

C 14



**Prozeßleitsystem audatec
Technische Dokumentation
Basiseinheit**

Heft 1

Betriebsvorschrift

Teil 2

Bedienungsanleitung



Dokumentationsumfang zur Basiseinheit

Heft	Teil	Titel
1	1	Betriebsvorschrift Beschreibung für Inbetriebnahme, Wartung und Service
1	2	Bedienungsanleitung serielle Bedienvariante
2	3	Technische Beschreibung der Basiseinheit Technische Beschreibung der Basiseinheit
3	4A	Technische Beschreibung der Basiseinheit Technische Beschreibung der Baugruppen
3	4B	Technische Beschreibung der Basiseinheit Technische Beschreibung der Baugruppen
4	5	Betriebsvorschrift Applikationsrechner
5	6	Systemkommunikation mit Kontrollmodul

Inhaltsverzeichnis

	Seite
0. Allgemeines	3
1. Prozeßkommunikation	8
1.1 Überblick über die Bildregime	8
1.2 Anwahl und Bildaufbau Übersichtsdarstellung	10
1.3 Anwahl und Bildaufbau Gruppendarstellung	12
1.4 Anwahl Einzeldarstellung	15
1.5 Grundsätze zum Dialog mit KOMS	16
1.5.1 Darstellung und Dialog mit analog stetigen KOMS	17
1.5.1.1 Erläuterung zur Bilddarstellung	17
1.5.1.2 Betriebsartenänderung	19
1.5.1.3 Datentypbehandlung	20
1.5.1.4 Wertänderung mit Zifferneingabe	21
1.5.1.5 Stetige Wertänderung	22
1.5.1.6 Trenddarstellung	22
1.5.2 Darstellung und Dialog mit analog unetigen KOMS	25
1.5.2.1 Erläuterung zur Bilddarstellung	25
1.5.2.2 Betriebsartenänderung	25
1.5.2.3 Datentypbehandlung	25
1.5.2.4 Wertänderung mit Zifferneingabe	25
1.5.2.5 Stetige Wertänderung	25
1.5.2.6 Trenddarstellung	25
1.5.3 Darstellung und Dialog mit Zähler-KOMS	27
1.5.3.1 Erläuterung zur Bilddarstellung	27
1.5.3.2 Betriebsartenänderung	27
1.5.3.3 Dialog mit Zähler und Voreinstellwert	29
1.5.4 Darstellung und Dialog mit binären Geber-KOMS	30
1.5.4.1 Erläuterung zur Bilddarstellung	30
1.5.4.2 Dialog mit binären Geber-KOMS	30
1.5.5 Darstellung und Dialog mit binären Aggregat-KOMS	31
1.5.5.1 Erläuterung zur Bilddarstellung	31
1.5.5.2 Betriebsartenänderung	33
1.5.5.3 Behandlung der Freien Parameter	33
1.5.5.4 Betriebszustandsänderung	33
1.5.6 Darstellung und Dialog mit binären Leit-KOMS	35
1.5.6.1 Erläuterung zur Bilddarstellung	35
1.5.6.2 Betriebsartenänderung	35
1.5.6.3 Behandlung der Schrittnummer und der Fahrweise	35

		Seite
2.	Systemkommunikation	38
2.1	Funktionseinheitenstatus	38
2.1.1	Aufbau und Inhalt	38
2.2	Strukturierung objektabhängiger RAM-Daten	43
2.2.1	Die Zusammenstellung der KOMS zu Gruppen- bzw. Übersichtsdarstellungen	44
2.2.2	Anzeige und Änderung von Verarbeitungsketten einer KOMS	45
2.2.2.1	Erläuterung zum Menü KETTE	46
2.2.2.2	Erläuterung zum Menü STBS	46
2.2.2.3	Erläuterung zum Menü Basismodul-Parameter	52
2.2.2.4	Eingabe von Eingangs-, Ausgangssignalen und Parametern	52
2.2.3	KOM-Strukturierung und Neustrukturierung	54
2.2.3.1	Parameteränderungen in KOM-Blöcken	54
2.2.3.2	Neustrukturierung von KOMS	58
2.2.4	Zugriff auf Prozeßabbild und PEA-Module	63
2.2.4.1	Zugriff auf das Prozeßabbild	63
2.2.4.2	Zugriff auf den PEA-KES-STATUS	67
2.2.5	Funktionen zur EPROM-Programmierung	70
2.2.5.1	EPROM-Lesen	71
2.2.5.2	EPROM-Programmieren	72
2.2.5.3	Prüfsummenbestimmung	73
2.2.5.4	Rekursive Prüfsumme	73
2.2.5.5	EPROM's-Vergleichen	75
2.2.6	Direkter Speicherzugriff (SPEI)	76
2.2.7	Zugriff auf Prozeßdaten und Verschaltungssignale (TEST)	78
2.2.8	Trendspeicherstrukturierung	81
2.3	Besonderheiten Fehleranzeige gegenüber Normal-BSE	83

Anlagen

1.	Übersicht KOM-Blöcke mit verwendeter Parameternummerierung	84
2.	Kennung Steuermodule	96
3.	Erläuterung zur Notation der Signaladressen und zu den Datenformaten	97/98

0. Allgemeines

Die autonom arbeitsfähige Basiseinheit mit serieller Bedienung ist eine Basiseinheit, die hard- und softwareseitig um die direkte Bedienung mit GRW-Tastatur 651.01 und s/w-Monitor MON 2 K 7222.23 und der EPROM-Sicherung der objektabhängigen Listen erweitert wurde

Die Bedienung realisiert die

Prozeßkommunikation und
Systemkommunikation.

Das Kommunikationsprinzip entspricht dem der Bedienpulte (siehe Techn. Dokumentation, Teil 3: Kommunikationsprinzip Bedienpulte BP 30, BP 31). Abweichungen ergeben sich durch den eingesetzten s/w-Bildschirm und durch die direkte Kommunikation mit der Basiseinheit.

Allgemeingültige Grundsätze werden im folgenden angegeben:

1. Unabhängig vom angewählten Regime werden folgende Funktionstasten übergeordnet ausgewertet und bearbeitet:

- Schlüsseltaster EIN/AUS
- Quittung optisch
- Quittung akustisch
- Tasten SYST/STRUKT
- Anwahltasten mit Spezifikation für Anwahl der Prozeßdarstellung (UED, GD, ED, TRD)
- Alarmgruppentaste (AGD)

Die Auswertung aller weiteren Tasten erfolgt in Abhängigkeit vom Bedienregime.

2. Bei einer Reihe von Funktionen der Systembedienung wird die Taste "# " als Abbruchtaste (Rücksprung im Bedienablauf) genutzt.

3. Die Systembedienung ist durchgängig über Menüanwahl (Anwahl über Nummer) organisiert.

4. Bei der Systemkommunikation bestehen folgende grundsätzliche Unterschiede zum PSR:

- Der Zugriff zur KOMS und zur Verarbeitungskette der KOMS ist nicht mit der Einzeldarstellung gekoppelt.
- Der Zugriff zur KOMS erfolgt über die IMEN in der BSE (nicht über POM). Die angezeigten Mst.-Bezeichnungen sind strukturierte Textinformationen mit 9 Anzeigestellen. Bei Zugriff auf die KOMS ist die IMEN anzugeben.
- Die KOM-Blöcke werden mit allen enthaltenen Parametern dargestellt. Die Darstellung und der Zugriff (Verschaltung) erfolgen über Parameternummer (Anlage 1).

5. Die BS-Darstellung ist grundsätzlich in 3 Bereiche geteilt:

- Kopfzeilen
- Anzeigefeld für Prozeß- und Systemanzeigen
- Kommunikationszeile

In den Kopfzeilen werden folgende Informationen dargestellt:

- Freigabe Schlüsseltaster
- Darstellungsart für Prozeßdarstellungen
- Fehlerhinweise für den Bedienerdialog
- Fehlerstatusbyte der BSE (1 Byte hexadezimal)
- Alarmzeile für Prozeßalarme (nur bei Off-line und On-line)

6. Die Auswahl von Prozeßdarstellungen ist nur bei Off-line und On-line der BSE möglich.

7. Alarme:

Prozeß- und Systemalarme werden akustisch und optisch gemeldet. Für Systemfehler wird in der ersten BS-Zeile das Fehlerstatusbyte angezeigt. Eine weitere Analyse ist über PE-Status, PEP und PZF möglich.

Prozeßalarme werden in einer speziellen Alarmzeile aufgelistet. Für die angewählte Prozeßdarstellung werden Alarmierungen für die jeweiligen KOMS dargestellt. Durch optische Quittierung wird das Blinken der Alarmmeldung gelöscht. Die akustische Alarmierung kann separat quittiert werden.

Über die AGD-Taste wird die Gruppendarstellung angewählt, in welcher der letzte Alarm eingelaufen ist.

8. Fehlermeldungen bei der Dialogführung:

Meldung	Erläuterung
BP	Bedienfehler (z. B. falsche Darstellungsanwahl)
PE	Fehleingabe (Syntaxfehler), Konvertierungsfehler
NS	unzulässige Verschaltung; nicht strukturiert
VP	Verriegelung im System (Freigabe PSR)
VT	Verriegelung Schlüsseltaster (Taster)
VS	Status der Funktionseinheit (Test auf Off-0)
VB	Verriegelungsbedingung bei Prozeßbedienung
TZ	Trendzeit unzulässig
NR	falsche Nummer bei Anwahl
SB	Hinweis auf Steuerbaustein
TY	unzulässiger Basismodultyp
KR	keine Reserve für Modul Einfügen
FE	Parametereingabe unzulässig (in KOM-Block)
FA	Parameter nicht als Modulaustrag verschaltbar

KOM AUS!

VERRIEGELUNG

* IMAX!

* KETTE!

FEHLER 1/2/4/8

KEIN TRENDSPÄICHER

9. Werteingaben:

Alle Werteingaben sind grundsätzlich zu quittieren, wenn nicht speziell darauf hingewiesen wird.

Die aktuelle Eingabeposition wird über Cursor markiert. Bei Eingabe der Taste "CE" wird der Cursor auf die Anfangsposition rückgesetzt. Bei nochmaliger Eingabe wird das Eingabefeld gelbacht. Die Menüwahl erfolgt grundsätzlich über Eingabe der Nummer. Die angewählte Position wird markiert (Negativdarstellung). Dabei ist vor Betätigung der Taste "AUSP" ein beliebiger Wechsel möglich. Nach Quittieren wird die angewählte Funktion aktiviert.

10. Die Freizeitsbedienung über PSR und an der BSE läuft parallel ohne wechselseitige Verriegelung. Die Baueinheit kann mit oder ohne audatec-Busanschluß ausgeführt werden. Der Aufbau des Rechnerkerns ist für beide Varianten im folgenden dargestellt.

Aufbau des Rechnerkerns

a) BSE-AS (A - autonom, S - serielle Bedienung)

Steckplatz	Baugruppe	Ebene/ Adresse	Bemerkung
93	UEB 612.10	90H	Überwachung
89	UEB 612.11		"
85	ZRE K 2521.05	80H	Recheneinheit
81	KAB 3708.02		Reset-Baustein
77	PFS K 3820.05	1000H	Betriebssystem (Grundbereich) EPROM
73	OPS K 3523.05	9000H	Betriebssystem (Grundbereich) RAM u. objektabhängige Listen (umgesp.)
69	PFS K 3820.05	1-5000H	Betriebssystem (1.Ebene) EPROM
65	OPS K 3523.25	D000H	objektabh. Listen n.Trend usw. (Grundbereich) RAM
61	PFS K 3820.05	2-5000H	Betriebssystem (2.Ebene) EPROM
57	PFS K 3820.05	3-5000H	Bedienprogramme (3.Ebene) EPROM
53	PFS K 3820.05	4-5000H	objektabh. Listen (4.Eb.) EPROM
49	frei		
45	frei		
41	frei		
37	frei		
33	frei		
29	ISI 612.11	5-3000H	Koppl. zum Applikationsrechner
25	ISI 612.11	6-3000H	Anschluß GRW-Tastatur 651.01
21	frei	7-3000H	Einsatz ISI 612.11 vorbereitet
17	frei	8-3000H	Einsatz ISI 612.11 vorbereitet
13	ABS K 7024.35	9000H	Anschluß MON 2 K 7222.23
9	PFE K 0420.05	00H	Anschluß PAE K 0422 (mit Schwenkhebelfassung)
5	BVE 2329.02		Busverstärker
1	BVE 2329.01		Busverstärker

b) BSE-ASZ (A - autonom, S - serielle Bedienung, Z - ZI-Kopplung)

Steck- Platz	Baugruppe	Ebene/ Adresse	Bemerkung
93	UEB 612.10	90H	Überwachung
89	UEB 612.11		"
85	ZRE K 2521.05	80H	Recheneinheit
81	KAB 3708.02		Reset-Baustein
77	ZI-SE 3654.02	88H	Kopplung zum audatec-Bus
73	ZI-UE 3602.01		" " " "
69	ZI-SE 3654.02	PGH	" " " "
65	ZI-UE 3602.01		" " " "
61	FPS K 3820.05	1000H	Betriebssystem (Grundbereich) EPROM
57	OPS K 3523.05	9000H	Betriebssystem (Grundbereich) RAM objektabh.Listen (ungespeichert von FROM
53	FPS K 3820.05	1-5000H	Betriebssystem (1.Ebene) EPROM
49	OPS K 3523.25	D000H	objektabhäng.Listen u.Trend usw. (Grundbereich) RAM
45	FPS K 3820.05	2-5000H	Betriebssystem (2.Ebene) EPROM
41	FPS K 3820.05	3-5000H	Bedienprogramme (3.Ebene) EPROM
37	FPS K 3820.05	4-5000H	objektabhäng.Listen (4.St.) EPROM
33	frei		
29	ISI 612.11	5-3000H	Kopplung zum Applikationsrechner
25	ISI 612.11	6-3000H	Anschluß GRW-Tastatur 651.01
21	frei	7-3000H	Einsatz ISI 612.11 vorbereitet
17	frei	8-3000H	Einsatz ISI 612.11 vorbereitet
13	ABS K 7024.35	P000H	Anschluß MCW 2 K 7222.23
9	FPE K 0420.05	00H	Anschluß PAE K 0422 (mit Schwenkhebelfassung)
5	BVE 2329.02		Busverteiler
1	BVE 2329.01		Busverteiler

1. Prozeßkommunikation1.1 Überblick über die Bildregime

Informationen über den Prozeßzustand werden dem Bediener in drei möglichen Bildarten angeboten. Übersichts-, Gruppen- und Einzeldarstellung sind möglich (UED, GD, ED).

In allen drei Darstellungsgarten steht in der obersten Zeile die Bildart mit der angewählten Bildnummer

Übersichtsdarstellung; UED: 0, 1 oder 2

Gruppendarstellung; GD : 00 bis 29

└ Positionnummer der Gruppe
(0 ... 9) in der UED
└ Nummer der UED (0 ... 2)

Einzeldarstellung; ED : 000 bis 293

└ Positionnummer der Einzel-
meßstelle (0...3) in der GD
└ Nummer der GD (00...29)

Übersichtsdarstellung: (UED)

Es sind max. drei Übersichtsdarstellungen möglich (0,1,2). In jeder können max. 40 KOMS in 10 Gruppen à 4 KOMS strukturiert werden (max. 120 KOMS in der BSE-AS möglich). Jede Übersichtsdarstellung gibt für die Alarm- und Statusmeldungen der strukturierten KOMS einen schnellen Überblick über einen Teil der Anlage.

Gruppendarstellung: (GD)

Es können max. 4 KOMS nebeneinander quasigrafisch mit Wertanzeige dargestellt werden. Jede KOMS bietet zur Prozeßbeobachtung und -bedienung ihren vollen Informationsgehalt. Bis zu 4 Alarmursachen pro KOMS können angezeigt werden.

Einzeldarstellung: (ED)

Sie bietet die Möglichkeit, jede KOMS aus der Übersichts- bzw. Gruppendarstellung allein zur Anzeige zu bringen und zusätzlich bei analogetätigen bzw. -unetätigen KOMS einen TREND des IST-Wertes anzuzeigen und die Grenzwerte suszuschreiben. In der BSE-AS können max. für 31 analoge KOMS ein TREND mit wählbaren Zeiten strukturiert werden.

Die zweite Bildschirmzeile dient als Alarmzeile. In ihr werden die Bildnummern der gestörten Einzeldarstellungen zeitfolgerichtig aufgelistet. 18 Alarme sind max. darstellbar, wobei der letzte immer rechts eingetragen wird und die noch aktuellen nach links verschoben werden. Der älteste noch vorhandene Alarm wird links aus der Zeile gelöscht, aber zur Kennzeichnung, daß mehr als 18 Alarme vorhanden sind, wird am Zeilenende (rechts) ein * gesetzt.

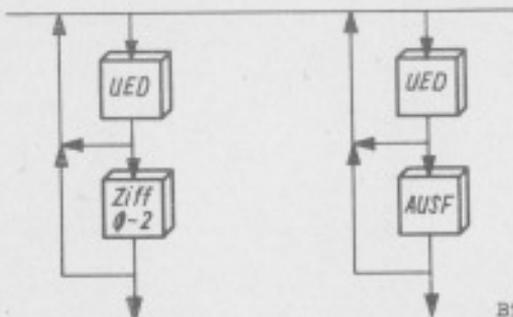
Die Alarmzeile wird nur im OFF-line und ON-line-Betrieb aufgebaut, d.h., nur wenn Verarbeitungsketten in der BSE-AS abgearbeitet werden. Die Alarmursache wird in der ED bzw. GD unterhalb der Meßstellenbezeichnung angezeigt. Bis zu vier Alarmursachen sind darstellbar. Die unterste Bildschirmzeile dient der Prozeß- und Systemkommunikation. In der Prozeßbedienung kann der Dialog mit einer KOM-Stelle in der GD oder ED erfolgen.

Bei der GD muß zuerst der Dialog mit der entsprechenden Einzelmeßstelle hergestellt werden (0 ... 3), dann können KOM-bezogen die Betriebsarten- bzw. Datentypentasten benutzt werden.

Nach Anwahl einer ED ist die Dialogbereitschaft mit der KOM-Stelle sofort hergestellt.

1.2. Auswahl und Bildaufbau der Übersichtsdarstellung (UED)

Die Auswahl der UED: 0, 1 oder 2 erfolgt nach folgendem Bediengraph:



die angewählte UED (0, 1 oder 2) wird zur Anzeige gebracht

die übergeordnete UED einer vorher angezeigten Gruppen- oder Einzeldarstellung wird zur Anzeige gebracht

Bild 1 : Bediengraph der Übersichtsdarstellung

Die Zusammenstellung der Einzel- zu Gruppendarstellungen und letztlich zur UED sollte nach technologischen Gesichtspunkten erfolgen.

Mit STR UESI kann im Rahmen der Systembedienung die Zusammenstellung der Einzeldarstellung zur Gruppen- und damit zur Übersichtsdarstellung geändert bzw. neu festgelegt werden. Die Prozessbedienung ist in der UED nicht möglich.

Ein Beispiel der Übersichtsdarstellung wird in Bild 2 gezeigt.

UED : 0

ALARM : 142 130 031 093 220 103 293 002 083 093

0	1	2	3	4
PI 1001 PIR 1002 UW1 PI 1008 PIRA 1011	PIC 1015 PI 1016 TICA 1017	QIR 1018 QIR 1019 QIR 1020	OW1 TIRA 1030 TIR 1032	PIC 1044 PI 1050 PDIR 1051
5	6	7	8	9
PIR 1002 TIR 1032 FIR 1077	YVI 1060 AUS YVI 1061 YVI 1062 YVI 1063	FI 1070 FIR 1077 FIC 1086	LS 1056 YVI 1064 FIG 1080 OW1 TIRA 1090	LI 1082 LIA 1084 GST LIR 1088

Bild 2 : Übersichtsdarstellung

1.3. Anwahl und Bildaufbau Gruppendarstellung

Die Gruppendarstellung läßt sich ohne weitere Vorbedingung anwählen, vorausgesetzt, die BSE-autonom befindet sich nicht im OFFW-Zustand. Es gibt unterschiedliche Bedienungsmöglichkeiten zur Anwahl einer Gruppendarstellung.

Die häufigste Anwahl der Gruppendarstellung wird über Bedienen der Gruppentaste und Eingabe einer zweistelligen Nummer (00 ... 29) realisiert. Durch alleiniges Betätigen der Gruppentaste, bei angeähltem Einzelbild, gelangt man in die übergeordnete Gruppendarstellung zurück.

Des weiteren besteht die Möglichkeit, über die Bedienung der Alarmgruppentaste (AGD) die Gruppe anzuzeigen, in der der letzte Alarm für eine KOM-Stelle eingelaufen ist (GD-Nr. = den ersten beiden Stellen der Alarm-Nr.).

Ist keine KOMS alarmiert, so wird Gruppe 00 angezeigt.

In der Gruppendarstellung werden max. 4 KOMS zur Anzeige gebracht. Die Belegung der Gruppen wird in der Strukturierung zum Übersichtsbild festgelegt.

Die KOMS werden nebeneinander quasigrafisch mit Wertanzeige dargestellt. Die Erläuterungen für jeden KOM-Typ erfolgen bei den Einzeldarstellungen.

Der obere Teil jeder KOM-Stelle besteht aus der problemorientierten Meßstellennummer (POM) sowie der Alarmursache (z. B. OW1 verletzt). Es können bis zu 4 Alarmursachen angezeigt werden. Bei Alarmierung wird vor der problemorientierten MSR-Nummer ein Blinkzeichen angezeigt, das erst nach Betätigen der Taste "optische Quittung" in Dauerlicht übergeht. Die Betriebsart jeder KOM-Stelle wird jeweils rechts unten angezeigt.

Die letzte Zeile ist wieder für den Dialog freigehalten. Befindet sich eine KOMS in der Betriebsart "AUS", so werden alle Informationen bis auf die Betriebsart selbst und die problemorientierte Meßstellenbezeichnung gelöscht. Eine Prozeßkommunikation ist dann nur mit der Betriebsart möglich.

Ist die KOMS gestört, so wird für analoge KOMS kein Istwert ausgegeben. Bild 3 und 4 zeigen Bediengraph und die Gruppendarstellung.

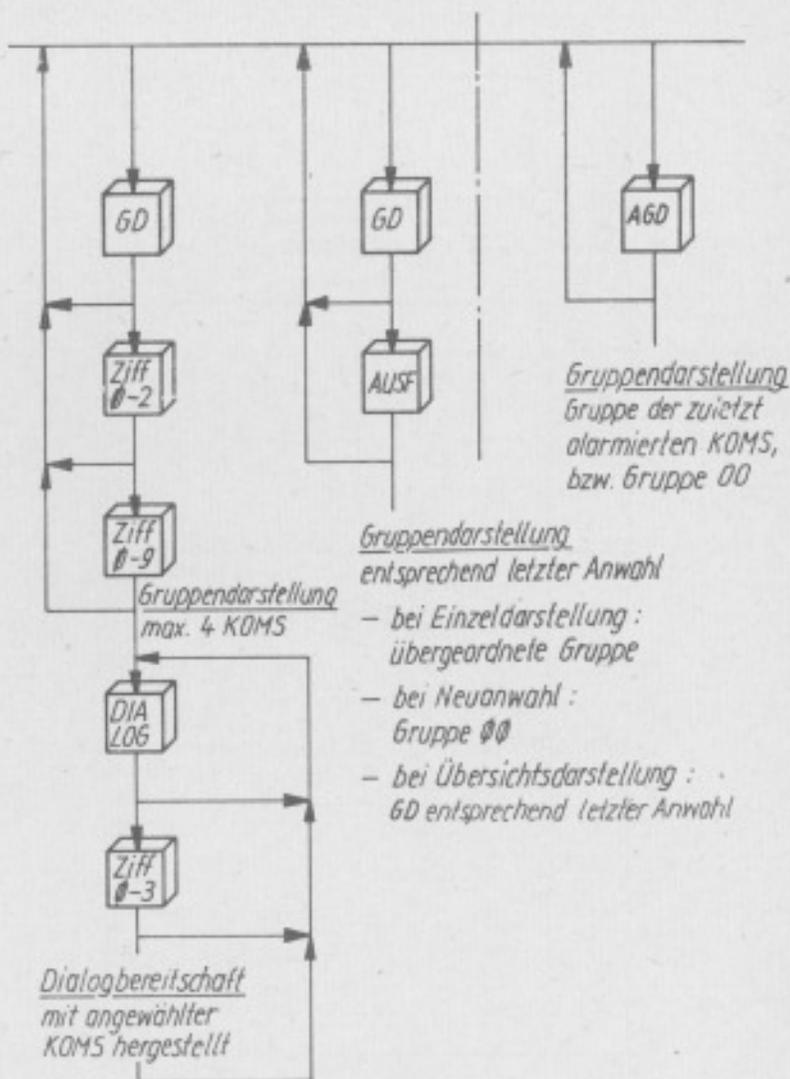


Bild 3 : Bediengraph Gruppendarstellung

1.4. Anwahl Einzeldarstellung

Es gibt nur zwei Anwahlmöglichkeiten für die Einzeldarstellung. Sie werden in Bild 5 dargestellt.

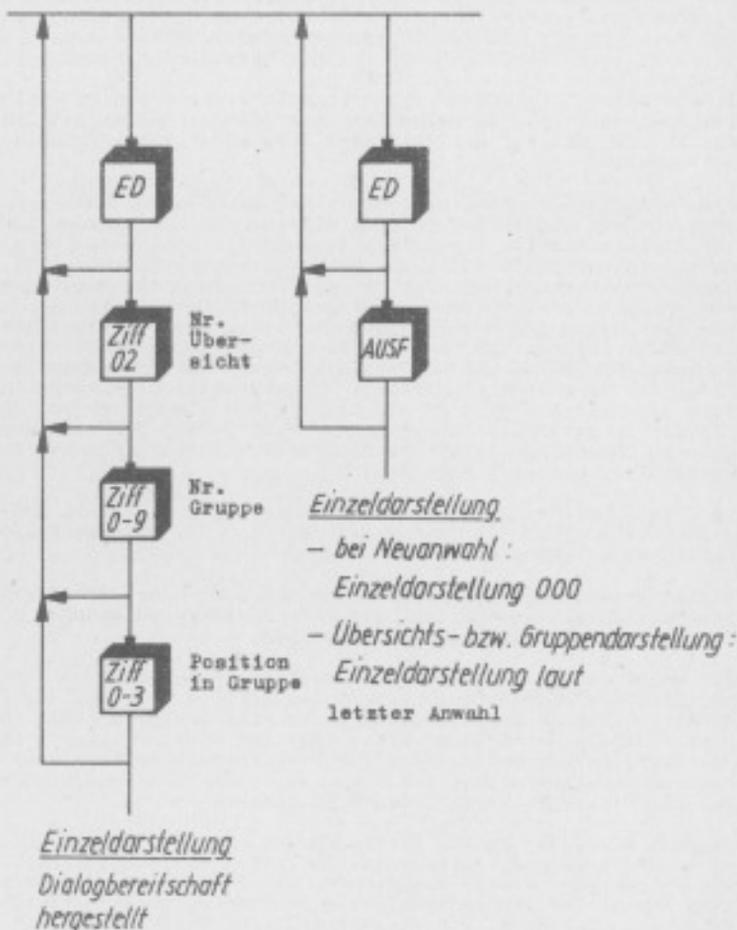


Bild 5 : Bediengraph Einzeldarstellung

1.5. Grundsätze zum Dialog mit KOMS

Dialogbedienhandlungen mit einer KOMS lassen sich in den Darstellungen für Gruppe und Einzelbild vornehmen. Je nach KOMS-Typ ist die Änderung der Betriebsart, des Betriebszustandes, der Fahrweise und die Wertänderung von Datentypen und Freien Parametern möglich. Die Dialogbereitschaft geht verloren, wenn Systembedienhandlungen (z. B. SYST, STR, UESI) vorgenommen werden. Sie kann nach erneuter Bildanwahl und Betätigen der DIALOG-Taste wieder hergestellt werden.

Neben diesen Eingriffen lassen sich in der Gruppendarstellung eingelaufene Alarme als Sammelmeldung quittieren. Bei angewählter Einzeldarstellung ist nur der an dieser KOMS auftretende Prozeßalarm quittierbar.

Alle Dialogbedienhandlungen außer der Quittierung bedürfen der Herstellung der Dialogbereitschaft mit der KOMS und werden in der letzten Bildschirmzelle angezeigt. Während die Dialogbereitschaft mit Anwahl der Einzeldarstellung sofort hergestellt ist, wird diese bei der Gruppendarstellung erst mit der Bedienung der Dialogtaste und der Eingabe der Position in der Gruppe (Ziffern 0 ... 3) erreicht. Dialogeingaben zur Wertänderung der Datentypen, Freien Parametern, der Fahrweise und der Schrittnummer erfolgen in der letzten Bildschirmzelle, wobei prinzipiell erst der alte Wert angezeigt wird, bevor der neue Wert (x markiert Eingabeposition) eingegeben wird. Nach der Aktivierung wird die Werteingabe übernommen und die Eingabeposition gelöscht. (siehe hierzu Bild 2.2-1) Bis zur Anwahl eines anderen Datentyps bleibt die Eingabebereitschaft für den zuletzt angewählten Datentyp erhalten.

Der Dialog mit einer KOMS, die sich in der Betriebsart AUS befindet, ist nicht möglich. In dieser Betriebsart läßt sich lediglich die Betriebsart selbst ändern.

Einige Prozeßeingriffe sind nur bei freigegebener Verriegelung des Schlüsselschalters möglich. Die Verriegelungsbedingungen sind am Strukturierarbeitsplatz strukturierbar.

Die Wertänderung von Datentypen analoger KOMS ist fest strukturiert und über die BSB-autonom nicht änderbar. Die Verriegelung für einen Datentyp gilt dann gleichermaßen für alle analogen KOMS, und erst nach Freigabe des Schlüsselschalters ist dieser Datentyp änderbar. Die Verriegelungsbedingungen für Freie Parameter sind über die BSB-autonom strukturierbar, das bedeutet, daß die Verriegelungsbedingungen für jede KOMS verschieden sein können.

Während die Änderung von Betriebsarten und Betriebszuständen sofort nach Betätigung der entsprechenden Tasten aktiviert wird, ist bei den Datentypen, Freien Parametern, der Fahrweise und Schrittnummer eine Anwahl der gewünschten Größe notwendig, um eine Wertänderung vornehmen zu können. Die Dialogeingabe wird hier durch die Ausführungstaste aktiviert.

1.5.1 Darstellung und Dialog mit analog stetigen KOMS1.5.1.1 Erläuterung zur Bilddarstellung

Bei der analogen stetigen KOMS wird der Absolutwert und die Dimension des Ist- und des Sollwertes unterhalb der quasigraphischen Darstellung angezeigt. Die quasigraphische Darstellung beinhaltet den Istwert-Balken (breiter Balken) und den schmaleren Sollwertbalken, sowie eine Meßbereichsskala mit Markierung der unteren und oberen Grenzwerte (bei entsprechender Strukturierung). Auf ihr sind des weiteren Meßbereichsanfang und -ende zahlenmäßig dargestellt. Der Anzeigebereich steht als Absolutwert in Prozent neben der Meßbereichsskala. Unter der zahlenmäßigen Anzeige von Ist- und Sollwert wird die Stellungsrückmeldung (RUEK) als Balken mit Markierung des Sollwertes angezeigt. Der Rückmeldewert wird unter der quasigraphischen Darstellung nochmals als Absolutwert in Prozent angezeigt.

Ist die Stellungsrückmeldung nicht verschaltet (VK) oder die KOMS befindet sich in der Betriebsart "MES", so entfällt die Wertausgabe und die quasigraphische Anzeige der Stellungsrückmeldung. Das gleiche gilt für den Sollwert.

Für die Angabe eines Wertes gilt, daß der Wert mit maximal 4 Ziffern, einem Dezimalpunkt und einem Vorzeichen dargestellt werden kann, wobei das Vorzeichen bei positivem Wert weggelassen wird. Die Dezimalstelle kann von KOMS zu KOMS bei der Darstellung von Werten variieren ist aber innerhalb einer KOMS durch Strukturierung festgelegt.

Zahlenformate: (-).nnnn
 (-)n.nnn
 (-)nn.nn
 (-)nn.n
 (-)nnnn. n - Ziff 0 - 9

Für die Angabe des Stellwertes und die Stellungsrückmeldung ist ein festes Format vorgegeben (nn.nn; n-Ziff 0 - 9).

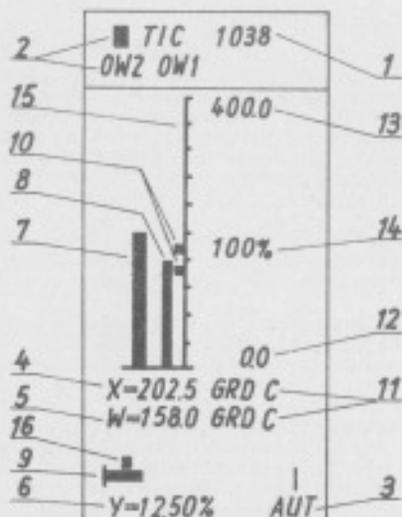


Bild 6 :Darstellung des analog-stetigen KCM

- 1 - Problemorientierte Meßstellenbezeichnung (max. 9 Zeichen)
- 2 - Anzeige, Alarmnemonik (max 4), bei aktuellem Alarm und Blinkfeld (Dauerlicht, bei optischer Quittierung für den KCM)
- 3 - Betriebsart der KCM-Stelle
- 4 - numerischer IST-Wert
- 5 - numerischer SOLL-Wert
- 6 - numerische Stellungsrückmeldung (0 ... 100 %)
- 7 - IST-Wert Balken
- 8 - SOLL-Wert Balken
- 9 - Rückstellwert Balken
- 10 - Grenzwertanzeige OW2, OW1 (max. UW2, UW1, OW1 und OW2 möglich)
- 11 - Maßeinheit für IST- und SOLL-Wert
- 12 - Anzeigebereich-Anfang (unabhängig von den Dimensionierungskonstanten im KCM einstellbar (ANZA), Ende ergibt sich aus 14)
- 13 - Anzeigebereich-Ende
- 14 - Anzeigebereich 0 $\hat{=}$ 100 %; 1 $\hat{=}$ 50 %; 2 $\hat{=}$ 25 %; 3 $\hat{=}$ 12,5 %
- 15 - Anzeigebereichs-Skala
- 16 - Stellwert-Anzeige (Feldposition entsprechend dem Stellwert im KCM, 0...100 % über dem Balken für die Stellungsrückmeldung)

1.5.1.2 Betriebsartenänderung

Die möglichen Betriebsarten für eine KOMS sind strukturierbar und vom Projektanten am Strukturierarbeitsplatz bzw. durch Systemstrukturierung an der BSE-AS als Betriebsartenmaske festgelegt. Das Betätigen einer für diese KOMS nicht zugelassenen Betriebsartentaste wird ignoriert. Die alte Betriebsart wird weiterhin angezeigt.

Ausgangssituation	Tasteneingabe	Reaktion	Erläuterung
Dialogbereitschaft hergestellt KOMS nicht gestört	EIN	Einschalten der KOMS	
	MES	Umschaltung auf Messung	
	HND	Umschaltung in Handbetrieb	
	AUT	Umschaltung in Automatikbetrieb	
	KAS	Umschaltung auf Kaskadenregelung	
	RGR	Umschaltung rechnergef. Regelung	
	DDC	Umschaltung auf direkte digitale Regelung	
	AUS	Ausschalten der KOMS	dyn. Informationen werden gelöscht Ausschaltung nur bei freigegebenem Schlüssel-schalter

1.5.1.3 Datentypbehandlung

Die Datentypbehandlung beinhaltet die Auswahl des Datentyps und die Wertänderung. Bei der Wertänderung sind einige Besonderheiten zu beachten. So erfolgt die Anzeige des Stellwertes in Prozent von 0 - 99,99. Negative Stellwerte können deshalb nicht eingegeben werden.

Stellungrückmeldung und Istwert sind zwar vom Bediener anwählbar, aber da es sich um Prozeßgrößen handelt, sind sie durch die BSE-autonom nicht beschreibbar.

Stellwertänderungen sind bei der Betriebsart RGR nicht möglich. Bei der Änderung der Grenzwerte ist das Prinzip

$UW2 < UW1 < OW1 < OW2$ einzuhalten.

Anzeigeanfange- und Anzeigebereichsänderungen dienen nur der Änderung des Anzeigebereichs innerhalb des Meßbereichs und der Stauchung bzw. Spreizung des Anzeigebereichs. Nicht strukturierte Datentypen (IST, SOL, UW2, UW1, OW1, OW2) werden mit NS gekennzeichnet oder können durch die Tabulatortaste  erzeugt werden (z.B. OW2

).

Fehlerhafte Eingaben werden ignoriert, und die Eingabe zur Datentypbehandlung muß wiederholt werden.

Folgende Fehlerursachen sind möglich:

- Freigabe des Schlüsselschalters notwendig
- unzulässiges Zahlenformat

Die Werteingabe kann Übergangen werden, wenn nach Betätigen der Datentyp-taste das Betätigen der AUSF-Taste folgt. In diesem Fall wird der alte Wert übernommen, und der Dialog mit einem anderen Datentyp kann fortgeführt werden.

1.5.1.4 Werteingabe mit Zifferneingabe

Der Bediengraph im Bild zeigt den Ablauf.

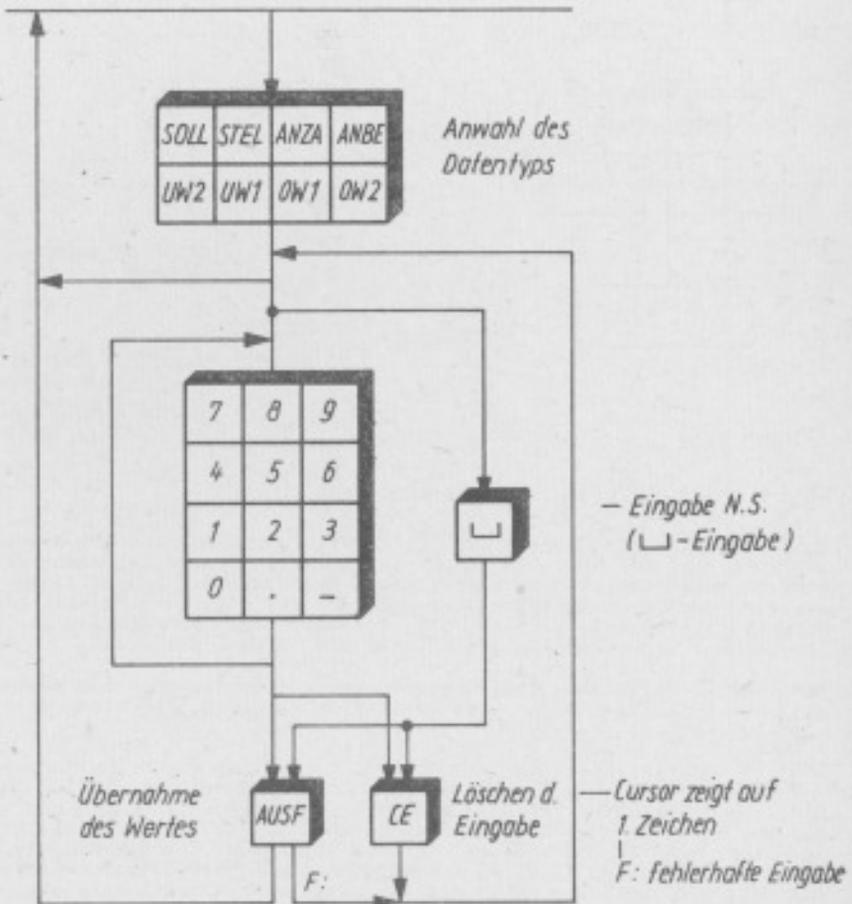


Bild: 7 Bediengraph Wertänderung mit Zifferneingabe

1.5.1.5 Stetige Wertänderung

Bei der stetigen Wertänderung wird der Wert des Datentyps stetig in 3 möglichen Stufen verkleinert oder vergrößert. Diese Wertänderung ist beim Anzeigebereich nicht möglich.

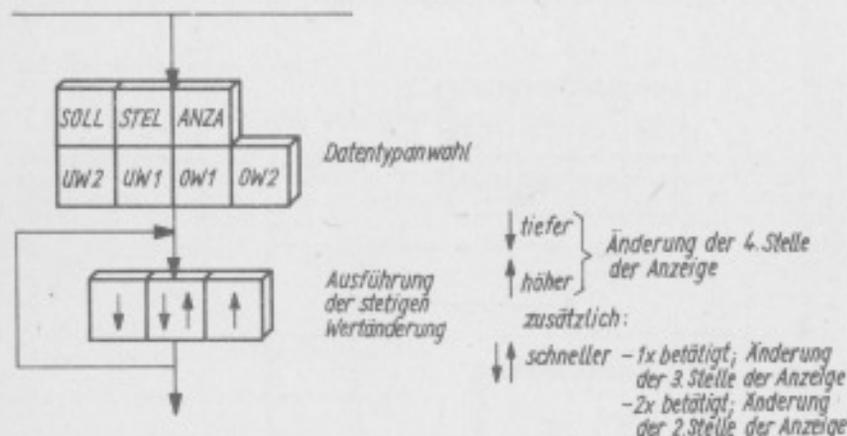


Bild 8 : Bediengraph stetige Wertänderung

Durch Betätigen der Höher- bzw. Tiefer-Taste und Belassen in dieser Stellung wird der Wert des Datentyps in der 4. Stelle incrementiert bzw. decrementiert. Durch zusätzliches Betätigen der Schneller-Taste wird die Geschwindigkeit der Änderung des Wertes verändert. Es wird die 3. Dezimalstelle in- bzw. decrementiert. Nochmaliges Betätigen der Schneller-Taste wirkt auf die 2. Dezimalstelle.

Die stetige Wertänderung wird abgebrochen, wenn entweder der Meßbereich überschritten wurde oder die Tasten Höher, Tiefer nicht mehr betätigt werden.

1.5.1.6 Trenddarstellung

Die Trenddarstellung ist eine spezielle Bildarstellung, die nur für analoge KOMS über die Trendregimetaste in der Einzeldarstellung anwählbar ist. Nach Auswahl erfolgt der Bildaufbau für die dynamischen Informationen links im Anschluß an den Istwertbalken (breiter Balken). Der statische Teil, der Bildrahmen, wird bei Auswahl der Einzeldarstellung ausgegeben.

Es wird ein Bilddiagramm im Format 10 Zeilen x 60 Spalten aufgebaut. Innerhalb dieses Diagramms erfolgt die zeitzyklische Eintragung des Istwertes in Form von waagerechten Strichen.

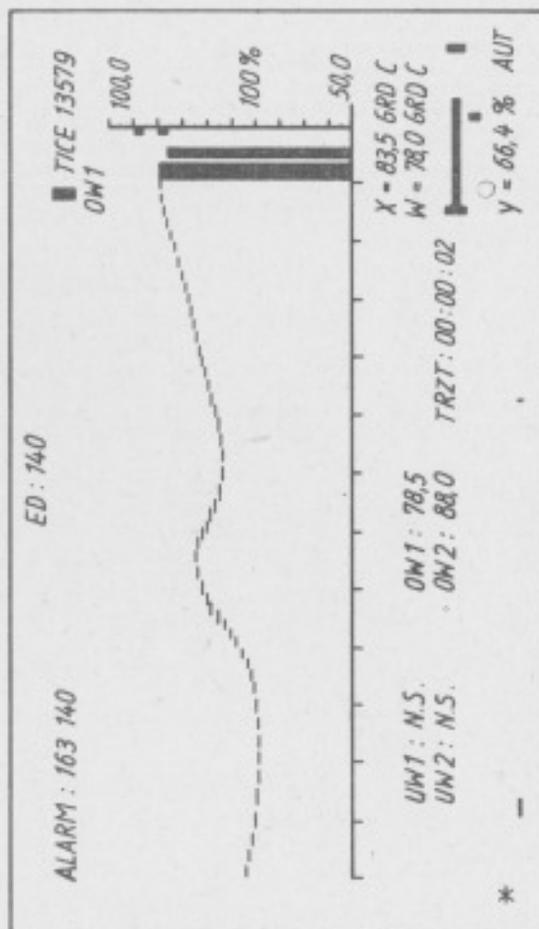


Bild 9 : Trenddarstellung analoge KAMS

Die Istwertkurve wird aus max. 60 Istwerten gebildet, wobei der Älteste Wert am linken Diagrammrand steht und der neueste Wert der Istwertbalken der KOMS ist. Jede neue Eintragung bewirkt praktisch ein Wandern der Trendkurve von rechts nach links.

Die Trendzeit, mit der die Istwerte der entsprechenden KOMS erfasst werden, steht unterhalb der Trenddiagramme. Die Zeitdifferenz zwischen zwei Istwerten im Trenddiagramm entspricht der Trendzeit. Sie kann variieren von 1 sec bis 6 h. Mit Betätigen der Trendregimetaste wird sofort der Trendverlauf für die letzten 60 Istwerte angezeigt. Ist der in der BSA verwaltete Trendpuffer nur zum Teil gefüllt, bedingt durch Neukonfigurierung der Trendzeit oder Ähnliches, so erscheint im Diagramm nur ein Teiltrend. Die freien Positionen sind mit Leerzeichen belegt. Das vollständige Trendbild ist nach einer Zeit 60 x Trendzeit vollständig aufgebaut. Die Änderung der Trendzeit wird über die Systemkommunikation vorgenommen; sie ist nicht Bestandteil der Prozeßbedienung.

1.5.2 Darstellung und Dialog mit analog un stetigen KOMS

1.5.2.1 Erläuterung zur Bilddarstellung

Die Anzeige der analog un stetigen KOMS entspricht im wesentlichen der Anzeige der analog stetigen KOMS. Lediglich die Anzeige der Stellbefehle unterscheidet sich. Die Anzeige erfolgt mit 2, max. 3 Lampenfeldern, wobei jedes Lampenfeld mit einem Text (aus max. 3 Zeichen) gekennzeichnet ist. Die Lampenfelder sind die Zeichen 0 und I, maximal 0, * und I. Entsprechend dem Stellbefehl durch die Tastatur oder Anwendermodule werden diese Zeichen dargestellt. Ist ein Stellbefehl aktiv, so erscheint das entsprechende Lampenfeld als inverses (schwarz auf grünem Grund), bei inaktivem als direktes (grün auf schwarzem Grund) Zeichen.

1.5.2.2 Betriebsartenänderung

Sie erfolgt wie im Punkt 1.5.1.2.

1.5.2.3 Datentypbehandlung

Die Datentypbehandlung erfolgt wie unter Pkt. 1.5.1.3 erläutert, mit Ausnahme des Stellwertes.

Eine Stellwertänderung ist nur in der Betriebsart "HND" möglich. Sie erfolgt nach Auswahl des Stellwertes und mit den Tasten /0/, /*/ und /I/ ohne Betätigung der Ausführungstaste, wenn vorher der Dialog mit der Meßstelle aktiviert wurde. Bild 10 zeigt den Bediengraph.

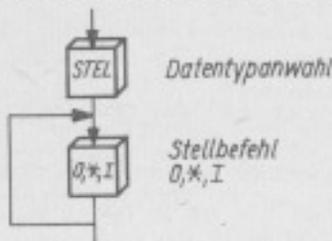


Bild 10 : Bediengraph Stellwertänderung

1.5.2.4 Wertänderung mit Zifferneingabe

Sie erfolgt wie im Pkt. 1.5.1.4 beschrieben. Eine Wertänderung des Datentyps STEL ist nicht möglich und erfolgt wie im Pkt. 1.5.2.3 beschrieben.

1.5.2.5 Stetige Wertänderung

Sie erfolgt wie im Pkt. 1.5.1.5 beschrieben. Dabei wird der Datentyp STEL ebenfalls ausgeschlossen.

1.5.2.6 Trenddarstellung

Die Trenddarstellung erfolgt wie bei der analog-stetigen KOMS (siehe 1.5.1.6).

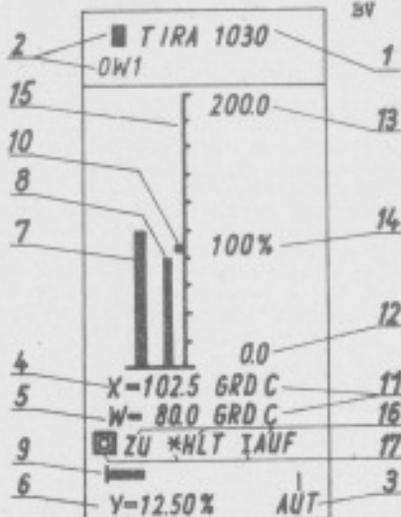


Bild 11: Darstellung des analog-unstetigen KCM

- 1 - Problemorientierte Meßstellenbezeichnung (max. 9 Zeichen)
- 2 - Ausgabe Alarmmnemonik (max.4) bei aktuellem Alarm und Blinkfeld (wird gelbucht, bei optischer Quittierung f.d.KCM)
- 3 - Betriebsart der KCM-Stelle
- 4 - numerischer IST-Wert
- 5 - numerischer SOLL-Wert
- 6 - numerische Stellungerrückmeldung (0 ... 100 %)
- 7 - IST-Wertbalken
- 8 - SOLL-Wertbalken
- 9 - Rückstellwertbalken
- 10 - Grenzwertanzeige OW1 (max. UW2, UW1, OW1 und OW2 möglich)
- 11 - Maßeinheit für IST- und SOLL-Wert
- 12 - Anzeigebereich-Anfang, unabhängig von den Dimensionierungs-
- 13 - Anzeigebereich-Ende) konstanten im KCM einstellbar (ANZA),
Ende ergibt sich aus dem 14)
- 14 - Anzeigebereich 0 @ 100 %; 1 @ 50 %; 2 @ 25 %; 3 @ 12,5 %
- 15 - Anzeigebereichs-Skala
- 16 - Texte für die Stellwertesignale 0, X, I (z.B. "ZU", "HLT", "AUF" sind im Wörterbuch 0 abgelegt. Sie können über Systemkommunikation wahlweise für die KCMs verwendet werden.)
- 17 - Kennzeichnung für die Bedienung des binären Stellwertesignals; 0, X, I.
- aktiver Zustand: 0, X oder I wird invers dargestellt (schwarz auf grünem Grund)
- nicht aktiver Zustand: 0, X oder I wird direkt dargestellt (grün auf schwarzem Grund)

1.5.3 Darstellung und Dialog mit Zähler-KOMS

1.5.3.1 Erläuterung zur Bilddarstellung

Bei der Zähler-KOMS werden die Mnemonik für den Zählwert und der numerische Wert des Zählwertes sowie die Mnemonik für den Voreinstellwert und der numerische Wert des Voreinstellwertes angezeigt.

Der Zählbereich der Werte geht von 0 bis max. 999 999 999.

Bild 12 zeigt die Darstellung mit entsprechender Erläuterung.

1.5.3.2 Betriebsartenänderung

Folgende Betriebsarten sind beim Dialog mit Zähler-KOMS anwählbar:

- | | | |
|-------|---|--|
| "AUS" | - | dynamische Informationen werden gelöscht |
| | - | Ausschaltung der KOMS nur nach Freigabe des Schlüsselschalters |
| "EIN" | - | Einschaltung der KOMS |
| "MES" | - | KOMS läuft auf Messung |
| "HND" | - | KOMS läuft im Handbetrieb |

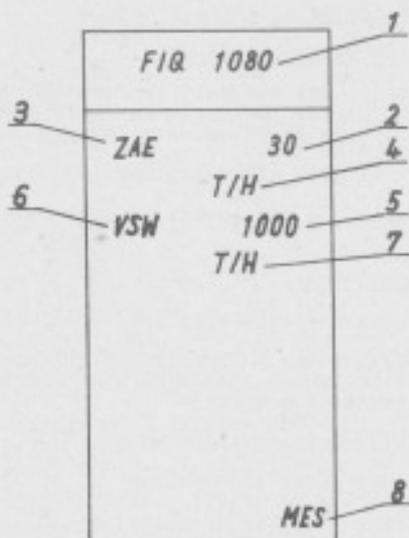


Bild 12 : Darstellung des Zähler-KCM

- 1 - Problemorientierte Meßstellennummer (max. 9 Zeichen)
- 2 - Zählwert numerisch (in Abhängigkeit von der Betriebsart und Bedienmaske mit der Taste PP1 änderbar)
- 3 - Mnemonik für Zählwert
- 4 - Maßeinheit für Zählwert
- 5 - Voreinstellwert numerisch (in Abhängigkeit von der Betriebsart und Bedienmaske mit der Taste PP3 und Werteingabe änderbar)
- 6 - Mnemonik für Voreinstellwert
- 7 - Maßeinheit für Voreinstellwert
- 8 - Betriebsart der KCM-Stelle

1.5.3.3 Dialog mit Zähler und Voreinstellwert

Zähler und Voreinstellwert sind in Abhängigkeit von der Betriebsart und der zugelassenen Bedienmaske änderbar.

Der Wertebereich geht von 0 - 999 999 999. Die Auswahl des Zählers erfolgt über die Taste FP1 und die des Voreinstellwertes über die Taste FP3.

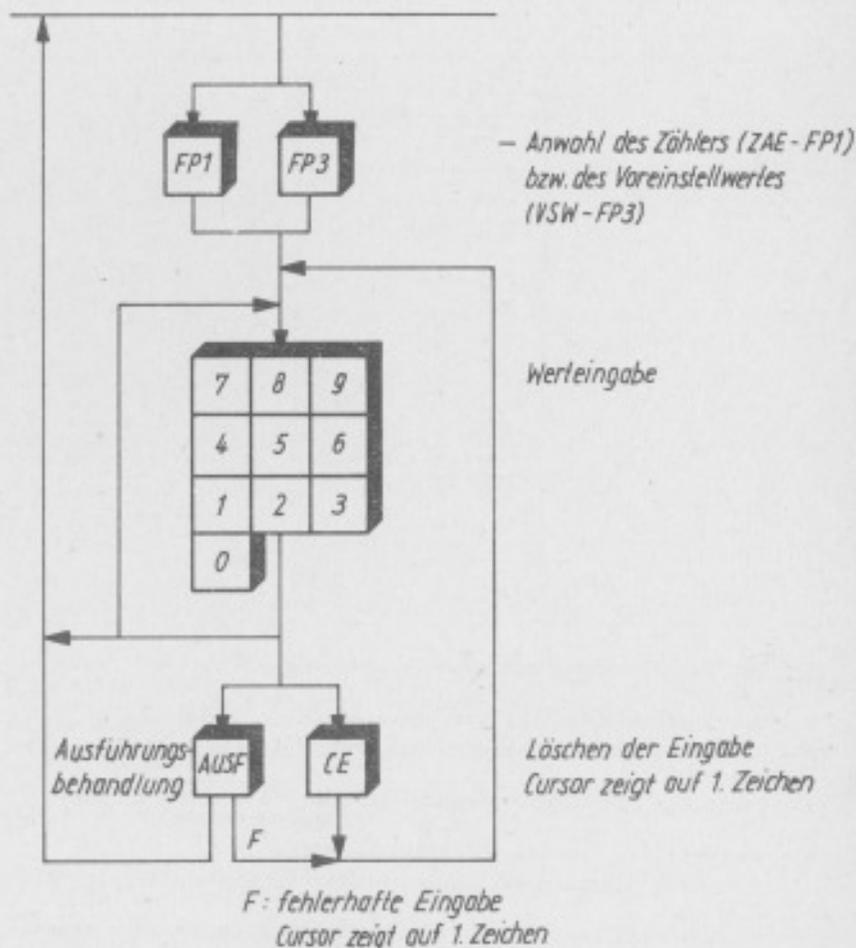


Bild 13 : Bediengraph Behandlung ZAE und VSW

1.5.4 Darstellung und Dialog mit binären Geber-KOMS

1.5.4.1 Erläuterung zur Bilddarstellung

Es werden 6 Lampenfelder mit je (max.) 3 Zeichen Text dargestellt.

Bei aktivem Geberzustand wird das entsprechende Lampenfeld ausgeleuchtet. Bild 14 zeigt die Darstellung.

1.5.4.2 Dialog mit binären Geber-KOMS

Bei der binären Geber-KOMS hat der Bediener nur die Möglichkeit der Änderung der Betriebsart. Hierbei beschränkt sich die Bedienung lediglich auf das Ein- und Ausschalten der KOMS.

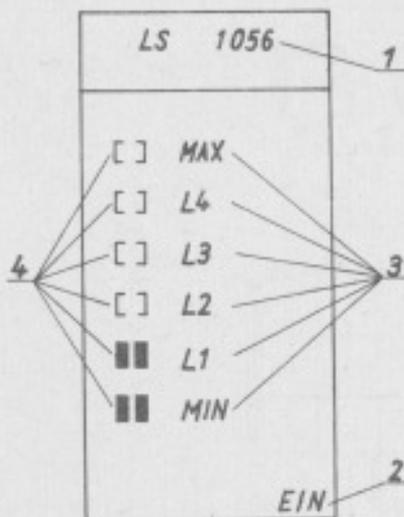


Bild 14 : Darstellung des binären Geber-KOMS

- 1 - Problemorientierte Meßstellennummer (max. 9 Zeichen)
- 2 - Betriebsart der KOM-Stelle (nur "EIN" und "AUS" strukturierbar)
- 3 - Texte für die Geberstatusanzeige (max. 3 Zeichen im KOM strukturierbar)
- 4 - Lampenfelder für die Geberstatusanzeige
 - aktives Gebersignal (ausgeleuchtetes Lampenfeld grün "MIN", "L1")
 - inaktives Gebersignal (offene Klammern, grün auf schwarz)

1.5.5 Darstellung und Dialog mit binären Aggregat-KOMS

1.5.5.1 Erläuterung zur Bilddarstellung

Die Anzeige der binären Aggregat-KOMS erfolgt durch max. 3 Lampenfelder für den Betriebszustand, wobei die Mnemonik als Bezeichnung der Lampenfelder dient und die Zeichen \square ; \times ; \square den Bezug zur Bedientastatur herstellen.

Des weiteren werden max. 3 Freie Parameter angezeigt. Hierzu gehören die Mnemonik (max. 4 Zeichen Text aus Wörterbuch 1), der Zahlenwert und daran anschließend die Maßeinheit. Die Anzeige des Betriebszustandes (kein, zwei oder drei Lampenfelder) und der Freien Parameter (FP1, FP2, FP3) sind von der Strukturierung abhängig. Nicht strukturierte Parameter werden nicht angezeigt.

Entsprechend Anwendungsfall können für die Freien Parameter unterschiedliche Formate zur Anzeige kommen. Maximal stehen für das Format 9 Stellen zur Verfügung.

Formate des Freien Parameters

Darstellung im Bild	Interpretation	möglicher Anwendungsfall (phys. Größe)
0-65535	2-Byte Integer	Zähler
0-999 999 999	4-Byte Integer	Zähler
(-)-nn.nn/n-Ziff. 0-9	2-Byte Festkomma	Leistung, Temperatur (in Prozent)
nnnn /n: β - β PH	2 Byte Hexadezimal	Fahrweise
(-)0.nn E+n n: β -9	Gleitkomma 1 Byte Mantisse 1 Byte Exponent	
(-)0.nnnn E+n n: β -9	Gleitkomma 2 Byte Mantisse 1 Byte Exponent	
\square 6 \square 4 3 2 \square 0	Binärformat	max. 8 Binärzustände Ventilstellung (auf - zu)

Unterhalb der Anzeige für Freie Parameter können max. 7 Geberzustände zur Anzeige kommen. Der Geber ist durch eine maximal 3-stellige Mnemonik gekennzeichnet. Der Geber selbst kann zwei Zustände annehmen. Ist der Geber aktiv, ist das Lampenfeld ausgeleuchtet; ist er inaktiv, stehen um das Lampenfeld Klammern.

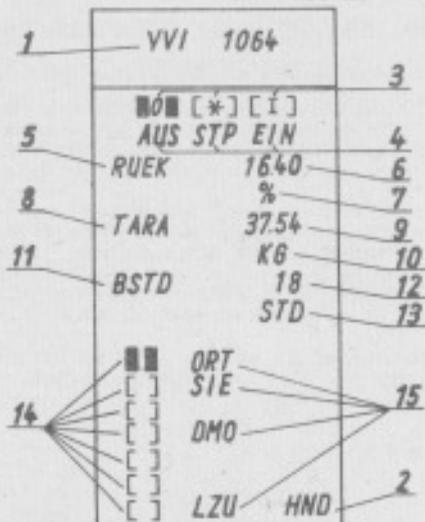


Bild 15 : Darstellung des Binär-Aggregate-KOM

- 1 - Problemorientierte Meßstellennummer (max. 9 Zeichen)
- 2 - Betriebsartenbyte
- 3 - Betriebszustandsanzeige: (max) 3 Lampenfelder; ausgeleuchtetes Feld entspricht dem aktuellen Stellsignal
- 4 - Bezeichnungen (3 x 3 Zeichen Text aus einem Wort des Wörterbuchs 0)
- 5 - Mnemonik für den Freien Parameter 1
- 8 - " " " " " 2
- 11 - " " " " " 3
- 6 - Wert für den Freien Parameter 1
- 9 - " " " " " 2
- 12 - " " " " " 3
- 7 - Maßeinheit für den Freien Parameter 1
- 10 - " " " " " 2
- 13 - " " " " " 3
- 14 - Lampenfelder für Geberstatusbyte; bei gesetztem Bit wird das Feld ausgeleuchtet; bei nicht gesetztem - offene Klammer (es werden max. 7, entsprechend der Geberanzeigemaske wird die Anzahl der Lampenfelder und zugehörigen Texte dargestellt)
- 15 - Bezeichnung der Lampenfelder (3 x 3 Zeichen Text aus einem Wort des Wörterbuchs 8)

1.5.5.2 Betriebsartenänderung

Die möglichen Betriebsarten für eine KOMS sind strukturierbar. Nicht zugelassene Betriebsarten können im Dialog auch nicht ausgewählt werden. Bei Bedarf sind sie über die BSE-autonom nachzustrukturieren.

Folgende Betriebsarten sind möglich:

Ausgangssituation	Tasteneingabe	Reaktion	Erläuterung
Dialogbereitschaft hergestellt	EIN	Einschalten der KOMS	
	ORT	Umschaltg. auf Betrieb vor Ort	
	HND	Umschaltg. in Handbetrieb	
	AUT	Umschaltg. in Automatikbetrieb	
	SRT	Schrittbetrieb	
	RES	Reserveumschaltg.	
	GEF	Umschaltg. auf geführt	
	AUS	Ausschalten der KOMS	dynam. Informationen werden gelöscht, Freigabe des Schlüsselalters

1.5.5.3 Behandlung der Freien Parameter

Die Freien Parameter sind in Abhängigkeit von der Betriebsart durch Werteingaben änderbar. Die Freien Parameter können unterschiedliche Datenformate annehmen, und entsprechend erfolgt die Eingabe. Beim binären Datenformat können die Zahlen 0 - 7 eingegeben werden, die dann invertiert angezeigt werden.

z. B. FP1: 6 5 4 2 1 0

Fehlerhafte Eingaben werden ignoriert und erfordern eine Neueingabe des Wertes.

Nach Übernahme des Wertes wird die Dialogzeile gelöscht. Stehen bleibt bei angewählten Gruppenbild DIALG (Ziff 0-3):

1.5.5.4 Betriebszustandsänderung

Mittels der Tasten /O/, /M/ und /I/ lassen sich die Betriebszustände nach hergestellter Dialogbereitschaft ändern.

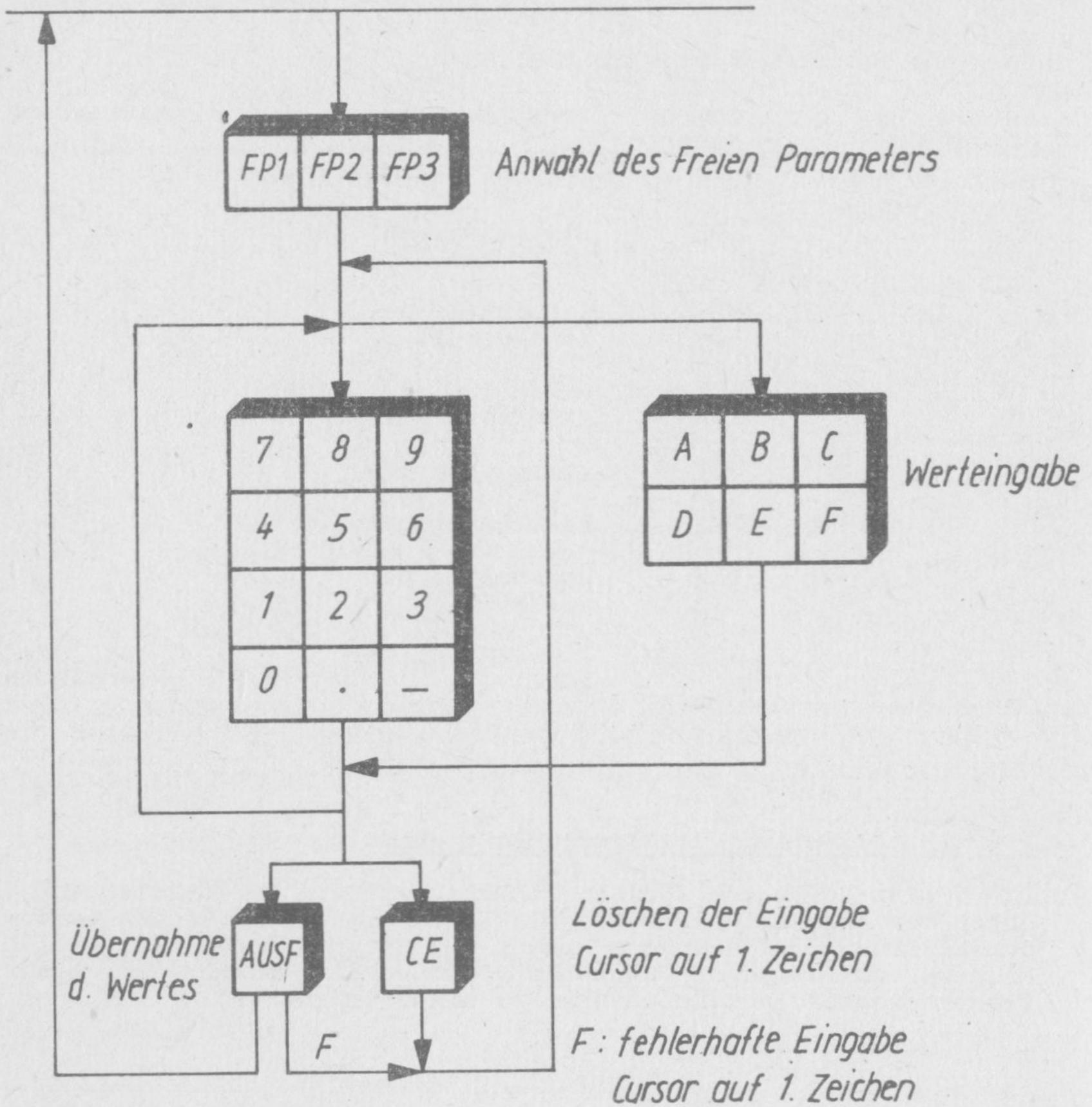


Bild 16 : Bediengraph Änderung Freier Parameter

1.5.6 Darstellung und Dialog mit binären Leit-KOMS1.5.6.1 Erläuterung zur Bilddarstellung

Unter der Meßstellenbezeichnung erfolgt die Anzeige des Betriebszustandes. (Der Bezeichnungstext stammt aus Wörterbuch 0.) Die aktuelle Phase wird als Text-Nr. entsprechend Wörterbuch 3 angezeigt. (Das Wörterbuch 3 ist nicht in der BSE-AS, sondern nur im Pult strukturiert!) Die aktuelle Fahrweise wird nach der Mnemonik "FARW:" ausgegeben (ein max. 4 Zeichen langes Wort aus dem Wörterbuch 1). Darunter steht die Mnemonik für den Zeitzählwert "ZEITZ:" mit dem aktuellen Zählwert.

Der aktuelle Schritt wird nach der Mnemonik "SNR:" ausgegeben. ZEITZ bzw. SNR kommen nur zur Anzeige, wenn sie strukturiert sind (*FF). Falls SNR strukturiert ist, wird hinter der Mnemonik "FSB" der Fortschaltbedingungsstatus angezeigt (inverse Darstellung = bit gesetzt/Bedingung erfüllt). Die maskierten Bedingungen sind unterstrichen dargestellt.

1.5.6.2 Betriebsartenänderung

Folgende Betriebsarten können eingestellt werden:

"EIN"	Einschalten der KOMS
"ORT"	Umschaltung auf Betrieb "vor Ort"
"HND"	Handbetrieb
"AUT"	Automatikbetrieb
"SRT"	Schrittbetrieb
"AUS"	Ausschalten der KOMS

Die Betriebsart wird rechts unten angezeigt.

1.5.6.3 Behandlung der Schrittnummer und der Fahrweise

Die Änderung der Fahrweise erfolgt mit dem Aktivieren der FRW-Taste, der Eingabe einer Zahl zwischen 0 - 4 und dem anschließenden Betätigen der Ausführungstaste. Den Zahlen 0 - 4 sind verschiedene Fahrweisen zugeordnet.

Die Schrittnummer läßt sich nach Anwahl der SNR-Taste, der Eingabe einer Schrittnummer zwischen 1 - 254 und dem Betätigen der Ausführungstaste beschreiben, wobei die interne Verriegelung des Beschreibens durch eine Freigabe der Verriegelung vorher aufgehoben werden muß.

Fehlerhafte Eingaben - unzulässige Fahrweisenummer
- unzulässiger Wertebereich

werden ignoriert und machen eine Neueingabe erforderlich.

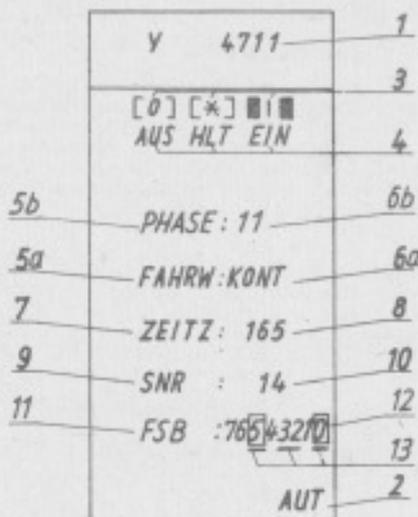


Bild 17 : Darstellung der Kommunikationestelle
Binäre Leitfunktion

- 1 - Problemorientierte Meßstellennummer (max. 9 Zeichen)
- 2 - Betriebsart
- 3 - Betriebszustandsanzeige (max.) 3 Lampenfelder, ausgeleuchtetes Feld entspricht dem aktuellen Zustand)
- 4 - Bezeichnungen (3 x 3 Zeichen Text aus einem Wort des Wörterbuchs 0)
- 5a- Mnemonik für die Fahrweise, 5b- Mnemonik für die technol.Phase
- 6a- Text für die aktuelle Fahrweise (max. 4 Zeichen aus dem Wörterbuch 1), 6b- aktuelle Phase (Text-Nr. in Wörterbuch 3)
- 7 - Mnemonik für den Zeitzählwert
- 8 - aktueller Zählwert (0 ... 65534)
- 9 - Mnemonik für Schrittnummer
- 10 - Aktuelle Schrittnummer (1 ... 254)
- 11 - Mnemonik für Fortschaltbedingung
- 12 - Fortschaltbedingungsstatus (=FSY1)
- 13 - Maske für Fortschaltbedingungen (=FSY2)

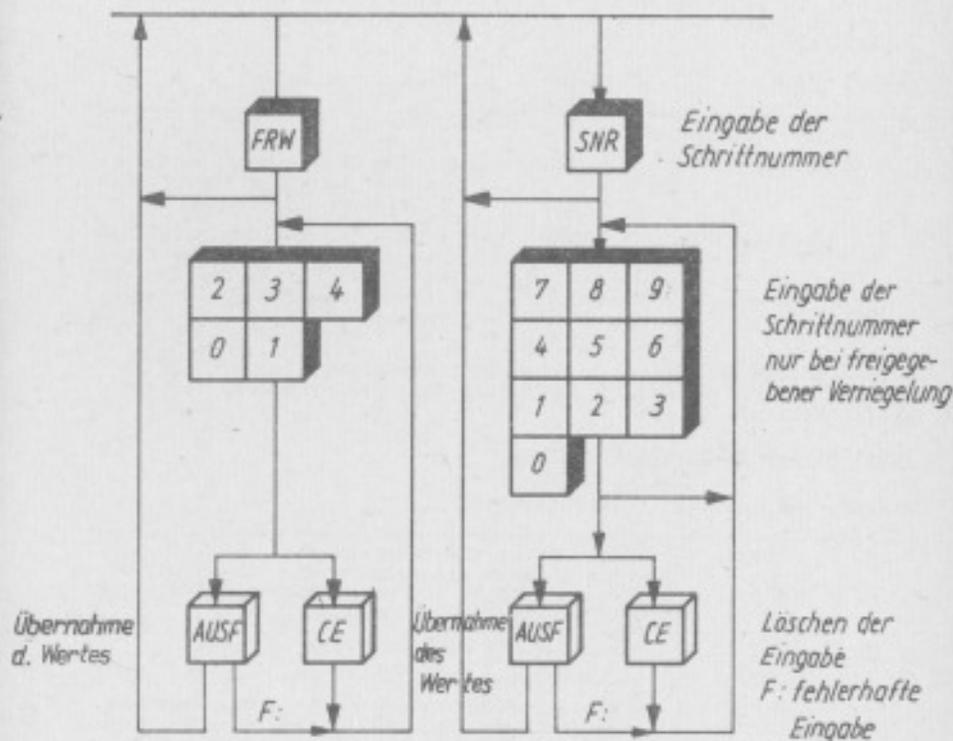


Bild 18 : Bediengraph für Fahrweise und Schrittnummer

2. Systemkommunikation

2.1 Funktionseinheitenstatus

Die Anwahl des Statusbildes erfolgt durch Betätigen der Taste "SYST".

Bei Rechneranlauf und bei Umschaltung des Funktionseinheitenstatus über externen Eingriff vom PSR erfolgt eine zwangsweise Anzeige des FE-Status ohne eingeblendete Dialogzeile.

2.1.1 Aufbau und Inhalt

Die Überschrift enthält Art des angewählten Bildes, Mnemonik, FE-Typ-Nr. und laufende Nummer. Letztere sind nur im Kleinverbundbetrieb von Bedeutung. Die nächsten 4 Zeilen enthalten folgende Informationen:

Zeile	Inhalt	Kennzeichnung	Erläuterungen
1	Betriebezustand		
2	Statusbyte	ST	binäre Darstellung, enthält Angaben zur Betriebsart, Kanalstörung, Fehlerklasse
3	Fehlerklassen	FK	binäre Darstellung; sind Fehler einer Fehlerklasse gemeldet, wird die Ziffer der entsprechenden Fehlerklasse invers dargestellt

Die nachfolgenden Zeilen beinhalten Codewörter, die sich auf jeweils eine Fehlerklasse 0 ... 7 beziehen (Fehlernummer, Fehler-spezifikation).

Prinzipielle Dialogmöglichkeiten

Zifferntaste	Kommando	Erläuterungen
0	OFFg	} Umschalten der Betriebsart. Die direkte Umschaltung von ON auf OFF g und umgekehrt ist nicht zulässig; Verriegelung über Schlüsseltaster
1	OFF	
2	ON	
3	PEP	Anzeige des Fehlerpuffers
4	FZT	Anzeige der Fehlerzustände
5	STRS	Freischaltung der Strukturierung/Verriegelung über Schlüsseltaster

FB-STATUS	BSE-AS	5/01
ON		
ST	<u>76543210</u>	
PK	<u>76543210</u>	
	0000	
	14PO	
	0000	
	0000	
	1100	
	0000	
	0000	
	0508	
		SYST:17.02.88
		OM:125.02.88

SYST

Bild 9: Grundbild BSE-AS, Funktionseinheitenstatus

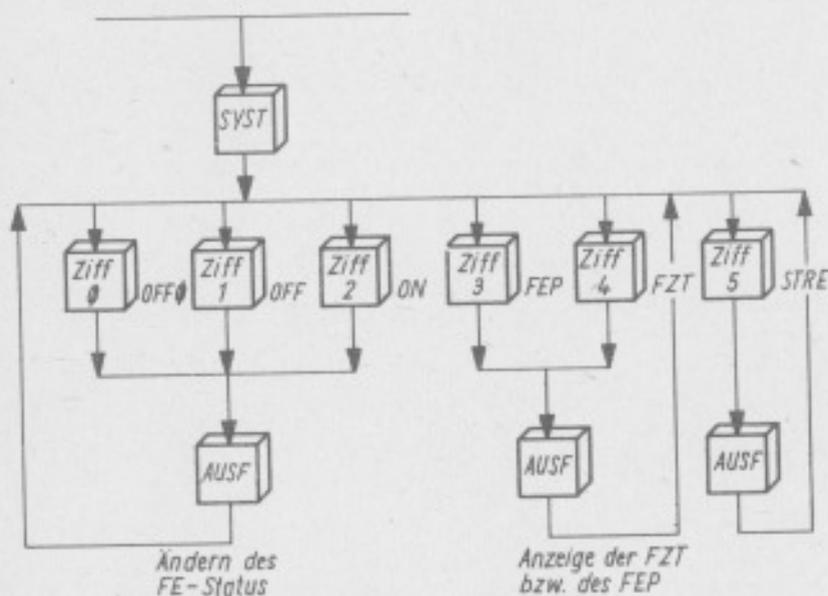


Bild 20 : Bediengraph - Funktionseinheitenstatus

Anzeige des Fehlerpuffers (FEP): (s. Bild 21)

Es werden die gespeicherten Fehler (Fehlernummer und Fehlerspezifikation) und der Fehlerzeiger dargestellt, der auf den dem zuletzt eingetragenen Fehler folgenden Pufferplatz (d.h. den ältesten Fehler) gerichtet ist.

Die Anzeige wird im 2-sec Takt aktualisiert.

Anzeige des Fehlerzustandes (FZT): (s. Bild 22)

Für jede Fehlernummer wird der aktuelle Stand von Verwaltungsbyte und Fehlerspezifikation dargestellt.
Aktualisierungszyklus: 2 sec

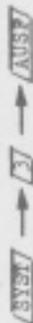
Änderung des FE-Status

Die direkte Umschaltung von ON auf OFF \emptyset und umgekehrt ist nicht zulässig und ist verriegelt.
(Fehlermeldung: "US")

Strukturierende:

Ausgewählte Funktionen der Systemkommunikation, insbesondere alle Parameter- und Strukturieränderungen mit einer BSE, können nicht gleichzeitig an mehreren Funktionseinheiten (PSR, BSE) durchgeführt werden, um Fehler und Widersprüche zu vermeiden. Ist bei Beginn der Strukturierung die BSE durch eine andere Funktionseinheit (z.B. PSR) belegt, wird die Meldung "VS" ausgegeben. Diese Sperre kann durch das Kommando STRE aufgehoben werden.

FEHLERPUFFER BSE-AS 5/01										
12 BB	05 70	12 CB	05 06	00 09	12 CB	05 70				
12 CB	05 08	02 10	12 28	> 14 PO	02 10	05 08				
.	12 28				
.				
.				
.				
.				
.				
.				
.				
.				
.				
.				
.				
.				
12 DO	12 AB	12 60	13 00	12 AB	12 DO	05 70				
12 60	12 BB	05 70	14 PO	12 BB	12 60					



"FEF"

Bild 2: Fehlerpuffer BSE-AS

FEHLERZUSTAND BSE-AS 5/01	
01	PP PP
02	11 00 40
03	12 28 80
04	13 . . .
05	14 . . .
06	15 . . .
07	16 . . .
08	17 . . .
09	18 . . .
0A	19 . . .
0B	1A . . .
0C	1B . . .
0D	1C . . .
0E	1D . . .
0F	1E . . .
10	1F PP PP
	20 PP PP
	21 PP PP
	22 PP PP
	23 PP PP
	24 PP PP
	25 PP PP
	26 PP PP

"PTW"

Bild 2: Fehlerzustand BSE-AS

2.2 Die Strukturierung objektabhängiger RAM-Daten

Die Strukturierung von objektabhängigen Daten wird durch die Taste "STR" eingeleitet.

Das Menue STR enthält eine Reihe von Funktionen, die die Änderung objektabhängiger Listen, Anzeigen und Eingabe aktueller Verarbeitungsdaten (PRAB, Merker, KOM-Block), Zugriff auf Prozeßein- und -ausgabemodule und die Herstellung gekürzter objektabhängiger EPROM's erlauben. In Tabelle 1 sind die Funktionen aufgelistet.

Bei Anwahl der Funktion werden die Verriegelungsbedingungen geprüft und signalisiert:

VT - Verriegelung durch Schlüsseltaster

VP - Verriegelung durch Pultbedienung

VS - Verriegelung durch PE-Status

Zifferntaste	Kommando	Erläuterung	Verriegelungsbedingungen	
			Schlüsseltaster	Off-P (PE-Status)
0	UESI	Zusammenstellung der Gruppenbelegung für die Prozeßdarstellung	x	
1	KETTE	Strukturierung der Verarbeitungskette einer KOMS	x	x
2	KOMS	Strukturierung einer KOMS, Neukonfigurieren einer KOMS	x	x
3	PRAM	Zugriff auf Prozeßabbild/Ein- u. Ausschalten von PZA-Modulen	x	
4	EPRCM	EPRCM-Arbeit (Prüfsammenbestimmung, EPRCM lesen, EPRCM programmieren, rekursive PS-Bestimmung)	x	x
5	SPFI	direkter Speicherzugriff über Adreßanwahl	x	x
6	TEST	Zugriff (Lesen, Schreiben) auf PRAB, Merker und KOM-Block über Steuerliste	x	
7	TREND	Trendstrukturierung	x	x
8	RUEK	Rücksprung zur Prozeßanzeige	x	

Tabelle 1: Übersicht Strukturierfunktionen

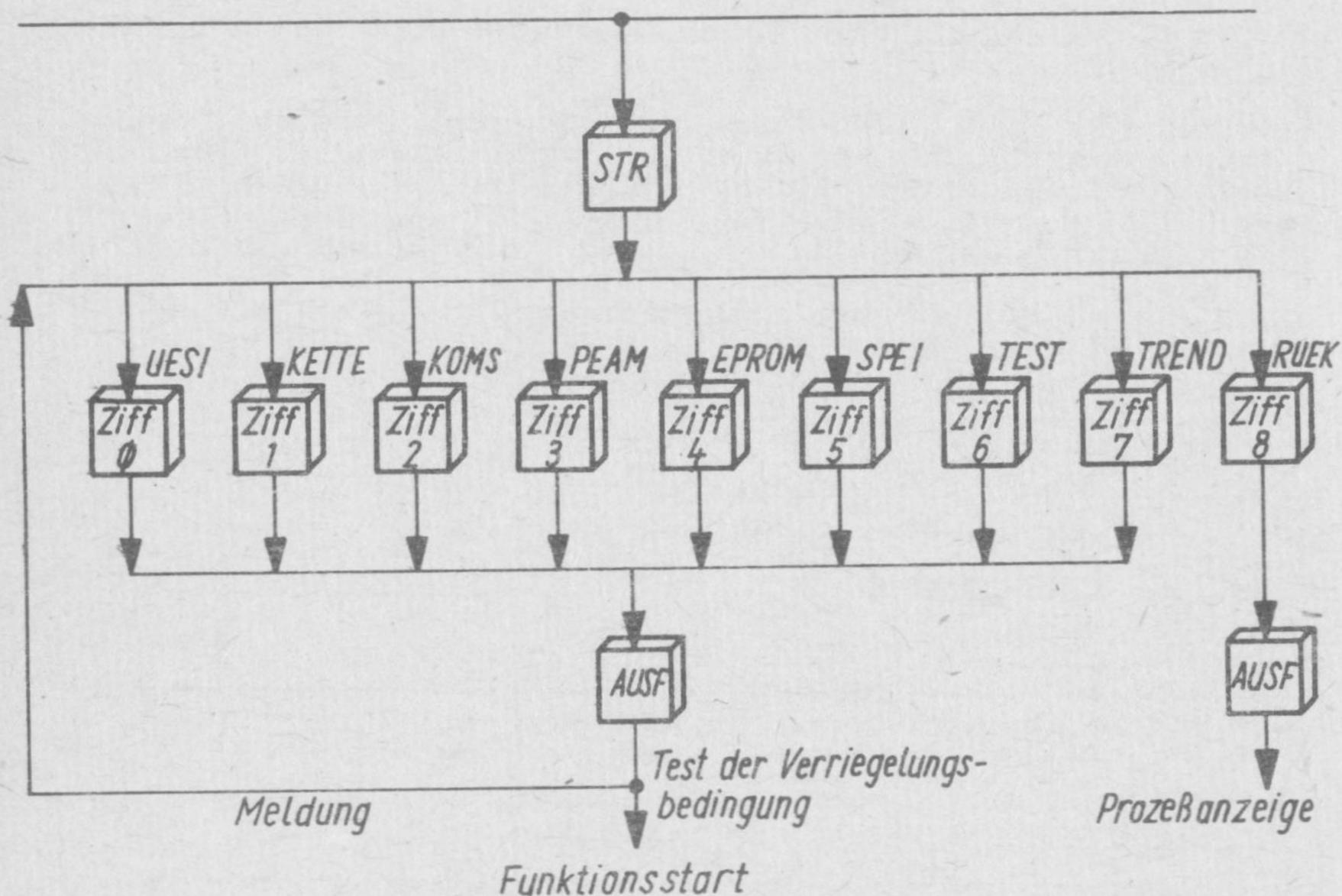


Bild 23: Grundregime „Strukturierung objektabhängiger Daten“

2.2.1 Die Zusammenstellung der KOMS zu Gruppen bzw. Übersichtsdarstellungen

Mit dieser Funktion können KOMS den Gruppen einer Übersicht zugeordnet werden. Nach Betätigung der Tasten "STR", "0" und "AUSF" erfolgt der Dialog in der letzten Bildschirmzeile. Günstig ist die Kombination mit der Anzeige einer Übersichtsdarstellung. Als "NUMMER:" ist die Position im Übersichtsbild anzugeben, die verändert werden soll. Durch die Taste "AUSF" wird unter "ALT:" die IMEN angezeigt, die auf dieser Position eingetragen ist; gleichzeitig besteht Eingabebereitschaft auf dem Feld "NEW:". Wird eine neue IMEN eingegeben und die Taste "AUSF" betätigt, so führt dies zur Aufnahme in die Übersichts- bzw. dementsprechende Gruppendarstellung. Bei Eingabe von "#" wird zur Eingabe der Positionsnummer ohne Veränderung der Belegung zurückgesprungen. Bei Eingabe der IMEN = 255 wird die Anzeigeposition in der Darstellung gelöscht.

Nach Übernahme der neuen IMEN liegt die Eingabebereitschaft für eine neue Position vor (Feld "NUMMER:").

Bei Änderung der Belegung wird ein Neustart der Darstellung ausgelöst.

Bei Strukturierung in der Gruppen- oder Einzeldarstellung ist zur Übernahme in die Anzeige eine Neuanwahl der Darstellung erforderlich.

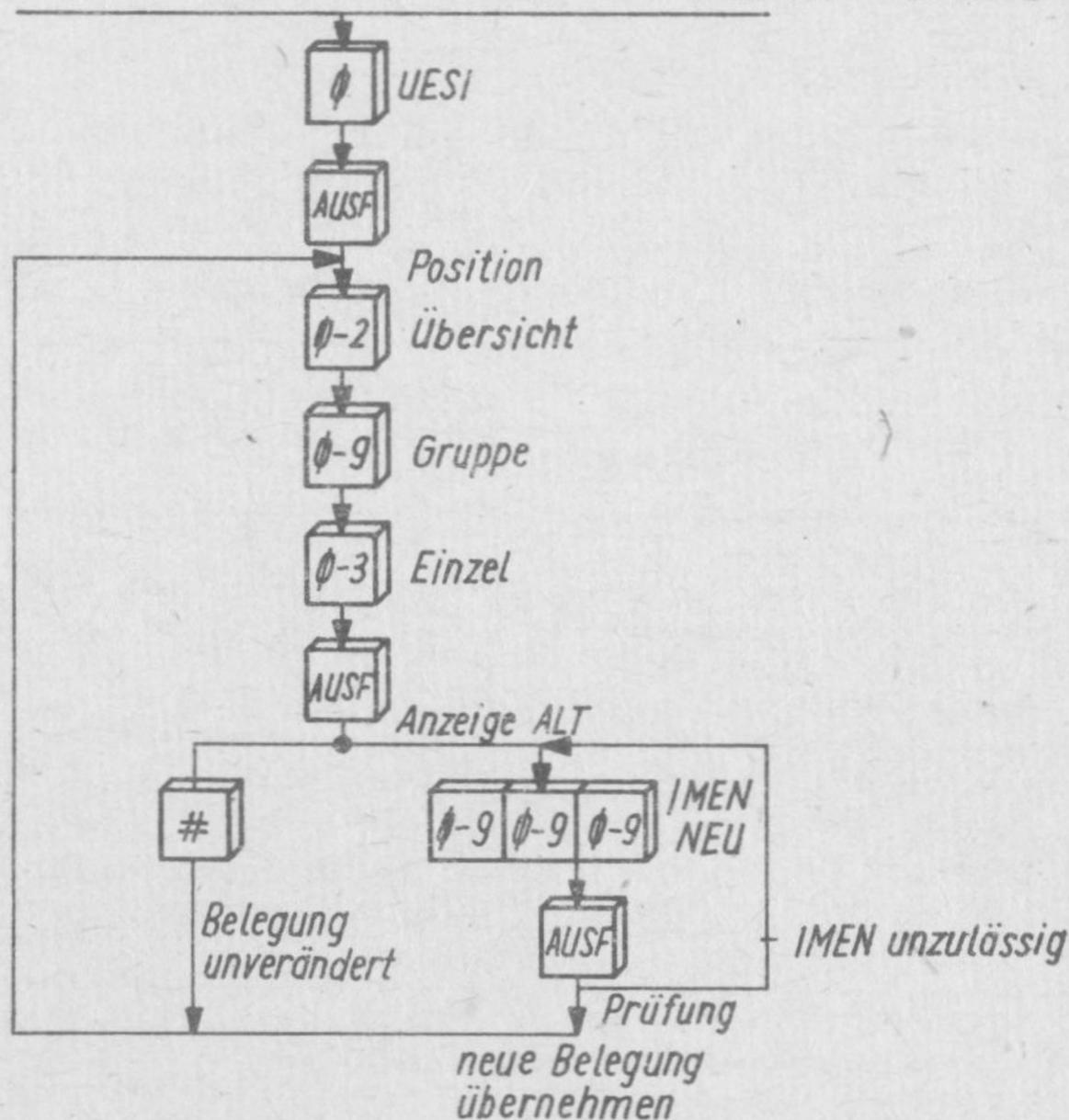


Bild 24 : Zusammenstellung der KOMs zu Gruppen- bzw. Übersichtsdarstellungen

2.2.2. Anzeige und Änderung von Verarbeitungsketten einer KOMS

Die Strukturierung der Verarbeitungskette einer KOMS wird durch Betätigen der Tasten "STR", "1" und "AUSF" eingeleitet.

Die Anwahl der KOMS erfolgt über die IMEN. Zur Kennzeichnung werden IMEN und Mst.-Bezeichnung im rechten Teil jedes Bildes eingeblendet. Die Kettenstrukturierung ist nicht an die Einzeldarstellung gekoppelt.

Die Funktion KETTE besteht aus folgenden Komplexen:

- Anwahl der KOMS über IMEN
- Kettenanzeige mit MENUE KETTE
- Anzeige Steuerbaustein mit MENUE STBS
- Parameterzugriff Basismodul mit MENUE Par.-BM
- Parameterzugriff auf Steuermodule
- Parametereingabe und Verschaltungsinformationseingabe für Basismodule und Steuermodule
- Einfügen und Streichen von Basismodulen

Folgende Funktionen sind nicht untersetzt:

- Zugriff auf Signale (Dazu stehen spezifische Funktionen zur Verfügung, die einen vereinfachten Zugriff erlauben → KOMS, PEAM, TEST.)
- Einfügen und Löschen von Steuermodulen
- Markenänderungen

2.2.2.1 Erläuterungen zum Menü KETTE

Die Anwendung erfolgt für den Dialog mit Basis- und Sonderbasismodulen. Im Dialog wird den Funktionsnummern folgende Bedeutung zugeordnet:

Fkt.-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
0	Blättern in der Kette vorwärts	bei Listende wird der Zugriff auf den Kettenanfang zurückgestellt
1	Einfügen von Basismodulen	} nur in Zustand KOM AUS möglich
2	Streichen von Basismodulen	
3	Dialog mit dem Basismodul	Der Dialog ist nur mit den angezeigten Modulen möglich bei EM → Modulanzeige bei STBS → Anzeige Steuerbaustein
4	IMEN	Rücksprung zur Auswahl KOMS

Die Anzeige und Eingabe erfolgt für Standardmodule entsprechend Katalog Software und für Sonderbasismodule in der Form S.XX (XX - Modulnummer).

2.2.2.2 Erläuterung zum Menü STBS

Die Anwendung erfolgt für den Dialog mit Steuerbausteinen. Im Dialog wird den Funktionsnummern folgende Bedeutung zugeordnet:

Fkt.-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
0	Blättern in Liste vorwärts	bei Listende wird der Zugriff auf den Modulanfang zurückgestellt
1	Blättern rückwärts	bis max. 60 Seiten möglich
2	DIALOG	Der Dialog ist nur mit den angezeigten Modulen möglich.
3	Kette	Rücksprung zur Anzeige der Basismodulkette

Die Anzeige der Steuermodule erfolgt als Nummer (Anlage 2).

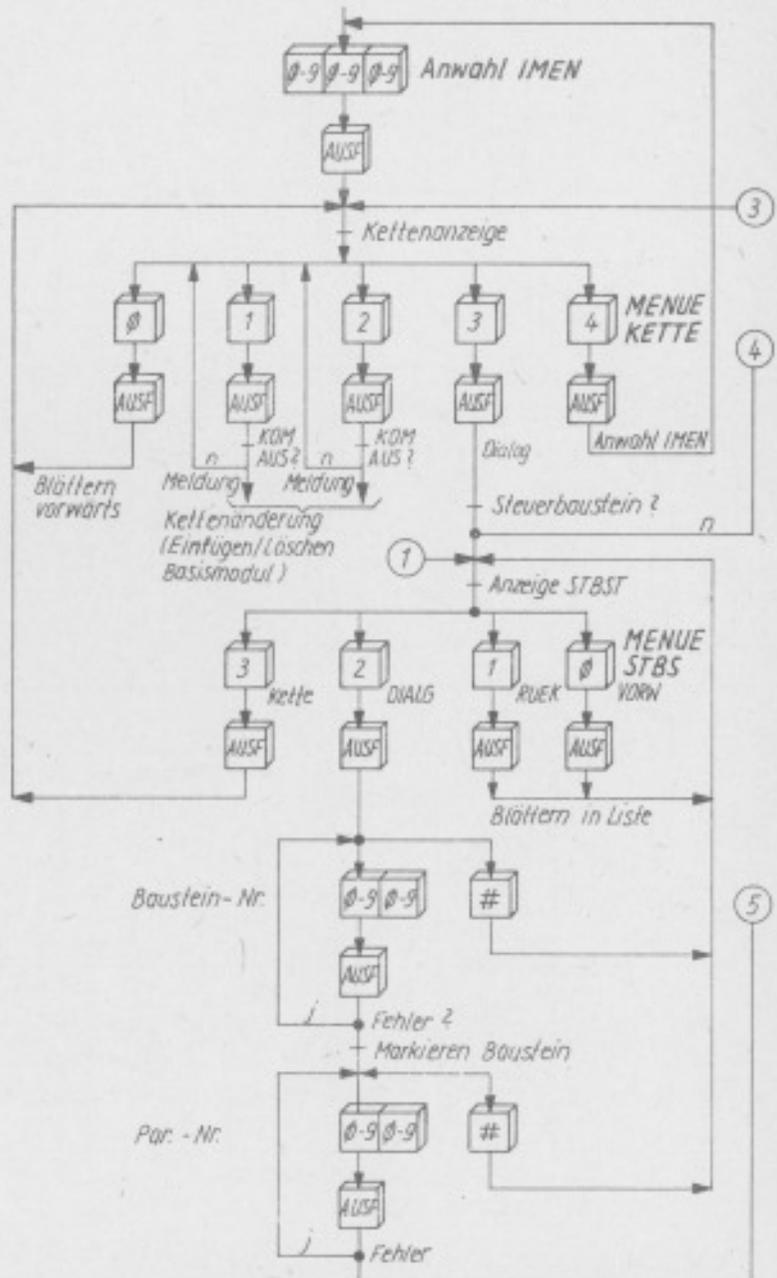


Bild 25: Bediengraph Grundstruktur der Kettenstrukturierung Teil 1

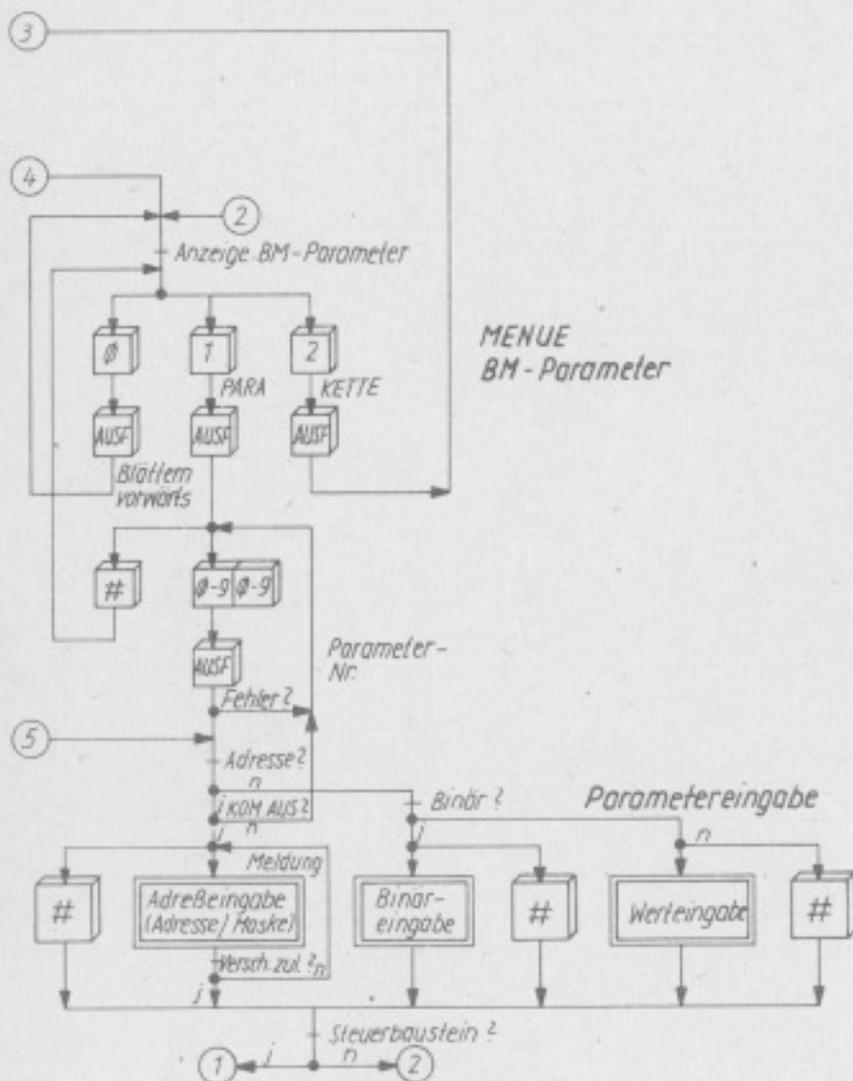


Bild 25: Bediengraph Grundstruktur der Kettenstrukturierung Teil 2

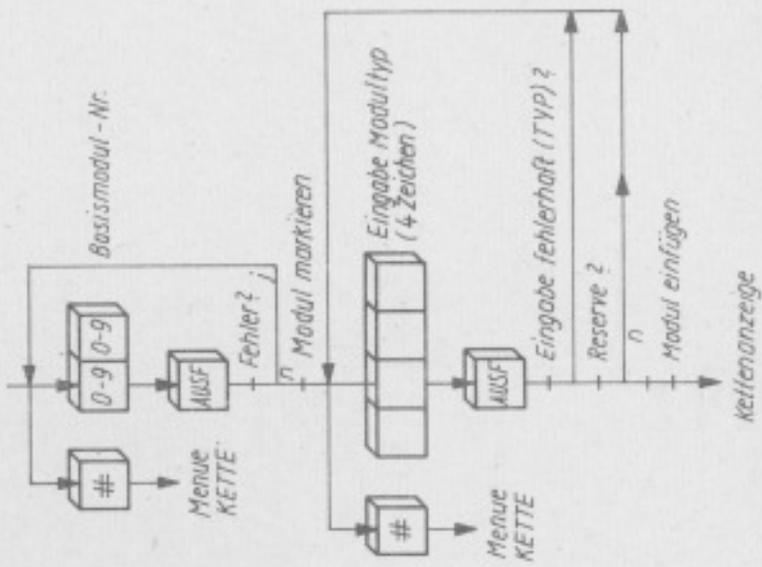


Bild 27 : Bediengraph Einfügen Basismodul

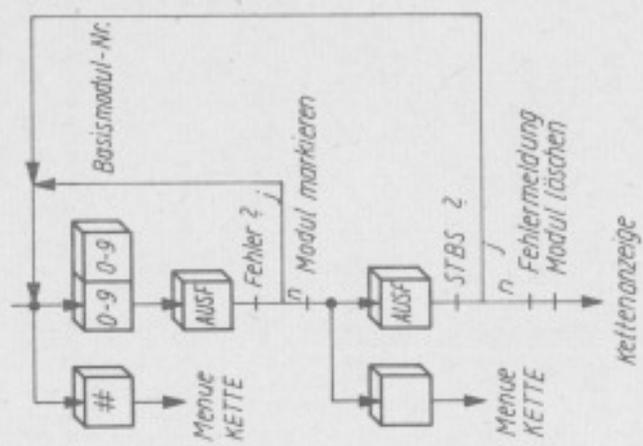


Bild 26 : Bediengraph Löschen Basismodul

06 STBS				IMEN:3		SEITE:1	
00 21				TIC		1040	
01	01	E	KB 62	6	76543210		
02	02	E	KB 61	6	76543210		
01	04		A	IM 0	76543210		
02	02		E	IM 0	76543210		
02	02	E	KB 64	6	76543210		
#02	03	08		E	KD 60	6	76543210
04	07		E	KB 0	3	76543210	
05	08		E	IM 0	76543210		
06	07		E	KB 19	3	76543210	

STBS_0_VORG_1_KUEK_2_DIALO_3_KETTE

Bild:Anzeige Steuerbauteile

2.2.2.3 Erläuterung zum Menü Basismodul-Parameter

Es dient zum Zugriff auf die Modulparameter.

Fkt.- Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
0	Blättern vorwärts	bei Listeneende wird der Zugriff auf den Modulanfang zurückgestellt
1	PARA	Zugriff auf Modulparameter Der Zugriff ist nur auf die angezeigten Parameter möglich
2	KETTE	Rücksprung zur Anzeige der Basismodulkette

2.2.2.4 Eingabe von Eingangs-, Ausgangssignalen und Parametern

Bei der Anzeige werden die Parameterwerte zyklisch aktualisiert (2 s Takt).

Verschaltungsinformationen sind nur in der Betriebsart "AUS" der KOMS änderbar. Die Eingabe und Anzeige erfolgt symbolisch ohne oder mit Maske (Adresse 2/3 Byte).

analoger Merker: AM XXX
 binärer Merker: BM XXX
 Prozeßabbild: AE XXX XX
 KOM-Block: KB XXX XX

Die Parameternummer im KOM-Block ist in Anlage 1 angegeben.
 Bei Signalausgängen auf KOM-Block-Parameter wird die Schreibmaske des Parameters getestet. Nicht zulässige Verschaltungen werden als "FA" gemeldet.

```

04 RGL
00 C 00
01 E KB 8 13
02 E F
03 E F
04 E F
05 E F
06 E F
07 A KB 3 11
08 P .10E+1
09 P .00E+0
10 P .00E+0
11 P .00E+0
12 P .00E+0
13 P .00E+0

IMEN 13 SEITE 11
TIC 1040

MODUL -- 0 YGRW -- 1_PAPA -- 2_KETTE
    
```

Bild 3: Anzeige von Basismodulparametern

2.2.3 KOM-Strukturieren und Neustrukturierung2.2.3.1 Parameteränderung in KOM-Blöcken

Diese Funktion ermöglicht die Änderung einzelner Parameterwerte bereits strukturierter KOMS bzw. die Festlegung aller Parameterwerte neu strukturierter KOMS einer BSE-AS.

Die KOM-BLOCK-Funktion (KOMBL) ist bei jeder Darstellung anwählbar. Entsprechend Menü ist folgende Kommandofolge erforderlich:

|STR| → |2| → |AUSP| → |Ø| → |AUSP| ,

wobei als Voraussetzung die FREIGABE* durch den Schlüsselschalter gegeben sein muß.

Nach den Eingaben zur Funktionswahl wird in der Dialogzeile die interne Meßstellennummer (IMEN) der zu strukturierenden KOMS abgefragt. Diese Nummer kann einen Wert zwischen Ø und der höchsten strukturierten IMEN (IMAX) haben und muß mit |AUSP| quittiert werden. Nach Eingabe einer zulässigen IMEN werden im Arbeitsbereich des Bildschirms

- die IMEN und die problemorientierte alphanumerische Bezeichnung des angewählten KOM-Blockes angezeigt,
- alle Parameterwerte des angewählten KOM-Blockes unter Angabe des Datentyps angezeigt und zyklisch aktualisiert.

Das 1. Byte, d. h. der Parameter Ø, eines KOM-Blockes gibt den KOM-Typ an (vgl. Tabelle im Fkt.2.2.3.2). Die Bedeutung aller Parameter ist KOM-Typ-spezifisch in Anlage 1 aufgelistet. Mit N. S. in der Wertanzeige werden nicht strukturierte Parameter gekennzeichnet.

Nach der IMEN-Eingabe wird die Eingabe der Positionsnummer des zu verändernden Parameters erwartet, die wiederum mit |AUSP| zu quittieren ist. Dabei ist zu beachten, daß für einige Parameter des KOM-Blockes eine Eingabesperre existiert (vgl. Anlage 1) und demzufolge die entsprechenden Positionsnummern nicht ausgewählt werden dürfen. Andernfalls erscheint als KP-Ausgabe "PE". Der Cursor zeigt dann wieder auf die Eingabeposition der Positionsnummer. Die Eingabe einer neuen Nummer kann sofort erfolgen oder nach dem Löschen der alten Eingabe mittels |CE|.

Nach richtiger Anwahl eines Parameters besteht Eingabebereitschaft für den Parameterwert. Die Werteingabe muß in einem dem jeweiligen Datentyp entsprechenden Format erfolgen. Sie kann mit der Irrungstaste |CE| abgebrochen und neu begonnen werden. Für Parameter des Datentyps B1, deren Wert als BIT-Maske dargestellt ist, wird vor der Werteingabe der alte Binärwert im Werteingabebereich der Dialogzeile ohne Cursor angezeigt. Die gesetzten Bit werden invers dargestellt. Bei der Werteingabe sind in beliebiger Reihenfolge die Bitpositionen einzugeben, deren Wertigkeit zu negieren ist. Der Abschluß der Werteingabe erfolgt generell durch Betätigen der Ausführungstaste |AUSP|. Danach erfolgt die Wertaktualisierung im Anzeigefeld der Parameterwerte des KOM-Blockes. Dabei ist die Besonderheit zu beachten, daß bei Werteingaben für den Parameter Ø (KOM-Typ-Byte) nur das rechte Halbbyte, d.h. die Text-Nr. des GWS1, verändert werden kann. Die Änderung des KOM-Typs ist nur mit der Neustrukturierungsfunktion (NKOM) möglich.

Nach Quittierung des eingegebenen Wertes mittels [AUSP] zeigt der Cursor wieder auf die Eingabeposition für eine neue Positionsnummer. Falls die Taste | # | ohne vorherige Werteingabe betätigt wird, bedeutet das eine Bestätigung des alten Parameterwertes.

Falls im Verlauf der KOM-Block-Strukturierung die Strukturierung der Parameter eines anderen KOM-Blockes vorgegeben werden soll, kann vor der Eingabe der Positionsnummer durch Betätigen der Taste | # | ein Rücksprung zur Eingabe der IMEN erfolgen. Damit wird keine Neuanwahl der Funktion erforderlich.

Die KP-Ausschriften haben folgende Bedeutung bei der IMEN-Eingabe:

- FE fehlerhafte IMEN-Bezeichnung (keine Nr.)
- NS angewählte IMEN > strukturierte Anzahl

bzw. bei der Nummern-Eingabe:

- FE fehlerhafte Positions-Bezeichnung (keine Nr.)
- NR angewählte Nr. > max. Positions-Nr.
- PE Eingabesperre für den angewählten Parameter

bzw. bei der Wert-Eingabe:

- PE Werteingabe entspricht nicht dem erforderlichen Format.

Die KP-Ausschrift erlischt, sowohl nach Betätigen von [CE] als auch nach einer wiederholten, korrekten Eingabe, die mit [AUSP] quittiert wird.

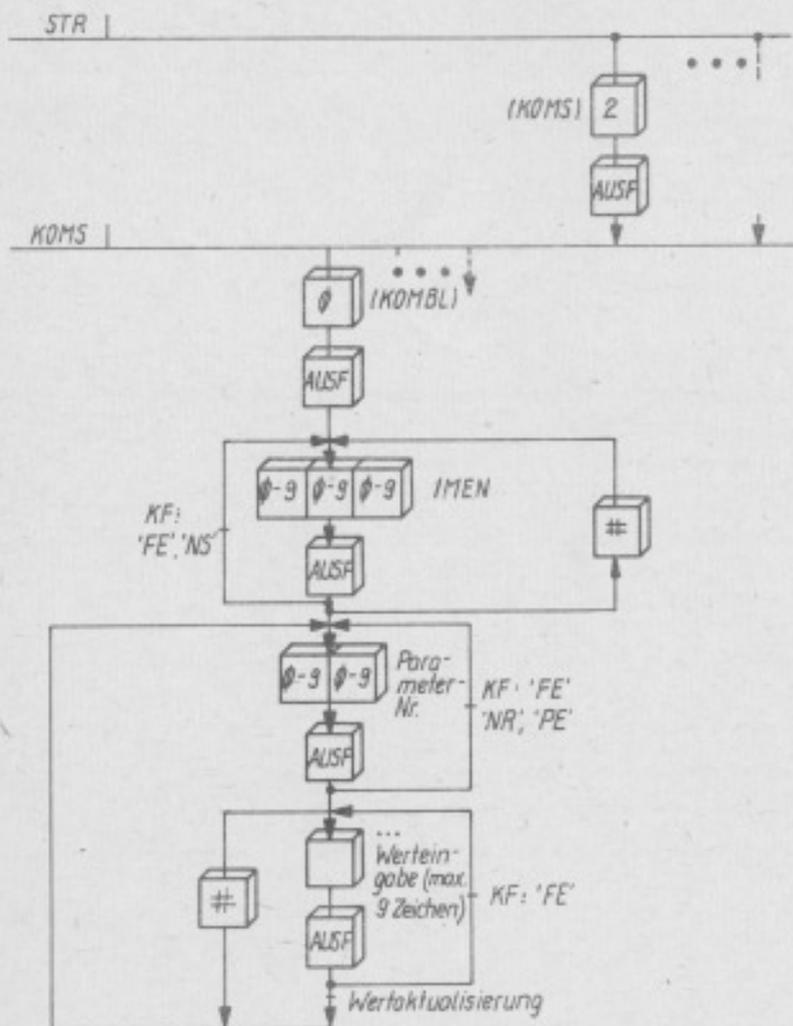


Bild 31: Bediengraph zur Strukturierung eines KOM-Blockes (die Eingaben können mit [CE] abgebrochen und neu begonnen werden)

KOM-BLOCK	IMEN 98	FIP	1001	0 AS
00 B1	76543210			3
01 B1	76543210			4
02 B1	76543210			10.93
03 B1	76543210			00
04 B1	76543210			00
05 B1	76543210			4
06 P2	NS			00
07 P2	2.5			2
08 P2	10.0			AP73
09 P2	16.5			
10 P2	9.7			
11 P2	-0.00			
12 P2	-0.00			
13 P2	0.0			
14 P2	0.00			
15 P2	1.99			

KOMBL IMEN 98 NR:----- WERT:
 /STR/ 12 / /AUSP/ P/ /AUSP/ /9/ /8/ /AUSP/
 "KOMB"
 "KOMBL"

Bild 4: Strukturierung eines KOM-Blockes (Anwahl einer KOM-Stelle mit IMEN, es folgt die Eingabe der Parameter-Nr.)

2.2.3.2 Neustrukturierung von KOMS

Diese Funktion ermöglicht die Nachstrukturierung und Umstrukturierung von KOMS in der BSE-AS. Für die Nachstrukturierung, d. h. für das Aufmachen neuer KOMS, werden Reserven in den RAM-Bereichen genutzt, die bei der Projektierung für solche Zwecke vorgesehen sind. Bei der Umstrukturierung kann der Typ einer KOMS geändert werden. Hierzu muß vorher die Verarbeitungskette der KOMS gelöscht sein! In beiden Fällen der Neustrukturierung werden das 1. Byte (KOM-Typ) und die letzten beiden Byte (Rücksprungsadresse) des KOM-Blockes eingetragen und alle anderen Byte mit 00 gefüllt. Die Festlegung der Parameter erfolgt anschließend im Rahmen der Parameteränderung des KOM-Blockes (vgl. Pkt. 2.2.3.1).

Die Anwahl der Neustrukturierungs-Funktion (NEKOM) ist innerhalb jeder Darstellung möglich und erfolgt entsprechend Menü durch die Kommandofolge:

/STR/ → /2/ → /AUSF/ → /1/ → /AUSF/.

Voraussetzung hierbei ist,

- daß die "FREIGABE" durch den Schlüsselselector gegeben ist,
- daß keine Strukturierung durch einen FSR angemeldet ist.

Falls b) nicht erfüllt ist, muß der BSE-AS zunächst Strukturierungsende (STRS) mitgeteilt werden, d. h. /SYST/ → /5/ → /AUSF/ ist einzugeben. Anderenfalls ist die Funktionsanwahl (NEKOM) aus dem Untermenü KOMS nicht möglich.

Nach den Eingaben zur Funktionsanwahl wird in der Dialogzeile die interne Meßstellen-Nummer (IMEN) der zu strukturierenden KOMS abgefragt. Diese Nummer kann einen Wert zwischen 0 und der um 1 erhöhten höchsten bisher strukturierten IMEN haben und muß mit /AUSF/ quittiert werden. Bei Eingabe einer größeren Nummer erfolgt in der Dialogzeile die Fehlerausschrift "IMAX!", und als KP-Ausgabe erscheint "NR". Falls die Verarbeitungskette einer bereits strukturierten KOMS nicht gelöscht wurde, erfolgt die Fehlerausschrift "KETTE!" und als KP-Ausgabe ebenfalls "NR". Der Cursor zeigt dann wieder auf die Eingabeposition der IMEN. Die Eingabe einer neuen IMEN kann sofort erfolgen oder nach dem Löschen der alten Eingabe mittels /CE/.

Nach Eingabe einer zulässigen IMEN wird in der Dialogzeile die alte KOM-Typnummer und -Kurzbezeichnung entsprechend Tabelle bzw. bei Nachstrukturierung die Bezeichnung NS angezeigt. Es wird die Eingabe der neuen Typ-Nummer erwartet.

Tabelle: KOM-Typen

Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Typ-Nr.	Inhalt des 1. Byte im KOM-Bl.
Analog-stetig	AS	0	0X
Analog-unstetig	AU	1	2X
Zähler	Z	2	4X
Binär-Aggregat	BA	3	8X
Binäre Leitfunkt.	BL	4	AX
Binäre Geber	BG	5	CX

Nach Quittierung der eingegebenen Typ-Nr. mittels /AUSF/ erfolgt die KOM-Neustrukturierung, und der Cursor zeigt anschließend wieder auf die Eingabeposition für eine neue IMEN. Falls die Taste / # / ohne vorherige Eingabe einer neuen Typ-Nr. betätigt wird, bedeutet das eine Bestätigung des alten KOM-Typs, so daß keine Neustrukturierung der angewählten KOMS erfolgt.

Die KP-Ausschriften haben folgende Bedeutung bei der IMEN-Eingabe:

FE fehlerhafte IMEN-Bezeichnung (keine Nummer, Nummer > 254)

NS angewählte IMEN > projektierte Anzahl

NR nicht zulässige IMEN, d. h. → IMAX! bzw. → KETTE!

bzw. bei der Typ-Eingabe

FE fehlerhafte Typ-Bezeichnung (keine Nummer, Nummer > 5).

Die KP-Ausschrift erlischt sowohl nach Bestätigung von /CE/ als auch nach einer wiederholten, korrekten Eingabe, die mit /AUSF/ quittiert wird.

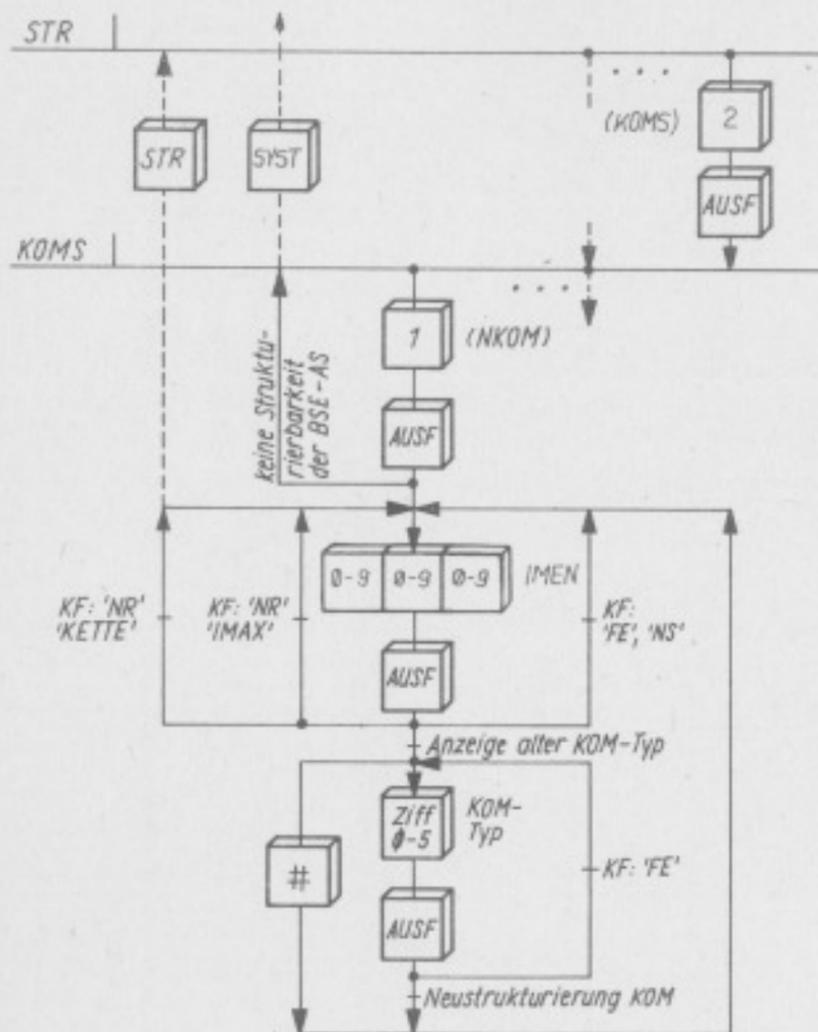


Bild 33: Bediengraph zur KOM-Neustrukturierung
 (die Eingaben können mit |CE| abgebrochen und neu begonnen werden)

KOM-BLOCK	IMEN 7	RES	9011	5	BG
00 B1	76543210				202020
01 B1	76543210			16 H3	1
02 B1	76543210			17 I1	E3
03 B1	76543210			18 H1	0
04 B1	76543210			19 I1	00
05 B1	76543210			20 H1	1
06 H1	76543210			21 I1	B002
07 B1	76543210			22 H2	
08 H1	00				
09 H1	00				
10 H1	00				
11 H3	202020				
12 H3	202020				
13 H3	202020				
14 H3	202020				
15 H3	202020				

MT

A: NKOM -- IMEN 7 -- K KETTE! TYP:

B: NKOM -- IMEN 114 -- IMAX -- TYP: --
 /STR/ --> /2/ --> /AUSP/ --> /1/ --> /AUSP/ --> /1/ --> /A/ --> /AUSP/ --> /1/ --> /1/ --> /1/ --> /A/ --> /AUSP/

Bild 34: KOM-Neustrukturierung (Anwahl einer KOM-Stelle mit IMEN und nachfolgender Fehlerauskunft; im Beispiel wurde vorher die KOM-Stelle IMEN 7 entsprechend Bild 32 angewählt)

A: Anwahl einer KOM-Stelle, deren Kette nicht gelöscht wurde

P: Anwahl einer KOM-Stelle, deren IMEN > IMAX+1 ist

KOM-BLOCK	IMEN:112	RES	9003	1 AU
00 B1	76543210			16 P2
01 B1	76543210			17 I1
02 B1	76543210			18 I1
03 B1	76543210			19 P1
04 B1	76543210		12.50	20 I1
05 B1	76543210			21 H1
06 P2	NS			22 I1
07 P2	NS			23 H1
08 P2	NS			24 I1
09 P2	NS			25 I2
10 P2	49.9			
11 H1	00			
12 B1	76543210			
13 P2	-0.00			
14 P2	0.00			
15 P2	0.00			
A: EKOM	IMEN:112	TYP:--	ALT:1 AU	

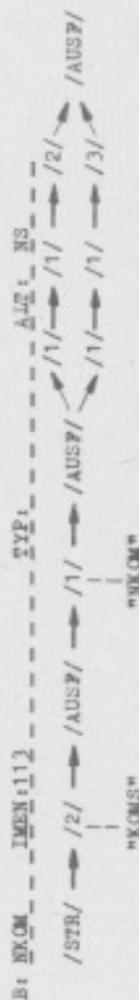


Bild 35: KOM-Neustrukturierung (Anwahl einer KOM-Stelle mit IMEN, es folgt die Eingabe der KOM-Typ-Sr., z.B.: 0; im Beispiel wurde vorher die KOM-Stelle IMEN 112 entsprechend Bild 32 ausgewählt)

A: Anwahl einer KOM-Stelle, die bereits strukturiert wurde
 B: Anwahl einer KOM-Stelle, die noch nicht strukturiert wurde

2.2.4 Zugriff auf Prozeßabbild und PEA-Module2.2.4.1 Die Strukturierung des Prozeßabbildes

Diese Funktion ermöglicht PDA-KES-bezogen die Vorgabe bzw. Änderung von Inhalten des Prozeßabbildes der BSE-AS. Damit können alle Ein- und Ausgabekanäle der Basiseinheit überprüft werden. Weiterhin ist auch die Bereitstellung von Simulationswerten für die Überprüfung der Strukturierung möglich, indem das Prozeßabbild mit sinnvollen Werten beschrieben wird. Dazu sind die Eingabekarten auf "AUS" zu schalten (siehe Pkt. 2.2+2.), damit das Prozeßabbild nicht von gerade anliegenden Eingangssignalen überschrieben wird.

Die Prozeßabbild-Funktion (PRAB) ist bei jeder Darstellung anwählbar. Entsprechend Menü ist folgende Kommandofolge erforderlich:

/STR/ → /3/ → /AUSP/ → /1/ → /AUSP/,

wobei als Voraussetzung die "FREIGABE" durch den Schlüsselschalter gegeben sein muß.

Nach den Eingaben zur Funktionsanwahl wird in der Dialogzeile die Spezifikation der PEA-Karte abgefragt. Hier ist die symbolische Adresse einzugeben. Diese besteht aus 2 alphanumerischen Zahlen (BE, IA, AE, ...), und, nach Quittierung mit der Ausführungstaste /AUSP/ durch * in der Dialogzeile getrennt, der KES-NR. ($\beta \dots n_{MAX}$). Nach Quittierung der Spezifikationsangabe mit /AUSP/ werden im Arbeitsbereich des Bildschirms

- die symbolische Adresse des Prozeßabbildes angezeigt,
- alle Werte der PEA-Kanäle des angewählten Prozeßabbildes unter Angabe des Datentyps angezeigt und zyklisch aktualisiert.

Nach der Spezifikationsangabe wird die Eingabe der Positionsnummer des zu verändernden Kanals bzw. Parameters erwartet, die wiederum mit /AUSP/ zu quittieren ist. Dabei ist zu beachten, daß im Anzeigefeld ganz formal die maximal mögliche Kanalzahl des jeweiligen Karten-Typs berücksichtigt wird (z. B. 4 Kanäle für die Binäreingabe), jedoch die KES-spezifische - also real existierende Kanalzahl - kleiner sein kann (z. B. 2 Kanäle bei der DLS-Karte). Nach formal richtiger Anwahl besteht in der Dialogzeile Bereitschaft für die Wert-Eingabe.

Die Werteingabe muß in einem den jeweiligen Datentyp entsprechenden Format erfolgen. Sie kann mit der Irrungstaste /CE/ abgebrochen und neu begonnen werden. Für Werteangaben entsprechend Datentyp B1 wird vor der eigentlichen Eingabe der alte Binärwert als BIT-Maske im Werteingabebereich der Dialogzeile ohne Cursor angezeigt. Die gesetzten Bit werden invers dargestellt. Bei der Werteingabe sind in beliebiger Reihenfolge die Bitpositionen einzugeben, deren Wertigkeit zu negieren ist. Der Abschluß der Werteingabe erfolgt generell durch Betätigen der Ausführungstaste /AUSP/. Danach erfolgt die Wertaktualisierung im Anzeigefeld der Inhalte des Prozeßabbildes.

Nach Quittierung des eingegebenen Wertes mittels /AUSP/ zeigt der Cursor wieder auf die Eingabeposition für eine neue Positionsnummer. Falls die Taste /# / ohne vorherige Werteingabe betätigt wird, bedeutet das eine Bestätigung des alten Wertes.

Falls im Verlauf der Prozeßabbild-Strukturierung die Strukturierung bei einer anderen PEA-Karte fortgesetzt werden soll, kann vor der Eingabe der Positionsnummer durch Betätigen der Taste /# / ein Rücksprung zur Eingabe der Spezifikation erfolgen. Damit wird keine Neuanwahl der Funktion erforderlich.

Die KF-Ausschriften haben folgende Bedeutung bei der Spezifikations-Eingabe:

FE fehlerhafte symbolische KES-Typ-Bezeichnung bzw. fehlerhafte KES-Numerierung (keine Nr.)

NS KES-Typ nicht strukturiert bzw. KES-Nr. > strukturierte Anzahl
bzw. bei der Nummern-Eingabe:

PE fehlerhafte Positions-Bezeichnung (keine Nr.)

NR angewählte Nr. > max. Positions-Nr.

bzw. bei der Wert-Eingabe:

FE Werteingabe entspricht nicht dem erforderlichen Format.

Die KF-Ausschrift erlischt sowohl nach Betätigen von /CE/ als auch nach einer wiederholten, korrekten Eingabe, die mit /AUSP/ quittiert wird.

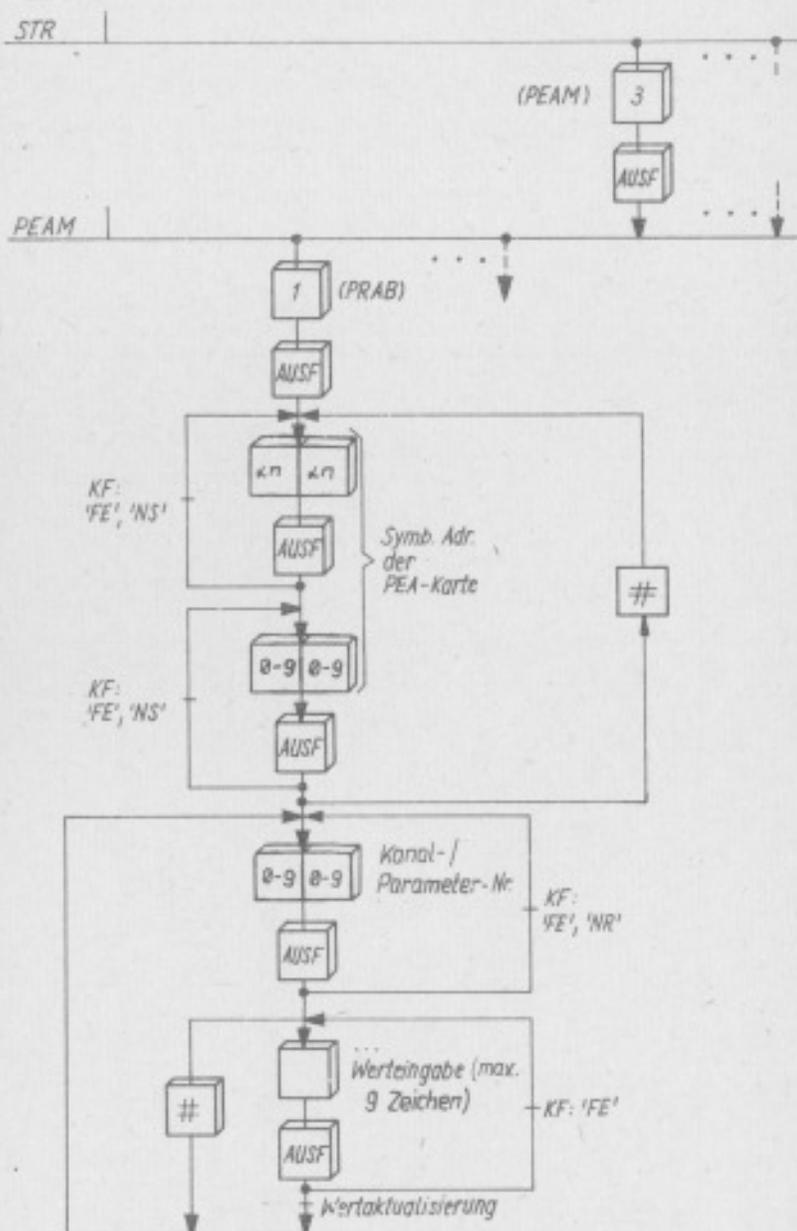


Bild 36 : Bediengraph zur Strukturierung Prozeßabbild
 (die Eingaben können mit [CE] abgebrochen und neu begonnen werden)

2.2.4.2 Zugriff auf den PEA-KES-STATUS

Diese Funktion ermöglicht softwareseitig das EIN- und AUS-Schalten von PEA-Karteneinschüben der BSE-AS. Sie kommt insbesondere beim Simulations- und Testbetrieb zur Anwendung.

Die Auswahl der KES-STATUS-Funktion (KESRA) ist innerhalb jeder Darstellung möglich und erfolgt entsprechend Menü durch die Kommandofolge:

/STR/ → /3/ → /AUSP/ → /0/ → /AUSP/,

wobei als Voraussetzung die "FRNIGABE" durch den Schlüsselschalter gegeben sein muß.

Nach den Eingaben zur Funktionsauswahl wird in der Dialogzeile die Eingabe einer PEA-KES-Adresse entsprechend Kartensadressierungsplan und Hardwarestrukturierung erwartet. Nach Eingabe der entsprechenden Hexa-Adresse und Quittierung mit /AUSP/ wird in der Dialogzeile der alte KES-STATUS angezeigt, nämlich "AUS" oder "ZYK" (d. h. Pollingbetrieb) oder "INT" (d. h. Interruptbetrieb). Jetzt besteht die Möglichkeit, durch Auswahl der entsprechenden Menü-Nr. in der Dialogzeile einen neuen KES-STATUS auszuwählen und mit /AUSP/ zu quittieren. Daraufhin wird entweder die Initialisierung für den Polling- oder Interruptbetrieb und damit das Einschalten oder aber das Ausschalten des angewählten PEA-KES veranlaßt. Der Cursor zeigt anschließend wieder auf die Eingabeposition für eine neue PEA-KES-Adresse. Falls die Taste / # / ohne vorherige Eingabe einer Menü-Nr. betätigt wird, bedeutet das eine Bestätigung des alten KES-STATUS, ohne daß eine Beeinflussung des angewählten KES-zustande kommt - auch keine Neuinitialisierung einer bereits eingeschalteten Karte.

Die KF-Ausdrücke bei der Adreßeingabe haben folgende Bedeutung:

FE fehlerhafte Adreßeingabe (keine zulässige Hexa-Zeichen)

NS KES-Adresse nicht strukturiert.

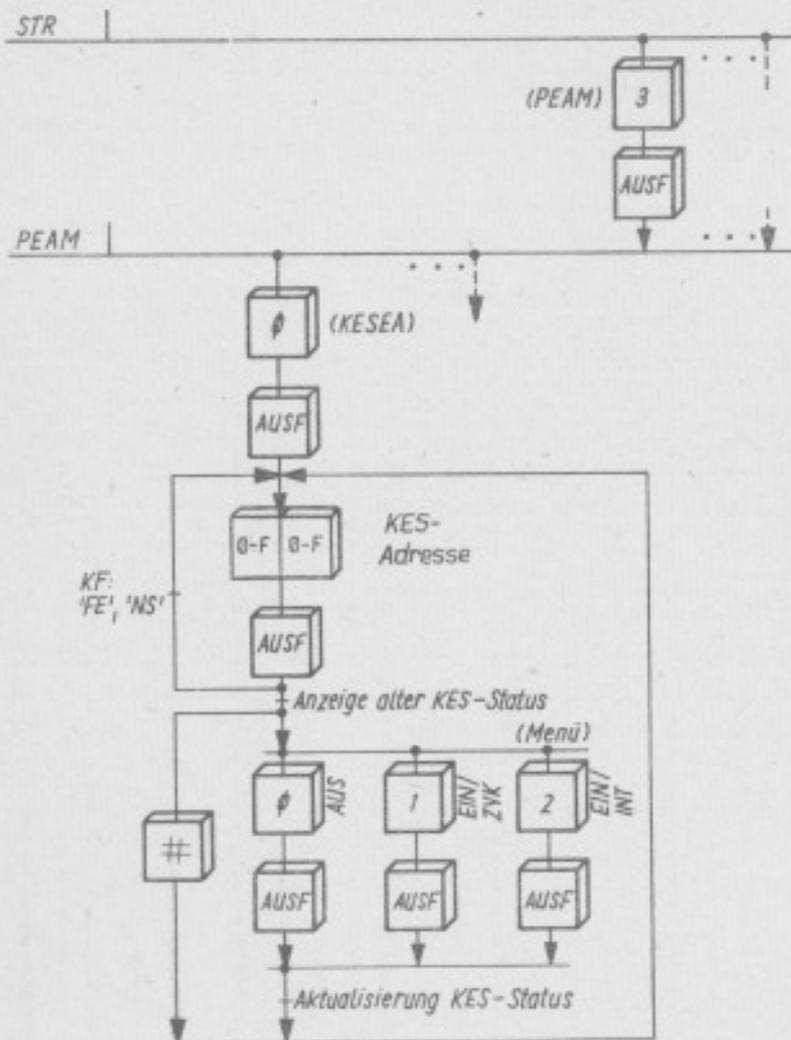


Bild 38: Bediengraph zum Zugriff auf den PEA-KES-STATUS
 (die Eingaben können mit [CE] abgebrochen und neu begonnen werden)

PROZESSABILD BA #2

01 B1 76543210
 02 B1 76543210
 03 B1 76543210
 04 B1 76543210

KAS-ADR: A0 / AUS / 13 / → / AUS / → / 0 / → / AUS / → / A / → / B / → / AUS /
 "FEAM"
 "KESBA"

Bild 35 Zugriff auf den KAS-Status (Anwahl einer P&A-Karte mit KAS-Adr., es folgt die Eingabe der Menü-Nr. für den KAS-Status; im Beispiels wurde vorher das Prozessabbild BA#2 angewählt)

2.2.5.1 EPROM-Lesen

Mit der Taste /Ø/ wird die Funktion aus dem Grundmenü der EPROM-Funktion aktiviert. Der zu lesende EPROM wird auf die Schwenkbefassung gesteckt. Vorzugweise wird der EPROM auf der Adresse 8000 - EFFFH eingelesen (Ebene 1, Eingabe E, C)

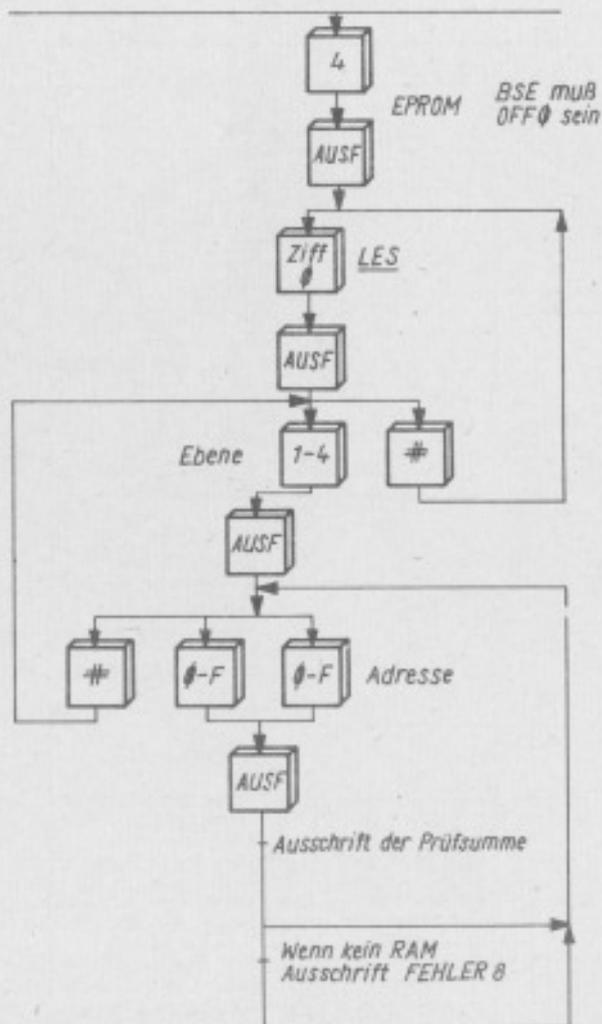


Bild 40: Bediengraph EPROM-Lesen

2.2.5.2 EPROM-Programmieren

Mit der Taste /1/ wird die Funktion aus dem Grundmenü der EPROM-Funktion aktiviert.

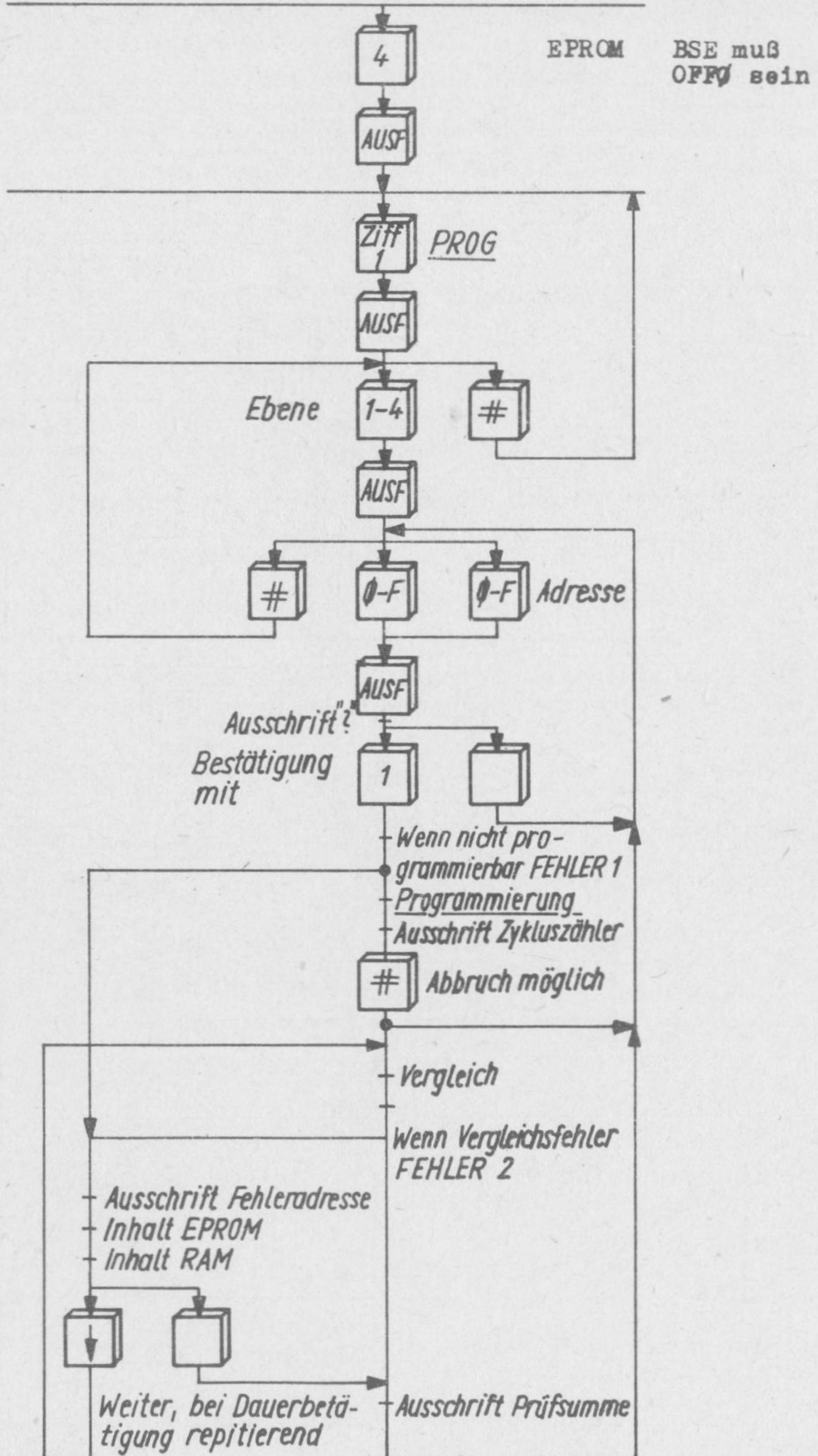


Bild 41: Bediengraph EPROM

2.2.5.3 Prüfsummenbestimmung

Mit der Taste /2/ wird die Funktion aus dem Grundmenü der EPROM-Funktionen aktiviert. Der angegebene 1 k Speicher wird dabei auf den Arbeitsspeicher (EC00 - EFFF) umgespeichert.

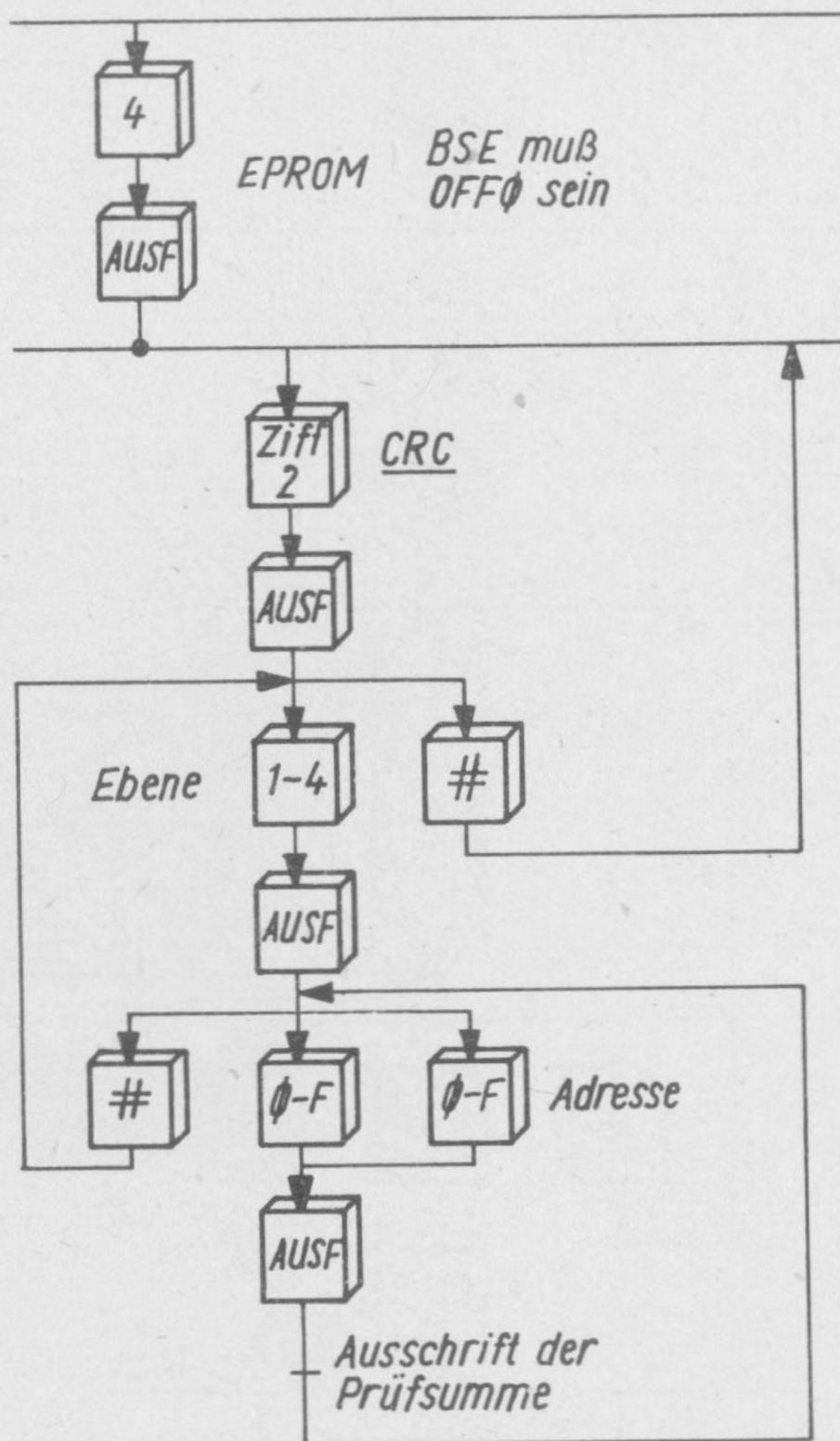


Bild 42 : Bediengraph Prüfsummenbestimmung

2.2.5.4 Rekursive Prüfsumme

Mit der Taste /3/ wird die Funktion aus dem Grundmenü der EPROM-Funktionen aktiviert.

Soll ein EPROM, der eine rekursive Prüfsumme hat, vom Inhalt geändert werden, so ist er mit der Funktion /2/ Prüfsummenbestimmung in den Arbeitsspeicher (EC00 - EFFF) umzuspeichern oder mit /1/ EPROM-Lesen von der Fassung zu lesen.

Mit der Funktion Speicher schreiben kann der Inhalt geändert werden. Mit der Funktion /3/ Rekursive Prüfsumme (RCRC) kann die gewünschte Prüfsumme erzeugt werden. Mit der Funktion /1/ kann der EPROM programmiert werden. Die Ausgleichszellen sind die letzten beiden Bytes des Bereiches.

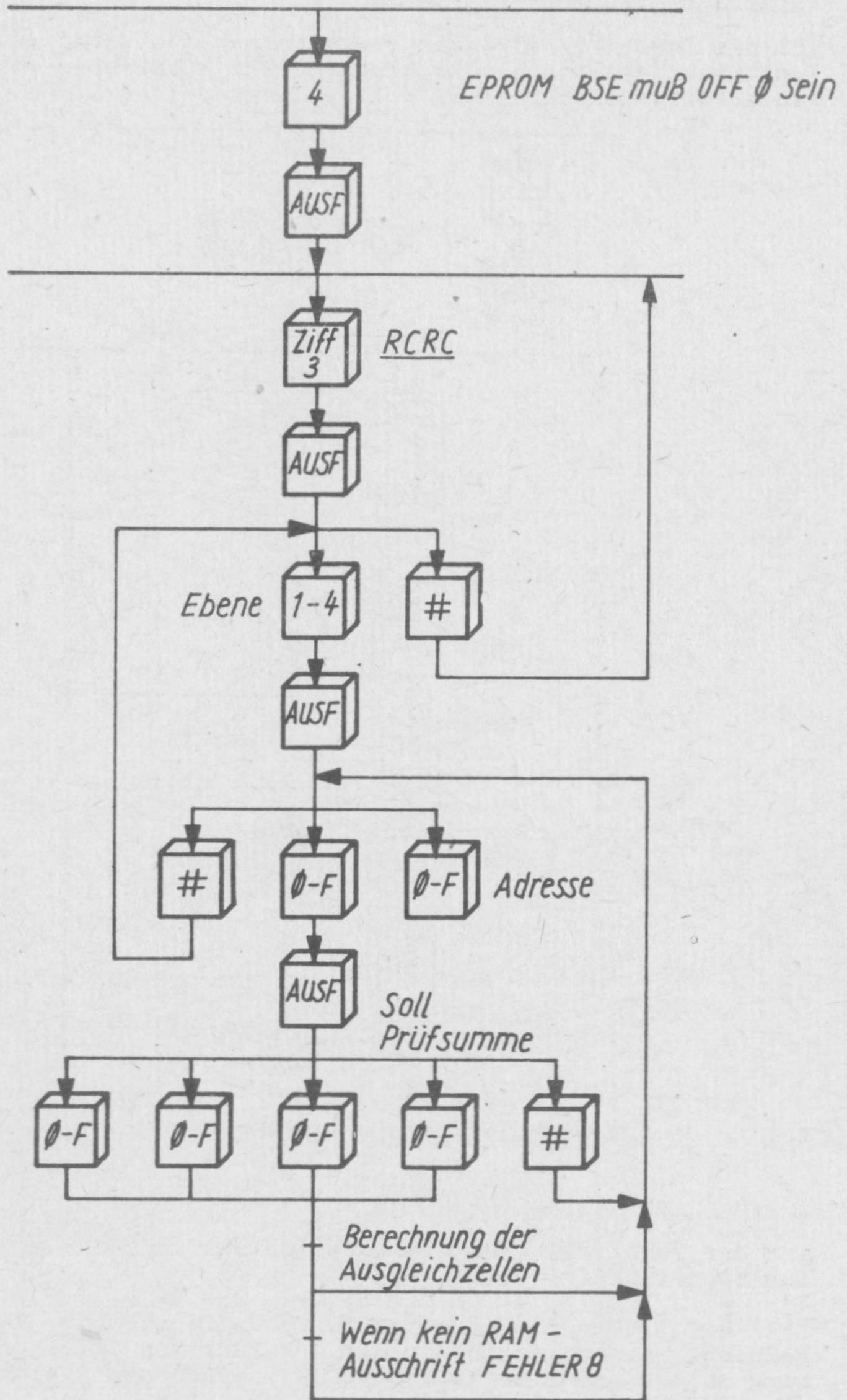


Bild 43 : Bediengraph rekursive Prüfsummenbestimmung

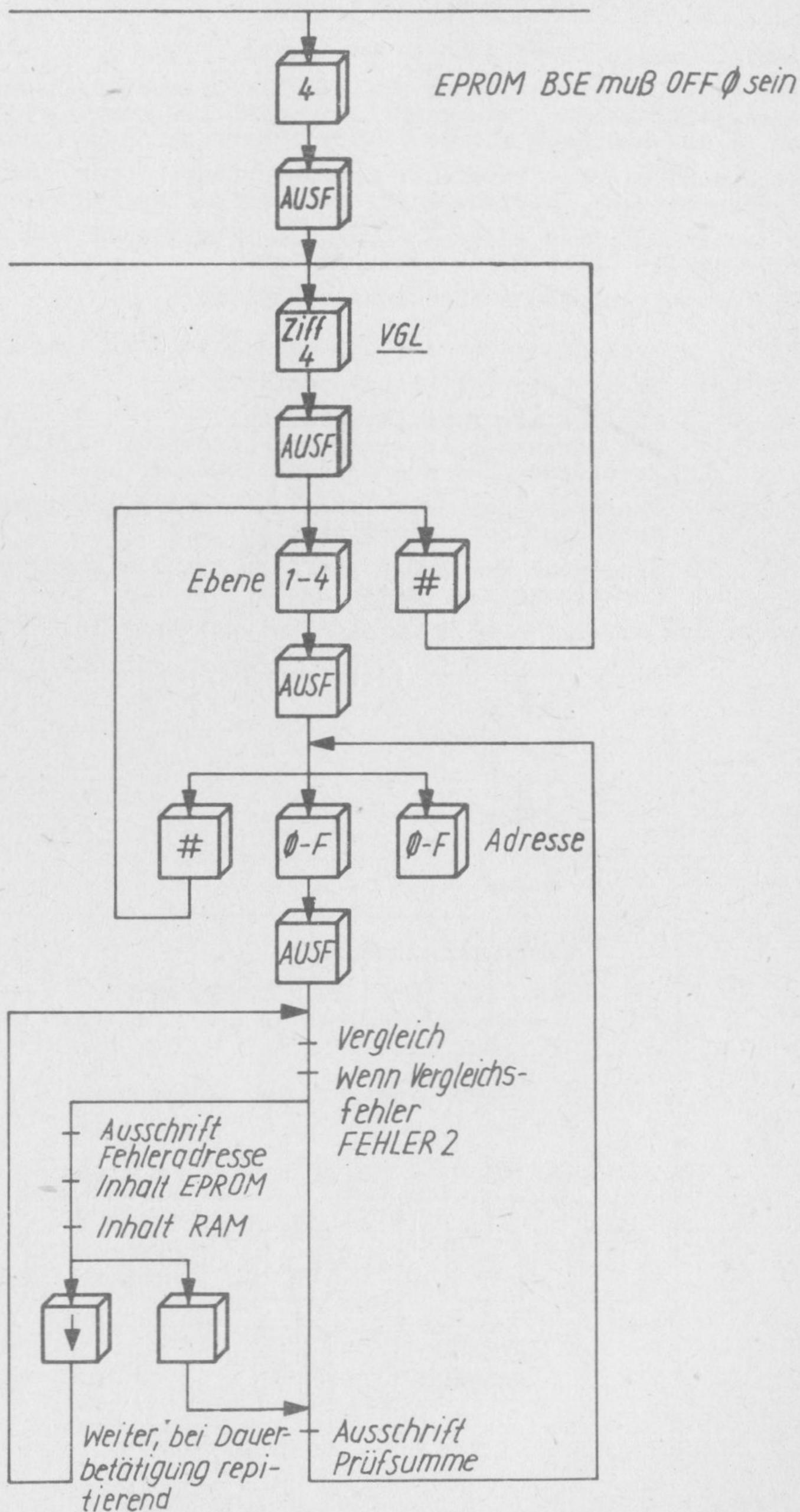


Bild 44 : Bediengraph EPROM's vergleichen

2.2.6 Direkter Speicherzugriff (SPEI)

Funktionwahl: /STR/ → /5/ → /AUSF/

Über diese Funktion können Speicher im Grundbereich angezeigt und beschrieben werden. Die Funktionsanwahl ist nur bei OPFV möglich und im Zusammenhang mit der EPROM-Arbeit zu nutzen.

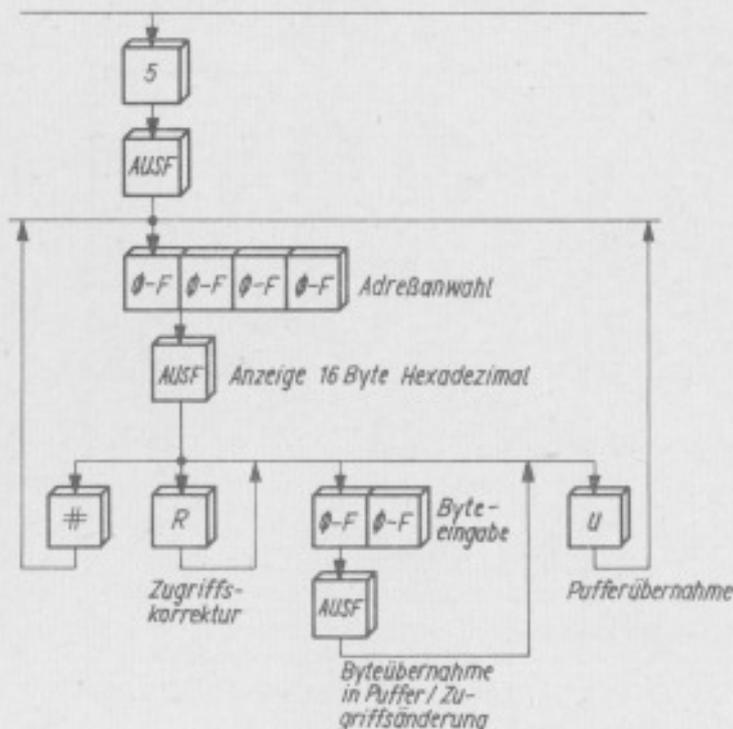
Bei Anwahl nicht vorhandener Speicher führt diese Funktion im Zusammenhang mit dem Überwachungssystem der BSE zum Fehlerhalt!

Ab der angewählten Adresse werden 16 Byte hexadezimal angezeigt. Die Werte werden dabei nicht aktualisiert.

Es sind folgende Bedienhandlungen möglich:

- "#" - Rücksprung zur Adreßeingabe ohne Übernahme
- "R" - Zurücksetzen der Eingabeposition um 1
- "0-F" - Eingabe des Byte (hexadezimal)
Die Übernahme in einen Arbeitspuffer erfolgt erst nach Betätigung der Ausführungstaste.
- "AUSF" - Übernahme des aktuellen Byte in den Arbeitspuffer, Erhöhung der Eingabeposition um 1
- "U" - Übernahme des Arbeitspuffers auf die angegebene Adresse, Rücksprung zur Adreßeingabe

Der Dialog erfolgt nur in der Kommunikationszeile.



FREIGABE	
FS-STATUS	BSE-AS 5/01
OPPO	
ST	16543210
PK	16543210
	0000
	1751
	0000
	0000
	0000
	OP00
	0000
	1228
	SYST:17.02.88
	OM:125.02.88
	(16 Byte)
SPFL	ADR1 SC00 PP

Bild 45a: Bildschirmanzeige OPPO-Zustand mit Speicherszugriff

2.2.7 Zugriff auf Prozeßdaten und Verschaltungssignale (TEST)

Funktionswahl: /STR/ → /6/ → /AUSF/

Mit dieser Funktion kann auf Merker, Prozeßabbild und KOM-Block zugegriffen werden. Die Funktion erlaubt die Signalanzeige und -eingabe. Das Schreiben im KOM-Block ist für bestimmte Parameter markiert (s. 2.2.3.1).

Maximal 12 Signale können vom Nutzer frei zugewiesen werden und werden in Tabellenform dargestellt. Die Signalanzeige erfolgt in einem geeigneten (typabhängigen) Format. Für analoge und binäre Merker kann zwischen folgenden Formaten gewählt werden:

- analoge Merker: - Festkomma
 - Integer 2 Byte
 - Integer 4 Byte
 - Hexadezimal 2 Byte
- binäre Merker: - Binär
 - Hexadezimal 1 Byte
 - Integer 1 Byte

Prozeßgrößen werden in Prozent angezeigt.

Die Signalzuweisung erfolgt mit den üblichen Mnemoniks:

KB * xxx KOM-Block/IMEN
 AE * xxx * xx Kartentyp/Karte/Kanal
 AM * xxx analoger Merker/Nummer
 BM * xxx binärer Merker/Nummer

Mit dieser Funktion kann ergänzend zu 3.3 und 3.4 auf die Merker zugegriffen werden, und es ist eine verarbeitungsspezifische Signalzusammenstellung möglich.

Beim Zugriff auf analoge Merker ist folgendes zu beachten:

- Bei der Darstellung des Merkers im I4-Format werden 2 Merkernummern belegt (I und I + 1).
- Die Anzeige des Merkers 255 im I4-Format ist unzulässig.

Die dargestellten Signale werden im 2s-Takt aktualisiert.

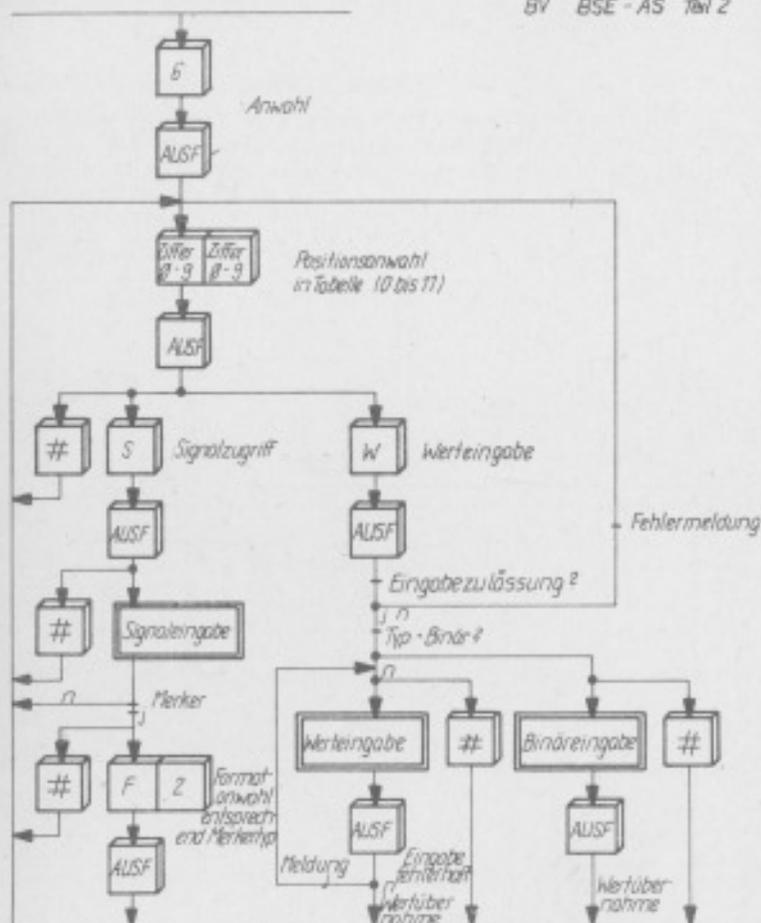


Bild 46 Bediengraph Zugriff auf Prozeßdaten und Verschaltungssignale

SIGNALLISTE			
00	I2	AS 0	0 2000
01	P2	MA 0	.1234
02	P2	MA 1	.9847
03	P2	KB 12	13 .9000
04	P	P	
05	P	P	
06	P	P	
07	P	P	
08	P	P	
09	P	P	
10	P	P	
11	P	P	

TEST_MR14 - 5 - ABNO *1

Q - inverse Darstellung auf BS

Blatt 7/Listenansicht (TEST)

2.2.8 Trendspeicherstrukturierung

Die Funktionsanwahl erfolgt mit /STR/ → /7/ → /AUSP/.
 Es wird folgender Leistungsumfang angeboten:

1. Anzeige der reservierten Trendspeicher in der BSE mit strukturierter Zuordnung
2. Löschen von Zuordnungen der Trendspeicher zu den KOMS
3. Ändern von Trendzeilen im Bereich 1 ... 5 Std 59 min 59 sec
4. Neuordnung der Trendspeicher zu den KOMS

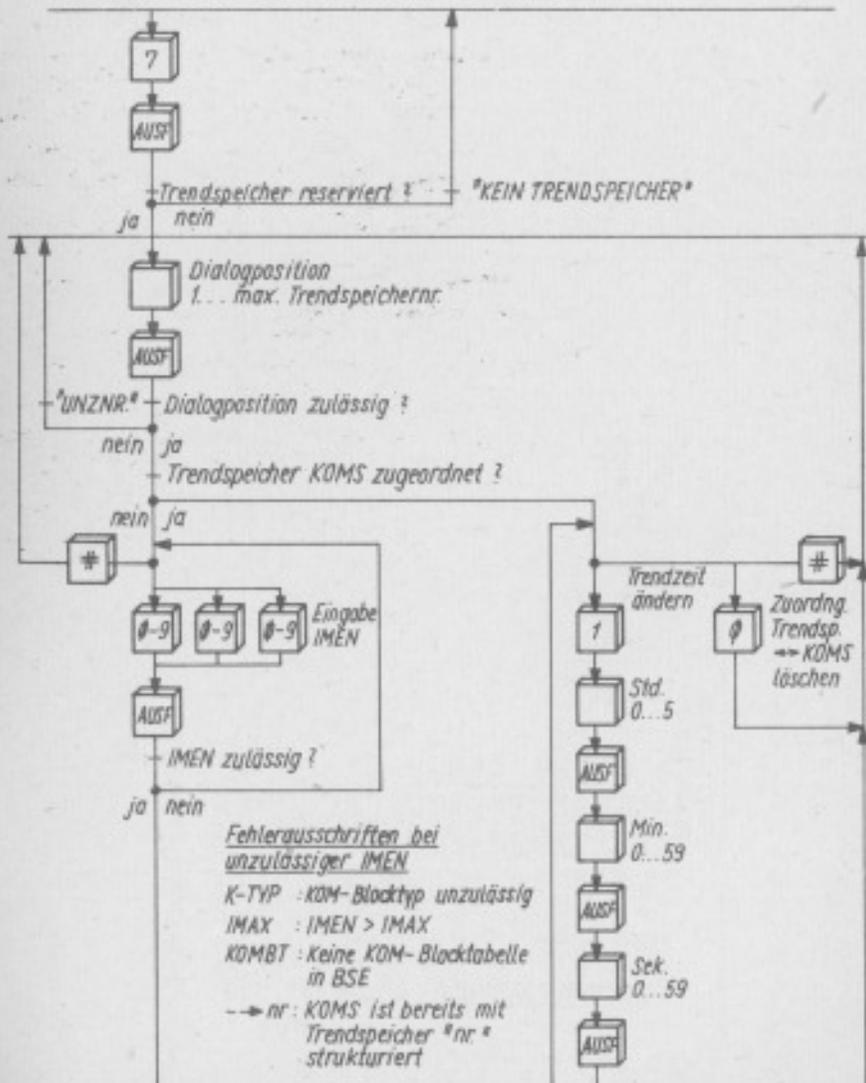


Bild 48 : Bediengraph zur Trendspeicherstrukturierung

TRENDEPEICHER	
XXXXXXXXXXXX	
01	PIR 1001 00:00:01
02	TIR 1007 00:00:01
03	TIR 1008 00:00:02
04	TIR 1009 00:00:25
05	TIR 1010 00:00:01
06	TIR 1011 00:00:03
07	TIR 1012 00:00:06
08	TIR 1013 00:00:08
09	TIR 1014 00:00:07
10	TIR 1015 00:00:01
11	TIR 1016 00:00:01
12	PIR 2001 00:00:02
13	PIR 2002 00:00:02
14	PDIR2003 00:00:02
15	TIR 2007 00:00:03
16	TIR 4003 00:00:04

DIAL

01 - Darstellung invers

Bild 49 :Trendstrukturierung

2.3 Besonderheiten Fehleranzeige gegenüber Normal-BSE

Grundsätzlich sind die Systemfehlermeldungen der BSE-AS mit denen der BSA-Normal identisch (siehe Systemfehlerdarstellung Teil 2B).

Es gibt eine Ausnahme für die Fehlermeldungen der ISI für den Tastaturanschluß an die BSE-AS.

Die Fehler-Nr.: 24 hat folgende Spezifikation X Y

X: lfd. Nr. der ISI (1 ... 4)
(Vorzugsbelegung 2)

Y: Code

Spezifikation Code

XY

- 20 - nicht spezifizierbar
- 21 - SIO-Fehler
- 22 - Zeitfehler
- 23 - Koppel-RAM
- 24 - Pkt.-Nr. 4 nicht vorhanden
- 2A - Interrupt-Fehler

Anlage 1 (Blatt 2)

Parameter-Nr.	Byte-Nr.	Belegung							Erläuterung	Kurzzeichen	Anzeigeformat	Änderbarkeit	Verschaltung der Parameter als Modulausgang
		7	6	5	4	3	2	1					
16	26	EXPONENT									I1		
17	27	MASSEINHEIT								ME	I1		
18	28	ÜBERSICHTSMASSTAB								UEMA	F1		
19	29	TASTZEIT								TAZT	I1		nicht zulässig
20	30	FEHLERCODEKETTE								FEHL	H1	x	nicht zulässig
21	31	RECHENZEITKETTE									I1	x	nicht zulässig
22	32	STEUERBYTE RV-BSE								RVBY	H1	x	nicht zulässig
23	33	MAB-ANZAHL									I1	x	nicht zulässig
24	34	- ADR. 1. MAB									H2	x	nicht zulässig

x) nicht änderbar

Anlage 1 (Blatt 3)

2. KOM-TYP 1: Analog unsteuig (AU)

Para- meter- Nr.	By- te- Nr.	Belegung							Erläuterung	Kurz- zei- chen	Anzei- gefor- mat	Änder- bar- keit	Verschaltung der Parameter als Modulausgang
		7	6	5	4	3	2	1					
0	0	0	0	1	0	TEXT-NR. GWBY (3)			KOM-TYP BYTE	B1	xx	nicht zulässig	
1	1	NSB	NPB	WSB	TREND-NR.: 1 - 31				NEUSTART-BYTE	B1		nicht zulässig	
2	2	QIT	AUS	Alarm- code	VZ	Abweichung			ÜBERSICHTSBYTE	B1	x		
3	3	GST	GWBY	DURCH TEXT-NR. festgelegt					GRENZWERTBYTE	B1	x	nicht zulässig	
4	4	(EIN)	MES	HND	AUT	KAS	RGR	DDC	BETRIEBSARTEN- BYTE	B1			
5	5	Betriebsartenmaske								BMBY	B1		
6	6	-	UNTERER	GRENZWERT	2	UW2				UW2	P2		
7	7	-	UNTERER	GRENZWERT	1	UW1				UW1	P2		
8	8	-	OBERER	GRENZWERT	1	OW1				OW1	P2		
9	9	-	OBERER	GRENZWERT	2	OW2				OW2	P2		
10	10	-	SOLLWERT					SOLL		SOLL	P2		
11	11	Bez. Bedienelemente BZBZ				ABZ					H1		
12	12	BI	BO	I	X	0	I!	X!	O!	BSBY	B1		
13	13	- RÜCKMELDUNG							RUEK		P2		
14	14	- ISTWERT							IST		P2		
15	15	- DIMENSIONIERUNGS- KONSTANTE 1							DK1		P2		

x) nicht änderbar xx) nur TEXT-NR. änderbar

Anlage 2 (Blatt 4)

Parameter-Nr.	By-tem-Nr.	Belegung							Erläuterung	Kurzzeichen	Anzeigeformat	Änderbarkeit	Verschaltung der Parameter als Modulausgang
		7	6	5	4	3	2	1					
16	24	-						7 DIMENSIONIERUNGS-KONSTANTE 2		P2			
17	26							EXONENT		I1			
18	27							MASSINHEIT	MB	I1			
19	28							ÜBERSICHTSMASSTAB	UMMA	F1			
20	29							TASTZEIT	TATZ	H1			nicht zulässig
21	30							FEHLERCODEKETTE	FEHL	H1	x		nicht zulässig
22	31							RECHENZEITKETTE		I1	x		nicht zulässig
23	32							STEUERBYTE RV-BSE	RVBY	H1	x		nicht zulässig
24	33							MAB - ANZAHL		I1	x		nicht zulässig
25	34							- ADR: 1. MAB		H2	x		nicht zulässig

x) nicht änderbar

Anlage 1 (Blatt 5)
 3. KOM-Typ 2: Zähler (Z)

Para- meter- Nr.	By- te- Nr.	Belegung							Erläuterung	Kurz- zei- chen	Anzei- gefor- mat	Änder- bar- keit	Verschaltung der Parameter als Modulausgang		
		7	6	5	4	3	2	1						0	
Ø	0	0	1	0	0	TEXT-NR. GWBY (3)		KOM-TYP-BYTE	-	B1	xx	nicht zulässig			
1	1	NSB	NPB	WSB	NEUSTART-BYTE							NSBY	B1		nicht zulässig
2	2	QIT	AUS	Alarm- code	VZ	Abweichung		ÜBERSICHTSBYTE	UEBY	B1	x				
3	3	GST	GWBY	DURCH TEXT-NR. festgelegt				GRENZWERTBYTE	GWBY	B1	x	nicht zulässig			
4	4	(EIN)	MES	HND	AUS		BETRIEBSARTENBYTE	BABY	B1						
5	5	Betriebsartenmaske								BMBY	B1				
6	6	-	F R E I							H3					
7	9	-	WERT ZAEHLER				ZAE		ZAE	I4					
8	13	-	WERT												
		-	VOREINSTELLWERT				VSTW		VSTW	I4					
19	17	SCHEIEMASKE ZAEHLER									B1				
10		P R E I									H1				
11	19	SCHREIMASKE VOREINSTELLWERT									B1				

x) nicht änderbar xx) nur TEXT-NR. änderbar

Anlage 1 (Blatt 6)

Parameter-Nr.	By-tenr.	Belegung							Erläuterung	Kurzzeichen	Anzei-geformat	Änder-bar-keit	Verschaltung der Parameter als Modulausgang
		7	6	5	4	3	2	1					
12	20								DATENSTRUKTUR	B1			
13									WB-ADR. BEZ.	I1			
14									MASSEINHEIT	I1			
15	23									H3			
16	26								DATENSTRUKTUR	B1			
17									WB-ADR. BEZ.	I1			
18									MASSEINHEIT	I1			
19	29									I1			nicht zulässig
20	30									H1	x		nicht zulässig
21	31									I1	x		nicht zulässig
22	32									H1	x		nicht zulässig
23	33									I1	x		nicht zulässig
24	34									H2	x		nicht zulässig

änderbar

x) nicht

Anlage 1 (Blatt 7)

4. KOM-Typ 3: Binär-Aggregate (BA)

Parameter-Nr.	Bytete-Nr.	Belegung							Erläuterung	Kurzzeichen	Anzeigeformat	Änderbarkeit	Verschaltung der Parameter als Modulausgang	
		7	6	5	4	3	2	1						0
0	0	1	0	0	0	TEXT-NR. GWBY (3)			KOM-TYP-BYTE		XX	nicht zulässig		
1	1	MSB	NPB	WSB	TEXT-NR. GEBERSTATUS				NEUSTART-BYTE	NSBY		nicht zulässig		
2	2	QIT	AUS	Alarm-code	I	X	0		ÜBERSICHTSBYTE	UBBY	X			
3	3	GST	GWBY DURCH TEXT-Nr. festgelegt						GRENZWERTBYTE	GWBY		X	nicht zulässig	
4	4	(EIN)	ORT	HND	AUT	SRT	RES	GEP	BETRIEBSARTEN-BYTE	BABY				
5	5	Betriebsartemaske								BMBY				
6	6	B1	BO	I	X	0	I1	X1	O1	BZBY			BETRIEBSZUSTANDS-BYTE	
7	7	XXX							GEBERSTATUSBYTE	GSBY				
8	8	XXX							GEBERANZEIGEMASKE	GMBY				
9	9	-	WERT 1			PP1			FREIER PARAMETER	FP1			H2	
10	10	-	WERT 2			PP2			FREIER PARAMETER	FP2			H2	
11	11	-	WERT 3			PP3			FREIER PARAMETER	FP3			H2	
12	12	-												H2

x) nicht Änderbar xx) nur TEXT-NR. Änderbar

Anlage 1 (Blatt 8)

Parameter-Nr.	Bytete-Nr.	Belegung							Erläuterung	Kurzzeichen	Anzeigeformat	Änderbarkeit	Verschaltung der Parameter als Modulausgang
		7	6	5	4	3	2	1					
13	17			SCHREIEMASKE	FP1					B1			
14	18			SCHREIEMASKE	FP2					B1			
15	19			SCHREIEMASKE	FP3					B1			
16	20			BESCHREIBUNG	FP1			DATENSTRUKTUR		B1			
17								WB-ADR. BEZ.		I1			
18								MASSEINHEIT		I1			
19	23			BESCHREIBUNG	FP2					B1			
20										I1			
21										I1			
22	26			BESCHREIBUNG	FP3					B1			
23										I1			
24										I1			
25	29			TASTZEIT					TAZT	H1			nicht zulässig
26	30			FEHLERCODEKETTE					FEHL	H1	x		nicht zulässig
27	31			RECHENZEITKETTE						I1	x		nicht zulässig
28	32			STEUERBYTE	RV-BSE				RVBY	H1	x		nicht zulässig
29	33			MAB-ANZAHL						I1	x		nicht zulässig
30	34			ADR. 1. MAB						H2	x		nicht zulässig

x) nicht

änderbar

5. KOM-Typ 4: Binäre Leitfunktion (BL)

Parameter-Nr.	Bytete-Nr.	Belegung										Erläuterung	Kurzzeichen	Anzei-geformat	Änder-bar-keit	Verschaltung der Parameter als Modulausgang
		7	6	5	4	3	2	1	0	TEXT-NR.	GWBY (3)					
0	0	1	0	1	0	TEXT-NR. GWBY (3)					KOM-TYP-BYTE	-	B1	x x	nicht zulässig	
1	1	NST	NFB	WSB								NEUSTART-BYTE	NSBY	B1		nicht zulässig
2	2	QIT	AUS	Alarm-code	ORT	HND	AUT	SRT			ÜBERSICHTSBYTE	UEBY	B1	x		
3	3	GST	DURCH TEXT-NR. festgelegt									GRENZWERTBYTE	GWBY	B1	x	nicht zulässig
4	4	(EIN)	ORT	HND	AUT	SRT	AUS				BETRIEBSARTEN-BYTE	BABY	B1			
5	5	Betriebsartemaske											EMBY	B1		
6	6	B1	B0	I	x	0	I!	x!	0!	BETRIEBSZU-STANDSBYTE		BZBY	B1			
7	-	WERT ZEITZÄHLER (INTEGER)											ZZA	I2		
8	9	PORTSCHALTBEDINGUNG 1											1PBY	B1		
9	10	PORTSCHALTBEDINGUNG 2											2PBY	B1		
10	11	PORTSCHALTBEDINGUNG 3											3PBY	B1		
11		BEZ. AKT. TECHNOLOG. PHASE											PHAS	I1		
12	13	TAKT AKTUELL											TAKT	I1		
13		B XXX XXX FAHRWEISENMASKE											FMBY	B1		
14	15	XXX XXX XXX AKT. FAHRWEISE											FWBY	B1		
15		BEZ. FAHRWEISE 0										(BZFO)		I1		
16	17	BEZ. FAHRWEISE 1										(BZP1)		I1		
17		BEZ. FAHRWEISE 2										(BZP2)		I1		

x) nicht änderbar **xx**) nur TEXT-NR. änderbar

Anlage 1 (Blatt 10)

Para- meter- Nr.	By- te- Nr.	Belegung							Erläuterung	Kurz- zei- chen	Anzei- gefor- mat	Änder- bar- keit	Verschaltung der Parameter als Modulaustritt
		7	6	5	4	3	2	1					
18	19				BEZ. FAHRWEISE 3				(BZF3)		I1		
19					BEZ. FAHRWEISE 4				(BZF4)		I1		
20	21										I1		
21											I1		
22					BEZ. TECHNOLOG. PHASE 0 - 7						I1		
23										OBZP bis 7BZP	I1		
24											I1		
25											I1		
26											I1		
27	28										I1		
28	29				TASTZEIT					TAZT	I1		nicht zulässig
29	30				FEHLERCODEKETTE					FEHL	H1	x	nicht zulässig
30	31				RECHENZEITKETTE						H1	x	nicht zulässig
31	32				STEUERBYTE RV-BSE					RVBY	H1	x	nicht zulässig
32	33				MAB - ANZAHL						I1	x	nicht zulässig
33	34				- ADR. 1. MAB						H2	x	nicht zulässig

x) nicht änderbar

Anlage 1 (Blatt 11)

6. KOM-Typ 5: Binäre Beber (BG)

Parameter-Nr.	By-tenr.	Belegung							Erläuterung	Kurzzeichen	Anzeigemat	Änderbarkeit	Verschaltung der Parameter als Modulausgang
		7	6	5	4	3	2	1					
0	0	1	1	0	0	TEXT-NR. GWBY (3)		KOM-TYP-BYTE	-	B1	xx	nicht zulässig	
1	1	NST	NPB	WSB				NEUSTART-BYTE	NSBY	B1		nicht zulässig	
2	2	QIT	AUS	Alarmcode			GEB	ÜBERSICHTSBYTE	UEBY	B1	x		
3	3	GST	GWBY DURCH TEXT-NR. festgelegt						GRENZWERTBYTE	GWBY	B1	x	nicht zulässig
4	4	(EIN)					AUS	BETRIEBSARTEN-BYTE	BABY	B1			
5	5	Betriebsartenmaske								EMBY	B1		
6	6										H1		
7	7	XXX	XXX	LA5	LA4	LA3	LA2	LA1	LA0	GSBY	B1		GEBERSTATUSBYTE
8	8	FARBE LA0									H1		
9	9	FARBE LA2									H1		
10	10	FARBE LA4									H1		
11	11												
12	14	BEZ. LA0 IN SIF - 1000									H3		
13	17	BEZ. LA1 IN SIF - 1000									H3		
		BEZ. LA2 IN SIF - 1000									H3		

x) nicht änderbar xx) nur TEXT-NR. änderbar

Anlage 1 (Blatt 12)

Parameter-Nr.	Bytete-Nr.	Belegung							Erläuterung	Kurzzeichen	Anzeigeformat	Änderbarkeit	Verschaltung der Parameter als Modulausgang
		7	6	5	4	3	2	1					
14	20	-	-	-	BEZ. LA3	IN SIF - 1000	-	-	-	H3			
15	23	-	-	-	BEZ. LA4	IN SIF - 1000	-	-	-	H3			
16	26	-	-	-	BEZ. LA5	IN SIF - 1000	-	-	-	H3			
17	29	-	-	-	TASTZEIT	-	-	-	-	I1			nicht zulässig
18	30	-	-	-	FEHLERCODEKETTE	-	-	-	-	H1	x		nicht zulässig
19	31	-	-	-	RECHENZEITKETTE	-	-	-	-	I1	x		nicht zulässig
20	32	-	-	-	STEUERBYTE	RV-BSE	-	-	-	H1	x		nicht zulässig
21	33	-	-	-	MAB-ANZAHL	-	-	-	-	I1	x		nicht zulässig
22	34	-	-	-	ADR. 1. MAB	-	-	-	-	H2	x		nicht zulässig

x) nicht änderbar

Anlage 2

Kennung der Steuermodule

0	BEND	33	INC1
1	TBA	34	DEC1
2	TBAN	35	INC2
3	TAB	36	DEC2
4	TABN	37	ZTIF
5	UND	38	TZ1
6	UNDN	39	TZ2
7	ODR	40	TZ1B
8	ODRN	41	TZ2B
9	XOR	42	ZTIG
10	XORN	43	ZLR
11	RSDS	44	ZLV
12	RSDR	45	ZTAN
13	SPR	46	ZTAB
14	SPR1	47	SRIT
15	SPRO	48	KLAK
16	NEGA	49	LOGW
17	TAB1	50	FANZ
18	TABO	51	L102
19	TBB	52	L104
20	TBBN	53	L106
21	UBB	54	L108
22	UBBN	55	L110
23	OBB	56	L112
24	OBBN	57	L114
25	SETB	58	L116
26	RESE	59	L118
27	SETA	60	L120
28	RESA	61	L122
29	VGL1	62	L124
30	VGL2	63	L126
31	VGR1		
32	VGR2		

Anlage 3: Erläuterung zur Notation der Signaladressen und zu den Datenformaten

Signaladressen für Anzeige- und Bedienfunktionen

Notation	Bedeutung	Spezifikation
KB XXX XX	KOM-Block	Imen/Parameter-Nr.
AM XXX	analoger Merker	} Merker-Nr.
BM XXX	binärer Merker	
BE XX XX	Binäreingabe	} Karten-Nr./Kanal-Nr.
BA XX XX	Binärausgabe	
AE XX XX	Analogeingabe 8-kanalig (EAW)	
AU XX XX	Analogeingabe 32-kanalig (GRW)	
A1 XX XX	Analogausgabe 1-kanalig	
A5 XX XX	Analogausgabe 5-kanalig	
IE XX XX	Impulseingabe	
IA XX XX	Impulsausgabe	
ME XX XX	Multiplexeingabe	
ZA XX XX	Ziffernanzeige	

Bemerkungen: Bei der KOM-Strukturierung wird die KOM-Stelle nur mit IMEN (ohne KB) notiert. Bei der PEA-Strukturierung werden die PEA-Karten ohne Kanal-Nr. angegeben.

Datenformate für Anzeige- und Bedienfunktionen

Format	Beispiel	zulässiger Bereich	Bemerkung
I1 Integer, 1 Byte	147	0 bis 255	
I2 Integer, 2 Byte	14357	0 bis 65535	
I4 Integer, 4 Byte	117627413	0 bis 999.999.999	
H1 Hexadez., 1 Byte	3A	0 bis FFH	
H2 Hexadez., 2 Byte	CD6B	0 bis PFFFFH	
H3 Hexadez., 3 Byte	1F3C3A	0 bis (FFFFFFFH)	
H4 Hexadez., 4 Byte	31323B36	0 bis (FFFFFFFFH)	
B1 Binär, 1 Byte	<u>76543210</u>	Bitposition=gesetzt = nicht gesetzt	gesetzt $\hat{=}$ 1 (inverse Darstellung)
P1 Festkomma, 1 Byte	10.40	-99,99 bis 99,99	Prozentdarstellung
P2 Festkomma, 2 Byte	50.00	-99,99 bis 99,99	Prozentdarstellung
G2 Gleitkomma, 2 Byte	-0.38E+8 (Anzeige)	Mantisse -0.99 bis 0.99 Exp. -9 bis 9	Eingabe: -0.38E8
G3 Gleitkomma, 3 Byte	0.6847E-3	Mantisse -0.9999 bis 0.9999 Exp. -9 bis 9	
P2 Prozentsprache, 2 Byte	19.6	von MB-Anfang bis MB-Ende	dimensionierte Wert ohne Mas- einheit

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

Betrieb des VEB Kombinat Automatisierungsanlagenbau

DDR · 1530 Teltow, Oderstraße 74-76 · Telefon 440 · Telex 015 441



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

AUSGABE: Juli 1988