

C 2 A



Technische Dokumentation

**Baueinheiten Strukturierarbeitsplatz
SAP 806.03 und SAP 806.04**

Teil 2 A: Bedienungsanleitung



TEIL 2: BEDIENUNGSANLEITUNG

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|---|-------|
| 1. Anwendung des Strukturierarbeitsplatzes | 5 |
| 1.1. Grundsätze | 5 |
| 1.2. Bedienungsprinzip | 6 |
| 1.2.1. Dateneingabe - Strukturierung | 7 |
| 1.2.2. Datenausgabe auf Bildschirm - Uebersichtsanzeige | 8 |
| 1.2.3. Datenausgabe auf Seriendrucker - Dokumentation | 8 |
| 1.2.4. Datenausgabe auf Diskette | 8 |
| 1.3. Funktions- und Steuertasten | 10 |
| 1.4. Ablauf der Anlagenstrukturierung | 13 |
| 1.5. Inbetriebnahme des Arbeitsplatzes - RESTART, NEUSTART, Kennblockanzeige | 14 |
| 1.6. Diskettenarbeit | 15 |
| 1.6.1. Allgemeines | 15 |
| 1.6.2. SAP Dateinamendefinition | 17 |
| 1.6.3. Bedienung | 17 |
| 2. Woerterbuecher | 20 |
| 2.1. Arten der Woerterbuecher | 20 |
| 2.2. Anwahl und Eingabe | 21 |
| 2.3. Dokumentation | 21 |
| 2.4. Datenausgabe | 21 |
| 3. Basiseinheit (BSE) | 22 |
| 3.1. Ablauf der Strukturierung und Funktionsuebersicht | 22 |
| 3.2. Angaben zur Funktionseinheit (RESTART) | 22 |
| 3.3. Strukturierung | 25 |
| 3.3.1. Belegung (Hardwarekonfiguration) der BSE. | 25 |
| 3.3.2. Einlesen der Sonder-Basismodule | 53 |
| 3.3.3. Strukturierung von Kommunikationsbloecken | 55 |
| 3.3.4. Strukturierung von Verarbeitungsketten | 66 |
| 3.3.5. Kennwertsatz der Basis- und Steuermodule | 71 |
| 3.3.6. Strukturierung der Merker | 76 |
| 3.3.7. Adressbuch | 77 |

| | Seite |
|---|-------|
| 3.4. Anzeigefunktion | 80 |
| 3.4.1. Kommunikationsstellen-Liste | 80 |
| 3.4.2. Datenblock | 81 |
| 3.4.3. Zeitauslastung | 82 |
| 3.4.4. Basis- und Steuermodule | 82 |
| 3.5. Dokumentation | 82 |
| 3.5.1. Deckblatt | 82 |
| 3.5.2. Woerterbuch | 83 |
| 3.5.3. Datenblock | 83 |
| 3.5.4. Belegung | 83 |
| 3.5.5. Kommunikationsstellen-Uebersichtsliste | 83 |
| 3.5.6. Kommunikationsblock und Verarbeitungskette | 83 |
| 3.5.7. Kennwertsatz der Basismodule | 83 |
| 3.5.8. Merkerliste | 83 |
| 3.6. Datenausgabe | 83 |
| 4. Pultsteuerrechner (PSR) | 84 |
| 4.1. Ablauf der Strukturierung und Funktionsuebersicht | 84 |
| 4.2. Angaben zur Funktionseinheit (RESTART) | 84 |
| 4.3. Strukturierung | 86 |
| 4.3.1. Spezifikation Teil 1 | 86 |
| 4.3.2. Spezifikation Teil 2 | 87 |
| 4.3.3. Zusammenstellung der KON zu Bediengruppen | 88 |
| 4.3.4. Betriebsprotokolle | 89 |
| 4.3.5. Einlesen der Anlagenbilder | 91 |
| 4.3.6. Adressbuch | 92 |
| 4.4. Anzeigen | 93 |
| 4.5. Dokumentation | 93 |
| 4.6. Datenausgabe | 93 |
| 5. Datenbahnsteuerstation (DSS), Koppeleinheit Wartenrechner (KEWR), Wartenrechnereinheit (WRE) | 96 |
| 5.1. Strukturierung | 96 |
| 5.2. Anzeigefunktion | 97 |
| 5.3. Dokumentation | 97 |
| 5.4. Datenausgabe | 97 |

| | Seite |
|--|-------|
| 6. Reserve-Basiseinheit (R-BSE) | 98 |
| 6.1. Ablauf der Strukturierung und Funktionsuebersicht | 98 |
| 6.2. Angaben zur Funktionseinheit (RESTART) | 98 |
| 6.3. Strukturierung | 98 |
| 6.3.1. Spezifikation | 98 |
| 6.3.2. Belegung (Hardwarekonfiguration) | 99 |
| 6.3.3. Kommunikationsbloecke | 100 |
| 6.3.4. Verarbeitungsketten | 101 |
| 6.3.5. Kennwertsatz der Basismodule | 101 |
| 6.3.6. Merker | 102 |
| 7. Anlagenbilder - PICSY | 103 |
| 7.1. Grundsätze und Dateiarbeit | 103 |
| 7.2. Strukturierung | 103 |
| 7.3. Anzeige | 119 |
| 7.4. Datenausgabe | 121 |
| 8. Zeichengenerator , Datentraegerliste | 122 |
| 8.1. Strukturierung der Datentraegerliste | 122 |
| 8.1.1. Eingabebereiche des Kopfteiles | 122 |
| 8.1.2. Eingabebereiche fuer EPROM-Daten | 122 |
| 8.1.3. Drucken der Datentraegerliste | 123 |
| 8.1.4. Ausgabe der Strukturierkassette | 123 |
| 8.2. Zeichengenerator | 123 |
| 9. Basiseinheit - autonom/parallele Bedienung (BSE-AP) ^T | 124 |
| 9.1. Ablauf der Strukturierung und Funktions- uebersicht | 124 |
| 9.2. Angaben zur Funktionseinheit (RESTART) | 124 |
| 9.3. Strukturierung BSE-AP | 124 |
| 9.3.1. Belegung (Hardwarekonfiguration) | 124 |
| 9.3.2. Einlesen der Sonderbasis- und Sonderbedienmodule | 125 |
| 9.3.3. Strukturierung von Kommunikationsbloecken | 126 |
| 9.3.4. Strukturierung von Verarbeitungsketten und Bedienmodulen | 125 |
| 9.3.5. Strukturierung der Komplexbelegungsliste | 126 |

| | Seite |
|---|----------|
| 10. Basiseinheit - autonom/serielle Bedienung (BSE-AS) | 127 |
| 10.1. Ablauf der Strukturierung und Funktionsuebersicht | 127 |
| 10.2. Angaben zur Funktionseinheit (RESTART) | 127 |
| 10.3. Strukturierung BSE-AS | 127 |
| 10.3.1. Belegung (Hardwarekonfiguration) | 127 |
| 10.3.2. Einlesen der Sonderbasismodule | 128 |
| 10.3.3. Strukturierung von Kommunikationsblöcken | 128 |
| 10.3.4. Strukturierung der Messtellenbezeichnung | 128 |
| 10.3.5. Strukturierung von Verriegelungsbedingungen | 128 |
| 10.3.6. Strukturierung der Gruppenzuordnung | 128- 130 |

1. Anwendung des Strukturierarbeitsplatzes

1.1. Grundsätze

Mit dem Strukturierarbeitsplatz werden die bei der Projektierung festgelegten programmtechnischen MSR-Funktionen in eine rechnerlesbare Form auf Datenträger umgesetzt und über Seriendrucker dokumentiert. Die Daten werden über die alphanumerische Tastatur eingegeben und auf dem Sichtgerät angezeigt.

Mit dem Arbeitsplatz wird jeweils eine rechtechnische Einrichtung der Automatisierungsanlage strukturiert. Daten, die die gesamte Automatisierungsanlage betreffen (z.B. Wörterbücher) werden zusammenhängend behandelt und für die Einrichtung gefordert, wenn sie benötigt werden.

Bei Beginn der Strukturierung einer Einrichtung muss das Ziel feststehen, d.h. der projektierbare Umfang der Einrichtung muss vorher festgelegt sein. Entscheidungshilfen zur Projektierung werden durch den Strukturierarbeitsplatz nicht gegeben. Eine Überwachung erfolgt nur hinsichtlich Sinnfälligkeit der Eingaben und für den Speicherfonds. Die Strukturierung kann an beliebiger Stelle unterbrochen werden durch Auslagern auf externe Datenträger (Diskette). Der Abschluss der Strukturierung ist mit Einschränkungen bei jedem Stand der Strukturierung möglich, wobei ein formal richtiges Ergebnis erhalten wird. Die Änderung strukturierter Daten ist bis auf einige Grunddaten möglich. Umfang und Einschränkungen sind bei den einzelnen Punkten erläutert. Das Programmsystem arbeitet im Rahmen eines Test-Monitor-Systems (s. Anhang). Mit dem Test-Monitor sind das Ändern von Speicherzellen und das Testen beliebiger Programme möglich.

Zur Eigenüberwachung und Fehlererkennung:

a. Rechnerfehler

Speicherfehler ; Anzeige am oberen Bildrand

- 'RAM FEHLER': angezeigt wird der 1. gefundene Fehler (Ebene und Adresse); der Rechner geht in den HALT.
- 'CRC FEHLER': Prüfsummentest, es werden alle fehlerhaften 1 K-Bereiche angezeigt:
 - NR. 0...15 = Adresse 6000H ... 9C00H
 - NR.16...31 = Adresse A000H ... DC00H Ebene-01
 - ab 32 = Fehler in RAM-Teil des Betriebssystems (diese Anzeige verlöscht nach weiterer Bedienung; das Betriebssystem ist neu zu laden)

b. Fehler an peripheren Geräten

- Seriendruckerfehler, Anzeige in der letzten Bildzeile: 'FEHLER SD' und Fehlercode:

| | |
|---|----------------------|
| 1 = Übertragungsfehler | 2 = Papierende |
| 3 = Mavarie | 4 = Operationsfehler |
| 6 = Unzulässiges Kommando | 7,8,B = Zeitfehler |
| 9 = Unterbrechung der Übertragung | |
| A = Fehlerhafter Aufbau der Fehlerbytekette | |
| C = Undef. Zeichen vom Drucker | |
- [RESET] löscht die Fehleranzeige

- FDS-Fehler (siehe Pkt. 1.6)

1.2. Bedienungsprinzip

Der Arbeitsplatz wird ueber eine alphanumerische Tastatur (Schreibmaschine) mit Funktionstasten im Bildschirmdialog bedient.

Ausgangspunkt ist das RESTART-Bild, das nach dem Einschalten durch Betuetigung der Taste 'REST' gerufen wird. Ueber die Bedienung der 1. Eingabeoption dieses Bildes (Umschaltung auf Diskettenarbeit) wird ein gewünschtes Betriebssystem (Basiseinheit oder Pultsteuerrechner o.a.) geladen. Die Bedienung dazu ist in 1.6. erlaeutert.

Ueber PPB ist die zugehoerige Systemmitteilung anwaelbar (Pkt1.7).

Nach dem Einlesen des Betriebssystems ist die Weiterarbeit stets in 4 Grundbetriebsarten moeglich. Hinweise die sich aus der Systeminformation ergeben (Taste PPB , Pkt 1.7) sind zu beachten.

Jeder Betriebsart ist eine Funktionstaste zugeordnet:

- 'STR' : Strukturieren
- 'ANZ' : Anzeigen von Uebersichten zum Arbeitsstand (Ausgabe auf Bildschirm)
- 'DOK' : Dokumentation (Ausgabe auf Seriendrucker)
- 'DATA' : Datenausgabe auf Diskette

Nach Betuetigung einer dieser Tasten erscheint in der letzten Bildzeile ein Menue der moeglichen anwaelbaren Bilder, Dokumentationen o.a. Durch Eingabe der Codexiffer und Bestuetigung mit der Ausfuehrungstaste (ENTER) erfolgt die Auswahl.

Ueber die Kommandotaste (KE) sind bildspezifische Sonderfunktionen mit meist komplexem Charakter anwaelbar (z.B. Datenverschiebungen, Teilloesungen u.ae.). Die Funktionen sind in den zugehoerigen Punkten erlaeutert.

1.2.1. Dateneingabe - Strukturierung

Die Dateneingabe erfolgt im RESTART-Bild und in den Strukturierbildern (Anwahl 'STR') ueber Tastatur.

Ausserdem ist es im Diskettenbild moeglich, auf Diskette abgelegte Strukturierdateien zu laden (Pkt 1.6)

Zur Dateneingabe ueber Tastatur ist das angewahlte Bild in Eingabezeilen eingeteilt, gekennzeichnet durch Positionsnummern und erlaeuternden Text (meist gruen). Die aktuelle Position wird durch den Cursor (gruenes Vollseichen) markiert, der ueber die Taste 'DIALOG' bzw. Manipulationstasten gestellt werden kann.

Jede Eingabezeile hat ein Eingabefeld. Das Eintragen der Werte in das aktuelle Eingabefeld erfolgt weiss ueber die alphanumerischen Tasten, wobei das aktuelle Zeichen durch eine Marke (blauer Hintergrund sichtbar ist. Zeilencursorstasten bewirken 'Vor-' und 'Ruecksetzen'. Fehlerhafte Zeichen koennen korrigiert werden (siehe Tastenerlaeuterung).

Nach Eintragung des Wertes ist dieser mit der Ausfuehrungstaste zu bestuetigen. Damit werden die Werte ueberprueft und in fehlerfreien Fall uebernommen. (Wechsel der Farbe des Eingabereiches von weiss auf gelb).

Eine erneute Eingabe ist meist bei jedem Arbeitsstand moeglich; Einschränkungen dazu sind in den einzelnen Abschnitten dargelegt.

Bei fehlerhaften Eingaben sind folgende Reaktionen moeglich:

- sinnvolle Interpretation der Eingabe
- Normvorgabe des Rechners (Eingabebereich purpur)
- Fehlermeldung (Eingabebereich rot und ggf. Fehlertext)

Zusaetzliche Angaben dazu sind in den einzelnen Abschnitten vermerkt.

Die Taste ' Q ' dient der Quittierung von ganzen Bildern oder Bildteilen. Das 'Umblättern' einzelner Bildschirmseiten geschieht mit der Seitentaste (siehe Tastenrolaueuterung).

1.2.2. Datenausgabe auf Bildschirm - Uebersichtsanzeigen

Ueber die Betriebsarttaste 'ANZ' kann das fuer jede Funktionseinheit spezifische Menue an Uebersichtsdarstellungen zum Arbeitsstand aufgerufen werden. Umfassen die Informationen mehrere Bildschirminhalte, so kann ueber die Seitentaste 'weitergeblättert' werden. Die Bilder lassen keine Eingaben zur Strukturierung zu.

1.2.3. Datenausgabe auf Seriendrucker - Dokumentation

Die Dokumentation hat die Aufgabe, bestimmte Komplexe zusammengefasst auszugeben. Sie ist ein Nachweis fuer die strukturierten Daten. Die Dokumentation arbeitet eng mit den Programmen der Regime 'ANZ' und 'STR' zusammen. Somit werden auch weitgehend die gewohnten Fehlerauschriften bzw. Reaktionen des Rechners auf Fehlbedienungen eingehalten. Die Inhalte der zu dokumentierenden Komplexe koennen mehrere Seiten umfassen. Innerhalb eines Aufrufes wird eine Seitensachlung gefuehrt. Fuer das gesamte Projekt muss die Blattsachlung selbststaendig durchgefuehrt werden. Die Anzahl der Dokumentationen erfolgt ueber die Taste 'DOK' bei nachfolgender Auswahl aus dem dargebotenen Menue. Besonderheiten zu den einzelnen Funktionseinheiten sind den folgenden Abschnitten zu entnehmen. Die Seriendruckerausgabe einzelner Bildschirmbilder ueber Taste 'COPY' ist eine Sonderform der Dokumentation und jederzeit moeglich.

1.2.4. Datenausgabe auf Diskette

Im Betriebsregime 'DATA' werden alle strukturierten Daten als SCPX-Datei auf Diskette uebertragen. Es sind nur Disketten in den fuer -aedatec- zulassigen SCPX-Formaten zu verwenden (siehe Pkt 1.6). Die in Pkt 1.6 beschriebenen Grundaetze zur Arbeit mit der FDE gelten auch bei der Datenausgabe. Die Ausgabe von Dateien sollte aus Gruenden der Datensicherheit generell 2 mal hintereinander angewiesen werden.

Die Datenausgabe erfolgt bei allen Funktionseinheiten ueber die Menuetaste 'DATA'. In folgenden wird die allgemeinguetige Bedienung erlaeutert. Ggf. vorhandene Besonderheiten sind den Abschnitten zur Datenausgabe der einzelnen Strukturiersysteme zu entnehmen.

Das Menue zur Datenausgabe bietet folgende Auswahl:

- Strukturdatei Woerterbuecher
- Strukturdatei der aktuellen Funktionseinheit
- Stationsdatei der aktuellen Funktionseinheit

Bedienung: Es ist die entsprechende Auswahlziffer einzugeben und mit 'ENTER' zu bestaetigen. Danach wird der automatisch erzeugte Dateiname und das aktuelle Laufwerk angezeigt.

Nach Bestaetigung oder Aenderung des Laufwerkes (0 = oben; 1 = unten) mit 'ENTER' wird die Ausgabe vollzogen. Der Vorgang wird angezeigt, es ist keine andere Bedienung moeglich.

Zu a. und b.) : Strukturierdatenausgabe

Die Strukturierdaten dienen der Archivierung des letzten Arbeitsstandes am Strukturierarbeitsplatz.

Die Strukturierdaten sind somit die Quellinformation fuer jede weitere Bearbeitung am Strukturierarbeitsplatz. Zur Sicherheit sollten die Strukturierdaten nach jeweils 2 Stunden Strukturier-taetigkeit und vor laengeren Arbeitspausen ausgegeben werden.

(sie koennen zur Weiterarbeit wieder eingelesen werden; b.) nur nach 'NEUSTART').

Dateiname: z.B.: BSE0-A-.STR
 WEDCONR1.STR
 -1- -3-
 2- -4-

- Kennzeichen der Strukturierdaten:

| | |
|-----|-------------------|
| WED | Woerterbuchdaten |
| BSE | Basiseinheit |
| FSR | Fultsteuerrechner |
| RBE | Reserve-BSE |
| PIX | PICSY-Bilddaten |
| BAS | BSE-AS |
| BAP | BSE-AP |
| EGE | Zeichengenerator |
- FB-Adresse (hexadezimal; ergibt sich aus der FB-Nummer; wenn nicht vorhanden 00)
- Zeichen 1...3 des Auftrag-Name (Pos2 RESTART-Bild, Pkt1.5) frei wahlbar zur Versionsunterscheidung.
- Kennung 'STR' = Strukturierdaten
 (siehe Dateitypdefinition fuer -audatec-, Pkt 1.6)

Hinweis: Erfolgt die Dateiausgabe 2 Mal mit gleichen Dateinamen, so wird

 wird das 1. Zeichen des Dateityps der zuerst abgelegten Datei in 'B' umgewandelt (backup-Datei) und eine bereits vorhandene .B -Datei geloescht.

Es koennen somit nur 2 Dateien mit einem Namen auf einer Diskette existieren (Original- und BAK-Datei).

Verschiedene Strukturierdateien einer Funktionseinheit mit gleicher FB-Adresse sind durch die Zeichen 6..8 des Dateinamens unterscheidbar.

Zu c) Stationsdatenausgabe

Die Stationsdatei dient der Komplettierung der Software der entsprechenden Funktionseinheit mit objektabhangigen Daten. Sie ist Bestandteil des Softwareprojektes. Die Datei enthält die Daten des RAM-Bereiches und fuer die objektabhangigen EPROM.

Nach Ausgabe koennen die angezeigten EPROM-Daten Adresse und Pruef-summe mit 'COPY' dokumentiert werden.

Dateiname: z.B. X 9 1 2 3 0 2 0 . S D S
 1 ---2--- -3- --4--

- 1 = 'X' Kennung fuer Stationsdaten
- 2 = Auftragsdatum (Pos. 4 im HBSTART-Bild, Pkt 1.5)
- 3 = PE-Adresse (hexadezimal, ergibt sich aus PE-Nummer)
- 4 = Dateityp SDS (siehe Typdefinition Pkt 1.6)

1.3. Funktions- und Steuertasten

Neben den alphanumerischen Tasten sind zur Systembedienung Funktions- und Steuertasten vorhanden:

| | | | |
|----------|---|---------|---------|
| | Zeilencursor hoch | s. Pkt. | 1.3.1. |
| | Zeilencursor runter | - " - | 1.3.2. |
| | Zeilencursor rechts | - " - | 1.3.3. |
| | Zeilencursor links | - " - | 1.3.4. |
| | Eingabezeichen löschen (CE) | - " - | 1.3.5. |
| RESET | Dialoganwahl Zeile | - " - | 1.3.6. |
| ENTER | Ausführung | - " - | 1.3.7. |
| Q | Quittierung eines Datensatzes | - " - | 1.3.8. |
| COPY | Bildinhalt ausdrucken | - " - | 1.3.9. |
| XE | Kommandoeingabe | - " - | 1.3.10. |
| | Seitenwechsel | - " - | 1.3.11. |
| RESTART | Restart/Systemstart | - " - | 1.3.12. |
| NEUSTART | Neustart | - " - | 1.3.13 |
| HON | Umschaltung auf Monitor (Break) | - " - | 1.3.14 |
| STR | Strukturieren | - " - | 1.3.15 |
| DATA | Datenausgabe | - " - | 1.3.16 |
| DOK | Dokumentation | - " - | 1.3.17 |
| ANZ | Anzeige von Uebersichts- informationen | - " - | 1.3.18 |
| PF8 | Anzeige der Systemmitteilung | - " - | 1.7. |

1.3.1. Zeilencursor hoch

Im jeweils erlaubten Bildbereich wird der Zeilencursor auf die nachsthoehere Zeile gesetzt. Von der ersten Position wird auf die letzte Position umgesetzt.

1.3.2. Zeilencursor runter

Funktion sinngemaess wie Zeilencursor hoch; von der letzten Position wird auf die erste Position umgesetzt. Nach der Cursorfunktion werden Eintragungen in den Eingabebereich von vorn begonnen.

1.3.3. Zeichencursor rechts

Der Cursor wird auf die naechste, rechtsliegende Cursorstellung der jeweiligen Zeile gesetzt. Wurde keine weitere Cursorstellung fuer die Bildzeile festgelegt, bleibt der Cursor stehen.

1.3.4. Zeichencursor links

Funktion sinngemaess wie Zeichencursor rechts. Der Cursor wird auf die von ihm linksliegende Cursorstellung gesetzt.

1.3.5. Eingabezeichen loeschen (CE)

Die im Eingabebereich eingetragenen Zeichen koennen mit Hilfe der Taste geloescht werden. Je Tastendruck wird das letzte sichtbare Zeichen geloescht und kann neu eingetragen werden.

1.3.6. Dialoganwahlzeile 'RESET'

In der untersten Bildzeile (32.) Zeile wird 'DIAL' zur Kennzeichnung des Dialoges eingetragen. Die gewuenschte Dialogposition wird im Eingabebereich eingetragen. Nach Ausfuehrung wird der Cursor auf die angewaehlte Position gesetzt. Bei falscher Eingabe kehrt er an die alte Position zurueck.

1.3.7. Ausfuehrung 'ENTER'

Die Ausfuehrungstaste schliesst eine Eingabe ab. Im Eingabebereich enthaltene Informationen werden mit der Ausfuehrung uebernommen und bearbeitet. Nach einer fehlerfreien Ausfuehrung wird der interpretierte und eingetragene Listeninhalt gelb angezeigt. Fehlerhafte Eingaben werden rot gekennzeichnet bzw. durch einen formal richtigen Wert (purpur -Vergabe) ersetzt.

1.3.8. Quittierung eines Datensatzes 'Q'

Zusammengehoerige Daten im Bild koennen mit der Funktionstaste 'Q' gemeinsam quittiert werden. Die Verwendung der Ausfuehrungstaste nach jeder Bildeintragung entfaellt. Bei Fehlererkennung bleibt der Zeilencursor stehen.

1.3.9. Bildinhalte ausdrucken 'COPY'

Der gesamte Bildinhalt des Displays wird durch 'COPY' auf den Drucker ausgegeben.

1.3.10. Kommandoingabe 'KB' (*)

Es erfolgt der Aufruf eines zum angewaehlten Bild gehoerenden Kommandooprogramms. In Zeile 32 erscheint die Ausschrift 'K' zur Eingabe weiterer Informationen fuer die Ausfuehrung des Kommandos. Nach Eingabe dieser Informationen ist die Ausfuehrungstaste zu betaeltigen. Existiert zum angewaehlten Bild kein Kommandooprogramm, entfaellt die Ausschrift 'K' und das System bleibt in Wartezustand.

2.3.11. Seitentaste

Bilder, die mehrere Bildseiten beanspruchen, werden auf die Folgeseite umgeschaltet. Nach der letzten Seite wird auf die erste Seite zurueck 'geblaettert'.

1.3.12. Restart/Systemstart 'RESTART'

Aktivierung des Programmsystems 'Strukturierung', Aufbau des Anfangsbildes mit den bereits aus vorangegangener Strukturierung eingetragenen Daten (s. Pkt. 1.5.).

1.3.13. Neustart 'NEUSTART' (*)

Start des Systems und Aufbau des Anfangsbildes. Die Neustarttaste wird nur zu Beginn der Strukturierung einer Funktionseinheit (z.B. BSE) oder vor dem Einlesen einer Strukturierkassette betaetigt. Alle Listeninhalte werden geloescht!

1.3.14. Umschaltung auf Monitor (Break) 'MON'

Mit 'MON' wird der Monitor (s. Anlage) aktiviert. Die Rueckkehr zum Strukturier-System wird ueber die Buchstaben-Taste 'G' mit Ausfuhrung oder ueber die RESTART-Taste erreicht. Die Taste wird nur fuer Wartungs- bzw. Testzwecke benoetigt.

1.3.15. Strukturieren 'STR' (*)

Mit Tastendruck erscheint in der 32. Zeile das Menue der moeglichen Strukturierbilder. Nach Eingabe einer der Codenzahlen und Ausfuhrung wird das entsprechende Eingabebild aktiviert.

1.3.16. Datenausgabe 'DATA' (*)

In Zeile 32 erscheint das Menue der Ausgabeoeglichkeiten der Strukturierspezifischen Informationen, z.B. Strukturierkassette, Woerterbuchkassette usw. auf Magnetbandkassette. Nach Eingabe der Codenzahl und Betaetigung der Ausfuhrungstaste wird die Ausgabe veranlasst.

1.3.17. Dokumentation 'DOK' (*)

Im Bild - Zeile 32 erscheint das Menue der moeglichen Dokumentation. Nach Eingabe der Codenzahl und Betaetigung der Ausfuhrungstaste wird die Ausgabe auf den Drucker veranlasst.

1.3.18. Anzeige 'ANZ' (*)

In Bild-Zeile 32 erscheint das Menue der moeglichen Uebersichten. Die Auswahl erfolgt durch Eingabe der Codenzahl und Betaetigung der Ausfuhrungstaste.

(*) Tasten sind nur bei geladenem Strukturiersystem funktionsfaehig.

1.4. Ablauf der Anlagenstrukturierung

Auf dem Strukturierarbeitsplatz kann jeweils eine rechentechnische Funktionseinheit (BSE, PSR, DSS u.a.) oder ein zusammenhängender Komplex (z.B. Bilder) strukturiert werden. Die Behandlung der Wörterbücher ist innerhalb aller Funktionseinheiten möglich, die Wörterbücher zur Strukturierung benötigen (BSE, PSR, R-BSE). Bei der Eingabe der Kommunikationsstellen wird das Urbeleg-Prinzip zugrunde gelegt, d.h. alle Daten einer Kommunikationsstelle werden zusammenhängend eingegeben und dokumentiert, ohne das ihre Trennung in Listen fuer BSE und Pult beruecksichtigt wird. Die Verbindung bei der Strukturierung der Anlage erfolgt ueber die Strukturierkassette, die fuer jede Funktionseinheit auszugeben ist. Die Magnetbandkassette ist damit sowohl externer Langzeitspeicher als auch Arbeitsmittel bei der Strukturierung. Sie werden sowohl bei Unterbrechung der Arbeiten als auch zur Dateiverbindung zwischen den Funktionseinheiten genutzt. Die Strukturierung einer Gesamtanlage erfolgt in den Schritten nach Tabelle 1. Die Strukturierung einer Funktionseinheit erfolgt nach dem Schema:

- Eingabe aller Daten
- Datenausgabe: Stations-Datei
- Ausgabe der Dokumentation

Die Strukturier-Datei kann zu jedem beliebigen Stand ausgegeben werden.

| | Arbeitsetappen | Voraussetzung |
|---|-------------------------------|---|
| 1 | Wörterbucher | Wörterbuchlisten |
| 2 | Strukturierung BSE | Wörterbuch MBK BSE-Konfiguration KOMS-Listen Strukturpläne |
| 3 | Strukturierung Anlagenbilder | Strukturierung BSE Wörterbucher |
| 4 | Strukturierung Reserve-BSE | Projekt BSE-Konfiguration |
| 5 | Strukturierung Bedienpult | Strukturier-MBK von allen BSE'n Zuordnung KOMS zu Gruppen Anlagenbilder |
| 6 | Strukturierung DSS, KBWR, WBE | Anlagenkonfiguration, Wörterbucher |

1.5. Inbetriebnahme des Arbeitsplatzes RESTART NEUSTART Kennblockanzeige

RESTART

Nach dem Einschalten des Strukturierarbeitsplatzes bzw. jeweils nach Betaetigung der Taste 'REST' wird das RESTART-Bild aufgerufen.

Folgende Eingabemoeglichkeiten bestehen:

POS1: Umschaltmoeglichkeit auf das Diskettenbedienbild (siehe Pkt1.6) durch 'J', 'ENTER'. Ueber diese Position ist z.B. nach Inbetriebnahme des Arbeitsplatzes ein Strukturiersystem zu laden. Der Dateiname des geladenen Systems wird in der Kopfzeile rechts angezeigt, rechts daneben die Funktionseinheitennummer (siehe z.B. 3.2)
Anzeige neben der Eingabezeile:

* 'SYSTEM EINLESEN' Aufforderung zum Laden des Systems. Ohne System oder System fehlerhaft (CRC-Fehler) sind die Tasten STR, ANZ, DOK, DATA, NEU, KE, PF3 nicht funktionsfaehig.

* 'GELESENE DATEN' Es wurde ein System geladen. Angezeigt wird der Dateiname der (ueber Pkt1.6) geladenen Woerterbuch- und Struktur-datein. Ein rotes 'F' zeigt Dateifehler an ;Datei wurde trotz vorhergehendem Lesefeblers erzeugt; Weiterarbeit mit dieser Datei ist sinnlos !

POS2: Eingabe der Auftragsbezeichnung (max. 40 Zeichen)
Hinweis: Zeichen 1..3 werden im Dateinamen der Strukturdatei ----- verwendet (siehe Pkt DATA 1.2.4)

POS3: Eingabe der Auftragsnummer (max. 15 beliebige Zeichen)
Die Auftragsnummer wird auch in der Kopfzeile angezeigt.

POS4: Eingabe des Datums (max. 8 Zeichen):
Tag 2 Zeichen, Monat 2 Zeichen, Jahr 2 Zeichen; jeweils durch Leerzeichen oder Punkt getrennt.

POS5: Bearbeiter (max. 12 Zeichen) nur zur Dokumentation

Weitere Bildpositionen werden ggf. mit einem Strukturiersystem geladen. Die Beschreibung erfolgt in den zugehoerigen Abschnitten.

NEUSTART

Nach dem Einlesen des Systems ist das Belegen des Rechner-Speichers mit definierten Werten notwendig. 'Leerzustand'
Eingabefolge: 'NEUSTART', 'J', 'ENTER'
Danach wird das geloeschte RESTART-Bild gezeigt.

Kennblock / Stationsblock

Mittels Seitentaste wird der aktuelle Stationsblock der Strukturdaten gezeigt. Der Kennblock ist jeder System- bzw Strukturdatei vorangestellt und wird vor Laden der Datei (Kommando B, C Pkt1.6) angezeigt. In ihm sind alle Daten zur Unterscheidung von Dateien enthalten.

Erklaerung der Anzeige fuer Systemdaten (SAP) und Strukturdaten (STR):

- 1) SAP: Kennung 'S' , Systemnummer
STR: Kennung '0' , Systemhinweis (Nummer,Dateiname,Versionsdatum)
- 2) SAP: Ausfuehrliche Systembezeichnung
STR: Auftrag-Name (Pos.2 - RESTART-Bild)
- 3) SAP: Systemnummer , Dateiname des Systems
STR: Auftrag-Nummer (Pos.3 - Restart-Bild)
- 4) SAP: Systemdatum
STR: Auftrag Datum (Pos.4 - RESTART-Bild)
- 5) SAP: Systembearbeiter
STR: Auftrag-Bearbeiter

weiter nur fuer STR-Dateien:

- 6) sonst.Daten (Dateinamen der ggf.geladenen WB- u.STR-Dateien,u.a.)
- 7) NEUSTART-Datum (Systemdatum des bei NEUSTART geladenen Systems)
- 8) Funktionseinheiten-Typ, -Subtyp, Softwareversion
- 9) Datenfehlerbyte (ja -> Bit X=0)

| | geladen | fehlerhaft |
|------------------|---------|------------|
| WB-Strukt.-Datei | 7 | 2 |
| STR-Datei | 6 | 1 |
| sonst.Str.-Datei | 5 | 0 |

- 10) Numer der Funktionseinheit
- 11) sonst.Daten

1.6. Diskettenarbeit

1.6.1. Allgemeines

An den Strukturierarbeitsplatz ist eine -audatec- Floppy-Disk-Einheit (siehe Beschreibung FDE angeschlossen.Die FDE arbeitet unter dem Betriebssystem SCPX.

Verwendung finden nur Disketten in folgenden fuer -audatec- zugelassenen Formaten: 148k(einseitig) 624k(doppelseitig)

Die Disketten- und Dateiorganisation erfolgt unter SCPX.

Die Datenbloেকে von SAP-Dateien (System-,Strukturier-,Stationsdaten) sind jedoch -audatec- spezifisch organisiert und somit nicht ohne weiteres von unter SCPX arbeitenden Fremdrechnern nutzbar.

Mit Ausnahme der Datenausgabe (DATA) und spezieller Ladefunktionen einzelner Strukturiersysteme erfolgt die Bedienung der FDE im Diskettenbild; die hier beschriebenen Grundsätze gelten jedoch allgemein.

Das Diskettenbild wird ueber Pos.1 des RESTART-Bildes angewaehlt. Die FDE ist nach dem Laden des FDE-Systems betriebsbereit.Das Betriebssystem besteht aus den Systemspuren und der FDE-SYS.COM Datei. Die Betriebsbereitschaft der FDE wird durch die LED 'RDY' angezeigt.

Nach Anwahl werden das Bild mit den moeglichen Bedienkommandos aufgebaut und von beiden Disketten die Bibliothek angezeigt.Die Arbeit mit nur einer Diskette ist moeglich. Der angezeigte Fehler der sich aus dem eienen leeren Laufwerk ergibt, ist ohne Bedeutung.

Folgende Bedienungskommandos werden angeboten:

- A - Dateiverzeichnis anzeigen
- B - Strukturiersystem laden
- C - Strukturierdaten lesen
- D - Diskette formatieren
- E - Disk-System doppeln
- F - Disketteninhalt kopieren
- G - Datei kopieren
- H - Datei umbenennen
- I - Datei fortschreiben
- J - Datei lesen
- K - Datei streichen

Die Kommandos I und J sind Zusatzfunktionen und fuer den Strukturierbetrieb ohne Bedeutung.

Die Bedienkommandos werden in die oben im Bild befindliche Eingabezeile geschrieben. Sie haben folgenden allgemeinen Aufbau:

- 1.- Kommandozeichen (A bis K ,0', 1')
- 2.- Trennzeichen (beliebig)
- 3.- Dateiname oder Positionsnummer in der Bibliothek

*Bei Anwahl ueber Positionsnummer wird der aus der Bibliothek ermittelte Dateiname purpur angezeigt und kann mit 'ENTER' bestaetigt werden.

*Bei unvollst.eingeg.Namen wird aus der angezeigten Bibliothek der 1. moegliche Name gesucht.

Waehrend der Dateneubertragung zwischen STRAP und FDB blinkt der Eingabetext und die Tastatur ist blockiert.

Das Kommando bezieht sich immer auf das aktuell angezeigte Laufwerk (Quelldaten) mit den Nummern LWO(oben) und LWI(unten). Zur Umschaltung des Laufwerkes sind die gewuenschte LW-Nummer und ein Doppelpunkt am Anfang des Eingabebereiches einzutragen. Danach kann sofort ein Komando folgen. Die Kommandoausfuehrung wird mit der Taste 'ENTER' gestartet.

Fehlerbehandlung:

Auftretende Fehler werden im Klartext angezeigt. Man unterscheidet:

- FDB-Fehler (diese Fehler erklaren sich selbst)

-'KP'- Kommandofehler; Fehler bei Laufwerkzuweisung, Kommandosymbolen, Positionsnummer, Dateityp, Parametern oder dem Dateinamen

-'DATMEL KOFF' - Lesen eines Datenblockes nicht in -audatec-Formac; Anzeige der Kennbytes

-Ausgabefehler (Endadresse < Anfangsadresse), Rechner geht zum Monitor-Break (Weiterarbeit nach RESTART)

-spezielle Fehler sind der Beschreibung der Kommandos, der Datenausgabe oder anderen Diskettenfunktionen zugeordnet

1.6.2. SAP - Definition der Dateinamen

Die Datei-Bezeichnungen haben den allgemeinen Aufbau

```

abodejgh.typ : a - h Dateiname, 'a' muss ein
                Buchstabe sein
                typ  Typ-Bezeichnung, 't'-'B' kennzeichnet
                    eine alte (reduzante) Datei
  
```

Unter einem Dateinamen koennen maximal zwei Dateien auf einer Diskette abgelagt sein. Die zuerst auf Diskette geschriebene Datei hat als 1. Typzeichen ein 'B'. Diese Datei kann ein Doppel des Originals sein oder den vorherigen Bearbeitungsstand enthalten. Bei einer Datei-Ausgabe auf die Diskette wird eine bereits vorhandene Datei in eine 'B'-Datei gewandelt und eine ggf. vorhandene 'B'-Datei gleichen Namens geloescht.

Strukturiersysteme:

```

WRE--001.SAP - Basiseinheit
PWR--002.SAP - Pultsteuerrechner
DWR--003.SAP - DGG, WWR, WRE (Datenbahnsteuerstation,
                Koppereinheit Wartenrechner, Wartenrechner-
                einheit)
RBE--004.SAP - Reserve-BSE
PICST005.SAP - Bildstrukturiersystem
BEBAS007.SAP - BSE autonom mit serieller Bedienung
BEBAP008.SAP - BSE autonom mit paralleler Bedienung
ZEIGE009.SAP - Zeichengenerator
EON--010.SAP - Programmierung objektabhangiger EPRON
  
```

Strukturierdaten / Stationsdaten:
siehe Beschreibung DATA (1.2.4.)

Stationsdaten Zeichengenerator
wie Stationsdaten Typ '.STZ'

1.6.3. Kommandos und spezielle Fehler

Kommando A: Dateiverzeichnis

In der rechten Bildhälfte werden die Inhaltsverzeichnisse der Disketten in den beiden Laufwerken angezeigt. Ist ein Laufwerk nicht belegt, so erscheint eine Meldung unter der Eingabezeile. Die erste Zeile des Inhaltsverzeichnis enthält die Gesamtzahl der vorhandenen Dateien, das Diskettenformat (624K oder 149K) und den noch

verfuegbaren Speicherbereich der Diskette. Darunter stehen bis zu 16 Dateinamen mit Dateityp und Umfang der Datei in K-Bytes. Mit der Seitenschaltung koennen die Dateien von 17 bis 32 usw. angezeigt werden.

Kommando C: Strukturdatei lesen

Das Kommando ist erst nach dem Laden eines Strukturiersystems bedienbar. Diverse Systembesonderheiten sind den Abschnitten zu den einzelnen Strukturiersystemen zu entnehmen.

Im allgemeinen sind zwar vom System ausgegebene Dateien (Woerter-buecher, Strukturierdaten) vom Typ 'STR' und 'BTR' (siehe Beschreibung DATA Pkt.1.2.4.) wieder einlesbar.

Die Bedienung entspricht dem Kommando B.

Spezielle Fehler:

- 'SYS-FEHLER ->SYS LESEN'

- 'PALSCHER STR-DATEI' - Anzeige des 1. und 2.Bytes des Kennblocks

- 'LOESCHER STRUKTUR, NEUSTART' - Eine Strukturierdatei wurde bereits eingelesen

- Spezielle Fehler des Kommando B

Die Warnung nach Lesen des Kennblockes 'DATEI FEHLERHAFT, LESEN MOEGLICH' zeigt einen in 1.5. Pos.1 beschriebenen Dateifehler an.

Kommando D: Diskette formatieren:

Mit dem Kommando D koennen neue oder nicht mehr lesbare Disketten formatiert werden. Nach dem Formatieren ist die Diskette vollstaendig geloescht! Vorzugsweise wird das Format 624K verwendet. Soll das Format 145K benutzt werden, so ist die violett angezeigte Formatfestlegung zu senden.

Es ist unbedingt zu beachten, dass das Format 624K das Umdrehen # der Diskette verbietet, da es bereits beide Seiten belegt.

Das Missachten dieses Umstandes fuehrt durch Ueberschreiben der # Diskette zu Datenverlusten.

Kommando E: Disketten-System PDE-SYS doppeln

Mit dem Kommando E kann eine formatierte Diskette mit dem Disketten-Betriebssystem PDE-SYS versehen werden.

Dieses Kommando ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn diese Dis- # kette noch keine Datei*enthaelt, da hierbei die alte Bibliothek # geloescht wird. Als aktuelles Laufwerk ist die Quelle anzugeben.

Es ist unbedingt zu beachten, dass die zu beschreibende Dis- # kette nicht im aktuellen Laufwerk steckt, sonst wird die # Quelldiskette geloescht.

Das Disketten-Betriebssystem belegt Spuren, die nicht von der Bibliothek erfasst werden. Zugehoerig ist die Datei 'PDE-SYS.COM', um deren Grosse die nutzbare Diskettenkapazitaet vermindert wird. Die so vorbereitete System-Diskette ermoglicht den Anlauf der FD-Einheit nach RESET oder dem Einschalten.

Kommando F: Disketten-Inhalt kopieren

Die Dateien der Diskette des aktuellen Laufwerkes werden einzeln auf die Diskette des anderen Laufwerkes uebertragen. Ist ein Dateiname bereits vorhanden, so wird die gleichnamige Datei nicht uebertragen. Kopiergeschwindigkeit ca. 0.5 KByte/s.

Kommando G: Datei kopieren

Die aufgerufene Datei des aktuellen Laufwerkes wird auf die Diskette des anderen Laufwerkes uebertragen.

Kommando H: Datei umbenennen

Nach Anwahl der betreffenden Daten kann der neue Name dahintergeschrieben werden. Der Typ ist nur in den 'B'-Typ oder zurueck aendbar.

Kommando I: Datei (fort-)schreiben

Das Kommando I erlaubt die Ausgabe beliebiger Speicherbereiche des Strukturierarbeitsplatz als Diskettendatei mit einem frei wahlbaren Namen. Der Dateityp wird vorgegeben als 'SSD'. Nach dem Namen muss die Ebene, die Anfangsadresse und die Endadresse des auszugebenden Blockes angegeben werden. Nach Ausgabe dieses Datenbereiches koennen die Parameter (Ebene, Anfangsadresse, Endadresse) geaendert werden, und die Ausgabe eines weiteren Bereiches erfolgt in die gleiche Datei.

Das Kommando eignet sich nicht zur Ausgabe von Strukturier- und # Stationsdateien bzw. -systemen.

Kommando J: Datei lesen

Mit dem Kommando J koennen beliebige Diskettendateien gelesen werden. Handelt es sich dabei um Dateien, die nicht vom Strukturierarbeitsplatz ausgegeben worden sind, so koennen die Datenblöcke auf einen durch die Ausgabe von Ebene und Anfangsadresse gekennzeichneten Speicherbereich gelesen werden. Die Datenblöcke werden dort in voller Laenge (80H Bytes) hintereinander abgelegt.

Dateien vom Strukturierarbeitsplatz (Typ SSD) koennen ohne Angabe von Parametern eingesehen werden. In diesem Fall werden die ersten vier Bytes jedes Datenblockes (Laenge, Adresse, Ebene) zur Einordnung der Daten in den Speicher ausgewertet. Die Daten sind dann in ihrem urspruenglichen Zustand im Speicher.

Das Kommando eignet sich nicht zum Lesen von System- und # Strukturierdateien.

Kommando K: Datei streichen

Mit dem Kommando K werden nicht mehr benötigte Dateien aus dem Inhaltsverzeichnis der Diskette gestrichen.

1.7. Systemmitteilung

Anwahl ueber 'PF3', nachdem ein Betriebssystem geladen wurde.
Das Bild bietet folgende Informationen:

Zeile 1 - 4:

- Angaben zur EPROM-Version des SAP
(Version, Funktionseinstellentyp, -subtyp, Datum der EPROM-Version)
- Angaben zum geladenen Betriebssystem
(Version, Dateiname, Systemnummer, Systemdatum, Datum des Vorlaeufer-systems)

ab Zeile 5:

- Seite 1: Hinweise fuer den Nutzer
- Seite 2: Informationen fuer den Service
(Pruefsumentabellen, Systemadresstabelle)

2. Woerterbuecher

2.1. Arten der Woerterbuecher und Grundsaeetze

Die Woerterbuecher enthalten die Worte, die zur Textdarstellung auf dem Bildschirm des Bedienpultes benutzt werden. Es gibt zehn Woerterbuecher. Woerterbuch 7 (Basis- und Steuermodulnamen) ist nicht strukturierbar.

| MB-Nr. | Wortseilen | Wortanzahl | Name | Zweck (im PS...) |
|--------|------------|------------|-------|--|
| 0 | 12 | 64 | BELA | Bezeichnung der Leuchtfelder, 3 Zeichen Text, 1 Zeichen Farbe, in der Reihenfolge O/°/I. Farbe 0 oder Leerzeichen: Feld und Bezeichnung erscheinen nicht auf dem Bildschirm |
| 1 | 4 | 255 | WRT4 | technologische Bezeichnung 1 |
| 2 | 6 | 255 | WRT6 | technologische Bezeichnung 2 |
| 3 | 8 | 255 | WRT8 | technologische Bezeichnung 3 |
| 4 | 12 | 125 | WRT12 | technologische Bezeichnung 4 |
| 5 | 4 | 125 | PGMA | Fuehrende Buchstaben der MSR-Stellennummer |
| 6 | 6 | 125 | DIHT | Dimensionen |
| 8 | 28 | 16/32 | TEXT | Text fuer 7 Binnerzustaeude (3 Zeichen je Bit, 1 Leerzeichen) bei Alarmtext bis 16 nutzbar, bei Aggregat-KOH vollstaendig |
| 9 | 4 | 240 | NGBE | Gruppenbezeichnungen |

Besonderheiten:

Im Pultsteuerrechner sind die Woerterbuecher 0 ... 8 im Festwertspeicher enthalten. Nr. WB9 kann ueber Systemkommunikation freisuechtig geaendert werden. Der im PSR (Pkt. 4.3.6.) zur Verfuegung stehenden Gesamtspeicherplatz muss beachtet werden. Bei Einsatz der BSE-AS ist Punkt 10 zu beachten.

Im Woerterbuch 8 sind die Worte 0 ... 2 mit Standardworten zu belegen

| | |
|---------|-----------------------------|
| Wort 0: | OW1 OW2 UW1 UW2 STS XXX |
| 1: | YRN MSP VRM _____ LEU_LZU__ |
| 2: | PFM_PVS_PZT _____ |

Die Aenderung dieser Worte ist zu unterlassen. Die Worte werden in der gleichen Reihenfolge wie eingetragen, angezeigt. Dabei sind die Einzelbezeichnungen im Wort in aufsteigender Reihenfolge 0 ... 6 gleichzeitig in Bitposition 0 ... 6 im Byte 4 des KOH-Blockes (Grenzwertbyte zaehlt Bitposition 7 ... 0), z.B. XXX ist Bitposition 7 im Grenzwertbyte. Stehen 7 oder 8 Alarme an, werden nur die ersten zwei Zeichen der Bezeichnung fuer jeden Alarmzustand angezeigt.

Besonderheiten bei der Strukturierung der BSE-AS siehe dort.

2.2. Anwahl und Eingabe

Ueber die Taste 'STR' wird die Nummer des gewünschten Woerterbuches eingetragen und das Eingabebild angezeigt. Die bei fehlerhafter Eingabe vorgegebene '1' kann quittiert oder ueberschrieben werden.

Die Woerterbuecher koennen bei der Strukturierung der Einrichtungen separat eingegeben und geaendert werden.

Zusatzfunktionen:

- Seitentaste
- Loeschen eines Wortes durch Eingabe eines Leerzeichens und Ausfuhrung

2.3. Dokumentation

Mit Anwahl 'Dokumentation' werden die angewaehlten Woerterbuecher ueber Drucker ausgegeben (vgl. Bild 2.2.). Die Anwahl erfolgt ueber die Nummern der gewünschten Woerterbuecher oder Eingabe 'A' (beliebiger Buchstabe) zur Ausgabe aller Listen.

2.4. Datenausgabe

Die Ausgabe der WB-Strukturierdaten erfolgt immer als separate Datei ohne die uebrigen Strukturierdaten der Funktionseinheit.

Die Ausgabe der WB-Objektdateien ist an die Stationsdatenangabe des PSR, der BSE-AS und der WRE gebunden.

3. Basiseinheit (BSE)

Es ist das Strukturiersystem 'BSE--001.SAP' zu laden (Pkt.1.6.).

3.1. Ablauf der Strukturierung und Funktionsuebersicht

Die Strukturierung beginnt mit den Angaben zur Funktionseinheit im Anfangsbild (s. Pkt. 3.2.). Anschliessend erfolgt die Strukturierung nach Anwahl ueber Taste 'STR'.

- 'BEL' Belegung (Hardwarekonfiguration) s. Pkt. 3.3.1.
- 'SH' Sonderbasismodule s. Pkt. 3.3.2.
- 'KOM' Kommunikationsblöcke s. Pkt. 3.3.3.
- 'VK' Verarbeitungsketten s. Pkt. 3.3.4.
- und Kennwertsätze der Basismodule s. Pkt. 3.3.5.
- 'MERK' Merker s. Pkt. 3.3.6.
- 'ADD' Adressbuch s. Pkt. 3.3.7.

Die angegebene Folge bei der Bearbeitung ist nicht in allen Fällen zwingend vorgegeben, entspricht aber der Logik des Listenaufbaus und einer Minimierung der Eingabebehandlung. Bei Aenderung der Folge und Zugriff auf nicht strukturierte Werte ist eine Bedienungsfuehrung organisiert. Eine Meldung erfolgt beim Versuch

- des Aufbaus einer Verarbeitungskette fuer eine undefinierte KOMS
- der Eintragung undefinierter KOMS oder undefinierter Ein-/Ausgabekanaele in den Kennwertsatz.

Fehler ergeben sich bei der Aenderung (ausser Erweiterung) der BSE-Belegung. Bei einer Aenderung sind daher die strukturierten Kennwertsätze wesentlicher Basismodule auf korrekte Angaben bezueglich der Ein-/Ausgabekanaele zu ueberpruefen und ggf. zu korrigieren.

3.2. Angaben zur BSE (RESTART)

Fuer die Basiseinheit sind im Anfangsbild einzugeben:

- Pos.: 6 BSE-Nr.; Nummern sind ab 1 fortlaufend und lueckenlos zu vergeben, die sich ergebene BSE-Adresse wird angezeigt
- Pos.: 7 Positionsnummer lt. Ausruestungsliste, 12 alphanum.Zeichen
- Pos.: 8 Taktzeitfaktoren P2 und P3

Grundtakt BSE

P1-

Taktzeit 1

1 = 2, 3

P1-nat.Zahlen, P3=k*P2, k=1,2,3... , 0 < h_{P2}, P3 < h_{P2} 255
Eintragen beider Faktoren als ganze Zahlen nebeneinander

- Pos.: 9 Baugruppentraeger im Schrank
Eintragung von max. 3 Zeichen (= 3 Kassetten) ohne Leerzeichen nebeneinander
G = Grundbus (Rechnerkassette)
E = Kassette mit Buserweiterung
A = frei, belegbare Kassette
Nachtraegliche Kurzungen der Zahl der Baugruppentraeger unter den strukturierten Umfang der Hardwarebelegung sind nicht statthaft

Pos.:10 Ebenen der Baugr. im BSE-Schrank, wie Pos.9, belieb. Zeichen

Pos.:11 Reserve-BSE-Nr.; (wie Pos. 6)

Pos.:12 Positionsnr. der R-BSE lt. Ausruestungsliste (wie Pos. 7)

3.3. Strukturierung BSE

3.3.1. Belegung (Hardwarekonfiguration) der BSE

Allgemeines

Ausgehend von der Bestdeckung der Baugruppeneinsätze (Grundeinheiten und Anlageinheit) mit Baugruppen der Gerätesysteme Ursatron 5000 und HR K 1520 werden BSE-interne Listen wie Prozessabbild, Karteneinschubtabellen u.a. strukturiert.

Vorliegende Anleitung ersetzt nicht die Baugruppen-(KAB) und PEA-modulbeschreibung (FAG). Die Karten sind im Rahmen dieser Vorschrift strukturierbar.

Das Strukturbild (siehe Bild) entspricht einem Baugruppeneinsatz mit 24 Steckplätzen bzw. Eingabezeilen. Die im RESTART-Bild strukturierten Baugruppeneinsätze sind mit der Seitentaste anwählbar. Im Bildkopf werden die Steckebene der Baugruppeneinsätze im Schrankgestell, der Einsatztyp und die Bildseite angezeigt. Die Eintragungen erfolgen zeilenweise (steckplatzweise). Die Eingabezeilen sind nach Spalten geordnet:

1. KES (Karteneinschub)
2. Block (PEA-KES-Nr. = Prozessabbild-block-Nr.)
3. MA (Moduladresse)
4. SPEZIFIKATION

Es wird zwischen notwendigen Eintragungen und nicht notwendigen Eintragungen (zur Dokumentation) unterschieden.

Die Reihenfolge des Ausfüllens der Zeilen ist beliebig. Zweckmäßigerweise füllt man zuerst die Spalte "KES" aus, bevor man die übrigen Eintragungen vornimmt. Unvollständig strukturierte Zeilen sind am linken Bildrand durch "*" gekennzeichnet.

* Eine Ausgabe von Stationsdaten bei fehlenden notwendigen Eintragungen ist in jedem Fall fehlerhaft.

Die letzte Zeile dient der Anzeige von Fehler- und Bedienmeldungen. Im rechten und unteren Bildteil werden die strukturierten Adressen (bezogen auf das Strukturierpult!) angezeigt.

Die verwendeten Abkürzungen haben folgende Bedeutung (PA: Prozessabbild-Adresse):

| | |
|------------|---------------------------------|
| KN | : lfd. Nr. innerhalb der KEST |
| KEST, KES: | KES-Blocktabelle |
| KESA, KSA: | KES-Blockadrestabelle |
| PA | : Prozessabbild |
| APX | : Anpasskartentabelle |
| KSS | : KES-Statustabelle |
| VT | : Verteilertabelle |
| AC | : Anlageeingabe-PA |
| BC | : Binnereingabe-PA |
| ME | : Multiplexeingabe-PA |
| IE | : Impulseingabe-PA |
| AA1 | : Analogausgabe, 1 kanalig - PA |
| AA5 | : Analogausgabe, 5 kanalig - PA |
| BA | : Binnerausgabe-PA |
| IA | : Impulsausgabe-PA |
| ZA | : Ziffernanzeige-PA |
| AU | : Anlageeingabe-PA (ORW) |

Beschreibung der Eingabebereiche|| KES || Eingabe der Kartennotation

Nachfolgende Tabelle enthaelt alle zulassigen Notationen fuer den Eingabebereich "KES". Auf weitere Eintragungen die ggf. in den Spalten "MA", "BL" oder "SPEZIFIKATION" vorzunehmen sind wird verwiesen.

Das Loeschen eines KES ist nur unter folgenden Bedingungen moeglich:

- Alle Eintragungen der Bereiche BL, MA und SPEZI muessen fuer den betreffenden KES geloescht sein.
- Es ist nur der KES mit der hoechsten KN (Blocknummer in der KEST, Nummer wird im Bild angezeigt) loeschbar.
Das gilt nur fuer KES, fuer die eine KN vergeben wurde (PEA-KES mit Moduladresse).
- Geloescht wird durch Uberschreiben des KES mit "L" und 'ENTER'.

Übersicht über zulässige KES-Notation

| Baugruppenfunktion | KES | BL | NA | SPEZI |
|---|-----|------|----|--------------|
| Busadapter | VLA | o | | |
| Busverlaengerungseinheit | BVE | o | | |
| ZI - UE | KAB | o | | |
| Trennstück | ZIU | o | | |
| Fehleranzeigebaustein | TWT | o | | |
| letzte RAM-Karte | PAB | o | | |
| RAM-Speicher | RAE | * | | * SP -ERAM |
| EPROM-Speicher | RAE | o | | |
| sonst. KES | ROM | o | | |
| | SOH | o | | |
| Centrale Recheneinheit | ZRE | o | | |
| Verbreiterungsbaugruppe | UED | o | | |
| RAM - Testkarte | TEV | o | | |
| Pruefkarte | PEP | o | | |
| Kontrollmodul | KIO | * | | |
| sonst. Anschlussteuer. | AGE | o | | |
| Interface EI-GE | EI1 | * | | |
| - " - (redundant) | EI2 | * | | |
| intellig. Interface ISI | IGI | * | | * SP -ISI |
| sonst. KES mit Adresse | ADR | o | | |
| EPROM-Programmiergeraet | PPE | * 1) | | |
| Eingabe (DES,DED, DES-ET, DES-EY) | BE | * | * | * SP -BE |
| Binnausgabe (DAS-M, R,KT,BA-0,7) | BA | * | * | * SP -BA |
| Impuls- u. Frequenzmesser (UIS) | IE | * | * | * SP -IE |
| Impulsausgabe (IA,DA) | IA | * | * | * SP -IA |
| Analogausg. (4X,AA-4X) | AA1 | * | * | |
| Analogausg. (5K,AA-5K) | AA5 | * | * | |
| Multiplexeingabe (DEI) | IE | * | * | |
| Ziffernanzeige (ZA) | ZA | * | * | |
| Analogeing. (KEAN) | | | | |
| Grundkarte | ADG | * | * | * SP -AE |
| Erw. Karte | AGE | o | | o SP -AE |
| Anpassk.-Trennv. als Anpasskarte | AE | * | * | * SP -AE |
| Zwischengeschalt. Trennv. Analogeing. (GRU) | AET | o | o | o |
| Grundkarte | AUG | * | * | * SP -AU |
| Erw. Karte | AUE | o | | SP -AU |
| Anpasskarte | AP | o | o | o SP -AU |

* unbedingt notwendige Angabe

o Angaben zur Dokumentation

1) Eingeschraenkte Gueltigkeit (BSE-A)

BL Eingabe der Blocknummer "BL"

- PEA-KES ausser Analogeingabe
- Eingabe der Blocknummer im Prozessabbild (0 ... 25)
- Analogeingabe
- Eingabe der Nr. der Grundkarte bzw. der zugehoerigen Grundkarte. (0 ... 3 in aufsteigender Reihenfolge)

Die Eingabe erfolgt als ein- oder zweistellige Dezimalzahl. Eine Loeschung ist nur bei leerem Eingabebereich [MA] und [SPEZI] moeglich. Sie erfolgt durch die Tastenfolge " ", [ENTER].

MA Eingabe der Moduladresse "MA"

Eingabe der gewickelten Moduladressen der Karte in hexadezimaler Form:

00, 08, 10 ... 90, 98, A0, A8 ... F0, F8

Die folgenden Moduladressen sind fest vergeben:

| | | | |
|----|-----|----|----------------------|
| 80 | ZRE | PO | KMO |
| 90 | URB | CO | |
| ES | ZI4 | 00 | PPE (nur fuer BSE-A) |
| FS | ZI2 | | |

Der Rechner prueft auf Sinnfaelligkeit, verhindert Doppeladressierung, ueberwacht jedoch die Aufteilung der Adressen auf die Baugruppen nicht. Loeschungen sind durch " ", [ENTER] bei leerem Bereich SPEZI moeglich.

SP Eingaben zur KES-SPEZIFIKATION

In diesem Bereich werden die noch fehlenden KES-spezifischen Angaben abgefragt; insbesondere die zur Einstellung der PBA-Karten.

Die der Erlaeuterung dienenden Textzusaeetze wie "KAN" (Hinweis auf Kanal-Nr.) oder "T: (Teiler)" koennen bei der Eingabe entfallen. Zeitkonstanten kann die Kennung "ZK:" vorangestellt werden. Damit werden die eigenen Quittierungsanzeigen als ordnungsgemaesse Eingaben akzeptiert.

SP - BRAM RAM-ENDE

Eingabe der der letzten RAM-Karte folgenden Adresse
z.B.: letzte RAM-Karte hat die Adresse C000H,
Bereich 4K; Notation: | D | 0 | 0 | 0 |
Loeschung und Ueberschreibung sind beliebig moeglich.

ISI - ISI Intelligentes Serielles Interface

Pro BSE koennen maximal 4 ISI (Nr. 1...4) eingesetzt werden. Die ISI-Nr. korrespondiert mit der Belegung des Koppel-PIO und den Wickelbruecken auf dem Koppelbus.

| ISI-Nr. | PIO-PORT | Wickelbruecke |
|---------|----------|---------------|
| 1 | 10 | X2 : A9 |
| 2 | 20 | X2 : B9 |
| 3 | 40 | X2 : A8 |
| 4 | 80 | X2 : B8 |

Jeder gesteckten ISI kann eine der folgenden Funktionen zugeordnet werden:

| F.-Nr. | Bezeichnung |
|--------|--|
| 1 | Einkanalregler |
| 2 | RBE-Kopplung |
| 3 | Applikations-Rechner-Kopplung 1) (nur BSE-A) |
| 4 | Tastatur BSE-AS |
| 5...7 | weitere Standardfunktionen |
| 8...15 | Sonderfunktionen |

1) nur einmal je Einrichtung

Die Eingabenotation umfasst die Angabe der ISI NR und durch Leerzeichen getrennt der F-NR oder des 1. Buchstabens der Funktionsbezeichnung.

z.B. 1 oder 2

Fehlerhafte Eingaben werden in formal sinnvolle Vorgaben umgewandelt.

Systembedingte Einschränkungen:

- Applikationsrechner-Kopplung - nur bei BSE-A
- RBE - nur ISI-Nr. 1 mit Funktion 2 zulässig

Umstrukturierungen sind erst nach Loeschung der alten Angabe durch " ", [ENTER] möglich.

Spezifikation Binäreingabe

ISI - BE - DES KT

Die von der DES-KT kontinuierlich erfassten Prozesssignale werden zyklisch im BSE-Grundtakt in das Prozessabbild eingeschrieben (siehe Katalog Software).

Notation: $\frac{K}{T}$

I SP I - BE - DES

Die anliegenden Prozesssignale (Signalaenderungen bzw. Impulse) werden im Interruptbetrieb uebernommen (siehe Katalog Software).

Zur Strukturierung ist getrennt fuer Port A und B festzulegen, welche Datenleitungen am Eingang (0...7) interruptausloesend sein sollen.

Notation: Beispiel: D 7516 2

11 1 11
12 3 24

- 1) "D" Kennung
- 2) Leerzeichen
- 3) interruptausloesende Bit's Port A
- 4) interruptausloesende Bit's Port B

I SP I - BE - DESFunktion:

Die DES erfasst im Takt der zu strukturierenden Uebernahmefrequenz tT die anliegenden Prozesssignale beider Kanale A+B. tT wird ueber die Zeit-Konstante ZKO beeinflusst.

Je nach Strukturierung erfolgt die Uebertragung der so uebernommenen Signale in das Prozessabbild in folgenden Betriebsarten:

- Zyklus- bzw. Pollingbetrieb (Z); Uebertragung im BSE-Grundtakt
- Interruptbetrieb (I); bei Aenderung einer Signalbelegung eines in I-Modus strukt. Kanals werden die Signale fuer Kanal A+B uebertragen

Die Betriebsart kann fuer jeden Kanal getrennt strukturiert werden. Im Interruptbetrieb kann die Ausloesung des Interrupts nach Signaleintritt um eine definierte Zeit verzoeigert werden (Betriebsart IV). Die Int.-verzoeigerungszeit (tIV) ist fuer jeden Kanal separat zu strukturieren, sie wird durch die Zeitkonstanten ZK1 und ZK2 bestimmt. Damit ergeben sich folgende 7 Moeglichkeiten die Betriebsart festzulegen: ZZ, ZI, ZIV, IZ, IVZ, II, IIV

Strukturierung/Notation

z.B. IIV ZK: 60 OA OA H T N

1 9 2 3 9 4 9 5 6 7 8

- 1) Kennung Betriebsart Z entspricht Zyklus-(Polling-) Betrieb
I - " - Interruptbetrieb
V - " - mit Int.-verzoeigerung

BART1 fuer Kanal A
BART2 fuer Kanal B

- 2) Text fuer Zeitkonstante (kann entfallen)
- 3) ZKO

- 4),5) ZK1 und ZK2 (entfaellt bei Polling-Betrieb, im gemischten Polling-/Int.betrieb nur eine ZK)
 6) Kennung fuer hexadezimal (kann entfallen)
 7) "T" - Vorteiler = 16 (tT < 1,7 ms) nur fuer TTL moeglich
 8) "N" - Kennung fuer TTL-KES (Kartensignal nicht negiert)
 9) Leerzeichen

Bei fehlerhaften Eingaben wird ZK0 = 60 (entspr. tT = 10 ms) und ZK1/2 = 0AH (entspr. tIV = 100 ms) vorgegeben.

Zeitkonstanten:

$$(1) ZK0 = \frac{tT}{Q \cdot VT}$$

$$- ZK0 = 1...255, 256 = 10...FF, 00$$

Eingabe hexadezimal, Konvertierungstabelle siehe Tafel
 - tT Taktzahl der Uebernahmefrequenz VT Vorteiler
 - Q Systemtakt (407 ns) (16 oder 256)

$$(2) ZK1 = tIV1 : tT$$

- 1 = (1) bezieht sich auf Bit (0...7) des Prozessabbildes
 (2) (8...15)

bzw. auf Kanal (A) des PIO der Karte.
 (B)

- tIV1 Interruptverzoegerungszeit fuer Kanal 1

Grenzen:

| ZK1 (D) | (1=0,1,2) (H) | tT (ms) | | VT |
|------------|------------------|--------------------|-----|----------------------------|
| 7 | 07 | $46 \cdot 10^{-3}$ | min | 16 (nur fuer TTL moeglich) |
| . | . | . | | |
| . | . | . | | |
| 255 | FF | . | | |
| 256 | 00 | 1,66 | max | |
| 4 | 04 | 0,4 | min | 256 |
| . | . | . | | |
| . | . | . | | |
| 255 | FF | . | | |
| 256 | 00 | 26,66 | max | |

Berechnungsalgorithmus:

- 1) Festlegung von t_T innerhalb der zulaessigen Grenzen und, falls erforderlich, von t_{IVi} ; damit Festlegung von V_T ;
- 2) Berechnung von ZK_0 nach der Formel (1) bzw. aus Tabelle und Berechnung von ZK_1 und ZK_2 (falls erforderlich) nach Formel 2

Berechnungsbeispiele:

geg: KES im Interruptbetrieb mit Verzoeigerung

$$t_T = 10,0 \text{ ms} \quad t_{IV1} = 22 \text{ ms} \quad t_{IV2} = 100 \text{ ms}$$

aus Tabelle folgt:

$$ZK_0 = \underset{D}{96} = \underset{H}{60} \quad ZK_1 = \frac{t_{IV1}}{t_T} = 2 \quad ZK_2 = \frac{t_{IV2}}{t_T} = 10 \underset{D}{=0A} \underset{H}$$

Notation: I I V 6 0 0 2 0 A H
 - - - - - - - - - - - - -

Tabelle typischer Zeitkonstanten (fuer BE, BA, IE-, IA-KES)

Eine ausfuehrliche Konvertierungstabelle ist am Schluss des Punktes 3.3.1. enthalten.

$$K = Q * V_T * ZK$$

$$K \text{ in ms} \quad (\text{bei } x \text{ in micro sec}) \\ Q = 407 \text{ ns}$$

$$K = \underset{T}{t} \quad (\text{Binaereingabe})$$

$$K = C \quad (\text{Binaerausgabe})$$

$$K = \underset{B}{t} \quad (\text{Impulsausgabe})$$

| | K | ZKO dezimal | ZKO hexadezimal | |
|---|------|----------------|--------------------|----------|
| x | 20 | 3 | 03 | VT = 16 |
| x | 40 | 6 | 06 | |
| x | 46 | 7 | 07 | |
| x | 50 | 8 | 08 | |
| x | 100 | 15 | 0F | |
| x | 200 | 30 | 1E | |
| x | 300 | 46 | 2E | |
| x | 400 | 61 | 3D | |
| x | 500 | 77 | 4D | |
| x | 600 | 92 | 5C | |
| x | 700 | 107 | 68 | |
| x | 800 | 123 | 7B | |
| x | 900 | 138 | 8A | |
| | 1,0 | 154 | 9A | |
| | 1,1 | 169 | A9 | |
| | 1,2 | 184 | B8 | |
| | 1,3 | 200 | C8 | |
| | 1,4 | 215 | D7 | |
| | 1,5 | 230 | E6 | |
| | 1,6 | 246 | F7 | |
| | 1,66 | 256 | 00 | |
| | 0,1 | 1 | 01 | VT = 256 |
| | 0,4 | 4 | 04 | |
| | 0,5 | 5 | 05 | |
| | 1 | 10 | 0A | |
| | 2 | 19 | 13 | |
| | 3 | 28 | 1D | |
| | 4 | 38 | 26 | |
| | 5 | 48 | 30 | |
| | 6 | 56 | 38 | |
| | 7 | 67 | 43 | |
| | 8 | 77 | 4D | |
| | 9 | 86 | 58 | |
| | 10 | 96 | 60 | |
| | 11 | 106 | 6A | |
| | 12 | 115 | 73 | |
| | 13 | 123 | 7D | |
| | 14 | 134 | 86 | |
| | 15 | 144 | 90 | |
| | 16 | 154 | 91 | |
| | 17 | 163 | A3 | |
| | 18 | 173 | AD | |
| | 19 | 182 | B6 | |
| | 20 | 192 | C0 | |
| | 21 | 202 | CA | |
| | 22 | 211 | D3 | |
| | 23 | 221 | DD | |
| | 24 | 230 | E6 | |
| | 25 | 240 | F0 | |
| | 26 | 250 | FA | |

SP - BA - BinaerausgabeFunktion:

Die Binaerausgabe umfasst folgende URSADAT 5000 Baugruppen:

DAS-H , DA-0 , DA-R , DA-T , DA-KT.

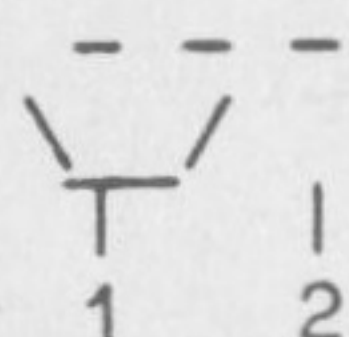
Die KES koennen in den Betriebsarten statisch und dynamisch (nur fuer DA-0 , R, T)strukturiert werden,wobei im dynamischen Fall die Impulslaenge strukturierbar ist.

Die Ausgabekanaele (AK) 0 und 1 sind unabhaengig voneinander strukturierbar. Die Kanaele 2 + 3 koennen ueber Wickelbruecken an die Kanaele (0/1) gekoppelt werden.(siehe Katalog Software)

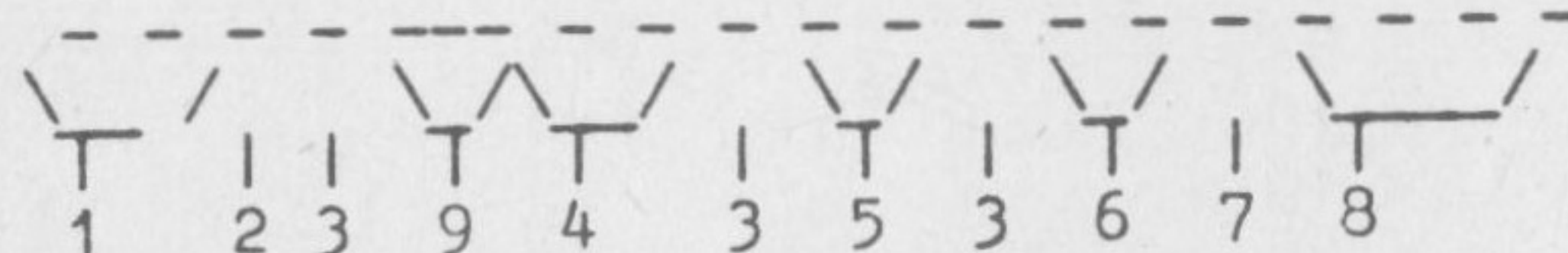
Strukturierung

Fall A statisch
Fall B dynamisch
Fall C gemischt statisch und dynamisch

Fall A S R (Beispielnotation)



Fall B D R ZK: 1 3 0 9 3 2 H * 2 5 6



Fall C D 1 0 ZK: 1 3 0 9 H * 1 6



- 1) "S " Kennung: statische Betriebsart
- "D " -"- dynamische Betriebsart
- "D1" -"- dynamische Betriebsart des Kanal 0 (CTC K.1)
- "D2" -"- -"- -"- des Kanal 1 (CTC K.2)

- 2) Pegel-, Signalart
- "H" Haftrelais (nur fuer statische Betriebsart)
- "O" Optokoppler
- "R" Relais
- "T" Transistor bzw. KT-Ausgang

- 3) Leerzeichen
- 4) Zeitkonstante ZK0
- 5) Zeitkonstante ZK1
- 6) Zeitkonstante ZK2
- 7) "H" Kennung fuer hexadezimale Eingabe (kann entfallen)
- 8) "*256" oder "*16" fuer Festlegung des Vorteilers (VT)
- 9) Kennung Zeitkonstante (kann entfallen)

leere Eingabe nach 1) und 2) und Eingabefehler bewirken Rechner-
vorgabe:

$$ZK = 11H \quad VT = 256 \quad \text{d.h. } T_I = 30 \text{ ms}$$

Ueberschreibungen und Loeschungen sind beliebig moeglich.

Zeitkonstanten:

(1)
$$ZK_i = \frac{T_I}{C}$$

$i = 1, 2$
 $ZK = 1 \dots 255, 256 = 01 \dots FF, 00$
D H
 Eingabe hexadezimal, Konvertierungstabelle im Anhang

(2)
$$ZK_0 = \frac{C}{VT * Q}$$

- T_I = Impulsdauer

- ZK (1) <-----> Ausgabekanal (0,2)
 (2) (1,3)

- Q = Systemtakt (407 ns)

- VT = Vorteiler (16 oder 256 waelbar)

- C = Grundtakt des CTC

Grenzen: siehe Baugruppenbeschreibung

| KES | | T_I | | C | |
|------------|-----|--------|---------|--------------|----------|
| | | VT=16 | VT= 256 | VT= 16 | VT=256 |
| R | min | 10 ms | | 19,5 mykro s | 0,1 ms |
| | max | 426 ms | 6,8 s | 1,66 ms | 26,66 ms |
| O,T, KT | min | 5 ms | | 39 mykro s | 0,1 ms |
| | max | 426 ms | 6,8 s | 1,66 ms | 26,66 ms |

Berechnungsalgorithmus:Fall B KES arbeitet dynamisch

a) Wahl von $\frac{T}{I}$ mit $\frac{\overset{T}{I_{gr}}}{\overset{T}{I_{kl}}} = 1 \dots 256$ und Festlegung des VT!

b) Bestimmung von ZK1 und ZK2 durch weitgehende Kuerzung des Bruches:

$$\frac{\overset{T}{I_{gross}}}{\overset{T}{I_{klein}}} = \frac{X}{Y}$$

x, y ganze Zahl (1...256)
y kleinstmoeglicher Nenner

x = ZK_i (i = 1 oder 2)
y = ZK_j (j = 2 oder 1)

c) Berechnung des CTC-Grundtaktes:

$$C = \frac{\overset{T}{I_{kl.}}}{ZK_{kl.}}$$

d) Bestimmung von ZK0 aus Tabelle (siehe SP - BE - DES) oder Formel (2).

e) Liegt C ausserhalb der Grenzen, ist ab b) mit zweckmaessig erweitertem Bruch neu zu beginnen.

Fall C Nur ein Ausgabekanal arbeitet dynamisch

a) Wahl von $\frac{T}{I}$ innerhalb der Grenzen; Festlegung des VT.

b) Berechnung von C innerhalb der Grenzen:

$$C = \frac{\overset{T}{I_i}}{ZK(i+1)} \quad \begin{array}{l} i = 0, 1 \\ ZK = 1 \dots 256 \end{array}$$

c) Bestimmung von ZK0 aus Tabelle (siehe SP - BE - DES) oder Formel (2).

Berechnungsbeispiele

B 2 dyn. Kanäle

geg: DA-T $T_{IO} = 18 \text{ ms}$ $T_{I1} = 100 \text{ ms}$

a) $V_T = 256$
 $T_{I1} : T_{IO} = 100 : 18$

b) $T_{Igr} : T_{Ikl} = 50 : 9$

$ZK1 = 9_D = 09_H$ $ZK2 = 50_D = 32_H$

c) $C = \frac{T_{kl}}{ZK_{kl}} = \frac{T_{IO}}{ZK1} = \frac{18}{9} = 2 \text{ ms}$

d) $ZK0 = 19_D = 13_H$ (aus Tabelle)

Notation: D 1 3 0 9 3 2 H * 2 5 6

C ein dynamischer Kanal

geg: DA-0 $T_{IO} = 100 \text{ ms}$

a) $V_T = 16$

b) $C = 19,5 \text{ mykro s} \dots 16,66 \text{ ms}$

* $T_{IO} : ZK1 = 100 \text{ ms} : 100 = 1 \text{ ms}$

$ZK1 = 100_D = 64_H$

c) $ZK0 = 154_D = 9A_H$

Notation: D 1 0 9 A 6 4 H * 1 6

Eine Konvertierungstabelle befindet sich am Schluss.

Aufstellung ausgewählter Impulslängen und zugehöriger Zeitkonstanten:

(weitere tabellarische Zuordnung, siehe Tabelle in SP - BE - DES)

| T (ms) | | C | ZK0 | | ZK1 | | ZK2 | |
|--------|------|------|-----|----|-----|----|-----|----|
| I | | | D | H | D | H | D | H |
| AK0 | AK1 | (ms) | | | | | | |
| 10 | 10 | 10 | 96 | 60 | 1 | 01 | 1 | 01 |
| 10 | 100 | 10 | 96 | 60 | 1 | 01 | 10 | 0A |
| 10 | 1000 | 10 | 96 | 60 | 1 | 01 | 100 | 64 |
| 100 | 10 | 10 | 96 | 60 | 10 | 0A | 1 | 01 |
| 100 | 100 | 10 | 96 | 60 | 10 | 0A | 10 | 0A |
| 100 | 1000 | 10 | 96 | 60 | 10 | 0A | 100 | 64 |
| 1000 | 10 | 10 | 96 | 60 | 100 | 64 | 1 | 01 |
| 1000 | 100 | 10 | 96 | 60 | 100 | 64 | 10 | 0A |
| 1000 | 1000 | 10 | 96 | 60 | 100 | 64 | 100 | 64 |

SP - IE - Impulseingabe

Die IE arbeitet auf Basis der UIZ des URSADAT-5000 Systems.
Sie ist in den Betriebsarten:

A Impulseingabe
B Frequenzmesser
einsetzbar. (siehe Katalog Software)

Betriebsart A Impulseingabe

Funktion:

Der Baustein IE uebernimmt externe Impulse, die Zaehler (voreingestellt durch Zeitkonstanten ZK im CTC) dekrementieren. Diese ZK sind je nach strukturierter Verkettung der Kanale multiplikativ miteinander verknuepft. Interruptausloesend ist nur der Nulldurchgang des jeweils hoechsten Kanals.

Folgende Verkettungen sind moeglich:

| Notation | CTC-Verkettung max. Voreinstellwert | PA - Kanäle | | | |
|----------|---|-------------|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 0 * 1 * 2 * 3 4 256 | | | | X |
| 2 | 0 * 1 2 * 3 2 2 256 256 | | X | | X |
| 2U | 0 * 1 * 2 3 3 256 256 | | | X | X |
| 3 | 0 * 1 2 3 2 256 256 256 | | X | X | X |
| 4 | 0 1 2 3 256 256 256 256 | X | X | X | X |

Eingabenotation: Z: 2U T: 01 01 01 01 H
 1 2 3 4 5 3 6 3 7 3 8 9

- 1) Kennung Zaehler-betriebsart (kann entfallen)
- 2) Betriebsart (1 oder 2 Zeichen)
- 3) Leerzeichen
- 4) Kennung Teiler (kann entfallen)
- 5) Voreinstellwert CTC-Kanal 0 ZK0
- 5) - " - 1 ZK1
- 7) - " - 2 ZK2
- 8) - " - 3 ZK3
- 9) "H" Kennung fuer hexadezimale Eingabe (kann entfallen)

ZK1 = 1...255, 256 = 01 ... FF, 00
 D H H

i = 0...3

Eingabe hexadezimal, Konvertierungsliste am Schluss.

Ueberschreibungen und Loeschungen sind beliebig moeglich.

Betriebsart B Frequenzmesser

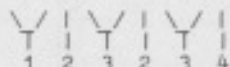
Funktion:

In der Betriebsart FM erfasst das UIZ-Modul zyklisch innerhalb einer strukturierbaren Basiszeit am KES-Eingang auflaufende Impulse und traegt diese aufsummiert in das Prozessabbild ein.

Zwei Modifikationen sind moeglich:

| | | |
|----------------------------|------------------|------------------|
| Modifikation: | 1 Zaehler 16 Bit | 2 Zaehler 24 Bit |
| Prozessabbild (0 ... 3) | Kanal 3 | Kanaele 2 u. 3 |
| Notation | P 1 | P 2 |

Eingabenotation: P 1 - P 0 - 1 0 H
(Beispiel)



- 1) "P1" oder "P2" Kennung Betriebsart
- 2) Leerzeichen
- 3) Zeitkonstanten ZK0 und ZK1
- 4) Kennung fuer hexadezimale Eingabe (kann entfallen)

Zeitkonstanten:

$$ZK0 * ZK1 = \frac{T}{B} \cdot \frac{1}{VT * Q}$$

ZK = 1...255, 256 = 01...FF, 00_D H

VT = Vorteiler (16 oder 256)

Q = Systemtakt (407 ns)

Eingabe erfolgt hexadezimal.

Tabelle:

| T (S) | ZK1 | ZK2 | T (S) | ZK1 | ZK2 |
|--------|-----|-----|-------|-------|-------|
| B | | | B | | |
| 0.0001 | 01 | 01 | 1.0 | FO | 28 |
| 0.001 | 0A | | 1.5 | | 3C |
| 0.01 | 60 | | 2.0 | | 50 |
| 0.1 | | 04 | 2.5 | | 64 |
| 0.2 | | 08 | 3.0 | | 78 |
| 0.3 | | 0C | 3.5 | | 8C |
| 0.4 | FO | 10 | 4.0 | | AC |
| 0.5 | | 14 | 4.5 | | B4 |
| 0.6 | | 18 | 5.0 | | CB |
| 0.7 | | 1C | 5.5 | | DC |
| 0.8 | | 20 | 6.0 | | FO |
| 0.9 | | 24 | 6.8 | FF,00 | FF,00 |

Ueberschreibungen und Loeschungen sind beliebig moeglich.

SP - IA - Impulsausgabe

Die IA ist fuer die Betriebsart Impulslaengenausgabe (Zeitsignalausgang) strukturierbar. Die Impuls-laenge richtet sich nach den im Prozessabbild abgelegten Werten und ein bzw. zwei zu strukturierenden Zeitbasen des KES.

Verwendung finden die URSADAT 5000 Module:

Fall A - IA und
Fall B - DA

Fall A URSADAT-Modul IA

Funktion:

Die Zeitbasis kann fuer alle Ausgabekanaele (AK) gemeinsam, bzw. fuer AK0,1 (System1) und AK2,3 (System 2) getrennt gebildet werden. Der Takt zur Bildung der Zeitbasis ist entweder der interne Systemtakt der BSE oder ein extern aufgeschalteter Takt (siehe Katalog Software).

Somit ergeben sich folgende strukturierbare Betriebsarten:

| Notation | Beschreibung |
|----------|--|
| L I 1 | Takt intern; Takt gemeinsam fuer System 1 u. 2 |
| L E 1 | Takt extern; - " - |
| L I 2 | Takt intern; Takt getrennt fuer System 1 u. 2 |
| L E 2 | Takt extern; - " - |

$$\text{externer Takt: } t_{\text{ex}} = \frac{1}{500} \text{ s}$$

$$\text{Systemtakt : } Q = 407 \text{ ns}$$

$$\text{Zeitbasis } t_z \text{ : LI1 : } 6,5 \text{ mykro s} \leq t_z \leq 6,8 \text{ s}$$

$$\text{LI2 : } 6,5 \text{ mykro s} \leq t_z \leq 26,7 \text{ ns}$$

$$\text{Verteiler : } V7 = 16 \text{ oder } 256$$

$$\text{Zeitkonstante: } ZK = 1 \dots 255, 256 = 01 \dots PP, 00 \quad \begin{matrix} D \\ H \end{matrix}$$

$$\text{Handlerruf-Konstante : } K = 00 \text{ fuer } t_z < 0,33 \text{ s}$$

$$K = t_z : 0,33 \text{ s} = 01, 02, \dots$$

$$\text{fuer } t_z > 0,33 \text{ s} \quad (\text{aufgerundet})$$

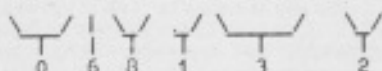
zu strukturieren bei ext. Zeitbasis.

Zeitkonstanten / Systemgrenzen:

Bildung der Zeitbasis t fuer die einzelnen Betriebsarten:

| Notation | Beschreibung | |
|----------|--------------------------|-----------|
| L I 1 | $t = ZKO * ZK1 * VT * Q$ | |
| L E 1 | $t = ZKO * ZK1 * t$ | |
| L I 2 | $t = ZK1 * VT1 * Q^{ex}$ | $1 = 1,0$ |
| L E 2 | $t = ZK1 * t^{ex}$ | |

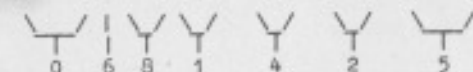
Notation: L I 1 - ZK: 3 * 2 5 6 * 0 6



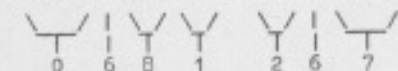
L E 1 - ZK: 0 2 * 0 5 - K 0 0



L I 2 - ZK: 1 0 * 1 6 - 0 9 * 2 5 6



L E 2 - ZK: 0 2 - 0 5 - K 0 0



- 0) Betriebsart
- 1) Zeitkonstante ZKO
- 2) Zeitkonstante ZK1
- 3) Vorteller VT
- 4) Vorteller VTO
- 5) Vorteller VT1
- 6) Leerzeichen
- 7) Handlersonufruf-Konstante "K" + Hexadezimalzahl
- 8) Kennung Zeitkonstante

leere Eingabe ab 0) bewirkt Rechnervorgabe:

ZKO = 20H ZK1 = 30H VT = 256

d.h.

t (LI2) ist rund 3,3 ns
 t_{20} (LI2) ist rund 5 ns
 t_{21} (LI2) ist rund 0,16 s
 t (LI1) ist rund 0,16 s
 t

Bei fehlender oder fehlerhafter Eintragung von K wird K --> 00 vorgegeben. Fuer die Betriebsart LE2 wird die notwendige Bedingung $ZK1 = ZK2$ ueberwacht, die sich aus der Einfuehrung der Handlerrufkonstanten ergibt. Die Eingabe der Zeitkonstanten erfolgt hexadezimal. Eine Konvertierungstabelle befindet sich am Schluss.

$$ZK = 1 \dots 155, 256 \quad = 01 \dots FF, 00$$

D H

Eine Tabelle typischer ZK ist bei |SP|-BE und IE. Ueberschreibungen und Loeschungen sind beliebig moeglich.

Fall B Impulslaengenausgabe mit DA-Modulen

Funktion:

Es werden die ersten beiden AK der Module genutzt. Bei den Modulen R und T ist eine Einschränkung auf einen AK moeglich zur Einsparung von Rechenzeit. Der andere AK ist dann abgeschaltet. Die Zeitbasis wird aus dem Systemtakt gebildet (siehe Katalog Software).

Notation: D A . 0 2 . 1 3 * 2 5 6
(Beispiel)



- 1) "DA" Kennung DA-Modul
- 2) 1. Zeichen: KRS-Typ
2. Zeichen: Anzahl der genutzten Kanäle (1 oder 2)
- 3) Zeitkonstante (ZK), hexadezimal
- 4) Verteiler VT
- 5) Leerzeichen

Zeitkonstante:

$$ZK = \frac{t}{VT * Q}$$

- Q = Systemtakt (407 ns)
- ZK = 1 ... 255, 256 = 01 ... FF, 00
- VT = Verteiler (wahlbar 16 oder 256)
- t Zeitbasis $6,5\mu s < t_z < 26,7ms$

erfolgt keine Eingabe ab 1) erfolgt eine Rechnervorgabe:

$$ZK = 13H = 19D \quad VT = 256 \quad \text{d.h.} \quad t = 1,976 \text{ ms}$$

B

Eine Tabelle typischer Zeitkonstanten ist in: SP - BE - DES. Eine Konvertierungstabelle ist am Schluss zu finden.

Ueberschreibungen und Loeschungen sind beliebig moeglich.

SP AE-Analogeingabe (KEAW-Module)

Die Analogeingabe (URSADAT 5000, KEAW) umfasst ein System von Einzelbaugruppen (siehe Abb., bzw. Katalog Software). Die Prozesssignale werden zeitzyklisch erfasst und im BSE-Grundtakt in das Prozessabbild eingetragen. Die Analogeingabe ist nur fehlerfrei, wenn die Anpasskarten ab einem Anfangskanal auf der Grundkarte die Kanäle lueckenlos belegen.

Prozessabbild KES-Struktur

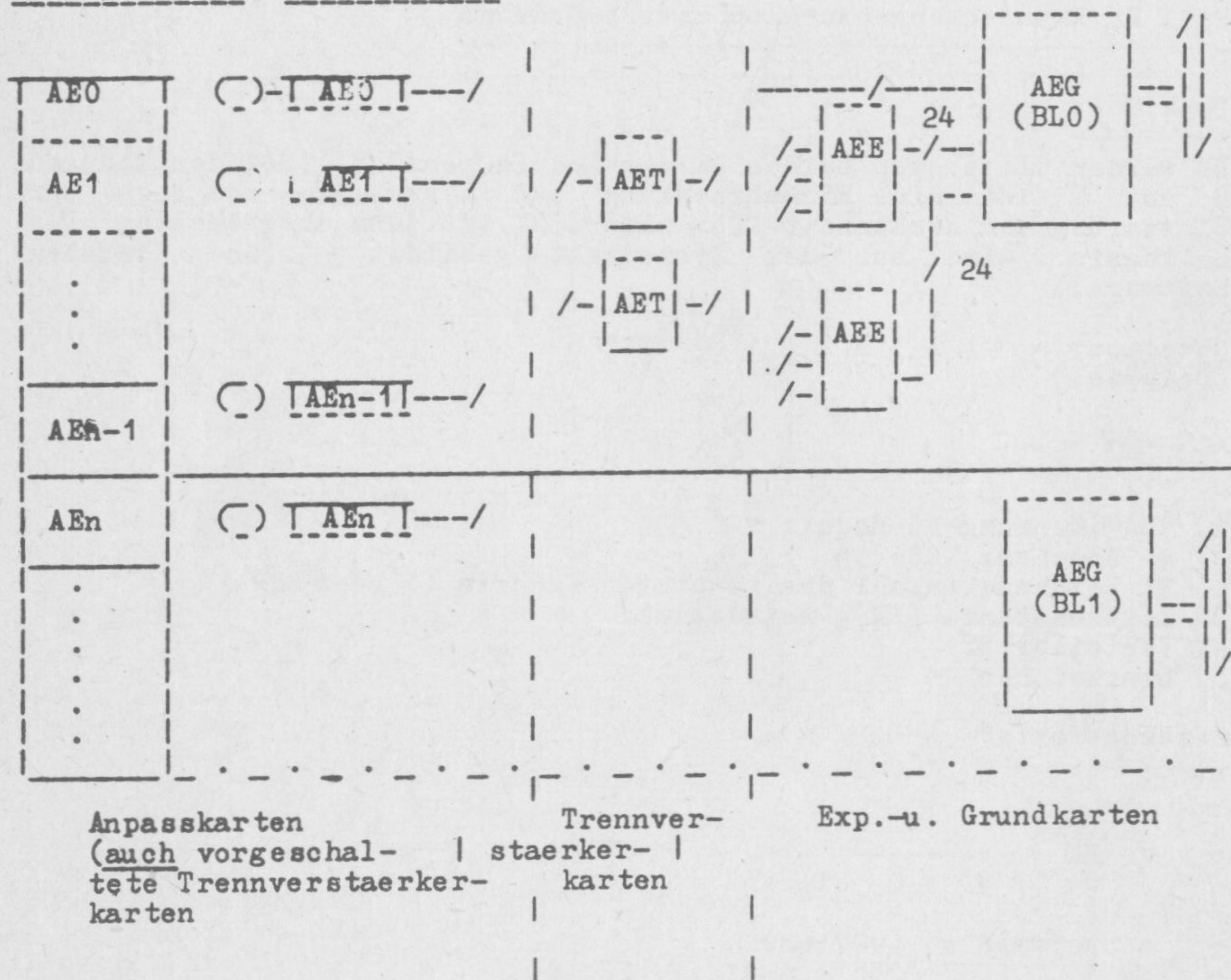


Abb.: Struktur AE (EAW)

Strukturierung:

Folgende KES sind zu strukturieren:

- AEG - Grundkarte
- AEE - Expanderkarte
- AE - Anpasskarte und Trennverstaerker, der als Anpasskarte verschaltet ist
- AET - zwischengeschaltete Trennverstaerker-KES

Die Blocknummer stellt den Bezug zur Grundkarte her (0...2). Die Reihenfolge der Strukturierung der Analogeingabe ist wie folgt festgelegt:

1. Die Strukturierung der Grundkarten erfolgt in der Reihenfolge ihrer Blocknummern.
2. Die Strukturierung einer Anpasskarte ist nur moeglich, wenn die zugehoerige Grundkarte bereits eingetragen wurde.

AEG - Analogeingabe Grundkarte

Es ist die Anzahl der an die Grundkarte gesteckten "AB" (entspr. Anzahl der reservierten Bloecke Prozessabbild) anzugeben. Bei ordnungsgemaesser Eingabe zeigt das Strukturierpult den Bereich der zugehoerigen AE-KES an (Anzahl=1...14).

Ueberschreibungen von strukturierten Daten sind nur durch vorheriges Loeschen mit ' ', |ENTER| moeglich. Loeschen ist erlaubt, wenn in allen zugehoerigen AE-KES die BL-Nummer geloescht wurde.

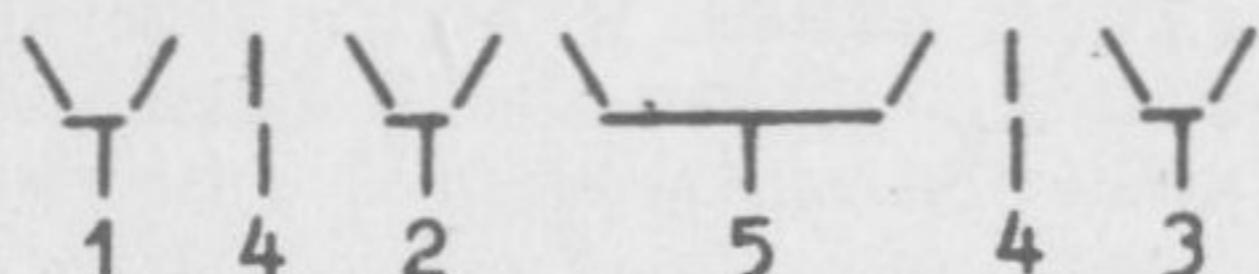
AEE - Analogeingabe Erweiterungskarte

Es ist in Form einer 0/1 anzugeben, ob die Karte die Kanale 8...31 oder 32...55 auf der Grundkarte belegt.

Ueberschreibungen und Loeschungen sind beliebig moeglich.

AE - Analogeingabe Anpasskarte

Notation: 0 1 - A G - K A N - 0 8



- 1) Nummer der Anpasskarte (1 oder 2-stellig, dezimal)
- 2) Anpasskartentyp
- 3) belegter Anfangskanal auf der jeweiligen Grundkarte (1 oder 2-stellig, dezimal; z.B. 0, 4, 8 12...52)
- 4) Trennzeichen (kann entfallen)
- 5) Kennung KANAL (kann entfallen)

zu 1. - fortlaufende Nr. (von 0 beginnend) ueber alle Grundkarten hinweg entspr. Nr. der AE im Prozessabbild

zu 2. - 2-stelliger KES-Typ

A G - akt. Geber (8.kan)

P G - Pass. Geber (4.kan)

E V - Einzelverst. (4.kan)

T E - Trennverst. (4.kan) - nur wenn als Anpasskarte
verschaltet.

zu 3. Fuer 4Kan.Karten 0,4,8,12,.....moeglich

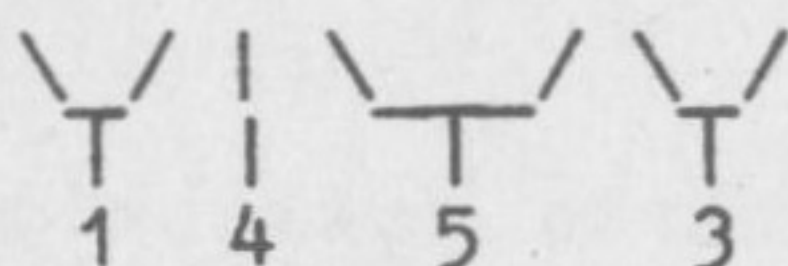
" 8 " " 0,8,16,.....moeglich

Achtung es ist nicht moeglich einzelne Kanale einer Karte
abzuschalten!

Ueberschreibungen von strukturierten Daten sind nach vorherigem Loeschen des
Wertes moeglich.

AET - Analogeingabe-Trennverstaerker

Notation: 0 3 - K A N 1 2

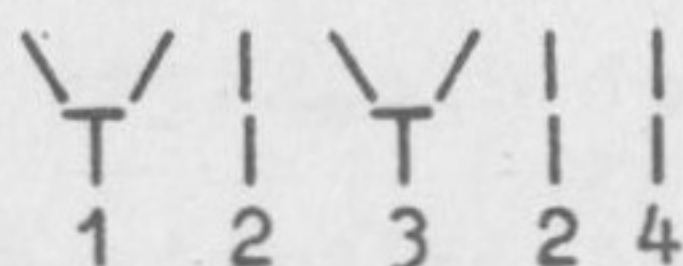


Notation entspricht der Strukturierung von Anpasskarten (AE).
Ueberschreibungen und Loeschungen sind beliebig moeglich.

T SP T - AU Analogeingabe (GRW-Variante)

AUG - Grundkarte

Notation: 1 0 - 5 V - P



- 1) Anzahl der belegten Kanale des AE-Blockes (d.h. Grund- und
Erweiterungskarte) : 1...32
Die Analogeingabe erfolgt jeweils ab Kanal 1 lueckenlos bis zur
angegebenen Kanalzahl.
Achtung: Fuer jeden belegten Kanal werden vom Rechenzeitfonds
der KOM-Bearbeitung 1,5 ms (auf ganze ms aufgerundet)
subtrahiert! (vgl. Datenblock)
- 2) Leerzeichen
- 3) Bereich in Volt "1V" oder "5V"
- 4) "P" Karte arbeitet mit Pruefkanal
" " Karte arbeitet ohne Pruefkanal

Neustrukturierungen sind nach vorherigem Loeschen der Eingabe mit
" ", |ENTER| moeglich.

T AP T - Anpasskarte

Eingabe des ersten belegten Kanals auf dem betreffenden ADU/ADE-
Block (0 ... 16, 17 ... 31)
(ADU , ADE)

Ueberschreibungen von strukturierten Daten und Loeschungen sind
beliebig moeglich.

Sonderfunktionen und Kommandos

1. HELP-Kommando

Anwahl : ueber "KE" , "H" , "ENTER"
 RETURN : in STR-BEL ueber Menuezeile STR
 Funktion : * Berechnung der Zeitkonstanten fuer PEA-KES zur
 Initialisierung der CTC- und PIO-Schaltkreise
 * Konvertierung Hex <-> Dez
 * Multiplikation und Produktzerlegung , Hex <-> Dez

Produktbildung und -zerlegung / Konvertierung

Pos.1-4 : EINGABE von Faktoren (Dezimal- oder Hexadezimal)
 (z.B. 64 oder 40H)
 ANZEIGE des Produktes von Pos.1-4 in Pos.5
 Pos.5 : EINGABE einer Dezimal- oder Hexadezimalzahl
 ANZEIGE der Faktoren, die das Produkt bilden in
 Pos.1-4 (Naehierung) u.des genaeherten Prod.
 Pos.1-5 : NUTZUNG zur Konvertierung

Berechnung der Basiszeiten u.Zeitconst.fuer PEA-KES

Pos.6 : EINGABE eines Vorteilers (VT=16 oder 256)
 Pos.7/8 : EINGABE einer Zeitkonst(Z) oder Zeit(T) in Micros.
 im Integer- oder Gleitkommaformat
 ANZEIGE von T und Z nach Formel $T = VT * Z * 407ns$
 im Gleitkommaformat

2. Loeschen der strukturierten Belegung mittels Kommando:

|KE|, "L", |ENTER|

3. Loeschung von Einzeleintragungen

- Notation im Bereich |KES| : "L", "ENTER"
 sonst : " ", "ENTER".
- 1. Voraussetzung: Eine Eintragung ist loeschbar, wenn in der betreffenden Zeile alle rechts von ihr stehenden Eintragungen leer sind. (Loeschung von rechts nach links)
- 2. Voraussetzung: KES denen eine KN (Platz in der KES-Block-adresstabelle) zugeordnet wurde sind loeschbar, wenn diese betreffende KN die hoechste ist.
- Ueberschreibungen sind nach vorheriger Loeschung moeglich
- Besonderheit: Die Loeschung der Spezifikation - AEG setzt die Loeschung aller zugehoeriger AE - KES voraus.

4. Fehlermitteilungen

Folgende Reaktionen auf allg. Eingabefehler sind moeglich:

- Rotfaerbung der falschen Eingabe
- Anbieten einer formal richtigen Eingabe (Farbe purpur)
- Eliminierung eines formalen Eingabefehlers durch selbststaendige Korrektur und Verarbeitung der korrigierten Eingabe

Spezielle Fehlermeldungen auf Bild-Zeile 32:

F1 - "Ueberlauf"
 F2 - "Bedienfolge"
 F3 - "Bedienfolge-KES"
 F4 - "LOSH-BL,MA,SPEZ"
 F5 - "LOSH-MA,SPEZ"
 F6 - "LOSH-AE-KES"
 F7 - "UNEUL-BEREICH"
 F8 - "AE NR AUSZ.BL"
 F9 - "NR TYP KAN"

| Eingabebereich | Kartentyp | Fehlernummer | Bedienfehler |
|----------------|-----------|--------------|--|
| KES | | F1 | Speicherueberlauf (KESAT voll, oder Anzahl dieses KES limitiert) |
| | | F3 | unsul. Loeschversuch (beginne mit hoechster KN!) |
| | | F4 | unsul. Loeschreihenfolge innerhalb der Zeile |
| BL | | F5 | unsul. Loeschreihenfolge innerhalb der Zeile |
| | | F2 | AEK mit kleinerer BL-Nr. fehlt |

| Eingabebereich | Kartentyp | Fehlernummer | Bedienfehler |
|----------------|-----------|--------------|---|
| SPEZ | Speicher | F2 | unsul. Loeschreihenfolge (nur von hohen und tiefen ADR) |
| | AEG | F2 | Spezifikation vorgelagerter AEG fehlt vor Loeschung AEG sind die AE-KES zu loeschen |
| | | F7 | Anzahl AE-KES > 14 |
| AE | | F2 | zugehoerige AEG fehlt |
| | | F8 | AE-NR nicht zur AEG kompatibel |
| | | F9 | Beachte Eingabenotation! |

D O K U M E N T A T I O N
HARDWARE-BELGUNG KES-TABELLEN PROZESSABILD

KSA4580 KES45BA APK4714 KES9D67 YT:47D0 AE:9C00 BE:9C40 ME:9C58
IE:9C58 AU:9CE4 AA:9D24 AA59D26 BA:9D2B IA:9D3F ZA:9D67

DOK BEL

EBENE C

BAUGRUPPE GR1

STATIONS-ADR

| NR | SP | KES | BL | MA | SPEZIFIKATION | NR | KW | KESA | KEST | PA |
|----|----|-----|----|----|--------------------|----|----|------|------|------|
| 1 | 93 | ZRE | | 80 | | 1 | | | | |
| 2 | 89 | UEB | | 90 | | 2 | | | | |
| 3 | 85 | KMO | | FO | | 3 | | | | |
| 4 | 81 | ZI1 | | BS | | 4 | | | | |
| 5 | 77 | ZI2 | | FS | | 5 | | | | |
| 6 | 73 | ZIU | | | | 6 | | | | |
| 7 | 69 | ROM | | | | 7 | | | | |
| 8 | 65 | RAM | | | | 8 | | | | |
| 9 | 61 | RAB | | | 0000H RAM-END+1 | 9 | | | | |
| 10 | 57 | | | | | 10 | | | | |
| 11 | 53 | ISI | | | 1-P10(X2:A9) 2-RBB | 11 | | | | |
| 12 | 49 | ISI | | | 2-P20(X2:B9) 3-AP | 12 | | | | |
| 13 | 45 | ISI | | | 3-P40(X2:A8) 4 | 13 | | | | |
| 14 | 41 | ISI | | | 4-P80(X2:B8) 1-EKR | 14 | | | | |
| 15 | 37 | | | | | 15 | | | | |
| 16 | 33 | BE | 0 | 00 | ZZ ZK:60H | 16 | 0 | 4581 | 45BA | 9C40 |
| 17 | 29 | BE | 1 | 10 | II ZK:50H 7H | 17 | 1 | 4583 | 45CC | 9C44 |
| 18 | 25 | BE | 2 | 20 | ZI ZK:60H | 18 | 2 | 4585 | 45DE | 9C48 |
| 19 | 21 | BE | 3 | 30 | IIV ZK:60 0A 0AH | 19 | 3 | 4587 | 45FO | 9C4C |
| 20 | 17 | BE | 4 | 40 | KT | 20 | 4 | 4589 | 4602 | 9C50 |
| 21 | 13 | BE | 5 | 50 | D ----2--- ---3--- | 21 | 5 | 458B | 4614 | 9C54 |
| 22 | 9 | | | | | 22 | | | | |
| 23 | 5 | | | | | 23 | | | | |
| 24 | 1 | | | | | 24 | | | | |

DOK BEL

EBENE F

BAUGRUPPE GR2

STATIONS-ADR

| NR | SP | KES | BL | MA | SPEZIFIKATION | NR | KW | KESA | KEST | PA |
|----|----|-----|----|----|----------------------|----|----|------|------|------|
| 1 | 93 | BA | 0 | 70 | S-H | 1 | 6 | 458D | 4626 | 9D2B |
| 2 | 89 | BA | 1 | A0 | D-R ZK:11 11 11H*256 | 2 | 7 | 458F | 4632 | 9D2F |
| 3 | 85 | BA | 3 | B0 | D1R ZK:11 11H*256 | 3 | 8 | 4591 | 463E | 9D37 |
| 4 | 81 | BA | 4 | C0 | D2T ZK:20 11H*16 | 4 | 9 | 4593 | 464A | 9D3B |
| 5 | 77 | | | | | 5 | | | | |
| 6 | 73 | IE | 0 | D0 | Z1 T:01*01*01*01H | 6 | 10 | 4595 | 4656 | 9C58 |
| 7 | 69 | IE | 1 | E0 | Z2 T:0A*01 01*01H | 7 | 11 | 4597 | 4665 | 9C6C |
| 8 | 65 | IE | 2 | 08 | Z3 T:01*01 01 01H | 8 | 12 | 4599 | 467A | 9C80 |
| 9 | 61 | IE | 3 | 18 | Z4 T:01 01 01' 01H | 9 | 13 | 459B | 4683 | 9C94 |
| 10 | 57 | IE | 4 | 28 | Z2U T:22*02*01 01H | 10 | 14 | 459D | 4692 | 9CAB |
| 11 | 53 | IE | 5 | 38 | F1 ZK:60 01H | 11 | 15 | 459F | 46A1 | 9CBC |
| 12 | 49 | IE | 6 | 48 | F2 ZK:60 50H | 12 | 16 | 45A1 | 46D0 | 9CDD |
| 13 | 45 | | | | | 13 | | | | |
| 14 | 41 | | | | | 14 | | | | |
| 15 | 37 | IA | 0 | 58 | LE2: 20H 20H K00 | 15 | 17 | 45A3 | 46BF | 9D3F |
| 16 | 33 | IA | 1 | 68 | LE1: 20H *30H K00 | 16 | 18 | 45A5 | 46CB | 9D47 |
| 17 | 29 | IA | 3 | 78 | LI1: 20H*256*30H | 17 | 19 | 45A7 | 46D7 | 9D57 |
| 18 | 25 | IA | 2 | 88 | LI2: 20H*16 30H*256 | 18 | 20 | 45A9 | 46E3 | 9D4F |
| 19 | 21 | IA | 4 | 98 | DA 0-2 13*256 | 19 | 21 | 45AB | 46EF | 9D5F |
| 20 | 17 | | | | | 20 | | | | |
| 21 | 13 | | | | | 21 | | | | |
| 22 | 9 | | | | | 22 | | | | |
| 23 | 5 | | | | | 23 | | | | |
| 24 | 1 | | | | | 24 | | | | |

| STR BEL | | | | 50 | SAP TEIL 2 | | | | | |
|---------|----|-----|----|---------|----------------|----|----|------|------|------|
| | | | | BEENE A | BAUGRUPPE AE 3 | | | | | |
| | | | | | STRUKTUR-ADR | | | | | |
| NR | SP | KRS | BL | MA | SPEZIPIKATION | NR | KN | KESA | XBST | PA |
| 1 | 93 | ABG | 0 | AB | 4 AE 0- 3 | 1 | 22 | C7ED | C93C | CA67 |
| 2 | 89 | ABE | 0 | | 0 KAN 8-31 | 2 | | | | |
| 3 | 85 | ABE | 0 | | 1 KAN32-55 | 3 | | | | |
| 4 | 84 | AE | 0 | | 0 AG KAN 0 | 4 | | | CA6A | 6100 |
| 5 | 77 | AE | 0 | | 1 PG KAN 8 | 5 | | | CA6B | 6110 |
| 6 | 73 | AE | 0 | | 2 BV KAN12 | 6 | | | CA6C | 6120 |
| 7 | 69 | AE | 0 | | 3 TE KAN16 | 7 | | | CA6D | 6130 |
| 8 | 65 | ABT | 0 | | 2 KAN12 | 8 | | | | |
| 9 | 61 | | | | | 9 | | | | |
| 10 | 57 | AUG | 0 | BB | 22K-1V P | 10 | 23 | C7EF | C940 | 6000 |
| 11 | 53 | AUE | 0 | | | 11 | | | | |
| 12 | 49 | AP | 0 | | 0 | 12 | | | | |
| 13 | 45 | | | | | 13 | | | | |
| 14 | 41 | AA1 | 0 | CB | | 14 | 24 | C7F1 | C947 | 6800 |
| 15 | 37 | | | | | 15 | | | | |
| 16 | 33 | AA5 | 0 | DB | | 16 | 25 | C7F3 | C951 | 6C00 |
| 17 | 29 | | | | | 17 | | | | |
| 18 | 25 | | | | | 18 | | | | |
| 19 | 21 | | | | | 19 | | | | |
| 20 | 17 | | | | | 20 | | | | |
| 21 | 13 | | | | | 21 | | | | |
| 22 | 9 | | | | | 22 | | | | |
| 23 | 5 | | | | | 23 | | | | |
| 24 | 1 | | | | | 24 | | | | |

KSAC700 KES07FB AFKCA67 KSSCAA VT:CACF AE:6100 BE:6500 HE:6600
 IE:6800 AU:6000 AA16B00 AA56C00 BA:6D00 IA:6E00 ZA:6F00

AUFTRAG 310688

BSE--001 1

MULTIPLICATION

1 P1: 1 D 01 H
 2 P2: 1 D 01 H
 3 P3: 40 D 28 H
 4 P4: 250 D FA H
 5 P : 10000 D 00002710 H
 P=P1*P2*P3*P4
 P=1...4228250625 D =01...PC05PC01 H
 P=1...255 D =01...FF H

PEA-TIME

6 VORTEILER (V): 256
 7 BASISZEIT (T): .1042E+6
 8 ZEITCONST (Z): .9985E+3
 T=2*V*407NS (T=6,512...0.68E+7 MICROSEC)
 (Z=1...65025 D; V=16,256)

ABG BE ME IE AUG AA1 AA5 BA IA ZA ABE ABT AE AUE AP ISI
 RAE DVE VLA KAB ZIU TWT SON PAD RAN ROM ZRE UBB TET PRF ZI1 ZI2
 ADR KMO ATS ASS PPE

AUFTRAG 050588

BSB

1

KONVERTIERUNGSTABELLE

| DEZ | BINÄR | HX | DEZ | BINÄR | HX | DEZ | BINÄR | HX |
|-----|------------|----|-----|------------|----|-----|--------------|----|
| 0 | -----00 | 00 | 26 | ---43-1- | 1A | 52 | ---54-2- | 34 |
| 1 | -----01 | 01 | 27 | ---43-10 | 1B | 53 | ---54-2-0 | 35 |
| 2 | -----1- | 02 | 28 | ---432- | 1C | 54 | ---54-21- | 36 |
| 3 | -----10 | 03 | 29 | ---432-0 | 1D | 55 | ---54-210 | 37 |
| 4 | -----2- | 04 | 30 | ---4321- | 1E | 56 | ---543- | 38 |
| 5 | -----2-0 | 05 | 31 | ---43210 | 1F | 57 | ---543-0 | 39 |
| 6 | -----21- | 06 | 32 | ---5---- | 20 | 58 | ---543-1- | 3A |
| 7 | -----210 | 07 | 33 | ---5----0 | 21 | 59 | ---543-10 | 3B |
| 8 | -----3- | 08 | 34 | ---5----1- | 22 | 60 | ---5432- | 3C |
| 9 | -----3-0 | 09 | 35 | ---5----10 | 23 | 61 | ---5432-0 | 3D |
| 10 | -----3-1- | 0A | 36 | ---5-2-- | 24 | 62 | ---54321- | 3E |
| 11 | -----3-10 | 0B | 37 | ---5-2-0 | 25 | 63 | ---543210 | 3F |
| 12 | -----32- | 0C | 38 | ---5-21- | 26 | 64 | -----6 | 40 |
| 13 | -----32-0 | 0D | 39 | ---5-210 | 27 | 65 | -----6-0 | 41 |
| 14 | -----321- | 0E | 40 | ---5-3-- | 28 | 66 | -----6----1- | 42 |
| 15 | -----3210 | 0F | 41 | ---5-3-0 | 29 | 67 | -----6----10 | 43 |
| 16 | -----4- | 10 | 42 | ---5-3-1- | 2A | 68 | -----6--2- | 44 |
| 17 | -----4-0 | 11 | 43 | ---5-3-10 | 2B | 69 | -----6--2-0 | 45 |
| 18 | -----4-1- | 12 | 44 | ---5-32- | 2C | 70 | -----6--21- | 46 |
| 19 | -----4-10 | 13 | 45 | ---5-32-0 | 2D | 71 | -----6--210 | 47 |
| 20 | -----4-2- | 14 | 46 | ---5-321- | 2E | 72 | -----6-3- | 48 |
| 21 | -----4-2-0 | 15 | 47 | ---5-3210 | 2F | 73 | -----6-3-0 | 49 |
| 22 | -----4-21- | 16 | 48 | ---54---- | 30 | 74 | -----6-3-1- | 4A |
| 23 | -----4-210 | 17 | 49 | ---54----0 | 31 | 75 | -----6-3-10 | 4B |
| 24 | -----43- | 18 | 50 | ---54--1- | 32 | 76 | -----6-32- | 4C |
| 25 | -----43-0 | 19 | 51 | ---54--10 | 33 | 77 | -----6-32-0 | 4D |

AUFTRAG 050588

BSB

1

KONVERTIERUNGSTABELLE

| DEZ | BINÄR | HX | DEZ | BINÄR | HX | DEZ | BINÄR | HX |
|-----|--------------|----|-----|-------------|----|-----|-------------|----|
| 78 | ---6---321- | 4E | 104 | ---65-3--- | 68 | 130 | 7-----1- | 82 |
| 79 | ---6---3210 | 4F | 105 | ---65-3-0 | 69 | 131 | 7-----10 | 83 |
| 80 | ---6-4--- | 50 | 106 | ---65-3-1- | 6A | 132 | 7-----2- | 84 |
| 81 | ---6-4-0 | 51 | 107 | ---65-3-10 | 6B | 133 | 7-----2-0 | 85 |
| 82 | ---6-4-1- | 52 | 108 | ---65-32- | 6C | 134 | 7-----21- | 86 |
| 83 | ---6-4-10 | 53 | 109 | ---65-32-0 | 6D | 135 | 7-----210 | 87 |
| 84 | ---6-4-2- | 54 | 110 | ---65-321- | 6E | 136 | 7-----3- | 88 |
| 85 | ---6-4-2-0 | 55 | 111 | ---65-3210 | 6F | 137 | 7-----3-0 | 89 |
| 86 | ---6-4-21- | 56 | 112 | ---654---- | 70 | 138 | 7-----3-1- | 8A |
| 87 | ---6-4-210 | 57 | 113 | ---654----0 | 71 | 139 | 7-----3-10 | 8B |
| 88 | ---6-43--- | 58 | 114 | ---654--1- | 72 | 140 | 7-----32- | 8C |
| 89 | ---6-43-0 | 59 | 115 | ---654--10 | 73 | 141 | 7-----32-0 | 8D |
| 90 | ---6-43-1- | 5A | 116 | ---654-2- | 74 | 142 | 7-----321- | 8E |
| 91 | ---6-43-10 | 5B | 117 | ---654-2-0 | 75 | 143 | 7-----3210 | 8F |
| 92 | ---6-432- | 5C | 118 | ---654-21- | 76 | 144 | 7-----4- | 90 |
| 93 | ---6-432-0 | 5D | 119 | ---654-210 | 77 | 145 | 7-----4-0 | 91 |
| 94 | ---6-4321- | 5E | 120 | ---6543--- | 78 | 146 | 7-----4-1- | 92 |
| 95 | ---6-43210 | 5F | 121 | ---6543-0 | 79 | 147 | 7-----4-10 | 93 |
| 96 | ---65----- | 60 | 122 | ---6543-1- | 7A | 148 | 7-----4-2- | 94 |
| 97 | ---65-----0 | 61 | 123 | ---6543-10 | 7B | 149 | 7-----4-2-0 | 95 |
| 98 | ---65-----1- | 62 | 124 | ---65432- | 7C | 150 | 7-----4-21- | 96 |
| 99 | ---65-----10 | 63 | 125 | ---65432-0 | 7D | 151 | 7-----4-210 | 97 |
| 100 | ---65--2-- | 64 | 126 | ---654321- | 7E | 152 | 7-----43- | 98 |
| 101 | ---65--2-0 | 65 | 127 | ---6543210 | 7F | 153 | 7-----43-0 | 99 |
| 102 | ---65--21- | 66 | 128 | 7-----80 | 80 | 154 | 7-----43-1- | 9A |
| 103 | ---65--210 | 67 | 129 | 7-----81 | 81 | 155 | 7-----43-10 | 9B |

AUFTRAG 050588

BSE

1

K O N V E R T I E R U N G S T A B E L L E

3

| DEZ | BINAER | HX | DEZ | BINAER | HX | DEZ | BINAER | HX |
|-----|-----------|----|-----|-----------|----|-----|-----------|----|
| 156 | 7--432-- | 9C | 182 | 7-54-21- | B6 | 208 | 76-4----- | D0 |
| 157 | 7--432-0 | 9D | 183 | 7-54-210 | B7 | 209 | 76-4---0 | D1 |
| 158 | 7--4321- | 9E | 184 | 7-543--- | B8 | 210 | 76-4--1- | D2 |
| 159 | 7--43210 | 9F | 185 | 7-543--0 | B9 | 211 | 76-4--10 | D3 |
| 160 | 7-5----- | A0 | 186 | 7-543-1- | BA | 212 | 76-4-2-- | D4 |
| 161 | 7-5-----0 | A1 | 187 | 7-543-10 | BB | 213 | 76-4-2-0 | D5 |
| 162 | 7-5---1- | A2 | 188 | 7-5432-- | BC | 214 | 76-4-21- | D6 |
| 163 | 7-5---10 | A3 | 189 | 7-5432-0 | BD | 215 | 76-4-210 | D7 |
| 164 | 7-5--2-- | A4 | 190 | 7-54321- | BE | 216 | 76-43--- | D8 |
| 165 | 7-5--2-0 | A5 | 191 | 7-543210 | BF | 217 | 76-43--0 | D9 |
| 166 | 7-5--21- | A6 | 192 | 76----- | C0 | 218 | 76-43-1- | DA |
| 167 | 7-5--210 | A7 | 193 | 76-----0 | C1 | 219 | 76-43-10 | DB |
| 168 | 7-5-3--- | A8 | 194 | 76-----1- | C2 | 220 | 76-432-- | DC |
| 169 | 7-5-3--0 | A9 | 195 | 76-----10 | C3 | 221 | 76-432-0 | DD |
| 170 | 7-5-3-1- | AA | 196 | 76---2-- | C4 | 222 | 76-4321- | DE |
| 171 | 7-5-3-10 | AB | 197 | 76---2-0 | C5 | 223 | 76-43210 | DF |
| 172 | 7-5-32-- | AC | 198 | 76---21- | C6 | 224 | 765----- | E0 |
| 173 | 7-5-32-0 | AD | 199 | 76---210 | C7 | 225 | 765-----0 | E1 |
| 174 | 7-5-321- | AE | 200 | 76--3--- | C8 | 226 | 765---1- | E2 |
| 175 | 7-5-3210 | AF | 201 | 76--3--0 | C9 | 227 | 765---10 | E3 |
| 176 | 7-54---- | B0 | 202 | 76--3-1- | CA | 228 | 765--2-- | E4 |
| 177 | 7-54---0 | B1 | 203 | 76--3-10 | CB | 229 | 765--2-0 | E5 |
| 178 | 7-54--1- | B2 | 204 | 76--32-- | CC | 230 | 765--21- | E6 |
| 179 | 7-54--10 | B3 | 205 | 76--32-0 | CD | 231 | 765--210 | E7 |
| 180 | 7-54-2-- | B4 | 206 | 76--321- | CE | 232 | 765-3--- | E8 |
| 181 | 7-54-2-0 | B5 | 207 | 76--3210 | CF | 233 | 765-3--0 | E9 |

AUFTRAG 050588

BSE

1

K O N V E R T I E R U N G S T A B E L L E

4

| DEZ | BINAER | HX | DEZ | BINAER | HX | DEZ | BINAER | HX |
|-----|----------|----|-----|--------|----|-----|--------|----|
| 234 | 765-3-1- | EA | | | | | | |
| 235 | 765-3-10 | EB | | | | | | |
| 236 | 765-32-- | EC | | | | | | |
| 237 | 765-32-0 | ED | | | | | | |
| 238 | 765-321- | EE | | | | | | |
| 239 | 765-3210 | EF | | | | | | |
| 240 | 7654---- | F0 | | | | | | |
| 241 | 7654---0 | F1 | | | | | | |
| 242 | 7654--1- | F2 | | | | | | |
| 243 | 7654--10 | F3 | | | | | | |
| 244 | 7654-2-- | F4 | | | | | | |
| 245 | 7654-2-0 | F5 | | | | | | |
| 246 | 7654-21- | F6 | | | | | | |
| 247 | 7654-210 | F7 | | | | | | |
| 248 | 76543--- | F8 | | | | | | |
| 249 | 76543--0 | F9 | | | | | | |
| 250 | 76543-1- | FA | | | | | | |
| 251 | 76543-10 | FB | | | | | | |
| 252 | 765432-- | FC | | | | | | |
| 253 | 765432-0 | FD | | | | | | |
| 254 | 7654321- | FE | | | | | | |

3.3.2. Einlesen der Sonderbasismodule (SBM)

Im Bild "STR SM" werden die SBM eingelesen.
Damit sind diese wie Basismodule in Verarbeitungsketten strukturierbar.

Angaben zur Struktur

Die SBM sind nach der Projektierungsvorschrift "Programmierung von Sonderbasismodulen fuer die BSE" (Nr. 25-03-13) zu erzeugen und vor der Einbindung in den SAP zu testen.

Achtung: Fehlerhafte Laengeninformationen der Strukturblöcke zerstören die Verarbeitungsketten irreparabel. Neue SBM-Kassetten sollten nach Neustart BSE auf formale Strukturfaehigkeit geprueft werden.

Datentraeger: Diskette

Format: SCP

max. einlesbare Modulzahl: - fuer BSE, RBE, BSE-AP
30 SBM; Nr.; 080 ... 109
- fuer BSE-AP
30 SBM; Nr.; 080 ... 109
+ 10 Sonderbedienmodule; Nr.: 110-119

max. Modulzahl auf Kassette: beliebig

max. einlesbare Laengen: - 1 K Byte Organisationsteile
- 8 K Byte Verarbeitungsteile
(4 K Byte bei BSE-AS)

Anfangsadressen des SBM-Maschinencodes: beliebig

Jedes Sonderbasismodul muss als gesonderte Datei auf der Diskette vorhanden sein.

Bedienung:

=====

A) Einlesen

=====

Im Eingabebereich wird eingetragen

- die gewuenschte Modulnummer
- das Laufwerk (0/1), gefolgt von einem Doppelpunkt(:). Ist kein Laufwerk angegeben, so wird das zuletzt vereinbarte vorausgesetzt
- der Dateiname oder Teile davon, wobei unbedingt der Punkt einzutragen ist

Nach dem Einlesen werden der Modulname sowie die Laenge von Organisationsteil und Verarbeitungsteil hexadezimal angezeigt. Das Modul wird in die Tabelle eingetragen und der bisher gebrauchte Speicher ausgegeben.

Fehlermeldung:

- a) Die Fehlermeldungen des Diskettentriebers werden wie im Bild zur Diskettenbedienung oben angezeigt.
- b) Eingabebereich ret: Die Modulnummer liegt nicht im vorgegebenen Bereich
- c) 'NR.BESETZT' : Die gewünschte Modulnummer ist bereits vergeben.
- d) 'CODEFEHLER' : Nach dem Modulnamen wird im Organisationsteil die Codierung 'JMP' vermisst und auf Codefehler geschlossen.
- e) 'OT-LAENGE' : Mit der Einbindung des Sondermoduls wurde der Speicherplatz fuer die Organisationsteile ueberschritten werden.
- f) 'VT-LAENGE' : Mit der Einbindung des Sondermoduls wurde der Speicherplatz fuer die Verarbeitungsteile ueberschritten werden.

B) Alle Module loeschen #A

```
-----
```

Mit der Eintragung '#A' werden alle Sondermodule geloescht.

Fehlermeldung:

Beim Loeschen wird ein Test der Verarbeitungsketten durchgefuehrt und ggf. die erste IMEN mit fehlerhafter Kette angezeigt. Das Kommando wird trotzdem ausgefuehrt, um die Moeglichkeit von Korrekturen im Verarbeitungsteil zuzulassen. Sondermodule, deren Organisationsteil veraendert werden soll, sind vorher in den Verarbeitungsketten zu loeschen, sonst ergeben sich Strukturierfehler.
Kettenfehler wird auch bei unzureichenden Sprung-/Markenbeziehungen angezeigt.

C) Modul loeschen #L

```
-----
```

Mit der Eintragung '#L', gefolgt von der Modulnummer wird das Sondermodul geloescht.

Fehlermeldung:

Bei Eingabe eines leeren Platzes erfolgt keine Fehlermeldung, jedoch wird der Kettentest durchgefuehrt. Zum weiteren siehe (B).

D) Modulnummer aendern #N

```
-----
```

Mit '#N', sowie der aktuellen und der gewünschten Modulnummer kann die Modulnummer veraendert werden.

Fehlermeldung:

Bei Kettenfehler wird die Anweisung nicht ausgefuehrt. Das Modul ist vorher in den Verarbeitungsketten zu loeschen.

3.3.3. Strukturierung von Kommunikationsblöcken

Die Angaben in den Kommunikationsblöcken sind entsprechend Katalogblatt vorzunehmen. Werteingaben (keine Code- und Zählgrößen) haben beim KOM-Block den Bereich -9999. < = X < = 9999. und das Format:

Wahlweise Vorzeichen / maximal vier Ziffern / Dezimalpunkt bzw. Einschub des Komma an beliebiger Stelle bei den Ziffern.
Fehlerhafte Eingaben werden rot gefärbt oder durch Vorgaben (purpur) ersetzt. Sie sind zu wiederholen oder durch Eingabe 'Leertaste' zu Löschen. Nicht zutreffende Eingabepositionen können mit 'Ausfüllung' oder Cursorfunktion uebergangen werden. Das Löschen bestehender Eingaben ist durch die Leertaste (Löschen der Eingabe) möglich.

Fuer die Positionen ist einzugeben:

STR Problemorientierte Nummer der Kommunikationsstelle (Ziffernteil max. 5-stellig)
KOMS Die KOM-Stellennummer ist die durchgaengige Kennnummer der der Anzeige einer MSR-Grösse im Pult. Sie darf nicht mehrfach im Projekt vergeben werden!
Ist die KOMS bereits strukturiert, wird das Eingabebild mit den aktuellen Daten angezeigt. Bei leerem Eingabebereich springt der CURSOR zur POSITION IMEN.

IMEN Mit der Eingabe der IMEN (interne KOMS-Nummer) kann eine strukturierte KOMS ebenfalls wieder aufgerufen werden. Bei Neueingabe wird die IMEN vorgegeben.

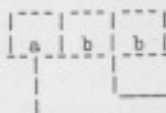
Typ Einer der im Bild vorgegebenen KOM-Block-Typen ist einzugeben:

- 0: analog stetig
- 1: analog unstetig
- 2: Zähler
- 3: binärer Aggregat-KOM
- 4: Leit-KOM binäre Steuerungen
- 5: binärer Geber

Fehler: KOM-Nr. rotes Fragezeichen - Fehlerhafte Eintragung

----- Typ=0 in purpur - Typeintragung fehlerhaft, Typ 0 als Vorgabe

Pos. 1: Die Alarmgruppe, in der die KOM-Stelle im PSR angezeigt werden soll, ist dreistellig einzutragen.



Gruppe 0 - 29

Uebersicht 0 - 7

Die KOM-Stelle kann verschiedenen Fahrstaenden zugeordnet werden. Dabei kann sie jeweils eine andere Alarmgruppe belegen (Fahrstand 0,1). Die Zuordnung zu den Fahrstaenden erfolgt durch Eingabe der Alarmgruppennummer in die entsprechenden Eingabebereiche, die hintereinander in der Zeile angeordnet sind. (Der 1. Eingabebeleg. entspricht der Alarmgruppe im Fahrstand 0). Die Fahrstandnummer wird in gruen vor der Alarmgruppennummer vom Rechner angezeigt.

Hinweis: Die KOM-Stelle muss mindestens einem der beiden moeglichen Fahrstaende durch Eingabe einer Alarmgruppe zugeordnet sein. Sonst wird diese KOM-Stelle bei der Strukturierung des Pultes nicht erfasst.

Ueber die Fahrstandsnummer werden die KOM-Stellen zur Pultstrukturierung ermittelt. Mehr als 3 KOM-Stellen duerfen einer Gruppe nicht zugeordnet werden.

Pos. 2: Eintragung ja/nein, ob die KONS auf die zugehoerige Reserve-BSE aufgeschaltet wird. Bei fehlerhafter Eintragung erfolgt eine Vorgabe 0 = nein.

Pos. 3: Fuehrender alphabetischer Teil der problemorientierten KOMS-Nr. Eingetragen wird die Wortnummer aus dem Woerterbuch 5 oder das Wort selbst. Ist das Wort nicht im Woerterbuch vorhanden, erfolgt die Fehlerauschrift 'nicht im WB'. Bei fehlerhafter Eintragung erfolgt eine Vorgabe 0.

Pos. 4-7: Eingabe von Woerterbuchnummer 1...4 und Wortnummer zur Zusammensetzung der technologischen Bezeichnung, getrennt durch Leerzeichen. Falsche Eingaben werden rot gefaerbt. Anstelle eines Wortes kann in der technologischen Bezeichnung eine Zahl von 0...127 angezeigt werden, die nicht in einem WB definiert werden muss. Dazu ist einzugeben:

WB-Nr. 4, Buchstabe "Z", gewaenschte Zahl 0 ... 125
Beispiel: 4Z99

Fehler: Fehlende Eintragung der Wortnummer - die Eintragung "0" wird ergaenzt.

Wortnummer zu gross - Eingabe rot

Fehlerhafte Woerterbuchnummer - Eingabe rot

Wird durch Summation die Laenge der technologischen Bezeichnung ueberschritten, so wird rot gewarnt. Ist kein Woerterbuch vorhanden, so ist die Warnung nur bedingt relevant, da bei der Bezeichnung Leerzeichen in den Worten uebergangen werden.

Pos. 8: Bezeichnungstext fuer die Meldungen, die durch das Grenzwertbyte erfasst werden. Ein durch eine Wortnummer definiertes Wort des Woerterbuches 8 enthaelt sieben Texte zu je drei Zeichen, die den Bits 0...6 fest zugeordnet sind. Fuer Bit 7 ist grundsaeztlich der Text "GST" vom System her festgelegt. Die Auswahl der Texte kann nur wortweise erfolgen. In analogen KONS (stetig und unstetig) sind bei Anwendung des Moduls GWT den Bits 1-4 die Texte UW2, UW1, OW1, OW2 zuzuordnen. Fuer Eintragungen sind die Worte 0...15 zugelassen. Die Worte 16...31 sind nur in binneren Aggregat-KOM unter Pos. 13 verwendbar.

Pos. 9: Auswahl der Betriebsarten und Anfangsbetriebsart entsprechend der im jeweiligen KOM-Block-Bild aufgefuehrten Betriebsarten. Die Anfangsbetriebsart wird hinter den Betriebsarten nach einem Trennzeichen eingetragen.

Fehler: Unzulaessige Betriebsarten oder Eingabebereich
----- leer --> Vorgabe 0 in purpur

Unzulaessige oder fehlende Anfangsbetriebsart --> Eingabe rot

Hinweis: Die Eingabe nur einer Ziffer wird als Betriebsart
----- und Anfangsbetriebsart gewertet und so bestaetigt.

Pos. 10: Vastzeit zur Abarbeitung der KOMS. Einzugeben ist eine der
drei Taktebenen, die fuer die BSE spezifiziert sind.

0 - Anzeige-KOM-Block (keine Bearbeitung)

1 - Grundtakt GT

2 - Faktor F1 * GT

3 - Faktor F2 * GT

Die gewaehlte Vastzeit wird ausserdem in Sekunden
angezeigt.

Fehler: Fehlerhafte Eingabe - Vorgabe 1

Kommunikationsbloecke analog-stetig und unstaetig

Pos. 11: Messbereichsanfang

MBA Es ist der Anfangswert des Messbereiches als max. vier-
stellige Zahl mit Dezimalpunkt einzugeben.

-9999. </= x </= 9999.

Nach Aenderung von MBA werden die Werte aller
nachfolgenden Positionen ueberprueft und ggf. korrigiert
in purpur eingetragen.

Fehler: Fehlerhafte Eingabe - Vorgabe 0

Pos. 12: Messbereichsende

MBE Es ist der Endwert des Messbereiches als Zahl mit Dezimal-
punkt einzugeben.

MBA <= MBE

Nach Aenderung von MBE werden die Werte aller
nachfolgenden Positionen ueberprueft und ggf. korrigiert
in purpur angezeigt.

Fehler: Fehlerhafte Eingabe - Vorgabe MBE = MBA

Pos. 13: Masseinheit

ME Ueber die Wortnummer aus WB 6 ist die Masseinheit zu co-
dieren.

Pos. 14: Uebersichtsmaassstab

UEMA Es ist der Wert fuer die Abweichung vom Sollwert als vier-
stellige Dezimalzahl mit Punkt einzugeben, bei dem die
max. Saeculenlaenge in der Uebersichtsdarstellung des
Pultes erscheinen soll.

Fehler: Fehlerhafte Eingabe - Vorgabe eines Wertes nach
----- der Formel

$$UEMA = MBA + \left(\frac{MBE - MBA}{8} \right)$$

Pos. 15: Anzeigebereichsanfang

ANEA Der Wert ist als Dezimalzahl mit Punkt einzugeben.

Fehler: Bei fehlerhafter Eingabe Vorgabe eines Wertes nach
----- der Formel

$$ANZA = MBA + \left(\frac{MBE-MBA}{2} \right)$$

$$MBA \leq ANZA \leq MBE$$

- Pos. 16: Anzeigebereich codiert als einstellige Zahl fuer
ANZB 0=100 %, 1=50 %, 2=25 %, 3=12 % des Messbereiches.
- Pos. 17: Sollwert bzw. bei Messungen der Nulltrend-Zielwert
Eingabe eines Wertes innerhalb des Messbereiches.
Als Vorgabe erscheint
SOLL = (MBA+MBE)/2
- Pos. 18: Anfangsstellwert in % (nur bei analog stetig)
STEL Werteingabe 0...99.99
Fehler: Fehlerhafte Eingabe - 50 % als Vorgabe
- Bei Anfangsbetriebsart "6" ist die Strukturierung des
Stellwertes sinnlos. In rot erscheint die Warnung: 'ABA 6'
- ABZ Bei KOM-Block analog unstetig
- Bedienanzeige
Auswahl der Anzahl der Lampenfelder (0/*/1), die angezeigt
werden sollen. Bei Eintragung 0 (kein Lampenfeld) wird der
Cursor auf die naechste Position gesetzt. Bei nicht
auswertbaren Eingaben erfolgt die Vorgabe 0 in purpur.
- BZBZ Es erfolgt die Eintragung "Bezeichnung der Lampenfelder"
als Wortnummer aus WBO (0...63).
Nach richtiger Eingabe werden die Bezeichnungen und Farben
der Lampenfelder angezeigt.
- Pos.19-22: obere bzw. untere Grenzwerte
- OW1 Nach Eintragung eines Wertes werden alle Eintragungen
OW2 der nachfolgenden Positionen ueberprueft und ggf. korri-
OW1 giert in purpur angezeigt.
OW2 Folgende Bedingung ist einzuhalten:
MBA <= UW2 <= UW1 <= SOLL <= OW1 <= OW2 <= MBE
Fehler: Bei fehlerhafter Eingabe erfolgt die Eintragung
----- des Sollwertes in purpur als Vorgabe.
- Pos. 23: Trendzeit
- TRDZ Es ist die Trendzeit in Stunden, Minuten und Sekunden
einzutragen. Dabei ist gleichgueltig, ob die Eintragung
mit oder ohne ':' vorgenommen wird. Die unbedingte 6-
stellige Eintragung der Trendzeit ist nicht erforderlich.
Beachte: Tastzeit <= TRDZ <= 5h : 59 min : 59 sec
- Fehler: Tastzeit > TRDZ --> Eintragung der zuvor
----- eingetragenen Trendzeit

Kommunikationsblock "Zähler"

- Pos. 11 u. 12: Zaehl- bzw. Voreinstellwert
- WNR: Eintragung der Wortnummer fuer Bezeichnungstext aus WB1.
 Fehler: Es erfolgt die Vorgabe '0' in purpur.
- ZAE
 VSTW
- NR: Eintragung der Wortnummer fuer die Masseinheit aus WB6.
 Fehler: Vorgabe '0' in purpur
- WERT: Eintragung des Zaehlwertes bzw. Voreinstellwertes im Bereich von 0...9999999999.
 Beachte: Der Wert des Voreinstellwertes muss groesser oder gleich dem Wert des Zaehlers sein.
 Fehler: Eintragung des jeweils anderen Wertes in purpur. Bei Eintragung Zaehlwert > Voreinstellwert erfolgt eine Paerbung des Zaehlwertes in purpur. Der Voreinstellwert ist zu korrigieren.
- SCHMA: Die Eintragung der Schreibmaske. Es koennen nur die Bits in der Schreibmaske beschrieben werden, die auch in der Betriebsartenmaske gesetzt werden.
 Fehler: - bei ZAE Eintragung 5 in purpur
 - bei VSTW Eintragung 567 in purpur

Kommunikationsblock "binaerer Geber"

- Pos. 11-16: Farbe und Bezeichnungstext der Lampenfelder
- FL PLO...5: Eintragung der Farbe der Lampenfelder
 BEL Fehler: Loeschen der Eintragung
- BZLO...5: Eintragung des Bezeichnungstextes der Lampenfelder durch 3 alpha-numerische Zeichen.

Kommunikationsblock "binaerer Aggregat-KOM"

- Pos. 11: Auswahl der Anzahl und des Bezeichnungstextes der Lampenfelder
- ABZ
 BZBE siehe Pos. 18 KOM-Typ 'analog unstaetig'
- Pos. 12: Bezeichnungstext der Lampenfelder des Geberstatus
- BZGS Eintragung der Wortnummer fuer den Bezeichnungstext der Lampenfelder des Geberstatus aus WB6 (bis Wortnummer 31).
 Fehler: Vorgabe 0 in purpur.
- Pos. 13: Anzeigemaske fuer Geberstatus
- GMBY Bezeichnungstext von 0...5. Farbe standard 'gruen', nicht strukturierbar.
 Fehler: Bei fehlerhafter Eingabe erfolgt die Vorgabe der zuvor eingetragenen Anzeigemaske.

Pos.14-16: freie Parameter

- FP1...FP3 BEZ : Eintragung der Wortnummer fuer den Bezeichnungstext aus WB1.
 Fehler: bei fehlerhafter Eintragung Vorgabe 0 in
 ----- purpur
 Hinweis: Loeschen des Eingabebereiches und Be-
 ----- taetigung der Ausfuehrungstaste bewirkt
 das Loeschen des freien Parameters.
- D : Eintragung der Codesiffer des Datentyps
 Fehler: Eintragung 1 in purpur

 Bei Eintragung Datentyp 1 wird nach Ausfuehrung
 die Eintragung der Anzeigenmaske erwartet. Die
 Wahl des Datentyps 3 und 5 bewirkt die Sperrung
 des nachfolgenden freien Parameters.
- ME : Eintragung der Wortnummer fuer die Masseinheit
 aus WB6.
 Fehler: Vorgabe 0 in purpur

- WERT: Eintragung des Wertes entsprechend den
 gewählten Datentyp.
 Fehler: Vorgabe 0 in purpur
 ----- Datentyp 1: Der Wert ist abhaengig von
 der Anzeigenmaske (AZM). Bei
 falscher Eingabe erfolgt die
 Ausschrift der AZM in
 purpur. Konnte die Eingabe
 nur teilweise als richtig
 erkannt werden, wird der
 richtige Teil der Eingabe in
 purpur angezeigt.
- SCHNA: siehe Pos. 11 und 12 KOM-Typ "Zaehler"
 Fehler: Bei fehlerhafter Eingabe erfolgt Vorgabe
 ----- der Betriebsartenmaske in purpur.

Kommunikationsblock "binaerer Leit-KOM"

Pos. 11: siehe Pos. 18 "KOMS analog unstetig"

ABZ
BEZEPos. 12: Eintragung des Zaehlwertes des Zeitzahler: fuer die Takt-
ZZA dauer 0...65534Fehler: Bei fehlerhafter Eingabe Vorgabe '0' in purpur

Pos. 13-15:

FBY1 - nicht strukturierbar

FBY2 - Binaereingabe der Anzeigemaske fuer Lampenfelder (0...7)

FBY3 - Binaereingabe der Anzeigemaske fuer Bedingungennr. (0...7)

Pos. 16: Eintragung der Wortnummer der Bezeichnung Phase fuer BZP
0 ... 7 aus WB2 im Bereich 0...254Fehler: Bei fehlerhafter Eintragung 'NS' in rot
-----Pos. 17: Eintragung aktuelle Schrittnummer bei getakteter
SNR Steuerung im Bereich 0 ... 254

c) KOMS-Nr.-AENDERN

Eingabe: 1. wie a) und
2. neue KOMS-Nr.

Fehler: - Eingabebereich rot: KOMS nicht vorhanden
----- - neue KOMS-Nr. rot: neue KOMS schon vorhanden

d) KOM-TYP AENDERN

Eingabe: 1. wie a)
2. Typ-Nr. gemäss Bildanzeige

Hinweis: Die Trendzeit muss bei den analogen KOM-Typen vorher
geloescht werden.

Fehler: 1. wie a)
----- 2. Typ-Nr. rot: Typ existiert nicht
3. Ausschrift: 'TRDZ-LOESCHEN': Trendzeit wurde vorher
nicht geloescht

TIX 00123

| | | | | |
|-----------------|---|-------|--------|--------|
| STR KOMS 00123 | IMEN 0 | TYP 0 | ANALOG | STETIG |
| 1 ALGR 0000 1NS | 2NS 3NS 4NS | | | |
| 2 RBSE 0 | ONEIN 1JA | | | |
| 3 POMA 0 | TIX | | | |
| 4 MBZ1 | | | | |
| 5 MBZ2 | | | | |
| 6 MBZ3 | | | | |
| 7 MBZ4 | | | | |
| 8 TEXT 0 | OW1 OW2 UW1 UW2 STS XXX | | | |
| 9 BMBA 016 1 | 0AUS 1DDC 2RGR 3GEF 4AUT 5HND 6MES 7EIN | | | |
| 10 TAZT 1 | = 0.33 S | | | |
| 11 MBA 0.0 | | | | |
| 12 MBE 100.0 | | | | |
| 13 ME 0 | GRD | | | |
| 14 UEMA 12.5 | | | | |
| 15 ANZA 25.0 | | | | |
| 16 ANZB 0 | 0=100% 1=50% 2=25% 3=12% | | | |
| 17 SOLL 50.0 | ANFANGSSTELLWERT IN % | | | |
| 18 STEL 50.00 | | | | |
| 19 OW2 95.0 | | | | |
| 20 OW1 90.0 | | | | |
| 21 UW1 44.4 | | | | |
| 22 UW2 0.2 | | | | |
| 23 TRDZ | | | | |

AUFTRAG 310688

BSE--001 1

TIX 00456 ANFAHRSTAT 7

| | | | | |
|-----------------|---|-------|--------|----------|
| STR KOMS 00456 | IMEN 1 | TYP 1 | ANALOG | UNSTETIG |
| 1 ALGR 0000 1NS | 2NS 3NS 4NS | | | |
| 2 RBSE 0 | ONEIN 1JA | | | |
| 3 POMA 0 | TIX | | | |
| 4 MBZ1 4 1 | ANFAHRSTAT | | | |
| 5 MBZ2 4Z 7 | 7 | | | |
| 6 MBZ3 | | | | |
| 7 MBZ4 | | | | |
| 8 TEXT 0 | OW1 OW2 UW1 UW2 STS XXX | | | |
| 9 BMBA 016 1 | 0AUS 1DDC 2RGR 3GEF 4AUT 5HND 6MES 7EIN | | | |
| 10 TAZT 1 | = 0.33 S | | | |
| 11 MBA 0.0 | | | | |
| 12 MBE 100.0 | | | | |
| 13 ME 0 | GRD | | | |
| 14 UEMA 12.5 | | | | |
| 15 ANZA 25.0 | | | | |
| 16 ANZB 0 | 0=100% 1=50% 2=25% 3=12% | | | |
| 17 SOLL 50.0 | | | | |
| 18 ABZ 0 | BZBZ | | | |
| 19 OW2 90.0 | | | | |
| 20 OW1 80.0 | | | | |
| 21 UW1 20.0 | | | | |
| 22 UW2 10.0 | | | | |
| 23 TRDZ | | | | |

TIX 00789 BYPASSKL ZDL

| | | | | | | | | | |
|-----|------|-------|-----|----------|------|------|------|------|---------|
| STR | KOMS | 00789 | | | INEN | 2 | TYP | 2 | SACHLBR |
| 1 | ALGR | 0000 | 1NS | 2NS | 3NS | 4NS | | | |
| 2 | RBSE | 0 | | ONEIN | 1JA | | | | |
| 3 | POMA | 0 | | TIX | | | | | |
| 4 | MBZ1 | 3 | 3 | BYPASSKL | | | | | |
| 5 | MBZ2 | 1 | 2 | PDL | | | | | |
| 6 | MBZ3 | | | | | | | | |
| 7 | MBZ4 | | | | | | | | |
| 8 | TEXT | 1 | | VMI | NSF | VMI | | LEU | LEU |
| 9 | BIBA | 0 | 0 | OAUS | 5HND | 5HBS | 7ZIN | | |
| 10 | TAZT | 1 | | - | 0.33 | S | | | |
| | | | | WNR | MS | | | WERT | SCHMA |
| 11 | ZAS | 0 | ABS | 0 | GRD | | | 0 | 5 |
| 12 | VSTW | 0 | ABS | 0 | GRD | | | 1000 | 567 |

AUFTRAG 310688

BSE--001 1

TIX 00147

| | | | | | | | | | | | |
|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|--------|----------|--------|-------------|
| STR | KOMS | 00147 | | | INEN | 3 | TYP | 3 | AGGREGAT | BINAER | |
| 1 | ALGR | 0000 | 1NS | 2NS | 3NS | 4NS | | | | | |
| 2 | RBSE | 0 | | ONEIN | 1JA | | | | | | |
| 3 | POMA | 3 | | TIX | | | | | | | |
| 4 | MBZ1 | | | | | | | | | | |
| 5 | MBZ2 | | | | | | | | | | |
| 6 | MBZ3 | | | | | | | | | | |
| 7 | MBZ4 | | | | | | | | | | |
| 8 | TEXT | 2 | | FFW | FVS | P2T | GRA | | | | |
| 9 | BIBA | 057 | 7 | OAUS | 1GEP | 2RES | 3SRT | 4AUT | 5HND | 6ORT | 7EIN |
| 10 | TAZT | 1 | | - | 0.33 | S | | | | | |
| 11 | ABZ | 0 | BZBZ | | | | | | | | |
| 12 | BZGS | 0 | | OW1 | OW2 | UW1 | UW2 | STS | IXX | | |
| 13 | GNDY | --- | 32-- | | | | | | | | |
| | | | | BEZ | D | ME | | WERT | SCHMA | | |
| 14 | FP1 | 2 | PDL | 1 | 4 | KG | | --- | 4--- | 0 | AZN:---4--- |
| 15 | FP2 | 0 | ABS | 2 | 1 | PA | | 3 | 7 | --- | 0 |
| 16 | FP3 | 0 | ABS | 5 | 4 | KG | | .30E+5 | 7-5 | --- | |
| | | | | D:1 | BI | 1BY | 5 | GK | 2BY | | |
| | | | | 2 | GZ | 2BY | 6 | GK | 3BY | | |
| | | | | 3 | GZ | 4BY | 7 | HX | 2BY | | |
| | | | | 4 | PK | 2BY | | | | | |

TIX 00258 MITT DRDK DRUCK

STR KOMS 00258 IMEN 4 TYP 4 LBIT-KOM BIN.ST.
 1 ALGR 0000 1NS 2NS 3NS 4NS
 2 RBSE 0 ONEIN 1JA
 3 PCMA 0 TIX
 4 MBZ1 1 23 MITT
 5 MBZ2 1 12 DRDK
 6 MBZ3 2 8 DRUCK
 7 MBZ4
 8 TEXT 3 AUS EIN
 9 BMBA 0 0 OAUS 3SRT 4AUT 5HND 6ORT 7EIN
 10 TAZT 1 - 0.33 S
 11 ABZ 0 BEBE

12 ZEA 0
 13 1FBY
 14 2FBY
 15 3FBY
 16 PHAS 2 BZF BZF
 17 TAKT 1 FDL DRHZAHN
 18 PMTB 0 PDR ECO-ROHR
 19 PWBY 2 ANGR E-FILTER
 BEPD BEP1 BEP2 BEP3 BEP4 TRSO EIN/AUS
 20 2 3 4 5 6 EINTRIT
 ENTGASER
 21 OBEP 1BEP 2BEP 3BEP 4BEP 5BEP 6BEP 7BEP ENTHITZ
 7 8 9 10 11 12 13 20 KONDENS

AUFTRAG 310688

BSE--001 1

TIX 00963 ANZAPP 2

STR KOMS 00963 IMEN 5 TYP 5 BINAERER GEBER
 1 ALGR 0000 1NS 2NS 3NS 4NS
 2 RBSE 0 ONEIN 1JA
 3 PCMA 0 TIX
 4 MBZ1 2 3 ANZAPP
 5 MBZ2 4Z 2 2
 6 MBZ3
 7 MBZ4
 8 TEXT 3 AUS EIN
 9 BMBA 07 7 OAUS 7EIN
 10 TAZT 1 - 0.33 S
 PL BZL
 11 0 2 GN 0
 12 1 2 GN 4
 13 2 2 GN 5
 14 3 2 GN 6
 15 4 1 ET 7
 16 5 5 PU 16

FARBE DER LAMPENFELDER: 1ROT 2GN 3GB 4BL 5PU 6CY 7WS

3.3.4. Strukturierung von Verarbeitungsketten

Mit der Anwahl wird die Eingabe der problemorientierten Nummer (Ziffernteil) der KOMS erwartet. Nach Cursorfunktion kann auch die interne Messtellenummer (IMEN) eingegeben werden. Mit der Ausfuehrung wird angezeigt:

- Adresse/ Speicherebene des KOM-Blockes
- Anzahl der Basismodule und Rechenzeit in Millisekunden (gerundet)
- unten im Bild die Verarbeitungskette mit markierten und unmarkierten Modulen und lfd. Nr.
- die Eingabeposition '0' zur Eingabe der Basismodule

Eingabefunktionen:

| Funktion | Beispiel | Bedeutung |
|--------------------|-----------|---------------------------------|
| a) Modulanwahl | 2 _ | lfd. Nummer |
| b) Modul anfüegen | N A M E | Modulname |
| c) Modul einfuegen | 1 N A M E | lfd. Nr.; Modulname |
| d) Modul streichen | 3 * | lfd. Nr.; 'Stern' |
| e) Marke eintragen | 1 # 1 7 | lfd. Nr.; 'Kreuz'; Marke Nr. |
| f) Marke streichen | 2 # * | lfd. Nr.; 'Kreuz'; 'Stern' |

Bei Modulanwahl/-eingabe wird die laufende Nummer, der Modulname und in Klammern die Katalognummer angezeigt. Darunter steht der Kennwertsatz des Moduls zur Eingabe. Rechts werden Adresse und Speicherebene des Modulaufrufblocks im Rechner angezeigt.

Seite POS. 0

Ueber die Seitentaste kann die Anzeige der Verarbeitungskette 'umgeblaettert' werden, wenn mehr als 20 Module strukturiert sind.

Fehler

Nach Anwahl der Verarbeitungskette werden vorhandene oder auftretende Fehler im Eingabebereich rot angezeigt:

- | | |
|--------------|--|
| (1) 'MARKE' | Markeneintragung in der Kette fehlerhaft |
| (2) 'L.STBS' | Laengenangabe fuer den Steuerbaustein ist fehlerhaft |
| (3) 'BM-NR.' | Die eingetragene Katalognummer ist falsch |
| (4) 'K.ENDE' | Das Kettenende ist nicht ordnungsgemaess abgeschlossen oder die Anzahl der Module im KOM-Block stimmt nicht mit der Kettenlaenge ueberein. |
| (5) 'STRUBY' | Das Strukturbyte im Katalog ist ausserhalb der zulaessigen Vereinbarung |

Zusaetzlich werden Adresse und Speicherebene des Modulaufrufblockes angezeigt, bei dem auf Fehler erkannt worden ist.

Diese Fehler sind nicht durch Bedienhandlungen, sondern nur durch interne Rechnerfehler (Programm oder Geraetetechnik) entstanden. Die Fehler entstehen auch bei Loeschung von eingelesenen und strukturierten Sondermodulen. Durch erneutes Einlesen der Sondermodule mit derselben Ordnungsnummer verschwindet der Fehler. Strukturierte Sondermodule muessen vor dem Loeschen aus den Ketten gestrichen werden.

Eine Fehlerkorrektur kann versucht werden durch

- nochmaliges Laden der Systemkassette
- Streichen der Modulkette von hinten beginnend

Die Fehlermitteilung enthaelt eine wahrscheinliche aber nicht notwendig richtige Ursache.

- a) Modulanwahl: Ueber Eingabe der laufenden Nummer kann jedes Modul angewaehlt werden.
Fehler: Eingabebereich rot, wenn die lfd. Nr. vorhanden ist
- b) Modul anfüegen: Mit Eingabe des Namens kann ein weiteres Modul an die Kette angefüegt werden.
Fehler: Eingabebereich rot, wenn Modul nicht im Katalog
- c) Modul einfuegen: Mit Eingabe der gewuenschten lfd. Nr. und des Modulnamen kann ein Modul eingefuegt werden.
Fehler: Eingabebereich rot, wenn Modul nicht im Katalog oder lfd. Nr. zu gross
- d) Modul streichen: Mit Eingabe der lfd. Nr. gemaess Kettenanzeige und '*' (Stern) kann ein Modul aus der Kette gestrichen werden. Eine ggf. vorhandene Marke wird mit gestrichen. Bei Streichen des Moduls Nr. 0 wird eine ggf. folgende Marke mit gestrichen.
Fehler: Eingabebereich rot, wenn lfd. Nr. zu gross
- e) Marke eintragen: Eingabe der lfd. Nr., '#' (Doppelkreuz) und der Markennummer. Als Markennummer sind natuerliche Zahlen 1...99 zugelassen. Die Markierung von Modul lfd. Nr. 0 ist nicht moeglich.
Fehler: Eingabebereich rot, wenn
- vor dem Modul eine Marke vorhanden
- Markennummer null oder zu gross
- lfd. Nr. null oder zu gross
Markennummer ist rot, wenn sie schon vergeben ist.

Hinweis: Sind in der Kette Marken ohne Sprungbezug oder Spruenge ohne Markenbezug strukturiert, so erscheint ueber der Anzeige der Verarbeitungskette rot eine Liste der fehlenden Bezugnahmen. Verbotene Rueckspruenge in der Verarbeitungskette werden zusaetzlich mit 'R' gekennzeichnet. Die Kette ist erst dann ordnungsgemaess abgeschlossen, wenn saemtliche Bezugnahmen hergestellt sind (keine Anzeige). Eine vorherige Ausgabe von Stationsdaten wird unterdrueckt.

f) Marke streichen: Eingabe der lfd. Nr., '#' (Doppelkreuz) und '+'
 ----- (Stern)

Fehler: Eingabebereich rot, wenn lfd. Nr. zu gross

Steuerbaustein STBS - Strukturierung

Mit Anwahl oder Eingabe eines Steuerbaustein STBS verlagert sich die Position '0' zur Eingabe der Steuermodule auf die naechste Zeile. Dabei wird die Adresse der Steuermodule und die Gesamtlaenge des Steuerbaustein < 508 Byte angezeigt. Rechts im Bild erscheint die Steuerkette, die immer mit dem Steuermodul 'Bausteinende' (BEND) abgeschlossen ist. Darunter wird die Anzahl der Module angezeigt.

Die Eingabefunktionen fuer die Steuermodulkette sind genau so wie fuer die Basismodulkette. Durch Eingabe oder Anwahl von 'BEND' wird die Eingaberoutine fuer Steuermodule verlassen.

Seite: Mit der Seitentaste wird die Kettenanzeige rechts im Bild weiterschaltet.

Fehler: Im Eingabebereich Pos. 0 werden Fehler angezeigt, die sowohl aus Eingabehandlungen als auch aus Fehlern der gespeicherten Kette resultieren:

'KETTE > 99' In STBS sind 99 Steuermodule vorhanden. Es muss ein neues Modul STBS eroeffnet werden. Eine Eintragung erfolgt nicht.

' > 508 BY' Die max. Laenge STBS wurde ueberschritten. Es muss ein neues Modul STBS eroeffnet werden. Eine Eintragung erfolgt nicht.

Weitere Fehleranzeigen resultieren aus Rechnerfehlern:

(1) 'KONS?' Die angegebene KON-Stelle existiert nicht. Durch Neueingabe des E/A-Wertes kann der Fehler behoben werden.

(2) 'MARKE' Markeneintragung in der Kette fehlerhaft.

(3) 'K.ENDE' Das Kettenende ist nicht ordnungsgemaess abgeschlossen.

(4) 'STRUBY' Das Strukturbyte im Katalog ist ausserhalb der zulassigen Vereinbarung.

Die Fehlermitteilungen (2), (3) enthalten die wahrscheinlich, aber nicht notwendige richtige Ursache.

Eine Fehlerkorrektur kann versucht werden durch

- nochmaliges Laden der Systemkassette
- Streichen der Steuermodulkette von hinten beginnend.

Mit dem Fehler werden Adresse und Ebene des Steuermoduls im Speicher angezeigt, in dem der Fehler erkannt wurde.

```

AUFTRAG 050588                                BSE      1
STR BMK.KOMS: 456                               IMEN: 1 ADR:BB24/P7      4BM
0 BAM:      3:STBS( 19)                         ADR: B92B/P7           RZT.S 11MS
0 STBS:     6:LOGW( 98)                         ADR: B954/P7           LAENGE 55BY
1E BM 7 ----3-----210 0 XOR 1E:
2E BE 1 1 ----2-0      1 UND 1E:
3A BA 0 0 7-5-----    2 SPRO 1P: 0
4A                                     3#170DR 1E:
                                       4 NEGA
                                       5 KLAX 1E:
                                       2E:
                                       3P:-----
                                       4P:00
                                       5P:-----
                                       6P:7-543--0
A3BI2                                       6 LOGW 1E:BM 7 ----3---
A3BI2                                       2E:BE 1 1 ----2-0
A3BI2                                       3A:BA 0 0 7-5-----
A3BI2                                       4A:
7 BEND
8
SPRG: 0,
MAHK: 17, 19,
0 PVKU      1#19GWT      2 RGL      3 STBS

```

AUFTRAG 050588

BSB

1

| ANZ PROG - MODULNAMEN | | | BASISMODULE | | |
|-----------------------|------|---------|-------------|----|-----|
| 0 | PVKU | 25 LIKO | 50 | 75 | 100 |
| 1 | PVLI | 26 UNDA | 51 | 76 | 101 |
| 2 | GWT | 27 BEGR | 52 | 77 | 102 |
| 3 | PVNL | 28 KLA1 | 53 | 78 | 103 |
| 4 | PVKS | 29 KLA3 | 54 | 79 | 104 |
| 5 | RGL | 30 PSTH | 55 | 80 | 105 |
| 6 | STA1 | 31 POLY | 56 | 81 | 106 |
| 7 | PMKO | 32 ODR4 | 57 | 82 | 107 |
| 8 | PVIA | 33 U5D1 | 58 | 83 | 108 |
| 9 | BUUM | 34 KOVI | 59 | 84 | 109 |
| 10 | BILA | 35 VERD | 60 | 85 | |
| 11 | T1GL | 36 FERH | 61 | 86 | |
| 12 | INTR | 37 STA5 | 62 | 87 | |
| 13 | ADDC | 38 STIL | 63 | 88 | |
| 14 | DTIG | 39 ABS | 64 | 89 | |
| 15 | GNKO | 40 | 65 | 90 | |
| 16 | HULG | 41 TZ4B | 66 | 91 | |
| 17 | DIVG | 42 URBE | 67 | 92 | |
| 18 | KOMP | 43 PRAB | 68 | 93 | |
| 19 | STBS | 44 HWZ | 69 | 94 | |
| 20 | STAU | 45 HW10 | 70 | 95 | |
| 21 | UMBI | 46 MW60 | 71 | 96 | |
| 22 | UMD2 | 47 | 72 | 97 | |
| 23 | UMD1 | 48 | 73 | 98 | |
| 24 | SHL7 | 49 | 74 | 99 | |

AUFTRAG 050588

BSB

1

| ANZ PROG - MODULNAMEN | | | STEUERBAUSTEIN | |
|-----------------------|------|---------|----------------|-----|
| 0 | BEND | 50 SETB | 100 PANZ | 150 |
| 2 | TBA | 52 RESE | 102 | 152 |
| 4 | TBAN | 54 SETA | 104 | 154 |
| 6 | TAB | 56 RESE | 106 | 156 |
| 8 | TABN | 58 VGL1 | 108 | 158 |
| 10 | UND | 60 VGL2 | 110 | 160 |
| 12 | UMDN | 62 VGR1 | 112 | 162 |
| 14 | ODR | 64 VGR2 | 114 | 164 |
| 16 | ODRN | 66 INC1 | 116 | 166 |
| 18 | XOR | 68 DEC1 | 118 | 168 |
| 20 | XORN | 70 INC2 | 120 | 170 |
| 22 | RSDS | 72 DEC2 | 122 | 172 |
| 24 | RSDE | 74 ZTIF | 124 | 174 |
| 26 | SPR | 76 TZ1 | 126 | |
| 28 | SPR1 | 78 TZ2 | 128 | |
| 30 | SPRO | 80 TZ1B | 130 | |
| 32 | MEGA | 82 TZ2B | 132 | |
| 34 | TAB1 | 84 ZTIG | 134 | |
| 36 | TABO | 86 ZLR | 136 | |
| 38 | TBB | 88 ZLV | 138 | |
| 40 | TBBN | 90 ZTAN | 140 | |
| 42 | UBB | 92 ZTAB | 142 | |
| 44 | UBBN | 94 SRIT | 144 | |
| 46 | ORB | 96 KLAX | 146 | |
| 48 | ORBN | 98 LOGW | 148 | |

3.3.5. Kennwertsatz der Basis- und Steuermodule

Der Kennwertsatz der Module wird ueber die Cursorfunktionen erreicht. Er ist standardmaessig in die Folge E/A/P- Eingangs- Ausgange/Parameter gegliedert.

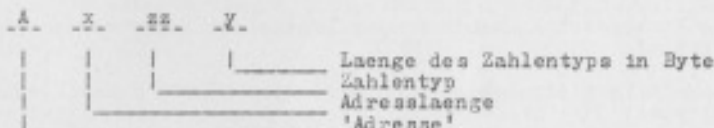
Seite: Ist ein Kennwertsatz kleiner als 23, so wird im Bild unter den Kennwerten 'FF' eingetragen. Ueber Seitentaste kann 'umgeblaettert' werden. Je Seite werden 20 Kennwerte angezeigt. Fuer die Seitenfunktion muss der Cursor bei einem Kennwert stehen.

Dateneingaben

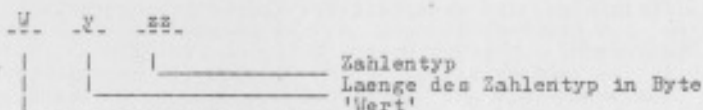
Es wird zwischen Werteingaben (W) und Adresseingaben (E/A) unterschieden. Adresseingaben sind

- Zugriff auf Werte in KOD-Block
- Zugriff auf Prozesssignale
- Zugriff auf Herker (analog und binar)

Neben der Positionnummer des Kennwertes ist sein Typ (E/A/P) angezeigt. Rechts neben dem Eingabebereich bei Basismodulen, bei Steuermodulen darunter, ist die Struktur des Kennwertes angegeben. Die Struktur ist mnemonicisch lesbar nach dem Schema fuer Adressen:



fuer Werte



Als Zahlentyp werden verwendet:

| | |
|---------|---|
| zz = GZ | ganze Zahl, positiv |
| FK | Festkommazahl; $-1, 0 < FK < 1, 0$ |
| GK | Gleitkommazahl; $-1, 0E9 < GK < 1, 0E9$ |
| HX | hexadezimale Zahl |
| BI | Binaerwert; Bit 0 ... 7 |
| NZ | natuerliche Zahl 1 ... 99 |

Beispiele:

- A2GK2: Adresse zwei Byte fuer einen Gleitkommawert zwei Byte
(z.B. ADU-Wert)
- A3BI4: Adresse drei Byte fuer einen Binaerwert ein Byte
(d.h. Ausblenden eines Binaersignals aus 8 Bit)
- W3GK : Wert drei Byte Gleitkomma

Werteingaben:

a) GZ ganze Zahl

Akzeptiert werden Eingaben innerhalb des Wertebereiches, der Wertebereich richtet sich nach der Formatlaenge:

```

1 Byte 0 <= GZ <= 255
2 Byte 0 <= GZ <= 65535
3 Byte 0 <= GZ <= 16 777 216
4 Byte 0 <= GZ <= 999 999 999

```

Ein Minuszeichen gilt als nicht geschrieben.

b) FK Festkommazahlen

Innerhalb des Wertebereiches $-1,0 < FK < 1,0$ werden alle Eingaben in der normalen Schreibweise akzeptiert.

(Anmerkung): Zur Vereinfachung der Eingabe koennen folgende Regeln benutzt werden:

- vor dem Komma ist nur eine null zugelassen

```

Beispiel: 00,33  -> .0000
           0,33  =  .3300

```

- dem Komma gleichwertig sind alle Zeichen ausser Plus, Minus und Ziffern

```

Beispiel: 0,33000  =  .3300
          + 0B33    =  .3300
          0.330    =  .3300

```

- das Minuszeichen kann vor oder hinter der Zahl stehen

```

Beispiel: -0.33    =  -.3300
          .33-     =  -.3300

```

- eine Ziffernfolge ohne Komma wird durch 'null Komma' ergaenzt

```

Beispiel: 33      =  .3300
          -5      =  -.5000

```

Die Ausgabelaenge richtet sich nach der Formatlaenge. Abweichungen bei der Ziffernfolge sind unvermeidbare Konvertierungsfehler.

c) GK Gleitkomma

Innerhalb des Wertebereiches werden Eingaben in normaler Schreibweise (Exponent als 'E') akzeptiert. Zahlen ausserhalb des Wertebereiches werden in den Bereich transformiert.

```

Beispiel: 0,09E - 9  -> .00E4 + 0
          1,2E9      -> .12E + 9

```

(Anmerkung): Zur Vereinfachung der Eingabe koennen folgende Regeln benutzt werden:

- Die Laenge der Ziffernfolgen fuer die Mantisse ist beliebig

```

Beispiel: 012345678,90          .1234 E8
          012345678,90E - 8     .1234 E0

```

- Der Exponentschreibweise 'E' sind alle Buchstaben gleichgestellt, ausserdem die Vorzeichen nach dem Ziffernblock der Mantisse

```

Beispiel: -5B3      =  -.50E + 4
          .5P3      =  .50E + 3
          .75 - 2    =  .75E - 2

```

- Als Exponent wird nur eine Ziffer akzeptiert. Die Ausgabelaenge richtet sich nach der Formatlaenge.

d) HX Hexadezimal

Hexadezimale Zahlen werden jeweils zweistellig fuer ein Byte ohne Trennzeichen angegeben. Die Verwendung nicht interpretierbarer Zeichen fuehrt zu Fehlern. Zulassig sind alle Ziffern und die Buchstaben A ... F. Die Ausgabelaeenge entspricht der Formatlaenge.

e) BI Binaerwerte

Zur Eingabe von Binaerwerten werden die Ziffern 0 ... 7 entsprechend den Zweierpotenzen im Byte verwendet. Zwischen den Byte ist ein Trennzeichen (alle Zeichen ausser Ziffer und '-' (minus)) einzutragen.

Beispiel: 012 ----> ----210

Ziffern $n > 7$ fuehren zu Fehlererkennungen.

(Anmerkung): Die Ziffern koennen ungeordnet in beliebiger Reihenfolge mit Wiederholung eingegeben werden ('-' bedeutet 'nichtgesetzt').

Beispiel: 0127210 ----> 7----210
11-215 ----> --5--21-

Ausfuehrung zu Werteingaben:

Die Eingabe wird ueberprueft und eingetragen. Im Bild erscheint gelb der rueckkonvertierte Wert. Bei den Formaten GK und FK koennen nicht vermeidbare Ungenauigkeiten auftreten.

Beispiel: 0.3300 0.3297

Bei der Anzeige von Binaerwerten wird das ganze Byte angezeigt. Die adressierten Stellen sind als '-' dargestellt.

Fehler bei Werteingaben:

Formal falsche Eingaben werden durch Rotfaerbung des Cursors und Anzeige des alten Inhaltes gekennzeichnet. Die Eingabe ist zu wiederholen.

Adresseingaben:

Adresseingaben dienen der Verknuepfung von Ein- und Ausgaengen.

a) Zugriff auf Werte im KOM-Block

Der Zugriff auf Werte im KOM-Block erfolgt mit der Eintragung

XXXX YYZ z z t bbb ...

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|----------------------------|
| | | | | | Bitmaske (Binaerwert) bei |
| | | | | | 3 Byte-Adressen |
| | | | | | Trennzeichen (Komma) |
| | | | | | Bytenummer bei Eingabe |
| | | | | | 'BYTE' |
| | | | | | Mnemonic des Wertes, immer |
| | | | | | vier Zeichen |
| | | | | | Ziffernteil der problem- |
| | | | | | orientierten Nummer |

Die problemorientierte Nummer kann bei Zugriff auf den ketteneigenen KOM-Block entfallen. Als Mnemonik fuer den Wert innerhalb des Blockes koennen die in der Tabelle zusammengestellten Bezeichnungen verwendet werden (Laenge immer vier Zeichen):

Tabelle der KOMS-Mnemoniks (Teil 1)

Alle Typen:

| Byte | Mnemo | Bedeutung |
|------|-------|--------------------|
| 1 | NSBY | Neustart - Byte |
| 2 | UEBY | Uebersichts - Byte |
| 3 | GWBY | Grenzwert - Byte |
| 4 | BABY | Betriebsart - Byte |
| 5 | BMBY | Betriebsartenmaske |
| 29 | TAZT | Tastzeit |
| 0-29 | BYTE | Beliebiger Zugriff |

Tabelle der KOM-Mnemoniks (Teil 2)

| Byte | 0 analog stetig | 1 analog unstetig | 2 Zaehler | 3 Aggregat | 4 Leit-KOM Steuerg. | 5 Binaerer Geber |
|------|-----------------------|-------------------------|--------------|---------------|---------------------------|------------------------|
| 6 | UW2 | UW1 | | BZBY | BZBY | |
| 7 | --- | | | GSBY | ZZA | GSBY |
| 8 | UW1 | UW1 | | | | |
| 9 | --- | | ZAE | FP1 | FBY1 | |
| 10 | OW1 | OW1 | | | FBY2 | |
| 11 | --- | | | FP2 | FBY3 | |
| 12 | OW2 | OW2 | | | PHAS | |
| 13 | --- | | VSTW | FP3 | SNR | |
| 14 | SOLL | SOLL | | FMBY | | |
| 15 | --- | | | | FRW | |
| 16 | STEL | | | | | |
| 17 | --- | BSBY | | | | |
| 18 | RUEK | RUEK | | | | |
| 19 | --- | | | | | |
| 20 | IST | IST | | | | |
| 21 | --- | | | | BZP0 | |
| 22 | --- | | | | BZP1 | |
| 23 | --- | | | | BZP2 | |
| 24 | --- | | | | BZP3 | |
| 25 | --- | | | | BZP4 | |
| 26 | --- | | | | BZP5 | |
| 27 | --- | | | | BZP6 | |
| 28 | --- | | | | BZP7 | |

Eine nicht eingetragene Byte-Nr. wird als '0' interpretiert. Die Bitmaske entspricht der Werteingabe 'BI'. Wird die Bitmaske nicht gesetzt, ist kein Binaerwert adressiert.

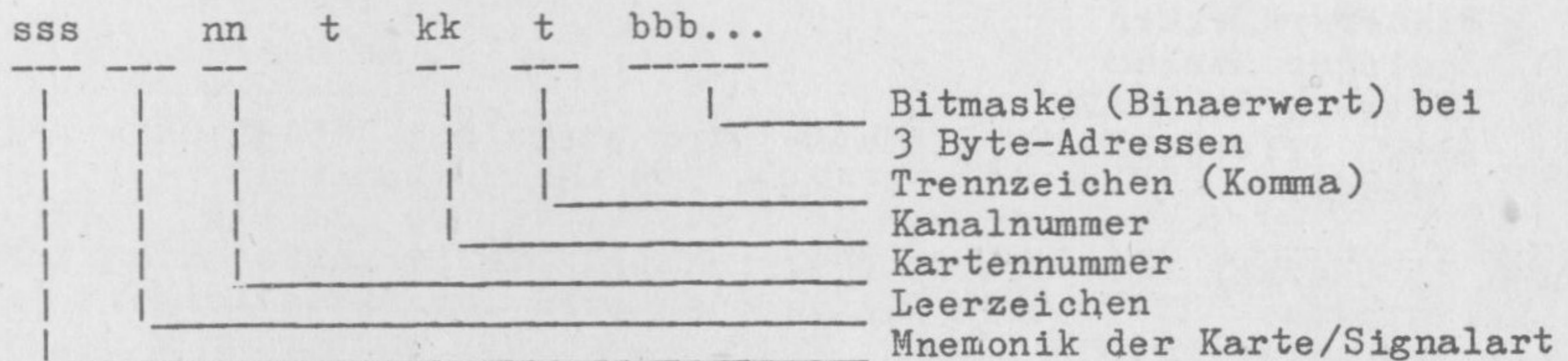
Achtung: Die Eintragung wird nur auf formale Richtigkeit ueberprueft. Die Sinnfaelligkeit der Adresse ist ungeprueft. Damit ist z. B. auch die Aufschaltung von Binaersignalen auf Analogeingaenge moeglich.

Fehler: bei Zugriff auf den KOM-Block:

- a) Cursor rot: Der berechnete Wert in der Liste ist ausserhalb der Norm und muss neu eingegeben werden. Der Fehler tritt auch bei Aufruf von fehlerhaften Sondermodulen auf.
- b) Eingabebereich rot: Angegebene KOMS nicht vorhanden oder KOMS-Mnemonic nicht definiert.
- c) Bitmaske rot: Bereichsueberschreitung (ab Ziffer 8)

b) Zugriff auf Prozesssignale

Der Zugriff auf Prozesssignale erfolgt mit der Eintragung



Als Mnemonik fuer die Signalart sind zugelassen:

| | | |
|-----|---------------|-------------------|
| AE | Analogeingabe | (KEAW) |
| AU | Analogeingabe | (GRW) |
| AA1 | Analogausgabe | einkanalig |
| AA5 | Analogausgabe | fuenfkanalig |
| BE | Binaereingabe | |
| ME | Binaereingabe | multiplex |
| BA | Binaerausgabe | |
| IE | Impulseingabe | / Frequenzmessung |
| IA | Impulsausgabe | |

Kartenummer ist die Zaehlnummer der Karte des entsprechenden Typs, von null beginnend. Mit der Kanalnummer wird das gewuenschte Signal auf der Karte gewaehlt. Die Bitmaske entspricht der Werteingabe 'BI'.

Achtung: Bei den Analogeingaben ist im vereinbarten Bereich der Grundkarten jede Adressierung zugelassen. Werden die Karten bei der Strukturierung nicht eingetragen, so sind acht Kanale (0...7) zugelassen. Nachtraegliche Eingabe von vierkanalige AE-Karten kann zu Fehlern fuehren.

Fehler: bei Zugriff auf Prozesssignale

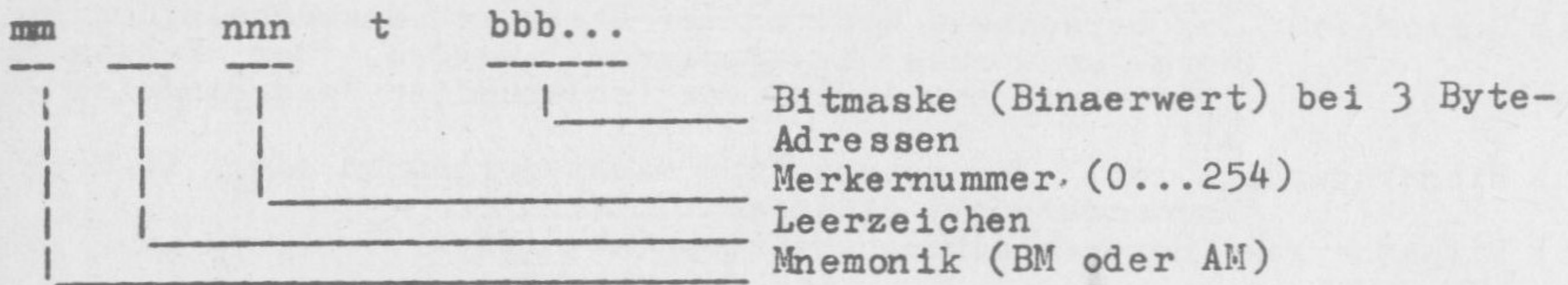
Bereich rot und Ausgabe

'KARTENR' adressierte Karte in der Belegung nicht strukturiert
 'KANALNR' gewuenschter Kanal zu hoch oder (z.B. bei 'IE') unsinnig
 'BEL FE!' Prozess E/A-Karte nicht strukturiert

- Die Eintragung der Bitmaske ist rot. Es ist ein falsches Format (Ziffer > 7) verwendet worden.

- Bereich 'rot' bedeutet einen Fehler bei der Mnemonik-Schreibweise. Meist wird das Leerzeichen nach der Signalart vergessen.

- c) Zugriff auf binaere und analoge Merker
Der Zugriff auf Merker erfolgt mit der Eintragung



Als Mnemonik werden verwendet:

BM Binaerer Merker
AM Analoger Merker
SA Software-Akkumulator
(ggf. erforderliche Bitmaske wird stets mit 76543210B = FFH belegt)

Es sind 255 Merker (Nr. 0...254) vorraetig. Die Bitmaske entspricht der Werteingabe "BI". Nach Ausfuehrung wird der aktuelle Wert des Merkers mit angezeigt.

Fehler: bei Zugriff auf Merker - Eingabebereich rot; Merkersnummer zu gross oder unzutreffendes Mnemonik.

3.3.6. Strukturierung der Merker

Die Strukturierung der analogen und binaeren Merker erfolgt in einem gesonderten Strukturierbild. Ueber die Anwahl 'STR 4' wird die Ueberschrift 'STR MERKER: AN/BI' ausgeschrieben. Nach der Auswahl analog/binaer (Anfangsbuchstabe und Ausfuehrungstaste) wird die entsprechende Liste aufgebaut.

254 Merker koennen konstant strukturiert werden.

- analoge Merker:

| | | |
|--------------------|--------------------|--------|
| - moegliche Typen: | 1 FK Festkommazahl | 2 Byte |
| | 2 GZ ganze Zahl | 2 Byte |
| | 3 HX Hexadez. Zahl | 2 Byte |
| | 4 GZ4 ganze Zahl | 4 Byte |

- nach Neustart sind alle analogen Merker auf Typ 1 und den Wert 0 gesetzt,

- zu strukturieren sind Typ und Wert; bei Typaenderung und unveraendertem Inhalt wird der angezeigte Wert entsprechend dem neuen Typ konvertiert (dadurch kann die Analogmerkerliste auch als Hilfsmittel zu Konvertierungen genutzt werden)

- bei Typ 4 (ganze Zahl 4 Byte) wird der folgende Analogmerker geloescht und der freigewordene Platz wird durch den Analogmerker Typ 4 mitbelegt,

- der letzte Analogmerker darf demzufolge nicht als Typ4 deklariert werden. Ein Versuch fuehrt zum Fehler,
- bei Typ- oder Wertaenderungen wird der alte Inhalt purpur angezeigt, um die Moeglichkeit zu geben, die Aenderung nochmal zu ueberpruefen. Wertaenderungen sind nur bedingt moeglich; alle Stellen in den Basismodulketten, an deren der entsprechende Merker strukturiert ist, werden dann ebenfalls geaendert.
- binaere Merker:

- es werden die gewuenschten Bits in die Bitmaske eingetragen,
- gesetzte Bits erscheinen mit ihrer Positionsnr., nichtgesetzte Bits werden durch '-' gekennzeichnet

3.3.7. Adressbuch

Mit der Strukturierung des Adressbuches werden die Speicherbereiche, die mit der Strukturierung der Belegung, KOM-Blocke und Basismodulketten festgelegt sind, um vorgesehene Reserven erweitert. Reserven koennen fuer zusaetzliche Ein- und Ausgabekanaele, KOM-Blocke und Basismodule eingetragen werden. Werden keine Reserven eingetragen, so ist eine Erweiterung bei der Anzahl der Kommunikationsstellen und Verarbeitungsketten ueber die Systemkommunikation nicht mehr moeglich. Es ist daher auf eine maximale Ausstattung mit Reserven innerhalb des verfuegbaren Speicherplatzes zu orientieren. (Speicher frei: 0 Byte)
Eine Variabilitaet bei Reserven im Prozessabbild besteht nur eingeschraenkt. Aenderungen der Belegung ziehen immer Aenderungen von EPROM-Inhalten nach sich. Als Positionen fuer das Adressbuch sind aufgefuehrt:

| | | |
|------------|---|--------------------------|
| - RGL-ADP | Bereich fuer adapt. Regler | |
| 02 ANA-E | Anzahl Prozessabb.blocke: | Analogeingabe (KEAW) |
| 03 BIN-E | | Binaereingabe |
| 04 MPX-E | | Binaereingabe (multipl.) |
| 05 IMP-E | | Impulseingabe |
| - GRW ADU | | Analogeingabe (GRW) |
| 07 ANA-A1K | | Analogausgabe (1KAN) |
| 08 ANA-A5K | | Analogausgabe (5KAN) |
| 09 BIN-A | | Binaerausgabe |
| 10 IMP-A | | Impulsausgabe |
| 11 Z ANZ | | Ziffernanzeige |
| - KESTAT | KES-Status-Tabelle | |
| 13 ADR-SZ0 | (Adressaetze der Zugriffsberechtigung des Warten- | |
| 14 ADR-SZ1 | rechners) | |
| 15 ADR-SZ2 | | |
| 16 ADR-SZ3 | | |
| - MRK-BIN | Merker - Binaer (Anzahl) | |
| - MRK-ANA | - analog (Anzahl) | |
| 19 KOMT | Kommunikationsblocke (Anzahl) | |
| 20 MABT | Modulaufrufblocktabelle (Laenge) | |
| 21 TRND-BL | Trendkopfbloecke (Anzahl) | |
| - TRND-SP | Trendspeicher | |
| - ZSAT | Zeitsteueradresstabelle | |

Eingaben:

Es sind alle mit Nr. bezeichneten Positionen bedienbar. Fuer die Positionen 19 - 21 ist eine Reserve-Bildung unbedingt vorzunehmen. Dazu ist entweder die Blockanzahl (BL) oder die Gesamtlänge zu erhöhen fuer die entsprechende Position. Die Eingabe muss grösser als die durch Strukturierung erzielte projektierte Länge sein.

Ausführung:

Mit der Ausführung jeder Eingabe wird die Adressverteilung der BSE neu berechnet. Die angezeigten Adressen sind die Adressen fuer die BSE. Wird eine Länge/Anzahl kleiner als die projektierte angegeben, erfolgt eine Zwangskorrektur auf die projektierte Länge.

Fehler:

Wird mit den Reserven die Speichergrenze ueberschritten, so wird "Speicherueberlauf" angezeigt, sowie die negative Differenz. Die letzte Eintragung wird rot. Zur Korrektur sind die Reserven an beliebigen Stellen zu verringern. Eine Ausgabe der Stationskassette bei Speicherueberlauf wird fehlerhaft.

Der RAM-Speicher Anfang der Listen ist nicht variabel. Das Ende wird bei der Hardware-Belegung bestimmt (vgl. 3.3.1., Festlegung RAM-ENDE = RAE) bzw. ist fest (BSE-A).

| BSE ADRESSBUCH | ADRESSE | | LISTENLAENGE | | BLOCKLAENGE | |
|----------------|---------|-------|--------------|-----|-------------|--------|
| | VON | BIS | PROJ | MIN | | |
| - RGL-ADP | 9C00H | 9C00H | 0 | BY | 0 | BY |
| 02 ANA-E | 9C00H | 9C3FH | 4 | BL | 4 | 16 BY |
| 03 BIN-E | 9C40H | 9C57H | 6 | BL | 6 | 4 BY |
| 04 HPX-E | 9C58H | 9C58H | 0 | BL | 0 | 16 BY |
| 05 IMP-E | 9C58H | 9C83H | 7 | BL | 7 | 20 BY |
| - GRW ADU | 9C84H | 9D23H | 1 | BL | 1 | 64 BY |
| 07 ANA-A1K | 9D24H | 9D25H | 1 | BL | 1 | 2 BY |
| 08 ANA-A5K | 9D26H | 9D2AH | 1 | BL | 1 | 5 BY |
| 09 BIN-A | 9D2EH | 9D3EH | 5 | BL | 5 | 4 BY |
| 10 INP-A | 9D3FH | 9D66H | 5 | BL | 5 | 8 BY |
| 11 Z ANZ | 9D67H | 9D67H | 0 | BL | 0 | 8 BY |
| - KESTAT | 9D67H | 9D86H | 32 | BL | 32 | 1 BY |
| 13 ADR-S20 | 9D87H | 9D87H | 0 | BL | 0 | 2 BY |
| 14 ADR-S21 | 9D8BH | 9D8BH | 0 | BL | 0 | 2 BY |
| 15 ADR-S22 | 9D8FH | 9D8FH | 0 | BL | 0 | 2 BY |
| 16 ADR-S23 | 9D93H | 9D93H | 0 | BL | 0 | 2 BY |
| - MRK-BIM | 9D97H | 9895H | 255 | BL | 255 | 1 BY |
| - MRK-ANA | 9E96H | A093H | 255 | BL | 255 | 2 BY |
| 19 KOHT | A094H | A16FH | 7 | BL | 7 | 36 BY |
| 20 MABT | A194H | A224H | 142 | BY | 142 | BY |
| 21 TRND-BL | A224H | A224H | 0 | BL | 0 | 13 BY |
| - TRND-SP | A224H | A224H | 0 | BL | 0 | 120 BY |
| - ZSAT | A224H | A246H | 7 | BL | 0 | 5 BY |

SPICHER FREI 23976BY

RAM-SPEICHER 9C00H FFFFH

AUFTRAG 310688

DATENBLOCK BSE

BSE--001 1
ADR 4880H

| ADR/FB | INHALT | SPEZIFIKATION | ADR/FB | INHALT | SPEZIFIKATION |
|--------|----------|------------------|--------|----------------------|------------------|
| C740 | 6D | MAX. EM-NR. | C778 | 02 | FUNKTION *1. ISI |
| C741 | 030F | TASTFAKTOREN | C779 | 03 | 2. ISI |
| C743 | A700 | RECHENZEHITPONDS | C77A | 04. | 3. ISI |
| C745 | 21 | *10MS=GRUNDTAKT | C77B | 01 | 4. ISI |
| C746 | 05 | *20MS=PONDS DUE | C77C | 00 | AAE-BEDIENUNG |
| C747 | 0000 | | C77D | PO | ADR KOMO |
| C749 | A00F | EINS ADU | C77E | FF | AAE-ADR TASTATUR |
| C74B | FFFFFFFF | | C77F | FF | ADR PPE |
| C74F | 80 | AAE-ADR | C780 | 0000 | UMSPICHERBER. |
| C750 | EE | 1. ZI-MOD | C782 | FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF | |
| C751 | FE | 2. ZI-MOD | C78C | FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF | |
| C752 | 00444C | ROM-GRBER | C796 | FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF | |
| C755 | 000000 | 2. ROM-BER | C79E | 00 | RESTART/B. ART |
| C758 | 000000 | 3. ROM-BER | | | |
| C75B | 000000 | 4. ROM-BER | | | |
| C75E | 000000 | RES | | | |
| C761 | YF | ENDE PROM | | | |
| C762 | YFFFFFFF | OBJEKT RAM | | | |
| C765 | 103038 | 1. ISI | | | |
| C768 | 203038 | 2. ISI | | | |
| C76B | 403038 | 3. ISI | | | |
| C76E | 803038 | 4. ISI | | | |
| C771 | 009000 | BSE RAM | | | |
| C774 | 000000 | RES | | | |
| C777 | FF | ENDE RAM | | | |

Systemadrestabelle (1180): ah bh ee ah bh ee FF aa aa bb bb ee FF FF

Tabelle des RAM-Speicherplatzes des STR-Systems.

ah = Anfangsadresse hoehwertiger Teil bis

bh = Endadresse +1 hoehwertiger Teil auf

ee = Ebene

FF = Tabellenende des mit Pruefsumme ueberwachten Teils

Es folgen Systembereiche die nicht ueberwacht werden

aaaa = Anfangsadresse bis

bbbb = Endadresse auf

ee = Ebene

FFFF = Ende der Tabelle

RAM-Pruefsummentabelle (1090): xx xx yy yy zz zz FF FF

Die erste Pruefsumme bezieht sich auf die Adresse 1000

Alle weiteren beziehen sich auf die Adressbereiche die in der Systemadrestabelle vereinbart wurden.

CRC-FEHLER: 049 ist z.B. der Adressbereich ab 5400, wenn die Systemadrestabelle:

A0 E0 10 54 60 01 ... enthaelt.

denn, Fehler 032 = RAM 1000

033... 048 = A000... AC000

049 = 5400

2. RAM-TEST im MONITOR

Bei Verdacht auf RAM-Speicherfehler im Rechner ist ein RAM-TEST ueber [MON] J7800 [ENTER] moeglich.

ACHTUNG: Dieser Test zerstoert alle RAM-Daten!

Das Programm zeigt in Zyklen von ca. 30 sec. alle ermittelten Fehler hintereinander an. Um alle Speicherzellen mehrmals zu pruefen, sollte der Test mindestens 30 Minuten laufen. Testabbruch mit [RESTART] oder [MON]. Die Zykluszeit erhoehrt sich bei gefundenen Fehlern erheblich, z.T. bis auf mehrere Minuten.

Anzeige:

* RAM-FEHLER: ah ee ah ee

*

ah = Adresse hoehwertiger Teil

ee = Ebene

Die Ebenenangabe ist nur sinnvoll bei: 02 04 08 10 20 40 80 81 82

3. SPEICHERAUFBAU des Strukturierarbeitsplatzes

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|---------|------------|--------|-----------|---|
| ! ZRE | ! RAM | ! RAM | ! EPROM | ! EPROM | ! RAM | ! ABS-RAM | ! |
| ! 4 K | ! 16 K | ! 4 K | ! 16 K | ! 16 K E01 | ! 4 K | ! 4 K | ! |
| ! 0000 | ! 1000 | ! 5000 | ! 6000 | ! A000 | ! E000 | ! F000 | ! |

| | | |
|-------|-----|------------|
| ! RAM | E02 | ! ISI-RAM! |
|-------|-----|------------|

| | |
|-------|---|
| ! 1 K | ! |
|-------|---|

| | | | |
|-------|-----|--------|---|
| ! RAM | E04 | ! E400 | ! |
|-------|-----|--------|---|

weitere RAM-EBENEN: 08, 10, 20, 40, 80, 81, 82 ==> ! -"- !

Zuordnung PIO-Adresse zu Hardware-Ebene

| ZRE PIO-Bit Port | Koppelbus- kontakt X2 - C85 | an Steckplatz X2 | Speicher- ebene | Speicher- art |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------|------------------|
| A0 | A16 | C25: A21 | 82 | RAM |
| A1 | B16 | C33: A21 | 81 | RAM |
| A2 | A15 | C 9: A21 | - | ISI-RAM |
| A3 | B15 | C65: A21 | - | Bild-RAM (E000) |
| A4 | A14 | C9 : B5 | RESET} | ISI-FDE-RAM C9 |
| A5 | B14 | C9 : A13 | INT } | |
| B0 | A11 | C17: A21 | 01 | EPROM |
| B1 | B11 | C41: A21 | 02 | RAM |
| B2 | A10 | C49: A21 | 04 | RAM |
| B3 | B10 | C21: A21 | 08 | RAM |
| B4 | A9 | C29: A21 | 10 | RAM |
| B5 | B9 | C53: A21 | 20 | RAM |
| B6 | A8 | C45: A21 | 40 | RAM |
| B7 | B8 | C37: A21 | 80 | RAM |

Tastatur an ATS C13

5. GERAETEFehler

5.1. SERIENDRUCKER-Fehler: Anzeige in der letzten Bildzeile

*
FEHLER: SD 9 *

Fehlernummer: 1 Uebertragungsfehler
 2 Papierende
 3 Havarie
 4 Operationsfehler
 6 unzulessiges Kommando
 7,8,B Zeitfehler
 9 Unterbrechung der Uebertragung
 A Fehlerhafter Aufbau der Fehlerbytekette
 C Undef. Zeichen vom Drucker

NUR: [RESET] loescht Fehleranzeige!
 Zum Anschluss an SAP ist der Drucker ROBOTRON 6313 vorgesehen.
 Anschluss ueber ATS Kanal B (X4) passiv.
 Das Druckerinterfacemodul ist auf 'aktiv' zu wickeln.

5.2 FDE-Fehler

Nach eingeschalten der FDE ueber 'POWER ON', FDE-SYSTEMDISKETTE einlege
 Erst wenn von der Systemdiskette die Systemspuren und das Koppelprogramm
 'FDE-SYS.COM' gel. sen wurde leuchtet die LED 'RDY', dann ist die FDE
 vom SAP aus bedienbar.

Die FDE wird ueber Kommandos vom Strukturierarbeitsplatz gesteuert. Sie ist ein passives Geraet, dass nur auf Kommandos antwortet. Arbeitet die FDE ein Kommando ab, leuchtet die LED 'RUN'. Der Anschluss erfolgt ueber ISI, (FDE-Kanaele passiv, SAP aktiv). Die elementaren Kommandos werden von den SAP-Systemprogrammen gegeben und die Antworten ausgewertet. Das bedeutet, dass eine wesentliche Anzahl von Fehlern der FDE gar nicht auftreten koennen. Die Fehlerauswertung, Anzeige oder interne Verarbeitung ist ebenfalls den Systemprogrammen ueberlassen. Die Fehleranzeige erfolgt auf Zeile 2 des Bildschirms in rot.

*

* D: SEKTOR NICHT GEFUNDEN

*

oder

*

* DUE-FEHLER nn

*

Fehlertexte des FDE-Koppelprogrammes FDE-SYS.COM

SEKTOR NICHT GEFUNDEN

;immer dann, wenn Zugriff auf Diskette nicht ausgefuehrt werden konnte. Auch wenn Laufwerk leer. Mit Angabe des LW:

LAUFWERK EXISTIERT NICHT

SCHREIBEN VERBOTEN

DATEI SCHREIBGESCHUETZT

;SAP kann Schreibschutz nicht ruecknehmen
;(Beim Duplizieren wird Schreibschutz nicht uebernommen!)

I/O- FEHLER

TURBO - FEHLER

RUECKLESEFEHLER BEI SPEICHER SCHREIBEN

FALSCHES KOMMANDO

FALSCHER FE-ADRESSE

FALSCHES LAUFWERK

KEIN SYSTEMFORMAT

LAUFWERK BELEGT

LAUFWERK NICHT ZUGEWIESEN

DATEITYP MIT 'B' (.Bxx)

DATEINAME ZU LANG

DISKETTE VOLL

DATEIVERZEICHNIS VOLL

DATEI EXISTIERT SCHON

; beim Duplizieren auf Zieldatei

DATEI EXISTIERT NICHT

; beim Duplizieren/ Loeschen die Quelle

KEINE DATEI EROEFFNET

EROEFFNEN SCHREIBEN FEHLT

EROEFFNEN LESEN FEHLT

LESEN NACH DATEIENDE

VERZEICHNISLESEN NICHT EROEFFNET

FORTSCHREIBEN MIT BAK NICHT EROEFFNET

FORMATIEREN NICHT EROEFFNET

FEHLER BEIM FORMATIEREN

BLOCKNUMMER ZU GROSS

KOMMANDO ABGELEHNT, BEARBEITUNG LAEUFT

DUE-Fehler bei der Uebertragung zwischen SAP und FDE koennen bei jedem Kommando auftreten. Die Anzeige erfolgt als DUE-FEHLER nn.

- 81 Wiederholungsfehler beim Senden ; Auch wenn FDE-SYS nicht geladen!
- 82 Wiederholungsfehler beim Empfangen
- 83 NAK- Sendefehler
- 85 ACK- Sendefehler
- 86 Time-Out- Fehler bei ACK-Quittungsempfang
- 87 Time-Out- Fehler beim Antwortempfang
- 88 Leitungsunterbrechung bzw. BRAEK
- 89 anderen als erwarteten KC empfangen
- 8A CRC-FEHLER
- 8B Time-Out-bei langem Kommando
- 8C Datenlaenge zu gross
- 8F anderen als erwarteten Steuercode empfangen
- 90 SIO- FEHLER
- 91 SIO- Paritaetsfehler
- 92 SIO- Ueberlauf
- 93 SIO- Paritaet & -Ueberlauf
- 94 SIO- Rahmenfehler
- 95 SIO- Rahmenfehler & Paritaet
- 96 SIO- Rahmenfehler & Ueberlauf
- 97 SIO- Rahmenfehler & "-" & Paritaet
- 98 Kommandoabzaehlfehler

5.3. Tastatur

Der Anschluss erfolgt ueber ATS- Stecker.

ROBOTRON Tastatur (alt) ATS- X3 aktiv

ROBOTRON Tastatur (neu) IFSS-Kanal A Stecker X5 und X3 (Stromversorgung)

6. Datenfehler des Strukturiersystems

Anzeige am unteren Bildrand.

| | |
|-----------|--------------------------------|
| 'HALT SU' | = STACKFEHLER |
| 'OL' | = Fehler in Organisationsliste |
| 'BA' | = Bildaufruflisten fehler |

Wiederholt sich der Fehler bei gleicher Bedienung, ist das Strukturiersystem fehlerhaft.

Nach [RESTART] Strukturiersystem neu laden.

Bei fehlerhaftem Strukturiersystem sind folgende Angaben wichtig:

Strukturiersystem (PSR, BSE, ..), Softwaregeneration (2B, 2C)

Systemdatum vom ... (siehe Kennblockbild, oder Systeminformationsbild Kopfzeilen)

7. Dateneingabefehler beim Strukturieren

In der Betriebsart STRUKTURIEREN (STR) sind ueber das Menue verschiedene Bilder aufrufbar, in die auf der durch den Cursor gekennzeichneten Zeile Daten einzutragen sind. Die Betriebsarten ANZEBIGE, DOKUMENTATION, DATEN-AUSGABE sind zur Verwaltung der Strukturierdaten.

Das erste eingegebene Zeichen löscht alle Zeichen des aktuellen Eingabebereiches, wenn diese in gelb angezeigt sind. Alle neu eingegebenen Zeichen werden in weiss angezeigt. Die Zeichen des Eingabebereiches werden nicht gelöscht, wenn vor Eingabe des ersten Zeichens die Kursortaste rechts betätigt wird. Die eingegebenen Daten werden nach Betätigung der Taste ENTER (AUSFUEHRUNG) verarbeitet. Die Eingabedaten werden in gelb angezeigt, wenn sie akzeptiert wurden. Fehlerhafte, oder unvollständige Eingabedaten werden in rot angezeigt. Bei einigen Eingabebereichen gibt der Rechner in purpur syntaktisch richtige Vorgabedaten, die ggf. zu bestätigen sind. Die speziellen Eingaben fuer jeden Eingabebereich sind in der Bedienanleitung zum Strukturierarbeitsplatz SAP 806.03 und SAP 806.04 beschrieben.

VEB Geräte- und Regler-Werke „Wilhelm Pieck“ Teltow

Betrieb des VEB Kombinat Automatisierungsanlagenbau

DDR · 1530 Teltow, Oderstraße 74-76 · Telefon 440 · Telex 015441



Nachdruck bzw. Vervielfältigung ist nur mit Genehmigung des VEB GRW Teltow zulässig. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

AUSGABE: August 1988