



Universität Karlsruhe (TH)
Rechenzentrum

januar 2001



news

Multimedia Transfer 2001

**Prämierung innovativer Software
auf der Learntec 2001**

High Performance Computing

**Parallelrechner IBM SP-SMP
nimmt Betrieb auf**

Eine Initiative des RZ

**Hochwertige mobile Arbeitsplätze
zum Sonderpreis**

videos aus dem
internet

blockpraktikum
labview

einführungskurs
visualisierung

xerox 4050

Multimedia Transfer 2001

*Kategorie "Creative Design":
Körpererweiterung im virtuellen
Raum als Konsequenz für die
Mode "extended body"*



ISSN 1432-7015

INHALT

Multimedia Transfer präsentiert die besten Programme des Wettbewerbs

Prämierung innovativer Software
auf der Learntec 2001..... 3

Eine Initiative des RZ Hochwertige mobile Arbeitsplätze zum Sonderpreis

..... 5

High Performance Computing Parallelrechner IBM SP-SMP nimmt Betrieb auf

Start am 29.1.2001..... 6
Tools zur Programmentwicklung 7
Anwendungssoftware 7
SP-Benutzertreffen 8

Printservice Xerox 4050 wird außer Betrieb genommen

Neue Drucker mit höherer Auflösung..... 9

Visualisierung AVS-VIZ/Express-Einführungskurs

Image-Bearbeitung und 3D-Visualisierung..... 9

Messdatenverarbeitung LabVIEW

Blockpraktikum vom
15. bis 23. Februar 2001..... 9

Tipps und Tricks im Umgang mit Videos aus dem Internet

Das Suchen von multimedialem Material 10
Das Abspielen von Videos 10

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 oder -7391

Universität Karlsruhe (TH)
Rechenzentrum
D-76128 Karlsruhe
<http://www.uni-karlsruhe.de/~RZ-News/>
Nummer 2001/1
ISSN 1432-7015



Multimedia Transfer präsentiert die besten Programme des Wettbewerbs

Vera Keplinger / Anne Habbel

Prämierung innovativer Software auf der Learntec 2001

Und wieder ist es soweit: Der **Multimedia Transfer 2001**, der größte Nachwuchswettbewerb im **Multimedia Bereich**, präsentiert auf der **Learntec 2001** (Kongress für Bildungs- und Informationstechnologie vom 30. Januar bis 2. Februar 2001 in Karlsruhe) die besten Programme der Absolventen deutschsprachiger Hochschulen. Von fast 130 Einsendungen werden wieder 25 ausgesuchte und qualitativ hochwertige Programme vorgestellt.

Am 29. Januar 2001, dem Tag vor der Eröffnung des ASK-Gemeinschaftsstandes auf der Learntec, findet die Endausscheidung unter den 25 ausgewählten Programmen statt. Jeder Beitrag wird dabei von mehreren Jurorenteams begutachtet. Bei der abschließenden Bewertung legt die hochkarätig besetzte Jury, die sich aus Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammensetzt, die Preisträger fest.

Die Preise im Gesamtwert von 100.000 Mark übergibt Professor Dr. Wilfried Juling, Leiter des Rechenzentrums der Universität Karlsruhe, zusammen mit Vertretern aus der Wirtschaft an die Gewinner. Die Siegerehrung findet am 31. Januar 2001 im Rahmen der Learntec-Eröffnungsveranstaltung "Forum Hochschule-Wirtschaft" ab 9.15 Uhr in der Stadthalle (Hans-Thoma-Saal) statt.

Das Themenspektrum der zukünftigen IT-Profis, deren Einstieg

in die Unternehmen unmittelbar bevorsteht, ist traditionell breit. Thematischer Schwerpunkt des 6. Multimedia Transfers ist neben den klassischen Bereichen "Tools", "Creative Design" und "Lernsoftware" in diesem Jahr auch das E-Business.

So beschäftigt sich zum Beispiel das "**Graphische Strukturierungstool**" mit neuen Ansätzen für eine kooperative Lernumgebung im Internet. Das Programm "**Dip 'n' Pieces**" stellt dagegen ein innovatives Verfahren für industrielle Wassertransferdrucklösungen dar, das insbesondere für die Branche der Oberflächen- und Produktveredelung interessant sein dürfte.

Der Autor des Beitrages "**Olfaktorik**" hat ein Gerät entwickelt, mit dem man traditionelles audio-visuelles Multimedia mit olfaktorischen Elementen verknüpfen und somit erweitern kann. Dies wiederum bewirkt eine höhere Wirksamkeit des Mediums.

Gleich vier Programme aus dem Fachbereich Medizin stießen in der Vorrunde auf das Wohlwollen der 51 Jurymitglieder: Die "**Rheuma-CD-ROM**" beinhaltet



Kategorie Design: "Zwischenraum" Eine subjektive Reise durch das Museum Insel Hombroich

ein multimediales Browsing-System, das angehende Ärzte über Arthritis informiert. In **“ODITEB”** und **“Compare Radiology”** hingegen werden Grundlagen, Arbeitstechniken und neueste Erkenntnisse zur Radiologie aufgezeigt. Das **“GenLab”** beschäftigt sich damit, virtuelle Praktika zur Gentechnologie so realitätsgetreu wie möglich zu gestalten.

Der Beitrag **“FamE”** beschreibt die Vision des Fernsehalltags im Jahre 2005: Gemäß der Annahme, dass Internet, Fernsehen, Radio und andere Medien einerseits in Multifunktionsgeräten zusammenfließen und andererseits auf verschiedenen Geräten mit der gleichen Benutzeroberfläche steuerbar sind, wurden zwei Versionen dieser Benutzeroberfläche konzipiert.

Von der Fachhochschule Nürnberg wird ein **“Online-Konzept für die WAS ist WAS-Wissenswelt”** eines namhaften Verlages zu sehen sein. Mittelpunkt des Internet-Auftritts werden verschiedene Erlebnis-, Spiele- und Experimentierwelten sein. Der Beitrag **“Die Wespe”** präsentiert eine Konzeption themenorientierter Offline-Lernsoftware für den Einsatz im Sachunterricht der Grundschule.

In der Kategorie Design liegen diesmal vor allem museale Arbeiten mit hohem künstlerischen Anspruch vor: **“Zwischenraum”** ist eine subjektive Reise durch das Museum Insel Hombroich. Beim **“Virtual Museum of Dead Places”** handelt es sich um eine Online-Bilddatenbank zur Speicherung von digitalen Bildern ungenutzter Architektur des Industriezeitalters.

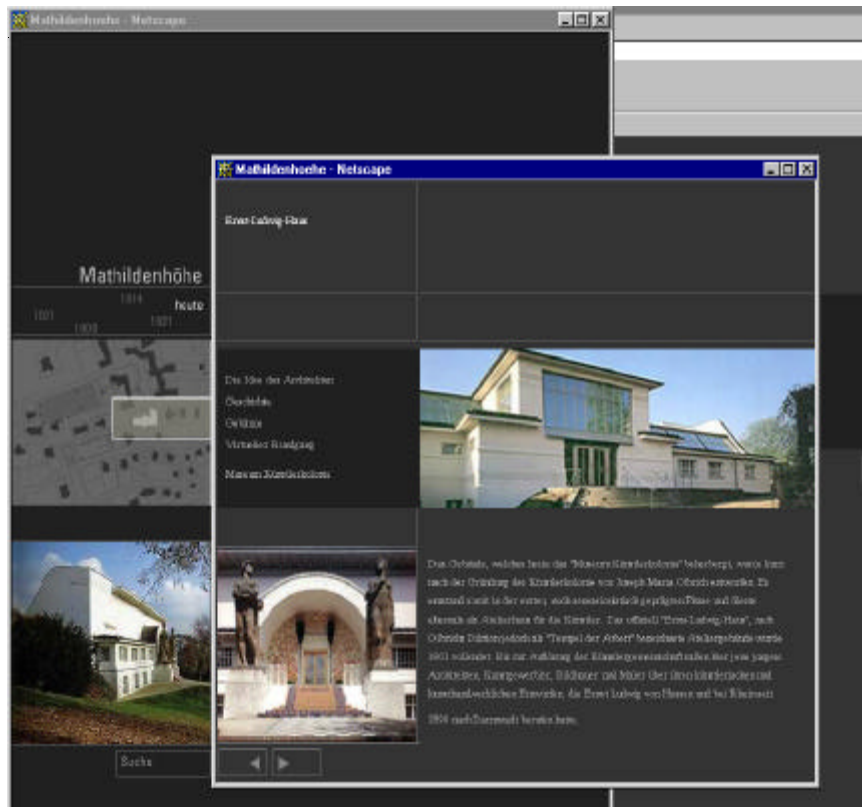
Diese und weitere interessante Programme erwarten die Besucher des ASK-Gemeinschaftsstandes in der Stadthalle des Kongresszentrums Karlsruhe (1.OG). Darüber hinaus haben aufmerksame Personalchefs die Möglichkeit, dem vielbeschworenen Fachkräftemangel in den Unternehmen abzuwehren und unmittelbar Kontakt mit frisch gebackenen Hochschulabsolventen aufzunehmen. Viele Berufsanfänger werden vor Ort angeworben und machen ohne Umschweife den Einstieg in die berufliche Praxis.

Wer sich für diesen Wettbewerb im Detail interessiert, findet weitere Informationen (Einreichungsthemen, Preise/Preisstifter, Partner/Förderer, Jury) unter <http://www.ask.uni-karlsruhe.de/transfer2001> sowie Informationen zur Learntec unter <http://www.Learntec.de>.

Über die Ergebnisse des Wettbewerbs wird in den nächsten RZ-News berichtet.

Kontakt:

Akademische Software Kooperation (ASK)
 Rechenzentrum der Universität Karlsruhe (TH),
 Zirkel 2, 76128 Karlsruhe
 Vera Keplinger, Anne Habel
 0721/608-4873/-6113
 Fax: 0721/69 56 39
 E-Mail: transfer@ask.uni-karlsruhe.de
<http://www.ask.uni-karlsruhe.de/doc/transfer2001/>



Virtuell kennenlernen: *“Mathildenhöhe”* - kulturelles Jugendstilzentrum Darmstadt

Eine Initiative des RZ Hochwertige mobile Arbeitsplätze zum Sonderpreis

Dieter Oberle / Ursula Scheller

Mitarbeiter und Studierende der Universität Karlsruhe kommen derzeit in den Genuss eines besonderen Angebots. Das RZ hat eine Initiative gestartet, die den Mitarbeitern und Studierenden an der Universität Karlsruhe den Kauf eines außerordentlich leistungsfähigen Laptops zu sehr günstigen Konditionen ermöglicht.

Ein solcher Laptop erlaubt, wenn er mit einer entsprechenden Zusatzkarte versehen ist, u. a. das mobile Arbeiten im neu entstehenden Funk-Campus-Netz der Universität Karlsruhe.

Über das drahtlose Kommunikationsnetz DUKATH (Drahtlose Universität Karlsruhe (TH)), wird es bald überall auf dem Campus möglich sein, auf das Universitätsnetz und das Internet zuzugreifen. Durch den ortsunabhängigen und weitreichenden Zugang zu allen Informationsquellen und Diensten im Netz, die über Endgeräte wie Laptops abgerufen werden können, wird nicht nur ein hohes Maß an Mobilität und Flexibilität bei Informationsanbietern und -nutzern erreicht, es werden auch neue Lehr- und Lernformen entstehen. Eine breite Ausstattung der Studierenden und Mitarbeiter mit Geräten, die das individuelle, netzbasierte Arbeiten jederzeit und überall an der Universität Karlsruhe eröffnen, ist ein weiterer infrastruktureller Schritt in Richtung eines virtuellen Campus, den es zu fördern gilt.

Das Rechenzentrum hat daher eine entsprechende Vereinbarung mit der Firma Fujitsu-Siemens getroffen. Das Angebot bezieht sich auf ein Einstiegssystem aus der Lifebook C-Serie. Da die Resonanz der An-



Fujitsu-Siemens Lifebook C Serie C6185

Quelle: Fujitsu-Siemens

wender seit dem Start der Initiative Ende Dezember 2000 außerordentlich hoch war, hat sich das RZ bis auf Weiteres für eine Fortführung des Angebots mit einer jeweils an den Markt angepassten Technologie zum Preis von ca. 3.500,- DM incl. Mehrwertsteuer entschieden.

Für höherwertige mobile Arbeitsplätze im wissenschaftlichen Bereich wird in Kürze ein entsprechendes Angebot in der Sechstausend-Mark-Klasse folgen. Die Verhandlungen laufen derzeit noch.

Detaillierte Informationen unter <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/Uni/RZ/Infos/lifebook.pdf>.

High Performance Computing Parallelrechner IBM SP-SMP nimmt Betrieb auf

Nikolaus Geers

Start am 29.1.2001

Ab Montag, den 29. Januar 2001, steht die neu installierte IBM SP-SMP für den allgemeinen Produktionsbetrieb zur Verfügung. Alle Benutzer der bisherigen IBM SP-256 werden ab diesem Termin auch Zugang zu der SP-SMP haben.

Ein Login auf der SP-SMP erfolgt über das Kommando `ssh sp-smp.rz.uni-karlsruhe.de -l user-id` Der Zugang zur 'alten' SP-256 sollte mit dem Kommando `ssh sp-256.rz.uni-karlsruhe.de -l user-id` erfolgen.

Nach Installation und Konfiguration der Hard- und Software der SP-SMP wurden in den vergangenen Wochen umfangreiche Tests durchgeführt, die eine hohe Betriebsstabilität des Systems demonstrierten. An diesen Tests waren bereits einige Pilotanwender beteiligt, die größere Produktionsrechnungen auf dem neuen System durchführen konnten. Dabei zeigte sich, dass der Übergang von der SP-256 zur SP-SMP ohne nennenswerte Probleme erfolgen kann. Als Leistungssteigerung pro CPU wurden gegenüber der SP-256 Faktoren zwischen 2 und 3 festgestellt.

Eine Beschreibung der SP-SMP sowie Informationen zum Zugang und zur Nutzung finden Sie im Web unter <http://www.uni-karlsruhe.de/~SP/sp-smp/>.

Wie bereits in früheren Ausgaben der RZ-NEWS angekündigt, sind beide SP-Systeme sehr eng gekoppelt und das Betriebskonzept sowie die Betriebsumgebung der SP-SMP unterscheiden sich nur in wenigen Punkten von der SP-256. Insbesondere werden beide

Systeme unter Kontrolle des Distributed Computing Environment (DCE) betrieben, so dass auf beiden Systemen das identische HOME-Verzeichnis im DCE/DFS vorliegt. Für große Arbeitsdateien gibt es jeweils ein eigenes paralleles Dateisystem, das über die Umgebungsvariable \$WORK angesprochen werden kann. Das General Parallel File System (GPFS) der SP-SMP zeichnet sich dabei durch eine hohe Datenübertragungsrates aus.

Im Gegensatz zur SP-256 sind alle Knoten der SP-SMP Mehrprozessorknoten, die mit jeweils 2 bzw. 8 POWER3-II-Prozessoren (375 MHz, 1,5 Gflops) ausgestattet sind. Der Hauptspeicherausbau beträgt jeweils 1 GB pro Prozessor. Tabelle 1 gibt eine Übersicht, für welche Zwecke die einzelnen Knoten genutzt werden:

Anzahl der Knoten	Knotenart	Nutzung
36	2-Wege WinterHawk-II (POWER 3-II @ 375 MHz)	Parallele Produktionsjobs (exklusive Nutzung)
2	8-Wege NightHawk-II (POWER 3-II @ 375 MHz)	Parallele und serielle Produktionsjobs
2	8-Wege NightHawk-II (POWER 3-II @ 375 MHz)	Parallele Programmentwicklung und interaktive (parallele und serielle) Anwendungen, job_X, interaktives poe, totalview
2	2-Wege WinterHawk-II (POWER 3-II @ 375 MHz)	Login
10	2-Wege WinterHawk-II (POWER 3-II @ 375 MHz)	Server für Batchsystem LoadLeveler, DCE, DFS, GPFS etc.

Tabelle 1: Nutzung der Knoten der SP-SMP

Um eine gegenseitige Beeinflussung unterschiedlicher Jobs zu verhindern, werden die 2-Wege WinterHawk-II Knoten jeweils einem Produktionsjob exklusiv zugeordnet. Einem Job steht also immer eine gerade Anzahl von CPUs zur Verfügung. Deshalb sollte die Anzahl der MPI-Tasks immer eine gerade Zahl sein. Um eine möglichst hohe Auslastung des Gesamtsystems zu erzielen, ist es sogar wünschenswert, sich bei der Anzahl der angeforderten CPUs auf Zweierpotenzen zu beschränken, da dann oft eine lückenlose Be-

legung aller Knoten möglich wird.

Im Batchbetrieb haben sich geringfügige Änderungen durch den Einsatz der neuesten Version des Batchsystems LoadLeveler ergeben. So muss neben der benötigten CPU-Zeit auch die erforderliche Verweilzeit angegeben werden. Dies ist insbesondere für I/O-intensive Anwendungen wichtig, deren Verweilzeit im Allgemeinen deutlich höher liegt als die CPU-Zeit. Auch wurde die Vielfalt der Jobklassen reduziert. Im Wesentlichen ist auf der SP-SMP nur zwischen den Klassen *production* und *development* zu unterscheiden. Parallele Jobs der Klasse *production*, die auf einem der NightHawk Knoten gerechnet werden sollen, sind durch einen zusätzlichen Parameter (`-d sn`) beim Kommando `job_submit` zu kennzeichnen. In anderen Fällen findet die Zuordnung der Jobs zu den verschiedenen Knotentypen automatisch statt. Einzelheiten zur Syntax des Kommandos `job_submit` erhalten Sie auf der SP-SMP nach Eingabe des Kommandos `job_submit -H`.

Da die POWER3-Prozessoren der SP-SMP inkompatibel zu den POWER2-Prozessoren der SP-256 sind, müssen alle für die SP-256 erstellten Programme neu übersetzt werden, bevor sie auf der SP-SMP ausgeführt werden können. Einzelheiten zu den empfohlenen Compileroptionen sowie weitere Punkte, die beim Übergang zur SP-SMP zu beachten sind, finden Sie im "SP-SMP Migration Guide" (<http://www.uni-karlsruhe.de/~SP/faq/sp-smp.de.html>).

Die SP-SMP läuft unter dem Betriebssystem AIX 4.3.3 und verwendet mit dem Parallel Environment 2.4 einen neueren Softwarelevel als die SP-256. Damit können jetzt auch mehrere parallele Programme nacheinander innerhalb eines Batchjobs aufgerufen werden, was oft zu einem wesentlich einfacheren Jobaufbau führt.

Tools zur Programmentwicklung

Neben den bisher bereits auf der SP-256 verfügbaren Tools wie Totalview (paralleler Debugger) oder Vampir (Laufzeitanalyse von MPI-Programmen) gibt es auf der SP-SMP einige weitere Programmierwerkzeuge zur Unterstützung bei der Programmentwicklung und -optimierung:

- **hpmcount** ist ein sehr leistungsfähiges Tool, das dem Anwendungsprogrammierer einen einfachen Zugriff auf die vom Prozessor gesammelten Perfor-

mance-Daten gibt. Angaben über die erzielte MFLOP-Rate oder die Nutzung der verschiedenen Stufen der Speicherhierarchie können sowohl für das gesamte Programm als auch für einzelne Teile des Programms ermittelt werden. Die Analyse der Performance-Daten kann dann über eine grafische Benutzerschnittstelle erfolgen. Weitere Einzelheiten: <http://www.uni-karlsruhe.de/~SP/software/tools/hpm/>.

- **assure / assureview** unterstützen den Programmierer bei der Erstellung von Programmen, die mittels OpenMP für Mehrprozessorsysteme mit gemeinsamem Speicher parallelisiert sind. Dabei untersuchen **assure** und **assureview**, ob es durch den konkurrierenden Zugriff mehrerer paralleler Threads auf gemeinsame Variablen zu Verfälschungen von Ergebnissen kommen kann. Weitere Einzelheiten: http://www.uni-karlsruhe.de/~SP/software/tools/kai_tools/#assure.
- **guide / guideview** führen eine Performance-Analyse von OpenMP-Programmen durch. Die von den einzelnen Threads verbrauchte CPU-Zeit wird für alle Abschnitte des Programms in verschiedene Anteile (serielles Rechnen, paralleles Rechnen, Warten, Kopieren von Daten, Synchronisieren etc.) aufgeteilt. Mittels **guideview** erhält man dann ein sehr übersichtliches Bild, welche Ursachen die parallele Effizienz des Programms beschränken. Weitere Einzelheiten: http://www.uni-karlsruhe.de/~SP/software/tools/kai_tools/#guide.

Anwendungssoftware

Für die Programmentwicklung können neben den von IBM bereitgestellten Bibliotheken ESSL (Engineering and Scientific Subroutine Library), PESSL (Parallel Engineering and Scientific Subroutine Library) und MASS (Mathematical Acceleration SubSystem) auch die auf den anderen Servern des Rechenzentrums installierten Bibliotheken IMSL Fortran 90 MP und IMSL C Library sowie die NAG Libraries für Fortran 77, Fortran 90 und C genutzt werden. Weitere Unterprogramm-bibliotheken auf der SP-SMP sind anwendungsspezifische Bibliotheken wie LAPACK (Linear Algebra Package) und LINSOL (Linear Solver).

Die bereits auf der SP-256 installierten Anwendungssoftwarepakete aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften sind auf der SP-SMP im Allgemeinen in der neuesten Version aufrufbar. Darüber hinaus

kann mit CFX 5 ein weiteres Fluid Dynamic Paket auf der SP-SMP eingesetzt werden. Das Softwareangebot auf der SP-SMP umfasst somit unter anderem folgende Pakete (weiterführende Informationen zu den einzelnen Programmen sind über <http://www.uni-karlsruhe.de/~FEM/> zugänglich).

- **Strömungsmechanik:** FLUENT Vers. 5.4, FIDAP Vers. 8.52, CFX 5 Vers. 5.4, STAR-CD Vers. 3.100 B
- **Strukturmechanik:** ABAQUS Vers. 5.8 und Vers. 6.1, MSC Nastran Vers. 70.7, PERMAS Vers. 8.0 (geplant)
- **Elektrodynamik:** MAFIA, Vers. 4.024
- **Pre- und Postprocessing:** PATRAN Vers. 8.5
- **Chemie:** TURBOMOLE Vers. 5.4 (in Vorbereitung).

SP-Benutzertreffen

Am 08.03.2001 sollen die bis dahin gesammelten Erfahrungen sowohl in der Nutzung als auch beim Betrieb der SP-SMP in einer SP-Benutzerversammlung erörtert werden. Das Rechenzentrum lädt daher alle Nutzer der IBM SP-Systeme zu einer Diskussion über das Betriebskonzept sowie Programmierkonzepte und -techniken für die IBM SP-Systeme ein. Wer über eigene Erfahrungen (sowohl positive als auch negative) berichten möchte, wende sich bitte an Herrn N. Geers.

SP Benutzerversammlung:

Datum: Donnerstag, 8. März 2001
Zeit: 14.00 bis 16.00 Uhr
Ort: RZ, Raum 217, 2. OG

Nikolaus Geers, Tel. -3755,
E-Mail: Geers@rz.uni-karlsruhe.de.

Printservice

Xerox 4050 wird außer Betrieb genommen

Harald Meyer

Neue Drucker mit höherer Auflösung

Nach zehnjähriger "Dienstzeit" wird der 300-dpi-Laserdrucker Xerox 4050 Ende Februar 2001 stillgelegt. Nach diesem Termin stehen zur Massen-Einzelblatt-Schwarz-Weiß-Ausgabe die Drucker HP 5000 D640 und OCE 8445 zur Verfügung.

Die HP 5000 war auch schon bisher über pm und pu ansprechbar, neu hinzu kommt der Drucker OCE 8445. Beide Geräte weisen eine Auflösung von 600 dpi auf (Xerox 4050: 300 dpi) und werden intern über das Ras-

terformat TIFF Fax Group 4 betrieben; d. h. die Druckausgabe kann beliebig zwischen den beiden Geräten umgeschaltet werden. Bei Ausfall eines Gerätes übernimmt das Andere die Ausgabe.

Beide Geräte werden künftig über einen einheitlichen virtuellen Drucker "bw600dpi" (Black/White 600 dpi) in pm und pu angesprochen.

Preise für eine A4-Seite:

einseitiger Druckmodus: 4,0 Pf
doppelseitiger Druckmodus: 3,5 Pf.

Harald Meyer, Tel. -4036,
E-Mail: Harald.Meyer@rz.uni-karlsruhe.de.

Visualisierung

AVS-VIZ/Express-Einführungskurs

Joachim Katerbau

Image-Bearbeitung und 3D-Visualisierung

Das modular strukturierte Application Visualization System (AVS) zählt zu den besten Graphikanwendungen im 3D-Bereich und in der Image-Bearbeitung. Mit AVS können unstrukturierte 3D-Daten visualisiert werden und aus wenigen Keyframes ganze Filme als MPEG-Dateien erzeugt werden. Weitere Infos und Beispielbilder zu AVS/Express finden Sie unter <http://www.uni-karlsruhe.de/~AVS/Express>.

AVS ist als Landeslizenz auf Workstations und unter WindowsNT verfügbar. Nutzen Sie die Möglichkeit, AVS im Kompaktkurs kennenzulernen!

Einführung in die 3D-Visualisierung und visuelle Programmierung mit AVS/Express

Datum: Montag, den 12.2. Bis
Mittwoch, den 14.2.2001
Zeit: jeweils 10.15 -12.30 Uhr und
14.15 - 16.45 Uhr
Ort: RZ, Raum -101 (SGI-PC-Pool), UG

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

Der Kurs wird wieder von Frau Dr. Schroeck-Pauli (RZ, Uni Ulm) durchgeführt.

Institutsmitarbeiter und Studierende, die ihre Daten grafisch darstellen möchten, sind zur Teilnahme (maximal 16) herzlich eingeladen.

Das Kursprogramm umfasst:

- AVS/Express Data Viewer
- AVS/Express Network Editor
- AVS/Express Datenstruktur und Daten-Import
- AVS/Express Object Manager
- AVS/Express Animation und Video-Erzeugung
- V Command Language
- Integration von eigenen Fortran-, C und C++ Code-Modulen
- "Workshop" mit eigenen Daten

Joachim Katerbau, Tel. -7389,
E-Mail: katerbau@rz.uni-karlsruhe.de.

Messdatenverarbeitung

LabVIEW

Dieter Kruk

Blockpraktikum vom 15. bis 23. Februar 2001

Technische Prozesse aller Art werden heute zunehmend von Rechnern gesteuert. Der schnelle Austausch von Messdaten und Steuerbefehlen zwischen Anlage und Rechner erfolgt über Sensoren, Signalkonditionierung, Aktoren, PC-Einsteckkarten (mit Multiplexer und AD-Wandler) und Bus-System (PCI o. ä.). Aufgrund der hohen Nachfrage hat die Universität im Sommer dieses Jahres eine Cam-

puslizenz für LabVIEW der Firma National Instruments erworben. Für dieses Produkt wird vom 15. bis 23. Februar 2001 vom Institut für Thermische Strömungsmaschinen (ITS) ein siebentägiges Blockpraktikum angeboten.

Den Teilnehmern sollen 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 aus der Strömungsmesstechnik zu bearbeiten. Einzelheiten können Sie den Web-Seiten des ITS unter <http://www.its.uni-karlsruhe>.

[de/DE/Lehre/Praktika/Inhalt.html](#) entnehmen. Die Teilnehmerzahl ist auf 15 begrenzt ; eine Anmeldung ist erforderlich. Auf dem Campus werden heute mehr als 25 Anlagen mit LabVIEW gesteuert. Um die Kommunikation und den Erfahrungsaustausch unter den Anwendern zu erleichtern, baut das Rechenzentrum derzeit

eine Datenbank auf, die über Art, Aufgabe und technische Ausstattung der LabVIEW-gesteuerten Anlagen Auskunft geben soll. Hierüber wird in einer der nächsten Ausgaben der RZ-News berichtet werden.

Dieter Kruk, Tel. -3785,
E-Mail: 1kruk@rz.uni-karlsruhe.de.

Tipps und Tricks im Umgang mit Videos aus dem Internet

Den folgenden Artikel haben wir mit freundlicher Genehmigung den Mitteilungen des Rechenzentrums der Katholischen Universität Eichstätt "In Kürze" entnommen.

Peter Ihrler

Das Internet wird immer mehr zum Lieferanten von Informationen, die nicht nur in Form von Text oder Grafik präsentiert werden. Film und Ton halten schon seit einigen Jahren Einzug in das Internet. Unter WindowsNT wird anhand von Beispielen aufgezeigt, wie man im Internet solches Material findet und wie man es sich anschauen kann.

Das Suchen von multimedialem Material

Ausgangspunkt ist meistens ein Web-Browser wie Netscape oder Internet Explorer und natürlich ein Zugang zum Internet.

Setzen wir uns als erstes die Aufgabe, dass wir Filmmaterial über Churchill benötigen. Über <http://www.altavista.com> haben wir die Möglichkeit, nach multimedialem Material auf WWW-Servern zu suchen. Dazu ist auf der Eingangsseite in der Rubrik "Multimedia Search" der Link "Video" anzuklicken. Es erscheint dann eine Seite, in der Suchwörter für Videos eingegeben werden können.

Die Suchanfrage nach "Churchill" bringt 17 Ergebnisse. Die Ergebnisse sind Links zu HTML-Seiten, von denen aus man sich die Filme ansehen kann, z. B. <http://www.britishpath.com/birthsdeaths.htm>.

Auf der Seite befindet sich ein Foto von Churchill. Ein Klick darauf öffnet den entsprechenden Media-Player (ein Programm, mit dem man Filme auf dem PC anschauen kann, also praktisch ein Videorecorder) und spielt den Film ab. Mehr dazu aber später.

Sicherlich kann man mit einer solchen Anfrage nicht alle Filme, die im Internet von Churchill handeln, finden. Zum Einen durchforsten diese Suchmaschinen nicht alle Angebote im Internet, zum anderen greifen sie auf einen Datenbestand zu, der nicht aktuell ist. Sie finden deswegen mit dieser Methode keine Filme zu brandaktuellen Themen. Es

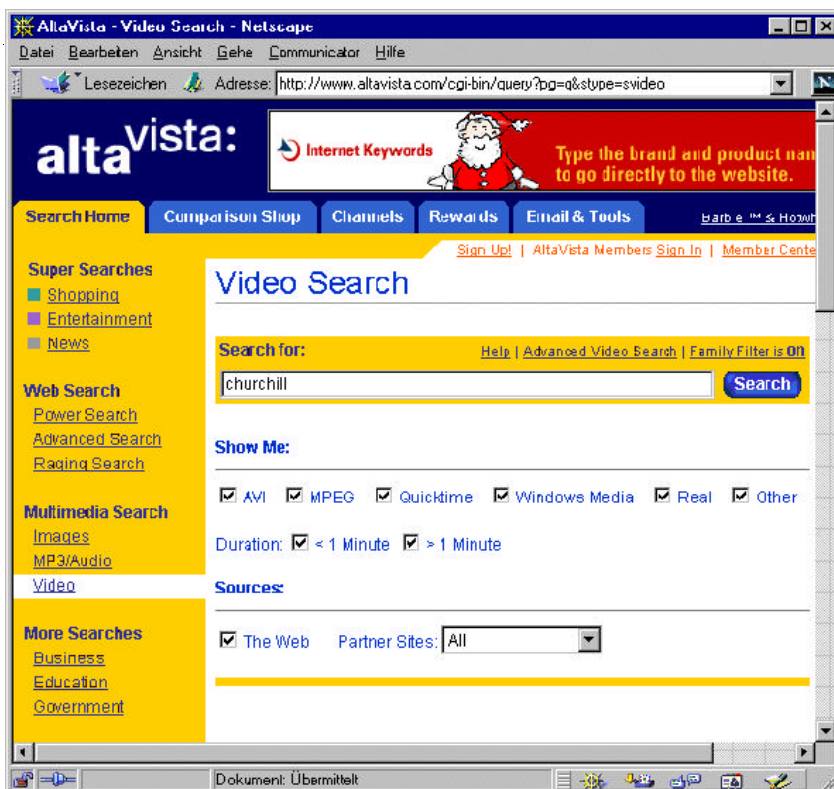


Abb 1: Video-Suche über altavista

kommt auch vor, dass Ihnen eine Suchmaschine Ergebnis-Links liefert, die es schon gar nicht mehr gibt. Erschwerend kommt zu den oben genannten Schwachstellen, die für alle Internet-Suchmaschinen gelten, bei Multimedia-Suchmaschinen noch hinzu, dass sie nur Filme über Churchill finden können, wenn auch das Wort "Churchill" irgendwo auftaucht. Ein Film, der mit "Zweiter Weltkrieg" referenziert wird und in dem auch Churchill vorkommt, würde also wahrscheinlich nicht gefunden werden.

Probieren wir noch andere Multimedia-Suchmaschinen aus: <http://multimedia.lycos.com/> findet unter "Churchill" 6 Links. <http://www.dino-online.de/> findet nach Auswahl von "Video" unter "Churchill" keine Links. <http://www.nbc.com>: Wählen Sie hier "Power Search", dann können Sie den "Media Type" auswählen, z. B. Video. Ein Vorteil von dieser Suchmaschine ist, dass bei jedem Ergebnis zusätzliche Links zu verwandten Themen angeboten werden.

Multimedia-Suchmaschinen können auch zum Teil über die Player selbst aufgerufen werden.

Videos kann man im Internet jedoch nicht nur auf WWW-Servern finden, sondern auch FTP-Server stellen Videos zur Verfügung. Mit FTP-Servern kann man allerdings in der Regel nur nach Dateinamen suchen. Würde man hier einfach nach "Churchill" suchen, bekäme man alle möglichen Arten von Dateien. Video-Dateien haben in der Regel Dateierweiterungen wie .mov, .ram, .ra, .avi, .mpg, .mpeg etc. Für den Fall "Churchill" wird man leider nicht sehr fündig, lediglich bei der Suche mit "*Churchill*.ra" erhält man einen Treffer.

Leider ist derzeit die gezielte Suche nach Filmen

noch sehr schwierig. Nach "Churchill" oder "Neurologie" (oder besser Neurolog*) zu suchen mag noch recht einfach sein. Bei anderen, spezielleren Themen ist das oft sehr viel schwieriger. Hat man erste Suchergebnisse, so helfen diese oft weiter, weil man auf den WWW-Servern häufig weitere Verweise oder ganze Listen von Filmen zu einem Thema findet.

Leichter ist es, an aktuelles Filmmaterial heranzukommen, wie zum Beispiel eine bestimmte Rede von Clinton. Solches Material wird meist von Online-Nachrichten-Diensten im Internet abgelegt (z. B. <http://www.baytv.com/baytv/morning/archiv/>).

Das Abspielen von Videos

Es gibt eine Vielzahl von digitalen Videoformaten und sogenannten Media-Playern. Um relativ gut durch den Dschungel der Formate zu kommen, muss man sich drei Player auf dem PC installieren und dies möglichst in der neuesten Version: RealPlayer, Quicktime Player und Windows Media Player. Alle drei Player können in einer kostenlosen Version vom Internet heruntergeladen werden (Tabelle 1).

Wenn alles geht wie es gehen sollte ...

... dann ist alles recht leicht. In den meisten Fällen ist das auch so. Sie klicken auf einen entsprechenden Link oder auf ein Bild, ein Player wird automatisch gestartet (entweder innerhalb des Browsers oder in einem eigenen Fenster) und der Film wird abgespielt. Je nach Konfiguration startet der Film sofort oder es muss noch auf den Play-Knopf (meist ▶) geklickt werden. Klickt man zum Beispielin Abb. 2 auf das Foto mit der Frau, wird ein Quicktime-Film gestartet.

Das Herunterladen von Videos auf den lokalen PC

Neben dem reinen Ansehen eines Films über das Internet können Filme auch auf der Festplatte gespeichert (Copyright beachten!) werden, um sie in irgendeiner Form weiterzubearbeiten (den Film in Ruhe offline mit einem Player ansehen und zurück und vorspielen ...auf CD brennen, den Film manipulieren, in die eigenen Web-Seiten einbinden ...). In vielen Fällen ist das einfach durch



Abb 2: Automatischer Start eines Players über eine Web-Page durch Klick auf das Foto

einen Rechtsklick auf den Link möglich, z. B. in Abb. 2 durch einen Rechtsklick auf das Foto. Wählen Sie dann einfach aus dem Menüfenster “Ziel speichern unter” beim Internet Explorer bzw. “Verknüpfung speichern unter” bei Netscape. Das geht jedoch nicht immer; vor allem dann nicht, wenn Videos als Live-Streams (z. B. Live-Übertragungen, Web- Radio, Web-Fernsehen) übertragen werden.

Sollte ein Download nicht möglich sein, so können HTML- bzw. Skriptsprachen-Spezialisten den Quelltext ansehen und versuchen so weiterzukommen.

Eine Besonderheit ist bei Videodateien im Real-Format (und auch anderen streaming-fähigen Videos) zu beachten: Haben Sie eine Datei mit der Erweiterung `.ram` oder `.sim` heruntergeladen, dann haben Sie nur eine Datei, die einen Link zu der eigentlichen Videodatei oder nur kurz gepufferte Videodaten enthält. Die eigentliche Videodatei mit der Erweiterung `.rm` herunterzuladen, kann schwierig werden bis unmöglich sein. Diese befindet sich dann meist auf einem speziellen Videosever und nicht auf einem Web-Server.

Wenn es nicht so geht wie es gehen sollte ...

... dann gibt es immer noch Mittel und Wege, den Film vielleicht doch zum Laufen zu bringen.

Zum allgemeinen Verständnis: Verschiedene Player braucht man schon alleine deswegen, weil nicht alle Player alle Videoformate abspielen können. Das Videoformat eines Filmes erkennt man in der Regel an der Dateinamenerweiterung, z. B. `churchill_tastes.mov` oder `churchill.mpg`. Die Dateierweiterung `.mpg` von `churchill.mpg` lässt erkennen, dass es sich um ein MPEG-Format handelt, das sich mit RealPlayer oder Windows Media Player abspielen lässt (s. Tab. 1). `+churchill_tastes.mov+` lässt sich am besten mit dem Quicktime Player abspielen. Allerdings kann es vorkommen, dass der Film `churchill.mpg` auf dem RealPlayer nicht abspielbar ist, jedoch aber auf dem Windows Media Player oder auch umgekehrt. Damit muss man leben. Bei allen Videoformaten gibt es praktisch nochmal “Unterformate”, die dann nur mit einem bestimmten Player oder mit zusätzlichen Plugins, die nochmals eigens zum Player hinzu installiert werden müssen, funktionieren. Die Webseiten sind heute meistens so aufgebaut, dass sich je nach Dateierweiterung (`.mpg`, `.mov` ...) ein bestimmter Player öffnet. Bei Installation eines Players kann zum Teil festgelegt werden, welcher Player bei welcher Dateierweiterung geöffnet werden soll.

Player	Download von	Unterstützte Formate
RealPlayer	http://www.real.com	<code>.ra .ram .sim .mpg .mpeg .mp2 .mpa .avi</code>
Quicktime Player	http://www.apple.com/	<code>.mov .qt .dv .flc .avi .mpg .mpeg .mpe, .mlv .mpv2 .mp2v .mpa</code>
Windows Media Player	http://www.microsoft.com	<code>.mpg .mpeg .mpe .mlv .mpv2 .mp2v .mpa .irf .avi</code>

Tab 1: Media Player

Der Player startet zwar, aber der Film kann nicht abgespielt werden.

- Der Player schlägt Ihnen vor, ein Plugin zu installieren: Normalerweise machen Sie nichts kaputt, wenn Sie das Plugin herunterladen. Wird jedoch kein Plugin gefunden, versuchen Sie den Film auf Ihre Festplatte herunterzuladen und mit anderen Playern abzuspielen. Es kommt z. B. häufig vor, dass `mpg`- oder `mpeg`-Dateien mit dem RealPlayer nicht, jedoch mit dem Media Player laufen.
- Das Bild ist verzerrt oder schwarz: Versuchen Sie, den Film auf Ihre Festplatte herunterzuladen und mit einem anderen Player abzuspielen.

Der Film wird manchmal innerhalb des Browsers abgespielt und manchmal wird ein neues Fenster mit einem Player geöffnet.

Im ersteren Fall ist der Player in den Browser eingebettet (mehr dazu siehe unter http://www.ku-eichstaett.de/urz/inkuerze/1_00/mm/Abb1.html). Ob ein Film innerhalb des Browsers oder in einem eigenen Fenster abgespielt wird, ist in der Webseite so festgelegt und so gewollt. Falls Sie einen Film, der im Browser eingebettet abgespielt wird, direkt in Ihrem Player ansehen möchten, versuchen Sie den Film auf die Festplatte herunterzuladen.

Sie möchten, dass bestimmte Filmformate mit einem bestimmten Player abgespielt werden.

Beispiel: Sie klicken im Browser auf einen `mpg`-Film (bzw. `mpeg`-Film), der RealPlayer wird gestartet, doch viele Filme werden nicht richtig abgespielt. Sie möchten Ihren PC so umkonfigurieren, dass in Zukunft bei `mpg`-Filmen der Windows Media Player gestartet wird. Hier gibt es mehrere Möglichkeiten, die zum Ziel führen könnten:

- Suchen Sie in den Playern nach der Einstellungs-

möglichkeit von Formaten, bei Windows Media Player Version 6.4 ist dies im Menü *Ansicht, Optionen, Formate* (Version 7: Menü *Tools, Options, Formats*) möglich.

- Suchen Sie in Ihrem Browser nach Einstellungsmöglichkeiten, bei Netscape Version 4.7 im Menü *Bearbeiten, Einstellungen, Navigator, Anwendungen*
- Nur für Spezialisten: Suchen Sie in der Registry den entsprechenden Eintrag, z. B. `hkey_classes_root\.mpeg\standard\wert-xy`. Ändern Sie dann den Wert von `hkey_classes_root\wert-xy\shell\open\command`.

Nach Änderung der Einstellungen müssen Player und Browser unbedingt neu gestartet werden.

Man hört keinen Ton

Der Film hat vielleicht gar keinen Ton ... kontrollieren Sie Folgendes:

- Haben Sie eine Soundkarte, Lautsprecher bzw. Kopfhörer richtig eingesteckt?
- Lautstärkeneinstellung im Player
- Lautstärke im Menü *Start, Einstellungen, Systemsteuerung, Multimedia, Audio*.

- Geben Sie im Menü *Start, Ausführen* den Befehl `sndvol32` ein und kontrollieren Sie die Lautstärke.
- Geben Sie im Menü *Start, Ausführen* den Befehl `sndrec32?%\windir%\phasers.wav` ein und drücken den Play-Knopf.

Warum ist die Zeit des Herunterladens so unterschiedlich lang?

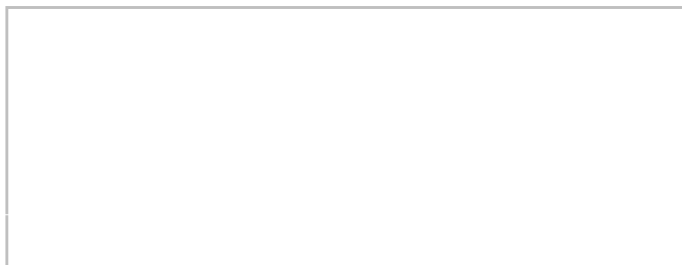
Dieses Problem ist zunächst relativ zu der Leistung Ihres Netzanschlusses und der momentanen Auslastung des Internet zu sehen. Der Unterschied liegt aber primär darin, dass manche Videodateien zuerst vollständig von einem Web-Server auf Ihren PC gespeichert werden müssen und dann erst abgespielt werden können, andere Videodateien werden als sogenannter Stream übertragen und werden bereits abgespielt, während der Rest der Datei noch auf dem PC gespeichert wird.

Manche Filme fangen nach dem Klick im Browser und dem Öffnen des Players sofort an zu spielen, bei anderen muss erst der Playknopf angeklickt werden. Das ist in der Web-Seite nach dem Geschmack des Anbieters so festgelegt und wäre nur durch Ändern der Web-Seite beeinflussbar.

Vorträge, Workshops und Kurse auf einen Blick

Einführung in die 3D-Visualisierung und visuelle Programmierung mit AVS/Express		Zeit: 14.00 bis 16.00 Uhr
<i>Joachim Katerbau</i>		Ort: RZ, Raum 217, 2. OG
Datum:	12.2. bis 14.2.2001	LabVIEW:
Zeit:	jeweils 10.15 - 12.30 Uhr und 14.15 - 16.45 Uhr	Vorkurs und Blockpraktikum
Ort:	SGI-PC-Pool im RZ, Raum -101, UG	<i>Institut für Strömungsmaschinen (ITS)</i>
Referentin:	Frau Dr. C. Schroeck-Pauli, RZ Uni Ulm	Vorkurs
Anmeldung:	per E-Mail an katerbau@rz.uni-karlsruhe.de	Datum: 15.2. und 16.2.2001
Kursprogr.:	http://www.uni-ulm.de/gaug/ (unter Aktuelle Termine)	Zeit: 9.00 Uhr (ganztägig)
SP-Benutzertreffen		Ort: Seminarraum des ITS (Geb. 30.60, 2. OG)
<i>Nikolaus Geers</i>		Blockpraktikum
Datum:	Donnerstag, 8. März 2001	Datum: 19.2. - 23.2.01
		Zeit: 8.30 Uhr (ganztägig)
		Teilnehmerkreis: künftige LabVIEW-Anwender (Anmeldung notwendig, siehe auch http://www.its.uni-karlsruhe.de/DE/Lehre/Praktika/Inhalt.html)

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
Scientific Supercomputing Center (SSC) Karlsruhe	Tel. -8011, E-Mail: hotline@ssc.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)