



# news

Electronic Mail an der Universität Karlsruhe (TH)

**Mailverkehr über zentrale Server**

**Multimedia Transfer 2005 - **  
**die Chance für den Praxiseinstieg**

**RZ und DFN bieten Videokonferenz- und  
Teleteaching-Dienste für große Arbeitsgruppen**

**schaltungs-  
simulation**

**datennetz-  
anschlüsse**

**mathematica 5.0**



*RZ-Media Point: Teleseminar "Web Services" zwischen Mannheim (Lehrstuhl für Praktische Informatik IV, Prof. Dr. Wolfgang Effelsberg), und Karlsruhe (Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren, Prof. Dr. H. Schmeck, und Institut für Telematik, Prof. Dr. Hannes Hartenstein).*

*Foto: Rolf Mayer*

# INHALT

## Electronic Mail an der Universität Karlsruhe (TH) Mailverkehr über zentrale Server

..... 3

## Multimedia Transfer 2005 - die Chance für den Praxiseinstieg

Bewerbungsfrist 15. Oktober 2004. . . . . 5

## RZ und DFN bieten Videokonferenz- und Teleteaching-Dienste für große Arbeitsgruppen

Lösungen für unterschiedliche Anforderungen. . . . . 7

## Schaltungssimulation mit SPICE-Derivaten

..... 8

## Beantragung von Datennetzanschlüssen nur noch über Web-Schnittstelle

Übergangsfrist bis zum 31. Oktober 2004. . . . . 10

## Computeralgebra Mathematica 5.0-Workshop

Vorstellung von Neuerungen und Erfahrungsaustausch. . . 11

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

..... 11

## Erste Ansprechpartner *auf einen Blick*

..... 12

# IMPRESSUM

**Herausgeber:** Prof. Dr. Wilfried Juling  
Redaktion: Ursula Scheller  
Tel.: 0721/608-4865  
E-Mail: [scheller@rz.uni-karlsruhe.de](mailto:scheller@rz.uni-karlsruhe.de)  
[http://www.rz.uni-karlsruhe.de/publikationen/  
rz-news.php](http://www.rz.uni-karlsruhe.de/publikationen/rz-news.php)

Universität Karlsruhe (TH)  
Rechenzentrum  
D-76128 Karlsruhe  
Nummer 8, 9 / 2004  
ISSN 1432-7015

Electronic Mail an der Universität Karlsruhe (TH)

## Mailverkehr über zentrale Server

*Harald Bauer / Dietrich Eckert*

**Ein kleiner Teil der Einrichtungen der Universität wird noch nicht konform zum Mailkonzept der Universität betrieben und via Mailgate mit elektronischer Post versorgt.**

**Wegen der aktuellen Missbrauchssituation kann diese Form der Mailvermittlung nicht mehr länger unterstützt werden, das heißt, die betroffenen Domains müssen umgestellt werden.**

**Die Missbrauchsproblematik umfasst leider auch den ausgehenden Mailverkehr. Hier geht es primär darum, den Versand von Schadprogrammen (Viren, Würmer, Trojaner) durch infizierte Rechner aus dem Universitätsnetz heraus zu unterbinden, indem der gesamte ausgehende Mailverkehr über die zentralen SMTP-Server auf Schadprogramme überprüft wird.**

Im Bereich der eingehenden elektronischen Post kann das Mailgate zwar gewisse Missbrauchsformen von der Uni abwenden, es verfügt ansonsten aber über keinerlei Information, ob eine Mail, die in die Uni vermittelt wird, tatsächlich ausgeliefert werden kann, also ob der Adressat beziehungsweise seine Mailadresse tatsächlich existiert. Daher muss das Mailgate alle Mails, deren Absenderinformationen keinen Anlass zu Beanstandungen geben, akzeptieren beziehungsweise in die Uni vermitteln.

Das Problem entsteht nun dadurch, dass sich zum Beispiel Viren und Würmer zunehmend die Mailadressen Unbeteiligter besorgen und sie als Absender in Mails einsetzen, die dann zu tausenden verschickt werden. Dies geschieht auch unter Verwendung generischer Mailadressen, die beispielsweise von einem Programm nach einem Algorithmus 'geraten' werden und größtenteils unzustellbar sind.

Diese Mails mit ungültigen Adressatenangaben (Zum Beispiel: aaaa@xyz.uni-ka..., mit aaaa als ungültigem Useralias beziehungsweise Local Part und xyz.uni-ka... als gültiger Maildomain) fluten nun in die Uni und 'bouncen', das heißt, werden von den adressierten Maildomains mit einer expliziten Nichtzustellbarkeitsmail beantwortet, die dann wiederum in der

Mailbox der gefälschten Absender landet.

Eine solche Handhabung wird zunehmend nicht mehr toleriert und führt neben Beschwerden und daraus resultierendem, unnötigem Bearbeitungsaufwand zu einem Verlust an Qualität. Diese wird von der Internet Community insofern eingefordert, als zunehmend das Risiko einer Ächtung besteht, technisch realisiert als Verlust an Mailkonnektivität, wie zum Beispiel durch Real Time Blocking (RBL), Blacklisting etc.

---

### Konzeptkonformität aller Uni-Domains notwendig

---

Welche Abhilfe bietet sich an? Ähnlich dem Pförtner einer Firma, der Besuchern nur dann Einlass gewährt, wenn sichergestellt ist, dass diese von einem Mitarbeiter erwartet werden, müssen bereits am 'Uni-Eingang' alle Informationen zur Verfügung stehen, die eine entsprechende Bewertung der Mail erlauben, um sie bereits vor der vollständigen Annahme zurückweisen zu können (Reject Mode, also keine Generierung einer Non Delivery Mail). Dies setzt die Konzeptkonformität jeder Uni-Maildomain voraus, das heißt, die Nutzerdaten müssen den zentralen Eingangsservern, beispielsweise über das SSH-Interface des Rechenzentrums, zur Verfügung gestellt werden. Damit wird das Mailgate obsolet und zu gegebener Zeit, nach einer ausreichenden Übergangszeit für die erforderlichen Umstellungen, abgeschaltet.

Der Umstellungsaufwand für die betroffenen Einrichtungen der Universität ist eher gering und es kann alles wie gehabt weiter betrieben werden, insbesondere auch die Institutsserver, Mailadressen, Mailboxen etc., wobei für Exchange-Serverbereiche, die am globalen Uni-Active-Directory des RZ teilnehmen, keinerlei Umstellungsaufwand anfällt.

Als weiterer Vorteil der Konzeptkonformität ergibt sich - neben dem Schutz davor, auf Schwarzen Listen zu landen, und der optionalen Bereitstellung virtueller, SSL-geschützter, domainspezifischer (Cyrus-) Pop/IMAP-Server - die Gewährleistung einer Ausfallsicherung des institutseigenen Mailservers durch das RZ, die ebenfalls voraussetzt, dass die Benutzerdaten einer Einrichtung zentral zur Verfügung stehen.

Das erscheint insofern wichtig, als zu beobachten ist, dass nur ein abnehmender Teil der via Mailgate versorgten Domains ausreichende Serverqualitäten bietet. Dies ist erkenntlich an den mitunter langen Warteschlangen infolge einer gestörten Mailabnahme, die wohl nicht zuletzt durch die Missbrauchssituation und die oft nicht ausreichenden Gegenmaßnahmen verursacht wurde.

Was ist zu tun? Am besten demnächst Kontakt aufnehmen, um die Domainumstellung - Zug für Zug und damit weitgehend stressfrei - vornehmen zu können. Die betroffenen Einrichtungen der Universität sollten auch rechtzeitig prüfen, ob noch einer ihrer Rechner im DNSVS auf *Mailgate* (Variante A) eingetragen ist, auch wenn das Institut als solches bereits konzeptkonform umgestellt ist.

Bitte melden Sie sich auch frühzeitig, falls technische Probleme bereits im Vorfeld bekannt sind oder befürchtet werden (Beispiel: Verwendung von Dynamic Local Parts).

Für Einrichtungen der Universität, die einen eigenen Mailserver betreiben, wird es eine weitere konzeptkonforme Alternative zu der bisherigen Mailweitermittlung zum Institutsserver geben: Einen Relay Mode, bei dem der Envelope vermittelter Mails weitestgehend unverändert bleibt (bei Auslieferung aller Mails für alle Hosts und alle User einer Domain auf einen einzigen Mailserver). Bei der bisherigen Mailweitermittlung (mit *Envelope Rewrite*) gibt es für alle Hosts einer Domain genau einen Mailserver pro User, der im Allgemeinen für alle User einer Domain derselbe sein wird.

---

## Seit 13.09.2004 keine direkte SMTP-Verbindung mehr nach außen

---

Die extreme Zunahme der Gefährdung beziehungsweise Infektion durch Schadprogramme im vergangenen Jahr hat dazu geführt, dass auch aus dem universitären Bereich verstärkt infizierte E-Mails versandt wurden. Die Gründe dafür liegen primär in nicht oder nachlässig gepflegten Rechnern, auf denen weder der über die kostenlose Campuslizenz beziehbare lokale Virenschutz (NAI McAfee, Download siehe: <http://www-virwurmfix.rz.uni-karlsruhe.de/NAI/>) installiert ist, noch die sicherheitsrelevanten Microsoft System-Updates durchgeführt werden.

Des Weiteren sind jedoch auch neue Verbreitungsmechanismen zu nennen. So haben inzwischen fast alle

Massen-Mail-Würmer eigene SMTP Engines, die für den Versand infizierter Mails nicht mehr auf installierte Mailprogramme und Smarthosts angewiesen sind, sondern ihre Schadfracht direkt an den Mailserver der Empfängeradresse senden können.

Es sei aber darauf hingewiesen, dass eine Infektion nicht ausschließlich über den E-Maileingang stattfinden muss. Vielmehr kann dies auch über Anwendungen wie Chat (IRC, ICQ, mIRC etc.), Dateitauschbörsen (KaZaA, e-Donkey, Grokster etc.) und Netzwerkfreigaben mit schwachem oder gar keinem Kennwortschutz geschehen. Das entsprechende Schadprogramm vorausgesetzt (zum Beispiel Blaster/Lovsan), ist eine Infektion unter Ausnutzung bekannter Sicherheitschwächen auch allein durch die bloße Anbindung an das Internet möglich. Dies gilt für alle Verbindungsformen (Modem/ISDN/DSL/WLAN/Festnetz), trifft aber insbesondere auf dauerhafte Verbindungen wie DSL-Flatrate und Festnetzanschluss zu.

Daraus ergibt sich eine ähnliche Problematik wie bei der Mailgate-Thematik. Neben einem erheblichen Mehraufwand im administrativen Bereich (Identifizieren/Sperren/Entsperren von infizierten Rechnern und Benutzerkonten, Bearbeitung von Beschwerden) droht auch hier der Verlust an Dienstleistungsqualität durch Ächtungslisten.

Es zeigt sich mithin, dass das zentrale Virenscreening des Rechenzentrums als Betriebsschutzmaßnahme am Maileingang an dieser Stelle keinen ausreichenden Schutz bieten kann und auch kein Ersatz für lokale Schutzmaßnahmen ist. Dies gilt um so mehr, wenn die Mobilität der mittlerweile stark verbreiteten Notebooks mit in Betracht gezogen wird, die häufig aus völlig ungeschützten Netzen heraus unsichere Anwendungen (zum Beispiel IRC, Dateitauschbörsen) nutzen oder auf ungeschützte Mailprovider zugreifen. Die auf diesem Weg mit modernen Massenmailwürmern infizierten Rechner transportieren in der Folge die Schadprogramme in das Campusnetz.

Der bisher weitestgehend uneingeschränkte Versand von E-Mails über beliebige (externe) Mailserver wird daher in Zukunft nicht mehr möglich sein. Stattdessen muss jeglicher ausgehende Mail-Verkehr über die zentralen SMTP-Server abgewickelt werden, die ebenfalls über Antiviren-Filter verfügen.

Die Einschränkung des Verkehrs wurde am 13.09.2004 an der Außenanbindung des Campus-Netzes realisiert. Seit diesem Zeitpunkt ist eine direkte SMTP-Verbindung aus dem Universitätsnetz nach au-

ßen nicht mehr möglich. Um über diesen Termin hinaus einen reibungsfreien Mail-Verkehr zu gewährleisten, hat das RZ für eine Übergangsfrist bis zum 31.03.2005 einen SMTP Proxy installiert, der jeglichen 'fehlgeleiteten' Verkehr auf die zentralen SMTP-Server umlenkt. Anhand der Logdaten dieses Servers lassen sich dann noch fehlkonfigurierte Rechner ermitteln, so dass Benutzer und Administratoren informiert werden können.

Um den neuen SMTP-Server ansprechen zu können, muss die SMTP-Konfiguration von E-Mailprogrammen (MS-Outlook, Netscape Messenger, Eudora, Pegasus etc.) und Institutsmailservern geändert werden. Dabei wird wie folgt unterschieden:

- Benutzer-/Maildomänen, die für den Mailabruf `pop.<Domäne>` oder `imap.<Domäne>` konfiguriert haben, müssen zukünftig statt `smtp.rz.uni-karlsruhe.de` oder einer an-

deren Angabe `smtp.<Domäne>` als Server für ausgehende Mail (SMTP) konfigurieren.

Beispiele:

```
<pop><imap>.gpi.uni-karlsruhe.de  
⇒ smtp.gpi.uni-karlsruhe.de,  
pop.interim.uni-karlsruhe.de  
⇒ smtp.interim.uni-karlsruhe.de
```

- Alle anderen Benutzer-/Maildomänen müssen den Server `smtp.uni-karlsruhe.de` ansprechen. Dies betrifft insbesondere Institutsserver, die nun `smtp.uni-ka...` als Smarthost konfigurieren müssen.

Harald Bauer, Tel. -7703,  
E-Mail: [bauer@rz.uni-karlsruhe.de](mailto:bauer@rz.uni-karlsruhe.de),

Dietrich Eckert, Tel. -2066,  
E-Mail: [eckert@rz.uni-karlsruhe.de](mailto:eckert@rz.uni-karlsruhe.de).

## Multimedia Transfer 2005 - Die Chance für den Praxiseinstieg

*Petra Böck*

---

### Bewerbungsfrist 15. Oktober 2004

---

**Sie sind gut ausgebildet, haben Praktika in Unternehmen absolviert und verfügen oftmals über Auslandserfahrung. Trotzdem fällt es Hochschulabsolventen häufig schwer, ihren Einstieg ins Berufsleben zu finden. Der Wettbewerb Multimedia Transfer (MMT) bietet kreativen Köpfen die Chance, ihre Projekt- oder Abschlussarbeiten vorzustellen sowie aussichtsreiche Kontakte zur Praxis zu knüpfen.**

**Das Rechenzentrum der Universität Karlsruhe (TH) veranstaltet den in der deutschsprachigen Hochschullandschaft fest etablierten Wettbewerb im zehnten Jahr. Wer es schafft, die aus rund 60 Experten bestehende Jury zu überzeugen, hat bereits gewonnen: Die 20 besten Autorinnen und Autoren präsentieren sich an einem Messestand während der alljährlich stattfindenden Learntec - Messe für Bildungs- und Informationstechnologie in Karlsruhe.**

So bewarb sich 2003 Frank Schefter gemeinsam mit einem Kollegen mit dem Projekt „Speak+Play – multimediales Rednerpult“ und erreichte das Finale. Daraus entstanden ist die Firma Lecture Systems AG in Zürich, deren Geschäftsführer er heute ist. „Die Zahl der positiven Impulse an unserem Messestand übertraf jegliche Erwartungen“, so Schefter. Deshalb fördert sein Unternehmen weiterhin den MMT, im Jahr 2004 als Nachwuchspreisstifter und 2005 als Sachsponsor. Der Grund: „Wir haben vom MMT große Unterstützung in den Jahren unserer Projektentwicklung erhalten und wollen einen kleinen Beitrag davon zurückgeben“.

Im Finale, einen Tag vor Messebeginn, entscheiden die Juroren in geheimer Abstimmung über die Preisvergabe. „Dabei ist es weniger wichtig, einen Preis zu gewinnen. Viel effizienter sind sämtliche Kontakte, die während der Messe geknüpft werden können“, sagt Gerd Braun von der Stuttgarter Firma Korion. Er nahm 2003 am Finale teil und lernte am Messestand seinen heutigen Geschäftspartner Oliver Korn kennen, mit dem er derzeit ein innovatives Lernspiel für Erwachsene entwickelt. Auch er unterstützte 2004 den Wettbewerb und gehört inzwischen zur Jury: „Mit der Stiftung

des Nachwuchspreises wollen wir den vielen jungen Talenten etwas von den positiven Erfahrungen weitergeben, die wir beim MMT gesammelt haben“.

---

**Attraktive Geld- und Sachpreise**

---

Wer seine Chance nutzen möchte, sollte sich schnellstmöglich mit seiner Projekt- oder Abschlussarbeit aus den Kategorien E-Learning, Creative Design, Tools, Webtechnologien, Hot Trends oder Barrierefreiheit bewerben. Zusätzlich wird der mit IBM initiierte Preis *Women's Special* vergeben. Die Bewerbungsfrist endet am 15. Oktober 2004.

Zu gewinnen gibt es attraktive Geld- und Sachpreise im Wert von rund 10.000 Euro. Namhafte Unternehmen wie IBM und Commerzbank unterstützen den Wettbewerb. Traditionell stiftet ein ehemaliger Teilnehmer den Nachwuchspreis. Als Schirmherr fungiert der Minister für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg, Prof. Dr. Peter Frankenberger.

---

**„Barrierefreiheit“ seit 2003 Ausschreibungsthema**

---

Bis Ende 2005 sind die öffentlichen Einrichtungen gehalten, ihre neuen Webseiten barrierefrei zu gestalten. Aus diesem Grund entschloss sich das Rechenzentrum im letzten Jahr, den Bereich „Barrierefreiheit“ als neues Ausschreibungsthema aufzunehmen. Wie bereits berichtet, stieß dies im Rahmen der Learntec 2004 auf außerordentlich positive Resonanz.

Ziel war es dabei, Studierende wie auch Forschende für diesen noch jungen Bereich zu sensibilisieren. Die bislang zum größten Teil versprengt forschenden Institute und Fachbereiche sollen durch diese Initiative im Sinne einer Clusterbildung stärker vernetzt werden. Bei der Ausschreibung 2004 wurden im Rahmen des MMT gleich neun Projekte von Studierenden zu diesem Thema eingereicht. Das Blindenspiel „Der Tag wird zur Nacht“ schaffte es unter die Finalisten und zog zahlreiche Interessierte an einen Stand, an dem eigentlich nur schwarze Bildschirme zu sehen waren. Das IT-Gebärdensprachenlexikon „SignLex.org“ gewann sogar einen Preis in Höhe von 500 Euro. Mit Hilfe von rund 150 Gebärdenvideos trägt es zur Verständigung zwischen Hörenden und Gehörlosen bei.

Einige Jurymitglieder sind gleichzeitig Experten zum Thema „Barrierefreiheit“ und unterstützen die Initiative des Rechenzentrums. Dies sind unter anderem Joachim Klaus, Leiter des Sehgeschädigtenzentrums

an der Universität Karlsruhe (TH), Henrike Gappa vom Kompetenzzentrum BIKA (Barrierefreie Informations- und Kommunikationstechnologie für Alle) am Fraunhofer Institut in St. Augustin, sowie Vertreter von verschiedenen Institutionen wie BIK (Barrierefrei Informieren und Kommunizieren) und Web for all. Sie traten als Experten im Rahmen der Forumsdiskussion während der Learntec auf.

---

**Frauenförderung durch Women's Special**

---

Aufgrund der konsequenten Neuausrichtung des Wettbewerbs verdoppelte sich von 2000 bis 2004 die Anzahl der Teilnehmerinnen. Bewarben sich im Jahr 2000 die Teilnehmerinnen noch mit einem Anteil von rund zwanzig Prozent, waren es beim letzten Wettbewerb bereits fast vierzig Prozent.

Der MMT beinhaltet seit drei Jahren auch den einzigen deutschen Frauensonderpreis im Bereich IT- und Software. Dieser sogenannte *Women's Special* wurde gemeinsam mit IBM Deutschland eingerichtet und hat zum Ziel, den Frauenanteil im IT-Bereich zu erhöhen. Mit IBM Deutschland war seit dem Multimedia Transfer 2002 ein kompetenter und erfahrener Partner der Informations- und Kommunikationsbranche gefunden, der das Projekt sowohl finanziell als auch ideell unterstützt. IBM befürwortete die Einrichtung des *Women's Special* vor allem mit dem Hinweis, dass in den Jahren 1999, 2000 und 2001 Frauen den Hauptpreis beim MMT gewonnen hatten. Hiermit war bewiesen, dass der Wettbewerb ein hoch motiviertes und kompetentes Frauenpotenzial anspricht. Für die Industrie, die einen hohen Bedarf an Fachkräften hat, besteht so eine einfache und gute Möglichkeit, mit den entsprechenden Talenten in Kontakt zu kommen. Dr. Gabriele Persch-Schuy, IBM Deutschland, ergänzt: „IBM hat sich zum Ziel gesetzt, Frauen in technologischen Berufen zu fördern. Wichtige Themenschwerpunkte sind dabei Arbeitsbedingungen, Work-/Life-Balance, Mindset und Karriereentwicklung“.

Nach Abschluss des Multimedia Transfer 2004 mehrten sich die Stimmen, sowohl im Bereich der Jurorinnen des Wettbewerbes als auch vor allem von Seiten der Teilnehmerinnen, dass sie die bislang praktizierte Bindung an ein frauenspezifisches Thema nicht mehr als notwendig erachten würden. Statistisch gesehen sei der Anteil der Frauen auf fast 40 Prozent gestiegen, eine besondere Förderung und Ansprache der jungen Frauen sei somit nicht mehr erforderlich.

Aus diesem Grund wurden die Ausschreibungsbedingungen des *Women's Special* für 2005 dahingehend geändert, dass die frauenspezifischen Themen ein „Kann“, aber kein „Muss“ mehr sind. Die Preisträgerin 2005 wird zusätzlich zu den anderen Themenbereichen ausgezeichnet werden. Eingereicht werden können Arbeiten aus allen Fachdisziplinen. Einen positiven Nebeneffekt hatte die Einführung des Preises auch im Hinblick auf die Jury: Unter den Gutachtern ist die Zahl der weiblichen Jurymitglieder ebenfalls deutlich gestiegen, und zwar von 2,3 Prozent im Jahr 1997 auf 21,8 Prozent 2004.

### Kontakt

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

## RZ und DFN bieten Videokonferenz- und Teleteaching-Dienste für große Arbeitsgruppen

Rolf Mayer

---

### Lösungen für unterschiedliche Anforderungen

---

**Eine Videokonferenz ist häufig der einfachste und auch preiswerteste Weg, um mit Partnern im In- und Ausland nicht nur audiovisuell zu kommunizieren, sondern auch um digital vorliegende Unterlagen zu präsentieren und gegebenenfalls gemeinsam zu bearbeiten.**

Videokonferenzen bieten sich vor allem dann an, wenn es Probleme bei der Terminfindung von Arbeitsgruppensitzungen gibt, bei kürzer werdenden Projektlaufzeiten oder auch bei Reise- und Abwesenheitszeiten. Zudem können Reisekosten eingespart werden. Durch den Einsatz von Data Sharing-Applikationen treten nur noch geringe Verzögerungszeiten auf, ein weiterer Vorteil ist der Zugriff auf die gewohnten, lokalen Ressourcen. Jede gewünschte Information kann schnell eingeholt und transparent zur Verfügung gestellt werden.

Das Rechenzentrum bietet eine Reihe von Lösungen für die unterschiedlichen Anforderungen von Diskussionen und Vorträgen. Je nachdem, wie viele Teilnehmer Sie erreichen möchten und wie viel Zeit für die Vorbereitung bleibt, können spontan ISDN- oder IP-Konferenzen aufgesetzt werden. Das RZ berät Sie gerne.

---

### RZ-Media Point für hochwertige Tele-Dienste

---

Der Media Point im Rechenzentrum steht für hochwertige Videokonferenz- und Teleteaching-Szenarien zur Verfügung. Darüber hinaus stehen mehrere Desktop-Systeme für kleinere Gruppen bis zu drei Personen auch zur Ausleihe zur Verfügung.

Alle Dienste stehen für Institute und Einrichtungen der Universität kostenneutral bereit. Der Media Point kann direkt über ein Webformular gebucht werden: <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/dienste/3063.php>.

Im Bereich der Videokonferenz- und Teleteaching-Szenarien setzt das RZ auf die ITU-Standards H.320 (Telefonie) und H.323 (IP).

Es stehen Geräte für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen bis zu einer Bandbreite von 3 Mbit/s über IP und (am RZ bis 768 Kbit/s) über ISDN zur Verfügung. Mehrpunkt-Verbindungen können mit bis zu vier Teilnehmern bis zu einer Gesamtbandbreite von 3 Mbit/s durchgeführt werden, wobei auch ISDN-, Telefon- und IP-Teilnehmer gemischt werden können. Das heißt, es kann zum Beispiel eine Institution über IP, eine zweite Einrichtung über ISDN und ein weiterer Teilnehmer über sein Handy eingebunden werden.

Bei Mehrpunktverbindungen können entweder alle Teilnehmer gleichzeitig oder alternativ automatisch (sprachaktiviert) dargestellt werden. Die einzelnen Standorte können auch von Hand über das Tandberg-System vollflächig gezeigt werden. Bei Punkt-zu-Punkt-Verbindungen ist immer der ferne Teilnehmer

zu sehen. Die meisten höherwertigen Videokonferenzsysteme verfügen jedoch über eine Picture-in-Picture-Funktion, bei der das eigene Videobild in einem kleinen Ausschnitt eingeblendet werden kann.

### DFNVC speziell für wissenschaftliche Nutzer

Für mehr als vier Standorte steht der Videokonferenzdienst des DFN-Vereins (DFNVC) zur Verfügung. Der DFNVC ist speziell auf die Anforderungen wissenschaftlicher Nutzer zugeschnitten und kann direkt vom Arbeitsplatz aus über PCs und Laptops sowie Videokonferenz-Raumsysteme (beispielsweise dem Media Point am RZ) oder Telefone genutzt werden.

Der Dienst ermöglicht Videokonferenzen mit einer Vielzahl von Teilnehmern und steht den Nutzern rund um die Uhr mit geringem Planungs- und Reservierungsaufwand zur Verfügung. Die Bildschirmaufteilung und die Sitzung können komfortabel organisiert werden.

Falls Sie diesen Dienst nutzen möchten, setzen Sie sich bitte mit dem Autor in Verbindung.

Videokonferenzen können heute normalerweise über IP ohne Probleme innerhalb Europas und Nordamerikas vorgenommen werden. Sonstige internationale Verbindungen sowie Verbindungen garantierter Qualität sollten in der Regel über ISDN durchgeführt werden.

Wenn Sie mit einem kommerziellen Partner eine Konferenz durchführen möchten, sollte zunächst die verfügbare Bandbreite und die Erreichbarkeit ermittelt werden. Grundsätzlich sollte jedoch jede Verbindung vor der Veranstaltung getestet werden.

Weitere Informationen unter: <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/rd/825.php>.

Rolf Mayer, Tel. -6435,  
E-Mail: [rolf.mayer@rz.uni-karlsruhe.de](mailto:rolf.mayer@rz.uni-karlsruhe.de).



Beispiel einer Sitzung mit dem DFNVC-Dienst

Foto: Rolf Mayer

## Schaltungssimulation mit SPICE-Derivaten

Dieter Kruk

**Ein ausgefeiltes Programm zur Simulation elektrischer Analog-Schaltungen wurde bereits in den siebziger Jahren an der Universität Berkeley entwickelt: SPICE. Basierend auf dieser Urversion haben verschiedene Gruppen das Paket weiterentwickelt und 1985 den Quellcode von FORTRAN in C übersetzt. Heute gibt es etwa zwanzig SPICE-Derivate, die in unterschiedlicher Ausstattung von Hochschulen, Forschungslabors und Softwarefirmen angeboten werden.**

Die derzeit offerierten SPICE-Derivate unterscheiden sich zum Teil beträchtlich, insbesondere in der Eingabesprache, dem Funktionsumfang, dem Format der

mitgelieferten Bauteilebibliotheken, den grafischen Fähigkeiten und der Kompatibilität mit weiteren CAD-Werkzeugen. Vor allem die Halbleiter-Bauteile (HBTs, MOSFETs, GaAs MESFETs, HFETs, TFTs) erfordern einen hohen Entwicklungsaufwand und dürften gelegentlich für den Anwender bestimmend sein für die Auswahl des Simulators.

Die Programme werden teilweise als Gebinde angeboten, zusammen mit Werkzeugen zur Entflechtung von Leiterplatten, Programmierung von FPGAs (Field Programmable Gate Arrays) oder auch zur Entwicklung von ASICs (Anwendungs-Spezifische Integrierte Schaltkreise). Zur Erleichterung bei der Auswahl eines geeigneten Produkts seien an dieser Stelle einige CAD-Pakete aufgeführt.

- **CADENCE PCB Studio**  
Enthält unter anderem OrCAD Capture, PSPICE, Allegro PCB Layout, SPECCTRA ROUTER, Concept HDL. Sortiment hochwertiger CAD-Werkzeuge beispielsweise zur Schaltungssimulation und Leiterplatten-Entflechtung, 16.000 Bauteile. Erhältlich auch über die EU-Ausbildungsinitiative EURO-PRACTICE (Rechenzentrum). Siehe [www.te.rl.ac.uk/europractice/univs/cadence.html](http://www.te.rl.ac.uk/europractice/univs/cadence.html).
- **CADENCE Systems Package**  
Enthält unter anderem eine Schaltplan-Eingabe, PSPICE für win (A / D / MIXED), PCB Analog Expert, PCB Librarian Expert, SPECCTRA Expert System, Concept HDL Expert, Allegro Designer, Microprocessor SI Library. Mit Werkzeugen auch zur Entwicklung von Leiterplatten. Ebenfalls erhältlich über EURO-PRACTICE (Rechenzentrum). Einzelne Lizenzen sind im Rechenzentrum vorhanden, Rehost (Umzug) ist jedoch erforderlich. Siehe [www.te.rl.ac.uk/europractice/univs/cadence.html](http://www.te.rl.ac.uk/europractice/univs/cadence.html).
- **Electronics Workbench MultiSim 7**  
Vielseitig verwendbares Simulationspaket (mehrere Analysen möglich) mit guter Dokumentation sowie Beispielen, geeignet für Ausbildungszwecke. Auch eine deutsche Fassung ist vorhanden. SPICE-Modelle und -Makros verschiedener Hersteller werden eingelesen. Zur Schaltplanerfassung separates Tool MultiCap 7 erhältlich, ebenso Export-Modul für Eagle und OrCad. Kostenlose Demo-Version kann heruntergeladen werden. Einzelheiten siehe [www.electronicworkbench.com/html/eduhom.html](http://www.electronicworkbench.com/html/eduhom.html).
- **PSPICE 9.2 / 10.0 Student Version**  
Entspricht der bewährten MicroSim-Version. Begrenzt auf Schaltungen mit dreißig Bauteilen. Kostenlos herunterzuladen; kleine Bauteilebibliothek ist enthalten, weitere Bauelemente können aus den vorhandenen abgeleitet werden. Ausführliche Broschüre (englisch) im Rechenzentrum ausleihbar. PSPICE wird in Karlsruhe für Übungen eingesetzt; siehe [www-ibt.etec.uni-karlsruhe.de/linette/](http://www-ibt.etec.uni-karlsruhe.de/linette/) (Tutorial auswählen).
- **IslandLogix Visual SPICE**  
Entwurf und Simulation (a / d / gem) elektrischer Schaltungen. Vier Versionen mit abgestufter Leistungsfähigkeit. 300 bis 25.000 komplexe Bauteile (Weltmarkt). Ein Import Model Wizard ermöglicht die Verwendung weiterer, aus dem Web heruntergeladener Modelle. Analysen unter anderem: Pole / Nullstellen, Ü-Funktion, Fourier, Verzerrung. Advanced Version zusätzlich: Empfindlichkeit (Worst Case), Temperatur, Smith-Diagramme, Ortskurven. Eine Demo-Version von VisualSpice kann heruntergeladen werden. Siehe [www.islandlogix.com/html/products.html](http://www.islandlogix.com/html/products.html).
- **Anasoft SuperSpice**  
Basiert auf Berkeley SPICE3 / XSPICE und verarbeitet weitere in dieser Sprache kodierte Modelle. Neun Analysen sind möglich für analoge, digitale und gemischte Schaltungen. Mit Schaltplan-Eingabe und Wellenform-Anzeige. Ein Device-Designer (Schutzmarke) erlaubt schnelle Bauteilerzeugung, auch automatisch: Bauteile werden dimensioniert nach Maßgabe der Schaltung und der gewünschten Ausgangssignale, das heißt, Widerstände sowie MOSFETs werden erst nach Eingabe des Netzwerks von SuperSpice spezifiziert. Günstige Versionen für Lehrbeauftragte (Approved Educators) und Praktika. Siehe [www.anasoft.co.uk/](http://www.anasoft.co.uk/).
- **Intusoft ICAP / 4**  
ICAP / 4 ist kompatibel mit Berkeley-SPICE, so dass Bauelemente dieser Sammlung verwendet werden können. Analysen unter anderem: Temperatur, Verzerrung, Pole / Nullstellen, Übertragungsfunktion, Fourier-Transformation, Monte-Carlo-Methode. Enthält 10.000 Bauelemente sowie eine XDL-Schnittstelle zur Einbindung eigener, in C++ geschriebener Modelle. Ein Postprozessor ermöglicht die grafische Ausgabe auf einer Oszilloskop-Oberfläche. Neben der Vollversion werden für kleinere Schaltungen eine Studenten-Version (bis 70 Bauteile) und eine Demo-Version (20 Bauteile) zum Herunterladen angeboten. Näheres siehe [www.thomatronic.de/site/download/index.htm](http://www.thomatronic.de/site/download/index.htm).
- **AIM Spice**  
Simulator mit zahlreichen Erweiterungen gegenüber Berkeley-SPICE: Verhalten in Abhängigkeit von der Temperatur; reichhaltige Halbleiter-Bibliothek; auch seltener eingesetzte Transistortypen (s. Vorspann) sind enthalten, polynomisch abhängige Quellen, gegenüber SPICE erweiterte Kommando-sprache, grafischer Postprozessor zur Darstellung

auch mathematischer Funktionen, einschließlich Fast Fourier. Es gibt spezielle Bücher über AIM-Spice. Siehe [www.aimspice.com/about.html](http://www.aimspice.com/about.html).

## • Spice Opus

Neueres SPICE-Derivat mit umfangreichen grafischen Ausgabemöglichkeiten (zahlreiche Diagramme, zum Beispiel auch Ortskurven, gleichzeitige Erzeugung nach Rechenfortschritt). Kompatibel mit XSPICE, einer Erweiterung von SPICE3 des Georgia Tech Research Institute (GTRI). Dokumentation des GTRI ist verwendbar (siehe dort). Spice Opus enthält zwanzig Transistoren und Halbleiter sowie fünf Makromodelle. Kombiniert verwendbar mit dem Programm Eagle zur Leiterplattenentflechtung. Ein EU-Produkt (Universität Ljubljana), kostenlos. Siehe [www.fe.uni.lj.si/spice/](http://www.fe.uni.lj.si/spice/).

Darüber hinaus gibt es weitere Simulatoren, die auf denselben Ursprung zurückgehen. Eine umfassende Übersicht erhalten Sie bei der Firma Combifon in Schweden, die auf der Webseite [www.combifon.se/L%2C6%2C4.html](http://www.combifon.se/L%2C6%2C4.html) entsprechende Informationen zusammengetragen hat.

Über weitere Eigenschaften, Bauteilebibliotheken, gegebenenfalls die Begrenzung der Schaltungsgröße, Bezugsquellen und Preise erfahren Sie Näheres im Rechenzentrum, Raum 213. Programme, die von EURO-PRACTICE angeboten werden, können günstig über das RZ bezogen werden. Seit 1991 ist die Hochschule in dieser EU-Ausbildungsinitiative Mitglied.

Dieter Kruk, Tel. -3785

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

## Beantragung von Datennetzanschlüssen nur noch über Web-Schnittstelle

Thomas Geldmacher

### Übergangsfrist bis zum 31. Oktober 2004

**In den letzten Monaten hat sich verstärkt gezeigt, dass es immer wieder Probleme mit der Beantragung von Netzwerkanschlüssen gibt. Aus diesem Grund kann die Beantragung demnächst nur noch über eine Web-Schnittstelle und nur von Mitarbeitern vorgenommen werden, die als DNSVS-Betreuer registriert sind.**

Das RZ ermöglicht damit den jeweiligen Mitarbeitern auch einen Überblick über die Anschlüsse in ihrem Institut. Eine Benachrichtigung über den ausgeführten Antrag wird automatisch versendet.

Die Patchaufträge werden in der Regel am folgenden Arbeitstag ausgeführt. In ungünstigen Fällen kann dies aber auch bis zu drei Arbeitstagen dauern.

Die Antragsseite finden Sie unter [https://www-net.rz.uni-karlsruhe.de/~netadmin/patch\\_request/](https://www-net.rz.uni-karlsruhe.de/~netadmin/patch_request/).

Die aktuelle Liste der DNSVS-Betreuer Ihres Instituts beziehungsweise Ihrer Einrichtung ist unter [https://www-net.rz.uni-karlsruhe.de/~netadmin/dnsvs\\_mgr-ext.html](https://www-net.rz.uni-karlsruhe.de/~netadmin/dnsvs_mgr-ext.html) zu erreichen.

Nach einer Übergangsfrist (Beta-Phase) bis zum 31. Oktober 2004 werden die Anträge nur noch in dieser Form vom Rechenzentrum bearbeitet. Sollten Sie Fragen zum DNSVS haben, wenden Sie sich bitte an Herrn Steinmüller (Tel. -4736, E-Mail: [steinmueller@rz.uni-karlsruhe.de](mailto:steinmueller@rz.uni-karlsruhe.de)).

Bei weiteren Fragen zu Patchaufträgen für Datennetzanschlüsse stehen Ihnen Herr Altinger (Tel. -7395, E-Mail: [altinger@rz.uni-karlsruhe.de](mailto:altinger@rz.uni-karlsruhe.de)) oder Herr Geldmacher (Tel. -6438, E-Mail: [geldmacher@rz.uni-karlsruhe.de](mailto:geldmacher@rz.uni-karlsruhe.de)) zur Verfügung.

Computeralgebra

## Mathematica 5.0-Workshop

Nikolaus Geers

---

### Vorstellung von Neuerungen und Erfahrungsaustausch

---

Das Computeralgebrasystem Mathematica wird seit vielen Jahren an der Universität Karlsruhe (TH) in Forschung und Lehre eingesetzt. Im Rahmen einer Landeslizenz kann Mathematica kostengünstig über den Softwareshop des Rechenzentrums bezogen werden.

Um Neuerungen dieses umfangreichen Softwareprodukts vorzustellen und einen Erfahrungsaustausch zwischen den Anwendern zu ermöglichen, führt das Rechenzentrum gemeinsam mit der Firma Additive einen Workshop zu Mathematica 5.0 durch.

Die Veranstaltung richtet sich gleichermaßen an Interessenten, die etwas über den Funktionsumfang der neuesten Versionen erfahren wollen, als auch an schon eingetübte Benutzer, die Rat zu speziellen Fragestellungen einholen können.

**Datum:** Donnerstag, 11. November 2004  
**Zeit:** 10.00 Uhr bis ca. 14.00 Uhr  
**Ort:** Rechenzentrum, 2. OG, Raum 217

### Geplanter Ablauf

10.00 Vortrag der Firma ADDITIVE zu Mathematica 5.0:  
Was ist Mathematica? Design Visionen & Schlüsselfunktionen  
Numerische vs. symbolische Berechnungen  
Ein- und Ausgabe  
Integration mit Java und XML  
Computergrafik  
Neuigkeiten rund um Mathematica 5.0  
12.00 Pause  
12.30 Mathematica an der Universität Karlsruhe (TH)  
12.45 Fragen und Antworten zu Mathematica  
- Spezielle Benutzerprobleme (Teilnehmer können gerne eigene Dateien mitbringen).  
ca. 14.00 Ende  
Weitere Informationen unter <http://www.rz.uni-karlsruhe.de/produkte/mathematica.php>.  
Nikolaus Geers, Tel. -3755  
E-Mail: [geers@rz.uni-karlsruhe.de](mailto:geers@rz.uni-karlsruhe.de).

---

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

Messdatenverarbeitung  
**LabVIEW-Anwendertreffen 2004**  
(mit Vorführung LabVIEW 7.1)

*Dieter Kruk*

**Datum:** Donnerstag, 28.10.2004  
**Zeit:** 14.15 Uhr bis 15.45 Uhr  
**Ort:** RZ, 2.OG, Raum 217

Computeralgebra  
**Mathematica 5.0-Workshop**

*Nikolaus Geers*

**Datum:** Donnerstag, 11.11.2004  
**Zeit:** 9.00 Uhr  
**Ort:** RZ, 2. OG, Raum 217

---

# Erste Ansprechpartner *auf einen Blick*



## So erreichen Sie uns

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

<b>Help Desk BIT8000</b>	Tel. -8000, E-Mail: bit8000@rz.uni-karlsruhe.de
<b>Sekretariat</b>	Tel. -3754, E-Mail: rz@uni-karlsruhe.de
<b>Information</b>	Tel. -4865, E-Mail: info@rz.uni-karlsruhe.de
<b>PC-Beratung MicroBIT</b>	Tel. -2997, E-Mail: microbit@rz.uni-karlsruhe.de
<b>Scientific Supercomputing Center Karlsruhe (SSCK)</b>	Tel. -8011, E-Mail: contact@ssc.uni-karlsruhe.de
<b>Anwendungen</b>	Tel. -4031/4035, E-Mail: anwendung@rz.uni-karlsruhe.de
<b>Netze</b>	Tel. -2068/4030, E-Mail: netze@rz.uni-karlsruhe.de
<b>UNIX</b>	Tel. -4039/6341, E-Mail: unix@rz.uni-karlsruhe.de
<b>Virus-Zentrum</b>	Tel. 0721/9620122, E-Mail: virus@rz.uni-karlsruhe.de
<b>Mailingliste für Internetmissbrauch</b>	abuse@uni-karlsruhe.de
<b>asknet AG (SW-Lizenzen)</b>	Tel. 0721/964580, E-Mail: info@asknet.de
<b>Multimedia Transfer</b>	Tel. -4873/6113, E-Mail: mmt@rz.uni-karlsruhe.de
<b>Zertifizierungsstelle (CA)</b>	Tel. -7705, E-Mail: ca@uni-karlsruhe.de
<b>PGP-Fingerprint</b>	pub 1024/A70087D1 1999/01/21 CA Universität Karlsruhe 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)