



news

Rechnerausstattung für 46 Millionen Euro

Universitäten Karlsruhe und Stuttgart gründen neues Höchstleistungsrechner- Kompetenzzentrum

11 TeraFlop/s in Endausbaustufe

Landeshöchstleistungsrechner Baden- Württemberg am SSC Karlsruhe

supercomputer-
konferenz 2004

stadtgeburtstag

multimedia
transfer

girls' day

access points

xxl-tarife



Pressekonferenz an der Universität Karlsruhe (TH) anlässlich der Einweihung des Höchstleistungsrechner-Kompetenzzentrums Baden-Württemberg (hkz-bw) am 21. Juni 2004. (Von links) Der Direktor des Höchstleistungsrechenzentrums der Universität Stuttgart, Prof. Dr. Michael Resch, der Rektor der Universität Stuttgart, Prof. Dr. Dieter Fritsch, der Leiter der Forschungsabteilung des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Dr. Heribert Knorr, der Rektor der Universität Karlsruhe (TH), Prof. Dr. Horst Hippler, und der Direktor des Rechenzentrums der Universität Karlsruhe (TH), Prof. Dr. Wilfried Juling.

INHALT

Universitäten Karlsruhe und Stuttgart gründen neues Höchstleistungsrechner-Kompetenzzentrum

Rechnerausstattung für 46 Millionen Euro 3

Landeshöchstleistungsrechner Baden-Württemberg am SSC Karlsruhe

11 TeraFlop/s in Endausbaustufe 5

19. Internationale Supercomputer-Konferenz Applikationen, Architekturen und Trends

Immer mehr Höchstleistungsrechner sind Cluster 7

Stadtgeburtstag 2004 Von der drahtlosen Kommunikation bis zum Supercomputing

RZ informierte über neusten Stand der Technik 8

Multimedia Transfer 2005 in den Startlöchern Deutschlands großer Hochschulwettbewerb feiert Jubiläum

Zehn Jahre Multimedia Transfer 10

Girls' Day am Rechenzentrum

Schülerinnen begeisterten sich für Internet-Rallye . . . 11

Betrieb von Access Points obliegt RZ

. 12

Uni@home Keine kostenlose Einwahl mehr für XXL-Tarife

Nur Telefonieren ist gebührenfrei 12

Personalia

Neue Mitarbeiter 13

Vorträge, Workshops und Kurse *auf einen Blick*

. 13

Erste Ansprechpartner *auf einen Blick*

. 14

IMPRESSUM

Herausgeber: Prof. Dr. Wilfried Juling
Redaktion: Ursula Scheller
Tel.: 0721/608-4865
E-Mail: scheller@rz.uni-karlsruhe.de
<http://www.rz.uni-karlsruhe.de/publikationen/rz-news.php>

Universität Karlsruhe (TH)
Rechenzentrum
D-76128 Karlsruhe
Nummer 5, 6, 7 / 2004
ISSN 1432-7015

Universitäten Karlsruhe und Stuttgart gründen neues Höchstleistungsrechner-Kompetenzzentrum

Ursula Scheller

Recherausstattung für 46 Millionen Euro

Durch Bündelung der Kompetenzen der Rechenzentren der Universitäten Karlsruhe und Stuttgart will das Land Baden-Württemberg seine internationale Konkurrenzfähigkeit im Bereich des Höchstleistungsrechnens stärken. Zu diesem Zweck wurde am 21. Juni 2004 das Höchstleistungsrechner-Kompetenzzentrum Baden-Württemberg (hkz-bw) eingeweiht. Zur feierlichen Inbetriebnahme waren zahlreiche Persönlichkeiten aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft in Karlsruhe erschienen.

Das neue Kompetenzzentrum wurde von den Universitäten Karlsruhe und Stuttgart unter maßgeblicher Beteiligung des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg gegründet. Es wird vom Höchstleistungsrechenzentrum der Universität Stuttgart (HLRS) und vom Scientific Supercomputing Center des Rechenzentrums der Universität Karlsruhe (SSCK) betrieben. „Ziel dieser neuen wissenschaftlichen Einrichtung ist es, die Hardware Ressourcen zu bündeln und die personellen Kräfte zusammenzufassen, um das Höchstleistungsrechnen noch stärker als bisher fördern zu können“, erklärte Michael Sieber, Staatssekretär im Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, anlässlich der Einweihung in Karlsruhe.

Die Systeme des hkz-bw umfassen ein paralleles Vektorsystem der obersten Leistungsklasse (NEC SX-X) und einen hochgradig parallelen Rechner (HP XC6000), deren Architekturen sich gegenseitig ergänzen, um so einem breiten Anwendungsspektrum Rechnung zu tragen. Während sich der am HLRS installierte Bundeshöchstleistungsrechner NEC SX-X durch eine extrem hohe Speicher- und Kommunikationsbandbreite auszeichnet, eignet sich der am SSCK auf der Basis von Intel Itanium2-Prozessoren betriebene Landeshöchstleistungsrechner HP XC6000 insbesondere für

Applikationen, die vom großen Datencache des Prozessors profitieren können. Das eigens von der Universität Karlsruhe, HP und Intel gegründete High Perfor-



Staatssekretär Michael Sieber weihte das neue Kompetenzzentrum ein.

Foto: Rolf Ermshaus

mance Technical Computing Competence Center (HPTC³) wird darüber hinaus die Weiterentwicklung des HP-Systems und die Optimierung von Programmen unterstützen.

Die Kosten der Rechner und des dazu geschaffenen Technik-Gebäudes in Stuttgart belaufen sich auf ca. 60 Millionen Euro.

„Mit einer Leistung von insgesamt 25 Teraflop pro Sekunde in der Endausbaustufe steht das hkz-bw derzeit auf Platz 2 der aktuellen Welt-TOP 500-Liste, was die internationale Konkurrenzfähigkeit der neuen Systeme belegt“, so Prof. Dr. Wilfried Juling, Direktor des Rechenzentrums der Universität Karlsruhe (TH) und

Mitglied des Vorstandes des hkz-bw.

Die Kopplung der Supercomputer erfolgt über die schnelle Netzverbindung des Landesforschungsnetzes BelWü mit einer angestrebten Bandbreite von 40 Gigabit pro Sekunde. Da die Rechner als *ein* verteiltes System betrieben werden, merken die Anwender nicht, auf welcher Maschine ihre Projekte gerade gerechnet werden. Der Rektor der Universität Stuttgart, Prof. Dr. Dieter Fritsch, bezeichnete diese Kompetenzbündelung als einmalig in der europäischen Höchstleistungsrechner-Landschaft.

Das hkz-bw nimmt die Aufgaben eines nationalen Höchstleistungsrechenzentrums für die Wissenschaft wahr und stellt Rechenleistung und Know-how sowohl Universitäten und wissenschaftlichen Einrichtungen als auch der Industrie für Forschungszwecke zur Verfügung. Bislang gab es mit dem NIC in Jülich, dem HLRS in Stuttgart und dem LRZ in München lediglich drei Supercomputing-Zentren in Deutschland für die bundesweite Versorgung.

Auch die Entwicklung neuer Höchstleistungsrechner-Anwendungen steht auf dem Programm des Zentrums. So soll ein Forschungsteam aufgebaut werden, das insbesondere den Bereich der Mathematischen Modellierung bearbeitet sowie Werkzeuge für das „Grid-Computing“ entwickelt. „Wir werden uns auf diesen Gebieten massiv um neue Technologien bemühen“, teilte der derzeitige Sprecher des Vorstandes des hkz-bw, Prof. Dr. Michael Resch, mit. Das als Schlüsseltechnologie bezeichnete Grid-Computing ermöglicht Wissenschaftlern vom eigenen Arbeitsplatz aus den Zugang zu global verteilten Ressourcen, das heißt zu Instrumenten, Labors, Datenspeichern und Rechnersystemen.

„Bei der rechnergestützten Simulation zur Untersuchung komplexer Probleme und Prozesse bringt uns das hkz-bw um Größenordnungen weiter“, erklärte Prof. Dr. Wilfried Juling weiter. Beispiele sind numerische Modelle zur Wettervorhersage oder die rechnergestützte Simulation der Konstruktion von Kraftfahrzeugen. Damit verbunden sind höchst anspruchsvolle Forschungsaufgaben, beispielsweise die Wahl des geeigneten mathematischen Modells, die effiziente Implementierung numerischer Algorithmen auf Hochleistungsrechnern oder die Schaffung von Schnittstellen zum Datenaustausch zwischen den Komponenten der Simulationssoftware. „Für solche Simulationsprojekte braucht man interdisziplinäre Teams aus Informatikern, Mathematikern, Natur- und Ingenieurwissen-

schaftlern, die ihr Know-How integrieren. Diese Expertise soll im hkz-bw aufgebaut werden“, so Staatssekretär Sieber.

Weitere Ziele sind die Förderung der Nutzung der angebotenen Rechnerkapazität sowie die Aus- und Weiterbildung im High Performance Computing.

Zusätzlich fördert die Landesstiftung Baden-Württemberg anwendungsorientierte Projekte, um die Verfahren des High Performance Computing auch auf weiteren Fachgebieten wie den Lebenswissenschaften, der Umweltforschung und der Energieforschung voranzutreiben.

Die Notwendigkeit einer verstärkten Integration des High Performance Computing in die Lebenswissenschaften betonte in seinem Festvortrag auch der Direk-



Der Direktor des Rechenzentrums der Universität Karlsruhe (TH), Prof. Dr. Wilfried Juling (rechts), und der Leiter der Scientific Supercomputing Group, Klaus Geers, freuen sich über die erste Teillieferung des neuen Landeshöchstleistungsrechners.

Foto: Rolf Ermshaus

tor der Vital-IT Group am Schweizerischen Institut für Bioinformatik in Lausanne, Prof. Dr. Victor Jongeneel. So würde das ungeheure Potenzial des High Perfor-

mance Computing in diesem Bereich bislang kaum genutzt, obwohl die auf der Basis von Simulationen gewonnenen Erkenntnisse entscheidend zur Lösung der wissenschaftlichen Fragestellungen beitragen könnten.

Die hohe Leistungsfähigkeit der hkz-bw-Systeme ermöglicht außerordentlich rechenzeitintensive Simulationen in vielen Bereichen, so zum Beispiel auch in der Materialforschung, der Strömungsforschung, der Elementarteilchenphysik oder der Klimaforschung und eröffnet damit neue Möglichkeiten für Wissenschaft, Forschung und Industrie. „Uns Wissenschaftlern gelingt es nun noch besser, realitätsgetreu die physikalischen, chemischen und technisch-wissenschaftlichen Zusammenhänge durch Simulation im Rechner zu erkennen. So können wir nun in molekulare Dimensionen vorstoßen und zum Beispiel die Wirkungsweise von Proteinen besser erforschen, was bisher nur auf der Basis einfacher Modelle möglich war“, so der Rektor der Universität Karlsruhe (TH), Prof. Dr. Horst Hippeler.

Um die Kompetenzen des Höchstleistungsrechnens im Land noch weitgehender zu bündeln, werden in Kürze auch die Universität Heidelberg und das Forschungszentrum Karlsruhe dem „virtuellen“ Zentrum beitreten.

Die Nutzung der Systeme durch die Industrie erfolgt über die hww GmbH (Höchstleistungsrechner für Wissenschaft und Wirtschaft Betriebsgesellschaft mbH). Dabei handelt es sich um eine institutionelle Kooperation der Universitäten Karlsruhe, Heidelberg, Stuttgart und den industriellen Partnern T-Systems, Porsche und der dSH-Solutions for Research (SfR), die wiederum ein Joint Venture von T-Systems und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ist.

Weitere Informationen zum hkz-bw:

<http://www.hkz-bw.de>.

Landeshöchstleistungsrechner Baden-Württemberg am SSC Karlsruhe

Klaus Geers

11 TeraFlop/s in Endausbaustufe

Seit Anfang 2004 wird am Scientific Supercomputing Center des Rechenzentrums der Universität Karlsruhe (SSCK), das Mitbegründer des neu eingerichteten Höchstleistungsrechner-Kompetenzzentrums Baden-Württemberg (hkz-bw) ist, in mehreren Stufen ein HP XC6000-Cluster als Landeshöchstleistungsrechner installiert. Das unter Linux betriebene System besteht aus leistungsfähigen Einzelknoten, die jeweils zwei, vier oder 16 Intel Itanium-2-Prozessoren enthalten und durch einen schnellen Interconnect (Quadrics QSNNet II) verbunden sind.

In der Endausbaustufe Anfang 2006 wird das redundant ausgelegte, hochverfügbare System mit 1.200 Prozessoren eine Rechenleistung von ca. 11 TeraFlop/s erreichen und mehr als 7 TeraByte Hauptspeicher zur

Verfügung stellen.

Nach der im April 2004 erfolgten Installation eines Test-Clusters mit 16 Knoten wird der Systemausbau der Phase 1 (Ende 2004 / Anfang 2005) über eine Peak Performance von ca. 2,2 TeraFlop/s sowie eine Speichergröße von 2,2 TeraByte verfügen.

Struktur des HP XC-Clusters in Phase 1:

- 116 Zwei-Wege-Knoten mit je 12 GigaByte Hauptspeicher
- Sechs 16-Wege-Knoten mit je 128 GigaByte Hauptspeicher
- Single rail Quadrics QSNNet II Interconnect
- 10 TeraByte globaler Plattenplatz

In Phase 2 (Anfang 2006) wird dieses System erweitert um:

- 218 Vier-Wege-Knoten mit je 24 GigaByte Hauptspeicher
- Dual rail Quadrics QSNNet II Interconnect
- 30 TeraByte globaler Plattenplatz.

Schnelles Kommunikationsnetzwerk und hohe Skalierbarkeit

Die Architektur des HP XC-Clusters zeichnet sich durch eine klare Gliederung und Spezialisierung der einzelnen Knoten aus. Für Anwendungen, die mittels MPI parallelisiert sind, werden Zwei- bzw. Vier-Wege-Knoten eingesetzt. Das Kommunikationsnetzwerk mit einer Latenzzeit von ca. 3 μ s und einer Bandbreite von ca. 800 Megabit/s auf MPI-Ebene ermöglicht eine hohe Skalierbarkeit, so dass auch kommunikationsintensive Anwendungen mit hohen Prozessorzahlen effizient ausgeführt werden können.

Applikationen, die nach dem Prinzip des gemeinsamen Speicherzugriffs parallelisiert sind, können auf den 16-Wege-Knoten ausgeführt werden und vom 128 GigaByte großen, gemeinsamen Hauptspeicher und der lokalen Plattenkapazität von mehr als 1 TeraByte pro Knoten profitieren. Auch für interaktive Anwendungen zum Pre- und Postprocessing sowie zur Datenfilterung ist die Verwendung der 16-Wege-Knoten vorgesehen.

Paralleles Cluster File System Lustre

Das HP XC6000-Cluster verfügt mit Lustre über ein zentrales, paralleles Dateisystem, das speziell für sehr große Cluster und hohe I/O-Bandbreiten konzipiert wurde. Durch die Nutzung mehrerer Object Storage Server (OSS) und Meta Data Server (MDS) wird sowohl eine Parallelität des Datenzugriffs als auch eine Redundanz beim Ausfall einzelner Server erreicht.

Sowohl für parallele als auch serielle I/O-Operationen werden in der vorgesehenen Konfiguration hohe Datenübertragungsraten von bis zu mehreren GigaByte pro Sekunde erwartet.

In der ersten Ausbaustufe werden 10 TeraByte, in der zweiten Stufe 40 TeraByte Plattenplatz für globale Dateisysteme verfügbar sein. Daneben ist jeder Knoten des XC-Clusters mit lokalen Platten für temporäre Dateien ausgestattet.

Hohe Effizienz durch Cache-Nutzung

Die Knoten des HP XC-Clusters basieren auf Intel Itanium-2-Prozessoren. Diese Prozessoren zeichnen sich insbesondere durch eine hohe Leistung im Bereich

der Gleitpunktarithmetik sowie durch einen sehr großen Datencache aus, der auf dem Prozessorchip liegt und deshalb mit sehr kurzer Latenzzeit und extrem hoher Bandbreite angesprochen werden kann. Damit ist das System insbesondere für Applikationsprogramme geeignet, die für die Cache-Nutzung optimiert sind.

Einfache Portierung von Anwendungsprogrammen

Die Programmierumgebung und Applikationsschnittstellen des HP XC6000-Systems basieren auf offenen Standards und ermöglichen deshalb eine einfache Portierung von Anwendungsprogrammen.

Ausführliche Tests

Derzeit ist am Rechenzentrum die erste Ausbaustufe des XC6000-Clusters mit 16 Doppelprozessorknoten installiert. Auf diesem System werden ausführliche Tests mit dem auf der Lustre-Technologie basierenden HP StorageWorks Scalable File System durchgeführt. Daneben wird die neueste Version der HP XC-Softwareumgebung installiert und an die lokalen Randbedingungen angepasst. Außerdem testet das Rechenzentrum die verschiedenen Compiler und andere Werkzeuge zur Programmentwicklung. Durch diese Vorarbeiten liegt beim Betriebsbeginn des Systems der Phase 1 bereits ein umfangreicher Erfahrungsschatz in der Nutzung des Systems am Rechenzentrum vor.

Es ist vorgesehen, rechtzeitig zur Betriebsaufnahme Einführungskurse zur Nutzung des Systems abzuhalten und gemeinsam mit Anwendern Applikationssoftware zu portieren und für das neue System zu optimieren.

Weitere Informationen unter:

<http://www.rz.uni-karlsruhe.de/ssc/>.

Klaus Geers, Tel. -3755,

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

19. Internationale Supercomputer-Konferenz in Heidelberg

Applikationen, Architekturen und Trends

Klaus Geers

Immer mehr Höchstleistungsrechner sind Cluster

Unter dem Motto “Applications, Architectures and Trends” fand vom 22. bis 25. Juni 2004 die 19. Internationale Supercomputer-Konferenz in Heidelberg statt.

Traditionsgemäß wurde die Veranstaltung mit der Veröffentlichung der neuesten TOP500-Liste der weltweit leistungsstärksten Rechner eröffnet. Auch wenn der ‚Linpack-Benchmark‘ (d. h. die direkte Lösung eines großen linearen Gleichungssystems mit voll besetzter Koeffizientenmatrix) als alleinige Maßzahl für dieses Ranking sicherlich umstritten ist, so gibt diese Liste doch einen Überblick über die Dynamik im Höchstleistungsrechnen und zeigt Trends in der Nutzung unterschiedlicher Architekturen auf.

Angeführt wird die Liste weiterhin von dem japanischen EARTH-Simulator, einem von der Firma NEC entwickelten Cluster von Vektorrechnern, gefolgt von dem am Lawrence Livermore National Laboratory betriebenen System “Thunder”, das aus 1024 Knoten mit jeweils vier Intel-Itanium2-Prozessoren besteht, die über ein Quadrics-Netzwerk verbunden sind. Ähnliche Systeme, wenn auch im kleineren Maßstab, werden zukünftig auch im Rahmen des hkz-bw an den Universitäten Stuttgart und Karlsruhe betrieben.

Auf Platz drei der TOP500-Liste folgt das ASCI Q-System am Los Alamos National Laboratory mit 2048 4-Wege-HP-Alpha-Servern, die ebenfalls mittels Quadrics QSNet vernetzt sind. Auf den Plätzen vier und acht sind Prototypen des IBM BlueGene-Systems zu finden. Das derzeit leistungsstärkste System in Deutschland wird mit einem IBM E-Server P690-Cluster am Forschungszentrum Jülich betrieben und nimmt den 21. Platz ein.

Bemerkenswert ist, dass etwa die Hälfte der Systeme, die in der sechs Monate zuvor publizierten Liste, aufgeführt waren, in der aktuellen Aufstellung nicht mehr enthalten sind. Dies zeigt deutlich die Dynamik,

die das Höchstleistungsrechnen mittlerweile erfasst hat. Ein weiterer Trend ist, dass immer mehr Höchstleistungsrechner als Cluster realisiert werden und die Verwendung von Standardkomponenten das Höchstleistungsrechnen in nächster Zeit dominieren wird. Weitere Informationen zur TOP500-Liste sind im Internet unter www.top500.org zu finden.

Den Keynote-Vortrag auf der Konferenz mit mehr als 400 Teilnehmern aus dem In- und Ausland hielt der amerikanische Computerwissenschaftler und Hardware-Entwickler Steve J. Wallach zum Thema “The Search for the Softron - Will we be able to develop software for Petaflop/s Computing?” Seiner Meinung nach liegt die größte Herausforderung des Höchstleistungsrechnens immer noch in der Software, deren Komplexität zunimmt, während die Programmiertechniken und die verwendeten Programmiersprachen sich jedoch nicht wesentlich weiterentwickelt haben. Es werden zum Beispiel für die Programmierung von Höchstleistungsrechnern mit mehreren Tausend Prozessoren Programmiersprachen verwendet, die ursprünglich für serielle Anwendungen konzipiert wurden, darüber hinaus ist das dominierende Parallelisierungskonzept weiterhin das explizite Austauschen von Nachrichten mittels MPI.

Am ersten Konferenztag wurden in verschiedenen Vorträgen Anwendungen des Höchstleistungsrechnens und der damit verbundenen Datenhaltung in so unterschiedlichen Bereichen wie der Astrophysik, der Erdölexploration, der Sicherung von Bauwerken und bei Infrastruktureinrichtungen sowie kommerziellen Applikationen dargestellt.

Der zweite Veranstaltungstag stand ganz im Zeichen aktueller und zukünftiger Rechnerarchitekturen. Jack Dongarra von der University of Tennessee analysierte die Nutzung unterschiedlicher Prozessortypen und Interconnects sowie die Auswirkungen auf die Effizienz der Systeme. Ausführlich vorgestellt wurde anschließend das von der Firma Cray zusammen mit dem Sandia National Laboratory entwickelte System RedStorm. Es beinhaltet mehr als 10.000 AMD-Opteron-Prozessoren, die über ein schnelles, proprietäres Netzwerk miteinander verbunden sind, so dass RedStorm insbesondere für große, kommunikationsintensive Anwendun-

gen optimiert ist.

Wie schwierig es manchmal ist, die Leistung eines Rechners zu bewerten, wurde von David Bailey in seinem Vortrag "Twelve Ways to Fool the Masses: Back to the Future" erläutert. Er führte Beispiele an, in denen die Leistungsdaten von Rechnern und Algorithmen extrapoliert bzw. verfälscht wurden.

Wie in den vorangegangenen Jahren wurde die Veranstaltung auch in diesem Jahr durch eine Ausstellung begleitet, auf der Anbieter von Hardware- und Softwarekomponenten, Systemintegratoren und Höchstleistungsrechenzentren sowohl aus dem universitären als auch außeruniversitären Bereich vertreten waren.

Die Scientific Supercomputing Group des Rechenzentrums informierte über die Installation des Landeshöchstleistungsrechners am SSC Karlsruhe und die da-

mit verbundenen Dienstleistungen sowie über das neu gegründete Höchstleistungsrechner-Kompetenzzentrum Baden-Württemberg (hkz-bw). Die Rechenmöglichkeiten, die sich damit an der Universität Karlsruhe (TH) für Wissenschaftler aus dem Land Baden-Württemberg ergeben, stießen dabei auf großes Interesse der Ausstellungsbesucher.

Im Vergleich zu den Vorjahren war ein deutlich größeres Interesse insbesondere der verschiedenen Computerhersteller an der Ausstellung zu erkennen, so dass sich diese Veranstaltung zu einem immer wichtigeren Treffen der Hersteller, Betreiber und Nutzer von Höchstleistungsrechnern entwickelt.

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

Stadtgeburtstag 2004

Von der drahtlosen Kommunikation bis zum Supercomputing

Ursula Scheller

RZ informierte über neuesten Stand der Technik

Als Stadt der Hochschulen und Wissenschaft feierte Karlsruhe vom 17. bis 20. Juni 2004 seinen 289. Stadtgeburtstag. Neben einer Vielzahl von kulturel-



Informationsstand des RZ auf dem Stadtgeburtstag 2004.

Foto: sl

len Darbietungen präsentierten sich Hochschulen und Forschungseinrichtungen auf der „Science Street“ vom Schlossplatz bis zum Marktplatz mit Wissenschaft zum Anfassen und Mitmachen. Auch das Rechenzentrum beteiligte sich mit zwei interessanten Vorträgen und einem gemeinschaftlich mit Instituten organisierten Informationsstand.

So fand der vom Direktor des Rechenzentrums, Prof. Dr. Wilfried Juling, im Rathaus gehaltene Vortrag mit dem Titel „Schneller, besser, genauer - Supercomputing“ großen Beifall im Auditorium. Angelehnt an das sportliche Motto „schneller, höher, weiter!“ zeigte Prof. Juling auf, wie auf der Basis der erzielbaren Höchstgeschwindigkeit heutiger Supercomputer technisch-wissenschaftliche Problemstellungen schneller und besser und auch sehr viel genauer gelöst werden können. Es wurden die Prinzipien und Ausprägungen des Supercomputing erklärt und anhand von zum Teil bewegten Visualisierungen komplexer Simulationen die Möglichkeiten dieser Höchstleistungssysteme aufgezeigt.

„A'lways 'B'est 'C'onnected: Das ABC der drahtlosen Kommunikation an der Universität Karlsruhe (TH)“ thematisierte der stellvertretende Leiter des Re-

chenzentrums, Prof. Dr. Hannes Hartenstein. Dieser Vortrag, der ebenfalls mit großem Interesse verfolgt wurde, bot einen Streifzug durch die moderne Welt der drahtlosen Kommunikation, beispielhaft aufgezeigt anhand von verschiedenen Aktivitäten der Universität



Auch der Direktor des Rechenzentrums, Prof. Dr. Wilfried Juling (rechts), ...

Karlsruhe. Dabei betrachtete Prof. Hartenstein insbesondere den Wireless-LAN-Zugang, neue Lehr-/Lernszenarien, Koordinations- und Sicherheits Herausforderungen und aktuelle Forschungsthemen wie das der sich spontan drahtlos vernetzenden 'Ad-Hoc-Netzwerke'.

Auf dem Gemeinschaftsstand „Wireless Campus der Universität Karlsruhe (TH)“ konnten sich interessierte Bürger über neueste Techniken im WLAN-Bereich informieren. Präsentiert wurden das vom Rechenzentrum betriebene Funknetz der Universität „DUKATH“, das nahezu den gesamten Campus abdeckt und mittlerweile von mehr als 4.500 Studierenden und Wissenschaftlern genutzt wird, sowie darauf basierende Anwendungen.

So stellte das Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB) mit „MyGPS“ ein System vor, das mit Hilfe von Satellitennavigation standortabhängige Informationen generiert. Der Benutzer übermittelt seine mit GPS bestimmte Position an das System und erhält zu seinem momentanen Standort passende Informationen. Dies können zum Beispiel Bilder, historische Daten oder Öffnungszeiten zu dem Gebäude sein, vor dem sich der

Benutzer gerade befindet. Dabei wird neben der Positionsbestimmung über GPS ausschließlich Webtechnologie eingesetzt.

Das AIFB präsentierte auch ein im Rahmen der Notebook Universität Karlsruhe (TH) entwickeltes Interaktionssystem, das es ermöglicht softwaregestützt in Lehrveranstaltungen über mobile Netze zu kooperieren. Unterstützt werden dabei Szenarien zum elektronischen Feedback, Handmeldung und Multiple-Choice-Umfragen mit sofortiger Auswertung. Damit besteht in Tele- oder Großveranstaltungen die Möglichkeit, dem Dozenten anonym ein elektronisches Feedback zu geben und unter den Studierenden Live-Umfragen durchzuführen. Das System arbeitet mit XML-Webservices.

Das Institut für Industrielle Bauproduktion (IFIB) informierte über die zentrale Kommunikations- und Kooperationsplattform „Livingcampus.de“. Dieses System ermöglicht den Mitgliedern der Universität, eigene Teams zusammenzustellen. Jeder Student, Dozent, Professor kann sich eine eigene, individuelle Arbeitsgruppe bilden. Sobald ein Mitglied einer Arbeitsgruppe den Campus betritt, wird er auf der Campuskarte angezeigt und ist für die anderen Teammitglieder sichtbar. Eine Verortung auf dem Campus mittels GPS und

Foto: sl



... der stellvertretende Leiter des RZ, Prof. Dr. Hannes Hartenstein (links), und Sabine Dolderer (zweite von rechts), Vorstandsmitglied des DENIC, statteten dem RZ-Stand einen Besuch ab.

Foto: sl

Funknetz ist möglich. Zusätzlich kann ohne besondere Software eine Videokonferenz abgehalten und mit jedem Ort der Welt über das Internet telefoniert werden. Mit der Technologie werden Leerlaufzeiten verkürzt, es entsteht mehr universitäres Leben, Lehren, Lernen und Arbeiten. Man spart Fahrtkosten und wertvolle Arbeitszeit.

Das Institut für Programmstrukturen und Datenorganisation (IPD) bot ein Handelsspiel auf der Grundlage von kleinen PDA-Rechnern an, mit denen man über das Funknetz der Universität Hinweise abrufen konnte, um das Spiel zu gewinnen.

Das zugrunde liegende Computerprogramm haben Informatikstudierende im Praktikum "Mobile Daten-

banken und Informationssysteme" entwickelt. Sie haben so die Technologie mobiler Datenbanken kennen gelernt. Eine Technologie, mit der man nicht nur spielt, sondern auch Ärzte, Handelsvertreter oder Katastrophenhelfer vor Ort mit Informationen versorgen kann.

Weitere Informationen unter:

<http://www.rz.uni-karlsruhe.de/dienste/dukath> bzw.

<http://www.nukath.uni-karlsruhe.de/>.

Multimedia Transfer

Multimedia Transfer 2005 in den Startlöchern

Deutschlands großer Hochschulwettbewerb feiert Jubiläum

Petra Böck / Anne Habbel

Zehn Jahre Multimedia Transfer

An Deutschlands Hochschulen haben die Semesterferien begonnen. Wer die vorlesungsfreie Zeit nutzen möchte, um seine berufliche Karriere zu planen, sollte sich für den Multimedia Transfer (MMT) bewerben. Das Rechenzentrum veranstaltet Deutschlands großen Multimedia-Wettbewerb zum zehnten Mal. Schirmherr ist der Minister für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg, Prof. Dr. Peter Frankenberg.

Hinter dem Multimedia-Transfer steht der Gedanke, das Wissen aus den Hochschulen in die Praxis zu übertragen. Dass dies funktioniert, zeigt die Bilanz des in der deutschsprachigen Hochschullandschaft inzwischen fest etablierten Wettbewerbs. Zahlreichen ehemaligen Teilnehmern ist durch den MMT ihr erster Schritt zur Karriere erfolgreich gelungen.

Bewerben können sich Studierende, Absolventen, junge Selbstständige sowie junge Wissenschaftler aller

Fachgebiete. Die rund 60-köpfige Jury nimmt Projekt- und Abschlussarbeiten in den Kategorien E-Learning, Creative Design, Tools, Webtechnologien, Hot Trends und Barrierefreiheit unter die Lupe. Außerdem wird IBM erneut den Preis *Women's Special* vergeben. Zu gewinnen gibt es attraktive Geld- und Sachpreise.

Wer es schafft, unter die zwanzig besten Bewerber zu kommen, hat bereits gewonnen. Diese Autoren bzw. Autorenteam dürfen ihren Beitrag auf der Learntec 2005, der Messe für Bildungs- und Informationstechnologie in Karlsruhe, zeigen.

Der Gemeinschaftsstand „Forum Multimedia Transfer“ ist ein beliebter Treffpunkt für Entscheider aus der Wirtschaft, Unternehmensgründer und Fachpublikum. Für die Finalisten bedeutet dies: Sie können ihre Ideen, Projekte sowie Produkte interessierten Messebesuchern vorstellen und so wertvolle Kontakte für ihren Berufsstart knüpfen. In der Vergangenheit ist dort bereits die eine oder andere Firma bzw. Kooperation aus der Taufe gehoben worden.

Einen Tag vor Messebeginn präsentieren alle Finalisten der Jury ihre Arbeiten. Die Sieger werden während der Learntec im Rahmen einer feierlichen Preis-

verleihung vom Rechenzentrum, dem Wissenschaftsministerium sowie den Sponsoren gekürt.

Geldpreise im Wert von rund 10.000 Euro werden von namhaften Unternehmen wie IBM und Commerzbank sowie einem ehemaligen Teilnehmer gestiftet. Seit Juni 2004 nimmt das MMT-Team Bewerbungen entgegen. Einsendeschluss ist der 15. Oktober 2004.

Petra Böck, Anne Habel
D-76128 Karlsruhe
Multimedia Transfer 2005 (MMT)
Tel. 0721/608-4873 oder -6113
Fax 0721/69 56 39
E-Mail: mmt@rz.uni-karlsruhe.de
www.rz.uni-karlsruhe.de/mmt/

Kontakt:

Rechenzentrum der Universität Karlsruhe (TH)

Girls' Day am Rechenzentrum

Anne Habel

Schülerinnen begeisterten sich für Internet-Rallye

Mehr als 111.000 Mädchen haben am 22. April 2004, dem vierten bundesweiten Girls' Day, nicht die Schulbank gedrückt, sondern sich in rund 5.100 Unternehmen, Fabriken und Institutionen über die Arbeitswelt schlau gemacht. Es ging vor allem darum, dass die Mädchen die bislang typisch männlichen Berufsbereiche kennen lernen. Den Mädchen eben zu diesen Tätigkeiten Mut zu machen, ist das Anliegen des sogenannten „Girls' Day“, den das Bundesbildungsministerium 2001 ins Leben gerufen hatte.

Das Rechenzentrum der Universität Karlsruhe (TH) stellt keine Ausnahme dar: Von den RZ-Mitarbeitern sind nur rund ein Fünftel weiblichen Geschlechts. Bei den studentischen Hilfskräften sieht das Verhältnis noch ein bißchen schlechter aus: Nur ein Siebtel der Hilfswissenschaftler sind Frauen.

Da kommen Initiativen wie der Girls' Day gerade recht, denn der akademische Nachwuchs will früh rekrutiert sein. Dass das Thema Informatik und Technik nicht an der Zielgruppe vorbeiging, zeigten die begeisterten Gesichter von sieben Fünftklässlerinnen und einer Achtklässlerin vom Ludwig-Marum-Gymnasium Pfinztal, die anlässlich des Girls' Days vom Rechenzentrum zu einem Besuch eingeladen worden waren.

Stauende Gesichter und viele Nachfragen gab es, als Ralf Wigand von der Abteilung Systeme und Server erklärte, dass am RZ insgesamt 300 PCs im Einsatz

sind und jeweils zu Semesteranfang rund eine Million Seiten für Skripte und Vorlesungsmaterialien der Studierenden ausgedruckt werden. Kaum glauben wollten die Mädchen, dass man Glasfaserkabel biegen kann („Aber Glas bricht doch?“) und dass davon 500 km auf dem Unigelände verlegt sind.

Doch der Höhepunkt des Tages war eindeutig eine von Ralf Wigand und seiner studentischen Mitarbeiterin Katharina Langer ausgearbeitete Internet- und Hausrallye. Da galt es Fragen zu beantworten, wo Studierende ihre Accounts beantragen können, wer die RZ-News herstellt oder was C++, Java und Perl sind. Die Schülerinnen konnten dabei das Internet zu Rate ziehen („Heute wird gegoogelt.“) oder direkt bei den zuständigen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen im Hause vorstellig werden.

Die Mitarbeiter des RZ waren denn auch teilweise



Girls' Day am RZ mit Ralf Wigand.

Foto: Anne Habel

erstaunt, wie fit die Mädchen am PC waren. Das schönste Kompliment für die Aktion machte dem RZ jedoch die elfjährige Sarah: „Jetzt kenn' ich mich mit diesem Rechner fast besser aus als mit meinem zu Hause.“ Wenn die Mädchen diese Kompetenz an sich bemerken, dann wird es in absehbarer Zeit auch mehr

Frauen in den IT-Bereichen geben. Nach einer kleinen Preisverleihung gab es dann zum Abschluss einen Besuch in der Mensa.

Betrieb von Access Points obliegt RZ

Willi Fries

Aus gegebenen Anlass weist das Rechenzentrum nochmals daraufhin, dass der Betrieb von Access Points auf dem Campusgelände der Universität Karlsruhe ausschließlich dem Rechenzentrum obliegt. Durch diese Regelung sollen einerseits unkontrollierte Zugänge in die Institutsnetze verhindert und andererseits der ohnehin schon sehr stark überlastete Frequenzbereich von 2,4 GHz koordiniert werden.

Falls in Ihrem Umfeld Bedarf für eine Wireless-Abdeckung besteht, setzten Sie sich bitte mit dem Rechenzentrum in Verbindung. Das RZ wird dann prüfen, ob für Ihren Bedarf der Standardzugang ausreichend ist, oder ob ein begründeter Ausnahmefall vorliegt, einen Access Point selbst zu betreiben.

Willi Fries, Tel. 608-6356,
E-Mail: fries@rz.uni-karlsruhe.de.

Uni@home

Keine kostenlose Einwahl mehr für XXL-Tarife

Jürgen Oberbeck

Nur Telefonieren ist gebührenfrei

Der im Rahmen des Projektes uni@home der Deutschen Telekom mit der Universität Karlsruhe zur Verfügung gestellte Einwahlknoten wird trotz der mittlerweile vorhandenen, anderen Zugangsmöglichkeiten zum Universitätsnetz immer noch rege genutzt.

Vor allem Benutzer, die einen XXL-Tarif der Deutschen Telekom haben, waren damit in der Lage, sich sonntags kostenlos in das Universitätsnetz und damit in das Internet einzuwählen. Allerdings ist bei diesem Tarif nur das *Telefonieren* am Sonntag umsonst, nicht aber die Nutzung von Datendiensten.

Zur kurzen Erläuterung sei erwähnt, dass man bei ISDN, das diesen XXL-Tarifen zugrunde liegt, eine Dienstekennung benutzt, mit der Telefonieren, Datendienste und Fax unterschieden werden können.

Seit dem 29. April 2004 ist die Möglichkeit der kostenlosen Einwahl in das Universitätsnetz für Inhaber eines XXL-Tarifes leider nicht mehr gegeben.

Die Nutzung von Datendiensten wurde bis zu diesem Zeitpunkt von der Deutschen Telekom toleriert, ist aber nun, wie bei anderen Providern auch, kostenpflichtig.

Da es sich hierbei um einen nicht öffentlichen Zugang handelt, der nur von Personen mit gültigem Account der Universität benutzt werden kann, wird das Rechenzentrum versuchen, aufgrund dieser besonderen Situation eine günstigere Lösung zu erzielen.

Jürgen Oberbeck, Tel. -4870,
E-Mail: oberbeck@rz.uni-karlsruhe.de.

Personalia

Neue Mitarbeiter

Herr Dr. Holger Obermaier, Dipl.-Math. techn., ist seit dem 9. April 2004 in der Abteilung Systeme und Server angestellt. Er wird unter anderem in Zusammenarbeit mit den Teamkollegen die systemseitige Betreuung des neuen Landeshöchstleistungsrechners, die Konzeptionsentwicklung für die weitere Leistungsversorgung von Anwendern im Bereich des Höchstleistungsrechnens und die Unterstützung von Anwendern bei der Migration von Applikationspaketen auf die Intel-Itanium-Architektur übernehmen.



Dr. Holger Obermaier

Foto: Privat

Der Arbeitsplatz von Herrn Obermaier befindet sich im Raum 210, Tel. -4862, E-Mail: holger.obermaier@rz.uni-karlsruhe.de.



Tobias Dussa

Foto: sl

Herr Tobias Dussa, Dipl.-Inform., ist seit dem 1. Mai 2004 in der Abteilung Anwendungen und Software angestellt. Er wird innerhalb des Scientific Supercomputing Centers (SSC) unter anderem beim Aufbau und Betrieb des neuen HP-Clusters mitwirken. Dazu gehören die Anpassung der Betriebsumgebung, die Implementierung von Sicherheitskonzepten und die Zusammenarbeit mit Spezialisten von HP und Intel bei der Weiterentwicklung der Betriebssoftware.

Der Arbeitsplatz von Herrn Dussa befindet sich im Raum 215, Tel. -2069, E-Mail: tobias.dussa@rz.uni-karlsruhe.de.

Vorträge, Workshops und Kurse auf einen Blick

Textverarbeitung <u>Einführungskurs LaTeX</u>	Statistik <u>Einführungskurs SAS</u>
<i>Dr. Klaus Braune</i>	<i>Dr. Klaus Braune</i>
Kursbeginn: 20.09.2004, 9.00 Uhr Ort: Raum 217, RZ Kursende: 24.09.2004, 17.00 Uhr Anmeldung: beim BIT8000, RZ, EG, Tel. -8000, E-Mail: bit8000@rz.uni-karlsruhe.de	Kursbeginn: 06.09.2004, 9.00 Uhr Ort: Raum 217, RZ Kursende: 10.09.2004, 17.00 Uhr Anmeldung: beim BIT8000, RZ, EG, Tel. -8000, E-Mail: bit8000@rz.uni-karlsruhe.de

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

Help Desk BIT8000	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
PC-Beratung MicroBIT	Tel. -2997, E-Mail: microbit@rz.uni-karlsruhe.de
Scientific Supercomputing Center Karlsruhe (SSCK)	Tel. -8011, E-Mail: contact@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. -4039/6341, E-Mail: unix@rz.uni-karlsruhe.de
Virus-Zentrum	Tel. 0721/9620122, E-Mail: virus@rz.uni-karlsruhe.de
Mailingliste für Internetmissbrauch	abuse@uni-karlsruhe.de
asknet AG (SW-Lizenzen)	Tel. 0721/964580, E-Mail: info@asknet.de
Multimedia Transfer	Tel. -4873/6113, E-Mail: mmt@rz.uni-karlsruhe.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.rz.uni-karlsruhe.de/ssc/> (Scientific Supercomputing Center Karlsruhe)

Ftp:

ftp.rz.uni-karlsruhe.de; Benutzernummer: ftp (anonymer Ftp-Server des Rechenzentrums)