

Auszug

" Programmierung EIN/AUS-Gate
Lochstreifen / Lochkarte "

7. LOCHSTREIFEN (–KARTEN) –AUSGABE

7.1 Organisation der Daten auf dem Datenträger (allgemein)

Von der Grundmaschine können aus dem Ausgaberegister (CR) maximal 15 Ziffern zusammenhängend auf den Datenträger Lochstreifen oder Lochstreifenkarten ausgegeben bzw. gelocht werden.

Mehrere solcher zusammenhängender Informationen, auch „Wörter“ genannt, werden nun je nach Organisation zu einer logisch zusammengehörenden Informationseinheit zusammengefaßt **und bilden einen Satz**. Ein Satz kann bei der Fakturierung z. B. eine Zeile oder auch mehrere gleichartige Zeilen beinhalten.

Unterschiedliche Sätze, auch unterschiedliche Satzarten, genannt, werden mit unterschiedlichen Kennzeichnungen markiert.

Unter einer Kennzeichnung ist zu verstehen, daß sowohl Wörter als auch Sätze mit bestimmten, vorher festgelegten Kennzeichen versehen werden, die eine Aussage über den Inhalt der Informationen geben.

Kennzeichen können am Anfang oder am Ende der Wörter und Sätze verlangt werden. Die Anzahl, Art und Position der Kennzeichen werden in der Regel von den Auswertern des Datenträgers bestimmt.

Ebenso wird bestimmt, ob die Daten mit konstanter oder variabler Wort- und Satzlänge auf den Datenträger aufgezeichnet werden. Unter **konstanter Wortlänge** ist zu verstehen, daß die innerhalb einer Satzart enthaltenen Wörter eine feste Anzahl sind, die jeweils eine feste Informationslänge haben. Eine feste Wortlänge wird erreicht, wenn sowohl führende als auch evtl. schleppende Ergänzungszeichen am Datenträger gelocht werden.

Nehmen wir an, daß als feste Informationslänge (Kapazität) eines Wortes 10 Zeichen programmiert sind. In dem dazu gehörenden Lochbefehl: Loche 10 numerische Zeichen – ohne Kennzeichen – wird, wenn z.B. die Ziffernfolge 123400 eingetastet wird:

123400 am Journal geschrieben

und XXXX 123400 am Datenträger gelocht.

Die an den 4 werthöchsten Dekaden gelochten Zeichen (X) sind **führende Ergänzungszeichen**, die von der Maschine bei eingestellter konstanter Wortlänge (am Wahlschalter im Beistelltisch Schalterstellung 2, 3 oder 4) die in dem Lochbefehl programmierte Adresse ergänzen.

Wäre in dem Beispiel ein Lochbefehl programmiert der aussagt: Loche 13 numerische Zeichen – ohne Kennzeichen – so würde am Datenträger die Zeichenfolge:

XXXX 123400YYY

gelocht.

Die an den wertniedrigsten Dekaden gelochten Zeichen (Y) sind **schleppende Ergänzungszeichen**, die von der Maschine ebenfalls automatisch ergänzt werden.

Die Bitmuster der führenden und schleppenden Ergänzungszeichen sind in der im Beistelltisch eingebauten Kennzeichenmatrix beliebig einstellbar.

Variable Wortlänge heißt, daß grundsätzlich nur die getasteten oder aus einem Register abgegriffenen Zeichen, **ohne führende**, jedoch evtl. mit schleppenden Ergänzungszeichen auf den Datenträger ausgegeben werden.

Bei genannten Beispielen würden bei variabler Wortlänge also einmal nur die eingetastete und niedergeschriebene Ziffernfolge 123400, und einmal die Zeichenfolge 123400YYY auf dem Datenträger gelocht.

Variable Satzlänge liegt vor, wenn die in einem Satz zusammengefaßten Wörter keine festen Informationslängen haben.

Während bei **konstanter Satzlänge** gleicher Satzart unterschiedliche Wortarten durch die Stellung im Satz definiert sind, werden bei variabler Satzlänge unterschiedliche Wortarten durch Kennzeichen definiert.

Kennzeichen sind in der Kennzeichenmatrix beliebig einstellbare Bitmuster, die von den Maschinenkriterien +, -, % und %% in der Matrix angesteuert werden und mit den entsprechenden Lochbefehlen am Datenträger im Anschluß an die Ziffern abgelocht werden.

7.2 OBJEKTDESCHEIBUNG

Der in einem fahrbaren Beistelltisch untergebrachte Lochstreifen- (Karten-) Stanzer beinhaltet außer dem mechanischen Stanzaggregat:

- die Abspuleeinrichtung und die elektromotorisch angetriebene Aufspuleeinrichtung für Lochstreifen
- die Adaptionselektronik für das Zusammenspiel von Grundmaschine und Stanzer.
- den Codierer
- die Kennzeichenmatrix
- und das Netzgerät

Außerdem liegen ihm ein Zufuhr- und Ablagemagazin für Lochstreifenkarten bei.

Mit der Grundmaschine wird der Lochstreifen (Karten-) Stanzer mit dem aus dem Beistelltisch herausgeführten 39-poligen Kabel verbunden.

Innerhalb dieser Kabellänge kann er der Grundmaschine beliebig beigestellt werden (s. Abb. 21)

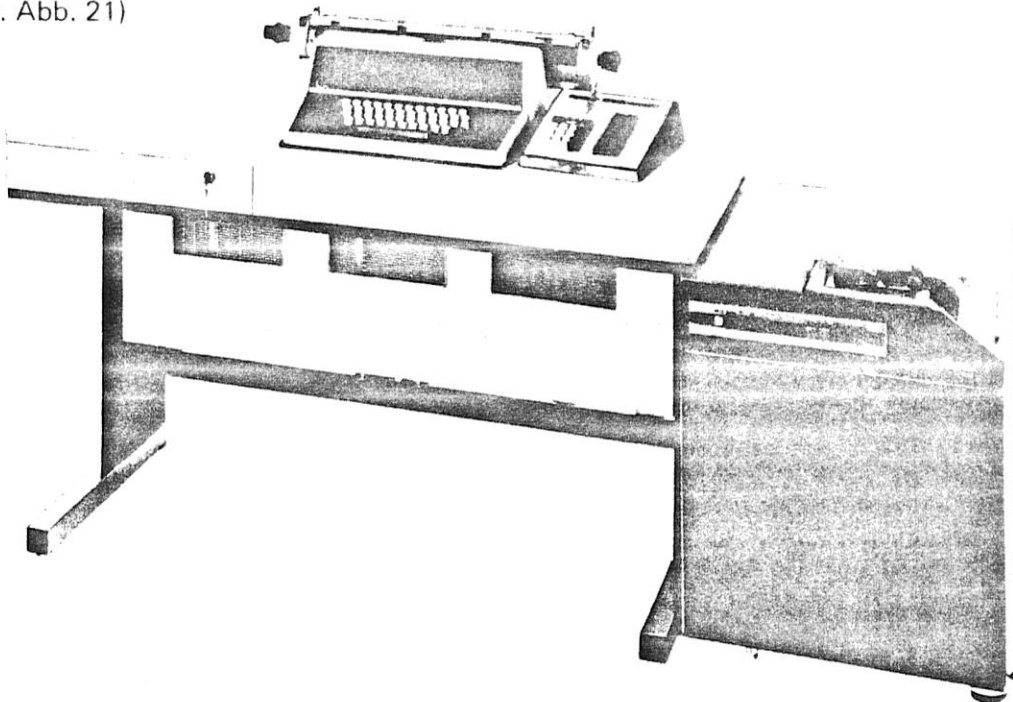


Abb. 21 TA 10/2 (TA 10/3) mit angeschlossenem Lochstreifen (-Karten) -Stanzer

Die Stanzgeschwindigkeit beträgt ca. 18 Zeichen pro Sekunde.

Folgende Datenträger können am Lochstreifen- (Karten-) Stanzer verarbeitet werden.

a) Lochstreifen

Je nach Lochstreifenführungseinstellung können drei unterschiedliche Lochstreifenbreiten 17,4 mm, 22,2 mm oder 25,4 mm verwendet werden. Die Lochstreifen dürfen jedoch nicht länger als 250 m sein.

Abmessungen und Eigenschaften von Lochstreifenpapier müssen DIN 6720, Blatt 2, Ausgabe Mai 1967: **Papiere für Fernschreibgeräte**, Lochstreifenpapiere für Fernschreib- und Datengeräte, entsprechen.

Die Anordnung der Löcher auf dem Lochstreifen als Informationsträger ist in DIN 66016, Blatt 1, Ausgabe Juni 1966, und Blatt 2, Vornorm, Juni 1966, festgelegt.

b) Lochstreifenkarten

Lochstreifenkarten können je nach Einstellung der Kartenführung bis **3 1/4 Zoll (82.55)** breit sein

Am Beistelltisch sind frontseitig in einem geschlossenen Bedien- und Anzeigefeld folgende Bedien- und Signalisierungselemente angeordnet:

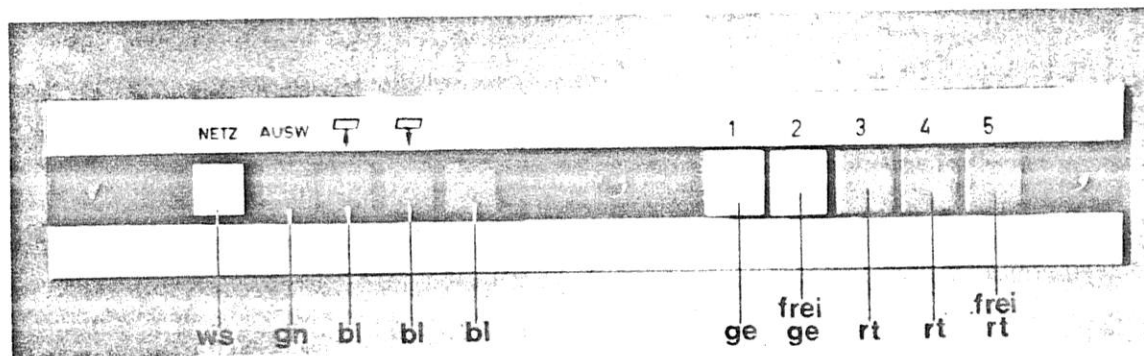


Abb. 22 Lochstreifen- (Karten-) Stanzer-Bedienungs- und Anzeigefeld

Leuchttasten (Wirkung)

NETZ: EIN/AUS; Das Leuchten der Taste zeigt die Betriebsbereitschaft des Lochstreifen- (Karten-) stanzers an. Grundmaschine und Stanzer können in beliebiger Reihenfolge ein/ausgeschaltet werden.

AUSW: keine Wirkung; Das Leuchten der Taste zeigt an, daß ein Peripheriebefehl vom Lochstreifen- (Karten-) Stanzer abgearbeitet wird



: a) **Lochstreifen**

Transportspurlochen, solange die Taste betätigt wird.

b) **Lochstreifenkarte**

Kartenwechsel (beim Einschalten der LSKA oder aus der Grundstellung einer Karte). Die Taste ist nichtleuchtend.



: a) **Lochstreifen**

Lochen der programmierten Streifenlaufcodierung (solange die Taste betätigt wird)

b) **Lochstreifenkarte**

keine Wirkung

Die Taste ist nichtleuchtend

nichtbezeichnete

- Taste: a) **Lochstreifen**
 Fehlerbehebungstaste bei Dateiende
- b) **Lochstreifenkarte**
 keine Wirkung
 Die Taste ist nichtleuchtend

Signallampen (Bedeutung)

- 1 (ge) keine Streifenrolle eingelegt (Dateiende)
- 2 (ge) nicht angeschlossen
- 3 (rt) Transporthemmung
- 4 (rt) Stanzfehler (Paritätsfehler)
- 5 (rt) nicht angeschlossen

Innerhalb des Beistelltisches Abb. 23 sind der Kippschalter (A), mit dem der Aufspulmotor ein- ausgeschaltet wird, und der Wahlschalter (B) angeordnet.

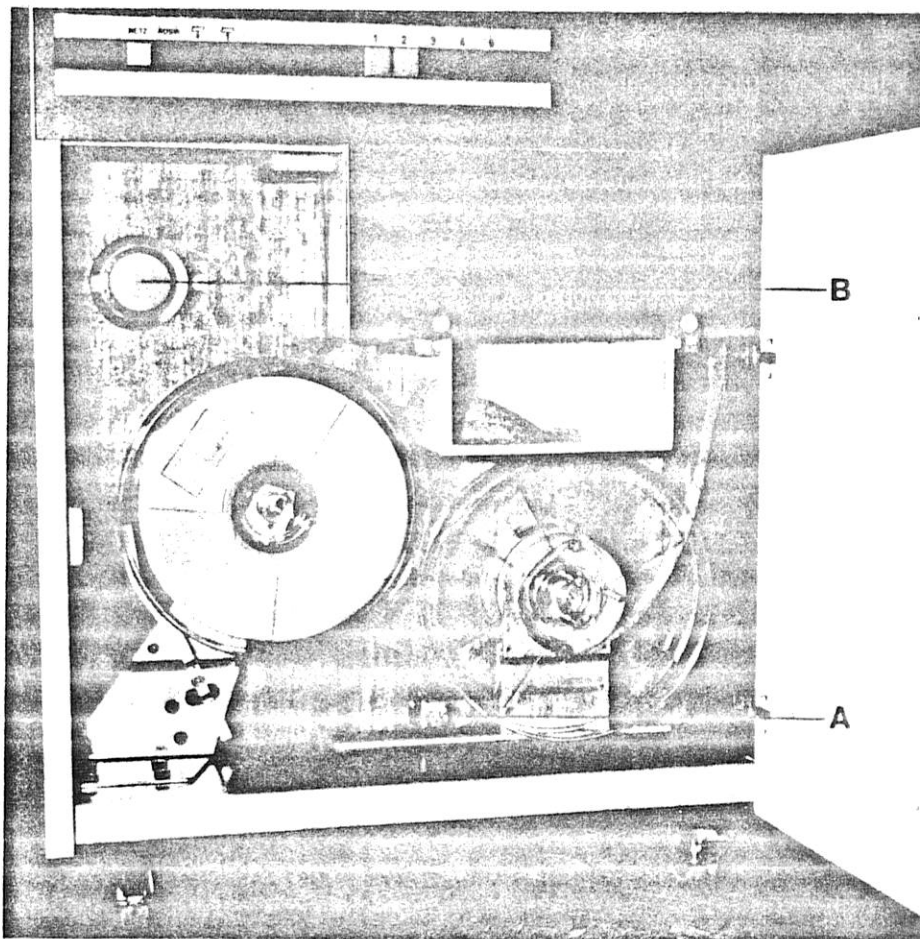


Abb. 23 Lochstreifen- (Karten-) Stanzer-Innenansicht

Am Wahlschalter (B) sind folgende 4 Arbeitsmodi einstellbar:

- Schalterstellung 1: Datenaufzeichnung auf Lochstreifen,
 mit variabler Wortlänge.
- Schalterstellung 2: Datenaufzeichnung auf Lochstreifen,
 mit konstanter Wortlänge.
- Schalterstellung 3: Datenaufzeichnung auf Lochstreifen-
 karten mit konstanter Wortlänge

Schalterstellung 4: Datenaufzeichnung auf Lochstreifenkarten,
mit konstanter Wortlänge für TA 100-Leser (SKE)

Der jeweils eingestellte Arbeitsmodus ist am Sichtfenster des Drehschalters angezeigt (1, 2, 3, 4). Ein falsch eingestellter Arbeitsmodus führt grundsätzlich zu einem falsch erstellten Datenträger. Wahlschalter nur bei ausgeschaltetem Lochstreifen / Lochstreifenkartenlocher und ausgeschalteter Grundmaschine betätigen.

An dem im Netzgerät angeordneten Spannungswähler (C) Abb. 24 können folgende Betriebsspannungen eingestellt werden:

220/130/240 oder 110 Volt

Werkseitig sind 220 Volt eingestellt.

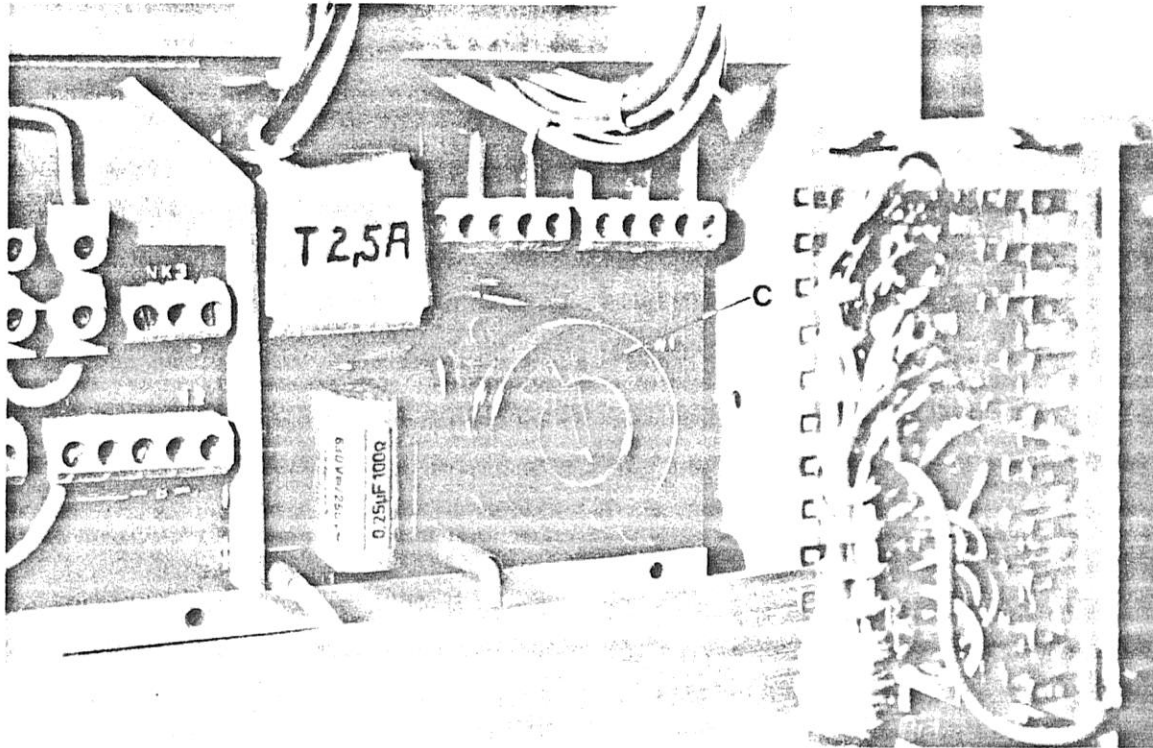


Abb. 24 LSKA-Netzgerät mit Spannungswähler (C)

Da sämtliche Gleichspannungen elektronisch stabilisiert sind, können Netzschwankungen innerhalb der Toleranzen + 10% und - 15% ausgeglichen werden.

Der Lochstreifen- (Karten-)stanzer kann wahlweise für 50 oder 60 Hertz ausgerüstet werden.

Die Leistungsaufnahme beträgt etwa 220 Watt.

7.3 FUNKTIONSEINHEITEN

7.3.1 Codierer

Im Elektronikkasten des Beistelltisches befindet sich die Schaltplatte (AW1), die den Codierer für den Informationsaustausch zwischen Grundmaschine und Peripheriegerät darstellt.

Auf dieser Platte ist der Ausgabe-code für die Ziffern 0 - 9 mit Dioden eingestellt.

Werkseitig ist dafür der 7-Bit-Code (nach DIN 66003, 7-Bit-Code; Informationsverarbeitung; Ausgabe Juli 1968) **mit Prüfbit** (b8) (nach DIN 66 004, Blatt 1, Darstellung des 7-Bit Code auf Datenträgern, Lochstreifen, Informationsverarbeitung; Ausgabe März 1967) **im Codierer eingestellt** (siehe Abb. 24)

Beliebig andere 7/8-Bit-Code können nachträglich eingestellt werden.

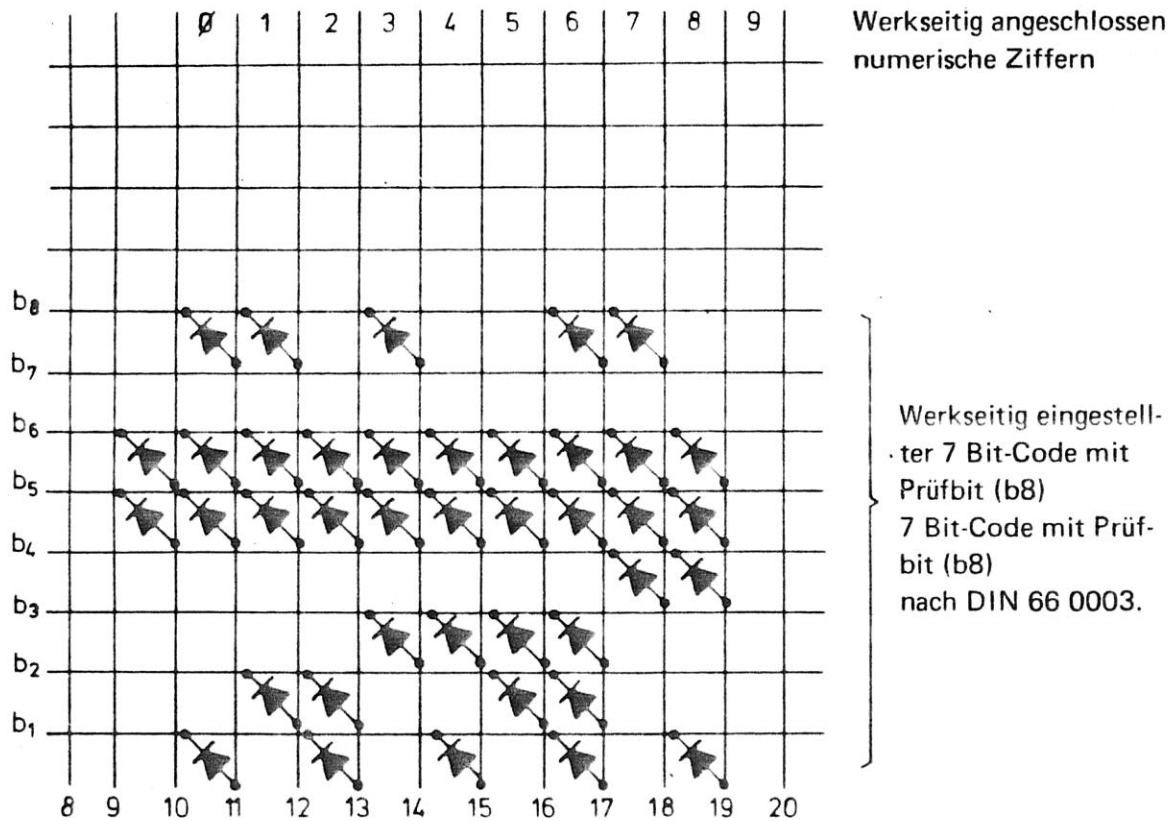


Abb. 25 Darstellung 7-Bit Code im Codierer

7.3.2 KENNZEICHENMATRIX

Ferner ist im Elektronikkasten die Schaltplatte AW 2 zu finden, auf der die Kenn- und Ergänzungszeichen für die Ausgabe programmiert sind.

Maximal kann der Code für 12 verschiedene Zeichen eingestellt werden:

1. Streifenlauf-Codierung
2. + 1-stellig
3. - 1-stellig
4. % 2-stellig
5. ‰ 2-stellig
6. + 2-stellig
7. - 2-stellig
8. frei
9. Blocklückenzeichen
10. führende Ergänzungszeichen
11. führende Ergänzungszeichen (Blanks)
12. schleppende Ergänzungszeichen
13. % oder ‰ 2-stellig

Die Ansteuerung dieser Zeichen ist teilweise abhängig von dem programmierten Hauptsteuerbefehl und der eingestellten Wahlschalterstellung.

Zu Schalterstellung 1 (variable Wortlänge):

Führende Ergänzungszeichen werden in dieser Schalterstellung nicht gelocht, jedoch gegebenenfalls schleppende. Der Lochvorgang beginnt mit dem ersten von „Nichts“ verschiedenen Zeichen, das im CR steht. Die Abarbeitung der Adresse beginnt jedoch mit dem CR-Abgriff gemäß dem programmierten KB-Fall.

Zu Schalterstellung 2 und 3 (konstante Wortlänge):

Bei diesen Schalterstellungen werden führende und gegebenenfalls auch schleppende Ergänzungszeichen gemäß den auf der Kennzeichenmatrix eingestellten Codierungen gelocht. Die Abarbeitung der Adresse beginnt mit dem CR-Abgriff gemäß dem programmierten KB-Fall.

Zu Schalterstellung 4 (konstante Wortlänge)

Bei dieser Schalterstellung werden führende Blanks und gegebenenfalls auch schleppende Ergänzungszeichen gemäß den auf der Kennzeichenmatrix eingestellten Codierungen gelocht. Die Abarbeitung der Adresse beginnt mit dem CR-Abgriff gemäß dem programmierten KB-Fall.

Während bei den Schalterstellungen 1 und 2 (Lochstreifen) die Betätigung der Taste (↵) einen Lochstreifentransport für die Dauer der Betätigung bewirkt, verursacht bei den Schalterstellungen 3 und 4 die Betätigung der Taste (↵) (nur nach dem Einschalten der LSKA oder in der Kartengrundstellung) einen Lochstreifenkartenwechsel (Transport bis zum nächsten Ansprechen des Kartenanfangskontaktes). Grundsätzlich ist ein Karten- oder Streifentransport nur möglich, wenn kein HSB ansteht.

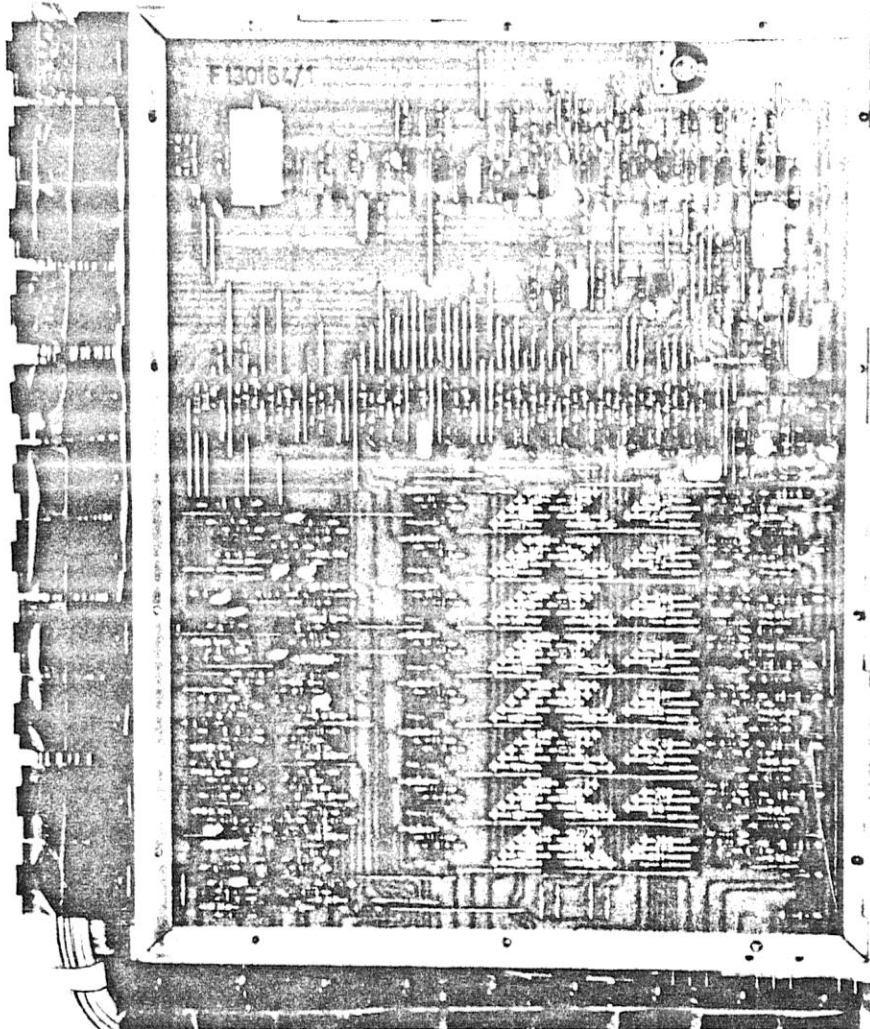


Abb. 26 Schaltplatte AW 2 (Kennzeichenmatrix)

Vorgang der Codeeinstellung für die Kennzeichen und weiteren Sonderzeichen:

Die für die einzelnen Zeichen gewünschten Codierungen sind darauf in Form von Dioden eingelötet. Hierzu ist jedoch folgendes zu beachten:

Die den jeweiligen Spuren (des Lochstreifens) zugeordneten Dioden pro Kennzeichen sind aus der Tabelle Seite 126 zu entnehmen. Für jedes Kennzeichen sind die Dioden zu setzen, die den zu lochenden Spuren zugeordnet sind.

Dabei bewirkt jede gesetzte Diode beim Abruf des Kennzeichens eine Lochung in der der Diode zugeordneten Spur.

Spur Kennzeichen	1	2	3	4	5	6	7	8
Streifenlauf-Codierung	199	202	205	208	211	214	217	220
+ 1-stellig	200	203	206	209	212	215	218	221
– 1-stellig	128	138	148	158	168	178	188	198
% 2-stellig	126	136	146	156	166	176	186	196
‰ 2-stellig	120	130	140	150	160	170	180	190
+ 2-stellig	122	132	142	152	162	172	182	192
– 2-stellig	124	134	144	154	164	174	184	194
frei	119	129	139	149	159	169	179	189
Blocklückenzeichen	121	131	141	151	161	171	181	191
führende Ergänzungs- zeichen	123	133	143	153	163	173	183	193
führende Ergänzungs- zeichen (Blanks)	125	135	145	155	165	175	185	195
schleppende Ergänzungs- zeichen	127	137	147	157	167	177	187	197
% oder ‰	227	228	229	230	231	232	233	234

Tabelle 2: Kennzeichendiode

(Am Kreuzungspunkt von Spur und Kennzeichen steht jeweils die Diodennummer. Diese Diodennummern sind auch auf der Schaltplatte AW 2 aufgedruckt und nach Bedarf dort zu setzen).

Werkseitig sind in der Kennzeichenmatrix nachstehende Codierungen eingestellt (7-Bit-Code nach DIN 66 003).

Kennzeichen	Spuren des (r) Lochstreifen (-karte) **)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Streifenlauf-Codierung	X	X	X	X	X	X	X	X
+ 1-stellig *)	X	X		X		X		
- 1-stellig *)	X		X	X		X		
% 2-stellig	X		X			X		X
‰ 2-stellig							X	X
frei								
Blocklückenzeichen	X	X	X		X			
föhr. Ergänzungszeichen					X	X		
föhr. Ergänzungszeichen (Blanks)						X		X
schlepp. Ergänzungszeichen					X	X		
% oder ‰	X	X	X	X	X	X	X	X

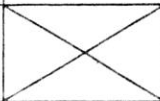
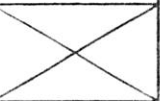
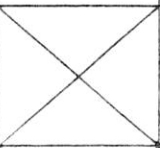
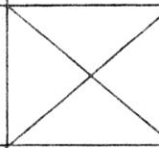
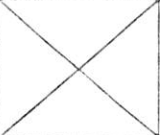
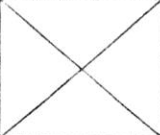
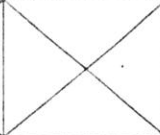
*) Föür 1-stellige und 2-stellige Kennzeichnung

**) Die angekreuzten Spuren sollen gelocht werden

Die gesetzten Dioden sind in der folgenden Tabelle eingetragen; nicht eingetragene Dioden brauchen nicht gesetzt zu werden.

Spur Kennzeichen	1	2	3	4	5	6	7	8
Streifenlauf-Codierung	199	202	205	208	211	214	217	220
+ 1-stellig	200	203		209		215		
- 1-stellig	128		148	158		178		
% 2-stellig	126		146			176		196
‰ 2-stellig							180	190
+ 2-stellig	122	132		152		172		
- 2-stellig	124		144	154		174		
frei								
Blocklückenzeichen	121	131	141		161			
föhr. Ergänzungszeichen					163	173		
föhr. Ergänzungszeichen (Blanks)						175		195
schlepp. Ergänzungs- zeichen					167	177		
% oder ‰	227	228	229	230	231	232	233	234

Ansteuerung der Kenn- und Ergänzungszeichen

Schalterstellung Kenn- Ergänzungszeichen	1	2	3	4
Streifenlauf-Codierung				
Kennzeichen + 1-stellig	PU 1	PU 1	PU 1	PU 1
Kennzeichen - 1-stellig	PU 1	PU 1	PU 1	PU 1
Kennzeichen % 2-stellig	PU 2	PU 2	PU 2	PU 2
Kennzeichen ‰ 2-stellig	PU 2	PU 2	PU 2	PU 2
Kennzeichen + 2-stellig	PU 2	PU 2	PU 2	PU 2
Kennzeichen - 2-stellig	PU 2	PU 2	PU 2	PU 2
Blocklückenzeichen	GAP	GAP	GAP	GAP
führende Ergänzungszeichen		PU 0 PU 1 PU 2	PU 0 PU 1 PU 2	
führende Ergänzungs- zeichen (Blanks)				PU 0 PU 1 PU 2
schleppende Ergänzungszeichen	PU 0 PU 1 PU 2	PU 0 PU 1 PU 2	PU 0 PU 1 PU 2	PU 0 PU 1 PU 2
% oder ‰ 2-stellig	PU 2	PU 2	PU 2	PU 2

7.3.3 SCHLÜSSELSCHALTER

An den Modellen TA 10/2 und TA 10/3 sind für ein Peripherieprogramm mit dem in der Sondertastatur angeordneten Schlüsselschalter zwei unterschiedliche Arbeitsmodi einstellbar.

- Abarbeiten des Programmes **mit Peripherieausgabe**
- Abarbeiten des Programmes mit oder ohne gestecktem Peripheriegerät **ohne Peripherieausgabe.**

In der Schalterstellung „EIN“ muß ein peripheres Gerät gesteckt und eingeschaltet sein, ist dies nicht der Fall, kommt das Programm beim ersten Niederschrifts- oder Peripheriebefehl zum Stillstand.

In der Schalterstellung „AUS“ kann das periphere Gerät gesteckt und eingeschaltet sein; Peripheriebefehle werden im Programmablauf wirkungslos.

Am Modell TA 10/1 sind diese beiden Arbeitsmodi im Schreibwerk an der Schreibwerkplatte (Platte 1) einstellbar.

7.3.4 DATENSICHERUNG

Beim Erstellen des Lochstreifens wird bei der Ausgabe jedes einzelnen Zeichens automatisch geprüft, ob die Anzahl der belegten Binärstellen gerade oder ungerade ist.

Gerade Code werden auf ungerade und ungerade Code werden auf gerade Parität geprüft.

Dafür sind im Codierer und in der Kennzeichenmatrix die einzelnen Codeelemente in der Prüfspur (b8) auf eine gerad- oder ungeradzahlige Codeelementanzahl zu ergänzen.

Die Einstellung, ob auf gerade oder ungerade Parität geprüft werden soll, ist auf der Kennzeichenmatrix (AW 2) vorzunehmen (Abb. 27)

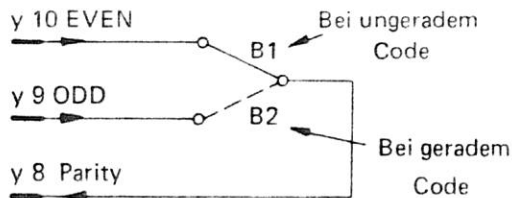


Abb. 27 Kennzeichenmatrix (AW 2)

Für einen ungeraden Code, der auf gerade Parität geprüft werden soll, ist die Brücke B 1 und für einen geraden Code, der auf ungerade Parität geprüft werden soll, ist die Brücke B2 einzulöten.

Werkseitig ist die Brücke B 1 eingelötet und im Codierer und in der Kennzeichenmatrix sind die Codeelemente auf eine geradzahlige Anzahl ergänzt.

Wird bei diesen Einstellungen während des Lochens ein ungeradzahliges Zeichen erkannt, so wird vom Stanzer **Paritätsfehler** (s. 7.3.5) gemeldet.

7.3.5 MÖGLICHE FEHLERFÄLLE

Beim Lochstreifen-(Karten-)Stanzer können folgende Fehler auftreten:

– Dateneiende:

Dateiende wird durch den mechanischen Auflagekontakt an der Abwicklungsspule gemeldet und bedeutet: keine Lochstreifenrolle eingelegt, oder der Lochstreifen ist zu Ende.

Er ist durch Einlegen einer neuen Rolle und anschließendem Betätigen der Fehlerbehebungstasten (1. Fehlerbehebungstaste am peripheren Gerät und 2. Fehlerbehebungstaste in der Sondertastatur oder in der Schreibwerkstastatur betätigen) zu beheben. Dateiende wird immer erst nach dem Abarbeiten des jeweils anstehenden Peripheriebefehls gemeldet.

– Peripheriefehler:

Peripheriefehler bedeutet, daß ein Zeichen unvollständig gelocht wurde. Er wird sofort nach dem Erkennen des fehlerhaften Zeichens gemeldet.

Dieser Fehler bewirkt das Setzen eines Selectors, der von einem bedingten Sprungbefehl programmabhängig abgefragt werden kann (Sprung in eine Fehlerroutine). Beheben wird der Fehler durch Betätigen der in der Sondertastatur oder in der Schreibwerkstastatur angeordneten Fehlerbehebungstaste die einen Wiederstart des Programmes bewirkt.

7.4.1 PUNCH WITH O SIGN

OP						AD								
1	2	3	4	5	6	7a	7	8	9	10	11	12	13	14
X					X		t	t	t	t	u	u	u	u
						← Zehner →				← Einer →				

Symbolischer Befehlscode: PUO/t/u

Wirkung

Dieser Befehl bewirkt „Lochen numerisch ohne Kennzeichen“.

Die Anzahl der aus dem CR abzulochenden, numerischen Zeichen ist im Adreßteil im 3-Exzeß-Code in zwei Gruppen (ZEHNER (t) und EINER (u)) zu programmieren.

Maximal können 15 numerische Zeichen aus dem CR ausgegeben werden.

Auftretende Kennzeichen (wie +, −, %, ‰) werden hierbei nicht gelocht. Ebenso werden keine Leerschritte auf den Datenträger übernommen.

Im Programmablauf ist dieser Befehl vor den jeweiligen Niederschriftsbefehl (OUT oder OUK) zu programmieren.

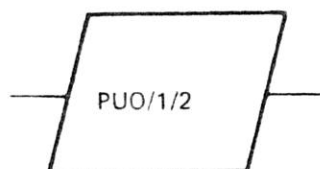
Wird ein Lochbefehl nach einem Niederschriftsbefehl programmiert, so geht die abzulochende Information dem Locher verloren.

Die im Niederschriftsbefehl programmierte Kapazität bestimmt, ab welcher Dekade im CR die Abarbeitung der in den PU-Befehlen programmierten Adressen beginnt.

Ist die im PU 0 angegebene Adresse kleiner als die programmierte Kapazität, so werden die wertniedrigsten Stellen der im CR stehenden Information nicht mitgelocht.

Ist die im PU 0 angegebene Adresse größer als die programmierte Kapazität, so werden schleppende Ergänzungszeichen gelocht.

Beispiele:



1	2	3	4	5	6	7a	7	8	9	10	11	12	13	14
X					X			X				X		X

– **Transporthemmung:**

Der Fehler Transporthemmung bedeutet, daß der Lochvorgang gestört ist (z.B. die Stanzstempel sind verklemmt oder verkantet). Zu beheben ist der Fehler, indem versucht werden muß, evtl. Papierreste in der Stanzstempelbahn zu entfernen.

Da dieser Fehler ebenfalls den Selector setzt, ist die Fehlerbehebung wie im Paritätsfehlerfalle vorzunehmen.

Bei allen Fehlerfällen werden an den Grundmaschinen die Eingabetastaturen gesperrt. Sie werden erst nach den jeweiligen Fehlerbehebungen wieder freigegeben.

7.4 PERIPHERIEBEFEHLE

In den Adreßteilen der Lochbefehle sind die Anzahl der jeweils abzulochenden Zeichen im 3-Exzeß-Code zu programmieren.

Die Verschlüsselungen der Dezimalziffern im 3-Exzeß-Code sind nachstehender Tabelle zu entnehmen.

Dezimalziffer	3-Exzeß-Code
0	0011
1	0100
2	0101
3	0110
4	0111
5	1000
6	1001
7	1010
8	1011
9	1100

Für die Darstellung 2-stelliger Dezimalziffern ist der Adreßteil in zwei Gruppen unterteilt:

AD									
7a	7	8	9	10	11	12	13	14	
	t	t	t	t	u	u	u	u	

ZEHNER
EINER

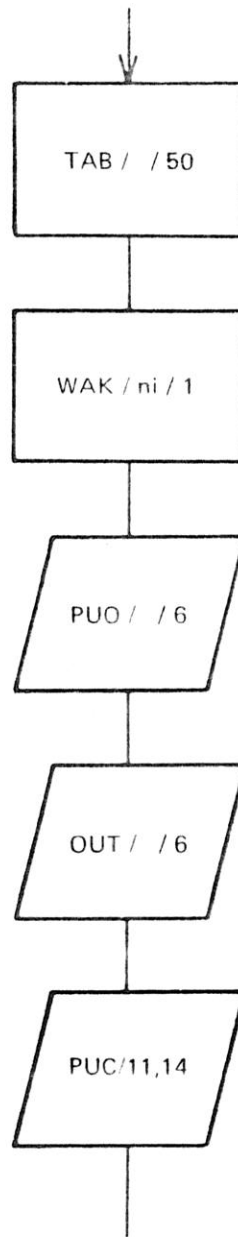
Soll z.B. die Dezimalzahl 15 im 3-Exzeß-Code dargestellt werden, so ist wie folgt zu programmieren:

AD									
7a	7	8	9	10	11	12	13	14	
		X			X				

ZEHNER
EINER

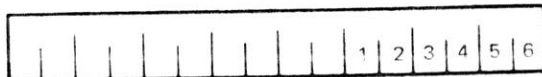
Für die 0-Aussagen sind keine Binärstellen zu belegen, sie werden von der Maschine automatisch generiert.

Nachstehendes Beispiel zeigt den PU 0-Befehl in richtig programmierter Befehlsreihenfolge:



Weitere Beispiele:

Wert im Speicher:



Schriftbild bei KB 8

1 2 3 4 5 6

Variable Wortlänge (Schalterstellung 1):

Lochung bei PU0/ / 4

1 2

Lochung bei PU0/ / 6

1 2 3 4

Lochung bei PU0/ / 8

1 2 3 4 5 6

Lochung bei PU0/1/ 0

1 2 3 4 5 6 0 0

Konstante Wortlänge (Schalterstellung 2 oder 3):

Lochung bei PU0/ / 6

0 0 1 2 3 4

Lochung bei PU0/ / 8

0 0 1 2 3 4 5 6

Lochung bei PU0/1/ 0

0 0 1 2 3 4 5 6 0 0

Konstante Wortlänge (Schalterstellung 4):

Lochung bei PU0/ / 6

b b 1 2 3 4

Lochung bei PU0/ / 8

b b 1 2 3 4 5 6

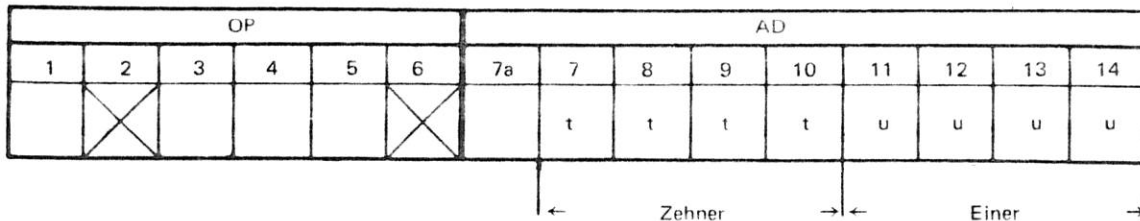
Lochung bei PU0/1/ 0

b b 1 2 3 4 5 6 0 0

0 = führende bzw. schleppende Ergänzungszeichen

b = führende Blanks

7.4.2 PUNCH WITH 1 SIGN



Symbolischer Befehlscode: PU 1/ t / u

Wirkung:

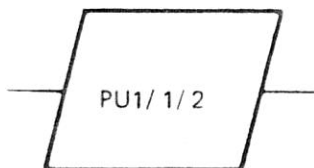
Dieser Befehl bewirkt „Lochen numerisch mit 1 Kennzeichen“.

Im Adreßteil dieses Befehles ist dazu die Anzahl der aus dem CR zu lochenden numerischen Zeichen plus 1 (das Kennzeichen muß in die Adresse mit einbezogen werden) im 3-Exzeß-Code, in 2 Gruppen ZEHNER (t) und EINER (u) zu programmieren.

Das Kennzeichen (je nach Speicherwert das Vorzeichen + oder – (1-stellig)) wird im Anschluß an die Ziffern gelocht. Die Codemuster der Kennzeichen sind in der Kennzeichenmatrix eingestellt.

Ansonsten gilt für diesen Befehl das Gleiche wie das bei PU0 Gesagte.

Beispiele:



1	2	3	4	5	6	7a	7	8	9	10	11	12	13	14
	X				X			X				X		X

Nachstehendes Beispiel zeigt den PU 1-Befehl in richtig programmierter Befehlsreihenfolge.



7.4.3 PUNCH WITH 2 SIGN

OP						AD								
1	2	3	4	5	6	7a	7	8	9	10	11	12	13	14
X	X				X		t	t	t	t	u	u	u	u

← Zehner →
← Einer →

Symbolischer Befehlscode: PU 2/t/u

Wirkung

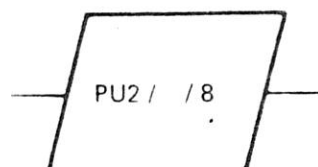
Dieser Befehl bewirkt „Lochen numerisch mit 2 Kennzeichen.

Im Adreßteil dieses Befehles ist dazu die Anzahl der aus dem CR zu lochenden numerischen Zeichen plus 2 (die Kennzeichen müssen in die Adresse mit einbezogen werden) im 3-Exzeß-Code, in 2 Gruppen ZEHNER (t) und EINER (u) zu programmieren. Hierbei werden im Anschluß an die Ziffern die Kennzeichen entsprechend den in der Kennzeichenmatrix eingestellten Codierungen wie folgt gelocht:

Kennzeichen des Speicherwertes (gemäß der gesetzten Kennzeichen –FF's)	Abgelochte Kennzeichen (gem. der in der Matrix eingestellten Codierung)	
	1. Kennzeichen	2. Kennzeichen
keine	+	% oder ‰
–	–	% oder ‰
%	+	%
–, ‰	–	‰

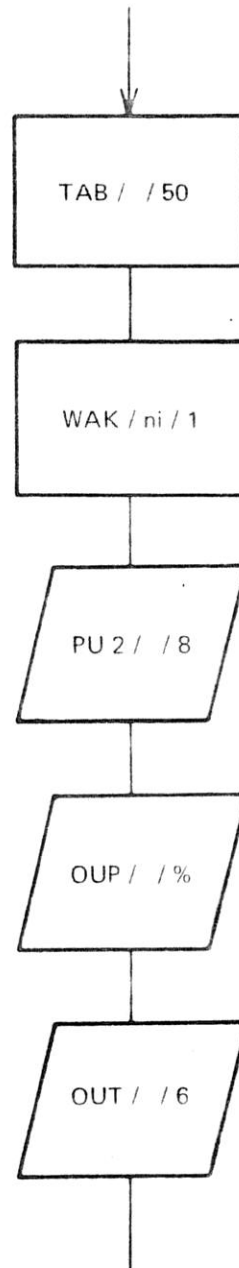
Ansonsten gilt auch für diesen Befehl das Gleiche wie das bei PU0 Gesagte.

Beispiele:



1	2	3	4	5	6	7a	7	8	9	10	11	12	13	14
X	X				X						X		X	X

Nachstehendes Beispiel zeigt den PU 2-Befehl in richtig programmierter Befehlsreihenfolge:



7.4.4 SKIP ON RECORD MEDIUM

OP						AD								
1	2	3	4	5	6	7a	7	8	9	10	11	12	13	14
X		X			X		t	t	t	t	u	u	u	u

Symbolischer Befehlscode: SK 1/t/u

← Zehner → ← Einer →

Wirkung:

Dieser Befehl darf nur dann programmiert werden, wenn im Arbeitsmodus „Datenaufzeichnung auf Lochstreifenkarten mit konstanter Wortlänge“ (Schalterstellung 3 oder 4) gearbeitet wird.

Er bewirkt, daß die Lochstreifenkarte bis zu der Sprosse transportiert wird, bei der die im Adreßteil im 3-Exzeß-Code, in zwei Gruppen (ZEHNER (t) und EINER (u)) programmierte Adresse mit dem Zähler übereinstimmt. Ein adreßlos programmierter Befehl bewirkt einen Kartentransport bis zum nächstfolgenden Kartenanfang. Gleichzeitig wird der Absolutzähler (zählt die Sprossen) auf „0“ gesetzt.

Das Kriterium für den „Kartenanfang“ ist der Kartenanfangskontakt. Da dieser jedoch mechanisch versetzt ist, befindet sich beim Ansprechen des Kontaktes anstelle der ersten Sprosse bereits die dritte Sprosse (bezogen auf den tatsächlichen Kartenanfang) unter der Stanzstation, sodaß sich bezüglich des Zählerstandes eine Differenz von 3 ergibt.

Für die Berechnung der Sprungadresse können zwei Wege beschritten werden:

- man beginnt das Abzählen der Sprossen an der 3. Sprosse mit „0“ und erhält sofort die zu programmierende Sprungadresse.
- man beginnt das Abzählen der Sprosse mit „1“ und erhält die zu programmierende Sprungadresse durch die Subtraktion der Zahl „3“.

Da der Locher beim Lochvorgang zuerst transportiert und dann erst ablocht, ist das erste Zeichen, das nach einem Sprungbefehl abgelocht wird, das Zeichen Sprungadresse +1.

Die Lochstreifenkarte kann also frühestens in der vierten Sprosse eine Lochung erhalten.

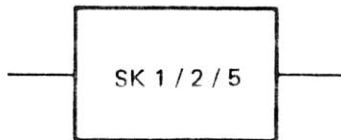
Zu beachten ist, daß der Zähler nur bis 99 zählt.

Beispiele:

gegenwärtiger Stand Sprosse	Zähler	Sprungbefehl	Stand nach Sprung Sprosse	Zähler	nächste lochbare Sprosse
24	21	SK1/2/3	26	23	27
24	21	SK1/4/5	48	45	49
24	21	SK1/ /0	3*	0*	4

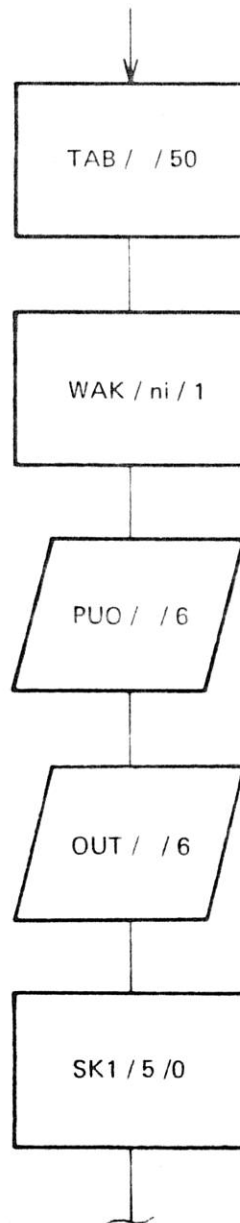
* = nächste Karte

Beispiele:



1	2	3	4	5	6	7a	7	8	9	10	11	12	13	14
X		X			X			X		X	X			

Nachstehendes Beispiel zeigt den SK 1-Befehl in richtig programmierter Befehlsreihenfolge:



7.4.5 RECORD GAP

AD						OP								
1	2	3	4	5	6	7a	7	8	9	10	11	12	13	14
	X	X			X		t	t	t	t	u	u	u	u
						← Zehner →				← Einer →				

Symbolischer Befehlscode: GAP / t / u

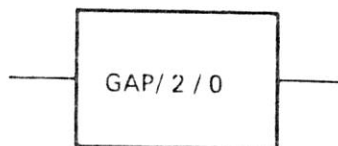
Wirkung

Dieser Befehl bewirkt, daß die im Adreßteil im 3-Exceß-Code in zwei Gruppen (ZEHNER (t) und EINER (u)) programmierbare Anzahl Zeichen am Datenträger gelocht werden.

Das abzulochende Bitmuster des Zeichens ist in der Kennzeichenmatrix auf dem Codeplatz „Blocklückenzeichen“ eingestellt.

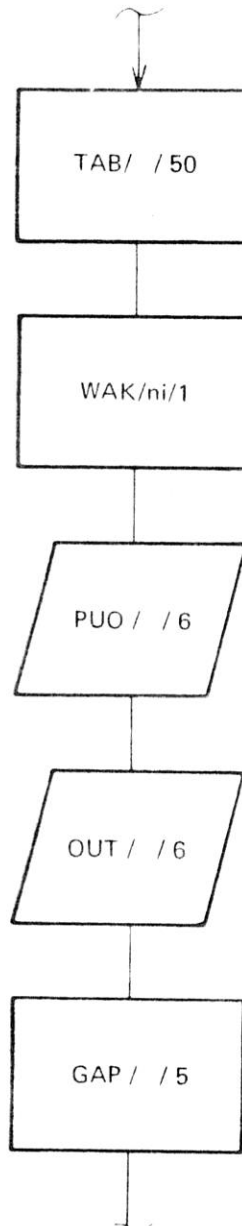
Innerhalb des Programmablaufes ist dieser Befehl zweckmäßigerweise ebenfalls nach den jeweiligen Niederschriftsbefehlen zu programmieren.

Beispiele



1	2	3	4	5	6	7a	7	8	9	10	11	12	13	14
	X	X			X			X		X				

Nachstehendes Beispiel zeigt den GAP-Befehl in richtig programmierter Befehlsreihenfolge:



7.4.6 PUNCH CONSTANT

OP						AD								
1	2	3	4	5	6	7a	7	8	9	10	11	12	13	14
X	X	X			X		tr 4	tr 3	tr 2	tr 1	tr 8	tr 7	tr 6	tr 5

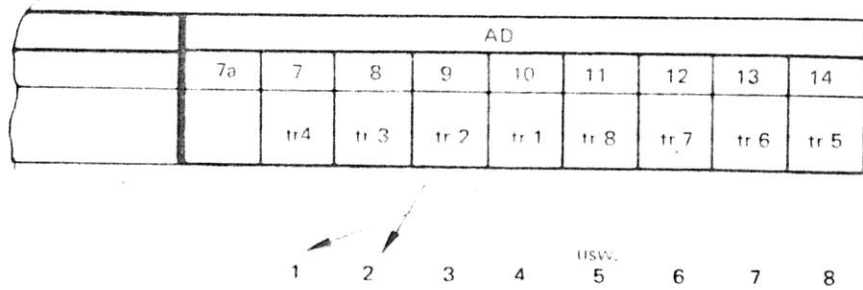
Symbolischer Befehlscode: PUC /7-14

Wirkung

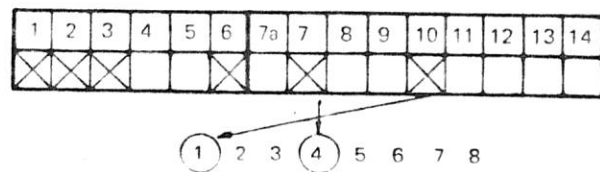
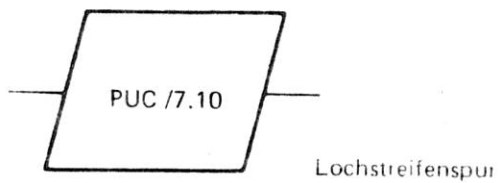
Dieser Befehl bewirkt das Ablochen des im Adreßteil programmierten Bit-Musters.

Die Binärstellen sind den Datenspuren wie folgt zugeordnet:

Beispiele:



Lochstreifenspur:



No.	Mne- mo- nics	1	2	3	4	5	6	7a	7	8	9	10	11	12	13	14
Operating part								Adreß part								
10	TRV	x			x				—	vr7	vr6	vr5	vr4	vr3	vr2	vr1
10	TRV	x			x				—	vr7	vr6	vr5	vr4	vr3	vr2	vr1
20	BRV	x							*	vr7	vr6	vr5	vr4	vr3	vr2	vr1
20	BRV	x							*	vr7	vr6	vr5	vr4	vr3	vr2	vr1
30	ADD	x	x						—	vr7	vr6	vr5	vr4	vr3	vr2	vr1
30	ADD	x	x						—	vr7	vr6	vr5	vr4	vr3	vr2	vr1
4	MUL	x		x					1.f.	ro			vr8	vr4	vr2	vr1
													sr8	sr4	sr2	sr1
5	WAK	x				x			ni					ky4	ky2	ky1
6	MAK					x			ni		m4	m2	m1	ky4	ky2	ky1
70	MAT	x	x	x						vr7	vr6	vr5	vr4	vr3	vr2	vr1
70	MAT	x	x	x									vr8	vr4	vr2	vr1
8	JUN		x					ps256	ps128	ps64	ps32	ps16	ps8	ps4	ps2	ps1
9	JM1		x			x		ps256	ps128	ps64	ps32	ps16	ps8	ps4	ps2	ps1
10	JM2		x		x			ps256	ps128	ps64	ps32	ps16	ps8	ps4	ps2	ps1
11	JM3		x		x	x		ps256	ps128	ps64	ps32	ps16	ps8	ps4	ps2	ps1
12	JM4		x	x				ps256	ps128	ps64	ps32	ps16	ps8	ps4	ps2	ps1
13	JNE		x	x		x		ps256	ps128	ps64	ps32	ps16	ps8	ps4	ps2	ps1
14	JNZ		x	x	x			ps256	ps128	ps64	ps32	ps16	ps8	ps4	ps2	ps1
15	JSE			x	x	x		ps256	ps128	ps64	ps32	ps16	ps8	ps4	ps2	ps1
16	NOP															
17	TAB			x					te	pc128	pc64	pc32	pc16	pc8	pc4	pc2
18	TAK			x		x				pc128	pc64	pc32	pc16	pc8	pc4	pc2
19	OUP			x	x				ac	np			sy8	sy4	sy2	sy1
20	OUT				x				sp6	sp4	sp3	sp2	cp8	cp4	cp2	cp1
21	OUK				x	x			sp6	sp4	sp3	sp2	cp8	cp4	cp2	cp1
22	CON	x	x		x				—				co8	co4	co2	co1
23	SKP					x	x							pl	cf2	cf1
24	PUO	x					x		t	t	t	t	u	u	u	u
25	PU1		x				x		t	t	t	t	u	u	u	u
26	PU2	x	x				x		t	t	t	t	u	u	u	u
27	SK1	x		x			x		t	t	t	t	u	u	u	u
28	GAP		x	x			x		t	t	t	t	u	u	u	u
29	PUC	x	x	x			x		tr4	tr3	tr2	tr1	tr8	tr7	tr6	tr5
30	END	x	x	x	x	x	x	ps256	ps128	ps64	ps32	ps16	ps8	ps4	ps2	ps1

Definition:

ac	=	alphanumeric characters	te	=	text
co	=	constant	tr	=	track
cp	=	capacity	u	=	unit
ky	=	key	vr	=	variable register
m	=	mark	1.f	=	constant 1.factor
ni	=	numeric input	Command 19:	sy 1-9	1-9
np	=	non printing		sy%	10
pc	=	positions counter		sy % ₁₀₀	11
ps	=	program step		sy0	12
ro	=	no rounding		sy *	13
sp	=	space		sy ^	14
sr	=	shift right		syMW	15
sy	=	symbol			
t	=	ten			

The command 23 is applicable only for model TA 10/2

Command 23: cf 1 ^ skip line
cf 2 ^ skip tabulat.
cf 1+2 ^ skip page
pl = skip platen