

## ZAM aktuell

Höchstleistungsrechner  
Datenkommunikation  
Kooperatives Computing  
Mathematik

**Nr. 36 • September 1995**

### Batch-Verarbeitung auf der SP2

Seit ihrer Einführung im März dieses Jahres wird die Batch-Verarbeitung auf dem zentralen Unix-Server SP2 zunehmend intensiver genutzt. Inzwischen sind die 6 Rechenknoten, die für den Batch-Betrieb reserviert sind, vollständig ausgelastet. Um auch weiterhin eine zügige Abarbeitung der Batch-Jobs zu erreichen, werden weitere Ressourcen für den Batch-Betrieb bereitgestellt. Dazu werden auf 6 der 8 bisher ausschließlich für den interaktiven Zugang reservierten Knoten von 18 bis 7 Uhr und an Wochenenden auch Batch-Jobs zugelassen. Um den interaktiven Betrieb auch zu diesen Zeiten möglichst nicht zu beeinträchtigen, werden auf diesen Knoten nur Jobs mit geringeren Hauptspeicheranforderungen bearbeitet. Ermöglicht wird dies durch die neue Job-Klasse `h1m16`. Damit stehen insgesamt drei Klassen zur Verfügung:

|                    |   |
|--------------------|---|
| <code>h1m16</code> | max. 1 h CPU, max. 16 MByte physikal. Speicher  |
| <code>h1</code>    | max. 1 h CPU, max. 90 MByte physikal. Speicher  |
| <code>h10</code>   | max. 10 h CPU, max. 90 MByte physikal. Speicher |

Auf den 6 reinen Batch-Knoten werden Jobs aller Klassen gerechnet. Da Jobs der Klasse `h1m16` zusätzlich auf den interaktiven Knoten laufen können, wird in dieser Klasse der größte Durchsatz erreicht. Bei Ende eines jeden Jobs wird automatisch eine E-Mail verschickt, die über verbrauchte CPU-Zeit und maximal genutzten Speicher informiert. Anhand dieser Daten lässt sich feststellen, für welche Klassen der Job geeignet ist.

Im ZAM wurde eine WWW-Schnittstelle zum LoadLeveler entwickelt, um Batch-Nutzung auf der SP2 zu ermöglichen, ohne dort interaktiv zu arbeiten. Dieser Zugang ist für alle am Internet angeschlossenen Workstations gedacht, die über einen WWW-Browser, wie z.B. Mosaic, verfügen. Der Zugriff erfolgt über die URL `<http://batch.sp.kfa-juelich.de>`. Benutzer dieses Zugangs müssen eine gültige SP2-Benutzerkennung haben und sich damit validieren. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Erstellen und Ändern von Job-Dateien,
- Submittieren von Jobs,

- Anzeige des Job-Status,
- Beenden eigener Jobs,
- Transferieren von Ergebnissen.

Der Benutzer braucht keine LoadLeveler-Erfahrung zur Erstellung von Job-Dateien, da notwendige Steuerbefehle automatisch in neu erstellte Jobs eingefügt werden. Weitere Informationen hierzu sind in der TKI-0277 enthalten. Aktuelle Hinweise sind auf der SP2 mit `news LoadLeveler` abrufbar.

### Weiterhin Engpässe in der Datenkommunikation mit den USA

In der Mai-Ausgabe von *ZAM aktuell* wiesen wir auf die bestehenden Engpässe in der Datenkommunikation mit den USA hin. Die angekündigte Erleichterung durch Schaltung einer zusätzlichen Leitung über die europäische Organisation für Wissenschaftsnetze DANTE Ltd. brachte nur kurzfristig Verbesserung. Aufgrund heftiger Proteste von Nutzern des DFN-Forschungsnetzes (WiN) gab die DFN-Geschäftsstelle eine Stellungnahme ab, die hier in den wesentlichen Punkten wiedergegeben sei (die ausführliche Stellungnahme des DFN kann unter der URL `<http://www.kfa-juelich.de/zam/docs/za/za-036/dfn.html>` eingesehen werden):

- Die jetzige Situation der Verbindungsmöglichkeiten in die unterschiedlichen Teilnetze des US-Internet ist unbefriedigend; die Engpässe müssen möglichst schnell beseitigt werden.
- Derzeit verdoppelt sich das Verkehrsaufkommen alle 6 bis 9 Monate.
- Als kurzfristige Maßnahme ist eine Verbesserung der Durchsatzleistung auf der Leitung von ESnet zu den übrigen US-Netzen noch in der ersten Septemberwoche geplant.
- Eine Analyse von Verkehrsströmen soll Klarheit über eine Reihe noch offener technischer Fragen geben und einfachere Kapazitätserhöhungen im internationalen Bereich ermöglichen.

- Eine Aufstockung der Leitungskapazität von Deutschland ins Ausland ist in Vorbereitung:  
Europa: von 2 Mbps (1/95) über 3 Mbps (6/95) auf 6 Mbps (12/95),  
USA: von 1.5 Mbps (1/95) über 2.5 Mbps (6/95) auf 5.5 Mbps (Ziel: 11/95).
- Die DFN-Geschäftsstelle bemüht sich, eine 34Mbps-Verbindung ins europäische Ausland und nach den USA möglichst bald zu realisieren.

Zusammen mit den anderen Nutzern des WiN hoffen wir auf einen baldigen Erfolg der Bemühungen des DFN! Wir verfolgen die weitere Entwicklung mit größter Aufmerksamkeit. (Ansprechpartner: Dr. Burkhard Mertens, Tel. 3176)

## Druckausgabe im VM

Im Zuge der Migration der VM-Anwendungen auf UNIX-Systeme werden bis Mitte 1997 alle dezentralen Drucker IBM 3812 schrittweise durch PostScript-Drucker ersetzt. Für die derzeit noch im VM verbleibenden Anwendungen ist die Prozedur KFAPRINT erweitert worden, so daß die Ausgabe von EBCDIC-Dateien und Listings (mit ASA-Kontrollzeichen) auch auf den PostScript-Druckern erfolgen kann. Eine Beschreibung der VM-Prozedur KFAPRINT ist in der überarbeiteten Kurzinformation TKI-0197 enthalten. (Ansprechpartner: Herbert Schumacher, Tel. 6578)

Auf die Notwendigkeit zur Migration von GML/DCF-Script-Dokumenten und die hierfür bereitgestellten Hilfsmittel (ArborText Publisher, gml2sgml) wurde schon mehrfach hingewiesen. Bei den noch verbleibenden GML-Anwendungen kann weiterhin der zentrale IBM 38xx-Drucker im ZAM genutzt werden. Mit entsprechenden Optionen im GML-Menü kann auch eine PostScript-Datei erzeugt werden, die dann auf den neuen PostScript-Druckern ausgegeben werden kann. Es muß hierbei aber mit Änderungen im Schriftbild gerechnet werden (besonders bei Formeln), da sich die PostScript-Fonts im Erscheinungsbild und im Zeichensatz von den DCF/Script-Fonts unterscheiden. Ansprechpartner für die Konvertierung von GML-Dokumenten (VM) in das SGML-Format des ArborText Publishers (Unix) ist Wolfgang Frings (Tel. 6765).

## Neue ZAM-Dokumentation

- BHB-0132 Perl 5.001 Dokumentation
- BHB-0133 Programmierung in Fortran 90 – Übungsaufgaben
- TKI-0267 Workstation-Gruppen: Hinweise für die Benutzung von AIX-Client-Workstations
- TKI-0273 Wissenschaftliche Publikationen des ZAM 1995
- TKI-0276 bldmake – Ein Tool zur menügesteuerten Generierung von Unix-Makefiles

- TKI-0277 Batch Submission zur SP2 der KFA über WWW (IBM LoadLeveler)
- RFK-0013 Tcl/Tk Reference Guide
- IB-9515 TOP<sup>2</sup> – Tool for Partial Parallelization, Version 4.01, User's Guide
- IB-9516 Parallel Iterative Methods for Nonsymmetric Large-Scale Problems
- IB-9517 Compiling Data Parallel Languages for Shared Virtual Memory Systems
- IB-9518 Some Intricate Invariant Manifolds of Simple Dynamical Systems – a Maple Story
- IB-9519 Performance Analysis for SVM-Fortran with OPAL

Die ZAM-Benutzerdokumente sind im Informationszentrum erhältlich und stehen auf dem Anonymous ftp-Server ([ftp.zam.kfa-juelich.de](ftp://ftp.zam.kfa-juelich.de)) als Text-Files und PostScript-Files unter `pub/zamdoc` zur Verfügung. Auf dem WWW-Server sind die Dokumentationsübersichten unter der URL <http://www.kfa-juelich.de/zam/docs/> zu finden.

## Veranstaltungen des ZAM

### Erstellung und Ausgabe von Postern

Referenten: Christa Dohmen, Willi Homberg, ZAM  
Termin: 4.10.1995, 14.00 – 16.30 Uhr  
Ort: Ausbildungsraum im ZAM  
Anmeldung bei Christa Dohmen, Tel. 4494

### Benutzung von AVS zur wissenschaftlich-technischen Visualisierung

Referent: Dr. Helmut Schumacher, ZAM  
Termin: 5.10.1995, 13.30 – 16.30 Uhr  
Ort: Ausbildungsraum im ZAM  
Anmeldung bei Dr. Helmut Schumacher, Tel. 2482

### Nutzung des Betriebssystems Unix

Referentinnen: Christa Dohmen, Birgit Reuter, ZAM  
Termin: 23. – 24.10.1995, 9.00 – 16.30 Uhr  
Ort: Ausbildungsraum im ZAM  
Anmeldung bei Christa Dohmen, Tel. 4494

### Erstellung wissenschaftlicher Texte mit $\text{\LaTeX}$

Referenten: Wolfgang Frings, NN, ZAM  
Termin: 25. – 27.10.1995, 13.30 – 16.30 Uhr  
Ort: Ausbildungsraum im ZAM  
Anmeldung bei Wolfgang Frings, Tel. 6765

### Ersatztermin für den im August ausgefallenen Kurs Praxisbezogene Einführung in IDL

Referenten: Marlene Busch, ZAM; Heinz Heer, Michael Wagoner, ZEL  
Termin: 30. – 31.10. und 2.11.1995, 9.00 – 16.30 Uhr  
Ort: Ausbildungsraum im ZAM  
Auskunft bei Marlene Busch, Tel. 4100

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