

ASSEMBLERGENERATOR (GBS)

### Anwendungsbeschreibung

Reg.Nr. A26610-A9006-X3-1-18

30.4.1970

Abt.: EPB

Tay

**Ausgabe**

**Freigabe:**

## Mitteilung

Name \_\_\_\_\_

**ZUSE KG**

## Start

## Slatter

Blatt - Nr. der Werksunterlage

[illegible]

1

v. 70

EPH

Blatt 1 - 7 Assemblergenerator (GBS)  
Anwendungsbeschreibung

**Ausgabe - Kennzeichnung  
oben eintragen**

Name \_\_\_\_\_

### Prototyping:

**ZUSE KG**

A26610-A9006-X3-1-18

Biatt

07/1

0/1 +

7

## Blatter

1. Aufgabe des Assemblergenerators (AG)

Der AG stellt auf Grund eines Eingabeparameters S aus dem Urassembler einen Assembler her.

2. Der Urassembler (UA) Ausführliche Beschreibung in A26610-A9001-X-1-18

Der UA ist ein blockstrukturierter, im Assemblercode geschriebener und im CCIT-Code gelochter Datenstreifen.

- a) Alle Blöcke B<sub>n</sub> sind mit dem Anfangszeichen :n abge-  
locht, wobei n=0,1,... ist.
- b) Der Grundblock muß als 1. Block auf dem UA stehen.
- c) Bis auf B<sub>0</sub> ist die Reihenfolge der Blöcke beliebig.
- d) Auf dem UA können Blöcke stehen, die laut Para-  
meter S nicht zu generieren sind.
- e) Alle zu generierenden Blöcke müssen nicht auf einem  
Streifen stehen, aber jeder Streifen muß mit einem  
vollständigen Block enden und danach das Streifen-  
endekennzeichen "x" tragen.
- f) Die Teilstreifen des UA können in beliebiger Reihen-  
folge generiert werden und der 1. Streifen muß den  
Grundblock B<sub>0</sub> tragen.

3. Bestimmung des Eingabeparameters S

Der Parameter S wird vom Generator angefordert. Durch den Wert S bestimmt der Benutzer aus welcher Blöcken des UA der Assembler zusammengestellt werden soll.

Dazu ist dem Block B<sub>n</sub> in S das Bit  $2^n$  zugeordnet. Der Wert S ergibt sich aus der Summe der Wertigkeiten der zugeordneten Bits.

Z 43 Assemblergenerator (GBS)  
Anwendungsbeschreibung

ZUSE KG

A26610-A9006-X3-1-18

Blatt 1

Blätter

V.70

Tag

EPB

Mitteilung

Name

Euz

Ausgabe

Freigabe:

Delivery or duplication of this document and the use of communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a Patent or the registration of a Utility Model.

Zuordnung

	Blöcke	Bit	Wertigkeit	Hinweis
B0	Grundblock	2 <sup>0</sup>	(1)	kann entfallen
B1	Binärzahlen	2 <sup>1</sup>	2	
B2	Hexa-Dezimalzahlen	2 <sup>2</sup>	4	
B3	3-fach Worte	2 <sup>3</sup>	8	
B4	4-fach Worte	2 <sup>4</sup>	16	entfällt z.Zt.
B5	noch frei für Erweiterungen	2 <sup>5</sup>	(32)	
B6		2 <sup>6</sup>	(64)	
B7		2 <sup>7</sup>	(128)	
B8		2 <sup>8</sup>	(256)	kann entfallen
B9	X-MNL	2 <sup>9</sup>	(512)	
B10	Y-MNL	2 <sup>10</sup>	(1024)	
B11	GPZ/BRZ	2 <sup>11</sup>	(2048)	
B12	GPZ	2 <sup>12</sup>	4096	
B13	BRZ	2 <sup>13</sup>	8192	
B14	Z-Befehle	2 <sup>14</sup>	16389	

Die Erweiterung des UA durch die Blöcke B5,B6,B7,B8 ist erst nach eingehendem Studium des UA möglich.

Erläuterungen zu den UA-Blöcken

- a) Der Grundblock B0 enthält alle Routinen, die in jedem Assembler benötigt werden.
- b) Die Informationstypen, die durch die Blöcke B1,B2,B3,B4, B12,B13,B14 assembliert werden können, sind in der Programmierungsanleitung beschrieben.
- c) Für die Blöcke B0,B9,B10,B11 kann zum Aufbau von S das Bitsetzen entfallen. Diese werden vom AG gesetzt.
- d) Zum Generieren der Blöcke B3 u. B4 genügt es, das Bit 2<sup>3</sup> zu setzen (es kann auch 2<sup>4</sup> gesetzt werden).
- e) Der Block B11 wird vom AG verlangt, wenn Bit 2<sup>12</sup> oder 2<sup>13</sup> gesetzt ist.
- f) Die Blöcke B9 und B10 beinhalten die X-Makronamenliste bzw. die Y-Makronamenliste.  
Diese Listen sind zum Generieren stets erforderlich.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GdM-Eintragung vorbehalten.

				Z 43 Assemblergenerator (GBS)	
				Anwendungsbeschreibung	
				A26610-A9006-X3-1-18	
V. 70				ZUSE KG	
Tag				Blatt 2	
Ausgabe				Blätter	
Freigabe:					
Mitteilung				Name	
EPB					
Euz					

### Endekennzeichen "x"

Nach jedem Block kann, am Ende eines UA-Streifens muß "x" stehen. Der AG meldet nach dem Lesen dieses Zeichens die laut S noch zu generierenden Blöcke, oder er stanzt den generierten Assembler, wenn alle nötigen Blöcke assembliert sind.

#### 4. X-MNL, Y-MNL (Block B9, Block B10)

##### 4.1. Ablochvorschriften:

- a) Anfangszeichen der Liste ":9" bzw. ":10"
- b) Endekennzeichen der Liste "-1"
- c) Jede Eintragung besteht bei der X-MNL aus 4 Worten  
bei der Y-MNL aus 3 Worten

1.Wort: Makronummer

2.Wort: } In einem Doppelwort ist die Parameteranzahl  
3.Wort: } und der Name aufzubauen.

In die oberen 3 Bits ist bei X-Makros der Wert  $p_p = p - 1$ , bei Y-Makros  $p$  abzulegen.  
 $p$  = Anzahl der nötigen Parameterangaben für diesen Makro.

Von jedem Zeichen des Namens sind die unteren 6 Bit des entsprechenden ISO-Bandwertes in das Doppelwort abzulegen, so, daß der letzte Buchstabe in den untersten 6 Bit steht.

Z 43 Assemblergenerator (GBS)  
Anwendungsbeschreibung

**ZUSE KG**

A26610-A9006-X3-1-18

V.70  
Tag

EPB

Mitteilung

Name

Blatt 3

Blätter

**Freigabe:**

Delivery or duplication of this document and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a Patent or the registration of a Utility Model.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Rechte für den Fall der Patenterteilung oder G.M.-Eintragung vorbehalten.

Makro-Nr.	Makro-Name	Ablochung			
		19			
0	EINBI	0	-8055	17700	0
1	AUSBI	1	12425	16725	0
2	EINCO	2	-7985	9508	0
3	AUSCO	3	12495	8533	0
4	ENT1	4	-6863	-32748	0
5	ENT2	5	-6862	-32748	0
6	ENT3	6	-6861	-32748	0
7	ENT4	7	-6860	-32748	0
8	ENT5	8	-6879	-32748	0
9	VOR1	9	-2895	24664	0
10	VOR2	10	-2894	24664	0
11	VOR3	11	-2893	24664	0
12	VOR4	12	-2892	24664	0
13	VOR5	13	-2891	24664	0
20	GLA2	20	-16270	16412	0
21	GLS2	21	-15118	16412	0
22	GLM2	22	-15502	16412	0
23	GLD2	23	-16078	16412	0
24	GLF2	24	-15950	8220	0
25	FGL2	25	29490	8216	0
26	GLW2	26	-14862	8220	0
27	TRI2	27	8818	16465	0
28	EXP2	28	-31694	8213	0
29	LN2	29	-15438	8192	0
30	LG2	30	-15886	8192	0
31	ARC2	31	8434	24581	0
40	GLA3	40	-16269	16412	0
41	GLS3	41	-15117	16412	0
42	GLM3	42	-15501	16412	0
43	GLD3	43	-16077	16412	0
44	GLF3	44	-15949	8220	0
45	FGL3	45	29491	8216	0
46	GLW3	46	-14861	8220	0
47	TRI3	47	8819	16465	0
48	EXP3	48	-31693	8213	0
49	LN3	49	-15437	8192	0
50	LG3	50	-15885	8192	0
51	ARC3	51	8435	24581	0
60	KOM3	60	-3213	8236	0
61	KOM4	61	-3212	8236	0
62	ADD3	62	16691	16388	0
63	SUB3	63	20659	16461	0
64	ADD4	64	16692	16388	0
65	SUB4	65	20660	16461	0
66	MUL22	66	-13134	19796	0
67	MUL31	67	-13071	19796	0
68	DIV42	68	27954	17445	0
69	DIV41	69	27953	17445	0

+ X-MNL

Tabellen-Endekennz.

-1

Z 43 Assemblergenerator (GBS)  
Anwendungsbeschreibung

ZUSE KG

A26610-A9006-X3-1-18

Blatt 5

Blätter

V.70	EPE
Tag	Mitteilung
Freigabe:	Name
EUZ	Ausgabe

Delivery or duplication of this document, and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a Patent or the registration of a Utility Model.

Makro-Nr.	Makro-Name	Ablochung
		:10
119	HALT	119 4884 32
120	WARTE	120 9477 14085
121	FREI	121 8521 8217
122	SPERR	122 21650 21312
123	START	123 5268 29520
124	EINTR	124 -6894 17700
125	ANW	125 5015 8192
126	FEHL	126 21004 16408
127	STOP	127 17360 77 -1

← Y-MNL

Tabellenend  
kennzeichen

5. Bedienungsanleitung, Anweisungen u. Quittungen  
(n=Priorität des AG)

+ 1,n;	Start des AG
A 1 n	Durch diese Anweisung wird S angefordert
+ 0,n,S;	Eingabe von S
F5 i n F5 j n ...	Diese "Fehlermeldungen" erfolgen nach Lesen des UA-Endekennzeichens "x", wenn entsprechend der Vorgabe S noch die Blöcke Bi,Bj,... fehlen
A 2 n	Nach dieser Anweisung ist der nächste UA-Streifen mit den noch fehlenden Blöcken in den Standartleser einzulegen
+ 0,n,E;	Quittierung der vorangehenden Anweisung mit : E=0: Abbrechen des Generierens E≠0: Fortsetzen des Generierens mit dem eingelegten UA-Streifen

Stellt der AG nach Lesen von "x" fest, daß alle laut S erforderlichen Blöcke eingelesen sind, wird der generierte Assembler als Modul gestanzt.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder G.M.-Eintragung vorbehalten.

V. 70		Tag		Ausgabe		Freigabe:		Mitteilung		Name		EPB		Z 43 Assemblergenerator (GBS) Anwendungsbeschreibung		A26610-A9006-X3-1-18		Blatt 6		Blätter	
														ZUSE KG							



## 6. Fehlermeldungen

Die Informationen des im Assemblercode geschriebenen UA werden vom AG auf Formalfehler kontrolliert.

Mit Ausnahme von F 5 i n wird bei jedem Fehler das Generieren abgebrochen und der Fehlertyp durch eine entsprechende Nummer m gemeldet

F m n

F o n Unerlaubter Befehlscode,  
unerlaubtes Zeichen.

F 1 n Der zum Generieren zur Verfügung stehende  
Speicherraum ist zu klein.

F 2 n Fehler bei einer Marke bzw. symb. Adresse  
a) unerlaubtes Zeichen innerhalb (...)  
b) unerlaubter Zuschlag.

F 3 n Marke doppelt deklariert.

F 4 n Zu einer symb. Adresse fehlt die Markendefinition.

F 5 i n : Entsprechend den Festsetzungen in S  
fehlt Block Bi

Z 43 Assemblergenerator (GBS)  
Anwendungsbeschreibung

ZUSE KG

A26610-A9006-X3-1-18

V. 70

Tag

Mitteilung

EPB

Name

Freigabe:

Ausgabe

Blatt

7

Blätter

SUZ