RUHR - UNIVERSITÄT BOCHUM

Arbeitsbericht

des

Rechenzentrums

Direktor: Prof. Dr. H. Ehlich

Nr. 7403

Unzulänglichkeiten des TR 440 - Programmiersystems und ihre Umgehung

von

Rainard Buchmann und Hanno Wupper

Bochum, Juli 1974

Universitätsstr. 150, Gebäude NA

Zusammenfassung

Dem Benutzer höherer Programmiersprachen offenbaren sich bei der Arbeit mit dem TR 440 - Programmiersystem sehr bald eine Reihe von Unzulänglichkeiten und Unbequemlichkeiten:
Einerseits ist die Kommandosprache trotz des eigentlich sehr schönen Konzepts in ihrer speziellen Realisierung einzelner Kommandos unpraktisch und teilweise sogar widersprüchlich; andererseits verbietet das Programmiersystem den in höheren Sprachen geschriebenen Programmen die Ausnutzung vieler vom Betriebssystem her gebotenen Möglichkeiten insbesondere zur Ablaufsteuerung und zur Anforderung von Systemleistungen.
Zur Umgehung dieser Schwierigkeiten wurden am RZ UNI BO eine Reihe von Programmen geschaffen, die in der vorliegenden Schrift gesammelt dargestellt werden.

INHALT

ERSTER TEIL

Gliederung des Problemkreises und Einteilung der beschriebenen Programme

Im Teilnehmer-Rechensystem TNS 440 [1] ergibt sich folgendes Schema für die Anforderung von Systemleistungen:

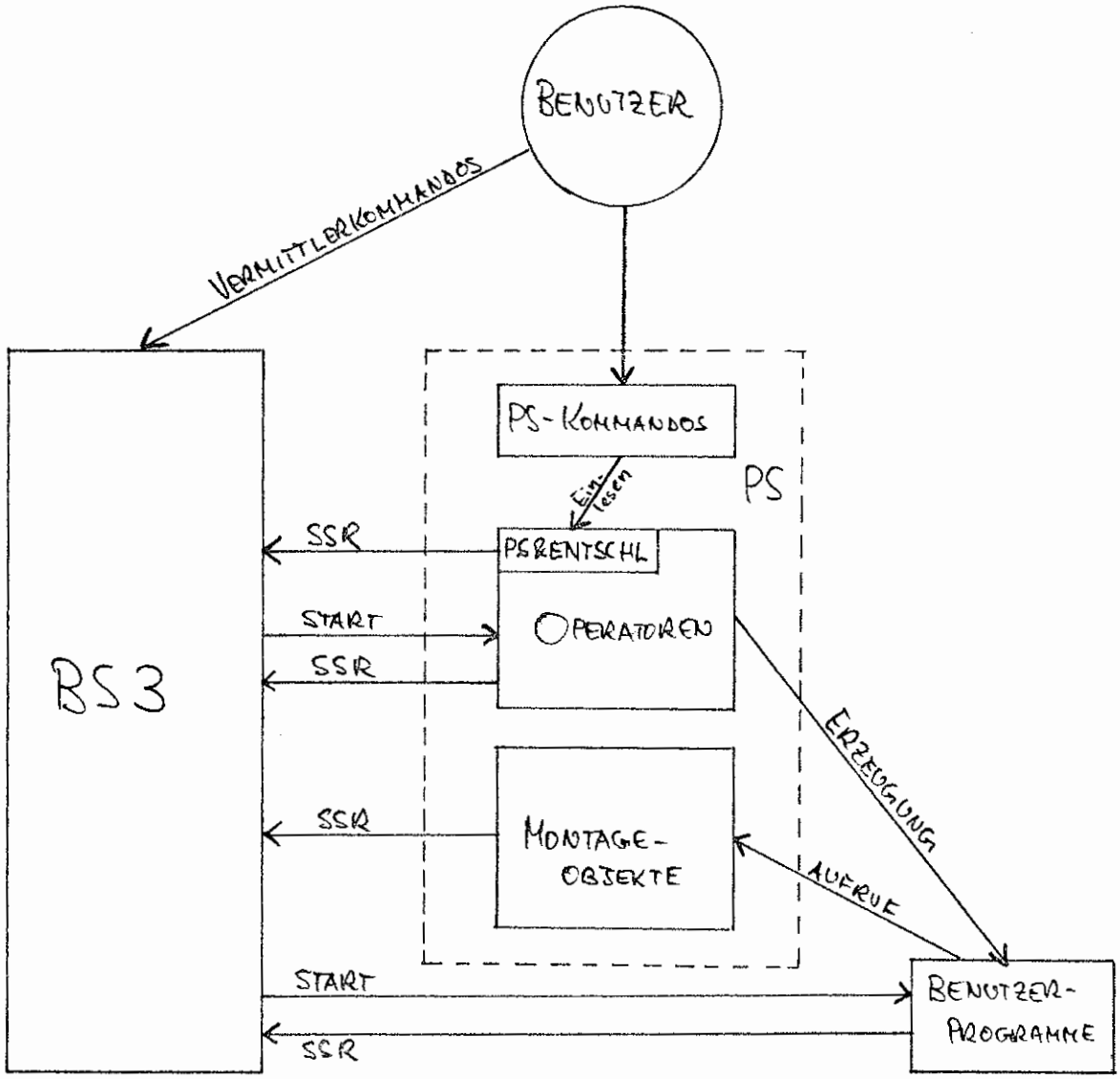


Fig. 1

Das für den Benutzer wesentliche ist klarer zu erkennen nach einigen Änderungen der Fig. 1:

- Jeder Operatorstart (-Vom für den Benutzer uninteressanten Start des Entschlüßlers durch den Abwickler wird abgesehen-) wird durch einen speziellen SSR-Befehl vom Benutzer oder vom PS verlangt. Die beiden diesem Vorgang jeweils entsprechenden Pfeile werden "kurzgeschlossen"; vom Auftraggeber führt ein Pfeil direkt zum gestarteten Operator.
- Der zwar technisch , aber nicht logisch notwendige PS&ENTSCHL wird entfernt; jedes PS-Kommando bewirkt direkt einen Operatorstart oder einen SSR.
  Der Start des Entschlüßlers wird analog ersetzt durch direktes Geben von Kommandos.
- Der bei der Erzeugung eines Benutzerprogramms durchlaufene Weg über Kommandos, Übersetzer u.s.w. wird durch einen direkten Weg vom Benutzer zu seinen Programmen dargestellt.

Hieraus ergibt sich Fig. 2.

Zu beachten ist, daß im Programmiersystem natürlich nicht alle denkbaren Möglichkeiten zum Start eines Operators oder zum Durchreichen eines SSR vorgesehen sind; über einzelne Wege lassen sich nur Teilleistungen anfordern. Dies ist in Fig. 2 durch eine kleine Wolke an den betr.

Pfeilspitzen angedeutet. Von einem in Maschinensprache geschriebenen Benutzerprogramm aus sind natürlich alle Leistungen des TNS 440 erreichbar.

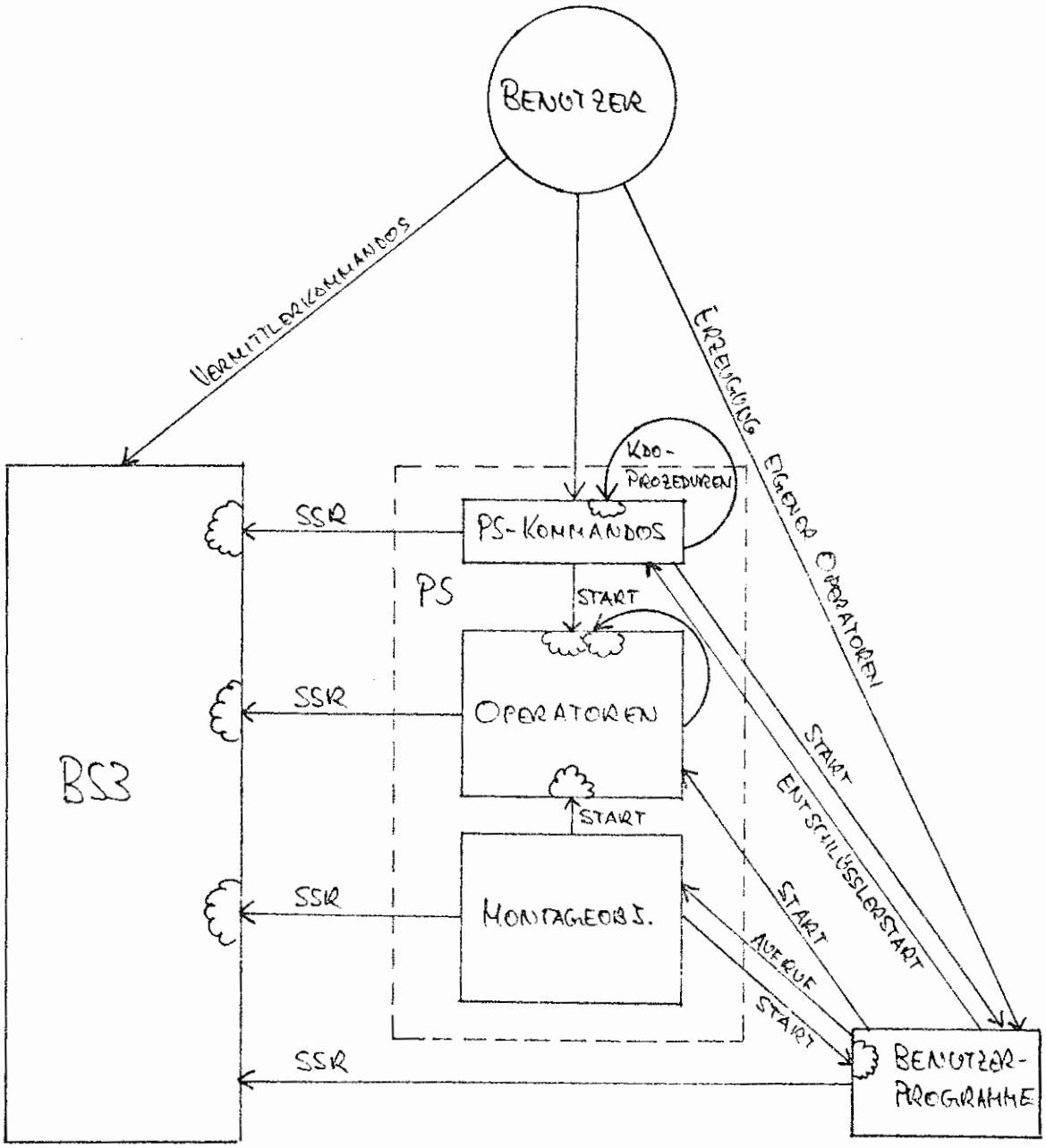


Fig. 2

Das Schema "vereinfacht" sich drastisch, wenn man auf solche Maschinensprache - Programme verzichtet und nur die Möglichkeiten betrachtet, die einen Benutzer höherer Programmiersprachen zur Verfügung stehen (Fig. 3).

Es fällt sofort auf, daß die Möglichkeiten des Benutzerprogramms, oder auch die Möglichkeiten, dieses zu starten und zu steuern, sehr beschränkt sind.
Bei dem vom Hersteller gelieferten PS [2]
ergeben sich eine Reihe von Schwierigkeiten:

1. Anders als für die PS - Operatoren gibt es für Benutzerprogramme nur unzureichende Steuerungs- oder Parametrisierungsmöglichkeiten beim Start, da dieser nur über ein starres Starte-Kommando bzw. eine analoge Prozedur erreichbar ist. Die Steuerung des weiteren Ablaufs durch Benutzerprogramme ist nur über Wahlschalter möglich.

2. Eine Steuerung über wichtige interne Zustandsgrößen des Systems ist kaum möglich, da Benutzerprogramme nur auf eine winzige Teilmenge Zugriff haben. Ähnliches gilt für die Kommandos.
   Überhaupt ist Fig. 3 in keiner Weise kommutativ:
   Der Sortier-Operator ist mehr oder weniger das einzige so wohl über Kommandos als auch über UP-Aufruf startbare Programm des Programmiersystems;
   auf BS 3 - Ebene gilt analoges fast nur für die Wahl-

schalter und einzelne Zustandswahlschalter.

(Natürlich ist immer eine gewisse Steuerung über Dateien möglich, aber doch sehr unhandlich.)

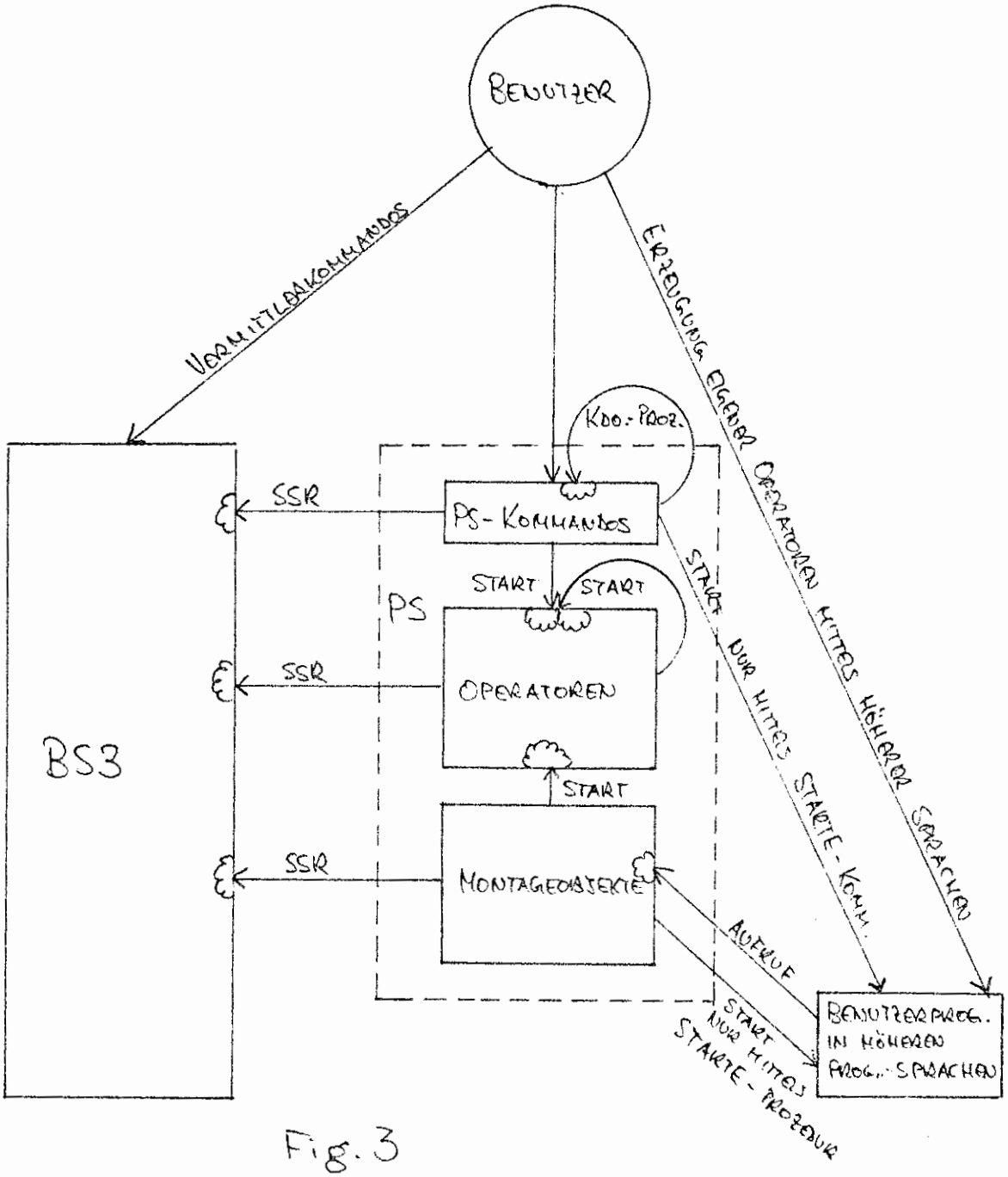


Fig. 3

3. Die Zusammenfassung häufig auftretender Kommandofolgen als Prozedur mit Parametern, aber auch die Benutzung einzelner PS-Kommandos wird erschwert durch die unglückliche Art der Parameterdarstellung, die von vielen Kommandos verlangt wird [3].

Die beiden Hauptprobleme in diesem Zusammenhang sind:

- Verschiedene Kommandos verlangen für den gleichen Sachverhalt verschiedenartige Angaben (etwa DB(P), was je nach Kommando eine Datenbasis DB auf Platte oder eine Datenbasis P bezeichnen kann; ähnlich ist LFD(BKZ) bzw. BKZ(LFD); ferner beachte man, daß bei GERAET (BINAERAUS)= KS-BIN ein Kartenstanzer, aber bei KK-BIN eine Datei KK mit Passwort BIN angesprochen wird).

- Angaben, die einzeln veränderbar sein müßten, müssen in ein und derselben Spezifikation angegeben werden (DB.DATEI(01.02)-PW ; W14 AZ (exdkz) 1.3; (1-99999)(10,10) u.v.a.m.).

Diese Uneinheitlichkeit und Praxisferne rührt nicht vom syntaktischen Konzept der Kommandosprache, sondern von der unkoordinierten Implemierung spezieller Kommandos her.

Drei Problemkreise des PS sind also verbesserungsbedürftig:

- Steuerung von Benutzerprogrammen und durch Benutzerprogramme
- Erreichbarkeit von Systemgrößen und -leistungen sowohl auf Kommando - als auch auf Programmebene
- Spezielle Implementierung der Kommandosprache

Am Rechenzentrum der Ruhr-Universität Bochum wurde in den letzten Jahren eine Reihe von Programmierhilfen geschaffen, die von den verschiedensten Ausgangspunkten her hier Erleichterung schaffen.

Es folgt eine systematische Übersicht über die im nächsten Teil alphabetisch geordneten Benutzerbeschreibungen.

1.1.1.3. NUEBWS Überwacher-Seitenschranke (Spezifikation UEBWS); natürliche Zahl

1.1.1.4. NUMMD DNummer-Liste (Spez. DNUMMER); Zahlenpaare der Form nUm

Beispiel:
Das Programm HP1 wird in geeigneter Weise mit etwa folgenden Anweisungen versehen:

```
CALL AKTIV (TITEL)
CALL ØLNAME (INTP)
ANZ=NUEBWS(X)
  :
  :  } Auswertung von TITEL,INTP,ANZ
  :
```

Dann ist nach der Deklaration

```
¤*UNTERSUCHE (TITEL,INTERPOLIERE,ANZAHL,DATEN)
 ¤STARTE,HP;,LAUF= INTERPOLIERE,AKTIV= TITEL,
   UEBWS= ANZAHL
 ¤**
```

folgendes schöne Kommando möglich:

```
¤UNTERSUCHE,TITEL=1.VERSUCHSPERSON,INTERP.=LINEAR,
 ANZ.=13, DATEN=/
 :
 :   } eigentliche Daten
 :
```

1.1.2. Operatorstart durch beliebig definierte Kommandos

Ein völlig beliebiger Startsatz kann durch ein Benutzerprogramm in einer höheren Programmiersprache nicht ausgewertet werden; eine hinreichend variable und elegante Steuermöglichkeit läßt sich erreichen durch Zwischenschaltung eines geeigneten Operators:

RB&BASTEL läßt sich durch ein beliebig definiertes Kommando starten. Der Operator legt seinen Startsatz aufbereitet und formatisiert in einer Texthaltungsdatei ab, die vom nachfolgenden Benutzerprogramm leicht ausgewertet werden kann.

Das Benutzerprogramm kann man dann wahlweise durch den Operator RB&BASTEL starten lassen oder in einer Kommandoprozedur durch das STARTE-Kommando; dabei ergibt sich der Vorteil, daß beim Austesten solcher Programme die Leistungen der Kontrollprozedur verfügbar sind - z.B. die Kontrollereignisverwaltung etc.

Beispiel:
Folgendes Kommando kann durch ein Programm in einer höheren Programmiersprache leicht bearbeitet werden:

```
□PLOTTE , TABELLE = BUSCH.MAX&MORITZ(2.0) ,
          VON = 3.1415926535 ,
          BIS = 1 . 6 3 E 4  ,
          INTERPOLIERE = Q U A D R A T I S C H  ,
          BREITE = 58 ,
          HOEHE = 80 ,
          XACHSE = / X - A C H S E □/ ,
          YACHSE =   Y - A C H S E
```

Dabei bedeutet:

TABELLE=	Name einer Datei, in der Koordinaten einer zu plottenden Meßreihe stehen
VON=	Anfangswert des auszuplottenden Intervall
BIS=	Endwert
INTERPOLIERE=	Interpolationsmethode
BREITE=	Breite der Zeichnung in cm
HOEHE=	Höhe der Zeichnung in cm
XACHSE=	Beschriftung der Ordinate , als Fremdstring angegeben, wenn Leerzeichen mit ausgewertet werden sollen sonst als Normalstring.

YACHSE= Beschriftung der Ordinate (wie bei XACHSE)

Die Definition des Kommandos kann dabei folgendermaßen lauten:

```
□DEFINIERE, P L O T T E , RB&BASTEL ,
SPEZ. = TABELLE(NL,DT) ' VON(NL,N) ' BIS(NL,N)
      ' INTERPOLIERE(NL,SN,STD) ' BREITE(NL,NZ4) ' HOEHE(NL,NZ4)
      ' XACHSE(NL,N,F) ' YACHSE(NL,N,F)  '  PROGRAMM(NL,SN) ,
EINGANG = 53  ,  OBLIGAT = 4

□*PROGRAMM(PLOTTE) = BENUTZERHP , *INTERPOLIERE(PLOTTE) = -STD-
```

Die Texthaltungsdatei "BASTEL&DATEI", die dabei vom Benutzerprogramm "BENUTZERHP" ausgewertet werden müßte, sähe bei obigem Aufruf des Kommandos "PLOTTE" so aus:

```
000001   10
000002    1
000003    2 25BUSCH.MAX&MORITZ(0002.00)
000004    1
000005    6 123.1415926535
000006    1
000007    6  61.63E4
000008    1
000009    5 11QUADRATISCH
000010    1
000011    3  5   58
000012    1
000013    3  5   80
000014    1
000015    7 21   X - A C H S E
000016    1
000017    6  7Y-ACHSE
000018    1
000019    5 10BENUTZERHP
000020    1
000021    3  5   53
```

Zeichenzahl

Leerzeichen werden entfernt

In Fremdstrings bleiben Leerzeichen erhalten

Eingangsnummer

1.2. ABLAUFSTEUERUNG DURCH BENUTZERPROGRAMME

Außer durch die Zustände gewisser Systemgrößen wie Wahlschalter, wird der Ablauf eines Auftrags dadurch beeinflußt, ob ein "Operatorlauf mit Fehler beendet" wird. Bei Benutzerprogrammen ist dies nicht steuerbar; nur die vom Benutzer ungewollten Programmierfehler erzeugen (über Alarme etc.) Fehlerabbruch.

BEENDE mit seinen Eingängen ABBRUC u.s.w. ermöglicht auch Benutzerprogrammen einen Fehlerabbruch z.B. bei Versorgungsfehlern.

2. ERREICHBARKEIT VON SYSTEMLEISTUNGEN

2.1. ERWEITERUNG DER MÖGLICHKEITEN VON BENUTZERPROGRAMMEN

Die hier genannten Unterprogramme ermöglichen Benutzerprogrammen die Anforderungen von sonst nur in Maschinensprache erreichbaren Leistungen.

2.1.1. Durchschaltung von PS-Kommandos

Eine Reihe von auch für Benutzerprogramme interessanten Tätigkeiten lassen sich nur auf Kommandoebene ansprechen:

2.1.1.1. KOMMDO ermöglicht jedem Benutzerprogramm die Ausführung beliebiger PS-Kommandos (durch internen Start des Entschlüßlers).

Beispiel: CALL KOMMANDO ('MELDE,UHR')

2.1.1.2. Für einzelne Tätigkeiten gibt es spezielle Unterprogramme, die gewissen Kommandos mehr oder weniger entsprechen, aber zwei wichtige Vorteile vor der Verwendung von KOMMDO bieten: Eine Operatorlauf-Stufe wird durch Umgehung des Entschlüßlerstarts eingespart und die vom Kommando benötigten Dateien werden vom Benutzerprogramm aus nicht über ihren Namen, sondern über die symbolische Gerätenummer angesprochen.

2.1.1.2.1.	DATEI	entspricht dem gleichnamigen Kommando
2.1.1.2.2.	DRUCKE	entspricht den Kommandos DRUCKE, STANZE und ZEICHNE
2.1.1.2.3.	TUE	entspricht dem gleichnamigen Kommando
2.1.1.2.4.	RESERV	entspricht dem Kommando RESERVIERE
2.1.1.2.5.	LOEDAT	erbringt die Leistung von LOESCHE,DATEI=...
2.1.1.2.6.	BØ&LFD	erbringt die Leistungen der Kommandos EINSCHLEUSE und ABMELDE
2.1.1.2.7.	UP&PROTOKOLL	wirkt wie STARTE,BØ&PROTOKOLL,...

2.1.1.3. Soll ein Benutzerprogramm Dateien ansprechen, die nicht im STARTE-Kommando aufgeführt werden, muß die Datei-Angabe dynamisch erweitert werden:

NDATEI erlaubt es, nachträglich Zuordnungen von Dateien zu symbol. Gerätenummern in den Startsatz einzutragen.

2.1.2. Eröffnung anderer Systemleistungen durch Unterprogramme

2.1.2.1. Andere Systemleistungen sind so beschaffen, daß sie von einem Benutzerprogramm direkt per SSR angefordert werden müssen

2.1.2.1.1. KENDAT liefert die Informationen der SSR 4 0, SSR 4 28, SSR 253 32 und SSR 4 32 aus, das sind fast alle wichtigen Zustandsgrößen des Auftrags.

2.1.2.1.2. SIGNAL erlaubt das Abfragen der (vom Operateur gesetzte) RZ-spezifischen Signale.

2.1.2.1.3. VERDRG stößt eine sofortige Ausgabe auf Konsole ohne anschließende Eingabe-Anforderung an.

2.1.2.1.4. ALSETZ und
ALTEST ermöglichen eigene Abhandlung von Alarmen. (Ohne diese Hilfsprogramme wird der Lauf eines Benutzerprogrammes beim Auftreten eines Alarms unbedingt abgebrochen).

[2.1.2.1.5. Zu nennen wären auch die Pakete BOGOL-TAS und BOTRAN-TAS, die wegen ihres großen Umfanges an diesem Orte nicht beschrieben werden.]

2.1.2.2. Einige PS-Montageobjekte bieten Eingänge zur weiteren Steuerung, die bisher nur mittels Maschinensprache angesprungen werden konnten.

2.1.2.2.1. EAFMAN erlaubt An- und Abschalten der Unterdrückung von Fehlermeldungen der FTN-E/A, die beim Arbeiten mit ERR-Parameter auftreten.

2.1.2.2.2. JAJA erlaubt unter gewissen Umständen Simulation einer unerwünschten Eingabe in Zusammenhang mit PLØSIG.

2.1.2.3. Einige PS-Montageobjekte werden an jedes Benutzerprogramm zwangsweise anmontiert. Nicht immer ist man mit allen ihren Leistungen zufrieden, weshalb Alternativversionen geschaffen wurden.

2.1.3.3.1. S&GZK erkennt Eingabeende von Konsole

2.1.3.3.2. S&OPZEIT unterdrückt die manchmal unerwünschten Anfangs- und Endemeldungen.

2.1.3.3.3. S&DPRO unterdrückt die Auflistung der geänderten Dateien.

2.1.3.3.4. F&STOP unterdrückt die Worte STOP und PAUSE, nicht aber die in der FTN-STOP- oder -PAUSE-Anweisung angegebene Textkonstante.

2.1.3.3.5. SYMBOL erlaubt das Zeichnen eines erheblich vergrößerten Zeichenvorrats (alle belegten ZC1-Zeichen und kyrillische Buchstaben).

2.2. ERWEITERUNGEN DER MÖGLICHKEITEN AUF KOMMANDOEBENE

2.2.1. Operatoren, die mittels STARTE gestartet werden, also keiner speziellen Kommandos bedürfen

2.2.1.1. BØ&PRØTØKØLL gestattet eine Weiterverarbeitung des Ablaufprotokolls:
Es läßt sich z.B. durch diesen Operator in eine Datei ablegen.

2.2.1.2. WR&KSMFRAGE erlaubt - für Spezialzwecke - Operateur Anfragen und Verdrängung eines Auftrages.

2.2.2. Operatoren, die neue Kommandos realisieren

2.2.2.1. BØ&TUE erstellt eine Kommandofolge oder einen vollständigen (KOMSYS-) Auftrag aus einer Datei oder einem Fremdstring.

Die Datei kann auf einem externen Medium liegen und braucht nicht eingeschleust zu sein.

2.2.2.2. ZUSTAND ermöglicht zahlreiche Abfragen und Abprüfungen sowie Verdrängung mit sofortiger Teilausgabe und Abbruch des Auftrages auf Kommandoebene. Etwaige Ergebnisse werden zur Weiterverarbeitung auf Wahlschalter abgebildet.

3. ERWEITERUNG DER KOMMANDOSPRACHE ZUR UMGEHUNG SYNTAKTISCHER SCHWIERIGKEITEN

ERZEUGE ermöglicht auf Kommandoebene

- Verkettung von Teilwerten
- Auswahl eines Teilwertes aus einer Liste durch Indizierung
- Interpretation eines Strings als Formel und Berechnung u.v.a.m.

Die Ergebnisse können zwecks Weiterverarbeitung internen Namen zugewiesen oder einmal oder einmal als Schleife mit vergebbaren Abbruchkriterien als Kommando ausgeführt werden.

Damit ist (-ein ganz einfaches Beispiel-) etwa folgende Prozedur möglich:

```
IF (BOOL,THEN,ELSE)
ERZ.,888,@+(/'BOOL')+1@+/,MAL=@
ERZ.,KØMM.,TEILW.=ELSE'THEN,KRIT.=888
```

Der Aufruf könnte etwa wie folgt aussehen:

```
IF,2+2≥5,THEN=@KOMMANDO1,ELSE=@KOMMANDO2
```

In der Praxis wird die Bedingung dynamisch von einem internen Namen abhängig:

```
IF,17'/'GREATER'/'18,THEN=...
```

Zu beachten ist, daß sich mit den genannten Hilfsmitteln eine Anzahl von Systemleistungen auf mehreren Wegen erreichen lassen und andererseits mehreren verschiedenen Zwecken dienen können:

Da sich Wahlschalter sowohl vom Programm, als auch durch Kommandos abfragen lassen, erlaubt ZUSTAND nicht nur Manipulationen auf Kommandoebene, sondern auch Steuerung von Programmabläufen.

Da KOMMDO eine Verbindung von Programmen zur Kommandosprache herstellt, lassen sich gewisse Tätigkeiten nicht nur über spezielle Unterprogramme vom Benutzerprogramm anfordern.

ZWEITER TEIL

Benutzerbeschreibungen der behandelten Programme in alphabetischer Reihenfolge.

Benutzungsbeschreibung BØ.E1.03 B

Programm-Thema: Zugriff auf *AKTIV(STARTE) in Fortran-Programmen

Prog.-Name: AKTIV

Gliederung:

1. Zweck des Programms

Bei*AKTIV(STARTE) kann ein beliebiger Normalstring angegeben werden, der bei Programmen ohne Kontrollereignisse vom Programmiersystem nicht ausgewertet wird.

Das Unterprgramm AKTIV liefert die Besetzung dieser Spezifikation als Fortran-String. Dadurch ist Steuerung eines Fortran-Programmes auch über einen Normalstring möglich.

2.1. Programmiersprache: TAS

2.2. Programmierform: Fortran-SUBRØUTINE

3.2. Aufruf:

CALL AKTIV(‹Feld›)

Der String wird auf ‹Feld› abgelegt. ‹Feld› muß lang genug zur Aufnahme des Strings sein; da die Länge eines Startsatzes begrenzt ist, genügt in jedem Falle die Dimensionierung

DIMENSION ‹Feld› (256).

5. Fehlerbehandlung:

Es findet keine Fehlerabprüfung statt.

1. Zweck des Programms

ALSETZ meldet in einem Algol-Programm eine neue Alarmadresse an, so daß der Algol-Programmierer beim Auftreten eines Alarmes selbst entscheiden kann, wie darauf regiert werden soll.

Beispielsweise kann dann mit der Prozedur ALTEST die Alarmursache abgefragt werden.

2. Aufbau

2.1 Programmiersprache: TAS

2.2 Programmform: ALG6o: procedure oder integer procedure
FTN: SUBROUTINE

3. Handhabung

3.1 Deklaration: je nach gewünschter Leistung
als procedure ALSETZ(X); code;
integer procedure ALSETZ; code;
oder integer procedure ALSETZ(X); code;
(In FTN Deklaration unnötig)

3.2 Aufruf: a) als Funktionsprozedur ohne Parameter:
I := ALSETZ;
Diese Aufrufart bewirkt, daß kein Ereignisalarm zugestellt wird, sondern diese

gesammelt werden, und daß bei einem anderen Alarm der Operator an der Unterbrechungsstelle fortgesetzt wird (Achtung: kann u.U. zu einer unendlichen Schleife führen bei einem Alarm!);

b) als eigentliche Prozedur oder Funktionsprozedur mit einem Parameter, der

1.) ein integer label sein kann:
Dann wird nach einem Alarm der Operator bei diesem integer-label fortgesetzt.

2.) eine Variable mit dem Wert = 0 sein kann:
Dann wird nach einem Alarm der Operatorlauf hinter dem Aufruf von ALSETZ fortgesetzt. Diese Aufrufart ist nur sinnvoll als Funktionsprozedur, da ALSETZ dann gleichzeitig als ALTEST fungiert mit entsprechender Wertübergabe (siehe "ALTEST").

c) in FTN :

```
CALL ALSETZ (&1oo)
```

3.3 Speicherbedarf: ALSETZ, ALTEST und SPERRE zusammen:

158 Befehle

24 GW Arbeitsspeicher

14 GW Konstanten

3.4 Zeitbedarf:

4. Arbeitsweise

Die Alarmadresse wird mit dem SSR 020 auf eine Adresse im Unterprogramm ALSETZ gesetzt. Dort wird nach einem Alarm die Alarmursache abgefragt, der Alarm gelöscht (SSR 4 8) und die ursprüngliche Alarmadresse des Operators wiederum als Alarmadresse angemeldet. Die Alarmursache wird außerdem für ALTEST gespeichert, das aber nicht unbedingt aufgerufen werden muß. Dann wird der Operator bei dem label fortgesetzt, dessen Adresse und Hierarchie vorher gespeichert worden waren.

PROGRAMMBIBLIOTHEK RZ UNI BOCHUM

Benutzungsbeschreibung B0.E2.02 B

Programm-Thema: Alarmbehandlung in ALGOL und FORTRAN

Prog.-Name: ALTEST

Gliederung:

1. Zweck des Programms

Dieses Unterprogramm kann immer aufgerufen werden, wenn möglicherweise vorher irgendwann ein Alarm mit Hilfe von ALSETZ abgefangen worden ist. ALTEST fragt dann die gespeicherte Alarmursache ab.

2. Aufbau

2.1. Programmiersprache: TAS

2.2. Programmform: integer procedure
oder procedure
bzw. INTEGER FUNCTION

3. Handhabung

3.1. Deklaration: a) in ALGOL:

```
integer procedure ALTEST(X); code;
oder     procedure ALTEST(X); code;
```

b) in FORTRAN:

```
ALGOL EXTERNAL ALTEST
INTEGER ALTEST
```

3.2. Aufruf:

Als Funktionsprozedur in arithmetischen Ausdrücken,
z. B.: I := ALTEST(K);
oder als eigentliche Prozedur.

Der Parameter muß eine Variable sein, da in ihr die Alarmursacheals Integer-Zahl abgelegt wird.

Dabei bedeuten die möglichen Werte:

0 Ereignisalarm

1 Arithmetischer Alarm

2 Typenkennungsalarm

3 Speicherschutzalarm

4 Überlauf Register U

5 Befehlsalarm

6 Dreierorobenalarm

Als Funktionswert wird übergeben:

-1 wenn noch kein Alarm aufgetreten ist (Die Variable wird dann nicht verändert.).

0 Wenn kein Ereignisalarm aufgetreten ist (d.h. die Variable auf Parameterposition $\neq$ 0).

Wenn die Alarmursache ein Ereignisalarm ist, die Variable also den Wert 0 erhielt, so spezifiziert der Funktionswert die Art des Ereignisalarmes näher. Dabei bedeuten:

Funktionswert	Alarmart
0	nicht spezifiziert, z.B. bei eintreffendem XAN . bei gesetztem Zustands-wahlschalter 4
1	Nettozeitüberschreitung des Abschnitts
2	Überschreitung der Druk-kerseitenschranke des Ablaufprotokolls
3	Operateuralarm
4	Mehr als 1024 mal SSR-Fehlerausgänge angesprun-gen
5	Halt-Befehl von der Konsole eingetroffen (wenn Variante nicht = GS war beim Über-setzen)
6	Entschlüßler soll Gespräch in Grundzustand überführen
7	Sperre für Gemeinschafts-gebiet zu lange gesetzt
8	Nettozeitüberschreitung des Operatorlaufes

Dieselben Werte für die Variable auf Parameterposition und den Funktionswert liefert auch ALSETZ, wenn es mit einer Variablen mit dem Wert 0 als Parameter aufgerufen wird.

Die Ereignisalarme 1 und 2 dürfen nur einmal in einem Abschnitt vorkommen. Dann werden noch Reservezeit und Reserveseiten

für Dumps etc. bewilligt, beim zweiten Auftreten wird dann der Abschnitt sofort abgebrochen.

3.3 Speicherbedarf: siehe ALSETZ

3.4 Zeitbedarf:

4. Arbeitsweise

Es werden nur aus bestimmten Variablen von ALSETZ die Alarmursachen entnommen, und diese Variable wieder auf "noch kein Alarm" gesetzt.

Benutzungsbeschreibung BØ.E3.31 B

Programm-Thema: Beenden von Operatorläufen in ALGOL60 und FORTRAN

Prog.-Name: BEENDE

Gliederung:

1. Zweck des Programms

Das Unterprogramm hat mehrere Eingänge, die den Operatorlauf sofort beenden bei Aufruf:

a) BEENDE ohne Fehler und ohne Endemeldung

b) ABBRUC mit Fehler und ohne Endemeldung
bzw.
ABBRUCH

c) OPSTOP ohne Fehler und mit Endemeldung

d) OPABBR mit Fehler und mit Endemeldung

2. Aufbau

2.1. Programmiersprache: TAS

2.2. Programmierform: a) in ALGOL: procedure
b) in FORTRAN: SUBROUTINE

3. Handhabung

3.1. Deklaration:

a) in ALGOL:
```
procedure BEENDE; code;
procedure ABBRUCH; code;
procedure OPSTOP(X); code;
procedure OPABBR(X); code;
```

b) in FORTRAN: nicht nötig

3.2. Aufruf:

a) in ALGOL:
```
BEENDE;
ABBRUCH;
OPSTOP(OLN);
OPABBR(OLN);
```

b) in FORTRAN: CALL BEENDE
CALL ABBRUC
CALL OPSTOP(OLN)
CALL OPABBR(OLN)

3.3. Speicherbedarf: 5 Ganzworte Arbeitsspeicher
18 Befehle

3.4. Zeitbedarf: ca. 0.5 msec.

4. Arbeitsweise:

4.1. Zunächst wird die Endebehandlung mittels S&CC angestoßen, danach mit SSR O 12 (bei BEENDE und OPSTOP) bzw. mit SSR O 16 (bei ABBRUCH und OPABBR) der Operatorlauf beendet.

Bei OPSTOP und OPABBR wird vorher noch eine Endemeldung mit S&OPZEIT ausgegeben, wobei der Parameter 'OLN' als Text mit ausgegeben wird statt des sonstigen Operatorlaufnamens. OLN kann in ALGOL ein String oder ein Array sein, das einen String enthält, und in FORTRAN ein String im Sinne des Stringhandlings. Maximal die ersten 12 Zeichen werden ausgewertet.

Benutzungsbeschreibung

BØ.E1.04 B

Programm-Thema: An- und Abmelden von Dateien durch Unterprogrammaufruf

Prog.-Name: BO&LFD

Gliederung:

1. Zweck des Programms:

An- und Abmelden von LF-, WSP- und MB-Dateien

2.1. Programmiersprache: TAS

2.2. Programmierform: Montageobjekt für ALGOL6O und FORTRAN

3. Handhabung:

3.1. Deklaration: a) FTN: keine

b) ALGOL: 'PROCEDURE'....(x); 'CODE';
bzw. 'INTEGER''PROCEDURE'....(x); 'CODE'

3.2. Aufruf:

Voraussetzung: Vorhergehender Anfangsaufruf von S&CC [wird von allen Hauptprogrammen gemacht, die mit SPRACHE(UEBERS.)=FTN,ALG6O oder TASR übersetzt wurden] und geeignete Besetzung [vgl. Fehlermeldungen] der Parameter DATEI und eventuell DNUMMER(STARTE).

Parametertypen:

3.2.1. FTN: arithmetischer Ausdruck vom Typ INTEGER*4

ALGOL: arithmetischer Ausdruck, der keine Prozedur aufruft, die nicht nach Algol-Konventionen geschrieben ist, (d. h. die Indexzellen 0 bis 7 werden verändert; z.B. BOGOL-Prozeduren und die BO&LFD-Prozeduren).

3.2.2. a) FTN: Literalkonstante oder Feld, das eine Literalkonstante enthält

ALGOL: -

b) FTN: String im Sinne des FTN-Stringhandling

ALGOL: String oder Feld, das einen String enthält

3.2.3. FTN: label(Anweisungsnummer)

ALGOL: integer label/label/switch-Komponente

/2

3.2.4. FTN: INTEGER*4-Variable/-Feldelement
ALGOL: integer-Variable/-Feldelement oder
real-Variable/-Feldelement

Programmbeschreibungen: Beispiele für den Aufruf werden nur in FTN angegeben.

I) TRW: Trägerwechsel. Voreinstellen Träger für folgende LFANL/LFANS-Aufrufe. Vor dem ersten Aufruf von TRW ist <tr> =5 voreingestellt.

Aufruf: CALL TRW(tr[,exdkz])

Parameter 1 [tr] : Er muß vom Typ 1 sein; sein Wert muß zwischen 0 und 8 liegen.
Bedeutung:

(0)	Kernspeicherdatei
(1)	Gebietsdatei auf Platte
(2)	Gebietsdatei auf Trommel
3	MB-Datei, MB(exdkz)
4	WSP-Datei, A-Turm!, W14(<exdkz>)
5	LFD
(6)	
(7)	nicht belegt
8	WSP-Datei, V-Turm, W14(<exdkz>)

(Vgl. auch SSR 253 3/8)

Parameter 2 [exdkz]: Wird für <tr> ≠ 5 ausgewertet, muß vom Typ 2b sein.

II) LFANL: LF-/WSP-/MB-Datei anmelden zum Lesen

Aufruf: a) CALL LFANL (nr[,bkz [,fehl[, label [,dfnr]]])

b) M=LFANL(nr[,bkz[, fehl]])

Bemerkung: Die Fortran-Syntax erlaubt keine Angabe eines Fehlerlabels im Funktionsaufruf;

in ALGOL ist
M:=LFANL(nr[, bkz[, fehl[, label[, dfnr]]]);
möglich.

Parameter 1 [nr; obligat]: Er muß vom Typ 1 sein.
Sein Wert muß zwischen 1 und 99 einschließlich liegen. Die entsprechende Datei[/STARTE, DATEI=.....] wird in der explizit oder implizit [&STDDB] angegebenen Datenbasis und mit dem eventuell angegebenen Paßwort zum Lesen angemeldet.
DNUMMER wird dabei ausgewertet.

Parameter 2 [bkz; optional]: Ist er vom Typ 1 und gleich 0, so wird die anzumeldende Datei im Standardkatalog (vgl. Kommando INFORMIERE,DATEI=) gesucht.

Beim Typ 2a werden bis zu 6 Zeichen als BKZ übernommen; das Auftreten eines Leerzeichens oder Ignores beendet das BKZ; daher darf das Fortran-Literal nicht mit einem Leerzeichen oder Ignore beginnen. Handelt es sich um eine Literalkonstante, so werden außerdem höchstens soviel Zeichen ausgewertet, wie die Literalkonstante lang ist.

Typ 2b ist auch zulässig: Ein Fortran-String wird dadurch identifiziert, daß sein erstes Element Typenkennung 2 oder 3 hat; dieses wird unverändert als BKZ genommen insbesondere werden Leer-Zeichen nicht ausgeblendet. Von einem Algol-String werden bis zu 6 Zeichen ausgewertet.

Parameter 3 [fehl; optional]: Er muß vom Typ 4 sein. Nach einwandfreiem Ablauf des Anmeldens wird er mit 0 besetzt, ansonsten mit der geeigneten Fehlernummer [siehe dort.] Wenn LFANL als FUNCTION aufgerufen wird, so ist der Wert der FUNCTION derselbe wie der von fehl.

Parameter 4 [label; optional]: Er muß vom Typ 3 sein. Falls beim Anmelden ein Fehler auftritt, so wird das Programm bei der angegebenen Anweisung fortgesetzt; fehlt der Parameter 4, so wird das Programm in jedem Fall mit der nächsten Anweisung fortgesetzt.

Parameter 5 [dfnr; optional]: Er muß vom Typ 1 sein und entspricht der (Datei-)Folgenummer p in EINSCHLEUSE,TRAEGER=MB(exdkz)1.p; die Abschnittsnummer ist stets gleich 1.
Für Zahlen 0 wird 0 eingesetzt.

Achtung: Ist bei einem Aufruf ein optionaler Parameter besetzt, so müssen alle vorhergehenden Parameter besetzt sein!

III) LFANS: Datei anmelden zum Schreiben

Aufruf: a) CALL LFANS(nr[, bkz[, fehl[, label[, dfnr]]])

b) M=LFANS(nr[, bkz[, fehl]])

Die Bedeutung der Parameter ist wie in I), nur wird die Datei zum Schreiben angemeldet.

IV) LFAB: LF-Datei[-en] abmelden

Aufruf: a) CALL LFAB (nr[, fehl[,label]])

b) M=LFAB (nr[, fehl])

Die Bedeutung der Parameter ist wie in I), nur wird die LF-Datei abgemeldet; daher ist bkz und dfnr unnötig. Außerdem kann Parameter 1 den Wert 100 haben. In diesem Fall werden alle eingeschleusten Dateien aus der &STDDB und allen anderen Datenbasen abgemeldet, die nicht entsprechend kreiert worden sind (vgl. SSR 253 1, DBA=1).

Achtung: Bevor man eine Datei abmeldet, die durch die

Fortran- oder Algol-E/A bearbeitet wurde, muß man sie von der Bearbeitung abmelden. Dies geschieht bei Bearbeitung durch die Fortran-E/A mit CLODA, bei der Algol-E/A mit CLOSE. Das gleiche gilt, wenn man eine zum Lesen angemeldete Datei zum Schreiben anmeldet, oder umgekehrt.

Beispiel:

```
/1XBA,BEN=471111KFD .
/UE.,,FTN,Q.=/
        :
        :
      CALL  LFANS (12,'RZ',I,&999)
        :
        :
      CALL  LFANL(14,O,J)
        :
        :
      CALL  CLODA(12)

      CALL  CLODA(14)

      CALL  LFAB(100)

      STOP

 999  WRITE(6,4711)        I

4711  FORMAT('KEINE ANMELDUNG:FEHLER',I8)

      END

   /MONT.  DATENBASIS,DAB/STARTE,DNUMMER=12U13,
     DATEI=14-DAB.TEST'13-ABC(2.3)-PASS
```

Es werden RZ.ABC(2.3)-PASS in der &STDDB zum Schreiben und KFD.TEST in DAB zum Lesen angemeldet. Im Fehlerfall ist nach dem entsprechenden Aufruf I bzw. J≠O und im ersten Fall wird die Fehlernummer ausgedruckt. Sonst werden später beide LF-Dateien [und eventuell noch andere] abgemeldet.

/6

5. Fehlermeldungen [vgl. II), Parameter 3]:

0 : kein Fehler

-1 : Dateinummer kleiner als 1 oder größer als 99 bzw. 100

-2 : Dateinummer vergeben durch STARTE, DNUMMER=...

-3 : STARTE,DATEI=-

-4 : STARTE,DATEI=... erhält keine Zuweisung an die unter Berücksichtigung von DNUMMER erhaltene Dateinummer.

-5 : [nur LFANL/LFANS]: bkz beginnt mit Leerzeichen oder Igbore.

Bei allen anderen Fehlermeldungen handelt es sich um SSR-Fehler [vgl. Unterlagensammlung TR 440, Systemdienste BS3]; mögliche Bedeutungen sind z. B.:

LF-Datei nicht vorhanden/angemeldet von anderem Benutzer/falsches Passwort/...

$1 \leq$ <fehl> ≤ 2048: Standard-SSR-Fehler; <fehl> Fehlerschlüssel

$2049 \leq$ <fehl> ≤ 4096: SSR-Fehler beim SSR 253; <fehl> -2048 ist der Fehlerschlüssel

$4097 \leq$ <fehl>: SSR-Fehler '120', <fehl> -4096 ist der im rechten Halbwort von RQ übergebene Fehlerschlüssel

Gliederung:

1. ZWECK DES PROGRAMMS

Das Programm ermöglicht es, das bisherige Ablaufprotokoll zu verändern oder in verschieden aufbereiteten Formen in eine Datei zu schreiben zur weiteren bequemen Verarbeitung.

2. AUFBAU

2.1 Programmiersprache: TAS

2.2 Programmierform: Operator

3. HANDHABUNG

3.2 Aufruf:

a) ¤STARTE,BO&PROTOKOLL,LAUF=<Modus>,DATEI=<Sgnr>-<Zieldatei>

b) ¤PROT,DATEI=<Zieldatei>,MODUS=<Modus>

Es bedeuten:

<Sgnr> ::= beliebige symbolische Gerätenummer
(1 ≤ SGNR ≤ 99)

<Zieldatei> ::= Name einer Datei, in die das Ablaufprotokoll kopiert werden soll.

<Modus> ::= Modusangabe für die geforderte Leistung; wird nur ausgewertet, wenn keine Zieldatei angegeben ist.

Die Leistungen des Operators im einzelnen sind:

A.) Es ist keine Zieldatei angeben:

Die Leistung ist abhängig vom angegebenen MODUS:

a) Keine Modusangabe: Das bisherige Ablaufprotokoll wird als Teilauftrag auf dem Schnelldrucker ausgegeben und anschließend gelöscht. Die Seitenzählung läuft danach jedoch normal weiter (wichtig für die Druckerseitenschranke).

b) Modus-KOP: Das bisherige Ablaufprotokoll wird als Teilauftrag ausgegeben, bleibt aber vollständig erhalten.

c) Bei ¤STARTE,BO&PROTOKOLL,LAUF=DEFINIERE

definiert der Operator das Kommando PROT.

d) Modus=SEITE: Ausdrucken der Seitenbelegung des Ablaufprotokolls, d. h. Ausdrucken der aktuellen Seitennummer und zusätzlich, falls diese nicht mit der Seitenzahl übereinstimmt, die aktuelle Seitenzahl (das kann auftreten, wenn das Ablaufprotokoll mittels BO&PROTOKOLL verändert wurde).

e) Modus=SEITENNUMMER: Es wird lediglich die aktuelle Seitennummer ausgedruckt, ohne Überprüfung der Seitenzahl. Dieser Modus benötigt unter Umständen wesentlich weniger Rechenzeit als der Modus SEITE, da bei letzterem das gesamte Ablaufprotokoll gelesen werden muß.

f) Modus=SPERRE: Sperren des Ablaufprotokolls gegen Bearbeitung durch Datenbasis-SSR's - insbesondere gegen weitere Manipulationen durch BO&PROTOKOLL.

g) Modus=LOESE: Eine solche gesetzte Sperre wird wieder aufgehoben.

h) Modus=SPERREGESAMT: Setzen einer solchen Sperre, die nicht wieder aufgehoben werden kann.

i) Modus=ABMELD: Abmelden des Ablaufprotokolls von der Verarbeitung, danach wird jede weitere Eintragung ins Ablaufprotokoll unterdrückt.

j) Modus=ANMELD: Die Abmeldung des Ablaufprotokolls wird wieder rückgängig gemacht, so daß weitere Eintragungen möglich sind.

k) Modus=LOESCHE: Löschen des Ablaufprotokolls.

l) Modus=LSEITE n: Löschen des Ablaufprotokolls ab Seite n; die Seitennumerierung läuft jedoch normal weiter. Die Anzahl der danach belegten Seiten wird protokolliert.

m) Modus=VSABSCHALTE: Abschalten des automatisch generierten Seitenvorschubes sowie Löschen der Kopfzeile.

B.) Es ist eine Zieldatei angegeben:

In diesem Fall darf kein Modus angegeben werden.

Das Ablaufprotokoll wird in die Zieldatei kopiert zur weiteren Verarbeitung, wird selbst aber nicht verändert. In welcher Weise kopiert wird, ist abhängig vom Typ der Datei - erlaubt sind Dateien vom Typ SEQ, RAN und RAM:

a) Es handelt sich um eine SEQ-Datei:

Die Datei muß den Satzbau "Ausgabezeichen" haben, also z. B. U8OA.

Das Ablaufprotokoll wird mit gebietsweisem Transport (also extrem schnell) unverändert in die SEQ-Datei kopiert. (Speziell dazu gedacht, um das Ablaufprotokoll als Teilauftrag auf ein bestimmtes Gerät zu leiten, z. B. auf ein Sichtgerät, siehe z. B. Kommando DRUCKE etc.)

b) Es handelt sich um eine RAM-Datei:

Das Ablaufprotokoll wird satzweise in die RAM-Datei kopiert. Dabei werden Ignores und Zeichen mit einem Zentralcodewert <6 sowie das Zeichen 'DEL' (Zentralcodewert = 255) eleminiert, da diese Zeichen auch vom PAV (Papiervermittler) übergangen werden und somit nicht im Ablaufprotokoll erscheinen.

Ist die Datei vom Satzbau Oktaden (z. B. U8OØ), so werden zusätzlich die Vorschubzeichen in jedem Satz am Satzanfang entfernt, und es wird ein Oktadenzähler im letzten Ganzwort eingefügt. Die Datei kann dann mit Texthaltungskommandos (TKOPIERE etc.) bearbeitet werden.

Die Numerierung der Sätze erfolgt in 1O-er Schritten: (10,10).

c) Die Zieldatei ist eine RAN-Datei:

In RAN-Dateien wird das Ablaufprotokoll im wesentlichen so wie in RAM-Dateien kopiert, mit zwei Unterschieden:

1. Die Satz-Numerierung ist (1,1).

2. Vor jedem Satz werden 6 Zeichen eingefügt:

   Die ersten 4 Zeichen enthalten die Anzahl der Zeichen des Satzes (z. B. im I4- oder A4-Format einlesbar in FORTRAN), das 5. und 6. Zeichen sind Leerzeichen. (Diese ersten 6 Zeichen sind natürlich in der Zeichenzahl nicht enthalten!).

   Ist der Satzbau der RAN-Datei ≠ Oktaden (z. B. U8OA), so ist in diesem Fall das Vorschubsteuerzeichen des Originalsatzes des Ablaufprotokolls das 7. Zeichen des Satzes in der RAN-Datei.

Diese Form ist vor allen Dingen für die bequeme Handhabung mittels sprachspezifischer E/A gedacht, um Informationen, die andere Operatoren ins Ablaufprotokoll geschrieben haben, auswerten und weiterverarbeiten zu können.

3.3 Speicherbedarf: 5K Kernspeicher

5. FEHLERBEHANDLUNG

a) Ist das Ablaufprotokoll leer oder nicht vorhanden, so wird dies als Fehler gemeldet.

b) Wird ein unzulässiger Modus angegeben, so wird dies als Fehler moniert, danach wird eine Liste aller möglichen Modi mit ihren Bedeutungen ausgegeben.

1. Zweck des Programms

Das UP ermöglicht das Kreieren einer Datei, die über eine symbolische Gerätenummer identifiziert wird, in ALGOL60.

2. Aufbau

2.1. Programmiersprache: TAS

2.2. Programmierform: Prozedur

3. Handhabung

3.1. Deklaration: `procedure DATEI(X); code;`

3.2. Aufruf:
```
DATEI(SGNR,S,DTT,DATTR,D,DL,Z,WZ,
EXDKZ, KT,EZ,E,BKZ,FVAR);
```

Bedeutung der Parameter:

SGNR = symbolische Gerätenummer der Datei

S = 0 keine Scheindatei
= 1 Datei als Scheindatei kreieren

DTT = Dateityp
= 1 SEQ
= 2 PAN
= 3 RAM
= 4 RAS
= 5 PHYS

DATTR = Datenträger
= 0 Kernspeicher
= 1 Platte
= 2 Trommel
= 3 verboten!
= 4 Wechselplatte
= 5 LFD

D,Z = Interpretation von DL bzw. WZ

= 0 noch nicht definiert
= 1 maximale Anzahl
= 2 genaue Anzahl
= 3 ungefähre Anzahl

DL = Dateilänge, Anzahl der Sätze in einer Datei

WZ = Satzlänge, Anzahl der Ganzworte in einem Satz

EXDKZ = 0 oder

= EXDKZ des Wechselplattenturmes (Algol-String)

KT = Koordinationstyp:

= 1 freie Datei (nur bei Phys-Datei)
= 2 Gemeinschaftsdatei
= 3 Privatdatei (nur sinnvoll bei LFD)

EZ = Anzahl der Satzelemente

E = Elementetyp

= 0 nicht definiert
= 1 Oktaden
= 2 Ganzwörter mit Typenkennung
= 3 Viertelwörter mit Typenkennung
= 4 Ausgabezeichen
= 5 Satzweise verschieden, Ganzwörter oder Oktaden
= 6 Satzweise verschieden, Viertelwörter o. Oktaden

BKZ = 0 oder

= BKZ bei LFD bzw. DMK bei Wechselplatte (Algol-String)

FVAR = Variable, auf der zurückgemeldet wird:

-1, wenn SGNR unzulässig,

sonst: der SSR-Fehlerschlüssel, der beim Kreationsversuch gemeldet wurde.

Beispiel: (Dateikreation wie bei TDEKLARIERE)

```
DATEI(1,0,3,1,3,1,3,13,0,2,80,1,0,7);
      ↑
      1=SGNR in Starte-Kommando
```

≡ Kommando: ‼DATEI‼, <Dateiname> , RAM-G,U1,U80Ø,P

Programm-Thema:
Ausgabe von Teilaufträgen in ALGOL-Programmen

Prog.-Name
DRUCKE

Gliederung:

1. ZWECK DES PROGRAMMS

Es können durch Aufruf des UP's Dateien auf beliebigen Medien als Teilaufträge ausgegeben werden.

2. AUFBAU

2.1. Programmiersprache: TAS

2.2. Programmform: FUNKTIONSPROZEDUR oder PROZEDUR

3. HANDHABUNG

3.1. Deklaration: a) in ALGOL: integer procedure DRUCKE(x);
code;

b) in FORTRAN: INTEGER DRUCKE
ALGOL EXTERNAL DRUCKE

3.2. Aufruf: a) I:= DRUCKE (SGNR,ZW,KB,SNR,TYP,GNR,COD,
MKZ,SPD,FEHLERLABEL);

SGNR ist die symbolische Gerätenummer, die der auszugebenden Datei zugeordnet wurde.

ZW,KB,SNR,TYP,GNR,COD,MKZ,SPD sind integer-Größen, die in den Versorgungsblock des SSR 253 40 eingespeichert werden (Siehe Handbuch BS3 Systemdienste). Die Standardfälle für diese Größen sind:

ZW Zahl der Wiederholungen (=0 ⇔ einmal)

KB = 0 Ausgabe im O-Format
1 Ausgabe im A-Format
2 Ausgabe im W-Format

SNR = 0 Stationsnummer undefiniert
≠ 0 Stationsnummer

TYP =	Gerätetyp, auf dem die Ausgabe erfolgen soll.
0 = '00'	Drucker
1 = '01'	Kartenstanzer
2 = '02'	8-Spur-Streifenstanzer
4 = '04'	Plotter am TR 440
13 = '0D'	Plotter (Gerber- Zeichentisch)
16 = '10'	Fernschreiber
17 = '11'	Fernschreiber
18 = '12'	Sichtgerät
19 = '13'	Sichtgerät
20 = '14'	Kontroll-Schreibmaschine

GNR = Gerätenummer

=0 undefiniert

≠0 Nummer des Gerätes

COD = Gerätecode

Drucker:

1 kleiner Zeichenvorrat

2 großer Zeichenvorrat

3 beliebig

Kartenstanzer:

0 binär

1 KC1

2 KC2

3 KC3

Streifenstanzer:

0 binär

1 SC1

2 SC2

MKZ = Materialkennzeichen

(=0 undefiniert)

SPD =	Steuerparameterdefinition
= 0	es handel sich um einen Ausgabeauftrag
≠ 0	Steuerparameter für das Ablaufprotokoll werden undefiniert
= 1	ZW für das Ablaufprotokoll wird definiert
= 2	Geräteangaben SNR, TYP, GNR, COD und MKZ werden für das Ablaufprotokoll definiert
= 3	ZW, SNR, TYP, GNR, COD und MKZ werden für das Ablaufprotokoll definiert.

Der Funktionswert ist die Nummer des Teilauftrages. Bei irgendeinem auftretenden Fehler wird auf die Marke FEHLERLABEL gesprungen.

Beispiele:

1. I:=DRUCKE(15,0,1,0,0,0,3,0,0,LAB);
   Die Datei mit der Gerätenummer 15 (Sequentielle A-Datei) wird einmal als Teilauftrag auf dem Schnelldrucker ausgegeben. Die Datei ist anschließend nicht mehr vorhanden.

2. I:=DRUCKE(15,8,2,0,1,0,0,0,0,LAB);
   Die Datei mit Gerätenummer 15 wird 9-mal auf Karten binär gestanzt (Datei bleibt erhalten).

3. I:=DRUCKE(15,0,0,1,18,48,3,0,0,4711) { 18≙Sichtgerät}
   Die Datei mit der Gerätenummer 15 wird einmal auf dem Sichtgerät I48-1 ausgegeben.

b) Aufruf in FORTRAN entsprechend, nur das Fehlerlabel muß bei Benutzung als Funktionsprozedur aus syntaktischen Gründen entfallen (siehe 5. Fehlerbehandlung).

3.3. Speicherbedarf:

176 Befehle
3 Ganzworte Konstanten
6 Ganzworte Arbeitsspeicher

4. ARBEITSWEISE

4.1. Verfahren:
Die Datei wird mit dem SSR253 40 ausgegeben. Ist ZW > 0, so bleibt die Datei erhalten, sonst ist sie anschließend gelöscht.

4.2. Gültigkeitsbereich:
Es sind nur SEQ-Dateien (nicht LF- oder WSP-Dateien) zulässig. Die Dateien müssen von der Bearbeitung abgemeldet sein.

5. Fehlerbehandlung

Bei irgendeinem auftretenden Fehler wird auf das angegebene Fehlerlabel gesprungen.

Ist kein Fehlerlabel angegeben (in FORTRAN darf bei Funktionsprozeduren kein Label als Parameter verwendet werden), so wird als Funktionswert ein Fehlerschlüssel übergeben:

=0 bei einem formalen Fehler - wenn z. B. der symbolischen Gerätenummer im Starte-Kommando keine Datei zugeordnet wurd.

= -k bei einem SSR-Fehler während des SSR 253 40. Dabei ist k der SSR-Fehlerschlüssel (siehe Handbuch BS3-Systemdienste), und zwar die rechten 16 Bits.

Benutzungsbeschreibung B0 E1 .05 B

Programm-Thema: UNTERDRÜCKUNG VON E/A - FEHLERMELDUNGEN

Prog.-Name: EAFMAN

Gliederung:

1. Im allgemeinen werden bei der FTN-E/A Fehlermeldungen unterdrückt, wenn der ERR-Parameter der E/A-Anweisungen besetzt ist.

   Dieses Programm ermöglicht, in einem Zustand umzuschalten, in dem auch bei besetztem ERR-Parameter vor Fortsetzung des Programms Fehlermeldungen ausgedruckt werden, sowie diesen Zustand wieder zu verlassen.

2.1 Programmiersprache: TAS

2.2 Programmierform: SUBROUTINE mit 2 Eingängen

3.2 Aufruf: CALL EAFMAN
bewirkt ab sofort Ausdruck von evtl. Fehlermeldungen trotz Fortsetzung des Programms.

CALL EAFMAB
bewirkt Rückkehr in den Anfangszustand.

4. Arbeitsweise:

   Die Prozedur ändert die Zelle F&FMUN (unechter MØ-Name von F&EAKE).

ERZEUGE

ERZEUGE	Manipulationen mit Elementen der Kommandosprache

Spezifikation:

1	ZIEL	: Gewünschte Dienstleistung oder zu besetzender interner Name
2	QUELLE	: Ausgangstext
3	TEILWERTE	: Texte zur Modifikation der QUELLE
4	KRITERIUM	: Auswahl- oder Abbruchkriterien
5	MODUS	: Angabe der gewünschten Interpretation der Spezifikationen TEILWERTE und KRITERIUM
6	MAL	: Auszeichnung eines Zeichens als Mal
7	PROTOKOLL	: Steuerung der Protokollierung

Kommando für das Programmiersystem	

Einschränkung:

Wirkung:

Elemente der Kommandosprache - Normal- und Fremdstrings - können auf vielfältige Art verarbeitet werden.

Möglich sind z. B.

- Verkettung mehrerer Spezifikationswerte zu einer Zeichenfolge,
- Auswahl bestimmter Teilwerte aus einer Liste,
- Interpretation von (Teil-)Zeichenfolgen als Formeln bzw. arithmetische Anweisungen,
- Bestimmung der Anzahl von Teilwerten einer Liste.

Die Ergebnisse werden wie unter ZIEL angegeben einem internen Namen zur Weiterverarbeitung zugewiesen oder sie bewirken eine Dienstleistung (Ausführung oder Definition von Kommandos).

Die Bearbeitung geht von dem unter QUELLE angegebenen Text aus, der je nach MODUS mit Teilwerten von TEILWERTE modifiziert wird. In Abhängigkeit von MODUS werden die Angaben unter KRITERIUM als Indizes oder Abbruchkriterien aufgefaßt.

Das als MAL definierte Zeichen gestattet besondere Bearbeitung beliebiger Stellen des Textes.

ERZEUGE

ZIEL

ZIEL	Angabe von internen Namen oder Tätigkeiten (1)

Spez.-Wert:

n	:	Das Ergebnis wird dem internen Namen *n zugewiesen.
KOMMANDO	:	Das Ergebnis ist eine Kommandofolge, die ausgeführt wird.
BEREICH	:	Das Ergebnis wird als die Bezeichnung eines Problemkomplexes aufgefaßt, zu dem Kommandos definiert oder ausgeführt werden sollen.

Mehrere Angaben sind durch Apostroph zu trennen.

Obligate Spezifikation z. Kdo. ERZEUGE	anlagenspezifische Voreinstellung: "undefiniert"

Einschränkung:

Die im Falle BEREICH zulässigen Problemkomplexe sind rechenzentrumsspezifisch.

Wirkung:

In den Modi INDIZIERUNG und SCHLEIFE entstehen wie unter MODUS und QUELLE beschrieben ein oder mehrere Ergebnisse, die der Reihe nach den Teilwerten von Ziel zugeordnet werden. Ist der zugeordnete Teilwert eine natürliche Zahl, so wird das Ergebnis dem dadurch bezeichneten internen Namen zugewiesen. Im Falle KOMMANDO wird das Ergebnis als Kommandofolge interpretiert, im Falle Bereich muß es die Bezeichnung eines zu aktivierenden Problemkomplexes sein.

Entstehen mehr Ergebnisse, als Ziele angegeben wurden, so wird das letzte definierte Ziel allen weiteren Ergebnissen zugeordnet.

Im Modus ANZAHL sind nur interne Namen als Ziele zulässig.

ERZEUGE
QUELLE

QUELLE	Angabe des Ausgangstextes zur Verarbeitung (2)

Spez.-Wert:

Zulässig ist eine beliebige Folge von Normal- oder Fremdstrings, die durch Apostroph voneinander getrennt werden.

"undefiniert" : Der Ausgangstext enthält keine Zeichen.

Optionale Spez. zum Kommando ERZEUGE	anlagenspezifische Voreinstellung: "undefiniert"

Einschränkung:

Wirkung:

Alle Teilwerte werden in der angegebenen Reihenfolge (ohne die trennenden Apostrophe und ohne Fremdstringbegrenzer) zu einem Text verkettet.

Durch <Mal> !<Zeichen> wird ein Platzhalter definiert, der je nach MODUS und evtl. KRITERIUM durch einen Teilwert von TEILWERTE ersetzt wird. Die Quelle kann mehrere Platzhalter enthalten, die, wenn die <Zeichen> verschieden sind, durch verschiedene, sonst durch gleiche Teilwerte ersetzt werden.

Alle Male, denen kein ! folgt, werden wie unter MAL beschrieben interpretiert.

Enthält die Quelle keine Platzhalter, so wird einer als am Ende stehend angenommen.

TEILWERTE	Texte zur Modifikation der QUELLE	③

Spez.-Wert:

Zulässig ist eine beliebige Folge von Normal- oder Fremdstrings, die durch Apostroph voneinander getrennt werden.
Einzelne leere Teilwerte müssen als leere Fremdstrings dargestellt werden, da "undefiniert" als Teilwert verboten ist.

"undefiniert" : Die Liste der Teilwerte ist leer.

Optionale Spez. zum Kommando ERZEUGE	anlagenspezifische Voreinstellung: "undefiniert"

Einschränkung:

Wirkung:

Im Gegensatz zur QUELLE werden die TEILWERTE nicht verkettet; sie bilden vielmehr eine (eindimensionale) Liste, aus der einzelne Elemente ausgewählt werden.

Enthält die Liste zu wenig Elemente, so wird an Stelle eines nicht vorhandenen der letzte Teilwert genommen; TEILWERTE="undefiniert" wird wie TEILWERTE="leerer String" behandelt.

KRITERIUM	Auswahl- oder Abbruchkriterien

Spez.-Wert:

n : Index im Falle INDIZIERUNG,
Wiederholungsfaktor im Falle SCHLEIFE

ERFOLG, FEHLER : Abbruchkriterien für SCHLEIFE

"undefiniert" bedeutet soviel wie 1 .

Mehrere Angaben sind durch Apostroph zu trennen.

Optionale Spezifikation z. Kdo. ERZEUGE	anlagenspezifische Voreinstellung: "undefiniert"

Einschränkung:

Wirkung:

Die Bedeutung richtet sich nach dem MODUS:

MODUS=INDIZIERUNG:

Als Kriterien sind nur natürliche Zahlen zulässig, die als Indizes eine Auswahl von Teilwerten der Spezifikation TEILWERTE bewirken.

MODUS=SCHLEIFE:

Abhängig von der Anzahl der Platzhalter und TEILWERTE entstehen mehrere Ergebnisse, denen der Reihe nach je ein Teilwert von KRITERIUM und einer von ZIEL zugeordnet werden.
Bezeichnet der betreffende Teilwert von ZIEL einen internen Namen, so ist die entsprechende Angabe zu KRITERIUM bedeutungslos; in den Fällen KOMMANDO und BEREICH steuert sie die Anzahl der Ausführungen:

n : Die Ausführung erfolgt n mal.
ERFOLG : Die Ausführung wird so lange wiederholt, bis sie erfolgreich gelingt.
FEHLER : Die Ausführung wird solange wiederholt, wie sie fehlerfrei gelingt.

MODUS=ANZAHL:

Die Angabe zu KRITERIUM ist bedeutungslos.

ERZEUGE

MODUS

MODUS	Art der Interpretation von TEILW. und KRIT. (5)

Spez.-Wert:

ANZAHL : Die Anzahl der TEILWERTE wird ermittelt.

INDIZIERUNG : Durch KRITERIUM werden einzelne TEILWERTE zur Modifikation der QUELLE ausgewählt.

SCHLEIFE : Die QUELLE wird der Reihe nach durch alle TEILWERTE modifiziert; KRITERIUM beeinflußt die Bearbeitung jedes Ergebnisses.

"undefiniert" bedeutet soviel wie INDIZIERUNG .

Optionale Spezifikation z. Kdo. ERZEUGE	anlagenspezifische Voreinstellung: "undefiniert"

Einschränkung:

Wirkung:

ANZAHL:

Die Anzahl der Teilwerte von TEILWERTE wird allen unter ZIEL angegebenen internen Namen zugewiesen.
Von den restlichen Spezifikationen wird lediglich PROTOKOLL ausgewertet.

INDIZIERUNG:

Ist p die Anzahl der (verschiedenen) Platzhalter von QUELLE, so werden die ersten p Teilwerte von KRITERIUM als Indizes aufgefaßt, die die einzusetzenden p TEILWERTE auswählen. Das Ergebnis wird gemäß der ersten ZIEL-Angabe weiterverarbeitet. Wurden bei ZIEL mehr als eine oder bei KRITERIUM mehr als p Angaben gemacht, wird solange analog weiterverfahren, bis alle Angaben ausgewertet sind; dabei wird ggf. von der zuerst erschöpften Spezifikation der letzte Teilwert mehrfach genommen.

SCHLEIFE:

Sei p die Anzahl der Platzhalter und k das Maximum der Anzahlen der Ziele und Kriterien, dann werden in einer Schleife ($1 \leq i \leq k$) die TEILWERTE der Position i bis i+(p-1), also immer p TEILWERTE der Reihe nach, für die Platzhalter eingesetzt. Das Ergebnis wird dem i-ten ZIEL zugeordnet; das i-te KRITERIUM beeinflußt die Ausführung.
Ist die Anzahl der Ziele und Kriterien verschieden, so wird von der zuerst erschöpften Spezifikation der letzte Teilwert mehrfach genommen.

MAL	Definition eines Zeichens als Mal	(6)

Spez.-Wert:

z : Angabe genau eines Zeichens

/z
/z◇/ : Im Normalstring verbotene Zeichen können als Fremdstring angegeben werden.

n : Angabe des Zentralcodewertes des gewünschten Zeichens ($n \geq 16$)

"undefiniert" bedeutet soviel wie 53 (Zeichen FL)

Optionale Spez. zum Kommando ERZEUGE	anlagenspezifische Voreinstellung: "undefiniert"

Einschränkung:

Wirkung:

Wird im Text ein Mal gefunden, so richtet sich der Verlauf der weiteren Interpretation nach dem darauffolgenden Zeichen. Im folgenden sei das Mal durch § dargestellt.

§[und §] wirken als Stringklammern. Innerhalb eines so eingeklammerten Strings werden Male nur erkannt, wenn sie weitere, geschachtelte Stringklammern einleiten. Das äußerste Klammernpaar wird entfernt. Auf diese Weise kann das Ergebnis Male enthalten, die erst bei einer nachfolgenden Verarbeitung wirksam werden.

§+ und §+ wirken als Formelklammern. Die Zeichenfolge §+‹Formel›§+ wird durch das Ergebnis der Interpretation der ‹Formel› ersetzt. Eine Formel kann keine weiteren Formelklammern enthalten.

§! definiert einen Platzhalter der Form §!‹Zeichen› . Mit gleichem ‹Zeichen› benannte Platzhalter werden durch gleiche TEILWERTE ersetzt. Die Auswahl der TEILWERTE richtet sich nach dem MODUS und evtl. KRITERIUM.

Folgt dem Mal eine Ziffer, so wird eine genau dreistellige Zahl n erwartet ($0 \leq n \leq 255$). §n wird durch das Zeichen mit dem Zentralcodewert n ersetzt.

In allen anderen Fällen wird das Mal bei einer nachfolgenden Ausführung des Ergebnisses als Kommandofolge zum Fluchtsymbol.

ERZEUGE
PROTOKOLL

PROTOKOLL	Steuerung der Protokollierung	7

Spez.-Wert:

"undefiniert"	: Abgesehen von einer kurzen Meldung der MV-Nummer des Operators und der benötigten Rechenzeit werden nur Fehlermeldungen und Warnungen ausgegeben.
&Z	: Unterdrückung der Zeitmeldung
A	: Ausführliches Protokoll
KØ	: Zusätzliche Protokollierung auf Konsole
KW	: Keine Ausgabe von Warnungen
(Ø	: Objektprotokoll, nur in Fehler- und Testfällen von Interesse)

Mehrere Angaben sind durch Apostroph zu trennen.

Optionale Spez. zum Kommando ERZEUGE	anlagenspezifische Vorcinstellung: "undefiniert"

Einschränkung:

Wirkung:

Durch die Angaben wird der Grad der Protokollierung beeinflußt:
Soll sich ERZEUGE völlig stumm verhalten (abgesehen von Warnungen und Fehlermeldungen), so ist PROTOKOLL=&Z anzugeben. Ein ausführliches Protokoll wird dagegen durch Angabe von A angefordert.
Die Ausgabe von Warnungen läßt sich durch KW unterdrücken.

Im Normalfall werden im Gespräch nur Fehlermeldungen und Warnungen auf Konsole ausgegeben; wird ein ausführliches Protokoll auch auf Konsole gewünscht, ist zusätzlich KØ anzugeben.

Eine Angabe von Ø ist nur sinnvoll, wenn das Protokoll zwecks Fehlerverfolgung weitergereicht werden soll.

Fehlermeldungen lassen sich selbstverständlich nicht unterdrücken.

Konstruktionsbeschreibung | BØ E1 .18 K

Programm-Thema: "Stumme" Version von F&STOP | Prog.-Name: F&STOP

An alle FTN-Programme wird intern F&STOP anmontiert und bei Auftreten einer STOP- oder PAUSE-Anweisung aufgerufen. Dadurch druckt z. B. jedes FTN-Programm vor der eigentlichen Endemeldung das Wort STOP aus, was oft nicht erwünscht ist.

Die F&STOP-Version der Bibliothek UNIHIP (Träger LFD) unterdrückt die Worte PAUSE und STOP, nicht aber eine etwa angegebene Literalkonstante.

Durch

```
PAUSE '<Text>'
```

läßt sich so leicht ein Text ins Prottokoll absetzen;

```
STOP
```

bewirkt stillschweigendes Beenden des Programmlaufs.

Programm-Thema: Kenndaten (SSR 4 O)
für Algol- und Fortranprogramme

Prog.-Name: KENDAT

1. Zweck des Programms

KENDAT liefert Kenndaten des aktuellen Abschnitts und Operatorlaufes in für Algol- und Fortran-Programme aufbereiteter Form aus. Die Information wird in einen Common-Bereich mit dem Namen KENDAT abgelegt.

2. Aufbau

2.1 Programmiersprache TAS

2.2 Programmform:

procedure	in ALGOL
bzw. SUBROUTINE	in FTN
bzw. rekursive Funktion oder Routine	in BCPL

3. Handhabung

3.1 Deklaration:

a) in Fortran nicht nötig
b) in Algol: procedure KENDAT; code;
c) in BCPL: EXTERNAL KENDAT: B. KENDAT, B. KENNDATEN

3.2 Aufruf:

a) in Fortran: CALL KENDAT
b) in Algol: KENDAT;
c) in BCPL: B.KENDAT()

3.3 Speicherbedarf:

292 Befehle
7 Ganzworte Konstanten
154 Ganzworte Arbeitsspeicher

Der Common-Block, in den die Information abgelegt wird, muß folgenden Aufbau haben:

a) in Fortran:

```
COMMON/KENDAT/NKSB, NBGB, NTSB, NPSB,
NDRS, NSBG, NRZS, NANR, NTYP, NGNR,
NSNR, NKSPMX, NTSPMX, NPSPMX,
```

```
NOLNZC (12), NFKZZC (6), NBENZC (30),
OLN(3), FKZ(2), BEN(6)
NBKZ1 (6), NBKZ2 (6), NBKZ3 (6),
NBKZ4 (6),
BKZ1 (2), BKZ2 (2), BKZ3 (2), BKZ4 (2),
NRKSP, NRTSP, NRPSP,
MV (2), KENN (2), MVOP (3), DATUM (3)
```

b) in Algol:

```
common KENDAT
integer NKSB, NBGB, NTSB, NPSB, NDRS,
        NSBG, NRZS, NANR, NTYP, NGNR,
        NSNR, NKSPMX, NTSPMX, NPSPMX;
integer array NOLNZC [1:12] , NFKZZC [1:6] , NBENZC [1:30] ,
              OLN [1:3], FKZ [1:2], BEN [1:6],
              NBKZ1, NBKZ2, NBKZ3, NBKZ4 [1:6],
              BKZ1, BKZ2, BKZ3, BKZ4 [1:2];
integer NRKSP, NRTSP, NRPSP;
integer array MV, KENN [1:2],
              MVOP, DATUM [1:3];
```

Dabei bedeuten:

α) NKSB Kernspeicherbedarf des Abschnittskommandos

NBGB Bandgerätebedarf

NTSB Trommelspeicherbedarf

NPSB Plattenspeicherbedarf

NDRS Druckerseitenschranke

NSBG Speicherbedarfsgruppe

NRZS Rechenzeitschranke (in Sekunden!)

NANR Auftragsnummer

NTYP Typ des Eingabegerätes:

- 2 = Sichtgerät
- 0 = Fernschreiber
- 15 = Lochkartenleser
- 14 = Lochstreifenleser

NGNR Gerätenummer

NSNR Stationsnummer

NKSPMX bisher maximal benötigter Kernspeicher

NTSPMX " " " Trommelspeicher

NPSPMX " " " Plattenspeicher

NRKSP	restlicher	zur	Verfügung	stehender	Kernspeicher
NRTSP	"	"	"	"	Trommelspeicher
NRPSP	"	"	"	"	Plattenspeicher

(in K Ganzworten)

Diese Zahlen sind normale Integer-Größen, je nachdem, ob KENDAT von Algol oder von Fortran aus aufgerufen wurde, nach Algol- oder Fortran-Konventionen.

NOLNZC	Operatorlaufname
NFKZZC	FKZ des Abschnitts
NBENZC	BEN des Abschnitts
NBKZ1	Das 1. Benutzerkennzeichen des Abschnitts
⋮	⋮
NBKZ4	Das 4. Benutzerkennzeichen des Abschnitts

Diese Felder sind Integer-Arrays, in die der Operatorlaufname etc. abgelegt wird, und zwar jeweils ein ZC-Zeichen als Integer-Zahl pro Ganzwort (immer entsprechend den Konventionen der Sprache des aufrufenden Programms)

OLN	Operatorlaufname
FKZ	FKZ des Abschnitts
BEN	BEN des Abschnitts
BKZ1	Das 1. Benutzerkennzeichen des Abschnitts
⋮	⋮
BKZ4	Das 4. Benutzerkennzeichen des Abschnitts
MV	Die Maintenance-Version
KENN	Ein Rechenzentrum-spezifisches Kennwort
MVOP	MV-Nummer des Operators vom Montiere-Kommando
DATUM	Tagesdatum in druckfertiger Form

Diese Felder sind echte Strings, und zwar beim Aufruf von Algol aus Algol-strings, beim Aufruf von Fortran aus Fortran-strings (im Sinne von string-handling)

Dabei ist noch folgendes zu beachten:

Die Angaben unter BEN= und FKZ= werden immer mit Leerzeichen aufgefüllt, d. h. NBENZC und NFKZZC sind mit der Zahl "175" aufgefüllt, alle anderen Felder unter β) sind mit "0" aufgefüllt.

4. Arbeitsweise

4.1 Es werden die Kenndaten des SSR 4 0 benutzt, die BKZ's werden mit dem SSR 253 32 (IS=4) erfragt, das Datum mit dem SSR 4 32 (T=2), die restlichen zur Verfügung stehenden Speicherberechtigungen mit dem SSR 4 28. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß der Wert von NRKSP in Algol meistens kleiner ist als der Wert, den die Prozedur MEMORY liefert, da der aktuelle Wert des Freispeicherpegels nicht berücksichtigt wird, d. h. NRKSP hat als Wert den tatsächlichen freien Kernspeicher, der z. B. durch ein neues Gebiet belegt werden kann, während MEMORY den Wert liefert, der durch ein neues Algol-array im Freispeicher belegt werden kann.

Bemerkung: Für BCPL-Aufruf gilt für die Ablage der einzelnen Größen dasselbe wie beim Fortran-Aufruf. Das heißt also, die Zahlen werden als Festkommagrößen abgelegt, die Strings als Fortran-strings.
Wird KENDAT als Funktionsprozedur aufgerufen, so ist der Funktionswert die Anfangsadresse des Common-Bereiches (besonders für BCPL-Aufrufe gedacht). Diese Anfangsadresse steht für BCPL-Programme aber ebenso in der Zelle mit dem Namen B.KENNDATEN (Halbwort, während alle anderen Größen auch für BCPL in Ganzworten liegen).

Speziell für BCPL wurde noch eine Anzahl von Kontaktnamen geschaffen. Es gibt folgende Kontaktnamen, deren Bedeutung aus den vorigen Seiten ersichtlich ist:

NKSB, NBGB, NTSB, NPSB, NDRS, NSBG, NRZS, NANR, NTYP,
NGNR, NSNR, NKSPMX, NTSPMS, NPSPMX, NOLNZC, NFKZZC,
NBENZC, OLN, FKZ, BEN, NBKZ1, NBKZ2, NBKZ3, NBKZ4,
BKZ1, BKZ2, BKZ3, BKZ4, NRKSP, NRTSP, NRPSP, BMV, BKENN,
MVOP, BDATUM,

Größen, die Zahlen enthalten, können dabei z. B. so angesprochen werden: NKSB!1 , da die Kontaktnamen die (Ganzwort-) Adresse der zugehörigen Größen enthalten.

Strings sind normal unter dem Kontaktnamen anzugeben.

Benutzungsbeschreibung B0.E5.02 B

Programm-Thema: Ausführung von vorrangigen PS-Kommandos in einem Operatorlauf

Prog.-Name: KOMMDO

Gliederung:

1. ZWECK DES PROGRAMMS

Das Unterprogramm ermöglicht es, von einem Operator aus Programmiersystem-Kommandos ausführen zu lassen und dann den Operator fortzusetzen.

2. AUFBAU

2.1 Programmiersprache: TAS

2.2 Programmierform: Prozedur

3. HANDHABUNG

3.1 Deklaration:

a) in ALGOL60: procedure KOMMDO(X); code;

b) in FORTRAN: nicht nötig

c) in COBOL: nicht nötig

d) in BCPL:
```
EXTERNAL KOMMDO : B.KOMMDO, B.FLUCHT
NONREC 12:B.KOMMDO
```

e) in TAS:
```
EXTERN KOMMDO,
```

3.2 Aufruf

a) in ALGOL60: KOMMDO(S [,LAB1 [,LAB2]]);

b) in FORTRAN: CALL KOMMDO(S [,LAB1[, LAB2]])

c) in COBOL: ENTER TAS KOMMDO USING S [LAB1 [LAB2]].

d) in BCPL: B.KOMMDO(S,LAB1,LAB2)

e) in TAS:
```
SFB KOMMDO,
```
dabei muß in RA die Anfangsadresse eines Versorgungsblockes stehen, der folgendermaßen aufgebaut sein muß:

2	0	SS^4	PZ^8
2	TADR	LNG	
2	L1	ZV	
2	L2	ZV	

SS = Sprachschlüssel = 8 für TAS
PZ = Parameterzahl ($1 \leq PZ \leq 3$)
TADR = Anfangsadresse des Textes, muß Ganzwortadresse sein.
LNG = Anzahl der Oktaden ($LNG \leq 720$)
L1 = erste Fehleradresse
L2 = zweite Fehleradresse
ZV = Zusatzversorgung (muß = 6 sein, wie in Fortran für Labels)

Ist $PZ < 3$, so kann das vierte Ganzwort fehlen,
ist $PZ = 1$, so kann auch das dritte Ganzwort fehlen.
Der Versorgungsblock kann schreibgeschützt sein.

Bedeutung der Parameter:

LAB1, LAB2 sind Fehlerlabel (siehe 5. Fehlerbehandlung)

S steht für den Text. S kann folgendes sein:

a) in ALGOL60: α) ein String, in Stringquotes eingeschlossen
β) ein Feld, auf das ein Text eingelesen wurde
γ) ein Feldelement, ab dem ein String beginnt
δ) ein Feld, auf das im A-Format eingelesen wurde und das genau 80 Zeichen enthält.

b) in FORTRAN: α) eine Literalkonstante
β) eine Variable, auf die im A4-Format eingelesen wurde
γ) ein eindimensionales INTEGER*4 oder REAL*4 Feld, das eine Literalkonstante enthält.
δ) ein LOGICAL*1 Feld, das je Element ein Zeichen enthält.

c) in COBOL: α) alphabetisches Feld
β) alphanumerisches Literal
γ) alphanumerisches Feld

(Die Felder müssen elementar sein)

d) in BCPL: BCPL-String; die Stringlänge darf anstatt in der ersten Oktade auch im gesamten ersten Wort stehen.

e) in TAS: eine Oktadenfolge, die auf Ganzwortgrenze beginnt.

3.3 Speicherbedarf:

320 Befehle
9 Ganzworte Konstanten
79 Ganzworte Arbeitsspeicher

4. ARBEITSWEISE

4.1 Verfahren

Es wird ein Startsatz für den Entschlüßler aufgebaut, und dieser mit einem zufälligen Operatorlaufnamen gestartet. Vor den Text wird ein Fluchtsymbol gesetzt und es wird eine Fluchtsymbolverweisliste (FLULI) erstellt. Ist das zweite Fehlerlabel angegeben, so wird zusätzlich nach dem Kommando (im selben Entschlüßlerlauf) noch das Kommando SPRINGEFE2 ausgeführt.

SPRINGEFE2 ist eine Kommandoprozedur, die bewirkt, daß bei einem aufgetretenen Fehler während der Ausführung des Kommandos (z. B. Operatorlauf mit Fehler beendet) der Wahlschalter WS1 gesetzt und sonst gelöscht wird. Dieser Wahlschalter wird nach Beendigung des Entschlüßlerlaufes abgefragt für die Fehlerbehandlung (siehe 5.) und dann wieder auf seinen ursprünglichen Zustand gebracht.

In BCPL sind variable Parameterzahlen nicht möglich; der Aufruf muß stets mit 3 Parametern erfolgen. Bei LAB1, LAB2 bedeutet binär Null jedoch Undefiniert.

4.2 Gültigkeit:

Für die Zeichenzahl LNG des Textes muß gelten: $1 \leq LNG \leq 720$.

Erlaubt sind alle Zentralcodezeichen (Ignores werden entfernt); zusätzlich erlaubt sind Ersatzdarstellungen der Form <Fls>{<Ziffer>}^{3} entsprechend der Syntax der Kommandosprache - mit der Erweiterung, daß auch Steuerzeichen (<64) so dargestellt werden können.

<Fls>[und <Fls>] wirken als Stringklammern: Innerhalb eines so eingeklammerten Strings wird, abgesehen von weiteren, geschachtelten Stringklammern, <Fls> nicht erkannt.
Das äußerste Klammerpaar wird entfernt.

5. FEHLERBEHANDLUNG

Es gibt zwei verschiedene Arten von möglichen Fehlern:

1. formale (Versorgungs-)Fehler:
   a) falsche Zeichenzahl (LNG≤0 oder LNG>720)
   b) falscher Parametertyp
   c) Entschlüßler nicht startbar, da Operatorlauf-Verschachtelung bereits zu tief oder aus ähnlichen Gründen
   d) falsche Klammerstruktur von Fls und Fls
   e) Startsatz für PS&ENTSCHL wird zu lang

2. Fehler bei Ausführung des Kommandos
   (z. B. Operatorlauf mit Fehler beendet)

Tritt einer der Fehler unter 1. auf, so wird zunächst ausgedruckt:

K O M M D O : FEHLERHAFTER AUFRUF

Ist dabei das erste Fehlerlabel nicht angegeben oder der 2. Parameter vom falschen Typ, so wird anschließend ausgedruckt:

K O M M D O : KEIN FEHLERLABEL VORHANDEN

andernfalls wird auf das erste Fehlerlabel gesprungen.
Bei einem Fehler 2. Art wird auf das zweite Label gesprungen, falls es angegeben wurde, sonst wird KOMMDO normal beendet.

6. ERGÄNZUNG

Der Text S darf maximal 250 Kommandos enthalten und maximal 720 Zeichen. Welches Zeichen als Fluchtsymbol erkannt wird, ist umsteuerbar - voreingestellt ist das

"KISSEN"(□ = ZC-Wert 124).

Umgestellt wird dieses Fluchtsymbol durch Belegen einer Common-Variablen mit dem entsprechenden Zentralcodezeichen:

a) in ALGOL60 :

```
common  FLUCHT
integer FLUSY;
        :
FLUSY :=  ⟨Zentralcode-Wert⟩
        :
```

b) in FORTRAN :

```
COMMON/FLUCHT/IFLUSY
      :
IFLUSY = ⟨Zentralcode-Wert⟩
      :
```

c) in COBOL : nicht möglich

d) in BCPL :

```
B.FLUCHT := ⟨Zentralcode-Wert⟩
```

e) in TAS :

```
FLUCHT = CZONE V,
           ABLAGE FLUCHT(VO),
FLUSY  = ASP 2/G,
           AEND(VO),
        :
BA ⟨Zentralcode-Wert⟩,  C FLUSY,
        :
```

Das erste Fluchtsymbol des Textes darf aus Kompatibilitätsgründen zu älteren Versionen von KOMMDO fehlen.

Aufrufbar von ALG6O-, FTN-, COBOL-, BCPL- und TAS-Programmen.

Maximal 3 Parameter:

1. Text des PS-Kommandos
2. Fehlerlabel für den Fall eines Versorgungsfehlers oder wenn PS&ENTSCHL nicht startbar
3. Fehlerlabel für den Fall eines Fehlers bei der Kommando-Ausführung

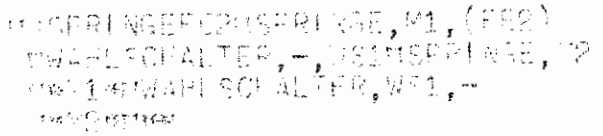
Arbeitsweise:

a) Übernahme des Text-parameters (evtl. Sprung auf Fehlerlabel)
b) Übertragen Text in Startsatz für PS&ENTSCHL
c) Eintragen FLULI in Startsatz
d) Start PS&ENTSCHL mit SSR O 4
e) evtl. Sprung auf 2. Fehlerlabel

Es existiert außerdem der Eingang KOMMD2, der genauso wie KOMMDO versorgt wird, bei dem der Entschlüßler aber nicht mit SSR O 4, sondern mit SSR O 8 gestartet wird.

Da in diesem Fall die Endebehandlung des Operators umgangen wird und somit Fehler auftreten können, die der "Normalbenutzer" nicht interpretieren kann (kein Leeren der E/A-Puffer etc.), wurde dieser Eingang nicht in der Benutzerbeschreibung erwähnt.

Wird das 2. Fehlerlabel benutzt, so muß den Entschlüßler die folgende Kommandoprozedur bekannt sein:



PROGRAMMBIBLIOTHEK RZ UNI BOCHUM

Benutzungsbeschreibung B0.E2.13 B

Programm-Thema:
Löschung einer über symb. Gerätenr. identifiz. Datei

Prog.-Name:
LOEDAT

Gliederung:

1. ZWECK DES PROGRAMMS
2. AUFBAU
   2.1 Programmiersprache
   2.2 programmierform
3. HANDHABUNG
   3.1 Deklaration
   3.2 Aufruf
   3.3 Speicherbedarf
   3.4 Zeitbedarf
4. ARBEITSWEISE
   4.1 Verfahren
   4.2 Gültigkeitsbereich
   4.3 Genauigkeit
5. FEHLERBEHANDLUNG

1. Durch Angabe der symbolischen Gerätenummer, die im Starte-Kommando einer Datei zugeordnet wurde (Spezifikation DATEI =...) wird die angegebene Datei gelöscht unter Berücksichtigung einer eventuellen GV-Nummer.

2.1. TAS

2.2. procedure

3.1. in Algol: procedure LOEDAT(X); code;
in Fortran: ALGOL EXTERNAL LOEDAT

3.2. als eigentliche Prozedur

In Algol: LOEDAT(15,MARK);
15 = Gerätenummer (auch Variablen zulässig)
MARK = Marke, auf die gesprungen wird bei einem Fehler, darf auch fehlen - dann wird bei Fehler normal fortgefahren.

3.3. 26 Ganzworte

3.4. -

4.1. mit SSR 253 4 wird die Datei, der die angegebene symbolische Gerätenummer im Starte-Kommando zugeordnet wurde, gelöscht. Dnummer-Angaben werden dabei berücksichtigt. Die Datei muß von der Bearbeitung abgemeldet sein (siehe CLODA / CLOSE)

4.2. entfällt

4.3. entfällt

5. Es werden alle SSR- und sonstigen Fehler abgefangen. Ist ein Fehlerlabel als zweiter Parameter angegeben, so wird im Falle eines Fehlers dieses angesprungen, sonst wird immer normal fortgesetzt.

Benutzungsbeschreibung | BØ.co.05 B

Programm-Thema:

Prog.-Name: N D A T E I

Gliederung:

1. Zweck des Programms

NDATEI macht eine Datei, die nicht im Starte-Kommando unter Datei=... angegeben ist, für alle Algol- und Fortran-Routinen, die eine Datei mit symbolischer Gerätenummer ansprechen, zugänglich.

2. Aufbau

2.1 Programmiersprache: TAS

2.2 Programmform:
a) in Algol: boolean procedure
b) in Fortran: integer function

3. Handhabung

3.1 Deklaration:

a) in Algol:
'boolean' 'procedure' NDATEI (SGNR, DTN,PASS,DBN); 'code';

b) in Fortran:
nicht nötig

3.2 Aufruf:

a) in Algol: In booleschen Ausdrücken, z.B.:
'if' 'not' NDATEI (17,'('DATEINAME')', O,'('DB')') 'then' 'goto' FEHLER;

b) in Fortran: Als Funktionsprozedur in arithmetischen Ausdrücken, z.B.:
IF (NDATEI(81,S1,S2,S3).EQ.O) GOTO 100

Der letzte oder die beiden letzten Parameter können fehlen.

Bedeutung der Parameter:

SGNR symbolische Gerätenummer, unter der die Datei ansprechbar sein soll.

Typ:
a) in Algol: integer-Ausdruck
b) in Fortran: integer*4 Variable oder konstante

DTN Dateiname, mit oder ohne Generations-Versionsnummer. Syntax wie im Kommando, nur werden Leerzeichen nicht überlesen, sondern mit ausgewertet. Der Dateiname darf beliebige Zeichen enthalten, muß also kein Standardname sein.

Typ: a) in Algol: Algol-string z.B. '('MAX')' oder array-Name, auf dem ein String steht.

b) in Fortran: String oder Literalkonstante.

PASS Passwort der Datei: Beliebige Zeichenfolge, maximal die ersten 6 Zeichen werden ausgewertet. Hat die Prozedur beim Aufruf nur 2 Parameter, oder ist Pass=0 oder Leerstring, so wird kein Passwort angenommen. Typ siehe DTN.

DBN Datenbasisname der Datei: beliebige Zeichenfolge, maximal die ersten 6 Zeichen werden ausgewertet. Fehlt der 4. Parameter, so wird &STDDB eingesetzt.
Typ siehe DTN

3.3 Speicherbedarf:

308 Befehle
14 Ganzworte Konstanten
10 Ganzworte Arbeitsspeicher

3.4 Zeitbedarf:

0.5 msec

4. Arbeitsweise

4.1 Verfahren:

Es wird ein neues Dateilistenelement in den Startsatz, der in der Czone S&CL auf S&C1 ff. liegt, eingetragen. War noch kein Listenverweis der Datei-position des Startekommandos vorhanden, so wird eine Liste angelegt.

5. Fehlerbehandlung:

Tritt ein Fehler auf, so wird beim Aufruf in Fortran als Funktionswert eine 0 übergeben, beim Aufruf in Algol der Wert 'FALSE'.
Als Fehler sind möglich:

a) Der Startsatz war bereits zu lang
b) Es war kein Dateiname vorhanden
c) Es war keine symbolische Gerätenummer vorhanden
d) Eine vorhandene Generations-Versions-nummer war fehlerhaft.

Bei richtiger Ausführung wird in Fortran eine 1, in Algol der Wert 'TRUE' als Funktionswert übergeben.

1. Zweck des Programms
Auslieferung des UEBWS-Spezifikationswertes des STARTE-Kommandos

2. Aufbau

2.1 Programmiersprache: TAS
Programmierform: integer procedure bzw. INTEGER FUNCTION

3. Handhabung

3.1 Deklaration

3.1.1 in ALGOL: integer procedure NUEBWS; code;

3.1.2 in FORTRAN: nicht nötig

3.2 Aufruf

3.2.1 in ALGOL: I:= NUEBWS;

3.2.2 in FORTRAN: K = NUEBWS(o);

(Der Parameter ist bedeutungslos, muß aber aus syntaktischen Gründen angegeben werden)

3.3 Speicherbedarf ca. 20 Ganzworte

4.1 Verfahren:
Aus dem Startsatz in S&C1 wird der entsprechende Parameter genommen und für Algol evl. noch gewandelt.
Der Funktionswert ergibt sich wie folgt:

UEBWS(STARTE)	NUEBWS
"undefiniert"	0
n	n
n BTR	-n
BTR	-10000

Benutzungsbeschreibung | BØ.E3.06 B

Programm-Thema: Auswertung der Spezifikation DNUMMER (STARTE) | Prog.-Name: NUMMD

Gliederung:

1. Zweck des Programms

Die Besetzung der Spezifikation DNUMMER(STARTE) wird ausgewertet.

2. Aufbau

2.1. Programmiersprache: TAS

2.2. Programmierform: INTEGER FUNCTION

3. Handhabung

3.1. Deklaration: In FORTRAN nicht nötig,
in ALGOL: integer procedure NUMMD(Z); fortran;

3.2. Aufruf mit genau einem Parameter vom Typ INTEGER*4, integer oder INTEGER*2:

m=NUMMD(n)

m erhält den Wert k, wenn eine Angabe DNUMMER = nUk gemacht war, den Wert -1, falls n durch DNUMMER = kUn schon vergeben ist, den Wert n sonst.

4.2. Gültigkeitsbereich

Der Parameter muß zwischen 1 und 99 einschließlich liegen.

5. Fehlerbehandlung

Ist der Parameter von falschem Typ oder negativ oder größer als 99, so ist der Funktionswert Null.

1. Zweck des Programms

OLNAME soll den Operatorlaufnamen (Spez.*LAUF (STARTE)) FORTRAN-Programmen zugänglich machen.

2. Aufbau

2.1. Programmiersprache: TAS

2.2. Programmierform: SUBRØUTINE

3. Handhabung

3.1. Deklaration des Programmes ist nicht nötig; der Parameter muß ein Feld von mindestens 2 GW Länge haben (z. B. DIMENSION S(2)).

3.2. Aufruf: CALL OLNAME (S)
Nach dem Aufruf steht der Laufname auf dem Feld S als String im Sinne von Stringhandling (also nicht als Literal) zur Verfügung.

1. Der Operator schreibt seinen Startsatz so in eine Datei, daß er für Algol- und Fortran-Programme weiterverarbeitbar ist und startet danach evtl. einen angebbaren Operator mit Standard-Startsatz.

2.1. TAS

2.2. Operator

3.1. entfällt

3.2. Start durch definiertes Kommando

3.3. 2K Ganzworte

3.4. minimal

4.1. Der Operator kreiert zunächst eine Datei: BASTEL&DATEI, RAN, U1, U8ØØ, P

In diese Datei schreibt er sodann seinen gesamten Startsatz in folgender Weise:

1. Satz: Anzahl der Spezifikationen (3-stellig, also im I3-Format lesbar)

2. Satz: Anzahl der Teilwerte der 1. Spezifikation (3-stellig) mögliche Werte:

-1 Spezifikation = -STD-
0 Spezifikation = "undefiniert"
N > o Anzahl der Teilwerte

3. Satz bis (N+2).Satz: Parametertyp (3-stellig), dahinter die Zeichenzahl des Parameters (3-stellig), dahinter alle Zeichen des Parameters, jedoch maximal 999 Zeichen. Ist der Parame-

ter ein Fremdstring, so werden Zeilenwechsel als Oktade 255 abgelegt.

(N+3.)Satz: Anzahl der Teilwerte der 2. Spezifikation (3-stellig)
.
.
.
etc.

An Spezifikationstypen kann auftreten:

Typ = 3, 4, 5, 6, 7 und als Spezialtyp 2

Typ = 3 tritt auf, wenn die Spezifikation mit NZ4 definiert ist. Die Zahl wird dann immer als 5 Zeichen abgelegt, ist also z. B. direkt mit I5-Format lesbar.

Typ = 7 Bei Fremdstring im Gebiet, der meistens nur im Abschnitt vorkommt, wird zusätzlich die erste Zeile, wenn sie nur aus Leerzeichen besteht, entfernt.

War das Kommando mit einem Eingang definiert, so wird nach Erstellen der BASTEL&DATEI ein Standardstartsatz aufgebaut und mit diesem derjenige Operator gestartet, dessen Name auf der letzten Spezifikation als Spezifikationswert angegeben ist, (die letzte Spezifikation muß mit (NL, SN) definiert werden!). Dieser Startsatz ist der gleiche wie einer, der durch folgendes Starte-Kommando erzeugt würde:

```
/STARTE, OP, DUMP   =  T-ALLES'F-NEST'A-NEST'C-TEIL,
             UEBWS  =  4095,
             DATEI  =  99-BASTEL&DATEI (g.v),
             AKTIV  =  ALLE
```

(g.v) ist die Generations-Versionsnummer der kreierten Datei BASTEL&DATEI. Tritt einmal oder mehrmals der Typ 7 (Gebietsfremdstring) auf, so ist der zuletzt angegebene

mit Gerätenummer 5 lesbar, als wenn er beim Starte-Kommando unter DATEN=/... angegeben wäre. War der Eingang > 50, so wird zusätzlich der Operatorlaufname verändert, wenn das Kommando rekursiv gegeben wurde. Bei einem Eingang > 50 wird die Spezifikation DUMP außerdem "undefiniert" gelassen. Als Spezifikations- (Teil-) Werte sind bei der Kommandodefinition folgende Typen erlaubt:

NL
F
STD
N
QN
SN
NZ4
DT
NDT

Der Benutzer muß selber dafür sorgen, daß die jedesmal neu kreierten Dateien BASTEL&DATEI (g.v) wieder gelöscht werden, z. B. durch den Unterprogrammaufruf LOEDAT(99); (siehe BO.E2.13).

Außerdem steht der komplette Startsatz in unveränderter Form in den ersten beiden Achtelseiten des (evtl. kreierten) Gebietes mit dem prozeßspezifischen Gebietsnamen RB&BAS (1 K Länge, Träger= PLATTE), aus dem sich der TAS-Programmierer noch Informationen holen kann.

Es gelten folgende Zuordnungen von Spezifikationswerten zu Typen, unabhängig davon, ob die jeweiligen Spezifikationsdefinitionen erlaubt sind:

TYP	SPEZIFIKATIONSWERT IM DEFINIERE-Kommando
2	DT, NDT
3	NZ4
4	INU
5	SN, QN, FZ, NZ, PZ
6	N, F,
7	F

Dazu ist folgendes zu beachten:

1. Wird bei der Kommandodefinition DT oder NDT angegeben, so wird die Zeichenfolge des Dateinamens in der BASTEL&DATEI abgelegt.

Eine eventuell vorhandene Nummer davor wird entfernt, ebenfalls der Datenbasisname, wenn er &STDDB ist.

Zum Beispiel: -&STDDB.MAX(1.3) wird als MAX(0001.03) abgelegt.

Ein angegebenes Passwort wird ebenfalls weitergegeben. Der spezielle TYP 2 wurde deshalb hinzugefügt, um bei einer Spezifikation (F,DT) leichter zwischen Dateiangabe und Fremdstring unterscheiden zu können.

2. Wird eine Spezifikationsdefinition genommen, die nicht ausdrücklich als erlaubt gekennzeichnet ist (s. o.), so werden die Werte binär in der BASTEL&DATEI abgelegt, und der Programmierer muß sie selbst wandeln.

Für den ALGOL60-Programmierer stehen weitere Hilfsprozeduren zur Auswertung einer BASTEL&DATEI zur Verfügung (in Bibliothek BOGOL):

1. integer procedure STARTSATZ(X); code;

   Es gibt 4 verschiedene Aufrufarten:

   a) I:=STARTSATZ(-1 , Fehlerlabel);
      liefert als Funktionswert die Eingangsgröße

   b) I:=STARTSATZ(0, Fehlerlabel);
      liefert als Funktionswert die Anzahl der Spezifikationen des definierten Kommandos (ohne den letzten - den Operatornamen - und ohne den Eingang).

   c) I:=STARTSATZ(N,Fehlerlabel);
      liefert als Funktionswert die Anzahl der Teilwerte der N-ten Spezifikation, d. h.:

      bei "undefiniert" =0 und
      bei -STD- =-1

   d) TYP:=STARTSATZ(N,I,FELD,Fehlerlabel);
      Funktionswert ist der Typ des I-ten Teilwertes der N-ten Spezifikation des Kommandos. Die Zeichenfolge dieses Teilwertes wird in dem als integer array FELD[1:170]; zu deklarierenden Feld auf dritter Parameterposition als String abgelegt.

   Intern wird aus der BASTEL&DATEI mit BODAT-Prozeduren (BO.CO.09) gelesen. Tritt irgendein Fehler auf, so wird auf das Fehlerlabel gesprungen. Fehlt dieses, so wird das Programm mit Fehlermeldung abgebrochen, wenn ein Fehler auftritt.

2. procedure SSBEREICH(X); code;

Dient zur Auswertung von Bereichsangaben aus der BASTEL&DATEI, die mit (N) definiert sind:

SSBEREICH(N, I, ZAHL1, ZAHL2, Fehlerlabel);

Der Aufruf bewirkt, daß der I-te Teilwert der N-ten Spezifikation als Bereichsangabe ausgewertet wird, wobei ZAHL1 die Zahl vor dem Strich und ZAHL2 die Zahl nach dem Strich zugewiesen wird. Fehlt eine der Zahlen, so wird dem entsprechenden Parameter eine Null zugewiesen. Insbesondere wird, wenn als Teilwert nur eine Zahl angegeben ist, diese Zahl der Variablen ZAHL1 zugewiesen und ZAHL2 erhält als Wert 0. Das Fehlerlabel muß angegeben werden

3. boolean procedure SSDATEI(N, I, SGNR, MODUS);

bewirkt, daß der I-te Teilwert der N-ten Spezifikation als Dateiname ausgewertet (Definition: DT) und unter der symbolischen Gerätenummer SGNR bekannt gemacht wird. Ist MODUS≠0, so wird zusätzlich die letzte auf diese Weise bekanntgemachte Datei wieder aus dem Startsatz entfernt, so daß der Startsatz nicht überlaufen kann.

Der Funktionswert ist true, wenn kein Fehler auftrat, bei irgendeinem Fehler false.

Benutzungsbeschreibung B0.E2.17 B

Programm-Thema: Reservieren einer Datei über symbolische Gerätenummer

Prog.-Name: RESERV

1. Zweck des Programms

Die über eine symbolische Gerätenummer identifizierte Datei wird reserviert wie im RESERVIERE-Kommando.

2. Aufbau

2.1. Programmiersprache: TAS

2.2. Programmierform: Prozedur oder Funktionsprozedur

3. Handhabung

3.1. Deklaration: `procedure RESERV(X); code;`

oder: `integer procedure RESERV(X); code;`

3.2. Aufruf:

```
[I:=] RESERV ( SGNR [,RESERVE [,LABEL]]);
```

Bedeutung der Parameter:

SGNR = Symbolische Gerätenummer der Datei im Startekommando

RESERVE = Anzahl der Sätze, für die noch Platz sein soll in der Datei. Fehlt der Parameter, so wird er zu 0 ergänzt.

LABEL = Label oder Marke, auf die im Fehlerfall gespungen werden soll.

Funktionswert = Anzahl der von der Datei nach der Reservierung belegten K's.

Tritt ein Fehler auf und ist kein Fehlerlabel angegeben, so ist der Funktionswert = 0.

Konstruktionsbeschreibung | BØ.E3.15 K

Programm-Thema: "Stumme" Version von S&DPRO | Prog.-Name: S&DPRO

Die in der Bibliothek UNIHIP liegende Version unterscheidet sich von der &OEFDB-Version des Unterprogramms S&DPRO nur dadurch, daß der sonst unvermeidliche Text

GEAENDERT: DB.DATEI(1.0)

unterdrückt wird.

PROGRAMMBIBLIOTHEK	RZ UNI BOCHUM
Konstruktionsbeschreibung	BØ.Co.07 K
Programm-Thema: "Gib Zeile von Konsole!"	Prog.-Name S&GZK

In der Bibliothek UNIHIP befindet sich eine Abwandlung des System-Unterprogramms S&GZK:

1. Kernspeicherbedarf
   Die geänderte Version benötigt etwa 250 GJ KSP weniger Variablen, zusätzlich ist der verbleibende Speicherbedarf möglichst in den 22-bit Adressenraum gelegt worden. Für die Indexzellen wurde eine Indexzone (S*&IBAS) vereinbart. Etwa zehn Befehle sind neu hinzugekommen.
2. Leistung
   a) S&GZK (4.00) erkennt das Eingabeende auf Konsole. Dies führt beim Auftreten des ET auf Konsole dazu, daß sich die EA-Prozeduren in den höheren Programmiersprachen so verhalten wie beim Datei-Ende. Ein anschließender aufruf von S&GZK (4.00) führt zu einer neuen Eingabeanforderung auf Konsole.

   b) Bei gesetztem Zustandswahlschalter 7 ist jetzt auch Lesen von Konsoleingabe mit Fluchtsymbolen möglich. S&GZK (4.00) behandelt die Eingabe wie eine normale Eingabe, die enthaltenen Fluchtsymbole werden als Oktade FL (Dezimalwert 53, hexadezimal '35') übergeben. Der in S&GZK(3.04) auftretende Makro-Alarm unterbleibt.

   c) Enthielt eine Konsoleingabe Kommandos, die durch einen Entschlüsslerlauf ausgeführt wurden, so fragt S&GZK (4.00) nach einer neuen Eingabe mit OPERATORNAME/OPERATORAUFNAME␣:. Dabei wird der OLN weggelassen, falls ON = OLN gilt.

Datum: 23. OKT. 1973

Konstruktionsbeschreibung | BØ.E3.14 K

Programm-Thema: "Stumme" Version von S&OPZEIT | Prog.-Name: S&OPZEIT

Die in der Bibliothek UNIHIP liegende Version von S&OPZEIT unterscheidet sich von der Version in der &OEFDB nur dadurch, daß die Eingänge rel. 0 und rel. 1 kurzgeschlossen sind. Wird diese Version an ein in einer höheren Sprache geschriebenes Programm anmontiert, unterbleiben also die sonst unbedingt erfolgenden Meldungen

START Programmname (1.0)

und

ENDE Programmname (1.0) 2.32 .

Die anderen Eingänge (die auch von BEENDE (BO.E3.31) benutzt werden) funktionieren normal.

Benutzungsbeschreibung B0.E1.01 B

Programm-Thema: ABFRAGE VON SIGNALEN

Prog.-Name: SIGNAL

Gliederung:

1. Zweck:

   Abfrage eines Signals (vgl. Operateurkommandos SIGS, SIGL)

2. Programmiersprache: TAS, Programmierform: LOGICAL FUNCTION für Fortran

3. Handhabung

   3.1 Deklaration: LOGICAL*4 SIGNAL

   3.2 Aufruf:
   in logischen Ausdrücken ...SIGNAL(n)...
   wobei n ($1 \leq n \leq 24$) die Nummer des Signals angibt.
   n muß vom Typ INTEGER*4 sein. Der Funktionswert ist .TRUE., wenn das Signal gesetzt ist.

   4.1 Es wird der SSR 4 36 benutzt.

   4.2 Ist der Parameter $n < 1$ oder $n > 24$, so ist das Ergebnis stets .FALSE.

1. Zweck: Erweiterung des FOPLOT-Programms SYMBOL auf einen größeren Zeichenvorrat

2. Programmiersprache: TAS Programmierform: SUBROUTINE

3. Handhabung: vgl. FOPLOT-Beschreibung 44o.c3.11

4.2. Alle in der folgenden Codetabelle markierten Zeichen können gezeichnet werden. Die fett markierten Zeichen sind nicht Bestandteil des TR44o-ZC1; ihre Zuordnung zu Oktaden gilt nur für diese Version von SYMBOL.

OLOO	OLOL	OLLO	OLLL	LOOO	LOOL	LOLO	LOLL	LLOO	LLOL	LLLO	LLLL		
4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F		
64	80 ъ	96 "	112 %	128 ∧	144 +	160 (	176 0	192 A	208 Q	224 a	240 q	0	0000
65 Б	81 ы	97 '	113 §	129 ∨	145 −	161)	177 1	193 B	209 R	225 b	241 r	1	000L
66 Г	82 ь	98 ´	114 #	130 ¬	146	162 [	178 2	194 C	210 S	226 c	242 s	2	00LO
67 Д	83 Э	99 `	115 $(¤)	131	147 /	163]	179 3	195 D	211 T	227 d	243 t	3	00LL
68 ё	84 Ю	100	116 ¢	132	148	164 {	180 4	196 E	212 U	228 e	244 u	4	0LOO
69 Ж	85 Я	101 ^	117	133	149	165 }	181 5	197 F	213 V	229 f	245 v	5	0LOL
70 З	86	102 o	118 @	134 ↑	150	166 <	182 6	198 G	214 W	230 g	246 w	6	0LLO
71 И	87	103 _	119 &	135	151 =	167 >	183 7	199 H	215 X	231 h	247 x	7	0LLL
72 Й	88	104	120 *	136	152 ≠	168 (MZ)	184 8	200 I	216 Y	232 i	248 y	8	LOOO
73 Л	89	105	121	137	153	169 .	185 9	201 J	217 Z	233 j	249 z	9	LOOL
74 П	90	106	122	138	154	170 ,	186	202 K	218 Ä	234 k	250 ö	A	LOLO
75 Ф	91	107 \	123	139 |	155 <	171 :	187	203 L	219 Ö	235 l	251 ö	B	LOLL
76 Ц	92	108 ~	124 ¤	140	156 ∨	172 ;	188	204 M	220 Ü	236 m	252 ü	C	LLOO
77 Ч	93	109 `	125	141 10	157 ⅋	173 !	189	205 N	221	237 n	253 ß	D	LLOL
78 Ш	94	110 ~	126	142	158 ∀	174 ?	190	206 O	222	238 o	254	E	LLLO
79 Щ	95	111 —	127 π	143	159	175 SP	191 (PZ) {	207 P	223	239 p	255 DEL	F	LLLL

DIE BESCHRIEBENE PROGRAMMVERSION LIEGT IN BIBLIOTHEK UNIHIP.

Gliederung:

1. Ausführung von Kommandos, die in einer Datei stehen.

2.1: TAS

2.2: procedure

3.1: a) in ALGOL: procedure TUE(x); code;
b) in FORTRAN: ALGOL EXTERNAL TUE

3.2: TUE (SGNR, SATZ1, SATZ2, LABEL1, LABEL2);

Parameter:

SGNR — symbolische Gerätenummer der Datei (siehe Starte-Kommando, Spezifikation, DATEI=...) (DNUMMER-Angaben werden berücksichtigt).

SATZ1 — erster Satz der Datei, der getan werden soll. Ist SATZ1=0 oder fehlt der Parameter, so werden alle Sätze der Datei "getan".

SATZ2 — letzter zu "tuender" Satz der Datei. Ist SATZ2=0 oder fehlt der Parameter, so werden nur die Kommandos im Satz SATZ1 ausgeführt.

LABEL1 — Fehlerlabel (siehe 5.)

LABEL2 — Fehlerlabel (siehe 5.)

Obligat ist nur der erste Parameter (SGNR). Fehlt ein Parameter, so müssen alle weiteren auch fehlen.

4.1: Die Codierung des Mals wird im 1. Wort der Commonzone FLUCHT erwartet
Es wird ein Startsatz für BO&TUE aufgebaut und dieser Operator dann gestartet (siehe Kommando ¤TU ,...)
Die angegebene Datei muß eingeschleust sein, falls sie LF- oder WSP-Datei ist. (siehe auch Prozedur BO&LFD).

5.: Zwei Fehler werden unterschieden: 1.) BO&TUE ist nicht startbar (Operator nicht vorhanden oder Verschachtelung zu tief)

2.) BO&TUE beendet sich mit Fehler (z.B. Datei nicht vorhanden)

Beim ersten Fehler wird auf LABEL1 gesprungen, sonst auf LABEL2. Ist das entsprechende Fehlerlabel nicht als Parameter vorhanden, so wird das Unterprogramm TUE normal beendet.

1. ZWECK DES PROGRAMMS

a) DPSEIT: Ausliefern der Seitenzahl des aktuellen Druckerprotokolls

b) DPAUSG: Druckerprotokoll als Teilauftrag ausgeben und anschließend löschen - zurückgemeldet wird die Teilauftragsnummer.

c) DPKOP: Wie DPAUSG, ohne Löschen des Druckerprptokolls

d) DPABM: Vollständig "Abmelden" des Druckerprotokolls - das heißt: nichts wird mehr ins Ablaufprotokoll gedruckt (auch kein SSR 6 12 oder SSR 6 0) -

e) DPANM: "Anmelden" des Druckerprotokolls, DPABM rückgängig machen.

2. AUFBAU

2.1 Programmiersprache: TAS

2.2 Programmierform: Parameterlose Funktionsprozedur

3. HANDHABUNG

3.1 Deklaration: a) in ALGOL60: integer procedure ⟨Name⟩;code;

b) in FORTRAN: INTEGER ⟨Name⟩

⟨Name⟩::= DPSEIT/DPAUSG/DPKOP/DPABM/DPANM

3.2 Aufruf: a) in ALGOL60: I:= ⟨Name⟩;

b) in FORTRAN: I = ⟨Name⟩ (0)

(aus syntaktischen Gründen muß ein Parameter angegeben werden)

/2

Datum: .....

3.3 Speicherbedarf:

55 Befehle
14 Ganzworte Arbeitsspeicher
8 Ganzworte Konstanten

3.4 Zeitbedarf: ca. 0,02 sec.

4. ARBEITSWEISE

4.1 Verfahren:

Es wird ein Spezialstartsatz für BO&PROTOKOLL aufgebaut und dieser Operator gestartet. Das Funktionsergebnis liefert BO&PROTOKOLL als Fehlerschlüssel im SSR 0 16-Fehlerausgang ab.

Die verschiedenen Eingangsnamen werden folgendermaßen auf die Modusangaben für BO&PROTOKOLL abgebildet:

Name	Modus
DPSEIT	SEITE
DPAUSG	"undefiniert" bzw. -STD-
DPKOP	KOP
DPABM	ABMELD
DPANM	ANMELD

PROGRAMMBIBLIOTHEK RZ UNI BOCHUM

Benutzungsbeschreibung BØ. . B

Programm-Thema: Sofortige Ausgabe auf Konsole ohne Eingabeaufforderung

Prog.-Name: VERDRG

Gliederung:

1. Zweck des Programms

Im allgemeinen erfolgt eine Ausgabe auf Konsole nur in Verbindung mit einer darauf folgenden Eingabeanfrage. Bei längeren Programmläufen kann jedoch auch Anstoß einer Ausgabe sofort bei deren Entstehung (durch WRITE o.ä.) erwünscht sein. Dies wird durch Aufruf von VERDRG erreicht.

2.1. Programmiersprache : TAS

2.2. Programmierform : Montageobjekt für ALGOL und FORTRAN

3.1. Deklaration

a) ALGOL : procedure VERDRG; code;

b) FORTRAN: nicht nötig

3.2. Aufruf

a) ALGOL : VERDRG

b) FORTRAN : CALL VERDRG

3.3. Speicherbedarf,

4 Befehle, 3 GW Konstanten, 1GW Variable

4.1. Verfahren

SSR 6 16, Modus 11 (TKA) mit leerem Auftragspuffer.

1. Zweck

Der Operator gestattet es, sowohl auf Kommandosprachen - ebene als auch von anderen Operatorläufen aus Anfragen an den Operateur zu stellen und die Antwort auszuwerten.

2. Aufbau

2.1 Programmiersprache: BCPL
2.2 Programmierform: Standardoperator

3. Handhabung

3.2.1 Aufruf mit dem STARTE-Kommando, bzw. mit Standard-Startsatz:

STARTE, WR&KSMFRAGE, LAUF=[*modus],
DATEI=[*Ziel], DNUMMER=[*dn], AKTIV= *frage

Hierbei ist *frage der als Frage zu stellende Text. (Da in Normalstrings alle Leerzeichen vom Entschlüßler entfernt werden, empfiehlt sich Verwendung des Unterstriches ↓(110.)
Die anderen Spezifikationen sind optional:
Durch *modus kann der Text noch um einen Antwortvorschlag ergänzt werden. Da die erste Operateuranfrage eines Operatorlaufs stets mit J beantwortet werden muß, wird dem Text standardmäßig noch "␣(J/N):" angehängt.
Durch *modus=N kann dies unterdrückt werden, durch *modus=HJN bzw. JNN kann stattdessen "␣(HINTER J) ODER N:" bzw. "␣(J,NAME / N):" angehängt werden.
Die Antwort des Operateurs
wird in die Datei 6 geschrieben, standardmäßig also ins Ablaufprotokoll; durch *ziel = 6 - datei kann sie in eine Datei, durch *dn = 6U9 ins Konsolprotokoll geschrieben werden.
Ist die Antwort N, so wird der Operatorlauf mit Fehler beendet und der Abschnitt abgebrochen (!).
Im Gespräch ermöglicht *frage="undefiniert" einen interaktiven Dialog mit dem Operator; nur die erste Frage wird gemäß *modus modifiziert.

/2

3.2.2 Aufruf von TAS-Programmen mittels besonderem Startsatz:

Wenn der Startsatz für WR&KSMFRAGE nicht genau 10 Parameter hat, aber in den ersten beiden ("LAUF", "AKTIV") dem Standard-Startsatz entspricht, so wird die Antwort nicht ausgegeben, sondern als Steuerinformation für den Vater des Operatorlaufs hinterlegt. Der Typ der Steuerinformation ist 'BCOO'; sie besteht aus der Antwort in aufeinanderfolgenden Wörtern mit Typenkennung 3, gefolgt von einem Wort mit Typenkennung ≠ 3.

3.4 Zeitbedarf: ca. 0,05 S

ZUSTAND

Abbilden von Zuständen und Situationen auf Wahlschalter

Spezifikation:

1	WAHLSCHALTER	Angabe der zu verändernden Wahlschalter
2	FRAGE	Angabe des zu untersuchenden Zustandes
3	BEDARF	ggf. zu untersuchende Bedarfswerte
4	PRUEFEN	ggf. zu untersuchende Zeichenfolge
5	VERGLEICH	ggf. Vergleichs-strings für PRUEFEN
6	MELDUNG	Angabe zur Protokollierung

Kommando für das Programmiersystem	

Einschränkung:

Wirkung:

Der Operator ermöglicht eine variable Steuerung und Verzweigung in Abschnitten und Kommandoprozeduren, indem er prüft, ob eine bestimmte Situation vorliegt, und die angegebenen Wahlschalter, falls ja, setzt und falls nein, löscht. Mit der 6. Spezifikation MELDUNG kann angegeben werden, ob zusätzlich ein JA oder NEIN ausgedruckt werden soll, je nach Situation. Unzulässige Spezifikationswerte bei einer Spezifikation werden grundsätzlich ignoriert, es gibt also keine Fehlermeldung!

formal:

⟨ZUSTAND-Kommando⟩ ::= ZUSTAND , [⟨Spezifikationsname⟩ =] ⟨Spezifikationswert⟩

⟨Spezifikationsname⟩ ::= WAHLSCHALTER/FRAGE/BEDARF/PRUEFEN/VERGLEICH/MELDUNG

Beispiel:

```
ZUSTAND, WAHLSCHALTER = WS3'WS7,
         FRAGE = BV5'BV1'PRUEF'STD'BGB'EINGAB,
         BEDARF = 4,
         PRUEFEN = *PARAMETER,
         VERGLEICH = MAX'MORITZ'*87,
         MELDUNG = -STD-
```

Da Teilwertlisten immer von rechts nach links abgearbeitet werden, wird zunächst auf der Konsole angefragt:

FRAGE VON ZUSTAND :
Wird mit JA geantwortet, so werden die Wahlschalter WS3 und WS7 gesetzt. Weitere Prüffolge: Die Wahlschalter 3 und 7 werden gesetzt, wenn:

BGB = 4,

oder *PARAMETER = -STD-
oder *PARAMETER = *87 (oder wenn einer der Teilwerte übereinstimmt, wenn *PARAMETER oder *87 Teilwertlisten sind).
oder *PARAMETER = MORITZ
oder *PARAMETER = MAX
oder BV1 = TRUE
oder BV5 = TRUE ist.

Sind nun die Wahlschalter gesetzt worden, so wird

*** JA *** gemeldet , sonst *** NEIN *** .

WAHLSCHALTER

Spez.-Wert:

–	Es wird nichts verändert, sondern nur evtl. eine Meldung gedruckt.
WS1 ... WS8	Wahlschalter 1 bis 8
ZW2 ... ZW5, ZW7, ZW9 ... ZW16	die angegebenen Zustandswahlschalter
FE1, FE2	die beiden Fehlervariablen des Entschlüsslers
ENDE	in der Grundstufe: Abbruch des Abschnitts in der Vorrangstufe: Rückkehr in Grundstufe
NEGIER[EN]	umkehrung der Aktion
LOESCH[EN]	evtl. Löschen der Wahlschalter, aber auf keinen Fall setzen
SETZEN	evtl. Setzen der Wahlschalter, aber auf keinen Fall löschen.

optionale Spezifikation zum Kommando ZUSTAND	eingabespezifische Voreinstellung: "undefiniert"

Einschränkung:

Wirkung:

Diese Spezifikation steuert die Aktion des Operators, abhängig davon, ob der abgeprüfte Zustand vorliegt oder nicht. Der Wert'undefiniert' ist nur sinnvoll bei MELDUNG ≠ 'undefiniert', da dann nur geprüft wird, ohne irgend etwas zu verändern. Bei den Werten FE1 und FE2 wird der Operatorlauf mit Fehlermeldung beendet, sodaß die Variablen FE1 und FE2 gesetzt sind (für Kommando FEHLERHALT etc.)

Bei ENDE wird der Operatorlauf mit Fehlerschlüssel '3' beendet, d.h. sofortige Rückkehr aus der Vorrangstufe bzw. in der Grundstufe Abbruch des Abschnitts.

Normalerweise werden die angegebenen Wahlschalter bei erfüllter Bedingung (siehe 'FRAGE') gesetzt, sonst gelöscht. Ist NEGIER als Teilwert angegeben, so werden die Wahlschalter bei erfüllter Bedingung gelöscht, sonst gesetzt.

Ist LOESCH angegeben, so werden die Wahlschalter zwar evtl. gelöscht, ein sonst gefordertes Setzen aber unterbleibt, bei SETZEN entsprechend umgekehrt.

Für die Spezifikationswerte FE1, FE2, ENDE, NEGIER, LOESCH, SETZEN genügt auch der erste Buchstabe.

2. 4. Okt. 1972

formal:

⟨Wertzuweisung Wahlschalter⟩ ::= [WAHLSCHALTER =] { ⟨Teilwert⟩ [' ⟨Teilwert⟩]^∞ }

⟨Teilwert⟩ ::= WS { 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 } | ZW { 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | ... | 16 } | { F [E1] | F [E2] } | L [OESCH [EN]] | S [ETZEN] | N [EGIER [EN]] | E [NDE]

Beispiel:

...,WAHL.=ZW4,F.= -STD-,...
Der Zustandswahlschalter 4 wird auf jeden Fall gesetzt.

...,WAHLSCHALTER=WS1'WS6,...
Die Wahlschalter WS1 und WS6 werden gesetzt, wenn die Frage nach dem Zustand mit ja zu beantworten ist, sonst gelöscht.

...,WAHL.=ENDE,FRAGE=VOR,...
In Grundstufe keine Aktion, eine evtl. Vorrangstufe wird sofort beendet (allerdings mit einer unschönen Fehlermeldung).

...,WA.=ZW5'NEGIER,FRAGE=ZW5,...
Ist der Zustandswahlschalter 5 gesetzt, so wird er gelöscht, ist er gelöscht, so wird er gesetzt.

```
ZUST., W.=WS5,F.=BKZ,V.=MORITZ
ZUST., W.=WS5'LOESCH,F.=FKZ,V.=MAX
```

Diese beiden Kommandos bewirken, daß der Wahlschalter WS5 gesetzt wird, wenn BKZ=MORITZ und FKZ=MAX sind(Wenn unter 'FRAGE' sonst zwei Teilwerte angegeben sind, werden sie durch das logische 'OR' verknüpft.).

FRAGE

	-	Bedingung nie erfüllt.
	-STD-	Bedingung immer erfüllt.
	WS1...WS8	ob einer der Wahlschalter gesetzt ist,
Spez.-Wert:	BV1...BV8	ob eine der booleschen Variablen den Wert TRUE hat,
	ZW1...ZW16	ob einer der Zustandswahlschalter gesetzt ist,
	SI1...SI24	ob eines der Signale gesetzt ist,
	GSP	ob ein Gespräch vorliegt,
	SIG	ob am Sichtgerät gearbeitet wird,
	VOR	ob Vorrangstufe herrscht,
	EINGAB	ob eine Anfrage, die im Gespräch an der Konsole gestellt wird, mit JA beantwortet wird - im Abschnitt immer NEIN.
	PRUEF	ob irgendein Teilwert von 'VERGLEICH' als Teilwert in 'PRUEFEN' enthalten ist.
	PST	ob unter 'PRUEFEN' ein Gebietsfremdstring angegeben ist.
	UNDEF	ob 'PRUEFEN' den Wert 'undefiniert' hat.
	STD	ob 'PRUEFEN' den Wert -STD- hat.
	BKZ	ob eines der 4 eingetragenen BKZ's mit der Zeichenfolge unter 'VERGLEICH' identisch ist.
	FKZ	ob das FKZ des Abschnitts mit der Zeichenfolge unter 'VERGLEICH' identisch ist. Blanks im FKZ sind unter 'VERGLEICH' als Ausrufezeichen anzugeben. Ist 'VERGLEICH'='undefiniert', so wird mit 'JA' geantwortet, wenn kein FKZ angegeben ist.
	DB	ob die Datenbasis, die unter 'VERGLEICH' angegeben ist, existiert.
	LISTE	ob unter 'PRUEFEN' eine Liste von Teilwerten angegeben ist,
		ob einer der folgenden Werte größer oder gleich dem unter 'BEDARF' angegebenen ist:
	SBG	Speicherbedarfsgruppe
	KSB	Kernspeicherbedarf
	TSB	Trommelspeicherbedarf
	PSB	Plattenspeicherbedarf
	BGB	Bandgerätebedarf
	RZS	Rechenzeitschranke (in Sekunden!)
	DRS	Druckseitenschranke
	RTSP	Restlicher zur Verfügung stehender Trommelspeicher
	RPSP	Restlicher zur Verfügung stehender Plattenspeicher

Diese Bedarfswerte werden von rechts nach links den unter 'BEDARF' angegebenen Zahlen zugeordnet, die in gleicher Anzahl vorhanden sein müssen.

optionale Spezifikation zum Kommando ZUSTAND	anlagenspezifische Voreinstellung: "undefiniert"

Wirkung:

Mit dieser Spezifikation wird gesteuert, welcher Zustand untersucht werden soll. Eine geforderte Meldung bezieht sich immer auf den Zustand, d.h. ob ***JA(SPEZIF)*** oder ***NEIN*** gemeldet wird. Mehrere, durch Apostrophe getrennte Angaben werden nacheinander von rechts nach links abgearbeitet, und bei der ersten zu bejahenden Überprüfung wird der Operator beendet (evtl. mit entsprechender Meldung). Die dabei ausgeführte Aktion hängt nur von 'WAHLSCHALTER' ab.

Sind die Spezifikationswerte BKZ,FKZ oder DB angegeben, so dürfen unter 'VERGLEICH' nicht mehrere Werte auftreten, d.h. auch diese 3 Spezifikationswerte dürfen nicht gemeinsam auftreten, alle anderen dürfen beliebig gemischt auftreten.

Ist Frage = EINGAB, so wird sofort alle bisher angesammelte Druckinformation ausgegeben und eine Eingabe angefordert:
FRAGE VON ZUSTAND ☐:
Bei nun eingegebenen vorrangigen Kommandos werden diese ausgeführt, danach wird die Anfrage wiederholt. Wird JA eingegeben, so gilt die Bedingung als erfüllt, bei leerer oder anderer Eingabe nicht.
Alle Spezifikationen können im Rahmen der Eindeutigkeit beliebig durch Punkt abgekürzt werden, z.B.: E.=EINGAB

normal

⟨Wertzuweisung FRAGE⟩ ::= [FRAGE=] { -STD- | ⟨Teilwert⟩ [,⟨Teilwert⟩]^∞ }

⟨Teilwert⟩ ::= GSP | SIG | VOR | {WS | BV} {1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8} | FKZ | EINGAB | BKZ | DB |

ZW{1 ... 16} | SI{1 ... 24} | PRUEF | FST | UNDEF | STD | LISTE |
TSB | PSB | BGB | RZS | DRS | SBG | KSB | RTSP | RPSP

Beispiel

...,FRAGE=FKZ'G.,...,VERGLEICH=!TEST

Es wird untersucht, ob das FKZ (siehe XBA...,XBG...-Kommando) mit der Zeichenfolge ␣TEST identisch ist, oder ob Gesprächszustand herrscht.

ZUSTAND,W.=ZW4,FRAGE = -STD-
Es wird in jedem Fall der Zustandswahlschalter ZW4 gesetzt.

BEDARF

Spez.-Wert: ' n natürliche Zahl < 10000

optionale Spezifikation zum Kommando ZUSTAND	anlagenspezifische Voreinstellung: "undefiniert"

Einschränkung:

Wirkung:

Ist unter 'FRAGE' einer oder mehrere der Bedarfswerte des Abschnittskommandos angegeben ('SBG', 'BGB' etc.), so wird dieser mit der hier angegebenen Zahl verglichen und der abgeprüfte Zustand gilt als zutreffend, wenn der entsprechende Bedarfswert größer oder gleich der angegebenen Zahl ist.

Format:

⟨Wertzuweisung BEDARF⟩ ::= [BEDARF =] {⟨Bedarfswert⟩['Bedarfswert]^∞}

⟨Bedarfswert⟩ ::= ⟨Ziffer⟩[⟨Ziffer⟩]^3

Beispiel:

...,FRAGE=KSB'BGB'RP.,..,BEDARF=75'3'400

Es wird geprüft, ob KSB ≥ 75 oder BGB ≥ 3 oder der restliche zur Verfügung stehende Plattenspeicher ≥ 400 ist. Für KSB, BGB etc. siehe XBA ..., XBG ... - Kommando.

PRUEFEN

Spez.-Wert: Fremdstrings
und
Normalstrings

optionale Spezifikation zum Kommando ZUSTAND	anlagenspezifische Voreinstellung: "undefiniert"

Einschränkung:

Wirkung:

Im allgemeinen wird man hier formale Parameter einer Kommandoprozedur angeben, deren jeweiliger aktueller Wert gemäß 'FRAGE' untersucht werden soll, z.B. ob der aktuelle Wert "undefiniert" (FRAGE=UNDEF) oder -STD- (FRAGE=STD) ist, oder es wird auf Identität eines Teilwertes mit einem der unter 'VERGLEICH' aufgeführten Teilwerte abgeprüft (FRAGE = PRUEF) etc. Es können unter 'PRUEFEN' auch mehrere formale Prozedurparameter angegeben werden, durch Apostroph getrennt, die untersucht werden sollen.

Ist z.B. FRAGE = FST, so wird jeder der aktuellen Parameter untersucht, und ist einer davon ein Gebietsfremdstring, so wird die geforderte Zustandsuntersuchung mit JA beantwortet. Die Werte "undefiniert" und -STD- dürfen nicht als Teilwerte auftreten! Ist Frage = FKZ und PRUEFEN = "undefiniert", so wird der Wahlschalter gesetzt, wenn im Abschnittskommando kein FKZ angegeben ist.

Format

⟨Wertzuweisung PRUEFEN⟩ ::= [PRUEFEN =] { ⟨String⟩ [' ⟨String⟩]^∞ }

⟨String⟩ ::= { ⟨Fremdstring⟩ [◇/] | ⟨Normalstring⟩ }

⟨Fremdstring⟩ ::= Zeichenfolge, die kein ◇ enthält, außer in der Kombination ◇⟨Ziffer⟩³

⟨Normalstring⟩ ::= siehe Syntax der Kommandosprache 3.9

Beispiel

...,FRAGE = FST'LI.,...,PRUEFEN = *PARAMETER3,...

Es wird untersucht, ob der formale Prozedurparameter *PARAMETER3 als aktuellen Wert eine Liste von Teilwerten oder einen Gebietsfremdstring hat.

VERGLEICH

Spez.-Wert: Fremdstrings
und
Normalstrings

optionale Spezifikation zum Kommando ZUSTAND	anlagenspezifische Voreinstellung: "undefiniert"

Einschränkung:

Wirkung:

Ist FRAGE = PRUEF, so werden die Wahlschalter der 1. Spezifikation gesetzt, wenn einer der Teilwerte von 'VERGLEICH' mit einem der Teilwerte von 'PRUEFEN' (siehe dort) identisch ist. Gebietsfremdstrings werden dabei nicht auf Identität geprüft.

Ist FRAGE = FKZ bzw. BKZ, so wird das FKZ bzw. die BKZ's (im Normalfall sind dies das eigene BKZ + "KFD") mit untersucht, ob es bzw. eines von ihnen mit der unter 'VERGLEICH' angegebenen Zeichenfolge übereinstimmen. Enthält das FKZ Leerzeichen (außer den Leerzeichen am Ende), so müssen an deren Stelle unter 'VERGLEICH' Ausrufezeichen angegeben werden.

ZUSTAND / VERGLEICH

Format

⟨Wertzuweisung VERGLEICH⟩ ::= [VERGLEICH =] {⟨string⟩ [⟨string⟩]$^{\infty}$}

⟨string⟩ siehe Spezifikation PRUEFEN

Beispiel

...,FRAGE=PRUEF,...,PRUEFEN=*87,...,VERGLEICH=MB(111222),...

Es wird untersucht, ob der interne Name *87 als Wert oder als Teilwert die Zeichenfolge MB(111222) hat.

MELDUNG

Spez.-Wert:

-	keine Meldung
-STD-	Ist die Frage nach einem bestimmten Zustand aufgrund der aktuellen Situation mit Ja zu beantworten, so erscheint bei eingeschaltetem Druckerprotokoll die Meldung JA, sonst die Meldung NEIN.
KO	wie -STD- mit zusätzlicher Ausgabe auf Konsole.
SOFORT	wie KO mit sofortiger Ausgabe, d.h. Verdrängung des Gesprächs.

optionale Spezifikation zum Kommando ZUSTAND

anlagenspezifische Voreinstellung: "undefiniert"

Einschränkung:

Wirkung:

Protokollierung auf Drucker bzw. bei MELDUNG = KØ auch auf der Konsole, ob die Frage nach dem Zustand mit "JA" oder mit "NEIN" zu beantworten war - also auch wenn unter 'WAHLSCHALTER' der Teilwert'NEGIER' angegeben war, wird bei erfüllter Zustandsbedingung ein JA ausgegeben, obwohl dann die Wahlschalter gelöscht wurden.

Wird ein JA ausgegeben, so erscheint dahinter in Klammern der Spezifikationswert von 'FRAGE', der dieses "Bejahen' bewirkt hat, z.B.: ***JA(EINGAB)***, sonst wird ***NEIN*** gedruckt. Bei eingeschaltetem Druckerprotokoll erscheint die Meldung auch im Gespräch auf dem Schnelldrucker.

24. DEZ. 1972

formal

⟨Wertzuweisung MELDUNG⟩ ::= [MELDUNG=] { ⟨Meldungsart⟩ }

Meldungsart ::= -STD- | KØ | SOFORT

Beispiel

...,M.=SOFORT,...

a) im Gespräch:

Es erfolgt sofort eine Ausgabe aller bisher angesammelten Druckinformationen (unter gleichzeitiger Verdrängung des Gesprächs) mit Meldung auf der Konsole, ob die angegebenen Wahlschalter aufgrund der Situation und der Frage gesetzt wurden oder nicht.

b) im Abschnitt:

Wirkung wie MELDUNG = -STD- oder KØ, d.h. einfach eine Meldung auf dem Schnelldrucker, ob der geprüfte Zustand vorliegt.

ZUST.,W.=-, FRAGE = S I 10,...,MEL.=KØ

Es wird kein Wahlschalter verändert, es wird nur JA(S I 10) oder NEIN auf der Konsole gedruckt - je nachdem, ob das Signal 10 gesetzt ist oder nicht.

Bisher erschienene Arbeitsberichte des Rechenzentrums

der Ruhr-Universität Bochum

Nr. 7101: K.-H. Mohn, M. Rosendahl, H. Zoller
AIDA; eine Dialogsprache für den TR 440 (vergriffen)

Nr. 7102: K.-H. Mohn, M. Rosendahl, H. Zoller
AIDA, ein Dialogsystem und seine Implementierung in ALGOL (vergriffen)

Nr. 7103: K.-H. Mohn, M. Rosendahl, H. Zoller
AIDA, Manual für den Benutzer (vergriffen)

Nr. 7104: 4. Jahresbericht des Rechenzentrums (Juni 1970 bis Juni 1971)

Nr. 7105: H. Wupper
WR MB02 - Ein einfaches Band-Betriebssystem für einen mittleren Rechner

Nr. 7201: H. Windauer
Existenzsätze zur (0,1,..,R-2,R) - Interpolation

Nr. 7202: W. Schelongowski
DIATRACE, Ein System zur interaktiven Assemblerprogrammierung

Nr. 7203: M.Jäger, M. Rosendahl, R. Staake
Einführung in die Listenverarbeitung anhand der Dialogsprache AIDA

Nr. 7204: R. Mannshardt, P. Pottinger
Einführung in die Benutzung des Teilnehmer-Rechensystems TR 440 in der RUB (vergriffen)

Nr. 7205: 5. Jahresbericht des Rechenzentrums (1.7.1971 bis 30.6.1972)

Nr. 7206: M. Rosendahl
BOGOL-TAS, ein Weg zur systemnahen Programmierung in ALGOL am TR 440

Nr. 7207: W. Stark
ILW, Programmsystem zur Berechnung des Instationären Ladungswechsels von Verbrennungskraftmaschinen (Modulbeschreibung und Eingabekonventionen)

Nr. 7208: W. Stark
ILW, Programmsystem zur Berechnung des Instationären Ladungswechsels von Verbrennungskraftmaschinen (Regelmechanismus und Berechnung der Rohrströmung)

Nr. 7209: H. Ehlich
Anregung und Kritik zum Betriebs- und Programmiersystem der TR 440

Nr. 7210: M. Rosendahl
BOGOL-STRING, eine flexible Zeichenkettenverarbeitung in ALGOL 60

Nr. 7211: H.Camici, H. Claus, H. Ehlich, D. Kipp
Arbeitsbericht über ein Programm zur Haushaltsführung

Nr. 7301: R. Mannshardt, K.-H. Mohn, H.J. Münch, P. Pottinger
Einführung in die Benutzung des Teilnehmer Rechensystems TR 440
2. geänderte Auflage (vergriffen)

Nr. 7302: K.-H. Mohn
Über einige Anwendungen des Computers in der Medizin

Nr. 7303: R. Buchmann
BODAT,ein schnelles und platzsparendes System zur Datenmanipulation und -speicherung in ALGOL 60 und FORTRAN

Nr. 7304: M. Hauenschild
Ansätze zur komplexen Kreisarithmetik

Nr. 7305: R. Buchmann
RB&QUELLHALT, ein TR440-Datenbanksystem zur platzsparenden Quellhaltung auf Datenträgern mit direktem Zugriff (LFD,WSP)

Nr. 7306: 6. Jahresbericht des Rechenzentrums (1.7.1972 bis 31.12.1973)

Nr. 7401: R. Buchmann
Der Systemoperator BO&BS3OP
Messungen und Steuerungen des Betriebssystems auf Operatorebene

Nr. 7402: R. Mannshardt
Herleitung und Prüfung spezieller Runge-Kutta-Verfahren mit impliziten Rechenschritt

Nr. 7403: R.Buchmann, H. Wupper
Unzulänglichkeiten des TR 440 Programmiersystems und ihre Umgehung

Nr. 7404: R.Green, K.-H.Mohn
Quellbezogene FORTRAN Optimierungen für den Compiler des TR 440