



## ZAM aktuell

Höchstleistungsrechner  
Datenkommunikation  
Kooperatives Computing  
Mathematik

Nr. 74 • Mai 1999

### Jülicher Supercomputer auf Platz 9

Nimmt man als Maß für die Leistungsfähigkeit eines Rechenzentrums die Leistungssumme aller installierten Hochleistungsrechner, so steht nach Installation der T3E-Erweiterung im März das NIC-ZAM auf Platz 9 der weltweit größten Supercomputer-Zentren. Dies zeigt die neueste Übersicht dieser Zentren von Gunter Ahrendt (<http://www.skyweb.net/~gunter/>):

1. National Security Agency, Fort Meade, USA
2. Lawrence Livermore National Lab, Livermore, USA
3. Los Alamos National Lab, Los Alamos, USA
4. Sandia National Labs, Albuquerque, USA
5. Silicon Graphics/Cray Research, Eagan, USA
6. University of Tokyo, Meguro-ku, Tokyo, Japan
7. Waterways Experiment Station, Army Corps of Engineers, Vicksburg, USA
8. Naval Oceanographic Office, NASA Stennis Space Center, Bay Saint Louis, USA
9. Forschungszentrum Jülich, Germany
10. Meteorological Office, Bracknell, England

### Schnelle Forscher, schnelle Rechner, Weltrekorde!

Neulich erreichte uns folgender Erfolgsbericht von Prof. Dietrich Stauffer, Universität zu Köln:

*„Am Donnerstag, den 4.3.1999, teilte mir Frau Kutzschebauch mit, die erwarteten 256 „fetten“ Prozessoren der CRAY T3E mit je 512 Megabyte seien einsatzbereit. Mit Hilfe von Frau Docter erhielt ich etwa zwei Stunden später die Resultate des vorbereiteten Testlaufs zurück. Dann machte ich mich daran, die Qualität einfacher und komplizierter Zufallszahlgeneratoren am fünfdimensionalen Ising-Modell zu überprüfen, mit den größten Modellen, die hierbei je simuliert wurden: 176<sup>5</sup> auf 88 Knoten. (Im fünfdimensionalen Ising-Modell waren vor Jahren die größten Fehler bei einfachen Zufallszahlengeneratoren gefunden worden.) Zu meiner Freude ergaben einfache wie auch komplizierte Zufallszahlengeneratoren im Rahmen der statistischen Schwankungen die gleichen Resultate, so daß ich auch weiterhin*

*schlichte Multiplikation mit 16807 bei 64 bits verwenden werde.*

*Inzwischen, am späten Abend des 4.3., waren kaum noch andere Benutzer der fetten Knoten für mich sichtbar, und so simulierte ich auch physikalisch sinnvollere Dimensionen, nämlich 1000192<sup>2</sup> und 9984<sup>3</sup>. Auch hiermit konnte ein neuer Weltrekord aufgestellt (9984) beziehungsweise ein alter Rekord aus Heidelberg eingestellt (1000192) werden. Die Resultate stimmten ebenfalls etwa mit alten Resultaten überein, trotz anderer Zufallszahlengeneratoren.“*

Übrigens: Am 16. März wurde das entsprechende Manuskript vom International Journal of Modern Physics C akzeptiert.

### Ausbau der zentralen E-Mail-Dienste

Nachdem der zentrale POP3-Service auf den neuen Mail-Server (Sun Internet Mail Server) migriert wurde, steht nun zusätzlich der IMAP4-Dienst allen Benutzern zur Verfügung. IMAP (Internet Message Access Protocol) bietet solchen Benutzern Vorteile, die von unterschiedlichen Endgeräten (PC, Workstation) aus auf ihre E-Mail zugreifen müssen und sie an zentraler Stelle speichern möchten, um eine einheitliche Sicht ihrer Mail-Umgebung zu haben. Voraussetzung für den Einsatz von IMAP ist die Verwendung eines IMAP-fähigen Mail-Programms. Zusätzlich stehen die wichtigsten Funktionen zur Bearbeitung von E-Mail auch über Web-Techniken zur Verfügung, was die Verwendung und Konfiguration eines speziellen Mail-Programms überflüssig macht.

Informationen zum E-Mail-Service, zur Konfiguration von POP3- und IMAP4-Mail-Programmen und zur Benutzung des Web-IMAP-Interfaces sind in der TKI-0343 enthalten. Beim Zugriff auf den neuen Mail-Server muß sich der Benutzer durch einen Benutzernamen und ein dazugehöriges Paßwort identifizieren. Formulare zur Vereinbarung dieses Paßworts oder zur erstmaligen Beantragung einer Mail-Adresse finden sich im WWW unter der Adresse <http://www.fz-juelich.de/MAIL>.

Am 31.5.1999 findet um 14 Uhr im Hörsaal des ZAM eine Informationsveranstaltung zum Thema E-Mail-Services statt, zu der insbesondere die DV- und PC-Ansprechpartner in den Instituten eingeladen sind. (Ansprechpartner: Martin Sczimarowsky, Tel. 6411)

### **Kapazitätserhöhung des B-WiN-Anschlusses**

Seit Mitte April teilen sich die RWTH Aachen, die Fachhochschule Aachen und das Forschungszentrum Jülich einen 155 Mbit/s-Anschluß an das Breitband-Wissenschaftsnetz (B-WiN). Damit stehen dem Forschungszentrum nun 64 Mbit/s statt der bisherigen 34 Mbit/s zum Anschluß an das B-WiN und damit an das weltweite Internet zur Verfügung.

Für die einzelnen Benutzer ist diese Erhöhung nicht in jedem Fall spürbar, da die Anschlußleistung des eigenen Rechners und des Zielrechners sowie die Kapazität des gesamten Kommunikationsweges die Qualität der Verbindung beeinflussen. So war z.B. der Übergang aus dem B-WiN zu vielen kommerziellen Internet-Anbietern innerhalb Deutschlands am zentralen Austauschpunkt DE-CIX in Frankfurt ein spürbares Nadelöhr. Diese völlig ausgelastete 34 Mbit/s-Verbindung wurde Ende April auf 68 Mbit/s erhöht. In den kommenden Wochen folgt nach Aussage des Vereins zur Förderung eines deutschen Forschungsnetzes (DFN, Betreiber des B-WiN) der Ausbau der Bandbreite auf insgesamt 90 Mbit/s.

Die im ersten Quartal 1999 auf 155 Mbit/s erweiterte Anbindung an das US-Internet soll laut DFN Mitte des Jahres um weitere 155 Mbit/s erhöht werden, um den Engpaß in der transatlantischen Kommunikation zu beseitigen. (Ansprechpartnerin: Sabine Werner, Tel. 2742)

### **ABAQUS jetzt auf IBM R50**

Auf dem Rechner IBM R50 steht das Finite-Element-Paket ABAQUS mit den Komponenten ABAQUS/Standard und ABAQUS/Post in der Version 5.8 zur Verfügung. Diese Installation ersetzt die bisher auf der CRAY J90 angebotene Version von ABAQUS, da für Cray-Systeme keine Weiterentwicklung dieser Software erfolgt.

ABAQUS ist ein vielseitig einsetzbares implizites Finite-Element-Programm. ABAQUS/Standard erlaubt das numerische Lösen linearer und nichtlinearer Probleme aus dem ingenieurwissenschaftlichen Bereich, wie z.B. die Behandlung von statischen und dynamischen Spannungsproblemen, Wärmeleitung und Temperaturspannungen, Bruchmechanik, akustischen und piezoelektrischen Analysen.

ABAQUS/Post ist ein interaktiver Postprozessor, mit dem man die Ergebnisse einer Rechnung mit ABAQUS/Standard bearbeiten und visualisieren kann. Der Präprozessor ABAQUS/Pre ermöglicht das Erstellen und Bearbeiten von Eingabe-Datensätzen für ABAQUS/Standard und ist wie bisher in der Version 5.7 auf der IBM R50 verfügbar.

Weitere Informationen findet man in der TKI-0346 und unter <http://www.fz-juelich.de/zam/mathe/physics/abaqus.html>. (Ansprechpartner: Dr. Bernd Körfgen, Tel. 6761)

### **ICG nutzt ATM**

Seit dem März 1999 ist mit ATM eine neue Netzwerktechnik für 28 Workstations der Institute ICG-1, ICG-2 und ICG-3 im Einsatz. Nach einer intensiven Vorbereitungsphase, in deren Verlauf eine sternförmige Glasfaserverkabelung im Gebäude 05.2 installiert wurde, konnte das ZAM mit der Installation von drei ATM-Switches und einem Ethernet-ATM-Switch das zwischenzeitlich an seinen Grenzen angelangte Ethernet entlasten und gleichzeitig den teilnehmenden Workstations höhere Bandbreiten von 10 Mbit/s bis hin zu 155 Mbit/s für einzelne Workstations bzw. 622 Mbit/s im Backbone-Netz zwischen den Instituten und dem ZAM zur Verfügung stellen.

Für die Zukunft ist eine Ausweitung der Zahl der Teilnehmer, u.a. durch Anbindung von weiteren PC-Systemen mit hohem Kommunikationsbedarf an die neue Infrastruktur, geplant. (Ansprechpartner: Olaf Mextorf, Tel. 2519)

### **Neue ZAM-Dokumentation**

TKI-0346 The Finite Element Package ABAQUS

### **ZAM/NIC-Veranstaltungen**

#### **Einführung in das SAS-System**

Referenten: Paul Jansen, Monika Marx, ZAM

Termin: 19. - 20.5.1999, 9.00 - 12.00 Uhr

Ort: Ausbildungsraum im ZAM

Anmeldung an [statistik.zam@fz-juelich.de](mailto:statistik.zam@fz-juelich.de), Tel. 6430

#### **Tcl/Tk zur Programmierung von graphischen Benutzeroberflächen**

Referent: Willi Homberg, ZAM

Termin: 25. - 27.5.1999, 9.00 - 12.00 Uhr und

28.5.1999 13.00 - 15.00 Uhr

Ort: Ausbildungsraum im ZAM

Anmeldung an [W.Homberg@fz-juelich.de](mailto:W.Homberg@fz-juelich.de), Tel. 2424

#### **Einbindung von PCs in JuNet**

Referent: Rainer Grallert, ZAM

Termin: Donnerstag, 27.5.1999, 14.00 Uhr

Ort: Hörsaal im ZAM

#### **Informationsforum zu E-Mail und IMAP**

Referent: Martin Sczimarowsky, ZAM

Termin: Montag, 31.5.1999, 14.00 Uhr

Ort: Hörsaal im ZAM

Weitere Veranstaltungshinweise:

ZAM: [www.fz-juelich.de/zam/news/kurse/](http://www.fz-juelich.de/zam/news/kurse/)

NIC: [www.fz-juelich.de/nic/Aktuelles/](http://www.fz-juelich.de/nic/Aktuelles/)

**Redaktion: Dr. Sabine Höfler-Thierfeldt, Tel. 6765**