

IEZ AKTUELL

Informationen des Interuniversitären EDV-Zentrums Wien

| Inhalt: | Seite: |
|--|--------|
| Datensicherung am IEZ | 1 |
| Aufbewahrungszeit der Dump-Bänder IEZ | 1 |
| Nachladen von Files | 1 |
| Zugang zum IEZ über Wählleitungen | 2 |
| OSI-Projekt (Ein Zwischenbericht) | 3 |
| GKSGRAL – Ausbau der Graphik-Software am IEZ | 4 |
| ERLGRAPH – Neue Gerätetreiberprogramme | 5 |
| Neue Version für MS-Kermit (V2.30) | 6 |
| VT102 Emulation | 8 |
| Neue Sprachprozessoren | 9 |
| Neue Version der NAG FORTRAN Library | 11 |
| REDUCE 3.3 | 12 |
| ACSL | 12 |

Nummer 7

Juni 1988

Herausgeber:

Interuniversitäres EDV-Zentrum Wien
Wiedner Hauptstraße 8-10
A-1040 WIEN

Redaktion:

Herta Spielmann (0222) 58801-5818

Offenlegung gemäß Mediengesetz

Grundlegende Richtung:

Information der Benutzer des
Interuniversitären EDV-Zentrums Wien

Inhaber, Herausgeber und Hersteller:

Interuniversitäres EDV-Zentrum Wien
Wiedner Hauptstraße 8-10
A-1040 WIEN

DATENSICHERUNG AM IEZ

Am IEZ werden Datensicherungsläufe auf drei Arten durchgeführt:

1. Tägliche Datensicherung aller Files, die seit dem letzten Dump verändert wurden ("Incremental Dump")
2. Zu Monatsbeginn (Monats-Dump) und in der Monatsmitte (Halbmonats-Dump) werden sämtliche Plattendateien auf Magnetbänder gesichert ("Full Dump")
3. Sicherung des gesamten Spool-File-Bereichs einmal in der Woche. Spool-Files, die älter als 30 Tage sind, werden gelöscht.

AUFBEWAHRUNGSZEIT DER DUMP-BÄNDER

Bänder der täglichen und halbmonatlichen Datensicherung werden 60 Tage, Monats-Dumpbänder werden vom ganzen laufenden und vom vorhergehenden Kalenderjahr aufbewahrt. Darüber hinaus stehen die Bänder der Monate Jänner, April, Juli und Oktober der früheren Jahre zur Verfügung.

Derzeit vorhandene Dumpbänder:

tägliche/halbmonatliche Datensicherung ... 60 Tage
Monats-Dumpbänder 1988 (voll), 1987 (voll),
1986 (aber nur Jänner, April, Juli und Oktober)

NACHLADEN VON FILES

Werden Files, die vom Benutzer gelöscht wurden, doch noch benötigt, so kann auf die Datensicherungsbänder zurückgegriffen werden. Bei der Datensicherung erzeugt das Programm VMBACKUP einen Katalog der gesicherten Files. Der Katalogname ergibt sich aus Art und Datum der Sicherung:

TAGmmxx Incremental Dump mm ... Monat
FULLmmdd .. Halbmonats-Dump dd ... Tag der Sicherung
MONmmyy ... Monats-Dump xx ... Tag des letzten Full Dumps
yy ... Jahr der Sicherung

Mit VMBLIST können einzelne CMS-Files oder ganze Minidisks nachgeladen werden. Einzelne Files, deren letzte Sicherung mehr als sechs Monate zurückliegt, können nur in Verbindung mit der ganzen Minidisk vom Sicherungsband geholt werden.

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im VMBACKUP User's Guide (am IEZ erhältlich) oder mit HELP VMBACKUP VMBLIST.

Werner ALTFAHRT

ZUGANG ZUM IEZ ÜBER WÄHLEITUNGEN

Der Zugang zum IEZ über Post-Wählleitungen war bis vor kurzem nur mit einer Geschwindigkeit von 300 bd asynchron oder 2400 bd synchron möglich. Die Zugangsmöglichkeiten wurden – da in den letzten Monaten Genehmigungen für 1200/2400 bd Vollduplexmodem nach V.22 bzw. V.22bis von der ÖPT erteilt wurden – um diesen Geschwindigkeitsbereich erweitert. Am IEZ wurden für den Geschwindigkeitsbereich 1200/2400 bd Modem der Firma RACAL-VADIC VI2422S installiert, die mit einer ARQ-Option (Automatic Repeat Request) ausgestattet sind. Diese Option ermöglicht eine gesicherte Übertragung mit dem MICROCOM NETWORKING PROTOCOL (MNP), bei dem die Nutzinformation in Blöcken mit einer Prüfziffer übertragen wird. Im Fehlerfall wird der Block nochmals übertragen. Diese Art der Übertragung ist nur dann möglich, wenn auch das benutzerseitige Modem mit einem ARQ ausgestattet ist.

Wird ein Modem mit 1200/2400 bd am IEZ angewählt, so wird nach der Anschaltung sechs Sekunden auf ein "Error Control Handshake" vom benutzerseitigen Modem gewartet. Wird ein solcher Block empfangen, so schalten beide Modem auf Error-Control Mode, am Bildschirm erscheint die Meldung

ON-LINE 2400 (oder 1200) ERROR CONTROL

In diesen Betriebszustand können nur Daten im 7-bit ASCII-Code und EVEN Parity übertragen werden. Als Flußkontrolle wird XON/XOFF verwendet.

Ist im benutzerseitigen Modem kein ARQ eingebaut, so meldet sich das zentrale Modem mit

ON-LINE 2400 (oder 1200) NO ERROR CONTROL

In dieser Betriebsart können Daten im "Transparent-Mode" übertragen werden (8-bit).

Folgende Rufnummern stehen seit dem 24.Mai 1988 zur Verfügung:

- | | | |
|---------------------------|--|--|
| 1. bis 300 bd asynchron | nach CCITT V.21 | Tel.Nr. 587 46 92 bis 587 46 94 Serie |
| 2. 1200/2400 bd asynchron | nach V.22/V.22 bis | Tel.Nr. 587 46 95 und 587 46 96 |
| 3. 1200/75 bd asynchron | nach V.23 | Tel.Nr. 587 45 73 |
| 4. 2400 bd synchron | wahlweise HASP oder 3270 nach Rücksprache | Tel.Nr. 587 36 99 |

Peter BERGER

OSI-PROJEKT (Ein Zwischenbericht)

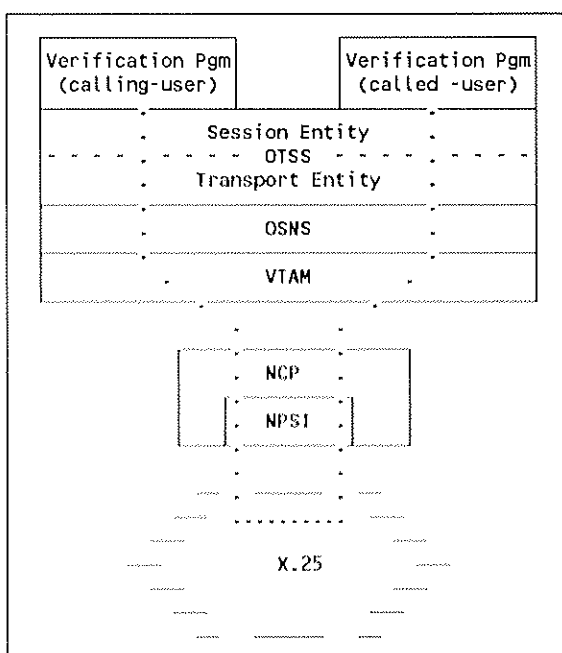
Im Rahmen des OSI-Pilot-Projektes (Open System Interconnection) konnten am IEZ bis Ende April 1988 die Produkte NPSI (X.25 Interface für die Kommunikations-Steuereinheit IBM 3725), OSNS (Implementierung der OSI-Schicht 3) und OTSS (OSI-Schichten 4 und 5) erfolgreich installiert und getestet werden.

Der Verifikationstest bestand aus der korrekten Übertragung einer Nachricht von einem Programm "CALLING" an ein Programm "CALLED" aufbauend auf Schicht 5 (Session Layer) unter Verwendung von OTSS, OSNS, VTAM, der 3725-Steuereinheit und des DATEX-P Netzes (d.h. über den DATEX-P Knotenrechner der Österreichischen Post). Dabei wurden ein virtueller Kanal des DATEX-P-Anschlusses für den hinausgehenden und gleichzeitig der zweite virtuelle Kanal für die ankommende Übertragung verwendet.

Somit ist am IEZ die Grundlage für OSI-Dienste der Schichten 6 und 7 geschaffen. Folgende Dienste sind vorgesehen und werden nach entsprechender Verifikation in der Folge zur Verfügung gestellt:

- * DFN-FT (File-Transfer des Deutschen Forschungsnetzes)
- * DFN-RJE (Remote Job Entry)
- * X.400 (Message Handling entsprechend der CCITT-Empfehlung)

Wir ersuchen Benutzer und EDV-Zentren, die Interesse an der Verwendung oder Verifikation dieser OSI-Dienste haben, mit Herrn Dipl.Ing.H.Mastal (Kl. 5816) am IEZ bezüglich des Aufbaus von Testverbindungen Kontakt aufzunehmen. Insbesondere werden Benutzer, die das X.400 Message Handling verwenden wollen, um über Electronic Mail bisher schwer erreichbaren Partnern Nachrichten zu schicken, gebeten, sich bezüglich Registrierung im X.400-Directory zu melden.



Helmut MASTAL

G K S G R A L – Ausbau der Graphik-Software am IEZ

Das IEZ ist im Begriffe, das Graphikpaket GKSGRAL 7.4 der Firma GTS-GRAL (Darmstadt) zu implementieren. GKSGRAL stellt eine vollständige und portable Implementierung des nach DIN, ISO (ISO 7942) und ANSI genormten Graphischen Kernsystems (GKS) auf dem Level 2b dar.

GKSGRAL bietet die Möglichkeit zur Erstellung, Speicherung und Ausgabe von zweidimensionalen Bildern, zur Ein- und Ausgabe auf graphischen Workstations und zum Strukturieren und Editieren von Bildern. Die Unterprogrammaufrufe von GKSGRAL unterstützen die FORTRAN Schnittstelle nach der GKS-Norm.

Zunächst werden Geräte-Treiber für die bisher am IEZ unterstützten Graphikgeräte von IBM, für Tektronix-Schirme und HP-Plotter angeschafft. Es werden jedoch auch Treiberprogramme für eine Reihe weiterer Geräte, insbesondere für graphische Workstations, angeboten.

Eine ausführlichere Beschreibung des Pakets folgt, sobald es am IEZ freigegeben ist.

GDDM Version 2

Das Programmpaket GDDM (Graphical Data Display Manager) wird von den Graphikpaketen ERLGRAPH und GKS-GRAL intern verwendet. Es kann allerdings auch direkt zur Darstellung von Graphiken aufgerufen werden, wenn 3270-Graphik-Bildschirme wie IBM 3179G oder 3192G zur Verfügung stehen.

GDDM steht jetzt in der Version 2.1.1 am IEZ zur Verfügung und hat eine Reihe zusätzlicher Komponenten erhalten. Die neue GDDM-Version erhält man durch Aufruf der Prozedur

GDDM NEW

Beispiel:

GDDM NEW
ADMCHART

Zur alten Version kehrt man mit

GDDM OLD

zurück.

Helmut MASTAL

ERLGRAPH – Neue Gerätetreiberprogramme

Um die zunehmende Zahl von Tektronix-Emulationen auf Microcomputerbasis betreiben zu können, wurde eine Variante des ERLGRAPH-Tektronix-Treibers unter dem Namen EGSTKM entwickelt. Die Unterschiede zum bisherigen EGSTEK-Driver sind:

- * automatische Umschaltung in den Graphikmode und zurück
- * Unterstützung von bis zu 16 Farbcodes mit CALL SETPEN (IPEN) mit der Bedeutung:

| | |
|----|------------------|
| -1 | Hintergrundfarbe |
| 0 | weiß |
| 1 | rot |
| 2 | grün |
| 3 | blau |
| 4 | gelb |
| 5 | magenta |
| 6 | cyan |
| 7 | grau |
| 8 | weiß intensiv |
| 9 | rosa |
| 10 | hellgrün |
| 11 | dunkelblau |
| 12 | orange |
| 13 | lila |
| 14 | türkis |

Insbesondere kann EGSTKM einen IBM-PC mit EGA-Schirm, auf dem KERMIT läuft, ansteuern (siehe KERMIT-Artikel).

Außerdem stehen jetzt auch noch die an der Universität Wien entwickelten Treiberprogramme EGSTEK41 für Tektronix 41xx-Geräte und EGSGDF zur Erzeugung von GDDM/GDF-Files zur Verfügung.

Helmut MASTAL

NEUE VERSION FÜR MS-KERMIT (V 2.30)

Für IBM-PCs und dazu kompatiblen Geräten steht eine neue KERMIT-Version zur Verfügung. Die wesentlichen Neuerungen sind:

- Filetransfer mit bis zu 1000 Bytes großen Blöcken
- Unterstützung von lokalen Netzwerken mit NETBIOS
- Unterstützung der seriellen Schnittstellen COM3 und COM4
- Unterstützung des 7-bit und 8-bit Zeichensatzes
- Unterstützung des neuen IBM-Keyboards (PS/2-Serie)
- Setzen von Vorder- und Hintergrundfarbe bei Farbbildschirmen
- Tektronix 4010 Graphik-Terminal-Emulation
- Terminal-Emulation für VT100, VT52, H19

Am IEZ-Rechner können der Steuereinheit 7171 folgende Bildschirmtypen angegeben werden:

- VT100 für Monochrom-Bildschirme bzw. Farbbildschirme, wobei die Vorder- und Hintergrundfarben lokal im Programm KERMIT definiert werden.
- VT102 für Farbbildschirme, wobei die Farben am Host gesetzt werden.

Die Ausgabe von Tektronix-4010-Graphik wird automatisch auf folgenden Bildschirmtypen bzw. Graphikkontrollern unterstützt:

- CGA Farbgraphik-Adapter, 640x200 Bildpunkte
- EGA Enhanced Graphik-Adapter, 640x350 Bildpunkte
- HGC Hercules Karte monochrom 720x348 Bildpunkte
- Olivetti monochrom, 640x400 Bildpunkte

Für das Erlanger Graphik System stehen zwei Treiber zur Ausgabe für Tektronix-4010-Graphik zur Verfügung:

EGSTEK für monochrome Ausgabe (auf CGA, EGA, HGC, Olivetti)

EGSTKM für Ausgabe von Farbgraphik auf EGA-Bildschirmen in Farbe, wobei diese am Bildschirm den Farben am Plotter entsprechen (ausgenommen schwarz am Plotter – wird weiß am Bildschirm)

Disketten mit der neuen KERMIT-Version sind gegen einen Kostenersatz von öS 100,- bei Herrn Paty (Kl. 5825) am IEZ erhältlich. Die Diskette enthält auch die vollständige Dokumentation für das Programm KERMIT, die ausgedruckt werden kann. Eine Kurzbeschreibung mit Hinweisen zur Verwendung an der NAS 9160 ist ebenfalls erhältlich.

Für die Beantwortung von Fragen zur neuen Version steht Ihnen Herr Dipl.Ing.G.Petschl (Kl. 5823) zur Verfügung.

Gottfried PETSCHL

VT102 EMULATION

An der Steuereinheit IBM 7171 für asynchrone Bildschirmgeräte wurde die neue Emulation VT102 implementiert.

Es stehen somit auf die Aufforderung

ENTER TERMINAL TYPE:

für VT100 oder kompatible Geräte zwei Eingabemöglichkeiten zur Verfügung:

VT100

wie bisher; für Monochrombildschirme bzw. Geräte mit eigenen Vorder- und Hintergrundfarben

VT102

für Farbbildschirme. Die Vorder- und Hintergrundfarben werden am Host gesetzt. Folgende Defaultwerte für die Farben am Bildschirm sind gesetzt:

| | |
|--------------------------------|------|
| unprotected, normal intensity: | grün |
| unprotected, high intensity: | weiß |
| protected, normal intensity: | rot |
| protected, high intensity: | cyan |

Im XEDIT ist es möglich, die Farben grün gegen weiß sowie rot gegen cyan für einzelne Felder auszutauschen. Dies geschieht mit dem XEDIT-Command:

SET COLOR field HIGH/NOHIGH

wobei für "field" folgende Bildschirmfelder eingesetzt werden können:

| | | |
|----------|---------|---------|
| ARROW | CMDLINE | CURLINE |
| FILEAREA | IDLINE | MSGLINE |
| PENDING | PREFIX | SCALE |
| TABLINE | TOFEOF | SHADOW |
| STATAREA | | |

Im VT102 Mode besteht die Möglichkeit, mit den SETUP-Funktionen ALTERNATE DISPLAY <ESC>'d bzw. PRIMARY DISPLAY <ESC>'D zwischen Farb- und Monochromdarstellung umzuschalten.

Ansonsten ist die Tastaturbelegung im VT102 Mode gleich wie im VT100 Mode.

Helmut SCHWAYER

NEUE SPRACHPROZESSOREN

FORTRAN-Compiler

Der Compiler VS FORTRAN Version 2 (Level 2.2.0) steht zur Verfügung. Es handelt sich dabei um einen FORTRAN Compiler, der jedes mit VS FORTRAN 1.4.1 übersetzbare Programm verarbeiten kann. Es ist möglich, Programme und Unterprogramme, die mit unterschiedlichen FORTRAN Compiler-Versionen übersetzt wurden, zu einem gemeinsamen MODULE unter dem Laufzeitsystem von VS FORTRAN Version 2 zu verbinden.

Die Erfahrung zeigt, daß sich die Laufzeit von Programmen gegenüber FORTRAN 1.4.1 verringert.

FORTRAN Version 2 akzeptiert auch Quellenprogramme, die im V-Format (also platzsparender) gespeichert sind.

Da auch die Vector Feature der IBM 3090 bereits unterstützt wird, ist es möglich, ein FORTRAN-Programm mit VS FORTRAN Version 2 zu vektorisieren. Die Vector Processing Facility (VPF) der NAS AS/9160 ist nicht mit VF kompatibel. Daher ist das erzeugte Binärprogramm nicht ablauffähig. Da der FORTRAN Compiler modernere Vektorisierungskonzepte hat als VAST 1.29, enthält das Output-Listing wertvolle Hinweise, wie man das Quellenprogramm für eine bessere Vektorisierung mit VAST umstellen kann.

VS FORTRAN Version 2 verfügt auch über ein Interactive Debugging, das sowohl zeilen- wie auch bildschirmorientiert (unter Verwendung von ISPF) abläuft.

Aufruf des Compilers

FORTVS2 filename [(optionen)]

oder für das Compilieren in virtuellen Maschinen mit mehr als 13MB (Batch-Jobs)

FORTVS2L filename [(optionen)]

Exekution eines übersetzten Programms:

FOR2GO filename [lib1 lib2 ..] wie FORGO

Exekution eines übersetzten, mit VAST vektorisierten Programms:

VAST2GO filename [lib1 lib2 ..] wie VASTGO

Manuals:

- VS FORTRAN Version 2: Language and Library Reference, SC26-4221
- VS FORTRAN Version 2: Programming Guide, SC26-4222
- VS FORTRAN Version 2: Interactive Debug Guide & Ref., SC26-4223
- VS FORTRAN Version 2: Reference Summary, SX26-3751

C-Compiler

Ein C-Compiler steht ab sofort zur Verfügung. Die Prozedur CC mit dem Aufruf

CC filename [filetype [filemode]] [(options)]

ruft den C-Compiler auf, der das C-Programm auf der Datei **filename filetype filemode** (default filetype ist C) in ein Assembler-Programm übersetzt, das dann vom Assembler (ASSEMBLE) in ein Binär-Programm übergeführt wird.

Zur Exekution benötigt man die Laufzeitbibliothek CLIB TXTLIB, daher benötigt man vor dem Laden die Vereinbarung

GLOBAL TXTLIB CLIB

Manuals:

C Language Manual, SC09-1128

C Compiler User's Guide for VM/CMS, SC09-1130

PL/I-Compiler

Auch ein PL/I-Compiler steht zur Verfügung. Der Aufruf des PL/I-Optimizing-Compilers lautet:

PLIOPT filename [(options)]

Für die Ausführung des Programms wird die Vereinbarung

GLOBAL TXTLIB PLILIB

benötigt – auch wenn ein MODULE aufgerufen wird.

PL/I-Programme können ohne weiteres mit FORTRAN und PASCAL Programmen gekoppelt werden.

Manuals:

OS and DOS PL/I Language Reference Manual, GC26-3977

OS and DOS PL/I Optimizing Compilers: Debug Guide, SY26-3990

OS PL/I Optimizing Compilers: CMS User's Guide, SC33-0037

OS PL/I Optimizing Compilers: Programmer's Guide, SC33-0006

Willy WEISZ

NEUE VERSION DER NAG FORTRAN LIBRARY

Die neue Version der NAG FORTRAN Library – MARK12 – steht seit April 1988 den Benutzern zur Verfügung.

Die wesentlichen Neuerungen gegenüber der alten Version sind:

- FORTRAN77 Standard
- Überarbeitung aller Beispiele
- Neues Kapitel für lineare Algebra
- Vektorisierte Form von Unterprogrammen

Die skalare Form der NAG Library ist unter der Bezeichnung NAG12LIB verfügbar, die vektorisierte Form unter NAG12V.

Die vektorisierte Form der NAG Library enthält neben den verfügbaren vektorisierten Routinen (gesamtes Kapitel F06, große Anzahl von Routinen aus den übrigen Kapiteln, siehe Online Information) auch jene aus der NAG12LIB, die nicht vektorisiert vorhanden sind. Es genügt somit, beim Linken nur eine Bibliothek anzugeben, um alle offenen Entrypoints aus der NAG-Library abzudecken.

Bei Verwendung von Routinen in vektorisierter Form muß im Hauptprogramm einmal die Routine SPINIT (CALL SPINIT) aufgerufen werden. Diese ist ebenfalls in der Bibliothek NAG12V enthalten.

In der Version MARK12 wurden einige Routinen früherer Versionen aufgelassen, und deren Aufrufe sind durch den Aufruf verbesserter Routinen zu ersetzen.

Weitere Routinen werden in der nächsten Version der NAG Library aufgelassen (MARK13) und können bereits jetzt ersetzt werden.

Einige Routinen sind auch in vektorisierter Form verfügbar.

Genauere Informationen können der Online-Information

HELP NAG12LIB

entnommen werden.

Für weitere Informationen (insbesondere Einsicht in die Handbücher) steht Ihnen Herr Dipl.Ing.G.Petschl (Kl. 5823) zur Verfügung.

Gottfried PETSCHL

REDUCE 3.3

Seit kurzem steht die Version 3.3 von REDUCE zum Testen zur Verfügung. Sie enthält neben einer Reihe funktionaler Erweiterungen auch Korrekturen bekannter Fehler.

Verwendung:

```
EXEC REDU NEW
REDUCE
      REDUCE 3.3, 15-Jan-88
```

1:

Die Dokumentation steht auf dem File

```
REDUCE LISTING L2
```

zur Verfügung.

ACSL

Das bekannte Softwarepaket ACSL (Advanced Continuous Simulation Language) zur Simulation kontinuierlicher dynamischer Systeme (Anfangswertprobleme gewöhnlicher Differentialgleichungen) steht nun am NAS-Rechner des IEZ zur Verfügung.

Eine kurze On-Line-Beschreibung erhält man mit

```
ACSL ? oder ACSL
```

(ohne Parameterangabe). Eine gedruckte Kurzbeschreibung ist bei Frau Spielmann (Kl. 5818) am IEZ erhältlich.

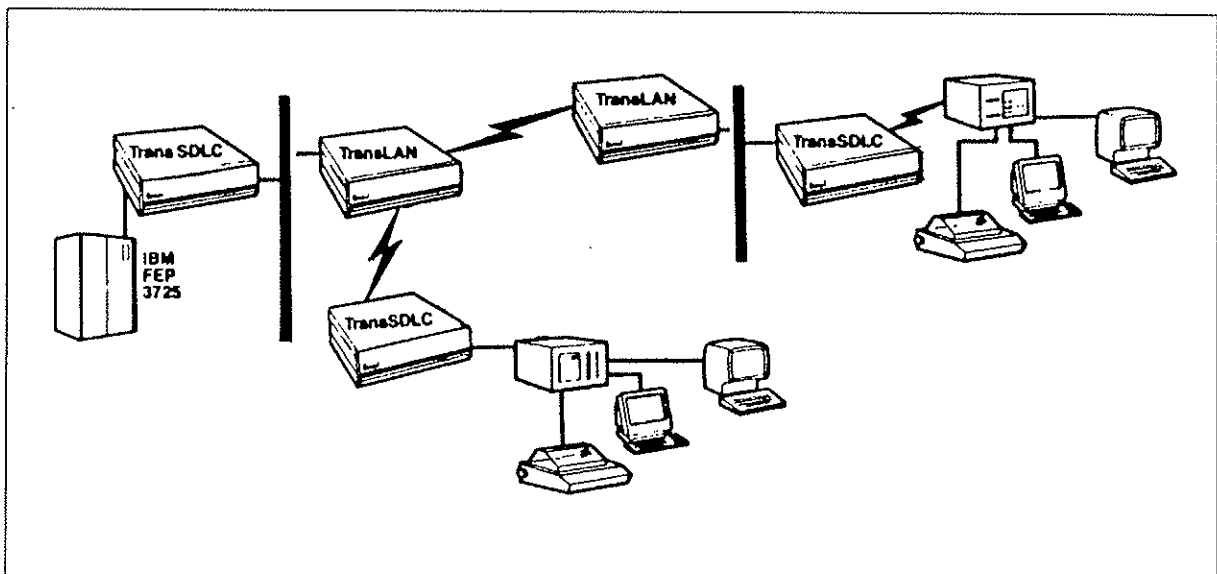
Für Auskünfte wenden Sie sich bitte an Herrn Dipl.Ing.B.Simon (Kl. 5489) am Hybridrechenzentrum der TU-Wien oder an Herrn Dipl.Ing.H.Mastal (Kl. 5816) am IEZ.

Helmut MASTAL

Netzwerk-Brücke TRANS-SDLC

Das neue TRANS-SDLC von Vitalink, in Österreich durch DATENTECHNIK vertreten, ermöglicht den gemeinsamen Transport von LAN- und SDLC-Daten über eine oder mehrere Datenlinks. TRANS-SDLC integriert IBM 3270 Netze in das WAN. Die vorhandene Ethernet-Verkabelung wird auch für den Transport von LAN- und IBM 3270 SDLC-Daten verwendet. Dadurch können bereits im Netz verwendete TRANS-LAN-Brücken als Verbindung zwischen Zentrale und Außenstelle benutzt werden. TRANS-SDLC ist eine Software definierte "DATA-LINK-LAYER-BRIDGE", die bestehende Point-to-Point- und Multipoint-Leitungen zwischen SNA FEP/Host und 3270 Controllern benutzt. Es eliminiert "poll & acknowledge" und spart dadurch Bandbreite in einem WAN Netzwerk. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit, Ports am FEP zu sparen, die mehrere Cluster Controller Lines behandeln können. TRANS-SDLC besteht aus zwei Kommunikations-Systemen mit gleicher Hardware aber unterschiedlicher Software. Der Host Interface Processor (HIP) emuliert SDLC Cluster Controller Link Aktivitäten gegenüber dem IBM FEP, der Cluster Interface Processor (CIP) emuliert IBM FEP Aktivitäten gegenüber dem SNA 327X Cluster Controller.

TRANS-SDLC wird für SDLC PU 2 zu PU 4 Kommunikation eingesetzt. Weiters verfügt es über ein Ethernet Interface und über einen V.24 oder V.35 Port oder über 4 x V.24 oder V.35 Ports. Die V.24 Interface sind bis 19.2 Kbps und die V.35 Ports bis 64 Kbps selektierbar. Besteht das Netzwerk zwischen mehreren Standorten, so könnte die Verbindung wie in der Skizze realisiert werden. Wenn an der Außenstelle kein LAN besteht, kann TRANS-SDLC über eine Kommunikationslink direkt an das TRANSLAN angeschlossen werden.



Anzeige der Fa. Datentechnik