



news

Prof. Juling zum Vorsitzenden des Deutschen Forschungsnetzes gewählt

America's Cup

"Shosholoza" baut auf das Scientific Supercomputing Center Karlsruhe

Workshop

Zwischen Überwachungsverordnung und Datenschutz

20 Jahre
microbit

digitale
türsteher

originpro

ansys

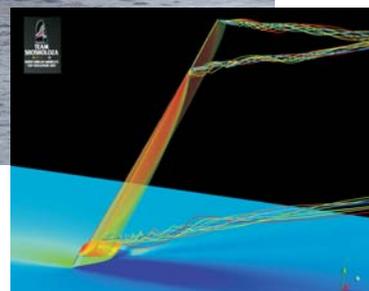
expedition pcb

kurz berichtet



Copyright: T-Systems 2005

Das Boot des südafrikanischen America's Cup-Teilnehmers "Shosholoza" und die numerische Simulation der hydro- und aerodynamischen Effekte.



Copyright: Shosholoza CFD Team

INHALT

Prof. Juling zum Vorsitzenden des Deutschen Forschungsnetzes gewählt

..... 3

America's Cup "Shosholoza" baut auf das Scientific Supercomputing Center Karlsruhe

Forschung mit im Boot 4

Workshop Zwischen Überwachungsverordnung und Datenschutz

Rechte und Pflichten der IuK-Betreiber im Hochschulbereich 5

Sonderkolloquium "20 Jahre MicroBIT"

..... 7

Digitale Türsteher

Network Intrusion Prevention seit September im Einsatz 10

OriginPro-Campuslizenz jetzt verfügbar

Downloadversion im RZ-Softwareshop. 11

Simulation mit ANSYS 10.0

Integration und Interaktion auf höchstem Niveau. . . . 13

Elektronik EXPEDITION PCB: Neue Lizenzen

Vorführung im RZ möglich 11

Kurz berichtet

Stabwechsel im hkz-bw 15
Ausgeschieden. 15
DUKATH 15

Erste Ansprechpartner auf einen Blick

..... 16

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 11, 12 / 2005
ISSN 1432-7015

Prof. Juling zum Vorsitzenden des Deutschen Forschungsnetzes gewählt

(red)

Auf der 51. Mitgliederversammlung am 7. Dezember 2005 in Bonn wurde Prof. Dr. Wilfried Juling zum Vorstandsvorsitzenden des Vereins zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes e. V. - DFN-Verein - gewählt. Mit seiner Wahl löst Wilfried Juling Herrn Professor Dr. Eike Jessen ab, der den Vorstand des DFN-Vereins von 1996 an als Vorsitzender leitete.

Ebenfalls dem Vorstand angehören werden Prof. Dr. rer. nat. Bernhard Neumair sowie Dr. jur. Frank Nolden. Bernhard Neumair ist Geschäftsführer der Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG) und Professor für praktische Informatik an der Universität Göttingen. Er löst Prof. Dr.

schungsnetzes e. V. - DFN-Verein - ist die Gemeinschaftseinrichtung von Wissenschaft und Forschung zur Förderung der rechnergestützten Kommunikation in Deutschland.

1984 als Selbsthilfeorganisation von Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und forschungsnahen Wirtschaftsunternehmen gegründet, finden sich heute 351 Mitglieder unter dem Dach des DFN-Vereins zusammen. Mit dem Wissenschaftsnetz X-WiN, betreibt der DFN-Verein eines der derzeit fortschrittlichsten Informations- und Kommunikationssysteme weltweit.

Das Wissenschaftsnetz X-WiN ist die technische Plattform des Deutschen Forschungsnetzes. Durch das X-WiN sind mehr als 500 Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Deutschland untereinander und mit den Wissenschaftsnetzen in Europa und auf anderen Kontinenten verbunden.

Mit Anschlusskapazitäten von derzeit bis zu 10 Gigabit/s und einem Multi-Gigabit-Kernnetz, das sich zwischen 43 Kernnetz-Standorten aufspannt, zählt das X-WiN weltweit zu den leistungsfähigsten Kommunikationsnetzen. Ausgerichtet auf die Erfordernisse von Grids, E-Science und wissenschaftlicher Datenkommunikation kann das X-WiN selbst größte Datenvolumen in optimaler Qualität übertragen. Mit diesem Netz erforscht und entwickelt der DFN-Verein zukunftsweisende Technologien und Anwendungsszenarien. So verfügt das X-WiN über eine kombinierte Faser-Wellenlängen-

Struktur, die über hybride Vermittlungsstellen vernetzt ist. Dies ermöglicht sowohl herkömmliche Netzanwendungen als auch Punkt-zu-Punkt-Verbindungen für Virtuelle Private Netze und Grids.

Des Weiteren leistet das Deutsche Forschungsnetz als Motor für Innovation und Entwicklung einen we-



Der neue Vorstand des Deutschen Forschungsnetzes (von links nach rechts): Prof. Dr. rer. nat. Bernhard Neumair; Prof. Dr. rer. nat. Wilfried Juling, Dr. jur. Frank Nolden.

Foto: DFN-Verein

Heinz-Gerd Hegering ab, der dem DFN-Vorstand ebenfalls seit 1996 angehörte. Drittes Vorstandsmitglied ist Dr. Frank Nolden. Herr Nolden ist Kanzler der Universität Leipzig und gehörte dem Führungsgremium bereits in der vergangenen Wahlperiode an.

Der Verein zur Förderung eines Deutschen For-

sentlichen Beitrag für die Weiterentwicklung der Kommunikationstechnologie in Deutschland. Zur Planung und Vorbereitung künftiger Ausbaustufen des Deutschen Forschungsnetzes und zur Förderung neuer Nutzungsformen und Dienste im Wissenschaftsnetz beteiligt sich der DFN-Verein an der Entwicklung innovativer Dienste und Anwendungen, die auf die spezifischen Bedürfnisse wissenschaftlicher Netznutzung ausgerichtet sind und die Basis für künftige Ausbaustufen des Internets darstellen.

Als Gemeinschaftseinrichtung von Forschung und Wissenschaft bündelt der DFN-Verein die Kompetenz

und Erfahrung seiner Mitglieder und gibt dieses Wissen an seine Nutzer weiter. Hierzu unterhält der DFN-Verein eine Reihe von Beratungs- und Kompetenzzentren, die zum Beispiel in Fragen der Netzsicherheit, bei Rechtsproblemen oder bei der Einführung innovativer Anwendungen Rat und Hilfestellung geben.

Weitere Informationen zum DFN-Verein können unter www.dfn.de abgerufen werden.

America's Cup

"Shosholoza" baut auf das Scientific Supercomputing Center Karlsruhe

Ursula Scheller

Forschung mit im Boot

Das südafrikanische Team "Shosholoza", ehrgeiziger Newcomer im ältesten und populärsten Segelrennen der Welt, arbeitet in einem gemeinsamen Forschungsprojekt eng mit dem Scientific Supercomputing Center am Rechenzentrum der Universität Karlsruhe (TH) zusammen. Ziel des Projekts

ist es, das Design und damit die Leistungsfähigkeit des Bootes durch hoch komplexe numerische Simulationen von Wind, Wellen und Material zu optimieren.

Dabei wird untersucht, wie sich Rumpf, Mast, Kiel und Segel in verschiedenen Wind- und Wassersituationen verhalten und wie diese Komponenten aufeinander wirken. Während üblicherweise die vorhandenen aero- und hydrodynamischen Effekte gesondert studiert werden, wird in diesem Projekt erstmals eine ganzheitliche Betrachtung der auftretenden Phänomene vorgenommen.

Die Analyse eines solch komplexen Optimierungsproblems erfordert nicht nur die Entwicklung neuer hoch effizienter numerischer Methoden und Software, sondern auch eine extrem hohe Rechenleistung wie sie mit dem Landeshochleistungsrechner HP XC6000 am Karlsruher Rechenzentrum zur Verfügung steht.

Auf dem Supercomputer können so genannte instationäre, d. h. zeitabhängige Strömungen, mit denen Wasser und Luft den Rumpf, den Mast und die Segel der "Shosholoza" angreifen, berücksichtigt werden. Zusätzlich wird die Wirkung von Wasserwirbeln, die andere Boote erzeugen, erfasst.



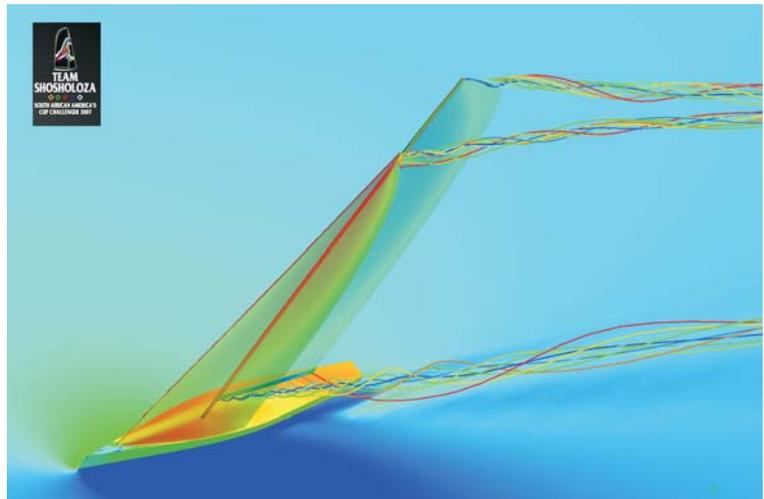
Das Boot des südafrikanischen America's Cup-Teilnehmers "Shosholoza" hart am Wind.

Copyright: T-Systems 2005

Denn nicht nur die Taktik ist wichtig, in welchem Winkel der Bug in einer bestimmten Situation die Wellen schneidet, sondern auch, vor welche Strömungsprobleme ein Manöver der Shosholoza den Gegner stellt - und umgekehrt.

“Unsere Simulationen können übrigens auch Strategien vorschlagen, die der Intuition der Mannschaft zuwiderlaufen. Gemeinsam mit ihr testen wir dann in der Praxis die Effizienz der über numerische Simulationen erzielten Empfehlungen. In speziellen Situationen kann es allerdings auch so sein, dass die Intuition des Teams überlegen ist”, so der Leiter des Scientific Advisory Boards für das Shosholoza-Team, Prof. Dr. Vincent Heuveline vom Rechenzentrum der Universität Karlsruhe (TH).

Unterstützt wird das Projekt von T-Systems, dem offiziellen Hauptsponsor des südafrikanischen America's-Cup-Teams Shosholoza.



Der Hochleistungsrechner HP XC6000 am Rechenzentrum der Universität Karlsruhe (TH) ermöglicht die numerische Simulation der hydro- und aerodynamischen Effekte rund um das Shosholoza-Boot, mit dem Ziel ein optimales Design zu gewinnen.

Quelle: Shosholoza CFD Team

Workshop

Zwischen Überwachungsverordnung und Datenschutz

Prof. Dr. Hannes Hartenstein

Rechte und Pflichten der IuK-Betreiber im Hochschulbereich

Zu der Fragestellung “Zwischen Überwachungsverordnung und Datenschutz: Was muss und was darf ein IuK-Betreiber im Hochschulbereich speichern?” fand am 4. November 2005 an der Universität Karlsruhe ein gemeinsamer Workshop des Universitätsrechenzentrums und des Instituts für Informationsrecht unter der Leitung von Prof. Dr. Hannes Hartenstein und Prof. Dr. Jürgen Kühling statt. Dieser Workshop wurde auf Anregung von Prof. Juling und im Auftrag des Arbeitskreises der Leiter Wissenschaftlicher Rechenzentren in Baden-Württemberg (ALWR-BW) durchgeführt. Etwa 45 Personen mit Bezug zum Betrieb von Infrastruktur zur digitalen Informationsverarbeitung und

Kommunikation im Hochschulbereich Baden-Württembergs nahmen an der Veranstaltung teil.

Zentrale Themen des Workshops waren zum einen die Frage, ob beziehungsweise unter welchen Voraussetzungen Hochschulen zur technischen Umsetzung von Überwachungsmaßnahmen nach § 110 Absatz 1 des Telekommunikationsgesetzes verpflichtet sind, sowie die Klärung möglicher Konsequenzen aus einer solchen Verpflichtung, zum anderen die datenschutzrechtlichen Betrachtungen der Speicherung von Verkehrsdaten.

In seinem Vortrag über “IuK-Betreiber im Hochschulbereich als Adressaten des § 110 Abs. 1 TKG und der TKÜV?” betrachtete Jan Köcher, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Forschungsstelle Recht im DFN am Institut für Informations-, Telekommunikations-, und Medienrecht der Universität Münster, die Voraussetzungen für eine entsprechende Überwachungsver-

pflichtung, nämlich die Erbringung von Telekommunikationsdiensten für die Öffentlichkeit. Mit Bezug auf die Definition von “Öffentlichkeit” im TKG in der alten Fassung sowie auf Begründungen zum TKG2004 und auf Aussagen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit kommt Herr Köcher zu dem Schluss, dass für Hochschulen keine Verpflichtung nach § 110 TKG besteht, sofern der Nutzerkreis auf Hochschulangehörige und auf Dritte mit konkretem Zusammenhang zur Tätigkeit der Hochschule beschränkt ist und kein offener Netzzugang gewährt wird.

Alexander Koch vom Zentrum für Europäische Integrationsforschung (ZEI) an der Universität Bonn zeigt



Die abschließende Paneldiskussion stand unter dem Motto “Zuviel Müssen - zu wenig Dürfen?” und wurde von Prof. Dr. Jürgen Kühling (ZAR IIR) moderiert. Teilnehmer (von links): Heinrich Schullerer (ZENDAS), Karl-Heinz Helf (Bundesnetzagentur), Jürgen Kühling, Andreas Neumann (ZEI), Jan Köcher (ITM Universität Münster).

te in seinem Vortrag die Folgen einer Verpflichtung nach § 110 TKG für die IuK-Betreiber im Hochschulbereich auf. Diese Verpflichtung würde nicht nur erhebliche Kosten für die technischen Überwachungsrichtungen selbst nach sich ziehen, sondern stellt auch erhebliche Anforderungen an die Betriebsabläufe, etwa hinsichtlich der Erreichbarkeit oder der Geheimhaltung. In seinem Vortrag betrachtete Herr Koch auch die wesentlichen Beschränkungen des Grundrechts auf Wahrung des Fernmeldegeheimnisses, insbesondere die Beschränkung durch § 100a und 100b der Strafprozessordnung.

Rechtsanwalt Dr. Stefan Ernst aus Freiburg erörterte

das “Müssen” und “Dürfen” von Datenspeicherung im Hochschulbereich aus anwaltlicher Sicht. Dabei wurden unter anderem auch die Konsequenzen eines Verbots der privaten Nutzung der IuK-Infrastruktur beziehungsweise das Fehlen eines solchen Verbots in Bezug auf die Anwendbarkeit verschiedener datenschutzrechtlicher Bestimmungen betrachtet.

In der abschließenden Paneldiskussion diskutierten Heinrich Schullerer von der Zentralen Datenschutzstelle der baden-württembergischen Universitäten (ZENDAS), Karl-Heinz Helf von der Bundesnetzagentur, Andreas Neumann vom Zentrum für Europäische Integrationsforschung, Bonn, und Jan Köcher

vom ITM Münster unter Moderation von Prof. Dr. Jürgen Kühling zusammen mit den Workshopteilnehmern das “Müssen” und “Dürfen” in Zusammenhang mit dem TKG, der TKÜV und dem Datenschutz.

Karl-Heinz Helf berichtete zunächst über die Arbeiten seines Referats hinsichtlich der Technischen Richtlinie zur Beschreibung der Anforderungen an die Umsetzung gesetzlicher Maßnahmen zur Überwachung der Telekommunikation (TR TKÜ) sowie über spezifische Regelungen für die Bereiche E-Mail, Internetzugang und Voice over IP. In der anschließenden Fragerunde wurde deutlich, dass die Bundesnetzagentur die Hochschulen nicht in die Verpflichtung nach §110 TKG treiben will und bislang Hochschulen als geschlossene Nutzergruppe betrachtet hat.

Als problematisch wurden aber von einer Hochschule bereitgestellte E-Mail-Konten für Alumni betrachtet, da hier der konkrete Zusammenhang möglicherweise nicht stichhaltig sei; als kritisch wurden auch frei zugängliche Internet-Terminals betrachtet, da hier ein Zugang für die Öffentlichkeit nicht bestritten werden kann. Dagegen sind reine Übertragungswege kein Problem, sie sind explizit von der Überwachungsverpflichtung ausgenommen.

Heinrich Schullerer griff das Thema Datenschutz auf und machte deutlich, dass derzeit keine Pflicht zur Vorratsdatenspeicherung besteht; dies könnte sich aber

Foto: sl

in Zukunft ändern. Herr Schullerer verwies insbesondere auf eine Podiumsdiskussion zum Thema Vorratsdatenspeicherung des Justizministeriums von Baden-Württemberg am 27.10.2005. In der anschließenden Diskussion wurden zwei Punkte deutlich: Zum einen herrschte einhellige Skepsis gegenüber der Vorratsdatenspeicherung, zum anderen gab es unterschiedliche Ansichten dazu, ob ein Verbot privater Nutzung der IuK-Infrastruktur zu einer Verringerung der datenschutzrechtlichen Pflichten führen könnte.

Letztgenanntes Thema griff Andreas Neumann in seinen Thesen auf und zweifelte an, dass ein explizites Verbot privater Nutzung zielführend hinsichtlich einer Reduktion der datenschutzrechtlichen Anforderungen wäre. Herr Neumann betonte nochmals, dass das Telekommunikations-Datenschutzrecht Anbieter unentgeltlicher Telekommunikationsdienste dazu verpflichtet, zur Erbringung dieser Dienste erhobene Verkehrsdaten nach Beendigung unverzüglich zu löschen; geschieht dies nicht und besteht keine andere Verwen-

dungsberechtigung, begeht der Anbieter eine Ordnungswidrigkeit. Mit Bezug auf das Thema "Vorratsdatenspeicherung" wies Herr Neumann darauf hin, dass die europäischen Vorgaben eine Verpflichtung zur Einführung einer Vorratsdatenspeicherung nur gegenüber Anbietern für die Öffentlichkeit vorsehen; es bestünde aber die Gefahr, dass der deutsche Gesetzgeber dies ausweiten könnte.

Die Vorträge, Panelbeiträge und engagierten Diskussionen konnten zu einer Vielzahl von Fragen Klärungen herbeiführen. Da in diesem Themenbereich bislang kaum gerichtliche Urteile vorliegen, sind solche Klärungen selbstverständlich nicht als definitiv im Sinne eines höchstrichterlichen Urteils zu verstehen. Die vorgebrachten Argumentationsmöglichkeiten führten aber zu konkreten Hinweisen für ein angemessenes Verhalten bei der Beantwortung der Frage: "Was muss und was darf ein IuK-Betreiber im Hochschulbereich speichern?"

Sonderkolloquium "20 Jahre MicroBIT"

Ursula Scheller

Zahlreiche Gäste waren am 25. November 2005 im Multimedia-Hörsaal der Informatik an der Universität Karlsruhe (TH) erschienen, um den 20. Geburtstag des Microcomputer Beratungs- und Informations-Teams, kurz "MicroBIT" zu feiern. Denn das MicroBIT zählt seit seiner Gründung im Jahre 1985 zu einer an der Universität in hohem Maße anerkannten und häufig genutzten Serviceeinrichtung des Rechenzentrums.

In seinem Grußwort bedankte sich Prof. Dr. Norbert Henze, Prorektor für Struktur und CIO der Universität Karlsruhe (TH), im Namen der Universität für die hervorragende Arbeit, die das MicroBIT in all den Jahren geleistet habe und erklärte, dass die Gründung dieses kundenorientierten Servicezentrums entscheidend dazu beigetragen habe, dass die Mitglieder der Universität sich ihren eigentlichen Aufgaben widmen konnten. Auch die Fakultät für Mathematik habe bereits des Öfteren den Rent-a-Hiwi-Service des MicroBIT in Anspruch genommen.

Der Direktor des Rechenzentrums, Prof. Dr. Wilfried Juling, stellte in seinem Vortrag Entwicklung und Höhepunkte des MicroBIT dar. Ziel dieser damals neuartigen Einrichtung sei gewesen, den Universitätsmitgliedern eine zentrale Anlaufstelle für Fragen und Probleme im aufkeimenden Bereich des Personal Computings zu bieten. Auch heute habe die Idee, die der Konzeption des MicroBIT vor 20 Jahren zugrunde lag, nichts von ihrer Aktualität verloren.

Im Anschluss präsentierte Christoph Fischer, Chef der BFK edv-consulting GmbH sowie Gründer und ehemaliger Leiter des MicroBIT-Virencenters, in seinem Vortrag "Phishing und andere Betrugsformen" sowohl aktuelle Beispiele zur Bekämpfung und Aufklärung von Phishing-Techniken als auch Methoden zur Rückverfolgung.

Der ehemalige MicroBIT-Mitarbeiter Frank Fischer, Microsoft Deutschland, zeigte in seinem Vortrag Möglichkeiten auf, die sich durch den Einsatz von Webservices Federation ergeben.

Zum Abschluss der Veranstaltung beschrieb der derzeitige Leiter des MicroBIT, Ralf Wigand, in seinem Vortrag "Heterogene Welten und deren Zusammen-

spiel” die historische und aktuelle Situation der Symbiose zwischen Unix- und Windows-Welt am Rechenzentrum und ging dabei auch auf Fallstricke und Workarounds ein, die bei der täglichen Arbeit zwischen den Welten auftreten.

MicroBIT – Historie und Entwicklung

Mit der Gründung des MicroBIT sollte den Mitgliedern der Universität eine zentrale Anlaufstelle zur Verfügung stehen, die sie bei Fragen und Problemen im Bereich des Personal Computings unterstützte. Das Know-how, das sich an der Universität im Bereich der



Der Leiter des MicroBIT, Ralf Wi-gand, hielt einen Vortrag über Heterogene Welten und deren Zusammenspiel.

Foto: sl

Netzwerktechnologie und der Applikationen entwickelte, sollte mit der Kompetenz und Erfahrung der zentralen Einrichtung “Rechenzentrum” zusammengeführt werden und allen interessierten Mitgliedern der Universität zugänglich gemacht werden.

Die Aufbruchstimmung, die zu dieser Zeit durch die stetig wachsende Anzahl von Mikro- und Personal Computern sowie auch durch die aufkommende Netzwerktechnologie hervorgerufen wurde, führte zu einem weit reichenden Beratungs- und Kommunikationsbedarf auf diesem Gebiet, der nur durch neue Organisationsformen aufgefangen werden konnte.

Die Nutzung des klassischen Datenverarbeitungspotenzials wie Großrechner begann sich auf die PC-Seite zu verlagern. An den einzelnen Instituten der Universität wurden zahlreiche Projekte in Angriff genommen, jedoch ohne eine übergeordnete Koordination oder wechselseitigen Support. Dies führte in vielen Fällen zu Doppelarbeit, darüber hinaus erschwerte die hetero-

gene Rechner- und Softwarelandschaft an der Universität oftmals eine fruchtbare Zusammenarbeit. Begutachtungen bei Gerätebeschaffungen durch eine zentrale Stelle der Universität waren nicht erforderlich, so dass es fast unmöglich war, Standards zu schaffen.

In dieser Situation war es für die Benutzer sehr schwierig, an dringend benötigte Informationen zu gelangen. Fragen, die sich auf die Arbeit mit einem PC, den Zugang zu einem Host oder einer Datenbank oder die Auswahl eines Produkts bezogen, konnten ohne eine aufwendige und zeitintensive Recherche nicht beantwortet werden. Es war also dringend erforderlich, innerhalb der Universität eine Infrastruktur zu schaffen, die den Benutzern zu einer schnellen Lösung ihrer Probleme verhalf. Sie sollten sich mit Unterstützung des Rechenzentrums verstärkt ihren eigentlichen Aufgaben widmen können und sich nicht mit Details über Hard- und Software befassen müssen. So war es nur eine logische Konsequenz, dass diese neue Einrichtung innerhalb der Universität mit großer Resonanz angenommen wurde, bot sie doch

- Unterstützung bei der Beschaffung von Hard- und Software
- Persönliche Beratung in allen Hard- und Softwarefragen zu festgelegten Zeiten
- Kurse zu den unterschiedlichsten Hard- und Softwareprodukten
- einen Informationsservice für die Institute auf der Grundlage von Präsentationen, News Letters, Elektronischer Post und Berichten über Hard- und Software Tests



Unter den Kolloquiumsgästen waren viele ehemalige “MicroBIT-ler”.

Foto: sl

- Möglichkeiten des Informationsaustausches mit anderen Universitäten in Deutschland, Europa und den USA
- Hardware Support wie z. B. Auswahl und Testen von Hardware, Wartung, Reparatur, Installation, Schnittstellen und vieles mehr
- Software Support wie Auswahl und Testen von Software, Beratung (insbesondere bei Standardsoftware), Administration und Archivierung von Programmen sowie Installationen und Pilotanwendungen.

Die Qualität und Akzeptanz des MicroBIT hing natürlich insbesondere vom verfügbaren Know-how und auch von der Verfügbarkeit der Dienste ab. Es war daher sehr wichtig, diese Dienste über unterschiedliche Kanäle wie Telefon, regelmäßige Öffnungszeiten oder Elektronische Post anzubieten, um Bottlenecks und lange Reaktionszeiten zu vermeiden.

Ein weiteres wichtiges Tool in diesem Zusammenhang war die 1986 entwickelte Microcomputer Information Database “MIDA”. Sie erlaubte die papierlose Verteilung von Neuigkeiten, z. B. über Testberichte, innovative PC-Produkte oder Verantwortlichkeiten. Sie enthielt Informationen über die Benutzer der Mikrocomputer, die verwendete Hard- und Software, über verfügbare Literatur, wichtige Anwendungsprojekte und deren Ergebnisse sowie Erfahrungsberichte. Daneben konnten mit Hilfe von MIDA zahlreiche administrative Aufgaben wie z. B. das Management des MicroBIT-Personals oder das Monitoring laufender Projekte effizient durchgeführt werden. Das Innovative daran war jedoch, dass die Benutzer von jedem PC aus über Standardemulationen zu jeder Zeit auf diese im Rechenzentrum installierte Datenbank zugreifen konnten, um benötigte Informationen abzurufen. Damit war ein erstes umfassendes Informationssystem im Bereich der Datenverarbeitung an der Universität geschaffen.

1989 folgte unter maßgeblicher Beteiligung eines “gewissen Christoph Fischer” - damals Hiwi im MicroBIT, heute ein weltweit anerkannter Virenspezialist - die Gründung des MicroBIT-Viruscenters, eines der ersten an deutschen Rechenzentren. Ziel dieser Einrichtung war, die ständig wachsende Bedrohung durch Sabotage-Software wissenschaftlich zu untersuchen, Computerviren zu analysieren und zu kategorisieren, entsprechende Such- und Entfernungsprogramme zu entwickeln und die Anwender im Bereich des Campus zu unterstützen. Dabei ermöglichten die internationa-

len Verbindungen über die weltweiten Netzwerke eine schnelle und umfassende Reaktion auf Neuerscheinungen im Bereich der Sabotage-Software. Im Laufe der Zeit konnte das Virus-Center seine Rolle in den internationalen Foren weiter ausbauen. So wurde Christoph Fischer 1993 als einziges nicht-amerikanisches Mitglied in den Vorstand der Dachorganisation der Notfallzentren FIRST (Forum for Incident Response and Security Teams) gewählt. Dem Viruszentrum wurde auch die Ehre zuteil, der ersten Jahrestagung der FIRST außerhalb der USA einen entsprechenden Rahmen zu verleihen. Der Erfolg dieser Veranstaltung manifestierte sich in 120 Teilnehmern aus 50 Ländern, die sich trafen, um Computernotfallmaßnahmen zu diskutieren und die Basis für globale Kooperationen zu schaffen.

Um die Arbeit des MicroBIT noch bekannter zu machen, wurde ebenfalls 1989 erstmals das MicroBIT-Journal herausgegeben. Es informierte über aktuelle Tendenzen bei Hard- und Software sowie über Dienstleistungen des Rechenzentrums. Diese Funktion wurde dann später von den RZ-News übernommen.

Im Laufe der Jahre erweiterte sich der Aufgabenbereich und das Serviceangebot des MicroBIT kontinuierlich und sehr bedarfsorientiert. So wurde 1992 ein PC-Leihpool ins Leben gerufen, der Studierenden die Gelegenheit bot, gegen eine Semestergebühr ihren persönlichen Arbeitsplatz zuhause einzurichten, sei es wegen eines Dialogzugangs zum Rechenzentrum oder für Studien- und Diplomarbeiten.

Das Projekt „Rent-a-Hiwi“ wurde 1995 als neuer Service angeboten. Dabei wurde der verstärkten Notwendigkeit Rechnung getragen, Probleme vor Ort lösen zu müssen. Insbesondere Fragen im Bereich der Netzwerkanbindung konnten durch persönliche Gespräche im Beratungsraum oder telefonisch oftmals nur sehr schlecht gelöst werden. Nun aber hatten die Institute und Einrichtungen der Universität die Möglichkeit einen „Fach-Hiwi“ für einen Vor-Ort-Einsatz zu mieten.

Wie sehr das MicroBIT auf die Bedürfnisse der Nutzer einging, zeigt auch die Einrichtung eines Frauenrechnerraums 1997, der auf Anregung der damaligen Frauenbeauftragten, Frau Dr. Fahrenholz, zustande kam. Dieser Pool wurde zur ausschließlichen Nutzung durch weibliche Studierende im Rechenzentrum eingerichtet und gab ihnen die Möglichkeit, ungestört und mit spezieller Betreuung durch Studentinnen ihre Ausbildungsaufgaben zu lösen.

Die ersten Kurzanleitungen in Form eines Faltblattes, das die häufigsten Benutzerfragen beantworten sollte, wurden 1998 erstellt. Die Themen reichten hier von PPP, Erstellen einer Homepage oder Drucken am Rechenzentrum bis hin zu Nutzungsanleitungen von Java und C.

1999 erweiterte sich der Aufgabenbereich des MicroBIT auf die gesamte Pool-Administration. Diese umfasste die Betreuung von 400 Poolrechnern nebst Software und Druckern sowie die Anpassung von mehr als 50 Software-Paketen für eine automatische Installation.

Ein besonderer und intensiv genutzter Service des MicroBITs heute ist zu Semesterbeginn die Einrichtung von Laptops für Studienanfänger. Dabei werden pro Tag zwischen 10 und 20 Notebooks installiert. Darüber hinaus werden in dieser Zeit täglich Virenchecks bei mindestens fünf Laptops bzw. Desktops durchgeführt.

Digitale Türsteher

Adrian Wiedemann

Network Intrusion Prevention seit September im Einsatz

Firewalls sind wohl das bekannteste Mittel, um Netzwerke vor Eindringlingen zu schützen. Seit ca. zwei Jahren kommen auch Network Intrusion Prevention-Systeme als zusätzliche Sicherheitskomponente in Netzwerken verstärkt zum Einsatz. Die Universität Karlsruhe (TH) betreibt seit Anfang September ein solches System im Campusnetz KLiCK.

Network Intrusion Prevention Systeme, nachfolgend NIPS genannt, haben die Aufgabe, Angriffe in einem Netzwerk zu erkennen und abzuwehren. Frühere Intrusion Detection Systeme (NIDS) hatten für die Abwehr eines Angriffs einen sogenannten Response Port, über den eine Attacke unterbrochen beziehungsweise auf ein anderes Ziel umgeleitet wurde. Mittlerweile reicht aber ein einziges Datenpaket, um einen Rechner erfolgreich anzugreifen. Aus diesem Grund muss das NIPS einen aktiven Filter darstellen, der gefährliche Angriffe direkt im Datenstrom abwehren kann.

Schaut man sich die Entwicklung der geleisteten Arbeitsstunden über die Jahre an – von 350 Stunden pro Monat in den Achtzigern bis 650 Stunden heute – wird klar, dass die Einrichtung des MicroBIT ein Schritt in die richtige Richtung war. Die damalige Konzeption einer zentralen Anlaufstelle hat auch heute nichts von ihrer Aktualität verloren.

Seit seiner Gründung bis heute wird das MicroBIT von einem hauptamtlichen Mitarbeiter des Rechenzentrums geleitet, das restliche Personal besteht aus Hilfwissenschaftlern. Dementsprechend groß ist natürlich auch die Fluktuation in dieser Einrichtung. Umso erfreulicher ist, dass es den jeweiligen Leitern Dieter Oberle, Holger Kistner, Christoph Zimmermann und Ralf Wigand immer wieder gelungen ist, die Qualität und Breite des vorhandenen Know-hows wie auch die Verfügbarkeit der Dienste über all die Jahre hinweg auf einem derartig hohen Level zu halten.

Beim NIPS handelt es sich um einen Applikationsfilter, der auf Schicht sieben des OSI-Modells die entsprechenden Protokolle dekodieren muss. Diese Dekodierung ist bei einem Datenstrom bis 100Mb/s noch per



Abbildung 1: Implementierung der NIPS im Campusnetz KLiCK.

Software machbar, bei Datenraten bis 1Gb/s muss diese Dekodierung jedoch durch spezielle Hardware geschehen.

Grundsätzliche Voraussetzung für einen Einsatz im Campusnetz KLICK war zunächst eine Testinstallation des NIPS an der Anbindung zum Landeshochschulnetz BelWü. Dieses Szenario stellt die Hardware vor große Herausforderungen, da selbst kleine Verzögerungen der Pakete die Performance des Gesamtnetzes signifi-



Das Intrusion Prevention System "Intrushield" am RZ.
Foto: Adrian Wiedemann

kant beeinflussen.

Aufgrund der hohen Anforderungen verringerte sich die Auswahl der Systeme in diesem Bereich erheblich. Es wurden letztlich drei verschiedene Systeme getestet, darunter eine softwarebasierte Lösung. In den Versuchen hat sich gezeigt, dass zwei der getesteten Systeme zwar viele Angriffe erkennen können, solange die Datenraten 600 Mb/s nicht überschreiten. Bei höheren Datenraten jedoch sank die Erkennungsrate und erhöhten sich die Instabilitäten der Geräte, so dass ein Einsatz an der Außenanbindung nicht praktikabel war.

Das System "Intrushield" der Firma McAfee zeich-

nete sich dagegen durch ein positives Gesamtbild sowie eine ausgezeichnete Betriebsstabilität gegenüber den Mitbewerbern aus. Dieses System ist in der Lage, Datenraten bis 2Gb/s zu verarbeiten. Die Verarbeitung der Daten in Echtzeit wird durch Verwendung von ASIC-Bausteinen (Application Specific Integrated Circuit) ermöglicht und kann damit im derzeitigen Zustand 143 verschiedene Protokolle gemäß ihrer RFC-Spezifikation auf Schicht sieben verstehen und filtern. Die Angriffserkennung erfolgt durch Signaturen; dies hat den Vorteil, dass das System schneller in den produktiven Betrieb genommen werden kann.

Seit September ist das NIPS vor dem Eingangsrouter der Universität eingesetzt, Abbildung 1 zeigt dieses Szenario: Es besteht eine Grundlast von etwa 320 Mb/s in beide Richtungen, einzelne Lastspitzen liegen bei 700Mb/s. Dabei verhält sich das System zwischen Eingangsrouter und BelWü transparent - von beiden Endpunkten kann nicht festgestellt werden, dass dieses Gerät zwischengeschaltet ist.

Zusätzlich zur Erkennung von Angriffen durch Signaturen erlaubt dieses System auch die anomaliebasierte Erkennung von DoS-Angriffen. Dieses Merkmal wird momentan noch nicht produktiv eingesetzt.

Weitere Informationen über das System Intrushield an der Universität erhalten Sie unter <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/produkte/5321.php>.

Adrian Wiedemann, Tel. -7409,
E-Mail: wiedemann@rz.uni-karlsruhe.de.

OriginPro-Campuslizenz jetzt verfügbar

Rolf Mayer

Downloadversion im RZ-Softwareshop

Origin ist eine der führenden Anwendungen für wissenschaftliche und technische Grafiken (2D und 3D) und Datenvisualisierung. Das Paket vereinigt leistungsfähige Datenanalysewerkzeuge, die freie Programmierbarkeit mit C, die Nutzung der NAG-Bibliothek und eine Vielzahl von manipulierbaren Diagrammtypen unter einer intuitiven und

leicht erlernbaren Benutzeroberfläche. Erweiterte Funktionen für die Datenanalyse schließen Statistik, Signalverarbeitung, Kurvenanpassung und Impulsanalyse mit ein.

Unter dem Projektexplorer werden alle Daten und Grafiken in einer Datei gesammelt und verwaltet. Dabei können die Daten komfortabel übernommen werden. Das Produkt kann weitgehend angepasst und parametrisiert werden, so dass komplette Arbeitsabläufe (Auswertungen und Erstellung von Berichten) vorbereitet und danach der Datenimport, die Analyse und der

Ausdruck vollautomatisch durchgeführt werden können.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Herstellerseite (<http://www.originlab.com/index.aspx?s=8&lm=11>). Eine gute Beschreibung des Leistungsumfangs des Pakets können Sie auch den Web-Seiten des deutschen Händlers Additive (<http://www.additive-net.de/software/origin/origin.pro.shtml>) entnehmen.

Das Rechenzentrum hat eine Campuslizenz für die deutsche Version von Origin Pro beschafft und vorfinanziert. Es handelt sich hierbei um eine Kauflizenz und schließt einen dreijährigen Wartungsvertrag sowie das "Home-Use-Recht" mit ein. Der Wartungsvertrag garantiert den technischen Support und kostenfreie Updates innerhalb des Wartungszeitraums.

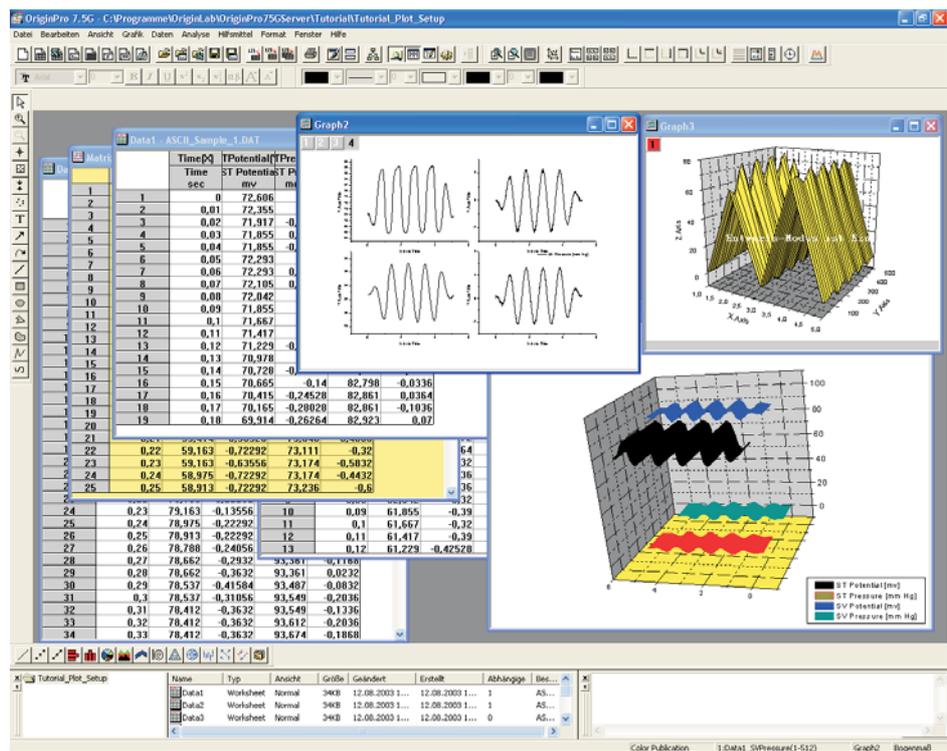
OriginPro läuft im Rahmen der Campuslizenz nur in Verbindung mit einem zentral am Rechenzentrum installierten Lizenzserver. Zur Benutzung der Software muss sich der PC innerhalb des Campusnetzes befinden oder über VPN mit dem Campusnetz verbunden sein.

Darüber hinaus ist es möglich, sich eine Lizenz für maximal sieben Tage von dem Lizenzserver "auszuleihen". Die Software läuft dann bis zum Ablauf der Ausleihfrist, auch ohne dass der PC mit dem Datennetz verbunden sein muss. Bei der nächsten Verbindung mit dem Lizenzserver wird die Lizenz automatisch zurück gegeben. Sollte Ihre Dienstreise einmal länger als sieben Tage dauern, können Sie zum Beispiel via Modem oder Handy eine VPN-Verbindung (<http://www.rz.uni-karlsruhe.de/dienste/2599.php>) nach Karlsruhe aufbauen und die Lizenz weitere sieben Tage ausleihen.

In begründeten Ausnahmefällen ist auch eine Einzelplatzinstallation unabhängig vom Lizenzserver möglich. Wenn Sie also Origin beispielsweise auf ei-

nem Notebook oder auf einer Forschungsreise nutzen möchten, bestellen Sie zunächst eine Lizenz in unserem Softwareshop und setzen sich mit dem genannten Betreuer in Verbindung. Sie erhalten dann vom Betreuer einen Schlüssel für eine Einzelplatzlizenz, der Sie zur Installation auf einem Arbeitsplatz berechtigt.

Das Paket kann über den Softwareshop des Rechenzentrums (<https://rzunika.asknet.de/cgi-bin/product/P14315>) als Downloadversion zu einem Preis von 480



Visualisierung mit OriginPro

Euro bezogen werden. Für jeden PC, auf dem die Software installiert wird, muss eine Lizenz erworben werden.

Rolf Mayer, Tel. -6435,
E-Mail: rolf.mayer@rz.uni-karlsruhe.de.

Simulation mit ANSYS 10.0

Rolf Mayer

Integration und Interaktion auf höchstem Niveau

Im September 2005 brachte ANSYS Inc. die Version 10.0 des Berechnungspaketes ANSYS auf den Markt.

Ein herausragendes Merkmal von ANSYS ist die Verfügbarkeit unterschiedlicher Berechnungsdisziplinen in einem prozessorientierten Programm. Das erweist sich besonders bei gekoppelten Simulationen (zum Beispiel Fluid-Struktur), die durch die Berücksichtigung von Wechselwirkungen besonders realitätsnah sind, als sehr vorteilhaft.

Ein Beispiel aus der Mikroelektronik ist die transiente Temperaturfeldanalyse eines BGA mit ANSYS Workbench.

ANSYS 10.0, das jüngste Release des hochspezialisierten und nach wie vor unabhängigen Anbieters von Simulationssoftware ANSYS Inc. mit Sitz in Pittsburgh/PA wird mit einer Vielzahl an Weiterentwicklungen seiner Eigenschaft als "Major Release" mehr als gerecht und baut die Position als vielseitiges integriertes High-End Simulationspaket auf dem Markt konsequent aus.

Dem Ingenieur stehen in ANSYS unterschiedliche, durchgehend äußerst leistungsfähige Berechnungsanwendungen

- skaliert auf seine Anforderungen
- prozessorientiert
- in einer einheitlichen, komfortablen Berechnungs-umgebung, der ANSYS Workbench
- für den einzelnen oder gekoppelten Einsatz
- auf ein und derselben Datenbasis

als Komplettlösung zur Verfügung.

Robuste Schnittstellen zu praktisch allen führenden 3D-CAD-Programmen ermöglichen eine reibungslose Modellübergabe, die bidirektionale Assoziativität zu diesen Systemen sorgt zudem dafür, dass etwa auf der Basis der Berechnung vorgenommene Designoptimierungen automatisch als Variante ins CAD-System

übernommen werden.

Fluid meets Structure: einzeln oder gekoppelt

Sehr verbreitet und in der Industrie mit stark steigender Tendenz gefragt ist die gekoppelte Berechnung von Phänomenen aus der Struktur- und Strömungsmechanik.

Als einziges Berechnungsprogramm auf dem Markt bietet ANSYS für beide Disziplinen sich ergänzende Module, die auch in ihren Standalone-Varianten (CFX, ANSYS Mechanical) zu den technologisch führenden Berechnungswerkzeugen gehören. Die Vorteile, die sich daraus speziell für die Fluid-Struktur-Interaktion ergeben, liegen auf der Hand.

Die Integration der Programme in ANSYS 10.0 ist soweit fortgeschritten, dass alle Berechnungen auf derselben Datenbasis (eine Geometrie, ein Netz) erfolgen, was sich dann auch im wichtigsten Charakteristikum einer Berechnung, der Ergebniszuverlässigkeit, niederschlägt. Als parallelisierte Cluster-Lösung sind hier speziell auch Berechnungen sehr großer Modelle in einem akzeptablen Zeitumfang möglich.

Workbench-Lösung transienter thermischer Berechnungen

Auch transiente Temperaturfeldberechnungen sind mit der Version 10.0 in der komfortablen ANSYS Workbench-Benutzerumgebung durchführbar. Das versetzt Anwender in die Lage, sehr komplexe zeitabhängige Simulationen in ANSYS unter Verwendung der vielen hilfreichen und vor allem Zeit sparenden Automatisierungen in der Modellaufbereitung durchzuführen. Daraus resultiert ein effektives, schnelles und im Vergleich zu anderen Systemen sehr einfaches, übersichtliches und prozessorientiertes Werkzeug, um die Temperaturentwicklung beispielsweise einer Mikroelektronikkomponente über einen definierten Zeitraum zu untersuchen.

Spezielle Module für die Berechnung von Turbinen

Der Funktionsumfang von ANSYS CFX prädestiniert dieses Strömungsprogramm seit vielen Jahren für einen Einsatz bei der Entwicklung von Turbinen und

anderen drehenden Maschinen. Auf dieser starken Basis hat ANSYS nun ergänzend weitere Module, zum Beispiel für die Vernetzung rotierender Maschinen, geschaffen und angepasst.

BladeModeler, ein Modelliertool für Turbinenblätter oder TurboGrid, ein speziell auf die Belange im Turbinenbau ausgelegtes Hexaeder-Vernetzungstool sind effektive Ergänzungen zu den in ANSYS CFX und im strukturmechanischen Bereich von ANSYS vorhandenen Berechnungsmöglichkeiten, die unter der Workbench-Benutzerumgebung ein äußerst leistungsfähiges und effizientes Set an Berechnungswerkzeugen ergeben.

**Strukturmechanik: Kleben,
Materialeigenschaften, Composite**

Seinen Ursprung hat ANSYS in der linearen und nichtlinearen Strukturmechanik, in der es schon immer eine herausragende Marktposition eingenommen hat. Auch in diesem Bereich enthält ANSYS 10.0 signifikante Weiterentwicklungen, zum Beispiel im Bereich der Rotordynamik, der dynamischen Analysen flexibler und starrer Körper, der Simulation von Fügepro-

zessen (Kleben) oder in der Behandlung neuer Werkstoffe (erweitertes Drucker-Prager-Gesetz, anisotrope Hyperelastizität) und Composit-Materialien (beispielsweise eine Anbindung von FiberSIM). Der prozessorientierte Ansatz der Workbench-Benutzerumgebung wurde auf weitere Anwendungen ausgeweitet.

**Unterstützung von Windows XP 64-bit-
Prozessortechnologie**

Da der Simulationsbedarf nach wie vor wächst und Berechnungsaufgaben gleichzeitig immer komplexer und größer werden, ist die Unterstützung der neuen 64-bit-Prozessoren unter Windows in ANSYS 10.0 von großer Bedeutung. Die bisherige 2GB-Speichergrenze wird durchbrochen, so dass jetzt auch bei extrem großen Berechnungsmodellen nicht mehr auf mehrere Rechner oder gar Großrechner zugegriffen werden muss, sondern erschwingliche PCs für eine schnelle und stabile Berechnung ausreichen.

Rolf Mayer, Tel. -6435
E-Mail: rolf.mayer@rz.uni-karlsruhe.de.

Elektronik

EXPEDITION PCB: Neue Lizenzen

Dieter Kruk

Vorführung im RZ möglich

EXPEDITION PCB (das frühere VERIBEST) von Mentor Graphics ist ein leistungsfähiges Werkzeug zur Entwicklung von Leiterplatten. Hiervon wurden jetzt 15 weitere Lizenzen beschafft, so dass auf dem Campus derzeit insgesamt 21 Lizenzen zur Verfügung gestellt werden können.

Das Programm wird vorwiegend in Industrieunternehmen zur Entwicklung hochwertiger Leiterplatten eingesetzt und gilt demzufolge als Profi-Werkzeug.

Im Bereich der Institute kann der Einsatz dann erwogen werden, wenn wenigstens ein Mitarbeiter schwerpunktmäßig mit dem Entwurf auch komplexer Platinen befasst ist. Andererseits gilt jedoch auch: Wer mit einfacheren Programmen wie EAGLE oder PROTEL gut

auskommt, dem ist die Verwendung von EXPEDITION PCB aufgrund der vielen Funktionen eher nicht zu empfehlen.

Zurzeit wird das Programm im RZ und mehreren Instituten ausgetestet. Sobald man etwas eingearbeitet ist, erkennt man die Vorteile bei der Erstellung auch anspruchsvoller Platinen:

- Komfortable Bedienung, die zügiges Arbeiten erlaubt
- Möglichkeit einer dichten Bestückung
- auch feinste Leiterbahnen sowie Busstrukturen sind spezifizierbar
- Verlegung der Leiterbahnen und Busse wahlweise interaktiv oder automatisch
- besondere Formen für Lötanschlüsse (zum Beispiel teardrops)
- mehrere (z.B. 2, 4 oder 6) Lagen möglich
- ausgefeilte Bauteilverwaltung, wie sie bei Geräteherstellern üblich ist

- Bauteilesammlungen als Bibliothek verfügbar
- mit mäßigem Aufwand lassen sich weitere Schaltungssymbole für den Schaltplan bzw. physikalische Bauteile für die Platine erzeugen und speichern
- umfassende Beschreibung der Schaltung und der Platine auch in Form von Tabellen und Listen
- Testmodule zur Kontrolle des Ergebnisses.

Für kleinere Gruppen können Einzelvorführungen des Programms im RZ vereinbart werden. Für ausführliche Tests in Instituten stehen auch Leihlizenzen zur Verfügung. Dabei handelt es sich um flexibel einsetzbare Lizenzen, die vom RZ betreut werden.

Bei Dauereinsatz für ein Projekt lassen sich Lizenzen einem Institut auch fest zuordnen, die Gebühr hier-

für ist als mäßig zu bezeichnen. An- und Abmeldung der Nutzung erfolgen per Anruf oder E-Mail. Nach Installation der Software gemeinsam durch RZ und Institut kann die Software sofort eingesetzt werden.

Weitere Auskünfte hierzu erhalten Sie beim Betreuer.

Zur Schaltungssimulation stehen inzwischen auch zwei Lizenzen PSPICE von CADENCE zur Verfügung. Die Lizenzverwaltung ging vor kurzem im RZ in Betrieb, in einem ersten Institut wird PSPICE bereits getestet. Ein Artikel über dieses Produkt folgt in der nächsten Ausgabe der RZ-News.

Dieter Kruk, Tel. -3785

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

Kurz berichtet

(red)

Stabwechsel im hkz-bw

Im Höchstleistungsrechner-Kompetenzzentrum Baden-Württemberg (hkz-bw) fand im November ein Stabwechsel statt. Der Rektor der Universität Stuttgart, Prof. Dr.-Ing. Dieter Fritsch, ist jetzt Vorsitzender der Mitgliederversammlung, während der Direktor des Rechenzentrums der Universität Karlsruhe (TH), Prof. Dr. Wilfried Juling Vorsitzender des Vorstandes ist.

Ausgeschieden

Der Direktor des Universitätsrechenzentrums, Prof. Dr. Wilfried Juling, ist am 06. November aus der Kommission für Rechenanlagen der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgeschieden. Aus diesem Anlass tagte die Kommission an diesem Tag an der Universität Karlsruhe (TH).

Willi Fries

DUKATH

Aus gegebenen Anlass wird nochmals darauf hingewiesen, dass das drahtlose Netz DUKATH nicht für umfangreiche Downloads gedacht ist und diese auch nicht verkraftet. Im Sinne einer fairen Nutzung werden die Benutzer gebeten, dafür die LTA Daten-Dosen, die durch entsprechende Schilder gekennzeichnet sind, zu verwenden. Siehe <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/dienste/2394.php>.

Willi Fries, Tel. -6356

E-Mail: fries@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: ssck@rz.uni-karlsruhe.de
Anwendungen	Tel. -4031/-4035, E-Mail: anwendung@rz.uni-karlsruhe.de
Netze	Tel. -6356/-7395, 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
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)