

## Neues von der ALLIANT FX/2800

### Statistischer Überblick

Als erstes soll ein kurzer Überblick über die Nutzung der FX/2800 gegeben werden, die nun seit einem Jahr den Nutzern der Universität zur Verfügung steht. Die Tabelle 1 zeigt deutlich die steigende Nutzung der FX/2800. Im August waren im Durchschnitt 6,0 Prozessoren rund um die Uhr aktiv, was eine sehr

gute Auslastung der Anlage bedeutet. Leider zeigt diese Statistik nur die Auslastung des Rechners als Multiprozessormaschine. Die eigentliche parallele Arbeit ist bisher zu vernachlässigen, da zu wenig Software da ist, die wirklich parallelisiert ist.

	10/91	1/92	3/92	6/92	8/92
<b>CPU-Leistung</b>					
in (h)	1.010	1.463	2.668	3.412	4.204
in %	17 %	27 %	46 %	59 %	75%
#Prozessoren	1,4	2,2	3,7	4,7	6,0
<b>I/O Operationen</b>	3,9*10 <sup>6</sup>	5,9*10 <sup>6</sup>	127,9*10 <sup>6</sup>	142,3*10 <sup>6</sup>	198,1*10 <sup>6</sup>
<b>Memory-Zugriff</b>	155,2*10 <sup>6</sup>	272,7*10 <sup>6</sup>	355,1*10 <sup>6</sup>	376,6*10 <sup>6</sup>	3.986,2*10 <sup>6</sup>
KB/s bzw. MB/Tag	1,79	3,16	4,11	4,36	46,13

Tabelle 1

### Nutzung der Anlage durch die Fachbereiche

Die Tabelle 2 soll einen kurzen Überblick über die Nutzung des Rechners durch die Fachbereiche der Universität geben. Alle nicht genannten Fachbereiche haben keinen oder einen verschwindend kleinen Anteil an der Nutzung.

Die Anteile der Fachbereiche unterliegen, wie aus der Tabelle ersichtlich, großen Schwankungen, wobei der Anteil des Fachbereiches Chemie im Durchschnitt am größten ist. Der Fachbereich Physik hat erst in den letzten Monaten größere Anteile an der Gesamtnutzung.

Fachbereich	Januar	März	Mai	Juli	September	Mittel 1/92 - 9/92
Biologie	0%	2,9%	31,4%	0%	29,7%	<b>12,5%</b>
Chemie	89,4%	90,9%	31,7%	45,2%	33,5%	<b>58,3%</b>
Physik	0,3%	1,1%	4,7%	45,2%	35,1%	<b>17,7%</b>
Rechenzentrum	10,2%	5,0%	32,2%	9,5%	1,7%	<b>11,5%</b>

Tabelle 2

### Batchbetrieb

Seit Januar 1992 läuft ein stabiler Batchbetrieb an der FX/2800. Während der Dialogbetrieb vornehmlich am Tag in der Zeit von 8:00 bis 17:00 Uhr in Anspruch genommen wird, ist der Batchbetrieb immer aktiv. Die Nutzer arbeiten während der Dialogzeit von ihren lokalen PCs oder Workstations über Ethernet an der FX/2800. Dialogprogramme dürfen maximal 30 Minuten CPU in Anspruch nehmen, anderen-

falls müssen diese in den Batch geschickt werden. Am Tage können Batchjobs bei Bedarf durch die Operatoren zurückgestellt werden, um die interaktive Arbeit nicht zu behindern.

Der Batchbetrieb hat den wesentlichsten Anteil an der CPU-Nutzung des Rechners. Der Batchbetrieb wird durch das Network Queueing System (NQS) der NASA verwaltet. Dieses bietet gegenüber dem her-

stellereigenen Batchsystem die Möglichkeit, die Queues mit Limits auszustatten und sie besser zu verwalten. Die Batch-Queues unterscheiden sich in der CPU-Zeit, im I/O-Zugriff und in der Haupt-

speicherbelegung. Die Tabelle 3 gibt einen Überblick über die derzeitigen Queues mit ihren Parametern und dem Anteil an der gesamten CPU-Nutzung.

Queue	Queuelimits			CPU (seit 1/92)	
	CPU (h)	I/O Speicher (MB)	Hauptspeicher (MB)	kumulative CPU (h)	Anteil an CPU (%)
<b>dayq</b>	1	10	1	53,5	0,4
<b>nightq</b>	3	10	5	69,6	0,5
<b>weekendq</b>	15	200	50	4 872,3	37,8
<b>roundq</b>	40	100	10	6 047,0	46,9
<b>hondoq</b>	15	200	50	919,1	7,1
<b>u3q</b>	24	400	50	922,6	7,2

Tabelle 3

Die Tabelle 3 zeigt deutlich, daß die CPU-intensiven (roundq) und die I/O-intensiven Jobs (weekendq) den größten Anteil am Batchbetrieb haben (mehr als 80 %).

### Betriebssystemneuerungen

Seit Juni diesen Jahres ist die neue Betriebssystemversion CONCENTRIX 2.2.00 aktiv. Diese ermöglicht es, erstmals Quotas für die Nutzer zu vergeben. Jeder Nutzer erhält ein Hard- und ein Softlimit für das Filesystem, auf dem sein Homeverzeichnis liegt. Das Softlimit darf bis an die Grenze des Hardlimits für 3 Tage überschritten werden. Mit der Einrichtung der Quotas ist auch die Größe des temporären Filesystems /tmp auf 1,1 GB vergrößert worden. Der Nutzer hat also die Möglichkeit, auch größere Dateien auf /tmp zwischenzulagern. Bisher sind nur für die Nutzer mit großen Datenmengen Quotas auf /tmp vergeben worden.

Eine weitere Neuerung ist das Domain Name System (DNS). Es können jetzt auch andere Hosts über den Domainnamen angesprochen werden.

Die FX/2800 ist seit Ende Oktober über einen FDDI-Konzentrator in den FDDI-Ring der Humboldt-Universität eingebunden. Dieser zweite Netzzugang der ALLIANT ist über den Hostnamen ffx2800.rz.hu-berlin.de (141.20.18.5) ansprechbar. Auf dem Interface werden alle auf dem TCP/IP basierenden Dienste angeboten. Theoretisch beträgt die Übertragungsgeschwindigkeit das 10fache des Ethernet.

Weiterhin wurde auf der FX/2800 der X-Window Newsreader xrn installiert, der die News des Net-News-Servers dec2.rz.hu-berlin.de liest. Bei Aufruf des xrn ist zu beachten, daß der Fontsatz (xrn\*fonts) und die Geometrie (xrn\*geometry) in .Xdefaults dem jeweiligen X-Server angepaßt werden müssen.

Hingewiesen sei an dieser Stelle auch auf unseren Druckservice, der derzeit das Drucken von ASCII-

und PostScript-Files ein- und zweiseitig ermöglicht. Dazu wurde ein eigenes Druckprogramm lpqdr geschrieben. Nähere Informationen sind im Manual zu lpqdr nachzulesen (Herr Wendland, Raum 1066, Tel.: 2163).

### NAG-Library Mark 14

Um den Nutzern der FX/2800 den Zugang zu den NAG-Quellen der NAG-Library Mark 14 zu erleichtern, wurde ein interaktiver NAG-Manager **nagmgr** geschaffen, mit dessen Hilfe man sich die vorhandenen Verzeichnisse, die NAG-Quellen sowie die Summaries auslisten lassen und die gewünschten Quellen in sein Homeverzeichnis kopieren kann. Nähere Informationen können im Manual zu nagmgr nachgelesen werden (Frau Subklew, Raum 1053, Tel.: 2093-2724).

### NAG-Graphic-Library Mark 3

Mit einem selbst erstellten und compilierten Rahmenprogramm für die Subroutinen der NAG Graphic Library können in Abhängigkeit von den verwendeten link-Optionen PostScript-Files oder GKS-Files erzeugt werden.

Die PostScript-Ausgabe erfordert die link-Optionen **-lnaggl -lnagaps -lnag**.

Dazu kann die Prozedur **nagps filename** verwendet werden, die das Linken und Ausführen enthält. Sie erzeugt außerdem die PostScript-Datei **filename.ps**.

Für die Erzeugung von GKS-Grafik benötigt man die link-Optionen

**-lnaggl -lnaggks -lnag**,

sowie die Einbindung einiger GKS-Dateien. Hierfür steht die Prozedur **naggks filename** zur Verfügung, die das ausführbare Programm **filename** erstellt. Die zur Nutzung von GKS-Grafik nötigen Umgebungsvariablen müssen mit der Prozedur **gkslogin** gesetzt

werden. Das Beispielprogramm naggrbsp.f befindet sich in /usr/naggl03df/bsp. Die Prozeduren gkslogin, nagps und naggks sind in /usr/local/bin. Weitere Informationen über die NAG Graphic Library enthalten die Dateien called, calls, summary und un in /usr/naggl03df/doc, sowie data, results und source in /usr/naggl03df/examples (Frau Schnabel, Raum 1054f, Tel.: 2093-2370).

Beispiel:           naggrbsp.f

PostScript:        fortran -c naggrbsp.f  
                  nagps naggrbsp  
                  # linken und ausführen  
                  # beenden des Programmes  
                  naggrbsp mit Return-Taste  
                  lpqdr -PS naggrbsp.ps

GKS:                fortran -c naggrbsp.f  
                  source gkslogin  
                  # am besten in das .login-File  
                  einfügen  
                  naggks naggrbsp  
                  # linken  
                  # Umgebungsvariable DISPLAY  
                  PLAY muß gesetzt sein  
                  naggrbsp  
                  # ausführen  
                  # beenden des Programmes  
                  naggrbsp mit Return-Taste

Daniela-Maria Subklew