

Z 43

BEDIENUNGSANLEITUNG

für die Grundsoftware (GBS)

Ref. Nr. A26610-A9004-X-1-19

1. GBS-Generator
2. GBS
3. Lader
4. Binder
5. Assembler
6. Assembler-Generator
7. Testhilfsprogramme

Nur für interne Information
 wird bei Änderung nicht erfasst

V. 1970

Abt.: EPB

| Tag | Ausgabe | Mitteilung | Name | ZUSE KG | | Blatt | Seite |
|--------|---------|------------|------|---------|--|-------|-------|
| 01.02. | | Freigabe. | | | | | |

Blatt - Nr. der Werksunterlage

| | |
|-----|---|
| 19 | 1 |
| 18 | 1 |
| 17 | 1 |
| 16 | 1 |
| 15 | 1 |
| 14 | 1 |
| 13 | 1 |
| 12 | 1 |
| 11 | 1 |
| 10 | 1 |
| 9 | 1 |
| 8 | 1 |
| 7 | 1 |
| 6 | 1 |
| 5 | 1 |
| 4 | 1 |
| 3 | 1 |
| 2 | 1 |
| 1 | 1 |
| 0/1 | 1 |

Ausgabe 1

Mitteilung

Tag V. 70

Name EPE

Bemerkungen

Blatt 0/1 Leitblatt

Blatt 1-19 Bedienungsanleitung
für die Grundsoftware (GBS)Ausgabe - Kennzeichnung
oben antragen

| Tag | Ausgabe | Mitteilung | Name |
|-----|---------|------------|------|
| EPU | | Fragebogen | |

ZUSE KG

A26610-A9004-X-1-19

0/1 + 19 Blatt

GBS-GENERATOR

1.1. Einlesen des Generators.

Durch Betätigung der Ureinrabetaste am Bedienungsfeld wird zunächst der Urlader am Anfang des GBS-Generatorstreifens eingezogen. Dieser liest dann den Rest des Generatorstreifens ein. Nach richtigem Einlesen muss sich der Generator selbst starten (siehe 1.2.).

Folgende Fehlerstops (STPO,n) können beim Urlader auftreten:

| n | Ursache | Bem. | Bemerkungen |
|---|---------------------------------|------|---|
| 1 | SK-Operationsabschluss falsch | 1 | 1. Durch START(Bed. Feld) kann die Operations- einleitung bzw. -Ab- schluss wiederholt werden. Sonst wie 2. |
| 2 | Summenfehler beim Urlad | 2 | |
| 3 | MPX-Operationseinleitung falsch | 1 | 2. Streifen auf Beschäd. überprüfen. Treten beim mehrmaligem Einlesen stets Fehler auf, so ist entweder der Streifen defekt (z.B. Stanzfehler) oder es handelt sich um Ma- schinenfehler (z.B. Leser defekt). |
| 4 | Leser-Alarm | 3 | |
| 5 | Blocklänge ungerade | 2 | |
| 6 | Adresse ungerade | 2 | |
| 7 | Summenfehler i. Block | 2 | |
| 8 | MPX-Operationsabschl. falsch | 1 | 3. Leser überprüfen (z.B. Klappe nicht geschlossen, Streifen falsch eingelegt). Sonst wie 2. |

Z-43 Bedienungsanleitung
für die Grundsoftware (GBS)

A26610-A900b-Y-1-19

ZUSE KG

1. GBS-Generator

1.2. Start des Generators

Der Generator wird bei Kernspeicheradresse 32 gestartet. Der Start erfolgt automatisch nach dem Einstellen des Generators, sowie durch Drücken der Starttaste nach einer Fehlermeldung mit Abbruch sowie nach Beendigung eines Generator-Laufs (nach Anweisung A 8 n). Nach dem Start wird zunächst Leerstreifen ausgegeben, danach folgt die Anweisung A 1.

1.3. Stop des Generators

Folgende vier Stop-Befehle können beim GBS-Generator auftreten:

- STPO,0 Die Operationseinleitung für den Leser wurde nicht angenommen.
Durch Drücken der Starttaste kann sie nochmals versucht werden.
- STP1,1 Die Operationseinleitung für den Stanzer wurde nicht angenommen (siehe STPO,0)
- STP2,2 Die Operationseinleitung für die Bedienungsfernenschreibaussage wurde nicht angenommen (siehe STPO,0)
- STP15,15 Dieser Stop erfolgt nach jeder Anweisung bzw. Fehlermeldung. Durch Drücken der START-Taste kann das Programm fortgesetzt werden bzw. wird es neu gestartet (nach Fehler mit Abbruch).

| Tag | Ausgabe | Mitteilung | Name | EPB | ZUSE 110 | A26610-A9004-X-1-19 | Blatt |
|----------|---------|------------|------|-----|----------|---------------------|-------|
| 10.04.84 | | Frageb. | | | | 1. GBS-Generator | 1 |

1.4. Anweisungen des Generators

| | |
|-------|--|
| A 1 | Parameterstreifen einlegen |
| A 2 n | Modulstreifen vom Typ n einlegen |
| A 3 | Bedienungsaufrufe (Aufruf Nr. n) einlegen |
| A 3 n | |
| A 4 | Makrostreifen (PZW-Nr. n) einlegen |
| A 4 n | |
| A 5 | Lader einlegen |
| A 6 n | n = Länge des generierten GBS |
| A 7 n | n = größte zulässige Länge des geschützten Bereiches (n+2 = Anfangsadresse des Laders) |
| A 8 n | n = Endadresse des Kernspeichers Ende des Generatorlaufs. Durch Drücken der Starttaste wird der Generator neu gestartet. |

| | | | | | | |
|---------|-----|---------|------------|------|---|--------------------|
| | | | | | Z 43 Bedienungsanleitung für die Grundsoftware (GBS) | |
| | | | | | A26610-A9004-X-1-19 | |
| ZUSE KG | | | | | | |
| EUZ | Tag | Ausgabe | EPB | Name | 1. GBS-Generator | Blatt 3 Blätter |
| | | | Mitteilung | | | |

1.5. Fehlermeldungen des Generators

| Fehler | Abbruch Weiter | Ursache / Abhilfe |
|--------|-------------------|---|
| F 1 n | A | Parameter $ n > 32767$ |
| F 2 | A | Formfehler bei Parameter Teil 1 |
| F 3 | A | Formfehler bei Parameter Teil 2 |
| F 4 | A | Makro- od. Bedienungsauftr. 2mal angeford. |
| F 5 | A | Unzulässige Makro- od. Bed. Aufruf-Nr. |
| F 6 n | W | falsche Modulkopflänge ($n \neq 40$) Richtigen Streifen einlegen |
| F 7 n | W | falsche Modular (n $\neq -2$) Richtigen Streifen einlegen |
| F 8 n | W | falscher Streifentyp - Modulstreifen vom Typ n einlegen |
| F 9 n | A | Summenfehler in Kopf oder Block (n = Differenz zur Sollsumme) |
| F 10 n | A | Vorausgesetzter Makro n nicht angeford. |
| F 11 n | W | Überflüssige Makroanforderung (n ist in einem anderen Makro mit enthalten). GBS wird durch diesen Makro unnötig verlängert |
| F 12 n | W | Leseralarm - je nach Ursache u.U. neu starten |
| F 13 n | A | nicht interpretierbarer Befehl |
| F 14 n | A | PZW-Befehl/Maschine ein |
| F 15 n | A | Interrupt |
| F 16 | A | Unzulässige Angabe im Modulkopf |
| F 17 | A | Bandwert $n > 31$ i. Parameter- streifen |
| F 18 | A | Stanzeralarm (z.B. Papierende) |

Z 43 Bedienungsanleitung
für die Grundsoftware (GBS)

ZUSE KG

A26610-A9004-X-1-19

1. GBS-Generator

Blatt 4
Batterie

| | | | | |
|------|-----|-----------|-----|------|
| 1.70 | Tag | Ausgabe | EPR | Name |
| | | Freigabe: | | |

1.6. Streifentypen von GBS-Modulstreifen (s. A2, F8)

| n | Streifentyp |
|---------|---|
| 1 | Urlader-Modul |
| 2 | Geräte-Namen -Liste/Peripherie-Geräte- liste (GNL/PCL) |
| 3 | Bedienungsprogramm Grundteil |
| (4) | (Bedienungsaufrufe) |
| 5 | GBS-Grundteil |
| 6 | Tabellen |
| 7 | PER-Routine |
| (8) | (Lader) |
| (16-19) | (Makromoduln) |

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.

Wiederholte Schutz-Vernichtung dieser Unterlage Verwertung und
Abbildung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich
zugesetzten Zuverhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.
Rechtshabende ist der Patentinhaber oder GMS Eintragung vorbehalt.

Z 43 Bedienungsanleitung
für die Grundsoftware (GBS)

| | | | | | | | |
|------|---------|-----------|------|---------|---------------------|-------|-------|
| 1.70 | | | | | | | |
| Tag | Ausgabe | Mittelung | Name | ZUSE KG | A26610-A9004-X-1-19 | Blatt | 5 |
| | | Freigabe: | | | 1. GBS-Generator | Blatt | Blatt |

2. GRUNDBETRIEBSSYSTEM (GBS)

2.1. Einlesen des GBS

Durch Betätigung der Ureingabetaste am Bedienungsfeld wird zunächst der Urlader am Anfang des GBS-Streifens eingezogen. Dieser liest dann den Rest des GBS-Streifens ein. Nach richtigen Einlesen muß dann am Bedienungsfeld (bei Stellung des Wahlschalters auf "BR") der Befehl CS15,2 (29F2) aufleuchten.

Folgende Fehlerstops (STPO,n) können beim Urlader auftreten:

| n | Ursache | Bem. | Bemerkungen |
|---|---------------------------------|------|--|
| 1 | SK-Operationsabschluß falsch | 1 | 1. Durch START(Bed.Feld) kann die Operations- einleitung bzw. -Abschluß wiederholt werden. Sonst wie 2. |
| 2 | Summenfehler beim Urlader | 2 | 2. Streifen auf Beschä- digungen überprüfen. Treten bei mehrmali- gem Einlesen stets Fehler auf, so ist entweder der Streifen defekt(Stanzfehler?) oder es handelt sich um Maschinenfehler (z.B. Leser defekt) |
| 3 | MPX-Operationseinleitung falsch | 1 | |
| 4 | Leser-Alarm | 3 | |
| 5 | Blocklänge ungerade | 2 | |
| 6 | Adresse ungerade | 2 | |
| 7 | Summenfehler im Block | 2 | |
| 8 | MPX-Operationsabschluß falsch | 1 | 3. Leser überprüfen (Klappe nicht ge- schlossen?); sonst wie 2. |

Die weitere Bedienung erfolgt grundsätzlich über den Bedienungsfernenschreiber (Bedienungsprogramm)

| | | | | | | | |
|-----|-----|---------|-----|------------|------|---------|---------|
| ZUZ | Tag | Ausgabe | EPA | Mitteilung | Name | ZUSE KG | Blatt 6 |
| | | | | | | 2. GBS | |

2.2. Prioritäten (im folgenden mit n bezeichnet)

Die maximale Anzahl simultan laufender Programme (ZSP) wird beim Generieren eines GBS festgelegt. Daraus ergeben sich dann auch die möglichen Prioritäten für Programme, die mit diesem GBS ablaufen sollen:

| Priorität: | Programme: |
|-----------------|-----------------------------|
| 0,1,...,<ZSP>-1 | Benutzerprogramme |
| <ZSP> | Binder |
| <ZSP>+1 | Lader (Bestandteil des GBS) |

Beispiel: Ist ZSP = 3, so stehen für Benutzerprogramme die Prioritäten 0,1 und 2 zur Verfügung, der Binder wird unter Priorität 3 ablaufen und der im GBS enthaltene Lader hat die Priorität 4.

2.3. Bedienungsprogramm

Die Bedienungsaufrufe haben die Form $\#i,n;$ bzw. $\#i,n,a;$ dabei ist i die Nummer des Bedienungsaufrufs ($0 < i < 9$), n ist die Priorität des Programms, auf das sich dieser Bedienungsaufruf bezieht und a ist ein weiterer Parameter. Folgende 4 Aufrufe stehen zur Verfügung:

$\#0,n,a;$ Quittungssignal.

Das durch YANW,m; unterbrochene Programm mit der Priorität n kann fortgesetzt werden. Der Parameter a wird in Zelle 64 des Programms n abgelegt.

Z 43 Bedienungsanleitung
(Grundsoftware)

A26610-A9004-X -1-19

ZUSE KG

2.GBS

Blatt 7

Blätter

| EUZ | Tag | Ausgabe | EPB: | |
|-----|-----|---------|------------|------|
| | | | Mitteilung | Name |
| | | | Freigabe: | |

• 1, n; Programm starten.

Das Programm mit der Priorität n wird in der Programmwarteschlange (PWS) als gestartet notiert und kann fortgesetzt werden.

• 2, n; Programm abbrechen.

Das Programm mit der Priorität n wird beendet.

In der PWS wird ein Abbruchvermerk eingetragen und die von diesem Programm eingetragenen Gerätesperren werden aufgehoben.

• 3, n; Programm löschen.

Dieser Aufruf ist nur ausführbar, wenn das Programm n als nicht gestartet eingetragen ist, andernfalls muß es vorher abgebrochen werden. Alle Eintragungen, die das Programm mit der Priorität n betreffen, werden gelöscht. Dazu gehören auch die Sperreintragungen, die ein anderes Programm für das Programm n vorgenommen hat. Das Programm n kann dann nicht mehr gestartet werden. Handelt es sich um das "hinterste" Programm im KSP, so wird der von diesem Programm belegte und beanspruchte Platz freigegeben, ebenso der Platz von bereits gelöschten, unmittelbar davorliegenden Programmen.

2.4. Aufrufen des Bedienungsprogramms.

Der Einsprung in das Bedienungsprogramm erfolgt durch Drücken der Anruftaste. Diese ist unwirksam, wenn eine BFS-Eingabe läuft (leuchtende Anruftaste). Leuchtet die Anruftaste nach dem Drücken nicht auf, so läuft entweder eine BFS-Ausgabe, oder der BFS ist durch ein Programm gesperrt worden. Durch dreimaliges Drücken kann in diesem Fall der Einsprung in das Bedienungsprogramm

| | | | | | |
|------|---------|----------|-----|---|---------------------|
| | | | | Z 43 Bedienungsanleitung (Grundsoftware) | |
| V 70 | | | | ZUSE KG | A26610-A9004-X-1-19 |
| Tag | Ausgabe | Freigabe | EPR | Name | 2. GBS |
| EUZ | | | | | Blatt 8 Blätter |

erzwungen werden, allerdings wird dadurch das Programm, welches die Ausgabe aufgerufen bzw. die Sperre verursacht hatte, abgebrochen. Wenn ca. 40 Sekunden lang kein Zeichen eingegeben wird, schaltet sich der BFS automatisch aus, eine Eingabeaktivierung (leuchtende Anruftaste!) bleibt dabei jedoch bestehen. Durch Drücken der "Bu"-Taste kann der BFS wieder eingeschaltet werden.

2.5. Bedienungsprogramm-Eingabe.

Vor dem ~~*~~ sind folgende Zeichen zugelassen: |<|=|Zi|*|#| Diese Zeichen werden überlesen. Wird ein anderes Zeichen angeschlagen, so führt dies zum Aussprung aus dem Bedienungsprogramm. Es muß also wieder mit der Anruftaste gestartet werden. Nach dem ~~*~~ sind folgende Zeichen zulässig: |0|1|2|3|4|5|6|7|8|9|,|;|Zi|*|#|-|Wird ein anderes Zeichen angeschlagen, so erfolgt der Abbruch des Bedienungsprogramms und es wird -; ausgedruckt. Die Eingabe wird durch ; abgeschlossen. Danach wird der betreffende Bedienungsauftrag gestartet. Die Beendigung des Aufrufs wird vom Bedienungsprogramm durch ein ausgedrucktes ; quittiert.

2.6. Bedienungsprogramm-Fehler.

Kann ein Bedienungsauftrag nicht ausgeführt werden, so wird dieser abgebrochen und durch ein ausgedrucktes -; quittiert. Dies kann eine der folgenden Ursachen haben:

a) Allgemeiner Fehler:

Mehr als 3 Zahlenangaben

Bedienungsauftrag nicht im GBS enthalten
(i falsch)

Priorität nicht im GBS enthalten
(n falsch)

Priorität nicht belegt
(n falsch)

Z 43 Bedienungsanleitung (Grundsoftware)

A26610-A9004-X ~1-19

ZUSE KG

| Tag | Ausgabe | Meldung | Name | EPB | ZUSE KG | 2. GBS | Blatt 9 |
|-----|---------|---------|------|-----|---------|--------|--------------------|
| | | | | | | | Blatt 9 Blätter |

| | | |
|----|---------------------|---|
| b) | Aufruf | nicht ausführbar weil: |
| | Y 0,n,a; | Programm n ist nicht durch YANW unterbrochen worden. |
| | Y 1,n; | Programm n ist bereits gestartet. (Muß ggf. vorher durch 2,n; abgebrochen werden). |
| | Y 2,n; | Programm n ist nicht im Startzustand. |
| | Y 3,n; | Programm n ist im Startzustand. |

2.7. Fehlermeldungen des GBS

Die Fehlermeldungen des GBS werden zur Unterscheidung von programmierten Fehlermeldungen (YFEHL) mit negativer Fehlernummer ausgetragen und führen stets zum Abbruch des betreffenden Programms. Folgende Fehlermeldungen können auftreten:

| | |
|--------|--|
| F -1 n | Aufgerufener X- bzw. Y-Makro ist nicht im GBS enthalten. |
| F -2 n | Falsche symbolische Gerätenummer (Gerät ist nicht im GBS eingetragen) |
| F -3 n | Peripheriegerät kann nicht gesperrt werden, da ein anderes Programm Sperren für das Programm n eingetragen hat. |
| F -4 n | Alarm (Schreibrsperrre, nicht interpretierbarer oder privilegierter Befehl). |
| F -5 n | Ein aufgetretener Interrupt kann keinem Programm zugeordnet werden (Maschinenfehler). n ist in diesem Falle die Priorität des im GBS enthaltenen Ladens. |

2.43 Bedienungsanleitung (Grundsoftware)

| | | | | | | | | | |
|------|-----|---------|------------|-----|------|---------|---------------------|--------|---------------------|
| Y 72 | Tag | Ausgabe | Mitteilung | EPB | Name | ZUSE KG | A26610-A9004-X-1-19 | 2. GBS | Blatt 10 |
| | | | Freigabe: | | | | | | Blatt 10 Blätter |

Fehlermeldungen von Y-Makros.

| | |
|----------|---|
| F = 6 n | YEINTR nicht durchführbar |
| F = 7 n | YSTART _{n₁} ,a,b; a) relative Priorität n ₁ ist nicht im GBS enthalten oder nicht belegt b) das zu startende Programm n ₁ befindet sich im Startzustand, wurde aber nicht durch einen eigenen YSTART unterbrochen. |
| F = 8 n | YSPERR _{f,n₁} ; relative Priorität n ₁ ist nicht im GBS enthalten oder nicht belegt. |
| F = 9 n | YFREI _{f,g} ; für das Gerät g liegt eine Sperreintragung von einem anderen Programm vor. |
| F = 10 n | YWARTE _{n₁} ; a) die relative Priorität n ₁ ist nicht im GBS enthalten oder nicht belegt. b) das Programm n ₁ ist nicht gestartet oder wegen eines Fehlers abgebrochen. |
| F = 15 n | Peripherie-Gerätefehler. (Bei XEINBI/XAUSBI/XEINCO/XAUSCO, wenn kein PFEHL codiert ist). |

Läßt sich der Bedienungsfernenschreiber nicht aktivieren (Maschinenfehler), so erfolgt der Stop STPo, da eine Fehlerausgabe nicht möglich ist. Durch Drücken der Starttaste kann die Aktivierung nochmals versucht werden.

2.8. Neu-Start des GBS

Muß das GBS über das Bedienungsfeld neu gestartet werden, so erfolgt dies am besten bei Adresse 622 (026E). Möglich ist auch der Start bei Adresse 14 (Maschine ein), jedoch werden dabei alle Programme abgebrochen, die beim Start als "nicht fortsetzbar" gekennzeichnet waren. Dies sind insbesondere die Programme, die auf ein peripheres Gerät oder auf ein Quittungssignal warten.

Z 43 Bedienungsanleitung
(Grundsoftware)

A26610-A9004-X-1-19

| | | |
|------|---------|-----|
| V.70 | | |
| Tag | Ausgabe | |
| | Meldung | EPB |

ZUSE KG

2. GBS

Blatt 11

Blätter

3.

LADER

3.1.

Steueranweisungen

| | |
|--------------|---|
| $\#1, n;$ | Start des Laders n = Priorität des Laders = Anzahl simultan laufender Programme plus 1. |
| $A1 n$ | Der zu ladende Programmstreifen ist in den Leser einzulegen. |
| $\#0, n, Q;$ | $Q > 0$: Q=verlangte Priorität des zu ladend. Progr $Q < 0$: Der Lader wird beendet (YSTOP). Ist das Programm richtig eingelesen und in die Programmwarteschlange (PWS) eingetragen, wird wieder A1 n ausgegeben. Je nach Quittung kann nun ein weiteres Programm eingelesen oder der Lader beendet werden. |

3.2.

Fehlermeldungen

Wird eine Fehlermeldung ausgegeben, so wird der Lader mit dieser abgebrochen. In diesem Fall ist das geladene Programm nicht ablauffähig.

| | |
|--------|---|
| F 1 n | Das Programm paßt nicht in den KSP. Bevor das Programm geladen werden kann, muß eventuell erst der Binder (vgl. 4.) gelöscht werden. |
| F 2 n | Die erste freie KSP-Zelle ist größer als die Programm-Anfangsadresse. Bei mehreren zu ladenden Programmen ist also darauf zu achten, daß sie in aufsteigender Reihenfolge ihrer Anfangsadressen eingelesen werden. |
| F 3 n | Längssummenfehler beim Lesen. |
| F-6 n | Die verlangte Priorität Q ist belegt oder nicht vorhanden (YEINTR-Fehler). |
| F-15 n | Geräte-Fehlermeldung vom Leser (YEINBI-Fehler). |

Z 85 Bedienungsanleitung
(Grundsoftware)

| Tag | Aufgabe | Mitteilung | Name |
|---------|---------|------------|---------|
| 7.70.71 | | EPR | ZUSE KG |

A26610-49004-X-1-19

3. Lader

Blatt 18

4.1. BINDER

4.1.1. Steueranweisungen

| | |
|-------------------|--|
| 4.1.1.1. | Start des Binders n = Priorität des Binders = Anzahl simultan laufender Programme. |
| A 1 n # O,n,Q; | Der zu bindende Modul-Streifen ist in den Leser einzulegen. Q<0: Q = Verlangte Priorität des zu bindenden Programms (ablauffähiges Binden; d.h. Binden mit anschließendem Eintrag in die Programmwarteschlange PWS). Q>n: Q = Anfangsadresse des zu bindenden Programms für den Fall, daß nicht ablauffähig gebunden wird. Erst nach dem Ausstanzen durch den Binder und dem Laden an die Adresse Q durch den Lader (vgl. 3.) kann das Programm gestartet werden. |
| H:NAME | Zu Kontrollzwecken wird über den Bedienungsfernenschreiber H: und der Name des zu bindenden Hauptprogramms ausgegeben. |
| A 2 n # O,n,R | Es handelt sich um einen falschen Streifen. Bevor die Anweisung quittiert wird, ist der richtige Streifen einzulegen. R=0: Der Binder wird mit dem Lesen des neu eingelegten Streifens fortgesetzt R#0: Der Binder wird beendet. |
| A 3 n # O,n,E; | Mit dieser Anweisung fordert der Binder nach dem Lesen eines Streifenende-Kennzeichens weitere Moduln an. E=0: Der Binder wird mit dem Lesen des neu eingelegten Streifens fortgesetzt. E<0: Der Binder wandelt alle Anforderungen auf noch nicht gelesene Moduln in Unterprogrammprünge auf den zuletzt eingelesenen Modul um. Es werden also <u>keine</u> weiteren Moduln eingebunden. E>0: Über den Bedienungsfernenschreiber werden die Modul-Namen aller erforderlichen aber noch nicht eingelegten Unterprogramm-Moduln ausgegeben. Anschließend wird nochmals A 3 n ausgegeben. |

3.4.7 Bedienungsanleitung
(Fernschreiber)

125610-59004-7 -1-19

| | | | | |
|------|---|------------|------|-----------|
| X 30 | 1 | | ERB | ZUSE KG |
| Tag | | Mitteilung | Name | 4. Binder |

| | |
|---------|--|
| A 4 n | Wenn alle Modulen des zu bindenden Programms eingezogen sind, wird die Anweisung A 4 n ausgegeben. |
| *0,n,S; | S=0: Das Programm soll in ladefähiger Form gestanzt werden. S#0: Das Programm soll nicht gestanzt werden Wird A 4 n nochmals ausgegeben, so liegt ein Gerätefehler am Stanzer vor. Nach Behebung dieses Fehlers kann durch Quittierung dieser Anweisung das Stanzprogramm erneut gestartet werden. |
| A 5 n | Der Binder muß gelöscht werden, da Enddatenfelder des gebundenen und in die Programmwarteschlange eingetragenen Programms den Binder überlappen. (Der Binder steht immer am KSP-Ende). Nach der Quittung wird der Binder beendet (YSTOP). |
| *3,n; | Binder löschen. |
| A 1 n | Wenn der Fall A 5 n nicht vorliegt, wird nach Ende des Binderlaufes wieder nach A 1 n gesprungen. |

4.2. Fehlermeldungen

Wird eine Fehlermeldung ausgegeben, so wird der Binder mit dieser abgebrochen.

| | |
|--------|--|
| F 1 n | Das Programm paßt nicht in den KSP. Bevor das Progr. gebunden werden kann, muß die KSP-Belegung geändert werden. |
| F 2 n | Ein vom zu bindenden Modul angeforderter X-Makro ist im GBS nicht enthalten. |
| F 3 n | Längssummenfehler beim Lesen. |
| F 4 n | Fehler bei der Angabe der erforderlichen Parameteranzahl für einen Unterprogramm-Modul. |
| F-6 n | Die verlangte Priorität Q ist belegt oder nicht vorhanden (XEINTR-Fehler). |
| F-15 n | Geräte-Fehlermeldung vom Leser (XEINBI-Fehler). |

Z 43 Bedienungsanleitung (Grundsoftware)

| | | | |
|--------|------------|----------|----------------------|
| V.30 1 | EPB | ZUSE KG | A26610-A9004-X -1-19 |
| Tag | Mitteilung | Name | 4. Binder |
| EUZ | Ausgabe | Freigabe | Blatt 14 Blätter |

5. ASSEMBLER

5.1. Steueranweisungen

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|-------------------------------|-----|----|-----|-----|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|---|
| # i, n; | Start des Ass. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A 1 n | Anforderung des Eingabeparameters S ! | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # O, n, S; | S=0: Assemblieren ohne Stanzen des Moduls S≠0: Assemblieren + Stanzen des Moduls | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A 2 n | Anforderung des Eingabeparameters G ! | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # O, n, G; | G=0: Verzicht auf Ausgabe des Adreßbuchs u. W-Liste G≠0: Adreßbuch und W-Liste auf dem Gerät mit der symb. Gerätenummer G ausgeben (G=16: BFS, G=80: Stanzer) Ausgabeform: <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>O</td> <td>NAME</td> <td rowspan="4">→</td> <td rowspan="4">(sortiert nach Rel.-Adressen)</td> </tr> <tr> <td>106</td> <td>AB</td> </tr> <tr> <td>940</td> <td>ER2</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>COS</td> <td rowspan="4">→</td> <td rowspan="4">W-Liste (durch W aufgerufene Unterpr.)</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>UPRO</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>•</td> </tr> </table> | O | NAME | → | (sortiert nach Rel.-Adressen) | 106 | AB | 940 | ER2 | • | • | W | COS | → | W-Liste (durch W aufgerufene Unterpr.) | W | UPRO | • | • | • | • |
| O | NAME | → | (sortiert nach Rel.-Adressen) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 106 | AB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 940 | ER2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W | COS | → | W-Liste (durch W aufgerufene Unterpr.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W | UPRO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A 3 n | Anforderung des Eingabeparameters E ! | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # O, n, E; | E=0: Modulstreifen mit Streifenendekennzeichen abschließen E≠0: Den nächsten, in den Leser eingelegten Quellenstreifen assemblieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A11111 n | Das Stanzen des Moduls muß infolge eines Fehlers am Stanzer abgebrochen werden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # O, n, P; | P=0: Assembl. abbrechen, da Peripheriefehler nicht zu beheben ist P≠0: Peripheriefehler ist behoben, weiterstanzen! | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P22222 n | = Mitteilung mit anschließendem STOP. Das Progr. wird nicht festanzt, weil: a) Ablauf mit S=0 erfolgt b) Formalfehler im Quellenprogramm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Zug. Bedienungsanleitung
(Grundsoftware)

1 826610-49004-X-1-19

5.2. Fehlermeldungen (auf dem Bedienungsfernenschreiber)

- Formalfehler des Programms werden gemeldet. Sie führen i.A. nicht zum Abbruch des Assemblierens, aber das Stanzen des Moduls wird unterdrückt.
- Kurzbefehle mit Formalfehler werden nicht abgelegt.
- Zahlen " " " "
- Langbefehle u. Makroaufrufe werden ab fehlerhaftem Wort nicht mehr abgelegt.
- Fehlerhafte Marken werden ignoriert (mit Fehlermeldung)
- * • An Hand der Adressbuchausgabe und der mit den Fehlermeldungen angegebenen Relativadressen lassen sich im Protokoll des Quellenprogramms die fehlerhaften Stellen lokalisieren. Der berichtete Streifen ist erneut zu assemblieren.

Ausgabeformen

5.2.1. F m₁ m₂ n

m₁ = FehlerTyp

m₂ = Relativadresse, auf der die Information abzulegen wäre.

| m ₁ | Fehlerursache | Behandlung |
|----------------|---|--|
| 0 | unerl. Zeichen, unerl. Befehlscode | * |
| 1 | <u>Abbruch!</u> Der freie KSp-Bereich ist zu klein | perf. Binder löscht u. Ass. wiederhol. |
| 2 | unerl. Zuschlag bei symb. Adr. | * |
| 3 | Marke doppelt deklariert | * |
| 4 | falscher Assembl.f.spez. Inf. Typ | * , od. and. Ass. verw. |
| 5 | fehlerhafter Makroaufruf | * |
| 6 | Bereichsüberschreitung einer Zahl | * |
| 7 | W-Aufruf m. falsch. Param. Anzahl | * |
| 8 | <u>Abbruch!</u> Fehler bereits im Progr.-Kopf | * |
| 9 | Adressbuchausgabe entfällt, da Gerät G fehlerhaft ist | nach dem Assembl. Peripheriefehler behoben |

| EUZ | Tag | Ausgabe | EPB | Name |
|------|-----|---------|------------|------|
| | | | Mitteilung | |
| | | | Freigabe | |
| W.70 | | | | |

5.2.2. Undefinierte Marken werden aufgelistet in der Form:

F MARK1

F MARK2

• •
 • •
 • •

5.2.3. Fehlt die Marke START, so wird ausgegeben:

S START

5.2.4. Werden in einem Unterprogramm (Programmart $n_A = -1$)
 die Marken AFEHL oder PFEHL deklariert, so erfolgt
 die Fehlermeldung:

U AFEHL bzw.

U PFEHL

2.43 Bedienungsanleitung
 (Grundsoftware)

| U.70 | Teil | Mitteilung | EPB | Name |
|------|---------|------------|-----|------|
| | | | | |
| ZUSE | Ausgabe | Freigabe | | |

ZUSE KG

A26610-A9004-X-1-19

5. Assembler

Blatt 17

Blätter

6. ASSEMBLERGENERATOR (AG)
 (Ausführliche Erläuterungen in:
 Anwendungsbeschreibung A26610-A9006-X3-1-18)

6.1. Steueranweisungen

| | |
|-----------|---|
| A 1, n | Start des AG |
| A 1, n | <p>Anforderung des Eingabeparameters S !</p> <p>Der Urassembler besteht aus mehreren Blöcken. Jeder Block beinhaltet die Programmteile zum assemblieren bestimmter Informationsarten. Für den herzustellenden Assembler ist für jeden gewünschten Block in S das zugeordnete Bit zu setzen. S ergibt sich aus der Summe der Wertigkeiten der gesetzten Bits.</p> <p>Bo Grundblock B1 Binärzahlen B2 Hexa-Dezimalzahlen B3 3-fach Wort-Festpunktzahlen B4 " " " B5 } B6 frei für Erweiterungen B7 B8 B9 X-MNL B10 Y-MNL B11 GPZ/BRZ (Grundroutinen für: B12 Gleitpunktzahlen (GPZ) B13 Bruchzahlen (BRZ) B14 Z-Befehle</p> |
| A 2, n, S | Eingabe des angeforderten Parameters S |
| A 2, n, S | <p>Nach Generieren des Urassemblerstreifens wird der Ass. als Modul festanzt, falls alle in S notierten Blöcke generiert sind. Fehlen aber noch Blöcke, so erfolgen die "Fehlermeldungen":</p> <p>Es fehlen noch die Blöcke Bi, Bj....</p> |
| A 2, n | Der nächste Urassemblerstreifen mit den noch fehlenden Blöcken ist einzulegen |
| A 2, n, E | Quittierung der vorangegangenen Anweisung mit: E=0: Abbruch d. Generierens (auf Ass. wird verzichtet) E≠0: Fortsetzen d. Generierens mit dem nächsten Urassemblerstreifen |

2 43 Bedienungsanleitung
 (Grundsoftware)

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|---------|------------|------|-----|---------|---------------------|---------------------|----------|
| EUX | Tag | Ausgabe | Mitsellung | Name | EPB | ZUSE KG | A26610-A9004-X-1-19 | 6. Assembl. Generat | Blatt 18 |
| | | | Freigabe | | | | | | Blatter |

6.2. Fehlermeldungen (auf Bedienungsfernenschreiber)

Die Informationen des im Assemblercode geschriebenen Ursassblers werden vom AG auf Formalfehler kontrolliert. Mit Ausnahme von F 5 i n wird bei jedem Fehler das Generieren abgebrochen und der Fehlerotyp durch eine entsprechende Fehlernummer m gemeldet.

| | |
|---------|--|
| F o n | Unerlaubtes Zeichen unerlaubter Befehlscode |
| F 1 n | Der zum Generieren zur Verfügung stehende Speicherraum ist zu klein |
| F 2 n | Fehler bei 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 | siehe 6.1. |

| EUZ | Tag | Ausgabe | EPB | Name | Mitterung | Freigabe | Blatt |
|-----|------|---------|-----|------|-----------|----------|-------|
| | | | | | | | |
| | ✓ 10 | | | | | | 19 |