

FEEDBACK

HEFT 12

1983

VAX II/750 VAX II/750 VAX II/750
VAX II/750 VAX II/750 VAX II/75
0 VAX II/750 VAX II/750 VAX II/
750 VAX II/750 VAX II/750 VAX II
/750 VAX II/750 VAX II/750 VAX
II/750 VAX II/750 VAX II/750 VA
X II/750 VAX II/750 VAX II/750 V
AX II/750 VAX II/750 VAX II/750
VAX II/750 VAX II/750 VAX II/750
VAX II/750 VAX II/750 VAX II/7
50 VAX II/750 VAX II/750 VAX II/
750 VAX II/750 VAX II/750 VAX
I/750 VAX II/750 VAX II/750 VAX
II/750 VAX II/750 VAX II/750 V
AX II/750 VAX II/750 VAX II/750
VAX II/750 VAX II/750 VAX II/750

**VAX 11/750
in Betrieb**



Herausgegeben von der Abt. Prozessrechenanlage des
EDV-Zentrums der Technischen Universität Wien.

1040 Wien, Gusshausstrasse 25

FEEDBACK

IMPRESSUM Feedback Nr. 12

Redaktion und Gestaltung:
Dr. G. Wehrberger
Eigentümer, Herausgeber, Verleger:
EDV-Zentrum der Technischen Universität Wien,
Abt. Prozeßrechenanlage.
Für den Inhalt verantwortlich: Dr. M. Paul
alle: Gußhausstraße 25, A-1040 Wien

INHALTSVERZEICHNIS

Seite der Redaktion	3
Die neue Rechenanlage VAX 11/750	4
VAX 11/780 - Erweiterung für Geodäsie	5
Rechnereinsatz an der Abteilung Schalterbau	6
Rechenanlage für die Nachrichtentechnik	8
Verbindung VAX - CALMA	9
Betriebssysteme, Sprachprozessoren und Anwenderprogrammsysteme an der PRA	13
Betriebszeiten der Anlagen der PRA	15
Kurse	16

Seite der Redaktion

Diese Ausgabe des "Feedback" steht ganz unter dem Zeichen neuer bzw. erweiterter Rechenanlagen an der PRA. Die PDP-11/45 am Karlsplatz hat nun doch nach langen "Geburtswehen" in der VAX 11/750 einen leistungsfähigen und würdigen Nachfolger erhalten, und die VAX 11/780 in der Gußhausstraße kommt durch die Haupt- und Massenspeicher-Erweiterungen auch wieder den in sie gesetzten Erwartungen nach.

In der vorliegenden Nummer des "Feedback" finden Sie auch einen Beitrag über den Rechnereinsatz an einem von der PRA unterstützten Institut. Wir möchten bei dieser Gelegenheit wieder einmal darauf hinweisen, daß gerade durch solche Berichte die Kommunikation zwischen den Instituten gefördert, und die Parallelentwicklung von Software vermieden werden kann.

Wir hoffen, daß das neue "Feedback" zu Ihrer Information beiträgt, und würden uns freuen, im nächsten Heft auch einen Beitrag von Ihnen veröffentlichen zu dürfen.

G.W.

VAX 11/780 - ERWEITERUNG
FÜR GEODÄSIE

M. Paul

Im letzten "Feedback" wurde berichtet, daß die Vertragsunterzeichnung im Juni 83 wird erfolgen können. Tatsächlich war sie aber erst am 17. Juli, mit der Gegenzeichnung durch die Fa. Digital, abgeschlossen. Die Installation konnte daher und auch zufolge der Nichtlieferbarkeit des Wechselplattenspeichers RM05 nicht wie vorgesehen Ende Juli durchgeführt werden. Während Arbeitsspeicher und Terminalmultiplexer bereits seit langem in Wien waren und schließlich am 28. Sept. 83 ausgeliefert wurden, hielt keiner der von der Fa. Digital genannten Termine zur Lieferung des Plattenspeichers. Als schon niemand mehr an einen Termin glauben wollte, stand am 5. Okt. 83 der Wechselplattenspeicher plötzlich "vor der Tür".

Die Installationsarbeiten für Arbeitsspeicher und Multiplexer wurden am 7. Okt. abgeschlossen, die Installation des Wechselplattenspeichers erfolgte am 4. Nov. 83. Gemäß Kaufvertrag besteht der Abnahmetest aus einem 2x14-tägigen, statistischen Vergleich der für den Benutzer verfügbaren Leistung vor und nach Installation der Erweiterung. Der 14-tägige Beobachtungszeitraum vor Installation der Erweiterung, also mit softwaremäßiger Abschaltung des schon installierten Arbeitsspeichers u. Multiplexers lief vom 10. bis 22. Okt. Der 14-tägige Beobachtungszeitraum nach Installation der Erweiterung umfaßte die Zeit vom 24. Okt. bis 11. Nov., wobei der Platten-

speicher am 7. Nov. softwaremäßig zugeschaltet wurde.

Der statistische Vergleich vor und nach der Erweiterung zeigte bei fünf der sechs im Kaufvertrag festgelegten Maschinenparameter (gleichzeitig aktive Prozesse, vorübergehend ausgelagerte Prozesse, page-faults, Länge der free-page-list, Länge der modified-page-list, Anteil des Nulltasks) deutliche Verbesserungen der Maschinenleistung. Zur Quantifizierung dieser Verbesserungen im Hinblick auf die für den Benutzer relevanten Vorteile wurde am 18. Nov. im Beisein des BMWF noch ein zusätzlicher Leistungstest gefahren. Bei diesem Test wurden 2x32 synthetische Benutzerprozesse gestartet und ihre Gesamtbearbeitungszeiten mit und ohne Ausbau der VAX gemessen. Ein Vergleich dieser beiden Zeiten ergab eine Leistungssteigerung für den Benutzer von 9 %.

Die ausgebaute VAX 11/780 steht nunmehr den Benutzern wieder ohne Einschränkung durch irgendwelche Testvorbereitungen oder -durchführungen zur Verfügung. Die rasche Annahme der erweiterten Möglichkeiten der VAX durch die Benutzer zeigt, wie wichtig der Ausbau war, bedeutet aber auch, daß der Zeitpunkt bis die Belastungsgrenzen des neuen Systems erreicht sein werden, nicht allzu ferne ist.

DIE NEUE RECHENANLAGE
VAX 11/750

M. Paul

Die im letzten "Feedback" geäußerten Befürchtungen über eine Installation der VAX 11/750 in den Weihnachtsferien 83/84 sind zum Glück nicht eingetroffen. Die Kauf- und Wartungsverträge konnten schließlich doch noch Anfang August unterzeichnet werden und die Installation mußte lediglich von Mitte Juli auf Mitte September verschoben werden.

Die Installationsarbeiten begannen am 5. Sept. und dauerten bis 22. Sept. 83. Am 23. Sept. konnten die Rechenanlagen VAX 11/750 und PDP-11/23+ für den provisorischen Kundenbetrieb freigegeben werden. Provisorisch deswegen, da zwischen 23. Sept. und 25. Okt. 83 der Dauertest lief. Innerhalb dieses Dauertests, der Teil des Abnahmetests ist, müssen die Rechenanlagen im Durchschnitt eine 95%-ige Verfügbarkeit erbringen.

Der eigentliche Abnahmetest, der selbst wieder aus Funktions- und Leistungstest besteht, wurde am 25. Okt. durchgeführt. Durch den Funktionstest wurde festgestellt, ob alle wesentlichen, in der Ausschreibung und im Anbot beschriebenen Funktionen, insbesondere bezüglich Software erbracht werden. Der Leistungstest stellte fest, ob und inwieweit die gelieferten Maschinen einen vorher festgelegten Durchsatz erreichen.

Nachdem alle drei Teiltests (Funktions-, Leistungs- und Dauertest) erfolgreich abgeschlossen werden konnten, wurde am selben Tag das Abnahmeprotokoll unterzeichnet. Damit konnte dann an den gelieferten Anlagen per 25. Okt. 83 auch der ordentliche Kundenbetrieb aufgenommen werden.

Die PDP-11/45 wurde in reduzierten Konfigurationen wieder in Betrieb genommen. Der Wartungsvertrag mußte allerdings per 1. Okt. 83 gekündigt werden. Alle Benutzer der PDP 11/45 werden nochmals darauf hingewiesen, daß sie im Falle des Auftretens von Fehlern mit längeren Stillständen, im Extremfall mit der endgültigen Stilllegung der PDP - 11/45 rechnen müssen!

Mit der Aufnahme des provisorischen Kundenbetriebes an der VAX 11/750 wurde auch der Operatordienst neu eingeteilt. Ein Operator steht nunmehr wieder Montag bis Freitag in der Zeit von 9.30-12.00 Uhr und 13.00-17.00 Uhr "vor Ort" zur Verfügung. Darüber hinaus ist selbstverständlich der zentrale Operatordienst (Kl. 3613) von 8.00-18.00 Uhr erreichbar.

RECHNEREINSATZ AN DER
ABTEILUNG SCHALTERBAU

R. Painz

Die experimentelle Forschungsarbeit der Abteilung Schalterbau am Institut für Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik gliedert sich in zwei große Gruppen, und zwar in die Untersuchung des Laufverhaltens von Lichtbögen auf Kontakten im Hinblick auf Niederspannungsschaltgeräte und Untersuchungen an Vakuumschaltern. In beiden Projektgruppen, die in sich in mehrere Teilprojekte unterteilt sind, werden Prozeßrechner zur Steuerung der Versuche und zur Aufnahme der Meßwerte, sowie zu deren Auswertung eingesetzt. Insgesamt sind zur Zeit eine PDP-11/04, eine LSI-11/23 und zwei LSI-11/03 (MINC) in Verwendung. Die Untersuchungen im Ultra-Hochvakuum werden in der Hochspannungshalle des Elektrotechnischen Instituts in Wien-Arsenal durchgeführt. Dort sind auch die PDP-11/04 und eine MINC installiert.

Die LSI-11/23 besitzt zwei RL01-Plattenlaufwerke als Massenspeicher, die beiden MINCs sind mit je einer RX02- und die PDP mit einer RX01-Diskettenstation ausgerüstet. Als Terminals stehen vier LA-36 als Systemkonsole bzw. Protokoll-Drucker oder Lineprinter sowie zwei VT100 (PT100) und ein Zenith Bildschirm-Terminal, die wahlweise von Rechner zu Rechner umgeschaltet werden können, zur Verfügung. Zwei Watanabe-Plotter können über serielle Schnittstellen von jedem Rechner aus angesteuert werden.

Als Betriebssystem kommt für die experimentellen Aufgaben ausschließlich RT-11 in der Version 4.0 (Foreground/Background oder Single-Job Monitor) zur Anwendung. Die Verarbeitung der Meßergebnisse (statistische Auswertung, Trendanalysen, graphische Darstellung) werden zum Großteil ebenfalls unter RT-11 abgewickelt. Für umfangreiche statistische Untersuchungen steht ein RSX-Betriebssystem mit einer DECnet-Verbindung zur PRA zur Verfügung. Mit diesem RSX-System werden mit FLX die RT-11 Datenfiles auf FILES-11-Format umkopiert, dann mittels DECnet auf die VAX übertragen und dort ausgewertet. Etwaiger graphischer Output wird auf der VAX auf Datenfiles geschrieben, die dann im umgekehrten Verfahren in das RT-11 System kopiert werden, da sie nur so auf den Plottern ausgegeben werden können. Die Rechner der Abteilung Schalterbau sind untereinander in kein Netzwerk eingebunden, allerdings ist zwischen der LSI-11/23 und einer LSI-11/03 ein File-Transfer möglich (XL-Handler). Damit können Files von RL01-Platte auf Diskette und umgekehrt kopiert werden. Die Programme und Daten können dann über Disketten auf alle Rechner übertragen werden.

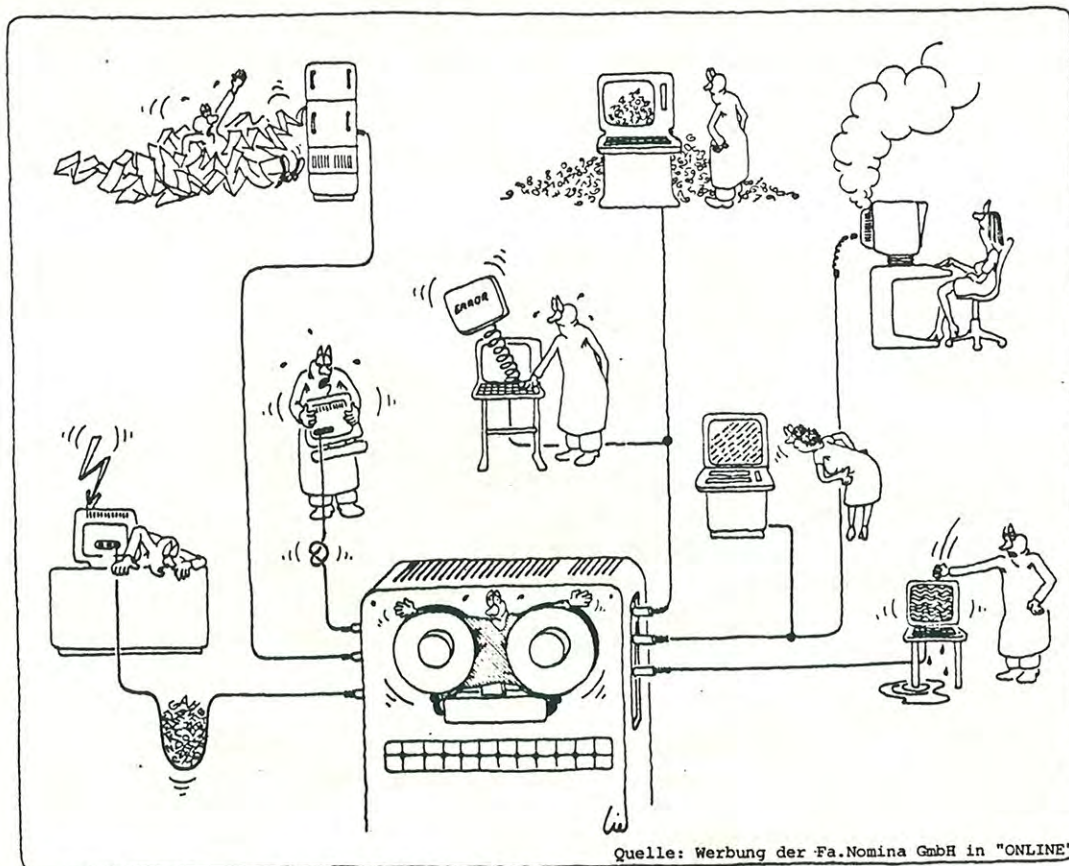
Der Ausbau der Memories der LSI-11/23 auf derzeit 112k-Worte ermöglicht außer dem Betrieb von RSX-11M das Anlegen von VIRTUAL ARRAYS in RT-11 (FORTRAN) beziehungsweise wird das Extended Memory in RT-11 als Massenspeicher verwendet (VM-Handler).

Anhand eines Versuchsaufbaus soll der Einsatz der LSI-11/23 verdeutlicht werden: Das Licht eines vorbeilaufenden Lichtbogens wird mit Hilfe von

Glasfaserleitern auf sechzehn Photodioden geleitet, deren Ausgangssignal in ein digitales Signal umgewandelt wird. Es ist nun möglich, entweder von jeder Diode eine binäre Aussage (Licht über oder unter einem einstellbaren Schwellwert) zu erhalten und diese Information als 16 bit-Wort in den Rechner zu übertragen, oder die Beleuchtungsstärke jeder einzelnen Diode in ein 8 bit langes Byte (entsprechend 256 Helligkeitsstufen) zu analysieren und jeweils die Information von zwei Dioden gleichzeitig (16 bit) in den Rechner einzulesen. Der Datentransfer in den Computer erfolgt über eine 16 bit-Parallelschnittstelle mit DMA (DRV11-B). Für die erste Methode der Abtastung ergibt sich eine Übertragungsrate von etwa 750 Aufnahmen pro Milli-

sekunde (750 kHz DMA-Taktrate), bei der zweiten Art der Abtastung erhält man Einzelbilder der Intensitätsverteilung im Lichtbogen im Abstand von etwa 10 Mikroskunden. Die Daten werden im Extended Memory der LSI-11/23 abgespeichert. Zur Auswertung der Lichtverteilung greift ein FORTRAN-Programm mittels VIRTUAL ARRAY auf diese Daten zu. Der Rechner übernimmt zusätzlich auch die komplette Ablaufsteuerung des Versuches.

Dies ist nur ein Einsatzfall von Prozeßrechnern an der Abteilung Schalterbau, der stellvertretend zeigen soll, wie sehr die Forschungsarbeit an dieser Abteilung vom Zusammenwirken von Hardware, Software und experimentellem Versuchsaufbau geprägt ist.



RECHENANLAGE FÜR DIE NACHRICHTENTECHNIK

M. Paul

PROJEKTBEschreibung

Die digitale Signalverarbeitung hat in den letzten Jahren speziell durch die Fortschritte in der Mikroelektronik, eine enorme Bedeutung erlangt und erfordert durch die Fülle der Problemstellungen und Spezialisierungen die Abdeckung eines weiten Gebietes in der Hochschulforschung. Zusätzlich hat dieses Fachgebiet eine Reihe von außerordentlich wichtigen Anwendungen in der Medizin und in der Industrie gefunden.

Zur Zeit werden am Institut für Nachrichtentechnik hauptsächlich Arbeiten über die eindimensionale digitale Signalverarbeitung (insbesondere von Sprachsignalen) und über Zeit-Frequenz-Analysemethoden durchgeführt. Im Bestreben mit der internationalen Entwicklung Schritt zu halten, macht sich das Fehlen eines "Vorort"-Rechners heute immer unangenehmer, ja oft sogar äußerst negativ bemerkbar. Viele Signalverarbeitungsmethoden können zwar derzeit theoretisch untersucht werden, Test und Optimierung der entwickelten Algorithmen sind jedoch nur sehr beschränkt möglich. Das experimentelle Testen der verschiedenen Verfahren ist insbesondere bei der Sprachsignalverarbeitung sehr wichtig, da eine Beurteilung der Verarbeitungsgüte letztlich nur durch das menschliche Gehör selbst möglich ist. Dies ist auch der Grund für die Notwendigkeit einer Echtzeitverarbeitung, die große Anforderungen an die Durchsatzrate eines Rechners stellt. Ein dediziertes Rechner-system ist hierbei im Vorteil gegenüber einer Großrechen-anlage.

Auf Grund der zahlreichen schon laufenden oder geplanten Projekte des Nachrichtentechnik-Institutes ist folgende Hardware-Konfiguration vorgesehen:

1. Ausbaustufe

- 1 Zentraleinheit mit 1 MB Hauptspeicher und mit einer Verarbeitungsbreite von 32 bit
- 1 Plattenspeicher: 121 MB fest
10 MB wechsel
- 1 Magnetbandlaufwerk (Kassette)
- 8 serielle Terminalschnittstellen
- 1 serielle synchr. Schnittstelle
- 1 Konsolterminal
- 1 Gleitkommaprozessor
- 3 Terminals VT 100-kompatibel
- 1 Graphik-Terminal, mind. 1024 x 1024 Pkt.
- 1 Graphik-Plotter
- 2 Drucker, graphikfähig, 160 Z/s

2. Ausbaustufe

- 1 Speichererweiterung 2 MB
- 1 Zusatzschrank mit Kartenbox, Netzteil, Steckverbindungen
- 1 Magnetbandstation, 1600 bpi
- 1 Arrayprozessor
- 1 DECnet-Anschluß

An Software wird benötigt werden:

- 1 Betriebssystem (Echtzeit- und Time-sharing-Betrieb, Dienstprogramme für Anwenderprogrammentwicklung, Dateiverwaltung, Macro-Assembler)
- 1 Fortran-Compiler
- 1 Pascal-Compiler
- 1 C-Compiler
- 1 Fortran-Software-Bibliothek für Mathematikroutinen
- 1 2D- und 3D-Graphik-Paket
- 1 Software für Rechnerkommunikation über ein Datennetz (vorzugsweise DECnet)

Der Betrieb der geplanten Rechanlage soll von der PRA gewährleistet werden, die softwaremäßige Betreuung wird ein Mitarbeiter des Nachrichtentechnik-Institutes übernehmen. Der Antrag zur Bewilligung der Anschaffung durch das "Subkomitee" des BKA ist derzeit im BMWF. Wir hoffen bei der Sitzung des "Subkomitees" am 2. Dez. 1983 die Bewilligung zur Anschaffung zu erlangen.



»Wir können zwar die Funktion nicht garantieren, aber wir übernehmen die Wartung!«

VERBINDUNG VAX - CALMA

W. Hackl, P. Lorenz

ALLGEMEIN

Seit der Installation des interaktiven graphischen Systems der Fa. CALMA im Jahr 1979 an der Technischen Universität Wien wurde schon mehrmals versucht, die Ressourcen des CALMA-Systems auch den Benutzern der "normalen" Rechnersysteme wie VAX 11/780, PDP-11/45 oder PDP-11/34 zur Verfügung zu stellen. Die ersten Verbindungsversuche waren ein einseitiger ASCII-Datentransfer vom Eclipse-Rechner des CALMA-Systems zum Printer des DECSYSTEM-20/40, das damals installiert war. Es war in der Vergangenheit auch ausschließlich der Eclipse-Rechner, der auf Grund seines Hardware-Ausbaues für eine Online-Verbindung zur Diskussion stand. Für das am Nova-Rechner betriebene GDSI-Softwarepaket (Printplattenentwurf) wurde der Datentransfer über Magnetband realisiert.

An dieser Stelle soll erinnert werden, daß das CALMA-System ein Doppelrechnersystem mit verschiedenen Anwendungssoftwarepaketen ist. (siehe "Feedback" Nr. 7).

Eine erste Online-Verbindung mit der VAX 11/780 wurde 1981 im Rahmen einer Diplomarbeit realisiert. Einer der graphischen Bildschirme und damit in Verbindung der Calcomp 960-Plotter wurden an die vom Institut für Praktische Informatik entwickelte graphische Erweiterung von PASCAL, dem PASCAL-GRAPH herangeführt. Auf der CALMA-Systemseite wurde hier für das 3-D-Softwarepaket DDM (Design Drafting Manufacturing) verwendet. Diese Verbindung war im täglichen Betrieb jedoch nicht einsetzbar, da sie zu langsam war. Der Grund hierfür war ausschließlich im CALMA-System zu suchen: Zu wenig Arbeitsspeicher, einfacher (primitiver) Terminaldriver, die Programme im DDM-Softwarepaket (DAL-Programme) werden interpretiert. Im Jahr 1982 wurden zusätzliche Arbeitsspeicher, eine schnellere Magnetplatte und neuere Versionen des Softwarepaketes DDM angeschafft bzw. installiert. Das neue Betriebssystem, das nun zur Verfügung steht, inkludierte u.a. auch einen neuen Terminaldriver.

Es wurde ein neuerlicher Versuch unternommen, die graphischen Ressourcen des CALMA-Systems effizienter an die übrigen Rechner-Systeme der Abt. Prozeßrechenanlage heranzuführen, dies insbesondere deshalb, weil sich für verschiedene Institute der Technischen Universität Wien die dringende Notwendigkeit ergab, verstärkt die graphischen E/A-Möglichkeiten für ihre Projekte einzusetzen.

So existieren momentan drei verschiedene Projekte, die eine solche Verbindung in allerdings verschiedenster Form verwenden.

Um den unterschiedlichen Benutzerwünschen weitgehendst Rechnung tragen zu können, wurde die Verbindung wie folgt realisiert:

- a) Gerät zu Gerät Verbindung (Hardwarelevel)
- b) Driver zu Driver Verbindung (Betriebssystemlevel)
- c) Datentransport
- d) Anwendung

Da eine Driver-Driver-Verbindung ohne zusätzliche Software realisiert werden konnte, können ASCII-Datensätze (Files) mit Dienstprogrammen zwischen den Rechnern transferiert werden. Allerdings ist diese Lösung Daten zu übertragen nicht sicher, da keinerlei Überprüfung vorgenommen wird, ob die Daten korrekt übertragen wurden. Es sollten daher auf diese Art nur kleinere Datenmengen übertragen werden.

Im folgenden soll nun auf den Datentransport und die Anwendung genauer eingegangen werden.

DER DATENTRANSPORT

Im Gegensatz zu früheren Realisierungen wird der Datenaustausch nahezu symmetrisch durchgeführt. Es werden bei jedem Aufruf der Routine, die den eigentlichen Transport durchführt, bis zu 80 Zeichen zwischen den Rechnern ECLIPSE S230 und VAX 11/780 ausgetauscht. Vor jedem Senden wird ein Synchronisationsvorgang durchgeführt. Diese Vorgangsweise vermeidet nahezu vollständig die nicht abfangbaren "Hang-up's" des DDM-Software-Paketes. Die Begrenzung auf 80 Zeichen ist notwendig, da der Type-Ahead-Buffer für die Terminaleingabe auf dem Eclipse-Rechner nicht größer ist. Mit einiger Intelligenz im VAX-Verbindungssteil läßt sich nun ein "relativ" sicherer Datentransfer von ASCII-Zeichen durchführen, da durch die immer neu durchgeführte Synchronisation nahezu vollständig verhindert wird, daß Zeichen verloren gehen.

Die bei diversen Tests bzw. bei Benutzeranwendungen festgestellten "Übertragungsfehler" sind zu 99% auf Handhabungs- bzw. zum größten Teil auf Programmfehler zurückzuführen. 1% entsteht durch falsch gesetzte Terminalparameter auf der VAX.

DIE ANWENDUNG

Es muß hier unterschieden werden:

- 1) Durch Benutzer erstellte Anwendersoftware
- 2) Funktionssoftware für Anwender

1) Dieser Weg ist sinnvollerweise einzuschlagen, wenn spezielle Anforderungen von der Benutzerseite vorliegen, die nicht durch 2) abgedeckt werden.

Der Benutzer verwendet in diesem Fall ausschließlich die Routinen für den Datentransport. Wiederholungen bei Übertragungsstellen, Fehlerbehandlungen sowie

Abbruchbedingungen sind vom Benutzer selbst zu behandeln bzw. zu realisieren. D.h.: Er muß auf Eclipse und VAX die notwendigen Programme selbst erstellen.

2) Für Anwender, die mit den graphischen Elementen Linie, Kreis, Text, bzw. Koordinateneingabe, Plotten, etc. für ihr Projekt das Auslangen finden, können ein VAX-Subroutinenpaket verwenden.

Hier muß der Benutzer nur die korrekte Parameterübergabe gewährleisten und kann den CALMA-Bildschirm im Prinzip wie einen Plotter ansprechen.

Darüber hinaus ist aber durch die Koordinateneingabe auch tatsächliche Interaktion möglich. Eine Zeichnung kann dadurch beliebig manipuliert oder zusammengestellt werden.

WEITERER AUSBAU:

Es ist geplant folgende weitere Funktionen zu implementieren:

* Löschen von einzelnen graphischen Elementen durch Koordinatenangabe bzw. durch Namen.

* Möglichkeit der Identifizierung von graphischen Elementen am CALMA-Bildschirm und Übertragung der beschreibenden Parameter dieser graphischen Elemente.

Zudem sollen die Transferroutinen umgestellt werden, sodaß über die eine installierte Leitung zumindest zwei logische Leitungen realisiert werden.

ZUSAMMENFASSUNG:

Es muß klaggestellt werden, daß diese Art der Verbindung als Zwischenlösung anzusehen ist. Anzustreben ist der direkte Anschluß einer graphischen Arbeitsstation an eine der zentralen Anlagen der Abt. Prozeßrechenanlage. Für Fragen und genauere Informationen stehen die beiden Autoren zur Verfügung.

BETRIEBSSYSTEME, SPRACHPROZES-
SOREN UND ANWENDERPROGRAMMSYS-
TEME AN DER PRA

EINE BESTANDSAUFNAHME

G. Wehrberger

Durch die örtlich zum Teil weit auseinander liegenden Gebäude der TU - Wien, mit den darin untergebrachten Instituten für Physik, Chemie, Maschinenbau und Elektrotechnik, war die Abt. Prozeßrechenanlage schon immer gezwungen, die für die Institute zur Verfügung stehenden Rechnersysteme dezentral zu betreiben. In den einzelnen Bereichen wurden, den Fachgebieten entsprechend, unterschiedliche Forderungen an die Software gestellt. Dies führte dazu, daß an den Rechnern der PRA vier verschiedene Betriebssysteme, vier verschiedene Plottersoftwarepakete und eine Vielzahl von Sprachprozessoren zur Verfügung stehen. Die nachfolgende Tabelle zeigt in übersichtlicher Form, welche Sprachprozessoren bzw. Programmpakete unter den verschiedenen Betriebssystemen lauffähig sind.

Die Software - Wartungsklasse, die den einzelnen Programmprodukten zugeordnet ist, geht ebenfalls aus der Tabelle hervor:

- Wartungsklasse "A" bedeutet, daß das Softwareprodukt von der Herstellerfirma gewartet wird, und daher i. a. die neueste Version vorhanden ist.

- Wartungsklasse "B" sieht die Softwarewartung durch die PRA vor. Die PRA wird in diesem Fall stets bemüht sein, die Softwareprodukte auf eine neue Betriebssystem Release umzustellen, bzw. Fehler in der Software zu beseitigen.

- Wartungsklasse "C" bedeutet, daß das Softwareprodukt von der PRA "ohne Gewähr" den Benützern zur Verfügung gestellt wird. Eine Umstellung auf neue Betriebssystemversionen, sowie die Fehlerbeseitigung ist bei diesen Produkten meist aufgrund fehlender Quellprogramme bzw. Dokumentation nicht möglich.

BETRIEBSSYSTEM- UND ANWENDER - SOFTWARE	VERFUEGBAR FUER VMS RSX-11M/IAS RT-11			WARTUNGS KLASSE
1. BETRIEBSSYSTEME/ RECHNERKOMMUNIKATION				
VMS RSX-11M	X	X		A
IAS		X		A
RT-11			X	C
RT-11 EMULATOR	X			A
DECNET	X	X	X	C
PRANET	X	X	X	A
2. COMPILER/INTERPRETER/ PREPROZESSOREN				
FORTRAN 77	X	X		A
FORTRAN IV			X	A
FORTRAN IV PLUS	X	X		A
PASCAL	X			A
OMSI-PASCAL		X	X	C
C	X	X	X	C
MODULA 2	X		X	B
BASIC PLUS 2	X			C
BASIC		X	X	C
LISP		X	X	C
FOCAL		X		C
FORTH		X	X	C
APL			X	C
MACRO-ASSEMBLER	X	X	X	A
FLECS		X	X	C
RATFOR		X	X	C
3. PROGRAMMSYSTEME/BIBLIOTHEKEN				
3.1 COMPUTER GRAPHIK				
IPP1		X		B
PRAPLOT		X	X	B
HP7221-PLOTTERLIBRARY	X			B
CALCOMP 2D-SOFTWARE	X			B
3.2 WISSENSCHAFTLICHE BIBLIOTHEKEN				
NAG	X	X		A
SSP	X	X		C
CERN	X			C

A : WARTUNG DURCH HERSTELLER
 B : WARTUNG DURCH PRA
 C : SOFTWARE "OHNE GEWAHR" VERFUEGBAR

BETRIEBSZEITEN DER ANLAGEN DER PRA

Rechenanlagen Gußhausstraße:

Mo, Di, Mi, Fr, Sa, So 0.00 - 24.00 Uhr
Do 0.00 - 13.00 18.00 - 24.00 Uhr

Rechenanlagen Karlsplatz:

Mo, Mi, Do, Fr, Sa, So 0.00 - 24.00 Uhr
Di 0.00 - 13.00 18.00 - 24.00 Uhr

Rechenanlage Getreidemarkt:

Mo 0.00 - 8.30 10.00 - 24.00 Uhr
Di, Mi, Fr 0.00 - 12.00 12.30 - 24.00 Uhr
Do 0.00 - 13.00 18.00 - 24.00 Uhr
Sa, So 0.00 - 24.00 Uhr

DURCH OPERATOR BETREUTE ZEITEN

Rechenanlagen Gußhausstraße:

Mo - Fr 8.00 - 18.00 Uhr
in Ferialzeiten 8.00 - 17.00 Uhr

Rechenanlagen Karlsplatz:

Mo - Fr 9.30 - 12.00 u. 13.00 - 17.00 Uhr

Rechenanlage Getreidemarkt:

vom Operator der Gußhausstraße mitbetreut.

BENUTZERZEITEN

Die allgemein zugänglichen Räumlichkeiten (Terminalräume u. dgl.) der Abt. Prozeßrechenanlage können Mo - Fr von 8.00 - 20.00 Uhr benützt werden.

K U R S E

Abteilung Prozeßrechenanlage

- RP 40: VAX/VMS Benützer Einführung 1984-03-19 bis 1984-03-23
halbtägig
- RP 41: VAX/VMS Benützer Einführung mit praktischen Übungen WS 84/85
- RP 42: VAX-11 Macro Assembler 1983-11-28 bis 1983-12-02
- RP 51: Konzepte und Funktionsweisen von managementorientierten Betriebssystemen am Beispiel von VAX/VMS 1984-04-09 bis 1984-04-13
- RP 52: VAX/VMS System Management Bei Bedarf nach Vereinbarung
- RP 55: VAX/VMS System Services 1984-01-23 bis 1984-01-27
- RP 57: VAX/VMS Betriebssystemstruktur 1984-02-20 bis 1984-02-24
- RP 58: VAX/VMS Device Driver Bei Bedarf nach Vereinbarung

Abteilung Prozeßrechenanlage gemeinsam mit Institut für Allgemeine Elektrotechnik und Elektronik

- RP 100: Möglichkeiten der graphischen Datenverarbeitung an der Abt. Prozeßrechenanlage 1984-03-26 bis 1984-03-27

Die folgenden Kurse werden bei Bedarf nach Vereinbarung abgehalten:

- RP 101: Manueller Printplattenentwurf (GDS I)
RP 102: Erstellen von Schichtschaltungen (GDS II)
RP 105: 3D-Konstruktion (DDM-Einführung)
RP 106: 3D-Programmierung (DDM-DAL)

Die Kurse der Abt. Prozeßrechenanlage können nur bei einer ausreichenden Teilnehmerzahl abgehalten werden. Ausgenommen die Kurse RP40 und RP100 ist die Teilnehmerzahl auch nach oben begrenzt.

Die Kurse RP51 bis RP58 werden gemeinsam mit dem Außeninstitut der TU-Wien veranstaltet.

Anmeldungen zu den Kursen werden telefonisch oder persönlich von Frau I. Poremba (1040 Wien, Gußhausstraße 25, 3. Stock, Zi. Nr. 338, Tel.: 5601/3606 DW) entgegengenommen.



