



## ZAM aktuell

Höchstleistungsrechner  
Datenkommunikation  
Kooperatives Computing  
Mathematik

Nr. 90 • November 2000

### Gaststudenten im NIC

Um den akademischen Nachwuchs mit verschiedenen Aspekten des wissenschaftlichen Rechnens vertraut zu machen, führten wir in diesem Jahr erstmals während der Sommersemesterferien ein Gaststudentenprogramm durch. Voraussetzungen für die Studenten der Natur- und Ingenieurwissenschaften, der Mathematik und Informatik waren das Vordiplom und eine Empfehlung ihres Professors.

Die neun vom NIC ausgewählten Teilnehmer, unter ihnen eine Studentin aus Griechenland und je ein Teilnehmer aus Rußland und China, kamen für zehn Wochen, vom 7. August bis zum 13. Oktober, ins Forschungszentrum. Die meisten von ihnen wollen sich auf die Gebiete Computational Physics oder Computational Chemistry spezialisieren. Sie beteiligten sich hier an den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des ZAM und der Forschungsgruppe Komplexe Systeme des NIC und wurden jeweils einem Wissenschaftler zugeordnet, der mit ihnen zusammen eine Aufgabe festlegte und sie bei der Durchführung anleitete.

Zu Beginn ihres Aufenthalts erhielten die Gaststudenten eine viertägige Einführung in die Programmierung und Nutzung der Parallelrechner im ZAM. Da sich die Teilchensimulation als wichtiges gemeinsames Thema herausstellte, wurde zusätzlich ein Seminar über parallele Techniken der Molekuldynamik-Simulation veranstaltet. Um den Erfahrungsaustausch untereinander zu fördern und den Fortgang der Arbeiten zu dokumentieren, präsentierten die Gaststudenten selbst zur Mitte und am Ende ihres Aufenthalts ihre Aufgabenstellung und die erreichten Ergebnisse. Sie verfaßten zudem Beiträge mit den Ergebnissen ihrer Arbeit für einen Internen Bericht des ZAM (Zusammenfassungen unter <http://www.fz-juelich.de/zam/gaststudenten/>).

Wir danken allen, die an der Realisierung dieses Programms mitgewirkt haben, insbesondere der Verwaltung sowie dem Verein der Freunde und Förderer des Forschungszentrums und der Firma SGI für die finanzielle Unterstützung. Es ist zu hoffen, daß das erfolgreiche Expe-

riment künftig wiederholt werden kann, schließlich ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses dem Forschungszentrum ein besonderes Anliegen. (Ansprechpartner: Dr. Rüdiger Esser, Tel. 6588)

### Glasfaserverkabelung der FZJ-Gebäude

Der Vorstand hat am 9. Oktober 2000 beschlossen, in den nächsten drei Jahren die Infrastruktur für die Datenkommunikation (JuNet) zu erneuern. Hierzu wird ein Konzept basierend auf Glasfaserleitungen (in Sonderfällen symmetrische Kupferleitungen) in Sterntopologie entsprechend dem Standard für Gebäudeverkabelungen (Europäische Norm EN 50173) zugrunde gelegt.

Dieser Beschluß folgt einer auf Initiative des ZAM entstandenen gemeinsamen Vorstandsvorlage von ZAM, ZEL und BD. Das Ziel dieser Vorlage war, die schon seit vier Jahren in einigen Gebäuden durchgeführte Neuverkabelung auf alle Gebäude auszudehnen und die Durchführung zu beschleunigen. Anders als in der Vergangenheit soll hierbei nicht nur der aktuelle und kurzfristige Bedarf an Leitungen, sondern eine normgerechte Verkabelung mit zwei Anschlüssen pro Arbeitsplatz installiert werden. Die bereits in einigen Gebäuden bestehende sternförmige Verkabelung ist normgemäß zu ergänzen. Die neue Verkabelung soll spätestens 2005 in allen Gebäuden eingesetzt werden, so daß dann die alte Ethernet-Koaxverkabelung außer Betrieb genommen werden kann. (Ansprechpartner: Dr. Burkhard Mertens, Tel. 3176)

### Online-Visualisierung mit VISIT

Zur Online-Visualisierung und interaktiven Steuerung von Simulationsrechnungen wurde im ZAM die Bibliothek VISIT entwickelt. Sie wird u.a. in Zusammenarbeit mit dem ICG bei der Simulation der Schadstoffausbreitung im Grundwasser eingesetzt. Dabei wird die Simulation auf CRAY T3E durch-

geführt, Visualisierung und Steuerung erfolgen auf der Holo-bench im ZAM.

VISIT ermöglicht auch die Kopplung von Simulationsrechnungen und Visualisierung auf Low-End-Geräten. Die Bibliothek unterstützt auf der Simulationsseite die Sprachen C, Fortran und Perl, auf der Visualisierungsseite AVS/Express und Perl/Tk und stellt ein API zur Anbindung eigener Visualisierungsprogramme zur Verfügung. Die Programmierschnittstelle von VISIT ist einfach; im wesentlichen enthält sie Funktionen für das Versenden von Daten in beiden Richtungen. Die Verbindung zwischen Visualisierung und Simulation kann dynamisch auf- und abgebaut werden. Zusätzlich kann der Datenstrom in eine Datei umgeleitet und später von dort wieder abgespielt werden. Ein Tool ermöglicht die Aufspaltung des Datenstroms und das Anbinden mehrerer Visualisierungs-Server.

Die VISIT-Bibliothek steht auf allen zentralen Systemen, insbesondere den CRAY-Rechnern und den vom ZAM administrierten Workstation-Gruppen, zur Verfügung. Weitere Informationen findet man unter <http://www.fz-juelich.de/zam/visit/>. (Ansprechpartner: Wolfgang Frings, Tel. 2828)

## 17. Kolloquium über Parallelverarbeitung

Am 4. Dezember 2000 findet das 17. Kolloquium über Parallelverarbeitung in technisch-naturwissenschaftlichen Anwendungen statt, diesmal bei dem GMD-Forschungszentrum Informationstechnik. Die Organisation liegt beim dortigen Institut SCAI. Die Veranstaltung hat das Schwerpunktthema „Cluster-Computing“.

In den Vorträgen werden verschiedene Aspekte dieses aktuellen Themas behandelt: Software-Umgebung von SMP-Systemen, parallele Programmierung, automatische Leistungsanalyse und anwendungsspezifische Architekturen.

Das detaillierte Programm und weitere Informationen zur Kolloquiumsreihe sind zu finden unter <http://www.fz-juelich.de/zam/news/pkoll.html>. (Ansprechpartner: Daniel Mallmann, Tel. 2433)

## Neue ZAM-Dokumentation

Jül-3794 Parallele Teilraumverfahren zur Bestimmung von Eigenwerten im Innern des Spektrums

Die ZAM-Benutzerdokumente sind im Informationszentrum erhältlich und stehen auf dem Web-Server zur Verfügung unter <http://www.fz-juelich.de/zam/docs/>.

## ZAM/NIC-Veranstaltungen

### Praxisbezogene Einführung in das System IDL zur wissenschaftlich-technischen Visualisierung

Referenten: Marlene Busch, ZAM;  
Heinz Heer, Michael Wagener, ZEL

Termin: 7. - 9. November 2000, 9.00 - 16.30 Uhr

Ort: Ausbildungsraum im ZAM

Anmeldung an [graphik.zam@fz-juelich.de](mailto:graphik.zam@fz-juelich.de), Tel. 4100

### Wissenschaftliches Hochleistungsrechnen mit C++

Referent: Jörg Striegnitz, ZAM

Termin: 13. - 15. November 2000, 9.00 - 16.30 Uhr

Ort: Ausbildungsraum im ZAM

Anmeldung an [J.Striegnitz@fz-juelich.de](mailto:J.Striegnitz@fz-juelich.de), Tel. 2054

### Konzepte von OpenGL

Referent: Dr. Herwig Zilken, ZAM

Termin: Donnerstag, 16. November 2000, 13.30 - 16.30 Uhr

Ort: Ausbildungsraum im ZAM

Anmeldung an [H.Zilken@fz-juelich.de](mailto:H.Zilken@fz-juelich.de), Tel. 2482

### Erstellung wissenschaftlicher Texte mit LaTeX (weiterführende Themen)

Referenten: Stephan Graf, Beate Herrmann, ZAM

Termin: 20. - 22. November 2000, 9.00 - 12.00 Uhr

Ort: Ausbildungsraum im ZAM

Anmeldung an [text.zam@fz-juelich.de](mailto:text.zam@fz-juelich.de), Tel. 6578

### ORACLE-Anwendungsentwicklung mit Java

Referent: Walter Elmenhorst, ZAM

Termin: 28. - 29. November 2000, 9.00 - 16.30 Uhr

Ort: Ausbildungsraum im ZAM

Anmeldung an [W.Elmenhorst@fz-juelich.de](mailto:W.Elmenhorst@fz-juelich.de), Tel. 6762

### E-Mail – zentrale Server und Dienste

Referenten: Werner Anrath, Martin Sczimarowsky, ZAM

Termin: Donnerstag, 30. November 2000, 14.00 Uhr

Ort: Hörsaal im ZAM

### Kolloquium über Parallelverarbeitung

Termin: Montag, 4. Dezember 2000, 9.00 - 16.30 Uhr

Ort: GMD, St. Augustin

Informationen: <http://www.fz-juelich.de/zam/news/pkoll.html>

### Explorative Analyse und Visualisierung von Daten mit SAS/INSIGHT

Referenten: Paul Jansen, Dr. Wolfgang Meyer, ZAM

Termin: Mittwoch, 13. Dezember 2000, 14.00 Uhr

Ort: Hörsaal im ZAM

### Jahresabschlusskolloquium des ZAM

Termin: Donnerstag, 14. Dezember 2000, 10.00 - 15.30 Uhr

Ort: Hörsaal im ZAM

Weitere Veranstaltungshinweise:

ZAM: <http://www.fz-juelich.de/zam/news/kurse/>

NIC: <http://www.fz-juelich.de/nic/Aktuelles/>