

Adressierprogramm ZUSE Z 23

Bedienungsanleitung

1. Symbolische Adressen

1.1 Adressierbar sind Trommelzellen und Ksp.-Zellen

Die Symbolischen Adressen sind in Klammern eingeschlossene Namen, die aus beliebig vielen Fernschreibzeichen bestehen dürfen, z.B. (NAME). Unterscheidende Bedeutung haben jedoch nur die ersten sechs Fernschreibzeichen eines Namens, wobei ein einleitendes Buchstaben-Umschaltzeichen nicht mitgezählt wird.

Betriebszeichen wie WR, Ztr, Zw, Bu, Zi, leer haben keine unterscheidende Bedeutung.

Entsprechend dem ersten Zeichen des Namens werden Symbolische Buchstaben- und Ziffernadressen unterschieden, z.B.

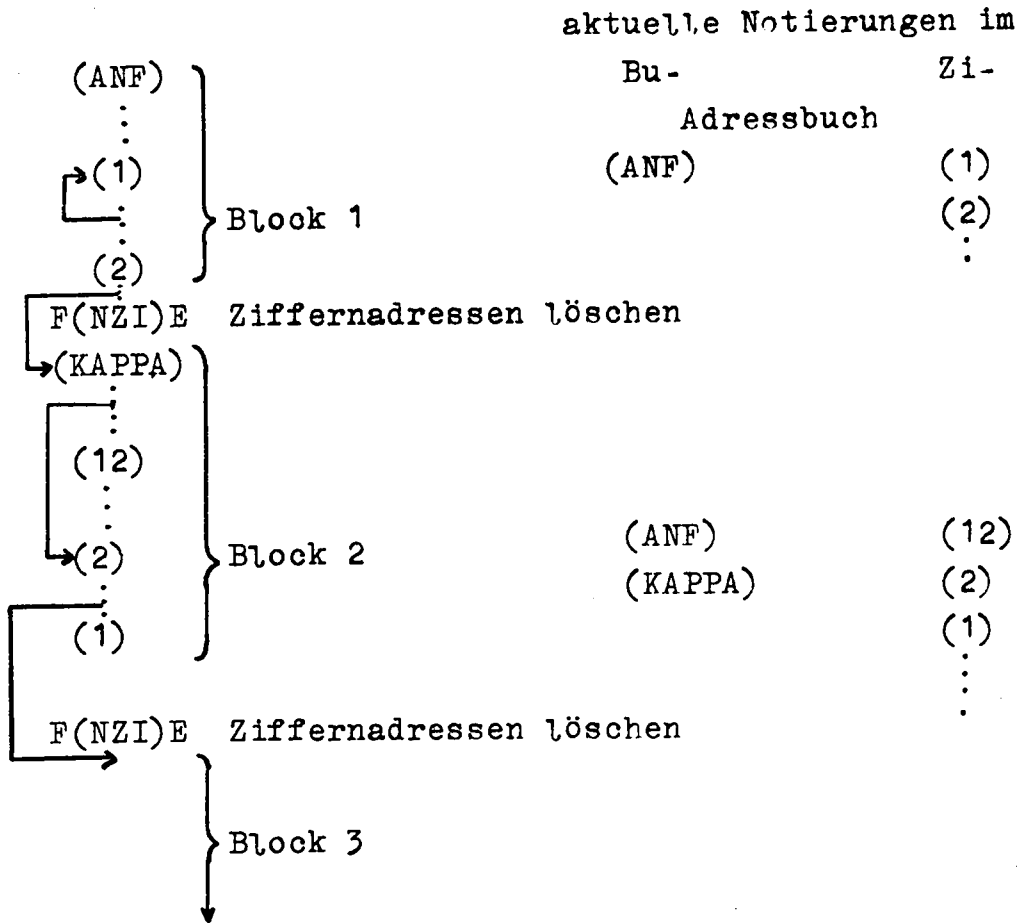
Buchst.-Adressen: (SUMME), (A17), (ETA3) ;

Ziffern-Adressen: (123456), (1A7), (-3B) .

Es ist zweckmässig, für Namen, die nur lokale Bedeutung innerhalb des Gesamtprogramms haben, Ziffernadressen zu verwenden, (z.B. innerhalb von Unterprogrammen). Nach Einlesen eines Programmblocks - d.h. eines Programmteils, der die Definitionen (s.unten) aller in ihm verwendeten Symbolischen Ziffernadressen selbst enthält - können diese (und alle übrigen) Ziffernadressen durch den Bandbefehl F(NZI)E gelöscht und dann neu verwendet werden. Dadurch kann die Anzahl der während des Einlesens aktuellen Adressen immer unter den in 2.1 angegebenen Schranken gehalten werden (s.Beispiel auf S.2).

Symbolische Adressen können zwei verschiedene Funktionen haben. Steht eine Symbolische Adresse nicht im Adressteil eines Befehls, also z.B. vor einem Wort, so wird ihr beim Einlesen eine Zahlenadresse zugeordnet (Definition der Adresse). Diese Zuordnung wird, je nachdem, im Buchstaben- oder Ziffern-Adressbuch notiert.

Beispiel:



Steht eine Symbolische Adresse im Adressteil, eines Befehls (Bezugnahme auf die Adresse), so wird beim Einlesen an ihrer Stelle die zugeordnete Zahlenadresse eingesetzt, falls die Symbolische Adresse bereits definiert ist. Geschieht die Bezugnahme dagegen vor der Definition, so kann der Adressteil des Befehls zunächst nicht fertiggestellt werden. Der unvollständige Befehl wird abgespeichert, seine Speicheradresse und der noch nicht definierte Name werden im Buchstaben- bzw. Ziffern-Vormerkbuch notiert.

Bei jeder Adressendefinition werden alle auf den definierten Namen bezogenen Vormerkungen bearbeitet, d.h. die Adressteile in den vorgemerkten Zellen werden fertiggestellt. Hierbei kann es zu Fehlermeldungen kommen (siehe 3). Erledigte Vormerkungen werden getilgt ('Zusammenschieben' der Vormerkbücher). Am Ende des Einlesens dürfen keine Vormerkungen mehr vorliegen, was durch Ausdrucken der Vormerkbücher (vgl. 2.3) geprüft werden sollte.

Bei Bezugnahme kann eine Symbolische Adresse durch vorgesetzte Zahlen $v \leq 127$ erhöht oder vermindert werden; negative Vorzeichen sind durch einen nachgesetzten Punkt zu kennzeichnen: $v(\text{NAME})$ oder $v.(\text{NAME})$.

Beispiel:

Geschrieben	Speicher Nr. z. B.	Gespeichert
B(A)	2048	B3010
U1(A)	2049	U3011
B2.(A)	2050	B3008
U1.(A)	2051	U3009
(A) 3,14	3010	3,14

2.1 Das Bu-Adressbuch enthält folgende Festadressen, die normalerweise nicht gelöscht werden können:

- (DBU) Drucken des Buchstaben-Adress-und Vormerkbuches
- (DZI) Drucken des Ziffern-Adress-und Vormerkbuches
- (VBU) Drucken des Buchstabenvormerkbuches
- (VZI) Drucken des Ziffernvormerkbuches
- (NBU) Löschen des Buchstaben-Adress-und Vormerkbuches
- (NZI) Löschen des Ziffern-Adress-und Vormerkbuches

Beide Bücher bieten Platz für 93 Notierungen (Def.und Vormerkungen).

Soll in ein besetztes Buch eine Eintragung erfolgen, so stoppt die Maschine unter Angabe des besetzten Buches.

Liegt der Grund der Überfüllung des Buches darin, dass es zu viele Vormerkungen enthält, so kann man durch Definitionen der verlangten Namen wieder Platz schaffen.

2.2 Einlesen symbolisch adressierter Programme mit allen Leseprogrammeingängen.

Durch E_0+2 , ~~E_0+7~~ , E_0+3 wird das Adressierprogramm geprüft und mit dem schnellen (E_0+2 , ~~E_0+7~~) oder langsamen Leseprogramm (E_0+3) eingelesen.

Dabei werden zusätzlich zum normalen Leseprogramm(Eo+1,Eo+6) die S-Speicher 250-255 belegt.

Enthält ein symbolisch adressiertes Programm keine Definitionen, so wird S-Speicher 250 nicht zerstört.

Wird nach Start mit Eo+2, Eo+3 auf dem Fernschreiber 'False' gedruckt, so ist das Adressierprogramm zerstört:
(Block 2' neu einlesen).

2.3 Drucken der Adressbücher

1. Durch die Bandbefehle E(DBU)E, E(DZI)E, E(VBU)E, E(VZI)E.
(siehe 2.1)

Durch Ausdrucken der Vormerkbücher kann man auf schnelle Weise kontrollieren, ob alle Adressen definiert sind.

Nach dem Drucken Stop mit Zo+1.

Adress- und Vormerkbücher unterscheiden sich in der Druckanordnung. Während die Zuordnung der Adressbücher in der Reihenfolge: Adresse-Name ausgegeben werden, erscheinen die der Vormerkbücher in umgekehrter Folge. Die Speicherart ist an einem vorgesetzten T (Trommel) bzw. K (Kernsp.) vor der Adresse ersichtlich.

2. Telefonwahl (Trommel) :

1 210	-	entspricht (DBU)
1 211	-	entspricht (DZI)
1 1540	-	entspricht (VBU)
1 1541	-	entspricht (VZI)

2.4 Löschen

1. Durch Bandbefehl E(NBU)E, E(NZI)E. Löscht jeweils nur ein Buch mit Vormerkbuch. Danach wird automatisch weitergelesen.

- 2.1 Telefonwahl o 5' alle Bücher löschen, danach Stop mit Zo+2.

Nach Sart automatisches Einlesen in Abhängigkeit vom Bed.-Schalter: aus (=0) ab Ksp.-Zelle 1'
ein (\neq 0) ab Tr.-Zelle 2048'

- 2.2 Löschen BU-Adressen 17- entspricht (NBU)
Löschen Zi-Adressen 18- entspricht (NZI)
Stop mit Zo+10

3. Fehlermeldungen

3.0 Grundsätzliches

Der Adressentyp (Trommel- oder Kernspeicher-Adresse) muß bei Definition und Aufruf übereinstimmen.

Ist z.B. (A) im Kernspeicher definiert und wird aufgerufen mit B(A), so kommt es zu einer Fehlermeldung, da der Befehl BK(A) heißen müßte.

Neutral sind aber C-Befehle: bei CB(A) oder CGB(A) kommt es zu keiner Fehlermeldung. (Außer bei dem Spezialbefehl CKKo+(A), der immer eine Ksp.-Adresse verlangt.)

3.1 Adreßbuchwahl: (Programm von 1561 - 1568)

Druckt: ZI-BUCH VOLL bzw. BU-BUCH VOLL, STOP.

3.2 Doppelte Definition: (Programm von 1510 - 1534 (siehe 3.4))

Druckt: DOPPELTE DEF (NAME) Ort I Ort II Stop.

Das Programm möge z.B. enthalten

U2048U

(A)Bo

.

.

.

U3000U

(A)Bo

.

.

.

Fehlermeldung:

Doppelte Def

A T2048 T3000

a) auf Start wird die neueste Definition (Ort II) als gültig übernommen

b) bei Weiterlesen mit Eo+1, Eo+2, Eo+3, Eo+6, ~~Eo+7~~ wird die erste Definition (Ort I) beibehalten.

3.3 Ein zuvor definierter Name wird falsch aufgerufen:

(Programm 1510 - 1534)

Druckt: (NAME) DEF (Ort) RUF (Ort) und liest weiter z.B.

U2048U

(A)Bo Adressentyp des Namens: Trommeladresse

U3000U

BK(A) Aufruf als Kernspeicheradresse

Fehlermeldung:

A DET T 2048 RUF T 3000

Wirkung: die zum Namen gehörige Zahlenadresse wird zwar eingesetzt, aber der Op-Teil wird nicht verbessert.

3.4 Ein schon vorgemerakter Name wird definiert, und der Aufruf entpuppt sich als falsch:

(Programm 1510 - 1534)

Es kann zu mehreren Fehlermeldungen auf einmal kommen, wenn der Name oft vorgemerkt war.

Druckt: (NAME) RUF (Ort) DEF (Ort) und liest weiter z.B.

UK2048U

B(A)

B(A)

U2048U

B(A)

UK4000U

(A)Bo

Fehlermeldung:

A RUF K 2048 DEF K 4000

A RUF K 2049 DEF K 4000

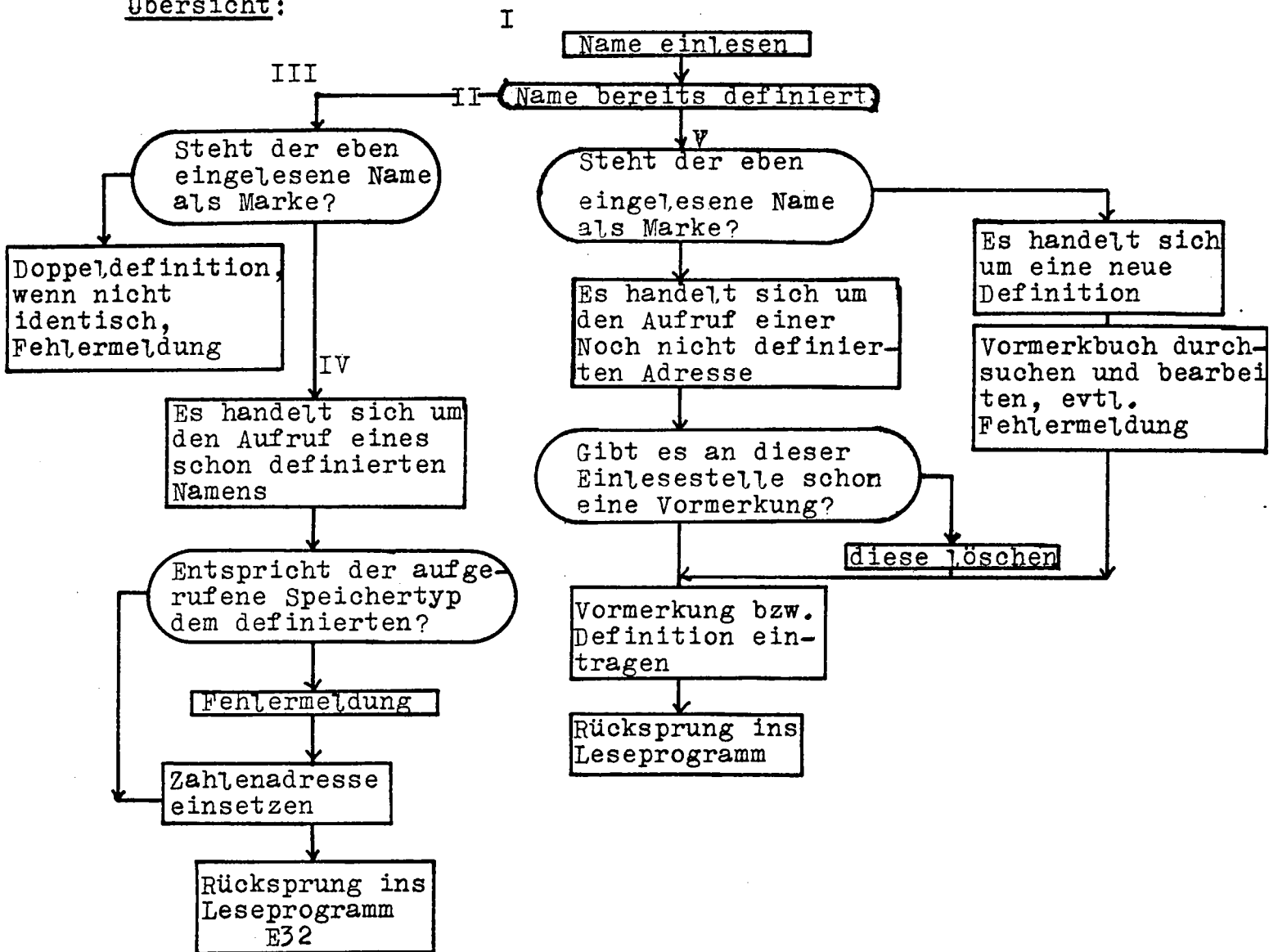
A RUF T 2048 DEF K 4000

Wirkung wie bei 3): zugehörige Vormerkungen werden gelöscht.

Ein Programm, oder Teile eines Programmes, können zweimal eingelesen werden, ohne daß man das Adreßbuch löschen muß.

Spezielle Beschreibung

Übersicht:



Speicherbelegung:

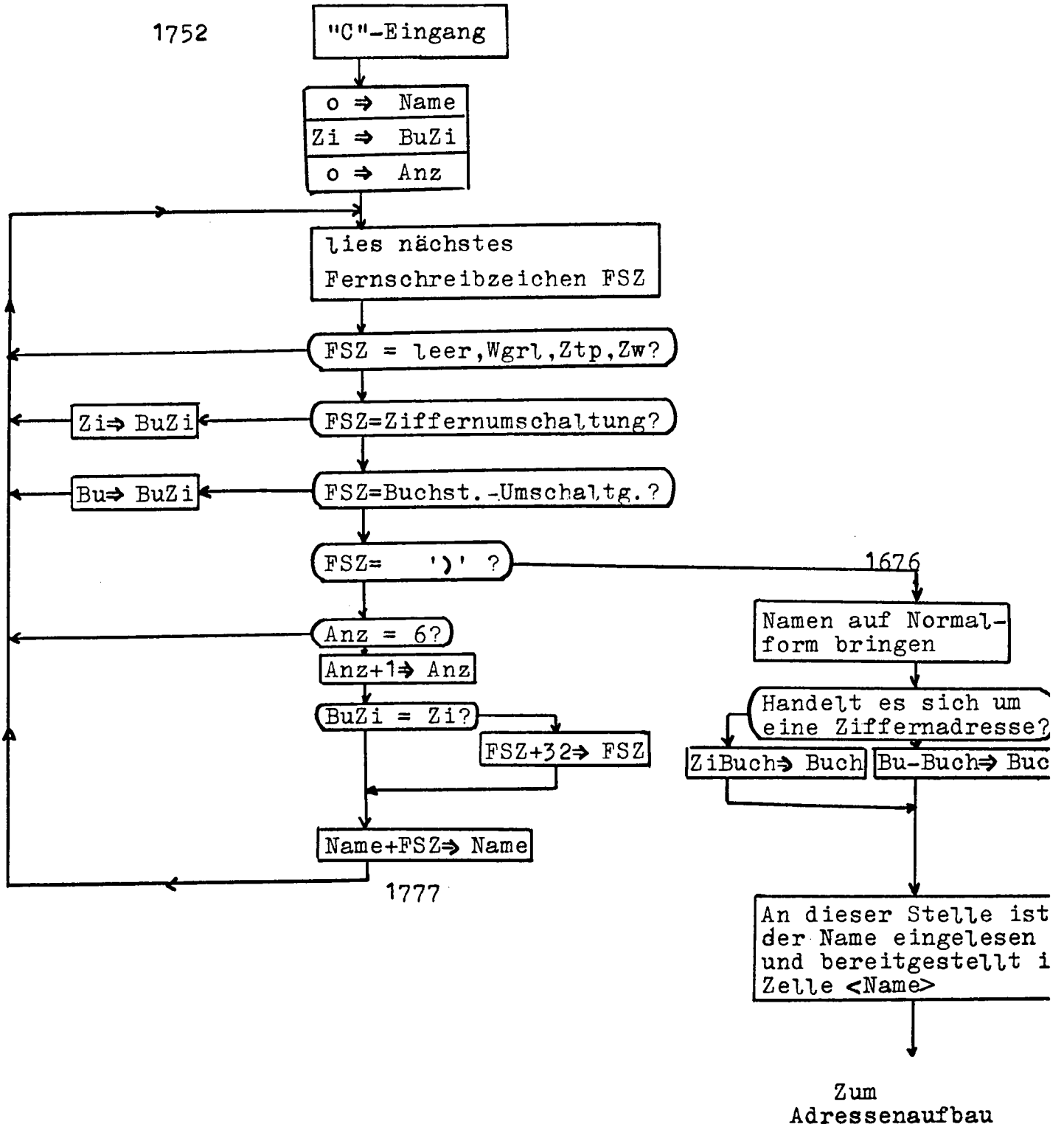
1440 - 1534
 1536 - 1584
 1629 - 1699
 1702 - 1729

306 Befehle

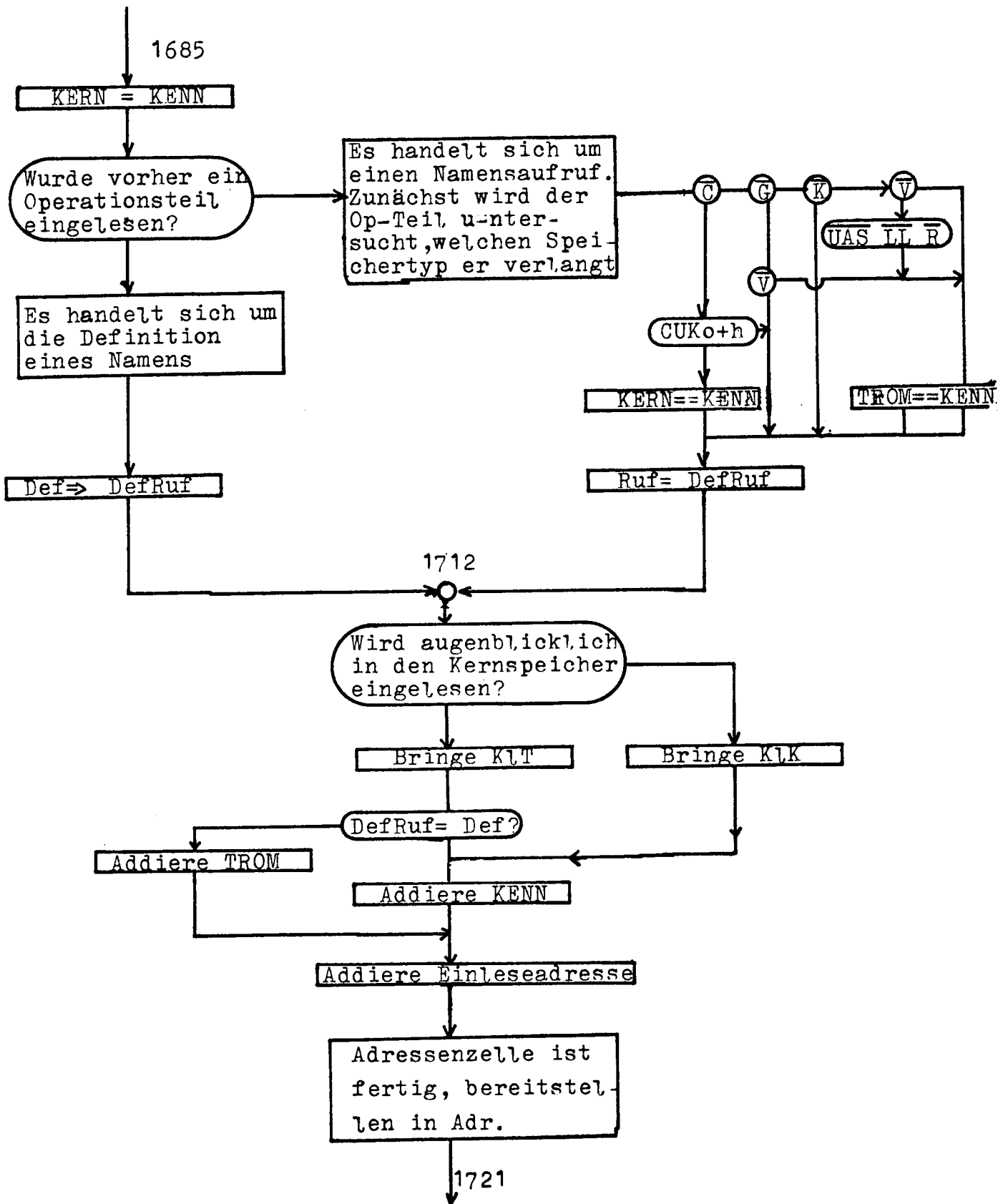
400 Bücherspeicher 1040 - 1439

706 Speicher

I₁ Einlesen des Namens

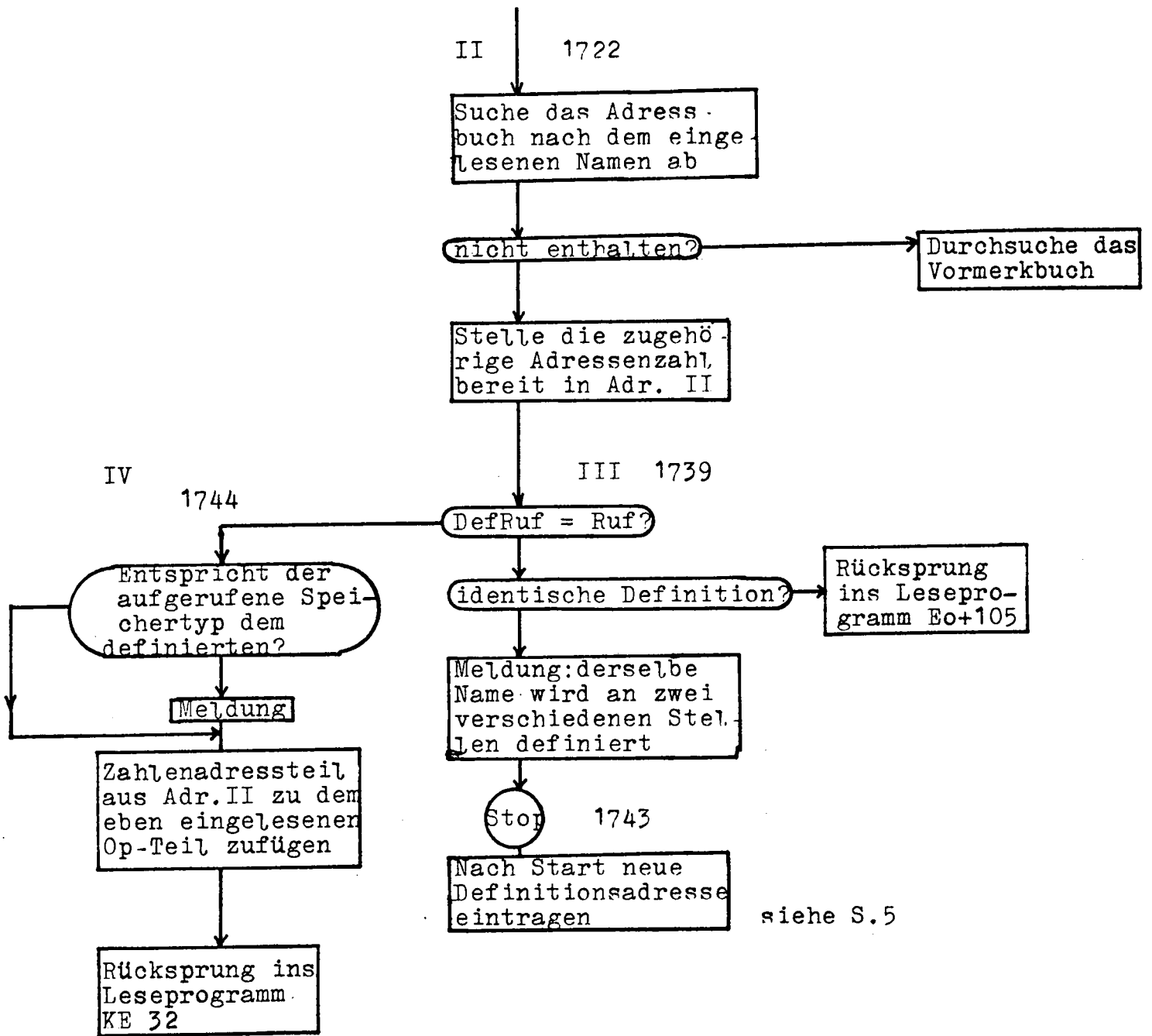


I₂ Aufbau der Adressenzelle



Durchsuche das Adressbuch

II Durchsuchen des Adressbuches



siehe S.5

III Durchsuchen des Vormerkbuches

V

1629

Rechne die Anfangs-
adresse des Vormerk-
buches aus und stelle
sie bereit in Anf.

DefRuf=Ruf?

Durchsuche das
Vormerkbuch nach
dieser Einlese-
adresse

Durchsuche das
Vormerkbuch nach
diesem Namen

Eintragung von Name und
Adresse in das entsprechende
Buch

Nicht enthalten?

VI

1580

$m+n=99?$

Buch voll

VII

1778

DefRuf=Ruf?

$N+1 \rightarrow n$

$m+1 \rightarrow m$

Rechne die Adresse der Stelle
gleichen Namens aus und stelle
diese bereit in <Stelle>

DefRuf=Ruf?

Entspricht der eben definierte
Speichertyp dem im Vormerkbuch
verlangten?

Meldung

Bringe den im Vormerkbuch ange-
gebenen unfertigen Befehl

Subtrahiere 384 und addiere die
augenblickliche Einleseadresse

und speichere zurück

$m-1 \rightarrow m$

$m=0?$

Schreibe die Vormerkung, die
<Anf> entspricht in die Zelle, die
<Stelle> entspricht

$Anf+1 \rightarrow Anf$

Rechne die Stelle im Namensbuch
aus, wohin die neue Eintragung
erfolgen soll und stelle sie
bereit in <Stelle>

Adr \rightarrow in das entsprechende Buch
an die ausgerechnete Stelle

Name \rightarrow in das entsprechende Buch
an die ausgerechnete Stelle

DefRuf=Ruf?

Rücksprung ins
Leseprogramm
 E_0+105

Adressteil des un-
fertigen Befehls
um 384 erhöhen

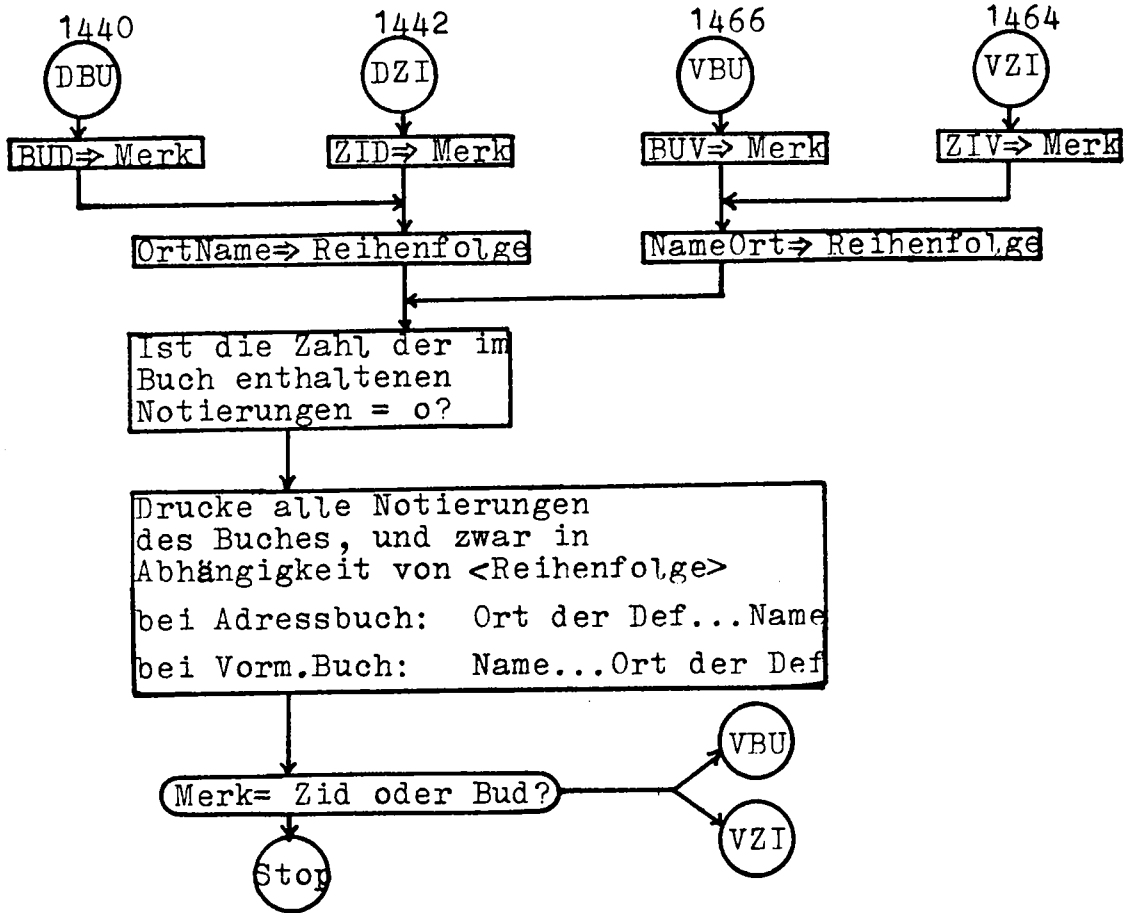
Rücksprung ins
Leseprogramm
KE32

Eingang von der
doppelten Definition

weiterrsuchen

1675

Bücher drucken



Das Programm steht von 1440 - 1468

?

Aufruf vom Band:

E(DBU)E ... usw

oder mit Telefon

E 210 = E(DBU)

E 211 = E(DZI)

E 1540 = E(VBU)

E 1541 = E(VZI)

Sonstige Unterprogramme

Ausdrucken eines Namens 1469 - 1485
Ausdrucken einer Adresse 1486 - 1505
Ausdrucken einer Fehlermeldung 1510 - 1534

Bücher löschen 1.Leitprogramm alle Bücher löschen 1544 - 1550
 2. NBU 1551 - 1556
 NZI 1557 - 1560

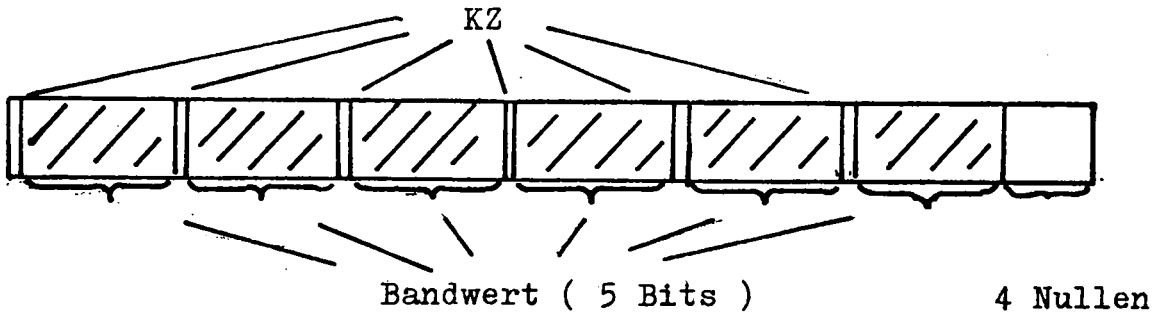
Ausdrucken Bu - Buch voll 1561 - 1568
 Zi-

Klartextzelle drucken 1569 - 1574

WR - Ztp 1575 - 1579

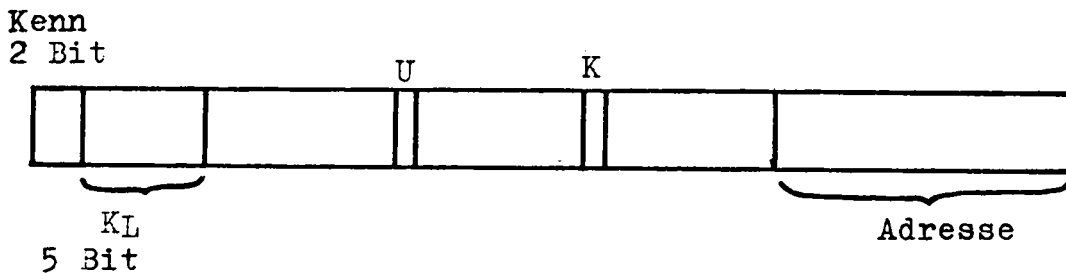
Interne Notierung der Symbolischen Adresse:

Name: KZ=Kennzeichen , ob der Bandwert des Zeichens als Buchstabe (KZ = 0) oder als Ziffer (KZ = 1) interpretiert werden muss.



Der Name beginnt immer im 1.Bit. Umfasst der Name weniger als 6 Zeichen, so sind die hinteren Bits mit 0 besetzt.

Adressenzelle.



KENN = bit Kombination, die angibt, welche Speicherart mit dieser Notierung verträglich ist.

Prüfung mit 'Oder'

Trommelspeicher	KENN = 01	01 v 01 = 01	a
Kernspeicher	KENN = 10	01 v 10 = 11	b
jeder	KENN = 00	01 v 00 = 01	a
		00 v 00 = 00	c
		00 v 10 = 10	a
		10 v 10 = 10	a

- a = zusammenpassend
- b = nicht zusammenpassend
- c = dieser Fall kann nicht vorkommen, da immer nur eine Definition (Kenn = 01,10) gegen eine Vormerkung getestet wird.

KL = Klartextzeichen K, od. T, abhängig davon, in welchem Speicher der Name eingelesen wurde.

K, X, evtl. besetzte bits, die nicht stören.

Notierung in den Büchern

1040	n'	Anzahl, der Def.	}	Buchst.-Adressbuch
1041	}	Festadressen : Namen		
.				
.				
1046				
1047	1. def.Name			
	2. def.Name			
	↓			
	↑			
1138	2. def.Name			
1139	1. Vorm.Name			
1140	m'	Anzahl, der Vormerkungen	}	Buchst.-Adressbuch
1141	}	Festadressen, Adressen		
1146				
1147				
1148	1. def.Adresse			
	2. def.Adresse			
	↓			
	↑			
1238	2. Vorm.Adresse			
1239	1. Vorm.Adresse			
1240	n	Anzahl, der Def.	}	Zi - Adressbuch
1241	}	Konstante		
1246				
1247				
	1. def.Name			
	2. def.Name			
1339	1. Vorm.Name			
1340	m			
1341	}	Konstante		
1346				
1347				
1340	1. def.Adresse			
	2. def.Adresse			
1439	1. Vorm. Adresse			

Benutzung der Schnellspeicher beim Adressierprogramm

Lesen (zusätzlich zum normalen Leseprogramm)

2 Anz DefRuf: -1 wenn Ruf, 0 wenn Det
(wird regeneriert für Leseprogramm)

3 BuZi 3 $4_0=1$ wenn Zi, sonst 0 KENN

4 wird zerstört

5

6 FSZ, Adr

7 -

8 -

9 -

10 -

11 Name

12 -

13 Zähler

24 wird bei Fehlermeldung zerstört

25 Adr

250 Anf

251 Buch

252 n

253 m

254 Stelle

255 Adr II