

Auswahl von Magnetbandblöcken mittels Steuergrößen (Spezieller
Auftrag der ATH).

Arbeitsweise, allgemein:

Einlesen von Magnetbandblöcken auf Trommel,
Auswahl dieser Blöcke durch Steuergrößen.

A. Magnetbandanwahl

Nach Start (Einzelheiten zur Startadresse siehe Seite 6) bleibt die Maschine stehen, nachdem auf Fernschreiber der Klartext "GEMÄß ETENR. PR.5 EINTASTEN" ausgegeben worden ist. Daraufhin muß in die Bitstellen 2^{13} bis 2^{15} (Stellen 1-3 des Schnellspeicherteils) der Akkutastatur die Nummer desjenigen Laufwerks eingestellt werden, auf welchem das zu lesende Band liegt.

Wenn ein Band beschrieben werden soll muß außerdem in die Stellen 2^{16} bis 2^{18} die entsprechende Laufwerknummer eingetastet werden.

Anmerkung: Obengenannter Klartext kommt auch, wenn ein Band bis zum Ende berücksichtigt worden ist, das Programm jedoch weiterarbeiten muß.

B. Blockauswahl

Der eingelesene Block wird zum Vergleich mit den auf der Trommel vorausgesetzten Steuergrößen herangezogen.

Gruppen zu 14 Adressen des für diese Steuergrößen reservierten Trommelteils werden als eine "Steuerkarte" aufgefaßt, obwohl das Speichern der Steuergrößen vorzugsweise durch das Einlesen eines Lochstreifens ("Steuerstreifen") geschieht.

Die Trommeladressen mit den ersten 14 Steuergrößen werden im folgenden als "Kopf-Steuerkarte" bezeichnet.

Diese Kopf-Steuerkarte gibt der Blocksuche den allgemeinen Rahmen, die anderen Steuerkarten werden laufend zum Vergleich mit Blockadressen herangezogen.

Ein Block ist gut, sobald er allen Steuerkartendaten gerecht wird.

C. Blockauswertung

Die weitere Bearbeitung eines guten Blocks wird meist von einem anderen Programm ("Nachbarprogramm") übernommen.

Wenn keine Programmkopplung vorliegt, wird ein guter Block auf jeden Fall auf ein anderes Band umgeschrieben.

Das Umschreiben kann aber auch bei Programmkopplung erwünscht sein, es wird dann vor dem Weggang ins Nachbarprogramm vorgenommen.

Wenn Kopplung mit dem Transformationsprogramm (Reg.-Nr.1007) vorliegt, wird das Umschreiben stets von diesem vorgenommen.

D. Datenspeicherung

Bei Programmkopplung müssen außer der Blockauswahl die nachfolgend angeführten Aufgaben erfüllt werden.

- a) Wegspeichern von Datenpaaren, welche die Vergleichsvorgänge zwischen den Steuerkartengrößen und den dazu gehörigen Blockadresseninhalten kennzeichnen. - Die jeweils erste Angabe sagt aus, beim wievielten Vergleich Wertegleichheit (= "Stufenzähler") eingetreten ist, die zweite Angabe stellt die jeweilige Gesamtzahl der Vergleichsmöglichkeiten fest (= "Summenzähler"). Eine sog. "Sonderqualität" wird, wenn gefunden, im "Summenzähler" durch Erhöhung um 1' berücksichtigt, wenn nicht gefunden durch zusätzliche Erhöhung um 1' im "Stufenzähler".

Die Datenpaare eines gefundenen guten Blocks überschreiben die des Vorhergehenden, da sie immer ab einen durch E-Bandbefehl festgelegten Trommelzelle abgelegt werden; (siehe Vorstreifen Seite 4).

- b) Vor Beginn der Blocksuche werden (bei Programmkopplung) alle sog. §-Angaben ab einen durch E-Bandbefehl festgelegten Trommeladresse weggespeichert. Es handelt sich um die jeweils viertletzte Zahl einer Steuerkarte.

Anmerkung: Haben mehrere Steuerkarten denselben Blockbezug (= letzte Angabe einer Steuerkarte) so wird nur die §-Angabe der ersten Karte einer solchen Gruppe berücksichtigt.

Verbindungsadresse bei Programmkopplung

Durch E-Bandbefehl wird festgelegt (siehe Vorstreifen, Seite 4) wo sich die Weggangadressen befinden. Es sind drei mögliche

Fälle (α , β , γ) zu unterscheiden:

α Δ	Wegsprungadresse nach Auffinden eines guten Blocks
β Δ	" " Beendigung der Blocksuche ohne Manko
γ Δ	" " " " " mit Manko

Anmerkung: Im Falle α wird der Block gegebenenfalls vorher umgeschrieben.

Bei Kopplung mit dem Transformationsprogramm (Reg.-Nr. 1007) führt der Wegsprung zunächst in einen besonderen Programmtteil, welcher die Aufgabe hat für die Fälle Steuerdaten bereitzustellen, in denen eine Transformation von bestimmten Bedingungen abhängig gemacht wird.

Vorstreifen

Die folgenden E-Bandbefehle relativieren nicht nur das Programm (m. Erweiterung, als Vorbereitung für Sprung in das Transformationsprogramm) sondern auch die dazu gehörigen Steuerstreifen. Die ersten vier Befehle haben nur dann eine Bedeutung, wenn eine Kopplung mit dem Transformationsprogramm vorgesehen ist.

Befehl	Bedeutung
1. CKB213+4000E	Einlesen des 1. Steuerstreifens des Transformationsprogramm ab 4000.
2. CKB214+6000E	Einlesen des Transform. progr. ab 6000.
3. CKB215+7000E	Programmerweiterung als Vorbereitung zum Sprung ins Transform. progr. ab 7000.
4. CKB216+1759E	Setzen eines Indexregisters wenn die Speicherung der Datenpaare bei guten Blöcken ab 1761 erfolgt.
5. CKB200+1059E	Setzen eines Indexregisters für das Speichern von Blöcken auf Trommel - ab 1060 (bis 1187).
6. CKB201+1188E	Das Unterprogramm für Bandroutinen beim Lesen u. Schreiben (+ Alarmabfragen) sei ab 1188 einzulesen.
7. CKB202+1318E	Der Hauptteil des Hauptprogramms sei ab 1318 einzulesen.
8. CKB203+1711E	Die zum Hauptprogramm gehörenden Klartexte werden getrennt eingelesen, hier ab 1711.
9. CKB204+1748E	Setzen eines Indexregisters für 13 als Arbeitsspeicher gebraucht Trommeladressen (1748 - 1760)
10. CKB205+1760E	Die Datenpaare eines guten Blocks seien ab 1761 zu speichern (bis 1774).
11. CKB206+1774E	Die δ -Angaben kommen dadurch auf 1775 ff.

Befehl	Bedeutung
12. CKB207+1781E	Dadurch werden 1781, 1782 und 1783 zu den Verbindungsadressen zwischen den Programmen.
13. CKB208+1781E	Wenn der Steuerstreifen des Hauptprogramms ab 1784 eingelesen worden ist, müssen diese Indexregister so gesetzt werden, weil die Befehle bei der Eingabe entsprechend formuliert sind.
14. CKB209+1784E	
15. CKB210+1794E	
16. CKB211+1797E	
17. CKB212+3160E	Der 2. Teil des Hauptprogramms, der Korrekturen zur ursprünglich programmierten Klartextausgabe, sowie die Druckenordnung enthält, sei ab 3160 einzulesen.

Nach Zuordnung von 1748 zu 204 durch den 9. E-Bandbefehl (CKB204+1748E) ergibt sich für die Trommeladressen 1748-1760 folgende Verwendung:

1748	Zähler für gute Blöcke
1749	Anzeigenregister für vorliegende Operationsart (Lesen oder Schreiben)
1750	l+o Anwahlgröße für Bandrücklauf beim Lesen
1751	l+x " beim Lesen
1752	o+l Lesebandnummer
1753	s+o Anwahlgröße für Bandrücklauf beim Schreiben
1754	s+x " beim Schreiben
1755	o+s Schreibbandnummer
1756	Nr. des zuletzt gelesenen Blocks
1757	Nr. " " beschriebenen Blocks
1758	Nr. " letzten guten Blocks
1759	Anzeigenregister für Manko nach beendeter Blocksuche
1760	m+o Bandrücklaufgröße (m=16 bei AMPEX, 32 bei BELL).

Allgemeine Angaben zum Programm

Code: Freiburger

Adressierung: relativ

Programmstart: 1. oder 2. Programmadresse des Hauptteils
Der Startbefehl muß auf den <202> zurückgreifen, da der Hauptteil des Hauptprogramms mit UoA202U gespeichert wird.
Aufgrund der Besetzung von 202 durch 1318' erfolgt der 1. Aufruf durch E1319, alle folgenden durch E1318.

Speicherbelegung

Hauptprogramm (I,II) einschließlich Klartext:	1318-1747	
	3160-3207	=430
		+ 48
		<u>478 Tr. adr.</u>
Erweiterung des H.P. (bedingt nötig)	7000-7111	112
		590 "
Unterprogramm für Bandroutinen	1188-1315	<u>128</u>
	Programmadressen:	718 "

Zusätzliche Arbeitsspeicher

1748-1760	für das Hauptprogramm	13
1761-1774	" die Datenpaare	+ 14
1775-1780	" die sogen. L-Angaben	+ 6
a - 1781		
B - 1782		
Y - 1783		
		<u>3</u>
		36

Gesamtbedarf an Trommeladressen (ohne Blockspeicheradressen)

	718+36=754
Unter Berücksichtigung der Blockspeicheradr.	<u>128</u>
	882

Verwendete Schnellspeicher: Alle bis auf 229

Steuergrößen

I. Kopfsteuerkarte:

Adr.	Bedeutung des Inhalts	Inhalt	Tr.adr.	S.Sp.Adr.	Anm.:
1.	Kartenart	5	1784		
2.	Auswertungsart	variabel 0,1,2	1785	250	a)
3.	rel.Bl.adr.f.Ordnungsgröße	" 0-128	1786	251	b)
4.	Untergrenze d. Ordnungsbegriffs	"	1787	252	
5.	Obergrenze d. "	"	1788	253	
6.	Anz. gewünschter guter Blöcke	"	1789	254	
7.	Kontrollzahl f. Bandende	"(8000?)	1790	255 c)	
8.	Anz. auszuwertender Bänder	"	1791		
9.	Nr. d. 1. zu lesenden Blocks	" (4?)	1792		
10.	Nr. d. 1. zu beschreibenden Blocks	" (4?)	1793		
11.	Kennzahl f. Bandmarke	16 od. 32	1794		d)
12.	variabel	variabel	1795		e)
13.	"	"	1796		
14.	"	"	1797		

II Steuerkarte, gewöhnlich:

A-Wert=Einzelgröße

I-Wert=Intervall

n=1fd.Nr.d.Karte-

Adr.	Bedeutung des Inhalts	Inhalt	Tr.adr.	S.Sp.	Anm.:
1.	laufende Kartennummer	1-99	1798+14n	236	
2.	Anz.d.Vergleichsmögl. (A-bzw.I-Werte)	1-8/1-4	1799+14n	237	
3.	$A_1/I_1=1$. Einzelgr./1. untere Int.grenze	variabel	1800+14n	238	
4.	$A_2/I_2=2$. Einzelgr./1. obere Intervallgrenze	"	1801+14n	239	
5.	A_3/I_3	"	1802+14n	240	
6.	A_4/I_4	"	1803+14n	241	
7.	A_5/I_5	"	1804+14n	242	
8.	A_6/I_6	"	1805+14n	243	
9.	A_7/I_7	"	1806+14n	244	
10.	A_8/I_8	"	1807+14n	245	

Adr.	Bedeutung des Inhalts	Inhalt	Tr.adr.	S.Sp.	Anm.:
11.	sogenannte δ -Angabe	variabel	1808+14n	246	f)
12.	Marke f. sogen. Sonderqualität	0 oder 1	1808+14n	247/233	g)
13.	Übernahmekennzeichen	0, 1, 2 od. 3	1809+14n	248/234	h)
14.	Blockbezug (relatives Blockwort)	1 - 128	1810+14n	249/235	

Anmerkungen:

- a) 0 Δ Block nur umschreiben, anschließend Fortsetzung d. Suche, keine Programmkopplung
- 1 Δ Wegsprung ins Nachbarpr. (bzw. Progr. erweiterung) ohne umzuschreiben
- 2 Δ Umschreiben des guten Blocks, anschließend Wegsprung in das Nachbarprogramm
- b) Wenn diese Angabe Null ist, wird angenommen, daß der Block auf jeden Fall im Interessenintervall liegt. Er wird auf S.Sp. 101-128 übertragen und anhand der Steuerkarten überprüft.
- c) Diese Zahl gibt die Nr. des Blocks an, der beim Lesen und Schreiben nicht mehr zu berücksichtigen ist.
- d) Diese Angabe wird gebraucht, um den schnellen Rücklauf vom Programm her vornehmen zu können (16' bei AMPEX-Bändern, 32 bei BELL-Bändern).
- e) Bei Kopplung mit Pr. 3 (Häufigkeitsverteilungen) sind diese Angaben Null, wenn jedoch Kopplung mit Pr. 7 (Transform.) vorliegt muß in der 12. Adresse die Anzahl der Fälle angegeben werden wie oft pro Block eine Transformation unter einer bestimmten Bedingung auszuführen ist, die 13. bleibt Null, während in der 14. anzugeben ist, ab welcher Adresse der 2. Steuerstreifen des Transformationsprogramms eingelesen worden ist.
(Einzelheiten hierzu siehe Beschr. d. Progr. erweiterung, Seite 10)
- f) Wenn der Blockbezug bei mehreren Steuerkarten hintereinander gleich ist, braucht nur die 1. Karte einer solchen Gruppe diese Angabe zu führen.

- g) 0 Δ Sonderqualität liegt nicht vor,
1 Δ " " liegt vor.

Bei Blockbezugsgleichheit über mehrere Karten hintereinander muß diese Marke auf der Karte angegeben werden, bei welcher zw. Steuerkartengröße und Blockwortinhalt eintritt. Wenn andere Karten diese Angaben außerdem noch führen, so hat das keine Wirkung. Im dazugehörigen Datenpaar wird lediglich an zweiter Stelle (=Summenzähler) eine '1' addiert.

Wenn keine Wertegleichheit bei einem Blockbezug eintritt, so muß diese Marke in der letzten dazu gehörigen Karte angegeben worden sein. Dann wird im entsprechenden Datenpaar auch an erster Stelle (=Stufenzähler) eine '1' addiert.

- h) Von Blockbezug zu Blockbezug wird die Fortsetzung der Blockprobe von dieser Angabe abhängig gemacht.

- 0 Δ Intervall nehmen
1 Δ " nicht nehmen
2 Δ Einzelgröße nehmen
3 Δ " nicht nehmen

Innerhalb des Blockbezuges kann zwischen Einzelwert- u. Intervall-
suche von Karte zu Karte abgewechselt werden. Es ist auch
(theoretisch) möglich von Blockbezug zu Blockbezug zwischen dem
Nehmen- und dem Nichtnehmen-Fall zu alternieren.

Programmerweiterung

Anwendung: Bei Kopplung mit dem Transformationsprogramm (Reg.-Nr. 1007) um eine Vorbereitung der Steuerstreifendaten für dieses Programm zu treffen.

Länge: 112 Trommeladressen

Schnellspeicher: 27 - 99

Voraussetzungen, die an den 2. Steuerstreifen gestellt werden:

1. Angabe - t_T ' ab t_T sei das Transformationsprogr. gespeichert
2. " - $(t_1+27)'$ ab t_1 sei der 1. Steuerstreifen des Transformationsprogr. gespeichert
- 3.-8. Angabe: $b_1' \dots b_6'$
 b_1' (entspr. bis b_6') Δ bei wievielter Transformation das erste Mal, (bei b_2' das zweite Mal) im Block ein Transformationsvorgang unter einer von fünf verschiedenen Bedingungen ausgeführt werden soll.

ab 9. Angabe:

Angaben zu den verschiedenen bedingten Operationen.

Verfahren, allgemein

Es werden Angaben für die bedingten Transformationen, die auf den zweiten Steuerstreifen (9. Angabe u. folgende) des Transformationsprogramms stehen, an die Stellen des 1. Steuerstreifens gesetzt, wo im Original dieses Steuerstreifens die Operationsart Null vorliegt. Die erste Adresse einer zu übertragenden Fünfergruppe auf dem 2. Steuerstreifen sei X_2 , die erste Adresse auf dem 1. Steuerstreifen, wo diese Fünfergruppe hingebacht wird sei X_1 .

X_1 und X_2 werden dann durch die folgenden Formeln berechnet:

$$X_1 = (t_2' + 1 + n_b) \cdot 5 + \frac{(t_2' + 1 + n_b) - 1}{6} + (t_2 + 1)$$

$$X_2 = t_2' + 30n_b + 58 - 27$$

t_2' Δ 1. Trommeladresse des 2. Steuerstreifens

n_b Δ Nr. der bedingten Transformation

S = Stufe (im Datenpaar)

Da die Adresse X_1 für alle Blöcke auf dem Band dieselben sind, brauchen sie nur beim ersten guten Block vom Programm her errechnet zu werden.

Nach der Vorbereitung erfolgt Wegsprung in die 2. Adresse des Transformationsprogramm, wenn der 1. gute Block vorliegt, bei allen weiteren guten Blöcken in die 46. Adresse des Transformationsprogramms. Nach Beendigung der Transformationsvorgänge wurde der Rücklauf für das Lese- und Schreibband programmiert.

Zum Abschluß wird der 3. Block des Lesebandes auf den 3. Block des Transformationsbandes umgeschrieben.

Unterprogramm für Bandroutinen beim Lesen oder Schreiben.

Adressierung: relativ

Umfang: 128 Trommeladressen

Aufruf: LLVft beim Lesen
HLLVft beim Schreiben

Verwendete Schnellspeicher: 17 - 155

Voraussetzungen: $(s+t_2)'$ in a, t_1' in S.Sp.6.

s = Geräteummer, t_2 = Blocknr., $t_1 = 1$. Blockadr.
auf Tr.

Bei Alarmen werden erklärende Klartexte über FS ausgegeben, und zwar beim Lesen links, beim Schreiben rechts.

Zum nächsten Block kann durch Eingabe (ins Befehlsreg.) von EK64+0 übergangen werden.

Nach neuem Start wird anderenfalls versucht, denselben Block zu lesen bzw. zu beschreiben.

Beim Ausdrucken von Klartexten wird nur <1033> auf 1000' gesetzt, alle übrigen Speicher der Druckeranordnung bleiben unverändert.

Anmerkung: Das Löschen des Puffers ist vor Aufruf dieses U.P. nie nötig, da es immer im Programm selbst erfolgt.

1)

Start 1 → Druckanordnung speichern → Text: GERÄTE NR. PR. 5 EINTRÄGSPR. → STOP → Übernahme d. Leseband.

Start 2, ff. → Druckanordnung speichern → B →

A

Untergrenze Ordn.begr. erreicht od. überschritten

Obergrenze Ordnungsbegr. nicht überschritten

C

Wegspung ins Nachbarprogramm Fall c.

B

Lesebandende ja nein

Block soll Null od. nicht erf. erfüllt

I

H

Blockprobe ja nein

Block auf Schnellsp. ja nein

Leerblock ja nein

Blöcke vorbest. ja nein

A

Schreibband nicht vorhanden

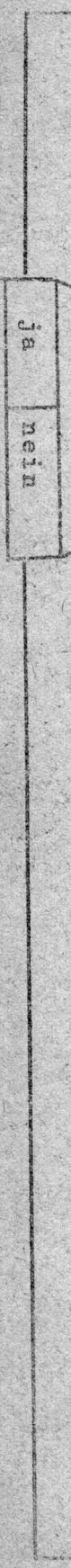
Schreibbandende ja nein

B

D

E

Umschreiben d. guten Bl. Progr. Kopplung ja nein



2)

