

INHALTSVERZEICHNIS

=====

- 0. EINLEITUNG
- 1. PRINZIPIELLE ARBEITSWEISE DES INTERPRETATIONSSYSTEMS
- 2. VERWENDETE DATENFORMATE
 - 2.1. VORBEMERKUNGEN
 - 2.2. INTEGER-DARSTELLUNG
 - 2.3. HEXA-DARSTELLUNG
 - 2.4. TEXT-DARSTELLUNG
- 3. TABELLEN DES INTERPRETERS UND DEREN STRUKTUR
 - 3.1. VORBEMERKUNGEN
 - 3.2. BESCHREIBUNG DER TABELLEN
 - 3.2.1. PROGRAMMEINSPRUNGTABELLE ETAB
 - 3.2.2. ADRESSENTABELLE ATAB
 - 3.2.3. DATEIBESCHREIBUNGSTABELLE DBT
 - 3.2.4. FELDBESCHREIBUNGSTABELLE FBT
 - 3.3. EINBINDEN DER TABELLEN
- 4. DATENZUGRIFF
 - 4.1. VORBEMERKUNGEN
 - 4.2. BESCHREIBUNG DER DATENBEREICHE
 - 4.2.1. DATEIEN
 - 4.2.2. ARBEITSBEREICHE
 - 4.2.3. EINGABEBEREICHE
 - 4.2.4. AUSGABEBEREICHE
 - 4.3. BESCHREIBUNG DER BEREICHSANGABEN
 - 4.3.1. DATEINAME Y1
 - 4.3.2. BEREICHSNAME Y2
 - 4.3.3. SATZNUMMER Y3
 - 4.3.4. FELDER
- 5. AUFBAU DER INTERPRETERANWEISUNGEN
 - 5.1. VORBEMERKUNGEN
 - 5.2. KOPF DER IAW
 - 5.3. VARIABLER TEIL DER IAW
 - 5.3.1. ALLGEMEINE INTERPRETERANWEISUNGEN
 - 5.3.2. SPRUNGANWEISUNGEN
 - 5.3.3. BEREITSTELLUNG VON INFORMATIONEN
 - 5.3.4. TRANSPORT MIT KONVERTIERUNG
 - 5.3.5. ARITHMETIK
 - 5.3.6. LOESCHEN VON DATEIEN/BEREICHEN UND FELDERN
 - 5.3.7. BITMANIPULATION
 - 5.3.8. SUCHEN UND VERGLEICHEN
 - 5.3.9. ZEITANWEISUNGEN
 - 5.3.10. AUSGABE
 - 5.3.11. EINGABE UEBER KARTENLESER
 - 5.3.12. GENERIERUNG VON TASK/EXCHANGES UND NACHRICHTEN UEBERMITTLUNG
- 6. AUFBAU DER IDA-ANWENDERPROGRAMME

- 7. TASTATUREINGABE
 - 7.1. START VON INTERPRETERFUNKTIONEN
 - 7.1.1. START VON IDA-PROGRAMMEN
 - 7.1.2. START DER TESTSYSTEME
 - 7.1.3. AENDERN DES INTERPRETERFLAGS 0
 - 7.1.4. ANZEIGE DER BDT-ADRESSE UND IDA-VERSION
 - 7.2. DATENEINGABE

- 8. FEHLERMELDUNGEN
 - 8.1. VORBEMERKUNG
 - 8.2. INTERPRETERFEHLERMELDUNG
 - 8.3. EBS-FEHLERMELDUNG
 - 8.4. PRUEFSUMMENFEHLERMELDUNG

- 9. IDA-TESTSYSTEM
 - 9.1. ARBEITSWEISE DES TESTSYSTEMS
 - 9.2. BESCHREIBUNG DER PROGRAMMTEILE
 - 9.2.1. TESTSYSTEMABBRUCH
 - 9.2.2. EINGABE EINES HALTEPUNKTS
 - 9.2.3. FELDBEARBEITUNG
 - 9.2.4. BEREICHSBEARBEITUNG
 - 9.2.5. ZUSTANDSAENDERUNG
 - 9.2.6. PROGRAMMSTART
 - 9.2.7. PROGRAMMABBRUCH
 - 9.3. FEHLERANZEIGE

- 10. RECHNERKOPPLUNG
 - 10.1. VORBEMERKUNG
 - 10.2. NETZZUSCHALTMELDUNG DES BDT
 - 10.3. ARBEIT DES IDA-BDT IN DER ANWENDERLÖSUNG "KLEINE SYSTEME DER BETRIEBSDATENERFASSUNG"
 - 10.3.1. ALLGEMEINER AUFBAU EINES UEBERTRAGUNGSBLOCKS
 - 10.3.2. BEDEUTUNG DER KENNZEICHEN FÜR DIE UEBERTRAGUNG
 - 10.4. ARBEIT DES IDA-BDT IN DEN SYSTEMEN A 6422 UND A 5222
 - 10.4.1. BEARBEITUNG DER MELDUNGEN DER SSE
 - 10.4.2. PASSIVE KOMMUNIKATION MIT EINER SCP-STATION UEBER SSE
 - 10.4.3. PASSIVE KOMMUNIKATION MIT DEM UEBERGEORDNETEN RECHNER
 - 10.4.4. DATENAUSGABE ZUR SSE BZW. ZUM UEBERGEORDNETEN RECHNER
 - 10.4.5. DATENAUSGABE ZUR LEIT-DATENSTATION

ANLAGEN

=====

1. ABKUERZUNGEN
2. FEHLERKENNZEICHEN
3. BITPOSITIONEN IM BYTE
4. BEDEUTUNG DER LED
5. INTEGERBEREICHE ENTSPRECHEND DER FELDLAENGE
6. VERZEICHNIS DER INTERPRETERANWEISUNGEN
7. SPEICHERPLATZBELEGUNG
GENERIERUNGSWERTE
9. SYSTEMGENERIERUNGSTABELLE
10. PRIORITAETEN DER TREIBER UND INTERPRETERPROGRAMME
11. GENERIERUNG VON TASKS UND EXCHANGES
AUSTAUCH VON NICHT GENUTZTEN IDA-TASK-BEREICHEN
DURCH ANWENDEREIGENE PROGRAMME
12. PRUEFSUMMENTABELLE
13. HINWEISE ZUR PROGRAMMIERUNG UND EINBINDUNG EINES
GERAETE-(MASCHINEN-)TREIBERS
14. EBS-FEHLERTABELLE

DIE BESCHREIBUNG DES TESTBEISPIELS "FUHRPARKUEBERWACHUNG"
UND DER ZUGEHÖRIGEN IDA-PROGRAMME LIEGT IN EINER GE-
SONDERTEN BROSCHUERE VOR.

0. EINLEITUNG

DAS VORLIEGENDE I-INTERPRETATIVE D-ATEI- UND A-RITHMETIKSYSTEM IDA-(BDT) UNTERSTUETZT DIE ANWENDERBEZOGENE PROGRAMMIERUNG UND PROGRAMMABARBEITUNG FUER DAS BETRIEBSDATENTERMINAL BDT ROBOTRON K 8901.

ES DIEN T IM BESONDEREN DAZU, DEM NUTZER VON BETRIEBSDATENTERMINALS EINE EINFACHE, LEICHT. HANDHABBARE FORM DER PROGRAMMNOTATION ANZUBIETEN, DIE ES ERMUEGLICHT, OHNE DETAILLIERTE KENNNTNISSE DER ASSEMBLERPROGRAMMIERUNG DES U 880 (Z 80) BZW. DES GENUTZTEN BDT-ECHTZEIT-BETRIEBS-SYSTEMS (EBS) UNTERSCHIEDLICHE PROBLEMSTELLUNGEN PROGRAMMTECHNISCH ZU ERFASSEN UND ZU LOESEN. IDA-(BDT) GEWAHRLEISTET DEN EINFACHEN AUFBAU UND DIE BESCHREIBUNG VON DATEIEN UND BEREICHEN FUER TYPISCHE ANWENDUNGEN DES BETRIEBSDATENTERMINALS ZUR DATENERFASSUNG UND -BEARBEITUNG. DIE FUER DERARTIGE AUFGABEN GRUNDSAETZLICH BENUEOTIGTEN DATEN-VERKNUEPFUNGALGORITHMEN STEHEN ALS VORGEFERTIGTE PROGRAMMODULE ZUR VERFUEGUNG UND SIND ALS INTERPRETERANWEISUNGEN AUFRUFBAR.

DIE APPLIKATIONSPROGRAMMABARBEITUNG ERFOLGT IM ECHTZEITBETRIEB. DIE EINGRUNDUNG IN DAS EBS UND DIE GESAMTE ARBEIT MIT DEN E/A- BAUGRUPPEN DES BDT

- ANZEIGE
- FOLIENFLACHTASTATUR
- DRUCKER
- KARTENLESER (ALTERNATIV MAGNET-, LOCHKENNKARTEN- ODER KOMBINIERTER LOCHKARTENLESER)
- DIGITALSCHNITTSTELLE (DEA)

ERFOLGT DABEI UNTER REGIE DES INTERPRETATIONSSYSTEMS. DIE PARALLELE DIGITALE E/A-SCHNITTSTELLE (DEA) WIRD DURCH IDA-(BDT) IN DER BETRIEBSART "BIT-EIN-/AUSGABE" UNTERSTUETZT. DARUEBER HINAUS BESTEHT DIE MOEGLICHKEIT, DAS IDA-APLIKATIONS-PROGRAMMSYSTEM DURCH ANWENDERSPEZIFISCHE PROBLEMLUESUNGEN (Z.B. PROZESSKOPPELTREIBER ALS MC-PROGRAMME) ZU ERWEITERN. WEITERHIN WIRD EINE RECHNERKOPPLUNG UEBER DAS INTERFACE IFLS-Z REALISIERT.

DIE VORLIEGENDE ANWENDUNGSBESCHREIBUNG DES IDA-(BDT) SOLL DEN NUTZER DES BDT K 8901 IN DIE LAGE VERSETZEN, DIE VERWENDBARKEIT DES INTERPRETATIONSSYSTEMS FUER DAS BDT ZUR BEWAELTIGUNG SEINER PROBLEMSTELLUNG ZU BEWERTEN, NOTWENDIGE DATEI- BZW. BEREICHS-STRUKTUREN ZU ENTWERFEN UND SEIN AP-SYSTEM MITTELS DER VOM IDA-(BDT) ABARBEITBAREN INTERPRETERANWEISUNGEN (IAW) UND DEN DAZU GEHUEBERENDEN ORGANISATIONSDEFINITIONEN ZU PROGRAMMIEREN. DIE GRUNDLEGENDE KENNNTNIS DES TECHNISCHEM AUFBAUS UND DER WIRKUNGSWEISE BZW. DATENTRAEGERBEDINGUNGEN DER E/A-BAUGRUPPEN WIRD VORAUSGESETZT.

DAS BDT K 8901, DAS MIT DEM IDA-INTERPRETER AUSGERUESTET IST, REALISIERT ZWAR EINE AUTONOME ARBEITSWEISE, WIRD ABER IN DER REGEL IN EINEM MINDESTENS ZEITWEISE GEKOPPELTEN BETRIEB (PROGRAMM-VERSORGUNG, ZENTRALISIERTE DATENWEITERGABEN) MIT DEN UEBER-GEORDNETEN RECHNERN EINGESETZT.

BEIM GRUNDSAETZLICH MOEGLICHEN OFF-LINE-BETRIEB MUSS DIE PROGRAMM-UND DEFINITIONSEINGABE UEBER DIE PROGRAMMIERHILFSMITTEL DES BDT (Z.B. BEDIEN- UND PROGRAMMIEREINHEIT BPE K 8401) AUF DEN EPROM-SPEICHER BZW. IN DER TESTPHASE AUF DEN RAM-BEREICH GEBRACHT WERDEN.

DIE GEGEBENEN FALLS DAFUER NUTZBAREN SPEICHERBEREICHE KOENNEN AUS DEN ANLAGEN 7 UND 11 ENTNOMMEN WERDEN. FUER DIESEN FALL IST ZU BEACHTEN, DASS DIE GARANTIEBEDINGUNGEN FUER DAS BDT EINE SOLCHE ANWENDERSPEZIFISCHE AENDERUNG DES EPROM-STANDES - WEGEN DER SICH DAMIT ERGEBENDEN UNKLARHEITEN BEI FEHLERANALYSEN, TESTPROGRAMMEN - ALS NICHT ZULAESSIGEN EINGRIFF FESTLEGEN.

DIE KOMMUNIKATION MIT UEBERGEORDNETEN RECHNERN ERFOLGT UEBER DAS INTERFACE IFLS-Z UND ENTSPRICHT DER HDLC-PROCEDURE. FUER DEN KOMMANDO- UND DATENAUSTAUSCH STEHT EIN PASSIVES - VORZUGSWEISE FUER DIE ZUSAMMENARBEIT MIT NICHT ECHTZEITFAEHIGEN ORGANISATIONSSYSTEMEN (WIE Z.B. KDS K 8915 ALS KOPFSTATION MIT DEN BETRIEBSSYSTEMEN SCP 8915-K, KOKOS) - ALS AUCH EIN AKTIVES - (FUER DAS BDT-AKTIVE SENDEN IN DEN SYSTEMEN BDES A 5222 BZW. DIS A 6422) - DUE-PROTOKOLL ZUR VERFUEGUNG. MIT DER IDA-(BDT)-PROGRAMMVERSION V:01 IST NUR DAS PASSIVE DUE-PROTOKOLL NUTZBAR, WAEHREND IN DER PROGRAMMVERSION V:02 BEREITS BEIDE PROTOKOLLE PARALLEL IMPLEMENTIERT SIND.

ALS HILFSPROGRAMME FUER DIE ERARBEITUNG UND KORREKTUR VON IDA-APPLIKATIONSPROGRAMMEN KANN DAS EDITIERSYSTEM "EIBE" GENUTZT WERDEN. EIBE IST AUF DEN DATENSTATIONEN KDS K 8915.03/.../.07 FUER VERSCHIEDENE BETRIEBSSYSTEMVERSIONEN (KOKOS, SCP BZW. SCP 8915-K) LAUFFAEHIG (SIEHE DAZU DOKUMENTATION SYSTEMBESCHREIBUNG K 8915 BETRIEBSSYSTEM KOKOS UND DIENSTPROGRAMM SCP-EIBE).

1. PRINZIPIELLE ARBEITSWEISE DES INTERPRETATIONSSYSTEMS IDA-(BDT)

=====

IDA-(BDT) UEBERNIMMT DIE ABARBEITUNG UND STEUERUNG VON APPLIKATIONSPROGRAMMSCHRITTEN, DIE IN FORM VON SPEZIELLEN INTERPRETERANWEISUNGEN (IAW) DES IDA-(BDT) DARGESTELLT SIND UND DIE AUF DIE DAMIT KORRESPONDIERENDEN DARSTELLUNGSFORMEN DER DATEI- UND FELDBESCHREIBUNG ZURUECKGREIFEN. IDA-(BDT) ARBEITET UNTER DER STEUERUNG DES ECHTZEITBETRIEBSSYSTEMS EBS. VOM IDA-(BDT) WERDEN (THEORETISCH) BIS ZU 255 APPLIKATIONSPROGRAMME (AP) IN JE 6 PROGRAMMEBENEN VERWALTET. DURCH DIE ABARBEITUNG EINER SPEZIELLEN IAW INNERHALB EINES IDA-AP KANN DAS INTERPRETATIONSSYSTEM UM 2 PROGRAMMEBENEN ERWEITERT WERDEN.

DER AUFRUF DER APPLIKATIONSPROGRAMME ERFOLGT NACH DURCHLAUFEN EINER AN DAS EBS GEBUNDENEN ANLAUF-TASK DURCH DIE PROGRAMMWAHLTASTEN DER FOLIENFLACHTASTATUR DES BDT BZW. DURCH EINEN EXTERNEN PROGRAMMSTART MITTELS EINER SPEZIELLEN MELDUNG DER UEBERGEORDNETEN STEUEREINHEIT UEBER DAS INTERFACE. INNERHALB EINES GESTARTETEN PROGRAMMS IST DER START WEITERER IDA-AP MOEGLICH.

DAS AP IST IN DER REGEL EINE FOLGE VON INTERPRETERANWEISUNGEN (IAW). UEBER EINE SPEZIELLE IAW KOENNEN IN MASCHINENCODE PROGRAMMIERTE UNTERPROGRAMME AUFGERUFEN WERDEN, DIE AUSSERHALB DES IN IDA-(BDT)-FORM GESCHRIEBENEN APPLIKATIONSPROGRAMMS ABGESPEICHERT SEIN MUESSEN.

DER START EINES AP ERFOLGT UNTER NUTZUNG DES STEUERKERNS DES INTERPRETERSYSTEMS. IN EINER DEM IDA-(BDT) ZUGAENGLICHEN PROGRAMMEINSPRUNGTABELLE (ETAB) WIRD DIE PRIORITAETSEBENE DES AP BEREITGESTELLT, IN DIE TASK-STEUERUNG DES EBS EINGEBRACHT UND AUF DER EBENFALLS IN DER PROGRAMMEINSPRUNGTABELLE AUFGEFUEHRTEN ANFANGSADRESSE +1 DIE ERSTE IAW DER AP-IAW-FOLGE VON DER INTERPRETERSTEUERUNG GELESEN (AUF DER ANFANGSADRESSE STEHT DER PROGRAMMNAME). SIE WIRD, FALLS MOMENTAN KEIN PROGRAMM HOEHERER PRIORITAET ARBEITET BZW. ZUR ABARBEITUNG DURCH DAS EBS ANGEMELDET (E/A-OPERATIONEN) IST, ABGEARBEITET. BEFINDET SICH EIN PROGRAMM NIEDERER PRIORITAET IN ARBEIT WIRD DIESES BEI DER FOLGENDEN IAW UNTERBROCHEN. IST EIN PROGRAMM GLEICHER PRIORITAET ANGEMELDET ODER IN ARBEIT, SO WIRD DER PROGRAMMSTART ABGELEHNT. INNERHALB EINER PROGRAMMEBENE WIRD SOMIT NUR EIN PROGRAMM ABGEARBEITET.

DIE IAW GREIFEN IN DER REGEL AUF ZWEI BEI DER SYSTEMORGANISATION GENERIERTE DEFINITIONSTABELLEN - DIE DATEIBESCHREIBUNGSTABELLE (DBT) UND DIE FELDBESCHREIBUNGSTABELLE (FBT) - ZURUECK. IN IHNEN IST DER SATZAUFBAU UND DIE FELDSTRUKTUR DER GEBILDETEN DATEIEN UND BEREICHE FESTGELEGT. DIE IAW BENUTZEN ZUM AUFRUF UND ZUR AUSFUEHRUNG SAEMTLICHER DATENOPERATIONEN (EINGABE, DATEIVERKNUEPFUNGEN, AUSSGABE) DIE IN DER DBT UND FBT DARGESTELLTEN STRUKTUREN. DIE DBT/FBT SIND FUER DAS GESAMTE AP-SYSTEM ZU DEFINIEREN. IN DER DBT KOENNEN BIS ZU 240 INTERN GEFUEHRTE DATEIEN MIT JEWEILS BIS ZU MAXIMAL 65535 SAETZEN DEFINIERT WERDEN. DIE SATZLAENGE BETRAEGT MAXIMAL 255 BYTES UND IST BEI DATEIDEFINITIONEN FESTZULEGEN. WEITERHIN KOENNEN 15 BEREICHE (SATZANZAHL GLEICH EINS) DEFINIERT WERDEN.

BEI DER FBT SIND BIS ZU 255 FELDNUMMERN UND DIE DAZUGEHOEERIGEN PARAMETER FESTLEGBAR. EINE FELDNUMMER BESTIMMT IN JEDER DATEI / BEREICH EINE FELDSTRUKTUR, DIE GEKENNZEICHNET IST DURCH

DIE RELATIVE ANFANGSADRESSE DES FELDES INNERHALB DES SATZES (RADR)
UND SEINE LAENGE (IN BYTES). DIESE FELDNUMMER KANN FUER ALLE
BEREICHE UND DATEIEN VERWENDET WERDEN.

2. VERWENDETE DATENFORMATE =====

2.1. VORBEMERKUNGEN -----

DER INTERPRETER VERARBEITET DATEN IN DEN FORMATEN

- INTEGER
- HEXA
- TEXT

INNERHALB EINES SATZES KOENNEN ZUSAMMENHAENGENDE LOGISCHE EINHEITEN (DATEN EINES FORMATS) ZUSAMMENGEFASST WERDEN. DIESE LOGISCHEN EINHEITEN WERDEN NACHFOLGEND FELDER GENANNT.

EIN FELD IST DURCH DIE RELATIVE ANFANGSADRESSE UND EINE LAENGE (BYTEANZAHL) INNERHALB EINES SATZES GEKENNZEICHNET. DIE MINIMALE LAENGE EINES FELDES IST EIN BYTE.

BEI DER VORGEgebenEN MAXIMALEN SATZLAENGE VON 255 BYTE LAEUFT DIE ADRESSIERUNG VON 0 BIS 254 (ERSTES BYTE: ADRESSE 0). DIE FELDLAENGE KANN ZWISCHEN 1 UND 255 BYTE LIEGEN.

EINE SPEZIELLE KENNZEICHNUNG DER DATENFORMATE IN DEN FELDNAMEN ERFOLGT NICHT. DIE UEBERSICHT UEBER DIE DATENFORMATE OBLIEGT DEM PROGRAMMIERER BZW. SUL-PROJEKTANTEN.

DAS IM FELD DARGESTELLTE DATENFORMAT WIRD DURCH DIE EINGABE, DEN DATENTRANSPORT BZW. DIE DATENKONVERTIERUNG BESTIMMT.

2.2. INTEGER-DARSTELLUNG -----

DAS INTEGERFORMAT IST IM BESONDEREN FUER DATEN VORGESEHEN, DIE ARITHMETISCH VERARBEITET WERDEN SOLLTEN. DIE MAXIMALE LAENGE BETRAEGT 6 BYTE. DIE DARSTELLUNG NEGATIVER ZAHLEN ERFOLGT ALS ZWEIERKOMPLEMENT. DAS ERSTE BIT EINES FELDES WIRD STETS ALS VORZEICHENBIT INTERPRETIERT.

SOLLTE BEI EINER ARITHMETIKOPERATION EIN UEBER- ODER UNTERLAUF ENTSTEHEN, SO WIRD DAS ERGEBNIS ALS DIE GROESSTE NEGATIVE ZAHL DARGESTELLT (1. BIT DES ERSTEN BYTE GESETZT, SONST ALLE BIT GELGESCHT). DIESER WERT WIRD WEITERHIN ALS UEBERLAUFWERT BEZEICHNET. WIRD EINE OPERATION MIT DIESEM WERT DURCHGEFUEHRT, SO ENTSTEHT WIEDERUM EIN UEBERLAUFWERT. BEI EINER EVENTUELLEN AUSGABE DIESES WERTES WIRD DAS ZEICHEN * AUSGEgeben.

DIE ZUORDNUNG ZWISCHEN FELDLAENGE UND MAXIMAL DARZUSTELLENDER DEZIMALZAHL IST DEM ANHANG 5 ZU ENTNEHMEN. INTEGERANGABEN WERDEN BEIM DATENTRANSPORT UND -KONVERTIERUNG RECHTSEUENDIG IN FELDER EINGETRAGEN.

2.3. HEXA-DARSTELLUNG

DIE HEXADARSTELLUNG IST FUER BITWEISE DARSTELLUNGSFORMEN UND NUMERISCHE BEGRIFFE RESERVIERT, DIE NICHT ARITHMETISCH VERARBEITET WERDEN. ZUGELASSEN SIND DIE HEXAZEICHEN 0, ..., 9, A, B, C, D, E UND F.

2 HEXAZEICHEN WERDEN IN EINEM BYTE ABGESPEICHERT.

HEXAZEICHEN WERDEN BEIM DATENTRANSPORT UND -KONVERTIERUNG LINKSBUENDIG INS FELD EINGETRAGEN.

EINE KONVERTIERUNG VON HEXA IN INTEGER UND UMGEKEHRT IST IM INTERPRETER NICHT VORGESEHEN.

2.4. TEXT-DARSTELLUNG

TEXTZEICHEN WERDEN IM ISO-7-BIT-CODE DARGESTELLT UND LINKSBUENDIG IN FELD EINGETRAGEN. JEDES TEXTZEICHEN BELEGT EIN BYTE.

3. TABELLEN DES INTERPRETERS UND IEREN STRUKTUR

3.1. VORBEREITUNGEN

VOM INTERPRETER WERDEN DIE FOLGENDEN VIER TABELLEN BEARBEITET:

- PROGRAMMEINSPRUNGTABELLE ETAB
- ADRESSENTABELLE ATAB
- DATEIBESCHREIBUNGSTABELLE DBT
- FELDRECHREIBUNGSTABELLE FBT

DIESE TABELLEN SIND VOM ANWENDER SELBSTSTÄNDIG ZU ERARBEITEN UND AUF DEN OPERATIV- BZW. FESTWERTEPFEICHER DES BDT ENTSPRECHEND DES EINSATZFALLES (RECHNERKOPPLUNG ODER OFF-LINE EINSATZ) ZU BRINGEN.

ZUR BESCHREIBUNG DER INTERPRETERTABELLEN UND -ANWEISUNGEN WERDEN DIE ZWEI ANWEISUNGEN DB (DEFINIERT EINE 1-BYTE-KONSTANTE BZW. EINE ISO-ZEICHENKETTE) UND DA (DEFINIERT EINE 2-BYTE-ADRESSE IN DER REIHENFOLGE LOW-TEIL UND HIGH-TEIL) DER ASSEMBLERSPRACHE SYPS K 1520 VERWENDET. ZUM BESSEREN VERSTÄNDNIS WERDEN DIE ANGABEN, DIE AUF EINE HEXA-DARSTELLUNG HINWEISEN SOLLÉN, DURCH DEN BUCHSTABEN H ABGESCHLOSSEN. ANGABEN, DIE INDIZES DARSTELLEN, SIND IN KLAMMERN EINGESCHLOSSEN.

3.2. BESCHREIBUNG DER TABELLEN

3.2.1. PROGRAMMEINSPRUNGTABELLE ETAB

DURCH DIE PROGRAMMEINSPRUNGTABELLE (ETAB) WIRD DEM INTERPRETER MITGETEILT, WO SICH DIE ZU STARTENDEN PROGRAMME BEFINDEN UND WELCHE PRIORITÄET SIE INNERHALB DES INTERPRETERSYSTEMS EINNEHMEN.

DURCH DAS BEREICHSKENNZEICHEN WERDEN PROGRAMME ZUSAMMENGEFASST, DIE SICH NACHEINANDER AUF EINEM FESTEN SPEICHERBEREICH MIT DER GLEICHEN ANFANGSADRESSE BEFINDEN UND DIE GLEICHE PRIORITÄET HABEN. DAMIT IST EINE EINFACHE MOEGELICHKEIT ZUR PROGRAMM-UEBERLAGERUNG VON EINEM UEBERGEORDNETEN RECHNER GEGEBEN. DAS EINZELNE PROGRAMM WIRD AN DER PROGRAMMNUMMER ERKANNT, DIE SICH AUF DER ANFANGSADRESSE DES BEREICHS BEFINDEN MUSS (D.H. AM ANFANG DES IDA-ANWENDERPROGRAMMS). ES KOENNEN MAXIMAL 255 BEREICHE IN DIE ETAB AUFGENOMMEN WERDEN. EINEM BEREICH KOENNEN WIEDERUM 255 PROGRAMMNUMMERN ZUGEDORNET WERDEN.

ALS BEREICHSKENNZEICHEN BKZ BZW. PROGRAMMNUMMER, PN KOENNEN 01H, 02H, ..., FFH GEWAELHT WERDEN. DIE VERSCHLUESSELUNG 00H DARF NICHT ALS BKZ BZW. PN VERWENDET WERDEN. FUER PROGRAMME, DIE DIREKT UEBER TASTATUR GESTARTET WERDEN, MUSS DAS BKZ MIT DEM HEXAZEICHEN F BEGINNEN. DAS 2. ZEICHEN ERGIBT SICH AUS DER NUMMER DER PROGRAMMANWAHL-TASTE (Z.B. FUER TASTE M1 IST ALS BKZ F1 ANZUGEBEN).

DAS INTERPRETATIONSSYSTEM ERKENNT BEIM ANLAUF AUF GRUND DER KONTROLLE DER PRUEFSUMME, DIE BEIM ABSCHALTEN DES BDT DURCH DIE ABRUCHROUTINE DES INTERPRETATIONSSYSTEMS GEBILDET WURDE, OB DIE DATEN DES OPERATIVSPEICHERS ZERSTOERT SIND ODER NICHT.

SIND DIE DATEN ERHALTEN, WIRD DAS PROGRAMM MIT DEM BE- REICHSKENNZEICHEN FOH BEI VORLIEGEN DER BEDIENUNG "ECHTZEITBETRIEB EIN" (SIEHE PKT. 5.3.1.6.) SELBSTAENDIG GESTARTET.

IST DAS PROGRAMM NICHT VORHANDEN, WIRD UEBER DIE ANZEIGE "IDA - RESTART" AUSGEGEBEN.

SIND DIE DATEN ZERSTOERT, ERSCHEINT AN DER ANZEIGE DIE AUSSCHRIFT "IDA - NEWSTART" BZW. "IDA - LOAD ETAB" (SIEHE PKT. 3.3.).

STANDARDMAESSIG WERDEN INNERHALB DES INTERPRETERSYSTEMS 6 PROGRAMMEBENEN (0,1,...,5) BEARBEITET. DURCH ABARBEITUNG EINER IAW (SIEHE PKT. 5.3.12.1) KANN DAS SYSTEM UM DIE PROGRAMMEBENEN 6 UND 7 ERWEITERT WERDEN. DABEI HAT DIE PRO- GRAMMEBENE 0 DIE HOECHSTE PRIORITAET UND 7 DIE NIEDRIGSTE. INNERHALB EINER EBENE WIRD VOM INTERPRETER NUR EIN PROGRAMM BEARBEITET. WEITERE ANMELDUNGEN VON PROGRAMMEN MIT GLEICHER PRIORITAET WERDEN WAEHREND DER ABARBEITUNG DES LAUFENDEN PRO- GRAMMS MIT DER ANZEIGE "NO START" ZURUECKGEWIESEN. DIE ANGABE DER ENDADRESSE DES BEREICHS WIRD NUR AUSGEWERTET, WENN PROGRAMME VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER UEBERTRAGEN WER- DEN.

ALS ADRESSE IST DIE ENDADRESSE DES LAENGSTEN PROGRAMMS EINZU- TRAGEN, DAS IN DIESEN BEREICH UEBERNOMMEN WIRD. SIE KANN ABER IM HINBLICK AUF MOEGLICHE ERWEITERUNGEN AUCH GROESSER GEWAHLT WERDEN.

AUFBAU DER ETAB:

DB OFOH	KENNZEICHEN FUER ETAB
DB N	ANZAHL DER BEREICHS-KZ (1,2,...,255)
DB BKZ (1)	BEREICHSKENNZEICHEN (01,02,...,FFH)
DB PE (1)	PROGRAMMEBENE (0,1,...,7)
DA AADR(1)	AADR DES BEREICHS (L-TEIL,H-TEIL)
DA EADR(1)	EADR DES BEREICHS (L-TEIL,H-TEIL)
.. ...	
DB BKZ (N)	
DB PE (N)	
DA AADR(N)	
DA EADR(N)	

3.2.2. ADRESSENTABELLE ATAB

DIE ADRESSENTABELLE (ATAB) ENTHAELT ADRESSEN, UEBER DIE DIE VERBINDUNG ZWISCHEN DEM INTERPRETATIONSSYSTEM UND DEN ANWENDEREIGENEN PROGRAMMEN (Z.B. MC-UNTERPROGRAMME) HERGESTELLT WIRD.

DER ZUGRIFF DES INTERPRETERS AUF EINE BESTIMMTE ADRESSE ERFOGLT UEBER DAS SUCHKENNZEICHEN SKZ, DAS IN DEN IAW DES IDA-AP ANGEGEBEN WERDEN MUSS.

AUFBAU DER ATAB:

DB	OF2H	KENNZEICHEN FÜR ATAB
DB	N	ANZAHL DER SUCHKENNZEICHEN (1,2,....,255)
DB	SKZ (1)	SUCHKENNZEICHEN (0,1,....,255)
DA	AADR(1)	ADRESSE (L-TEIL, --TEIL)
..	...	
DB	SKZ (N)	
DA	AADR(N)	

3.2.3. DATEIBESCHREIBUNGSTABELLE DBT

ZUR BESCHREIBUNG DER DATEIEN (DATEINAME, AADR, LAENGE, SATZ-ANZAHL) DIEN T DIE DATEIBESCHREIBUNGSTABELLE (DBT). ES KOENNEN BIS ZU 240 DATEIEN DEFINIERT WERDEN, DIE MIT DEN DATEINAMEN 01H, 11H, ..., FFH GEKENNZEICHNET WERDEN. JEDE DATEI KANN MAXIMAL AUS 65535 SATZEN BESTEHEN, DIE MAXIMAL 255 BYTE LANG SEIN KOENNEN. FÜR DATEIEN, DEREN INHALTE VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER UEBERNOMMEN BZW. GEÄNDERT WERDEN, BESTEHEN BZGL. DER SATZLAENGE BESCHRAENKUNGEN (SIEHE ABSCHNITT 10). DIE 15 ARBEITS-/EINGABEBEREICHE, DEREN SATZANZAHL GLEICH 1 IST, SIND DURCH 01H, 02H, ..., 0FH ZU KENNZEICHNEN. DER DATEI- BZW. BEREICHNAME 00H WIRD VOM INTERPRETER NICHT BEARBEITET.

AUFBAU DER DBT:

DB	OF2H	KENNZEICHEN FÜR DBT
DB	N	ANZAHL DER DATEIEN UND BEREICHE (1,2, ..., 255)
DB	DN(1)	DATEI-/BEREICHNAME (01H,02H,....,FFH)
DA	AADR(1)	AADR DER DATEI BZW. DES BEREICHS (L-TEIL,H-TEIL)
DA	SANZ(1)	SATZANZAHL (1,2, ..., 65535) (L-TEIL,H-TEIL)
DB	SL(1)	SATZLAENGE (1,2, ..., 255)
..	...	
DB	DN(N)	
DA	AADR(N)	
DA	SANZ(N)	
DB	SL(N)	

3.2.4. FELDBESCHREIBUNGSTABELLE FBT

IN DER FELDBESCHREIBUNGSTABELLE (FBT) SIND BIS ZU 255 FELDBESCHREIBUNGEN FESTLEGBAR. DURCH DIE FELDNUMMER FNR WIRD IN JEDER DATEI BZW. IN JEDEM BEREICH EINE FELDSTRUKTUR BESTIMMT, DIE DURCH DIE RELATIVE ANFANGSADRESSE DES FELDES INNERHALB DES SATZES BZW. BEREICHS (RADR) UND DURCH DIE BYTEANZAHL (FLG) GEKENNZEICHNET IST, WOBEI RADR + FLG < 256 SEIN MUSS. DAS DATENFORMAT INNERHALB DES FELDES WIRD DURCH DIE ABARBEITUNG DER INTERPRETERANWEISUNG BESTIMMT.

AUFBAU DER FBT:

DB	OF3H	KENNZEICHEN FUER FBT
DB	N	ANZAHL DER FELDBESCHREIBUNGEN (1,2, ...,255)
DB	FNR(1)	FELDNUMMER (0,1,....,255)
DB	RADR(1)	RELATIVE ANFANGSADRESSE IM SATZ/ BEREICH (0,1,....,254)
DB	FLG(1)	FELDLAENGE (1,2, ...,255)
**	***	
DB	FNR(N)	
DB	RADR(N)	
DB	FLG(N)	

3.3. EINBINDEN DER TABELLEN

VOM INTERPRETATIONSSYSTEM WERDEN NUR PROGRAMME GESTARTET, DIE UEBER DAS BKZ DER ETAB ERREICHBAR SIND. DESHALB IST ES ERFORDERLICH, NACH DEM ANLAUF DES INTERPRETERS SYSTEMS DEM INTERPRETER DIE ANFANGSADRESSE DER ETAB MITZUTEILEN, D.H. VOR DEM ERSTEN PROGRAMMSTART.

ES GIBT DAZU ENTSPRECHEND DEM EINSATZFALL DES BDT ZWEI MOEGELICHKEITEN DER ADRESSENUEBERGABE. BEI EINEM EINSATZ DES BDT OHNE RECHNERKOPPLUNG MUSS DIE ETAB AUF DEM FESTWERTSPEICHER STEHEN. DIE ANFANGSADRESSE DER ETAB IST IN DIESEM FALL DURCH DEN ANWENDER SELBSTSTAENDIG AUF DIE ADRESSEN AETAB, AETAB+1 (L-TEIL, H-TEIL DER AADR) EINZUTRAGEN. DIE ADRESSE AETAB IST DEN GENERIERUNGSANGABEN ZU ENTNEHMEN. DIES SETZT ABER VORAUS, DASS EIN PROM-PROGRAMMIERGERAET (Z.B. BPE K 8401) VORHANDEN IST.

BEI EINER RECHNERKOPPLUNG BESTeht DIE MOEGELICHKEIT, DIE ANFANGSADRESSE DER ETAB MIT DER TABELLE ETAB ZUSAMMEN VOM VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER IN DAS BDT (SIEHE ABSCHNITT 10) ZU LADEN. IN DIESEM FALL DARF AUF AETAB/AETAB+1 DIE STANDARD-ADRESSE GLEICH 0 NICHT GEANDERT WERDEN.

BEIM ERKENNEN DES FEHLENS DER AADR DER ETAB WIRD VOM INTERPRETER UEBER DIE ANZEIGE "IDA - LOAD ETAB" AUSGEGEBEN. WURDEN DEM INTERPRETATIONSSYSTEM DIE TABELLE ETAB UND DEREN ANFANGSADRESSE MITGETEILT, WIRD "IDA - NEWSTART" ANGEZEIGT.

DIE AADR VON ATAB, DBT UND FBT KOENNEN DURCH EINE INTERPRETERANWEISUNG MIT DER RUFNUMMER OOH DEM INTERPRETER MITGETEILT WERDEN.

DA DER GROSSESTE TEIL DER IAW AUF DIESE TABELLEN ZUGREIFT, IST ES ERFORDERLICH, DIESE SPEZIELLE IAW AN DEN ANFANG DES ERSTEN LAUFENDEN PROGRAMMS (ANLAUFPROGRAMM) ZU STELLEN.

BEI EINER RECHNERKOPPLUNG KOENNEN DIESE ANFANGSADRESSEN AUCH VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER MIT DER DAZUGEHUERIGEN TABELLE UEBERGEHEN WERDEN (SIEHE ABSCHNITT 10).

EINE AENDERUNG DER AADR WAEHREND DER ARBEIT MIT DEM INTERPRETER KANN ZU ZERSTOERUNGEN VON DATEIEN UND PROGRAMMTEILEN FUEHREN.

4. DATENZUGRIFF

=====

4.1. VORBEMERKUNG

IM SYSTEM IDA-(BDT) SIND FOLGENDE DATENBEREICHE UND DAZUGEHÖRIGE DATENARTEN DEFINIERT:

- SATZWEISE STRUKTURIERTE DATEIEN/DATEIDATEN
- ARBEITSBEREICHE/ARBEITSDATEN
- EINGABEBEREICHE/EINGABEDATEN
- AUSGABEBEREICHE/AUSGABEDATEN

DER PROGRAMMIERER GREIFT BEI DEN DATEI-, ARBEITS- UND EINGABEDATEN ÜBER EINE BEREICHSANGABE, DIE AUS EINEM DATEI- BZW. BEREICHSNAMEN UND EINER SATZNUMMER BESTeht, AUF DEN JEWEIFLIGEN BEREICH ZU. DIE ANGABE DER FELDNUMMER (FNR) KENNZEICHNET DIE STELLUNG UND LÄNGE DER DATEN INNERHALB DIESES BEREICHS. UM WELCHE DATENART ES SICH HANDELT, WIRD DURCH ABARBEITUNG DER INTERPRETERANWEISUNG BESTIMMT. DER DATEI- BZW. BEREICHSNAME WIRD DABEI DER DATEI-BESCHREIBUNGSTABELLE (DBT) UND DIE FELDNUMMER DER FELDBESCHREIBUNGSTABELLE (FBT) ENTNOMMEN. DIE AUSGABEDATEN WERDEN IM PUNKT 5.3.10.1. GESONDERT BEHANDELT.

4.2. BESCHREIBUNG DER DATENBEREICHE

4.2.1. DATEIEN

INNERHALB DER DBT SIND FÜR DIE DATEIEN DIE NAMEN 10H, 11H, ..., F7H VORGESEHEN.

DER DATEINAME DOH WIRD VOM INTERPRETER NICHT BEARBEITET. 01H, ..., 0FH SIND FÜR DIE KENNZEICHNUNG VON ARBEITS- UND EINGABEBEREICHEN RESERVIERT.

EINE DATEI KANN MAX. AUS 65 535 SÄTZEN BESTEHEN. DABEI IST ZU BEACHTEN, DASS DIE NUMERIERUNG DER SÄTZE INNERHALB EINER DATEI MIT 0 BEGINNT. DIE SATZLÄNGE EINER DATEI IST KONSTANT UND KANN MAX. 255 BYTE BETRAGEN.

4.2.2. ARBEITSBEREICHE

FÜR DIE ARBEITSBEREICHE SIND INNERHALB DER DBT DIE KENNZEICHEN 01H, ..., 0FH VORGESEHEN. DABEI BETRÄGT DIE SATZANZAHL GLEICH 1. DIESE BEREICHE WERDEN ZUR ZWISCHENSPEICHERUNG VON KONSTANTEN, DATEN UND DATEISATZNUMMERN BENÖTIGT.

4.2.3. EINGABEBEREICHE

ALS EINGABEBEREICH DER KARTENLESER WIRD DER TREIBERPUFFER DES BETRIEBSSYSTEMS VERWENDET. SOLL DURCH EIN IDA-AP DIREKT AUF DIESEN BEREICH ZUGRIFFEN WERDEN, MUSS UNTER EINEN ARBEITSBEREICHSNAMEN DER EINGABEPUFFER IN DIE DBT AUFGENOMMEN WERDEN. DIE ANFANGSADRESSE UND DIE LÄNGE DIESE PUFFERS WERDEN DURCH DIE ANLAGE 8 DEM ANWENDER MITGETEILT. DIE TASTATUREINGABE ERFOLGT IN VERBINDUNG MIT EINER MASKENAUSGABE ÜBER DIE ANZEIGE (SIEHE PKT. 7.2.). EIN DIREKTER ZUGRIFF AUF DIE IFLS-PUFFER (RECHNERKOPPLUNG) DURCH IDA-IAW IST NICHT MÖGLICH (SIEHE DAZU PKT. 10).

4.2.4. AUSGABEBEREICHE

DIE AUSGABEBEREICHE (AUFBEREITUNGSPUFFER), DIE FUER DIE AUSGABE UEBER ANZEIGE, DRUCKER UND LINIENINTERFACE IFLS NOTWENDIG SIND, WERDEN VOM INTERPRETER SELBSTAENDIG FESTGELEGT. DER ANWENDER HAT ZU DIESEN BEREICHEN KEINEN ZUGRIFF. FUER DIE ANZEIGE IST EIN PUFFER VON 16 ZEICHEN UND FUER DIE DRUCKERAUSGABE VON 123 ZEICHEN VORHANDEN. AB IDA-VERSION V:02 STEHT FUER DIE IFLS-AUSGABE EIN PUFFER VON 132 BYTES ZUR VERFUEGUNG.

VOR DER AUFBEREITUNG DER AUSGABE WIRD DER ENTSPRECHENDE PUFFER MIT "SPACE" GEFUELLT. EINE DRUCKERAUSGABE WIRD SELBSTAENDIG MIT "NEW LINE" ABGESCHLOSSEN. EINE UNTERDRUECKUNG DIESER AUSGABE IST MOEGLICH (SIEHE PKT 5.3.10.1.).

AUSGABEDATEN WERDEN IN EINEM PARAMETERBLOCK, DER SICH IN DEN IAW MIT DEN RUFNUMMERN A0H UND A1H BEFINDET, DURCH KENNZEICHEN SPEZIFIZIERT. DAZU SIND FOLGENDE MOEGLICHKEITEN VORGEGEHEN:

- FORTSETZUNG DURCH EINEN EXTERNEN PARAMETERBLOCK
- FUELLEN DES AUSGABEBEREICHS MIT EINEM ZEICHEN BZW. ZEICHENKETTE
- KENNZEICHNEN DER EINGABESTELLEN IN DER MASKE
- ANGABE DES ZIELFELDES FUER EINGEGEBENE INFORMATION
- BEREITSTELLUNG VON DATEN MIT KONVERTIERUNG
- BEREITSTELLUNG VON DATUM UND UHRZEIT
- BEREITSTELLUNG DES BELEGZAEHLERS
- ANWEISUNG ZUM QUITTUNGSBETRIEB BEI IFLS-AUSGABE

4.3. BESCHREIBUNG DER BEREICHSANGABE

DER ZUGRIFF DURCH DIE IAW ZU DATEIEN ODER BEREICHEN ERFOLGT UEBER DIE BEREICHSANGABE, DIE AUS 3 PARAMETERN BESTEHT. IN DER IAW-BESCHREIBUNG WERDEN SIE MIT Y1, Y2 UND Y3 BEZEICHNET. BEI DEN PARAMETERN Y1 UND Y2 HANDELT ES SICH UM ZWEI HEXAZEICHEN, DIE ZUSAMMEN EIN BYTE BELEGEN UND DATEI- UND BEREICHSNAMEN KENNZEICHNEN. MIT HILFE DES PARAMETERS Y3 WIRD DIE SATZNUMMER FESTGELEGT UND KANN AUS EINEM ODER ZWEI BYTES BESTEHEN.

4.3.1. DATEINAME Y1

INNERHALB EINER BEREICHSANGABE KANN NUR AUF EINE DER DATEIEN 10H, 20H, ..., F0H ZUGEGRIFFEN WERDEN. ENTSPRECHEND DER DATEI IST DER PARAMETER Y1 1H, 2H, ..., FH ZU WAELHEN. DER ZUGRIFF AUF DIE UEBRIGEN DEFINIERTEN DATEIEN DER DBT KANN ERST DURCH ABARBEITUNG DER IAW MIT DER RUFNUMMER 09H (SIEHE PKT 5.3.1.9.) ERFOLGEN.

IST Y1 GLEICH 0, DANN ERFOLGT DER ZUGRIFF AUF ARBEITS- BZW. EINGABEDATEN ENTSPRECHEND DES PARAMETERS Y2.

4.3.2. BEREICHSNAME Y2

IN Y2 WIRD DER NAME EINES BEREICHS ANGEBOGEN. SIND DIREKT DATEN AUS EINEM ARBEITS- BZW. EINGABEBEREICH ZU VERARBEITEN (Y1=0 S.O.), IST IN Y2 DER ENTSPRECHENDE BEREICHSNAME 01H, 02H, ..., 0FH ANZUGEBEN.

SOLLEN DATEIDATEN VERARBEITET WERDEN (Y1 UNGLEICH 0), MUSS Y2 ZUR INDIKATION ANGABE DER SATZNUMMER GENUTZT WERDEN. IN DIESEM FALL WIRD IN Y2 DER BEREICHSNAME DES FELDDES ANGEBOGEN, AUF DEM DIE SATZNUMMER DER ZU VERARBEITENDEN DATEI EINGETRAGEN IST. WIRD DIE SATZNUMMER DIREKT ANGEBOGEN, IST Y2=0 ZU SETZEN.

4.3.3. SATZNUMMER Y3

BEI DER INDIRECTEN ANGABE DER SATZNUMMER (Y1, Y2#0) WIRD Y3 (1 BYTE) ALS FELDNUMMER GEWERTET, AUF DER DIE SATZNUMMER IM MIT Y2 ANGEgebenEN BEFEBICH STEHT. BEI DER DIREKTEN SATZNUMMERNANGABE EINER DATEI (Y2=0) WIRD Y3 ALS SATZNUMMER, DIE AUS ZWEI BYTE BESTEHT, BEARBEITET. DADURCH IST ES MOEGLICH, ALS GROSSESTE SATZNUMMER 45535 ANZUGEBEN. ES IST DABEI ZU BEACHTEN, DASS ZUERST DER NIEDERHEFTIGE ADRESSTEIL DER SATZNUMMER EINGETRAGEN WERDEN MUSS (04-FORM).

SOLLEN ARBEITS- BZW. EINGABEDATEN (Y1=0, Y2#0) VERARBEITET WERDEN, IST Y3=0 (EIN BYTE).

BEI DER IAW-BESCHREIBUNG WURDE DIE INDIRECTE ANGABE DER SATZNUMMER GEWAHLT. WENN NICHT BESONDERS DARAUF HINGEWIESEN WIRD, KANN AUCH DIE SATZNUMMER DIREKT ANGEgeben WERDEN.

4.3.4. FELDER

FELDER SIND SPEICHERBEREICHE FUER DIE DATEN. SIE SIND JE NACH DATENLAENGE EINE ANZAHL ZUSAMMENHAENGENDER BYTES. DIE KLEINSTE ADRESSIERBARE EINHEIT IST EIN BYTE (MAXIMAL 255 BYTES).

FELDER WERDEN DURCH DIE FBT BESCHRIEBEN. DER ZUGRIFF ERFOEGT UEBER DIE FELDNUMMER (KENNZEICHNUNG 00H, 01H, ..., FFH BZW. 0, ..., 255). IN DER FBT SIND JEDOCH NUR MAXIMAL 255 FELDNUMMERN DEFINIERBAR.

EINE FELDNUMMER KANN FUER FELDER VON MEHREREN DATEIEN UND BE-REICHEN VERWENDET WERDEN, WENN DEREN STUKTUREN (RELATIVE ANFANGS-ADRESSE UND BYTEANZAHL) GLEICH SIND.

5. AUFBAU VON INTERPRETERANWEISUNGEN

5.1. VORBEMERKUNGEN

DIE INTERPRETERANWEISUNG (IAW) BESTEHT AUS DEM KOPF UND DEM VARIABLEN TEIL. DER KOPF HAT BEI JEDER IAW DAS GLEICHE FORMAT.

DER AUFBAU DES VARIABLEN TEILS WIRD DURCH DIE FUNKTION DER IAW (CHARAKTERISIERT DURCH DIE RUFNUMMER) BESTIMMT.

5.2. KOPF DER IAW

DB	OFFH	KENNZEICHEN FUER BEGINN DER IAW
DB	Z1	IAW-NUMMER
DB	Z2	IAW-NUMMER FUER FORTSETZUNG BEI FEHLER
DB	Z3	ANZAHL DER FOLGENDEN PARAMETER
DB	X1X2H	RUFNUMMER

DIE IAW-NUMMER Z1 WIRD ZUR KENNZEICHNUNG EINES BESTIMMTEN PROGRAMMSCHRITTES GENUTZT UND DIENST ZUR ADRESSIERUNG DER IAW IM ANWENDERPROGRAMM. SIE KANN INNERHALB EINES PROGRAMMS UNABHANGIG VOM ABLAUF BELIEBIG ZWISCHEN 0 UND 254 (FEH) GEWAHLT WERDEN.

SIE DARF IN EINEM AP NICHT DOPPELT VORHANDEN SEIN. EINE AUSNAHME BILDET DIE "0". SIE KANN FUER ALLE IAW VERWENDET WERDEN, DIE NICHT ZIEL EINER SPRUNGANWEISUNG SIND BZW. AUF DIE NICHT DURCH ANDERE IAW ZUGEGRIFFEN WIRD.

ALS Z2 IST DIE IAW-NR. ANZUGEBEN, BEI DER DIE PROGRAMMABARBEITUNG NACH DER FEHLERANZEIGE (SIEHE 8.2.) FORTGESETZT WERDEN SOLL, WENN EIN FEHLER INNERHALB DER ABARBEITUNG DER IAW DURCH DEN INTERPRETER FESTGESTELLT WURDE UND DIESER NICHT ZUM ABRUCH DES PROGRAMMS FUEHRTE.

DIESER SPRUNG ERFOLGT NUR, WENN $Z2 \neq 0$ IST.

ER WIRD ALS UNTERPROGRAMMSPRUNG AUSGEFUEHRT, SO DASS NACH EINER FEHLERBEHANDLUNG DURCH EINEN UNTERPROGRAMMRUECKSPRUNG (SIEHE PKT. 5.3.2.6.). DAS ANWENDERPROGRAMM BEI DER NAECHSTEN IAW FORTGESETZT WERDEN KANN.

BEI $Z2 = 0$ WIRD IM FEHLERFALL NACH DER FEHLERANZEIGE ZUR NAECHSTEN IAW UEBERGEGANGEN.

Z3 GIBT DIE LAENGE DES VARIABLEN TEILS DER IAW EINSCHLIESSLICH DES BYTES DER RUFNUMMER AN. DA BEI DEN IAW-BESCHREIBUNGEN DIE INDIREKTE SATZNUMMERNANGABE IN DEN BEREICHSANGABEN GEWAHLT WURDE, IST ZU BEACHTEN, DASS BEI EINER DIREKTEN SATZNUMMER (SIEHE PKT. 4.3.3.) Z3 UM EINS GROESSER IST ALS ANGEGBEN. IST DIE DIREKTE SATZNUMMERNANGABE NICHT MOEGLICH, WIRD BESONDERS DARAUF HINGEWIESEN.

INNERHALB DER RUFNUMMER GIBT X1 DIE BLOCKNUMMER DER IAW UND X2 DIE SPEZIELLE ANWEISUNG IN DIESEM BLOCK AN.

5.3. VARIABLEN TEIL DER IAW

5.3.1. ALLGEMEINE INTERPRETERANWEISUNGEN

BLOCKNUMMER : 0

UNTER DIESER BLOCKNUMMER WURDEN ALLE INTERPRETERANWEISUNGEN ZUSAMMENGEFASST, DIE KEINEM ANDEREN KOMPLEX SINNVOLL ZUGESCHICHTET WERDEN KÖNNEN. SIE BIETEN GRUNDSATZFUNKTIONEN BEIM SYSTEMANLAUF, DER PROGRAMMORGANISATION UND DER PROGRAMMTESTUNG.

5.3.1.1. UEBERGABE DER AADR DER INTERPRETERTABELLEN

DURCH DIESE IAW KÖNNEN DIE ANFANGSADRESSEN DER TABELLEN ATAB, DBT UND FBT DEM INTERPRETER MITGETEILT WERDEN. IN DIESEM FALL SOLLTE DIE IAW AM ANFANG DES ANLAUFPROGRAMMS STEHEN, DA DER INTERPRETER BEI FAST ALLEN IAW AUF DIESE TABELLEN ZUGREIFT. DIE UEBERGABE DER AADR DER ETAB IST NUR FUER TESTZWECKE VORGEGEHEN.

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := 3 * N (ANZAHL DER KENNZEICHEN) + 1
DB	OOH	RUFNUMMER
DB	KZ(1)	KENNZEICHEN DER TABELLE
DA	AADR(1)	ANFANGSADRESSE DER TABELLE
..	...	
DB	KZ(N)	
DA	AADR(N)	

KZ = 0	:	FUER INTERPRETERTABELLE	ETAB
1	:	- " -	ATAB
2	:	- " -	DBT
3	:	- " -	FBT

*KZ = 4 : ZFBT
5 : RDBT
6 : EDBT*

BEISPIEL: DIE ANFANGSADRESSE DER INTERPRETERTABELLEN DBT UND FBT SEIEN 2800H UND 2840H. ES IST FOLGENDE

IAW ANZUGEBEN:

DB	OFFH	KZ DER IAW
DB	0	Z1
DB	0	Z2
DB	7	Z3
DB	OOH	RUFNUMMER
DB	2	KZ FUER DBT
DA	2800H	AADR DER DBT
DB	3	KZ FUER FBT
DA	2840H	AADR DER FBT

5.3.1.2. PROGRAMMABMELDUNG

DIE ABARBEITUNG DES IDA-PROGRAMMS WIRD BEENDET UND DIE PROGRAMM-
EBENE WIRD FUER DEN START EINES ANDEREN PROGRAMMS DIESER EBENE
FREIGEMACHT.

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := 1
DB	01H	RUFNUMMER

5.3.1.3. SPERREN UND OEFFNEN DER DATEIEN FUER RECHNERUEBERTRAGUNG

DAS KOMMUNIKATIONSPROGRAMM FUER DIE RECHNERKOPPLUNG LAESST EIN
SCHREIBEN VON INFORMATIONEN AUF EINE GESPERRTE DATEI NICHT ZU.
BEIM LESEN VON DIESER DATEI WIRD DEM UEBERGEORDNETEN RECHNER
DIE ANGEFORDERTE INFORMATION MIT EINEM HINWEIS AUF DEN ZUSTAND
DER DATEI UEBERMITTELT.

NACH DEM OEFFNEN DER DATEI KANN WIEDER AUF DIESE GESCHRIEBEN
WERDEN.

ES KOENNEN MAXIMAL 20 DATEIEN GLEICHZEITIG GESPERRT WERDEN.
BEI NEU- UND RESTART DES INTERPRETIERSYSTEM SIND ALLE DATEIEN
IM "OFFENEN" ZUSTAND.

IAW - AUFBAU:

SPERREN VON DATEIEN

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := N (ANZAHL DER DATEIEN) + 1
DB	02H	RUFNUMMER
DB	DN(1)	DATEINAME
..	..	
DB	DN(N)	

OEFFNEN VON DATEIEN

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := N (ANZAHL DER DATEIEN) + 1
DB	03H	RUFNUMMER
DB	DN(1)	DATEINAME
..	..	
DB	DN(N)	

5.3.1.4. AENDERUNG DER INTERPRETERFLAGS

UM BEI DER ABARBEITUNG EINES PROGRAMMSYSTEMS EINE GEWISSE SYNCHRONISATION ZU ERHALTEN, WURDEN INNERHALB DES INTERPRETATIONSSYSTEMS DIE INTERPRETERFLAGS 0,1,...,7 EINGEFUEHRT. MIT DIESER IAW KOENEN DIESE FLAGS GESETZT ODER RUECKGESETZT WERDEN. DAS FLAG 0 KANN AUCH DURCH EINE TASTATUREINGABE GEAENDERT WERDEN (SIEHE PNT. 7.1.5.). DER ZUSTAND DER FLAGS IST AN DER LED-ANZEIGE DES BDT ZU ERKENNEN (SIEHE ANLAGE 4 - LED 0 BIS 7). EINE ZUSTANDSAENDERUNG WIRD ERST NACH DER NAECHSTEN AUSGABE ANGEZEIGT. DIE AUSWERTUNG DER FLAGS ERFOLGTT DURCH DIE SPRUNGANWEISUNG MIT DER RUFNUMMER 28H.

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3:= N (ANZAHL DER ANWEISUNGEN) + 1
DB	04H	RUFNUMMER
DB	P1P2H(1)	ANWEISUNG
..	...	
DB	P1P2H(N)	

P1=0: INTERPRTERFLAG LOESCHEN
P1=1: - " - SETZEN
P2=0,...,7: FLAGNUMMER

5.3.1.5. SPERREN/ERLAUBEN DES IDA-TESTSYSTEMS

HIERMIT WIRD DEM ANWENDER DIE MOEGLICHKEIT GEGEBEN, DIE ARBEIT MIT DEM IDA-TESTSYSTEM ZU SPERREN ODER ZU ERLAUBEN. NACH NEUSTART DES INTERPRETERS IST DER START DES TESTSYSTEMS ERLAUBT. DIESE IAW WIRD BESONDERS BENDETIGT, WENN DAS TESTSYSTEM DURCH PROGRAMMUEBERSCHREIBUNG ZERSTOERT WURDE BZW. WENN IM ECHTZEITBETRIEB DER INTERPRETER DURCH DAS TESTSYSTEM NICHT AN DER ABARBEITUNG GEHINDERT WERDEN DARF.

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3:= 2
DB	05H	
DB	P	

P=0: ARBEIT MIT TESTSYSTEM WIRD GESPERRT
P≠0: - " - ERLAUBT

5.3.1.6. ECHTZEITBETRIEB EIN/AUS

DIESE IAW KANN ZUR KENNZEICHNUNG EINES DEFINIERTEN ARBEITSZUSTANDES DES BDT-PROGRAMMSYSTEMS (Z.B. BEIM DEFINIERTEN AUS- BZW. EINSCHALTEN DES GERAETES) GENUTZT WERDEN.

SIE SETZT/LOESCHT EINE BEI WIEDERANLAUF NACH NETZUSCHALTEN VON DER INTERPRETER-STEUERUNG (BZW. GGF. AUCH VON ANWENDER- EIGENEN SYSTEMANLAUFPROGRAMMEN) ABZUFRAGENDE ARBEITZELLE. DURCH DIE INTERPRETERSTEUERUNG WIRD DIESER ZUSTANDSZEIGER WIE FOLGT GENUTZT:

DA HARDWARE-MAESSIG AM BDT NICHT ZWISCHEN DEFINIERTEN NETZABSCHALTEN UND NETZAUSFALL UNTERSCHIEDEN WIRD, KANN MIT NUTZUNG DIESER IAW SOFTWARE-MAESSIG EIN DEFINIERTES AUSSCHALTEN BZW. EIN NETZAUSFALL GEKENNZEICHNET WERDEN.

WIRD BEIM SPANNUNGSABFALL DURCH DIE ABERUHRROUTINE DES INTERPRETIERERSYSTEMS FESTGESTELLT, DASS DER ZUSTAND "ECHTZEITBETRIEB EIN" (KEIN DEFINIERTES AUSSCHALTEN) VORLIEGT, WIRD UEBER BESTIMMTE ZEICHEN DES RAM-BEREICHS EINE PRUEFSUMME GEBILDET.

BEIM EINSCHALTEN DES BDT WIRD IN DIESEM FALL DIE PRUEFSUMME KONTROLLIERT. IST DIE PRUEFSUMME NOCH IN ORDNUNG (RAM-SPEICHER IST NOCH GESTUETZT), WIRD DAS PROGRAMM, DAS SICH IM BEREICH MIT DEM BKZ GLEICH F0H (DB 0F0H) BEFINDET, ABGEARBEITET BZW. WIRD, FALLS KEIN PROGRAMM VORHANDEN IST, UEBER DIE ANZEIGE "IDA -RESTART" AUSGEGEBEN.

FAELT DIE PRUEFSUMMENKONTROLLE NEGATIV AUS (RAM-SPEICHER ZERSTOERT), WIRD DIES WIE IM ZUSTAND "ECHTZEITBETRIEB AUS" DURCH DIE ANZEIGE "IDA - NEWSTART" BZW. "IDA - LOAD ETAB" GEKENNZEICHNET.

IAW - AUFBAU:

```
DB 0FFH
DB 71
DB Z2
DB Z3          Z3 := 2
DB 06H         RUFNUMMER
DB 0
```

P=0: ECHTZEITBETRIEB AUS
P=0: - " - EIN

5.3.1.7. AENDERUNG DES FEHLERKENNZEICHENS

DA DIESE IAW KANN DAS FEHLERKENNZEICHEN FKZ INNERHALB EINES PROGRAMMS GEANDERT WERDEN. DURCH DIE ANGABE 0 WIRD DAS FKZ BELOESCHT.

IAW - AUFBAU:

```
DB 0FFH
DB Z1
DB Z2
DB Z3          Z3 := 2
DB 07H         RUFNUMMER
DB W          NEUES FKZ
```

5.3.1.8. UMBENENNUNG DER FELDNUMMER 0

DIE IN DEM 1-BYTE-FELD STEHENDE INFORMATION WIRD SICH VOM INTERPRETER ALS FELDNUMMER GEMERKT. DER ZUGRIFF AUF DEREN FELDSTRUKTUR (REL. ANFANGSADRESSE UND LAENGE AUS FBT) ERFOLGT BIS ZUR NAECHSTEN UMBENENNUNG IN DIESEM IDA-PROGRAMM UEBER DIE FELDNUMMER 0 (00H). ERFOLGT KEINE UMBENENNUNG, WIRD AUF DIE FBT-DATEN DER FELDNUMMER 0 ZUGESRIEFFEN.

IAW - AUFBAU:

DB	0FFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := 4
DB	0BH	RUFNUMMER
DB	Y1Y2H	BEREICHSANGABE
DB	Y3	
DB	FNR	FELDNUMMER

5.3.1.9. UMBENENNUNG DER DATEI F

INNERHALB EINER IAW GREIFT DER INTERPRETER ENTSPRECHEND DER DARSTELLUNGSWEISE DER BEREICHSANGABE (PARAMETER Y1 - SIEHE PKT.4.3.1.) NUR AUF DIE 15 DATEIEN 10H,20H,...,FOH ZU. WERDEN WEITERE DATEIEN BENDETIGT, SO IST EINE UMBENENNUNG DER DATEI FOH NOETIG. DER ZUGRIFF AUF DIESE NEUE DATEI ERFOLGT DANN IN DEN NAECHSTEN IAW UEBER DEN DATEINAMEN OFOH UND IST INNERHALB DES PROGRAMMS BIS ZUR NAECHSTEN UMBENENNUNG GUELTIG. ERFOLGT KEINE UMBENENNUNG, WIRD DIREKT AUF DIE DATEI FOH ZUGEGRIFFEN.

IAW - AUFBAU:

DB	0FFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := 2
DB	09H	RUFNUMMER
DB	DN	DATEINAME

5.3.1.10. AENDERUNG VON IAW DURCH KONSTANTEN

HIERMIT KOENNEN WERTE IN IAW INNERHALB EINES IDA-PROGRAMMS, DAS SICH IM RAM-BEREICH BEFINDET, GEAENDERT WERDEN.

IAW - AUFBAU:

```
DB OFFH
DB Z1
DB Z2
DB Z3
DB 0AH          RUFNUMMER

DB BKZ          BEREICHSKENNZEICHEN
DB PN           PROGRAMMNUMMER
DB Z(41)        IAW-NUMMER
DB RADR(41)     RADR IN IAW Z(41)
DB ANZ(41)      ANZAHL DER ZU AENDERNDEN BYTES
DB W(1)         WERT
..            ...
DB W(ANZ(41))   WERT
..            ...
DB Z(4N)        IAW-NUMMER
DB RADR(4N)
DB ANZ(4N)
DB W(1)
..            ...
DB W(ANZ(4N))
```

5.3.1.11. AENDERUNG VON IAW DURCH FELDIINHALT

HIERMIT KOENNEN IAW (RAM-BEREICH) DURCH INFORMATIONEN, DIE SICH IN FELDERN BEFINDEN, GEAENDERT WERDEN. DABEI WIRD DIE ANZAHL DER ZU UEBERTRAGENDEN BYTES VON DER LAENGE DES FELDES BESTIMMT. FUER DIE IDA-VERSION V:01 IST NUR N=1 MOEGELICH.

IAW - AUFBAU:

```
DB OFFH
DB Z1
DB Z2
DB Z3           Z3:= 3 * N (ANZAHL DER AENDERUNGEN) + 5
DB 0BH          RUFNUMMER

DB BKZ          BEREICHSKENNZEICHEN
DB PN           PROGRAMMNUMMER
DB Y1Y2H        BEREICHSANGABE
DB Y3

DB Z(41)        IAW-NUMMER
DB RADR(41)     RADR IN IAW Z(41)
DB FNR(41)      FELDNUMMER
..            ...
DB Z(4N)        IAW-NUMMER
DB RADR(4N)
DB FNR(4N)
```

5.3.1.12. AENDERUNG VON IAW DURCH ADDITION

INNERHALB VON IAW EINES PROGRAMMS KOENNEN EINZELNE BYTES DURCH ADDITION DES ANGEGBEN WERTES GEAENDERT WERDEN. DADURCH KANN Z.B. EINE UMBENENNUNG VON FELDNUMMERN ERFOLGEN. VORAUSSETZUNG FUEF DIE AENDERUNG IST, DASS SICH DAS PROGRAMM IM RAM BEFINDET.

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3:= 3 * N (ANZAHL DER AENDERUNGEN) + 3
DB	ODH	RUFNUMMER
DB	BRZ	BEREICHSKENNZEICHEN
DB	PN	PROGRAMMNUMMER
DB	Z(41)	IAW-NUMMER
DB	RADR(41)	RADR IN IAW Z(41)
DB	W(41)	ADDITIONSWERT
..	...	
DB	Z(4N)	IAW-NUMMER
DB	RADR(4N)	
DB	W(4N)	

5.3.1.13. AUSSETZEN/ERLAUBEN DER PRIORITAETSSTEUERUNG

NACH ABARBEITUNG DER IAW MIT DER RUFNUMMER ODH WERDEN VOM INTERPRETER NUR NOCH DIE IAW DIESES PROGRAMMS BIS ZUR ABARBEITUNG DER IAW MIT DER RUFNUMMER OEH BEARBEITET. DIESE BEIDEN IAW EXISTIEREN ERST AB IDA-VERSION V:02.

IAW - AUFBAU:

AUSSETZEN DER PRIORITAETSSTEUERUNG

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3:= 1
DB	ODH	RUFNUMMER

ERLAUBEN DER PRIORITAETSSTEUERUNG

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3:= 1
DB	OEH	RUFNUMMER

5.3.2. SPRUNGANWEISUNGEN

BLOCKNUMMER : 1 - UNBEDINGTE SPRUENGE
2 - BEDINGTE SPRUENGE

IN DER IAW GIBT Z4 DIE IAW-NUMMER AN, DIE ALS NAECHSTE IAW
BEI UNBEDINGTEM SPRUNG ODER BEI BEDINGTEM SPRUNG MIT ER-
FUELLTER BEDINGUNG ABGEARBEITET WERDEN SOLL.
IST Z4 = 0, WIRD BEI PROGRAMMANFANG FORTGESETZT.

INNERHALB EINES PROGRAMMS DUERFEN NUR 3 UNTERPROGRAMME VERSCHACHELTELT
WERDEN.

5.3.2.1. UNBEDINGTER SPRUNG IM PROGRAMM

ES WIRD EIN UNBEDINGTER SPRUNG IM LAUFENDEN PROGRAMM ZUR IAW
MIT DER NUMMER Z4 DURCHGEFUEHRT.

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := 2
DB	10H	RUFNUMMER
DB	Z4	

5.3.2.2. UNBEDINGTER SPRUNG IN EIN ANDERES PROGRAMM OHNE VERLASSEN DER PROGRAMMEBENE

IST DAS PROGRAMM NICHT VORHANDEN, WIRD DAS LAUFENDE PROGRAMM NACH
DER FEHLERANZEIGE (FKZ=74) MIT Z2 FORTGESETZT.

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := 4
DB	11H	RUFNUMMER
DB	9KZ	BEREICHSKENNZEICHEN
DB	PN	PROGRAMMNUMMER
DB	Z4	

5.3.2.3. START EINES ANDEREN PROGRAMMS

ES KANN NUR EIN PROGRAMM IN EINER ANDEREN PROGRAMMEBENE GESTARTET
WERDEN. IST DIE EBENE BELEGT, WIRD OHNE FEHLERANZEIGE (FKZ=75)
MIT Z2 FORTGESTZT.

IM ANDEREN FALL WIRD DAS LAUFENDE PROGRAMM MIT DER NAECHSTEN IAW
FORTGESTZT. DAS GESTARTETE PROGRAMM BEGINNT MIT DER IAW-NR. Z4.
IST DAS ZU STARTENDE PROGRAMM NICHT VORHANDEN, WIRD NACH DER
FEHLERANZEIGE (FKZ=74) MIT Z2 FORTGESETZT.

IAW - AUFBAU:

DS	OFFH	
DE	Z1	
DB	Z2	
DE	Z3	Z3 := 4
DB	12H	RUFNUMMER
DE	BKZ	BEREICHSKENNZEICHEN
DB	PN	PROGRAMMNUMMER
DB	Z4	

5.3.2.4. UNTERPROGRAMMANSPRUNG IM LAUFENDEN PROGRAMM

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := 2
DB	13H	RUFNUMMER
DB	Z4	

5.3.2.5. UNTERPROGRAMMANSPRUNG IN EINEM ANDEREN PROGRAMM

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := 4
DB	14H	RUFNUMMER
DB	BKZ	BEREICHSKENNZEICHEN
DB	PN	PROGRAMMNUMMER
DB	Z4	

5.3.2.6. UNTERPROGRAMMRUECKSPRUNG

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := 1
DB	15H	RUFNUMMER

5.3.2.7. UP-RUECKSPRUNGADRESSE AUSKELLERN

ES WIRD DIE SICH ZU LETZT GEMERKTE UP-RUECKSPRUNGADRESSE GE-
LOESCHT.

IAW - AUFBAU:

```
DB    OFFH
DB    Z1
DB    Z2
DB    Z3          Z3 := 1
DB    16H          RUFNUMMER
```

5.3.2.8. SPRUNG ZUR ABARBEITUNG VON MC-BEFEHLEN

MC-BEFEHLEN GESCHRIEBENE UNTERPROGRAMME WERDEN UEBER DIE
ADRESSENTABELLE (ATAB) AUFGERUFEN UND MUESSEN AUSSERHALB DER
IDA-PROGRAMME STEHEN.
DER ABSCHLUSS DES MC-UNTERPROGRAMMS MUSS MIT "RET" ERFOLGEN.
FUER DAS MC-PROGRAMM STEHT EIN STACK VON 10 BYTE ZUR VERFUEGUNG.

IAW - AUFBAU:

```
DB    OFFH
DB    Z1
DB    Z2
DB    Z3          Z3 := 2
DB    17H          RUFNUMMER
DB    SKZ          SUCHKENNZEICHEN IN DER ADRESSENTABELLE ATAB
```

5.3.2.9. AUSWERTUNG DES FEHLERKENNZEICHENS

HIERMIT BESTEHT DIE MOEGlichkeit, BEI FEHLERN, DIE VOM
INTERPRETER FESTGESTELLT WURDEN UND NICHT ZUM ABRUCH DES
PROGRAMMS FUEHRTEN, EINE GESONDERTE BEHANDLUNG DURCHZUFUEHREN.
DER WERT DES FEHLERKENNZEICHENS IST IN HEXA-DARSTELLUNG ANZUGEBEN.

IAW - AUFBAU:

```
DB    OFFH
DB    Z1
DB    Z2
DB    Z3          Z3 := 2 * N (ANZAHL DER AUSWERTUNGEN) + 1
DB    20H          RUFNUMMER

DB    FKZ(1)      WERT DES FEHLERKENNZEICHENS
DB    Z4(1)      IAW-NR. FORTSETZUNG BEI GLEICHHEIT
..    ...
DB    FKZ(N)
DB    Z4(N)
```

5.3.2.10. MEHRMALIGE AUSWERTUNG EINES 1-BYTE-FELDDINHALTES AUF GLEICHHEIT

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := C * N (ANZAHL DER VERGLEICHE) -
DB	Z1H	RUFNUMMER
DB	Y1Y2H	BEREICHSANGABE
DB	Y3	
DB	FNR	FELDDNUMMER
DB	VG(1)	VERGLEICHSGRÖSSE
DB	Z4(1)	IAW-NR. FORTSETZUNG BEI GLEICHHEIT
DB	VG(N)	
DB	Z4(N)	

5.3.2.11. VERGLEICHEN EINES 1-BYTE-FELDDINHALTES

BEIM VERGLEICH WIRD AUSGEWERTET, OB DER FELDDINHALT KLEINER (FORTSETZUNG MIT IAW-NR. Z41) ODER GRÖßER DES VERGLEICHSWERTS (FORTSETZUNG MIT IAW-NR. Z42) IST. BEI GLEICHHEIT WIRD DIE NÄCHSTE IAW ABGEARBEITET.

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := 7
DB	Z2H	RUFNUMMER
DB	Y1Y2H	BEREICHSANGABE
DB	Y3	
DB	FNR	FELDDNUMMER
DB	VG	VERGLEICHSWERT
DB	Z41	IAW-NR. FORTSETZUNG BEI "KLEINER"
DB	Z42	IAW-NR. FORTSETZUNG BEI "GRÖßER"

5.3.2.12. INKREMENTIEREN EINES 1-BYTE-FELDES MIT ANSCHLIESSENDEM VERGLEICH

DIE VERGLEICHE ERFOLGEN NACH DER ERHOEHUNG DES FELDHALTES UM 1.

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := 2 * N (ANZAHL DER VERGLEICHE) + 4
DB	Z3H	RUFNUMMER
DB	Y1Y2H	BEREICHsangabe
DB	Y3	
DB	FNR	FELdNUMMER
DB	VG(1)	VERGLEICHswERT
DB	Z4(1)	IAW-NR. FORTSETZUNG BEI GLEICHHEIT
..	...	
DB	VG(N)	
DB	Z4(N)	

5.3.2.13. MEHRMALIGE AUSWERTUNG EINES 1-BYTE-FELDHALTES AUF UNGLEICHHEIT

DAS IDA-PROGRAMM WIRD MIT Z4 FORTGESETZT, WENN ALLE VERGLEICHE DES INHALTS VON FNR MIT VG(1) BIS VG(N) NEGATIV AUSFALLEN.

IAW - AUFBAU:

DB	OFFH	
DB	Z1	
DB	Z2	
DB	Z3	Z3 := N (ANZAHL DER VG) + 5
DB	Z4H	RUFNUMMER
DB	Y1Y2H	BEREICHsangabe
DB	Y3	
DB	FNR	FELdNUMMER
DB	Z4	IAW-NR. FORTSETZUNG BEI UNGLEICH
DB	VG(1)	VERGLEICHswERT
..	...	
DB	VG(N)	

5.3.1.11. DEKREMENTIEREN EINES FELDKONHALTES MIT PRUEFUNG DES
NULLDURCHGANGS

ES WIRD DER INHALT EINES MAX. 8-BYTE-FELDES UM 1 VERRINGERT.
IST DAS ERGEBNIS NICHT GLEICH NULL, WIRD MIT Z4 FORTGESTZT.

IAW - AUFBAU:

08	0FFF	
08	Z1	
08	Z2	
08	Z3	Z3 := 5
08	Z6F	RUFNUMMER
08	Z1-Z4	BEREICHSANGABE
08	Z2	
08	Z4F	FELDNUMMER
08	Z4	IAW-NR. FORTSETZUNG, WENN KEIN NULL- DURCHGANG

5.3.2.10. SPRUNG - WENN ECHTZEITBETRIEB EIN

DER SPRUNG ZU Z4 WIRD DURCHFUEHRT, WENN DER ZUSTAND "ECHTZEIT-
BETRIEB EIN" VORLIEGT (SIEHE PKT.5.3.1.8.).

IAW - AUFBAU:

08	0FFF	
08	Z1	
08	Z2	
08	Z3	Z3 := 0
08	Z6F	RUFNUMMER
08	Z4	SPRUNG ZU Z4, WENN "ECHTZEITBETRIEB EIN"

5.3.2.13. SPRUNG - WENN PROGRAMM NICHT VORHANDEN

MIT HILFE DER IAW KANN UEBERPRUEFT WERDEN, OB EIN BESTIMMTES
PROGRAMM SCHON VOM UEBERGEORDNETEN RECHNER GELADEN WURDE.
IST DAS PROGRAMM NICHT VORHANDEN, SO WIRD MIT Z4 FORTGESETZT.

IAW - AUFBAU:

08	0FFF	
08	Z1	
08	Z2	
08	Z3	Z3 := 4
08	Z7H	RUFNUMMER
08	BKZ	BEREICHSKENNZEICHEN
08	PN	PROGRAMMNAME
08	Z4	SPRUNG ZU Z4, WENN PROGRAMM NICHT VORHANDEN