

## 7. Steuerprogrammeditor/-compiler

### 7.1. Einleitung

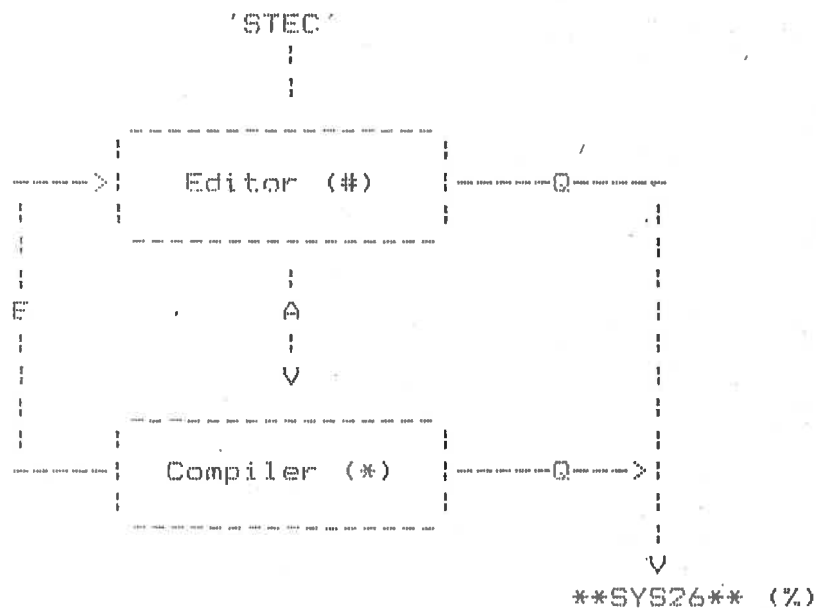
Der Programmkomplex des Steuerprogrammeditors und -compilers "STEC" umfasst die beiden Teile "EDITOR" und "COMPILER".

Der "EDITOR" ist das Texterfassungsprogramm und dient zur Eingabe der Steuerbefehle fuer den Flachstrickautomaten. Eigens fuer diese neue Flachstrickautomatengeneration wurde eine Stricksprache entwickelt, mit der saemtliche fuer den Strickprozess erforderlichen Informationen und Befehle im Klartext programmiert werden koennen. Das Steuerprogramm wird im "EDITOR" eingegeben und manipuliert. Unterstuetzt wird die Programmeingabe durch eine Anzahl von Editor-kommandos, die dem Bediener eine komfortable Eingabetechnik ermoeglichen.

Ein so erstelltes Steuerprogramm wird vom "COMPILER" in einem Uebersetzungslauf in ein Maschinenprogramm umgesetzt. Das Steuerprogramm existiert also in zwei verschiedenen Formen, einmal fuer den Bediener lesbar als Quellprogramm und einmal als Maschinenprogramm, welches fuer die Steuerprogrammeingabe am Automaten benoetigt wird. Es ist fuer den Bediener nicht lesbar.

Gleichzeitig mit dem Uebersetzungslauf findet eine Ueberpruefung der eingegebenen Steuerbefehle statt. Der "COMPILER" stellt somit ein Aufbereitungs- und Pruefprogramm dar.

Aufbau des Steuerprogrammeditors/-compilers:



## 7.2. Startteil

Der Steuerprogrammeditor/-compiler wird mit der Eingabe

```
'STEC' 'nl'
```

aus dem Betriebssystem aufgerufen und von der Diskette "SYSMVA" in den Arbeitsspeicher der Mustervorbereitungsanlage eingelesen. Der "STEC" meldet sich auf dem Schwarz/Weisz-Monitor mit dem Startmenue.

Bild 7.2.-1

Zur Bedienerfuehrung werden als Hinweis mit

```
DIALOG: A,B,C,D,G,I,K,M,N,P,Q,R,S,T,U,V,W,Y,Z,@,?
```

saemtliche moeglichen Editorkommandos angezeigt. Da die Steuerprogrammeingabe nur ueber das Rollbild des Schwarz/Weisz-Monitors erfolgt, ist das Menuebild entsprechend ausgelegt. Das Rollbild nimmt die groeszte Flaeche auf dem Monitor ein, um moeglichst viele Programmzeilen (maximal 12) gleichzeitig anzuzeigen. Wie in jedem Editorprogramm wird mit

```
PROGRAMMNAME: 'name' 'nl'
```

ein Steuerprogrammname angefordert. Auch hier wird zunaechst auf den Disketten in den Laufwerken nach einem Muster "name" gesucht. Ist ein Steuerprogramm unter diesem Namen auf der Diskette auffindbar, wird es in den Speicher geladen. Ist dies nicht der Fall, erwartet der Editor die Eingaben fuer ein neues Programm, was mit der Ausschrift

```
NEUES PROGRAMM !  
PROGRAMMNAME: _
```

angezeigt wird. Ein Programmname wird angefordert. Dafuer sind maximal fuenf Zeichen zulaessig, wobei mindestens ein Groszbuchstabe mit enthalten sein musz. Mit

```
, PROGRAMMNAME: 'Q' 'nl'
```

wird der "STEC" sofort wieder verlassen und man gelangt zurueck in das Betriebssystem (%). "Q" ist demzufolge als Name nicht zulaessig.

Groszbuchstaben im Steuerprogrammname dienen der Unterscheidung von Quellprogramm (im "EDITOR" erstelltes Steuerprogramm) und zugehoerigem Maschinenprogramm (vom "COMPILER" uebersetztes Steuerprogramm). Beide Programme werden auf der Diskette in einer BINARYLB (siehe Abschnitt 4.3.1.) abgespeichert. Beim Schreiben des Maschinenprogrammes auf Diskette werden automatisch alle Groszbuchstaben in Kleinbuchstaben umgewandelt. Fuer den Strickprozess am Flachstrickautomaten werden nur das Maschinenprogramm und die Jacquardbilder benoetigt.

### 7.3. Programmteil EDITOR

Mit der Eingabe des Musternamens ist der Startteil durchlaufen und es meldet sich der "EDITOR" mit dem Kennzeichen "#".

Ueber der Zeile mit dem Dialoghinweis wird der Mustername eingeschrieben. Wurden Steuerprogramme mit Kommentar auf Diskette gespeichert, gelangt dieser nach dem Name mit zur Anzeige.

#### 7.3.1. Editorkommandos

Die Musterbeschreibung mit der Stricksprache erfolgt durch freies Programmieren. Zur Eingabe und Manipulation der Steuerprogramme stehen die in den folgenden Abschnitten erlaeuterten Kommandos zur Verfuegung.

Saemtliche Programmzeilen werden automatisch fortlaufend nummeriert. Beim Loeschen bzw. Einfuegen von Zeilen erfolgt eine Korrektur der Nummerierung ebenfalls automatisch.

##### 7.3.1.1. Kommando Uebergang zum COMPILER

Mit dem Kommando

```
'A''nl'
```

gelangt man in den Programmteil "COMPILER".

##### 7.3.1.2. Kommando Einstellung letzte Zeile

Um schnell an das Ende eines Quellprogrammes zu gelangen, ist die Eingabe

```
'B''nl'
```

erforderlich (B... bottom). Der Zeilenzaehler wird an das Programmende gesetzt. Auf dem Monitor wird das mit

```
### ENDE ###
```

angezeigt. Von dieser Stelle des Programmes aus kann mit "I" die Eingabe fortgesetzt oder mit "U" sich im Programm aufwaerts bewegt werden. Mit "P" gelangt die letzte Programmzeile zur Anzeige.

### 7.3.1.3. Kommando Zeichenketten austauschen

Werden nach abgeschlossener Zeileneingabe Fehler im Quellprogramm festgestellt, kann mit

```
'C'/'alte zk'/'neue zk'/'n'nl'   n ... Zeilenanzahl
                                   oder ":"
                                   zk... Zeichenkette
```

eine alte Zeichenkette gegen eine neue ausgetauscht werden (C ... change). Wird keine neue Zeichenkette angegeben, wird lediglich die alte gelöscht. Das Zeichen "/" dient dabei als Trennzeichen. Ebenfalls als Trennzeichen nutzbar sind ",", "!" und "=". Bedingung fuer die Wahl des Trennzeichens ist, dass weder in der alten noch in der neuen Zeichenkette das entsprechende Trennzeichen als Zeichen enthalten ist.

Ferner ist zu beachten, dass die Kommandoausfuehrung von links nach rechts erfolgt, d.h., ist innerhalb einer Zeile die auszutauschende Zeichenkette zweimal oder mehrmals vorhanden, findet der Austausch immer zuerst bei der linken Zeichenkette statt. Der Vorgang kann mit

```
'nl'
```

wiederholt werden. Das trifft im Prinzip fuer alle Editorkommandos zu. Mit der Eingabe von "nl" wird das zuletzt eingestellte Kommando nochmals ausgefuehrt.

Fuer "n" kann eine Zahl oder das Zeichen ":" angegeben werden. Bei Angabe einer Zahl "n" erfolgt der Austausch von der aktuellen Zeile (immer die unterste auf dem Monitor) um "n" Zeilen im Quellprogramm abwaerts. Mit ":" wird das Kommando von der aktuellen Zeile bis zum Programmende ausgefuehrt.

Durch Anfuegen von "(" hinter eine alte Zeichenkette gelten alle sich anschliessenden Zeichen bis zum naechsten Tabulator als auszutauschende Zeichenkette.

#### Kommandoexamples:

```
'C'/'ABCD'/'XYZ'nl'
```

In der aktuellen Zeile wird die Zeichenkette "ABCD" gegen "XYZ" ausgetauscht.

```
'C'!'/25'nl'
```

"/25" wird in aktueller Zeile gelöscht.

```
'C'/'25'/'6'/'::'nl'
```

"25" wird gegen "6" von der aktuellen bis zur letzten Programmzeile ausgetauscht.

```
'C', '/28', ',', ': 'nl'
```

"/28" wird von aktueller bis letzter Programmzeile gelöscht.

```
'C'/'',5'/'',7'/'',10'nl'
```

","5" wird gegen ","7" beginnend von der aktuellen ueber 10 Zeilen ausgefuehrt.

#### 7.3.1.4. Kommando Zeilen loeschen

Mit dem Kommando

'D''n''nl' n ... Zeilenanzahl oder ":"

oder

'D''/'/'zk' zk... Zeichenkette

koennen komplette Zeilen aus dem Quellprogramm geloescht werden (D ... delet). Bei Eingabe einer Zahl "n" werden ab der aktuellen Zeile "n" Zeilen im Programm abwaerts und mit ":" alle bis zum Ende geloescht. Wird nach Eingabe des Trennzeichens "/" eine Zeichenkette angegeben, werden von der aktuellen bis zu der Zeile, die diese Zeichenkette enthaelt, alle geloescht. Die Zeile mit der angegebenen Zeichenkette wird nicht mit geloescht und wird als aktuelle Zeile auf dem Monitor angezeigt. Mit

'D''nl'

wird nur die aktuelle Programmzeile geloescht.

#### Kommandobeispiele:

'D''5''nl'

Einschliesslich der aktuellen Zeile werden fuenf Zeilen nach unten aus dem Programm geloescht.

'D'':''nl'

Komplettes Loeschen von aktueller bis letzter Zeile

'D''/'/'BEG''nl'

Loeschen aller Programmzeilen von der aktuellen bis ausschliesslich der mit der Zeichenkette "BEG".

#### 7.3.1.5. Kommando Zeilenaufruf/Programme von Diskette aufrufen und in das Steuerprogramm einfuegen

Zu bestimmten Stellen im Programm kann man schnell gelangen, wenn mit

'G''n''nl' n ... Zeilennummer

Zeilen durch Angabe der Zeilennummer oder mit

'G''/'/'zk''nl' zk.. Zeichenkette

Zeilen durch Angabe einer in ihr enthaltenen Zeichenkette aufgerufen werden (G ... go). Die angewaehlte Zeile wird angezeigt.

Bei der Kommandoeingabe in der Form

```
'G'_'name'\n'
```

wird ein unter "name" auf Diskette befindliches Steuerprogramm von der Diskette gelesen und ab der aktuellen Zeilenposition in das Programm eingeschrieben. Als Sonderfall wird mit

```
'G'_''\n'
```

ein Programm unter dem am Monitor angezeigten Namen auf Diskette gesucht und sofern vorhanden in das aktuelle Programm eingefuegt.

#### Kommandobeispiele:

```
'G'_'10'\n'
```

Unabhaengig von der Ausgangsposition im Quellprogramm wird die Programmzeile Nr. 10 angezeigt.

```
'G'_'/'zk'\n'
```

Die naechste Zeile mit angegebener Zeichenkette im Programm abwaerts wird angewaehlt.

```
'G'_'ROSE'\n'
```

Das Steuerprogramm mit dem Name "ROSE" wird von der Diskette gelesen und an die aktuelle Zeile angefuegt.

#### 7.3.1.6. Kommando Befehlseingabe

Alle Befehlseingaben im "EDITOR" beginnen mit dem Kommando

```
'I'\n'
```

(I = input). Die aktuelle Zeilennummer wird automatisch angezeigt. Nach dieser Eingabe koennen maximal 128 Zeichen eingeschrieben werden. Es ist jedoch nicht sinnvoll mehr als 65 Zeichen pro Zeile einzugeben. Beim Ausdruck des Steuerprogrammes wuerde sonst die Papierbreite des meist verwendeten A4-Formates nicht ausreichen.

Saemtliche Eingaben der Strickanweisungen erfolgen im Klartext. Dabei sind generell nur Groszbuchstaben zu verwenden. Fuer in das Steuerprogramm eingefuegte Kommentare und Hinweise, die durch ein vorangestelltes Semikolon (";") zu kennzeichnen sind, koennen auch Kleinbuchstaben benutzt werden.

Bild 7.3.-1

Die Eingabe innerhalb einer Zeile wird mit

```
'\n'
```

beendet. Die folgende Zeilennummer stellt sich automatisch ein.

Auf diese Weise kann fortlaufend programmiert werden. Verlassen wird der Eingabe-Mode mit

'nl'

'nl'

wobei das erste "nl" den Abschluss der letzten Eingabezeile und erst das zweite den Kommandoaustritt bewirkt.

#### 7.3.1.7. Anzeige des Speicherstatus

Der Status des Arbeitsspeichers im "EDITOR" kann mit

'J' 'nl'

auf dem Monitor angezeigt werden.

Mit "EOF" wird die aktuelle Endadresse des eingegebenen Quelltextes im Arbeitsspeicher der Mustervorbereitungsanlage angezeigt, "EQM" bezeichnet die Endadresse des fuer den Quelltext und das Maschinenprogramm maximal zur Verfuegung stehenden Speicherbereiches, und "LBM" gibt die Laenge des belegten Speicherbereiches fuer den Pufferspeicher an.

Fuer den Bediener sind diese Angaben in der Regel ohne Bedeutung.

#### 7.3.1.8. Kommando Zeilenkorrektur

Neben dem Kommando "C" ist eine Zeilenkorrektur auch mit

'K' 'n' 'nl'

n ... Zeilennummer

durchfuerbar. Dieses Kommando ist nur anwendbar, wenn eine Steuerprogrammzeile die maximal moegliche Zeichenanzahl auf dem Monitor minus ein Zeichen (= 63 Zeichen) nicht ueberschreitet.

Nach dem Kommandoaufruf gelangt Zeile "n" mit einem Pfeil ("^") unter dem ersten Zeichen zur Anzeige. Bei Tastenbetaetigung wird jeweils das ueber dem Korrekturpfeil stehende Zeichen gegen das neu eingegebene ausgetauscht. Der Pfeil bewegt sich um ein Zeichen nach rechts.

Der Korrekturpfeil laeszt sich durch Betaetigung der Taste "<" nach links und mit ">" nach rechts bewegen, ohne dabei Zeichen zu veraendern.

Sind in eine Zeile zusaetzliche Zeichen einzufuegen, ist die Taste

'+'

zu betaetigen. Der Pfeil aendert sich in das Zeichen "<". Bei

jeder weiteren Tastenbetaetigung rueckt die Zeichenkette ueber "<" beginnend nach rechts und die eingegebenen Zeichen werden eingefuegt. Alle dabei die rechte Monitorgrenze ueberschreitenden Zeichen werden geloescht.

Mit

'nl'

gelangt man wieder aus dem Einfuegemode in die Normalkorrektur. Das Zeichen "<" aendert sich in "^".

Weiterhin ist es moeglich, im "K"-Kommando Zeichen zu loeschen. Mit

'\*'

wird das Zeichen ueber dem Pfeil geloescht und die gesamte Zeichenkette rechts davon rueckt um eine Position nach links. Diese Eingabe kann so oft wiederholt werden, bis die gewuenschte Zeichenkette geloescht ist. Auch hier gelangt man mit

'nl'

in den normalen Korrekturmode zurueck.

Durch die Verwendung der Zeichen "<", ">", "+" und "\*" fuer bestimmte Korrekturzwecke kann mit ihnen im "K"-Kommando nicht geschrieben werden.

Verlassen wird das Kommando mit

'nl'

### 7.3.1.9. Macroverwaltung

Wie in den beiden Jacquardeditoren, ist auch im "STEC" die Arbeit mit der Macroverwaltung zur Vereinfachung der Arbeit moeglich.

Mit

'M'nl'

VORHANDENE MACROS: M1,M2,...,M15  
 MACRO NR.? :

werden die belegten Macrotasten angezeigt. Die Anforderung der Macronummer erfolgt bei Bedarf mit

```

      |-----|
MACRO NR.? : | Mn | oder 'n'   n = 1 ... 15
      |-----|
  
```

oder, wenn die Macroarbeit nicht fortgesetzt werden soll, wird dieses Kommando mit



MACRO NR.? : 'nl'

wieder verlassen. Wurde eine Macronummer eingegeben, sind folgende Kommandos moeglich:

Mn : 'D''nl'	Macro Nr."n" wird aus dem Pufferspeicher geloescht.
Mn : 'R''_'zahl''nl'	Einlesen des Macros "zahl" von der Diskette, eingegebener Kommentar wird mit angezeigt
Mn : 'W''_'nr''_'zahl'';'z''nl'	nr ... Laufwerk-Nr., auf das geschrieben werden soll zahl ...max. 4-stell. Zahl z ...Kommentar mit max. 20 ISO-Zeichen

Macro wird auf Diskette in Laufwerk "nr" unter Nummer "zahl" geschrieben, ein Kommentar von 20 Zeichen kann nach ";" folgen

Gespeichert auf Diskette werden Macros in einer BINARYLB mit der Kennzeichnung "E" vor der Macronummer (siehe Abschnitt 4.3.3.).

Die Ausschriften

MACRO SCHON VORHANDEN !

und

MACRO NICHT VORHANDEN !

weisen den Bediener auf ein bereits vorhandenes Macro in "Mn" nach dem Befehl "R" bzw. auf ein nicht existierendes Macro nach den Befehlen "D" und "W" hin.

### 7.3.1.10. Macrobedienung

Die Macrobedienung erfolgt ueber die Tastenbetaetigungen

MAC	Mn	n = 1 ... 15
-----	----	--------------

Dabei sind die folgenden drei Aktivitaeten moeglich:

1. Ist das Macro "Mn" nicht vorhanden, erfolgt das LADEN, d.h., jede weitere Tastenbetaetigung wird in den Macropuffer geladen. Auf dem Monitor wird dieser Vorgang mit der Ausschrift

!MACRO n LADEN!

angezeigt. Ist der Puffer gefuellt, erscheint die Anzeige

MACROPUFFER VOLL !!

Alle bis dahin gespeicherten Eingaben verbleiben im Puffer.

2. Befand sich das Macro "Mn" im Zustand Laden, erfolgt hiermit die BEENDIGUNG der Abspeicherung und damit der Abschluss des Macros. Es steht nun im Pufferspeicher zur wiederholten Ab-  
arbeitung bereit.
3. Ist das Macro "Mn" im Pufferspeicher vorhanden, wird die auto-  
matische ABARBEITUNG entsprechend des geladenen Macrozaehlers  
ausgeloest.

Die Abarbeitung eines Macros kann mit

'Q'

abgebrochen werden.

#### 7.3.1.11. Kommando Macrozaehler laden

Ein zur Abarbeitung aufgerufenes Macro wird standardmaeszig ein-  
mal abgearbeitet. Der Macrozaehler kann mit

'MZ''n1'  
 MACRO-WIEDERHOLUNGEN : 'zahl' zahl = 1 ... 255

neu geladen werden. Der eingestellte Wert wird solange beibehalten,  
bis mit diesem Kommando ein neuer Wert fuer die Macrowiederholung  
eingestellt wird. Standardmaeszig wird eine Wiederholung ausger-  
uehrt. Nach der Eingabe "Y:" bzw. nach einem "STEC"-Neuaufruf  
stellt sich dieser Standardwert automatisch wieder ein.

#### 7.3.1.12. Kommando Zeilenanzeige abwaerts

Mit dem Kommando

'N''n''n1' n ... Anzahl Zeilen

oder

'N''/'zk''n1' zk... Zeichenkette

wird der Zeilenzaehler im Steuerprogramm um "n" Zeilen abwaerts bewegt (N ... next). Mit Angabe einer Zeichenkette wird abwaerts die entsprechende Zeile angewaehlt.

Kommandobeispiele:

'N''nl' Die der aktuellen Zeile folgende  
 wird auf dem Monitor angezeigt.  
 'N''9''nl' Ausgehend von der aktuellen Zeile  
 wird um 9 Zeilen abwaerts gezaehlt  
 und diese angezeigt.  
 'N''/'A&&''nl' Die naechste Zeile mit den Indi-  
 rektsymbolen "A&&" im Programm ab-  
 waerts wird angewaehlt.

7.3.1.13. Kommando Anzeige der aktuellen Zeile und Folgezeilen

Mit dem Kommando

'P''n''nl' n ... Anzahl Zeilen od. ":"

oder

'P''/'zk''nl' zk... Zeichenkette

koennen Programmabschnitte fortlaufend Zeile fuer Zeile angezeigt werden (P ... print). Einschlieszlich der aktuellen Zeile werden "n" Zeilen abwaerts bzw. mit ":" alle folgenden Zeilen auf dem Rollbild angezeigt. Bei Betaetigung von

-----  
 |HLT | oder '?'  
 |-----|

kann das nach oben rollende Bild auf dem Monitor angehalten werden. Mit wiederholter Tastenbetaetigung setzt sich die rollend Anzeige wieder fort.

Bei Angabe einer Zeichenkette werden die Programmzeilen bis zu dieser Zeile auf dem Rollbild angezeigt.

Das Kommando "P" kann weiterhin zur Anzeige der aktuellen Zeile genutzt werden, da diese nach einigen Kommandoausfuehrungen nicht angezeigt wird.

Nach der Kommandoausfuehrung "B" erscheint auf dem Monitor die Ausschrift "ENDE". Mit "P" wird die letzte Steuerprogrammzeile angezeigt.

Nach ausgefuehrter Zeilenloeschung mit "D" werden die folgenden Zeilenzaehler korrigiert, die aktuelle Zeile ist nicht sichtbar. Mit "P" wird sie angezeigt.

Kommandoexamples:

'P''nl'	Anzeige der aktuellen Programmzeile
'P''10''nl'	Im Rollbild werden nacheinander 10
	Zeilen einschliesslich der aktu-
	ellen abwaerts angezeigt.
'P''/'/'END PQR''nl'	Anzeige von aktueller bis ein-
	schliesslich der Zeile mit der
	Zeichenkette "END PQR".

7.3.1.14. Verlassen des Steuerprogrammmeditors

Mit

'Q''nl'

wird der Steuerprogrammmeditor verlassen und es meldet sich das Betriebssystem "SYS26" (Q ... quit).

7.3.1.15. Kommando Zeile loeschen und Neueingabe

Das Kommando

'R''nl'

bewirkt ein Loeschen der aktuellen Zeile und gestattet die Neueingabe einer oder auch mehrerer Zeilen (R ... replace). Die Arbeitsweise ist dann wie im Eingabemode, d.h., mit

'nl'

wird eine Zeile abgeschlossen und eine neue kann eingegeben werden (neue Zeilennummernanzeige) und mit

'nl'  
'nl'

wird das Kommando verlassen.

Soll nur eine Zeile durch eine neue ersetzt werden, kann auch mit

'R''\_'/'zeile''nl'

direkt eine neue Zeile eingegeben werden. Mit "P" gelangt diese Zeile mit Zeilennummer zur Anzeige.

Das Kommando "K" stellt eine aufeinanderfolgende Abarbeitung von "D" und "I" dar.

Kommandoheispiele:

```
'R''n]'           Die aktuelle Zeile wird geloesch.
                   Ab dieser Zeilennummer werden eine
                   oder mehrere Neueingaben erwartet.
'R''_'MSD''tab''42(120)''n]'   tab ... Tabulator
                   Die aktuelle Zeile wird geloesch.
                   und erhaelt den neuen Inhalt
                   "MSD  41(120)".
```

7.3.1.16: Kommando Zeileneingabe als Festbild

Zur Unterstuetzung der Programmierarbeit bei der Steuerprogramm-  
entwicklung kann mit

```
'S''n''n]'           n ... Zeilennummer
```

die Zeile "n" ueber dem Rollbild fest angezeigt werden. Dabei  
werden Tabulatoreingaben durch ein Zwischenraumzeichen ersetzt.  
Gleichzeitig erscheint die angewaehlte Zeile als aktuelle Zeile  
im Rollbild.

Bild 7.3.-2

Vom Rollbild werden zwei Zeilen fuer die Festbildanzeige genutzt.

Mit diesem Kommando kann immer nur eine Zeile angezeigt werden. Bei  
Wiederholung mit neuer Zeilennummer wird die alte gegen die neue  
Zeile ersetzt. Die Festzeile kann mit

```
'S''*''n]'
```

wieder geloesch werden.

7.3.1.17. Kommando Zeilenzaehler auf Programmanfang stellen

Befindet man sich an beliebiger Stelle im Quellprogramm, kann mit

```
'T''n]'
```

die erste Zeile angewaehlt werden (T ... top). Soll eine Neuein-  
gabe noch vor der ersten Zeile erfolgen, wird das mit dem Kommando  
"U" erreicht. Auf dem Monitor wird dann

```
TOP
#_
```

angezeigt und eine Kommandoeingabe erwartet. Mit "I" koennen dem  
Quellprogramm neue Zeilen vorangestellt werden.

### 7.3.1.18. Kommando Zeilenanzeige aufwaerts

Im Gegensatz zum Kommando "N" wird mit

'U''n''nl' oder 'U''/'/'zk''nl' n ... Zeilennr.  
zk... Zeichenkette

eine bestimmte Zeile im Programm aufwaerts (U ... up) angewaehlt. Es kann um "n" Zeilen oder bis zur Zeile mit der Zeichenkette "zk" im Quellprogramm aufwaerts gesprungen werden. Die jeweils angewaehlte Zeile wird angezeigt.

#### Kommandobeispiele:

'U''nl'	Die vor der aktuellen Zeile stehende wird auf dem Monitor angezeigt.
'U''11''nl'	Ausgehend von der aktuellen Zeile wird um 11 Zeilen zurueck (im Programm aufwaerts) gezaehlt und diese angezeigt.
'U''/'/'R3'	Die naechste Zeile mit der Versatzinformation "R3" wird im Steuerprogramm aufwaerts angewaehlt.

### 7.3.1.19. Kommando Ausloesen und Zwischenspeichern von Zeilen

Zur Umlagerung koennen Programmzeilen mit dem Kommando

'V''n''nl' oder 'V''/'/'zk''nl' n ... Zeilennr.  
zk... Zeichenkette

aus dem Quellprogramm geloescht und zwischengespeichert werden.

Dieser Zustand, wo sich Teile des Programmes im Pufferspeicher befinden, wird am Monitor mit der Ausschrift

! SPEICHER !

angezeigt. Ist kein freier Speicherplatz mehr vorhanden, wird dies dem Bediener mit der Anzeige

SPEICHER VOLL !

mitgeteilt.

Zwischengespeichert und geloescht werden ausgehend von der aktuellen Zeile im Programm "n" Zeilen oder bis ausschliesslich der Zeile mit der Zeichenkette "zk" abwaerts. Das Kommando kann auch mehrere Male hintereinander angewendet werden.

Kommandoexamples:

'V'10'n1'                   Einschliesslich der aktuellen Zeile  
werden 10 Zeilen abwaerts zwischen-  
gespeichert und im Steuerprogramm  
geloescht.  
'V'/'BEG'n1'               Ausschliesslich der Zeile mit "BEG"  
werden ausgehend von der aktuellen  
Zeile alle geloescht und zwischen-  
gespeichert.

7.3.1.20. Kommando Pufferspeicher leeren

Mit "V" oder "Z" zwischengespeicherte Programmteile werden mit

'W'n'n1'                   oder 'W'/'zk'n1'           n ... Zeilenanzahl  
  oder ":"  
  zk... Zeichenkette

einzel (n = keine Eingabe), in Block (n = "n") oder komplett  
(n = ":") in das Quellprogramm eingeschrieben. Dabei gelangt immer  
die zuerst aus dem Puffer entnommene Zeile (= zuerst zwischenge-  
gespeicherte Zeile) zur Anzeige. Mit dem Kommando "N" oder nur mit

'n1'

werden die folgenden Zeilen angezeigt (n = "n" od. ":") bzw. ein-  
geschrieben (n = keine Eingabe).

Der Pufferspeicher wird mit der Kommandoausfuehrung geleert. Mit

'W'\*n1'

wird der gesamte Pufferinhalt, ohne dasz er vorher in das Steuer-  
programm eingeschrieben wurde, sofort geloescht.

Kommandoexamples:

'W'n1'                   Die erste gepufferte Zeile wird im  
Anschluss an die aktuelle Zeile in  
das Programm eingeschrieben. Im  
Puffer wird sie geloescht.  
'W'8'n1'               Acht Zeilen aus dem Puffer werden  
in das Programm geschrieben und  
im Puffer geloescht.  
'W'/'END'n1'           Alle Zeilen bis einschliesslich der  
mit der Zeichenkette "END" werden  
in das Programm eingefuegt und  
im Puffer geloescht.





### 7.3.1.23. Kommando Schreiben auf Diskette

Das im "STEC"-EDITOR" entwickelte Steuerprogramm (Quellprogramm) kann mit den folgenden Befehlen auf Diskette geschrieben werden:

'@'nl'	Quellprogramm wird unter dem angezeigten Namen auf Diskette in Laufwerk 0 geschrieben.
'@'_'name'nl'	Quellprogramm wird unter dem eingegebenen Namen auf Diskette in Laufwerk 0 geschrieben.
'@'_'nr'.'nl'	Quellprogramm wird unter dem angezeigten Namen auf Diskette in Laufwerk "nr" geschrieben.
'@'_'nr'.'name';'z'nl'	

nr ... Laufwerknummer  
 name ... Steuerprogrammname  
 z ... Kommentar mit max. 20 ISO-Zeichen

Quellprogramm wird unter eingegebenen Namen auf Diskette in Laufwerk "nr" geschrieben.

Bei allen vier Arten der Abspeicherung kann, durch Semikolon getrennt, ein Kommentar bestehend aus maximal 20 Zeichen mit eingegeben werden.

Es wird empfohlen, sofort nach abgeschlossener Programmierung das Quellprogramm auf Diskette zu sichern.

**A C H T U N G !!** Ist bereits ein Steuerprogramm unter diesem Namen auf der Diskette vorhanden, so wird es ueberschrieben.

### 7.3.1.24. Arithmetikmode

Wie im "JACED" und "STUED" ist ein einfacher Rechenmode einstellbar. Die vier Grundrechenarten werden mit den Kommandos

'?'='a+b'nl'	fuer die Addition
'?'='a-b'nl'	fuer die Subtraktion
'?'='a*b'nl'	fuer die Multiplikation und
'?'='a/b'nl'	fuer die Division

aufgerufen. Die Ausfuehrung der Grundrechenarten erfolgt nur im Bereich der natuerlichen Zahlen innerhalb der Grenzen von 0 bis 65335. Bei Ueberschreitung der Grenzen verweisen die Anzeigen

? < 0	auf die untere Grenze und
? > 65335	auf die obere Grenze.

Bei der Division wird der nicht mehr teilbare Rest in Klammern angegeben. Dies kann vorteilhaft fuer Nadelberechnungen im Befehl "SAP" (Patronenaufbau) genutzt werden.

### 7.3.2. Programmiersprache zur Beschreibung des Musters

#### 7.3.2.1. Allgemeines

Die Programmiersprache, die eigen's fuer diese Strickautomatenbau-reihe entwickelt wurde, gestattet auf einfache und flexible Art und Weise die Beschreibung der Strickmuster. Saemtliche fuer ein bestimmtes Muster erforderlichen Steuerinformationen fuer den Strickautomaten werden in einem Steuerprogramm beschrieben.

Die Syntax der Programmiersprache wurde so gewaehlt, dasz sie im wesentlichen der Umgangssprache des Strickers entspricht und somit ein leichtes Erlernen ermoeglicht. Die Umsetzung einer Stricktech-nologie in ein Steuerprogramm erfolgt durch freies Programmieren. Jede Programmzeile stellt einen Befehl dar, der sich aus einer Operation (Funktion) und ein oder mehreren Operanden (Spezifikati-onen) zusammensetzt.

Saemtliche Informationen der Operanden koennen zur besseren Ueber-sicht durch Zwischenraum oder Tabulator optisch getrennt werden. Zwischen Operation und Operanden musz ein Trennzeichen (Zwischenraum oder Tabulator) vorhanden sein.

#### Beispiel:

```
20 RACK          L1
21 <            MFM/?4 ,2MF/?4 ,1
22 <            /?2      ,F      ,2
23 <            F        ,2MF/?2 ,8
```

Die Zeilennummer vor jedem Befehl dienen zur Orientierung im Steuerprogramm bzw. unterstuetzen die Fehlerangabe und Korrektur. Sie werden vom "STEC" automatisch zu Beginn jeder Programmzeile eingestellt. Nach der Zeilennummer folgen die Funktion, das Trenn-zeichen (Tabulator) und die Spezifikation(en). Mehrere Spezifika-tionen sind durch Komma voneinander getrennt. Zur besseren Ueber-sicht wird empfohlen, vor dem Komma die Taste |--->| (Tabulator) zu betaeligen.

Mit der Funktion "RACK" wird der Versatz angesprochen. "L1" spezi-fiziert die Versatzrichtung und die Nadelteilung, im konkreten Fall der Zeile 20 um eine Nadelteilung nach links.

Die Zeilen 21 bis 23 beschreiben einen Hub von rechts nach links, wobei sich die Funktion "<" jeweils auf ein System bezieht. Die sich anschließenden Spezifikationen bestimmen die Nadelauswahl auf dem vorderen und hinteren Nadelbett und den zugeordneten Fadenfuhrer.

Sollen in Spezifikationen Ausdruecke vervielfaeltigt werden, so kann das durch einen vorangestellten Faktor (eine konstante Zahl oder eine Variable) erfolgen.

Eine Variable wird dargestellt in der Form "?Zahl", wobei fuer Zahl ein Wertevorrat von 1 bis 127 gilt, d.h., 127 Variablen koennen fuer die Programmierung maximal genutzt werden. Die Variable stellt einen Speicher dar, in dem ein Wert von -127 bis 32767 abgelegt werden kann.

Variablen koennen unmittelbar aus dem Steuerprogramm heraus mittels der Operationen "LD" und "ADD" geladen und modifiziert werden. Die mit "LD" geladenen Variablen werden als interne Variablen bezeichnet.

Fuer nicht innerhalb des Programmes geladene Variablen werden nach dem Compilieren automatisch Werte fuer diese Variablen mit Typ und Grenzen (siehe Abschnitt 7.3.2.2.21.) angefordert. Diese Variablen, die nachtraeglich in das Programm eingegeben werden muessen, werden als externe Variablen bezeichnet. Sie koennen an der Mustervorbereitungsanlage aber auch am Automaten eingegeben, korrigiert und auf Diskette abgespeichert werden.

Die Variablen von ?1 bis ?127 werden in zwei Gruppen unterschieden. Von ?1 bis ?99 ist der Inhalt der Variablen relativ und von ?100 bis ?127 absolut. Was bedeutet das fuer ihren Einsatz im Strickprozess? Wird der Inhalt einer relativen Variable innerhalb des Strickprogrammes modifiziert (vergroesert oder verkleinert), so wird bei jeden Teilbeginn automatisch der entsprechende Ausgangswert wieder eingestellt. Als Ausgangswert gilt dabei immer der zuletzt eingegebene aktuelle Variablenwert. Das betrifft auch die Korrekturen am Strickautomaten. Relative Variablen koennen nach der Korrektur am Strickautomaten auf Diskette zurueckgeschrieben werden.

Der Inhalt der absoluten Variablen, falls waehrend der Programm-aharbeitung veraendert, wird bei Teilbeginn nicht auf den Anfangszustand zurueckgesetzt. Am Strickautomaten koennen die Variablen ?100 bis ?127 zuvor korrigiert, aber nicht auf Diskette geschrieben werden. Lediglich fuer den Fall, dasz die Variableneingabe nicht an der Mustervorbereitungsanlage vorgenommen wurde, ist ein Laden und einmaliges Abspeichern auf Diskette auch am Strickautomaten moeglich.

Enthaelt eine Variable den Wert Null oder einen negativen Wert, so wird der entsprechende Befehl des Steuerprogrammes uebergangen.

In den folgenden Beschreibungen der Programmiersprache wird der allgemeine Aufbau eines Befehls mit der jeweiligen Operation dargestellt. Die dabei in eckige Klammern gesetzten Informationen sind

wahlfrei, d.h., sie muessen nicht unbedingt in der Befehlszeile stehen.

Werden bei Befehlen in der Reihenfolge von links nach rechts nur weiter hinten stehende Spezifikationen benoetigt, muessen sogenannte Stellungskommas gesetzt werden.

Beispiel:

```
27 >>          MFM/?1 ,2MF/?1 ,1,8
28 <          ,          ,1
```

In der Zeile 28 werden die Informationen fuer die Nadelauswahl auf den vorderen und hinteren Nadelbett von Zeile 27 uebernommen. Der Fadenfuehrer muß fuer dieses System programmiert werden. Das erfolgt nach der Eingabe der Operation und dem Trennzeichen mit ", , ,1".

7.3.2.2. Syntaxbeschreibung

7.3.2.2.1. Operation Angabe Gestrickrichtung und Systemanzahl

Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:

```
Operation [Gestricksymbole vorderes Schloz] [/Festigkeit] ,
[Gestricksymbole hinteres Schloz] [/Festigkeit] , Fadenfuehrer
[, Fadenfuehrer] [, Fadenfuehrer]
```

Diese Operationen kennzeichnen die Gestrickrichtung bei gleichzeitiger Angabe der Systemanzahl, fuer die die Gestrickdaten gelten. Dabei bedeuten im Einzelnen:

- > Hubrichtung nach rechts, Gestrickdaten fuer ein System
- >> Hubrichtung nach rechts, Gestrickdaten fuer zwei Systeme
- >>> Hubrichtung nach rechts, Gestrickdaten fuer drei Systeme
- < Hubrichtung nach links, Gestrickdaten fuer ein System
- << Hubrichtung nach links, Gestrickdaten fuer zwei Systeme
- <<< Hubrichtung nach links, Gestrickdaten fuer drei Systeme

An diese Operationen schlieszen sich in der Regel die Gestrickdaten an. Sie beinhalten Informationen zur Nadelauswahl und Maschenfestigkeit fuer das vordere und hintere Schloz und die Fadenfuehrerangabe. Die Einzelnadelauswahl wird mit Gestricksymbolen, die Festigkeit mit Werten von 0 bis 99 (in der Regel als Variable) angegeben.

Die Fadenfuehrer sind entsprechend der Anzahl Systeme zu benennen. Jedem System koennen ein oder mehrere Fadenfuehrer von 1 bis 8

sowie 0 (kein Fadenfuehrer) zugeordnet werden. Auch fuer die Fadenfuehrer sind Variablen einsetzbar.

Auf die Angabe von Gestricksymbolen, Festigkeiten und Fadenfuehrern kann verzichtet werden, wenn die gleichen Informationen wie beim letzten (vorhergehenden) System wieder benoetigt werden.

**A C H T U N G !!** Ein Weglassen der Fadenfuehrerangabe ist nur fuer alle Systeme eines Hubes moeglich. Das bedingt aber, dasz der vorhergehende Hub mit Fadenfuehrerangabe die gleiche Anzahl Systeme beinhaltet.

Beispiel:

Die Programmierung des Patentrapportes mit zwei Hueben (= 6 Reihen) ist mit

```
43 >>>          MFM/?1 ,2MF/?1 ,1,2,8
44 <<<
```

zulaessig. Demgegenueber ist die Angabe

```
43 >>>          MFM/?1 ,2MF/?1 ,1,2,8
44 <<
```

falsch. Der Fehler wird beim Compilerlauf bemerkt und angezeigt. Er muss im "EDITOR" korrigiert werden, z.B. in

```
44 <<           ,           ,1,8 .
```

Die Festigkeitsangaben fuer die Nadelauswahl Masche und Henkel bleiben im Quellprogramm auch bei Unterbrechung durch einen Transferbefehl oder Flottung ueber das gesamte Nadelbett gespeichert. Sie werden automatisch im Maschinenprogramm wieder eingesetzt.

Bei der Programmierung von Flottung ueber das gesamte Nadelbett ist keine Festigkeitseingabe erforderlich, da in diesem Falle die Nadeln weggedrueckt sind und nicht mit dem Kulierteil in Beruehrung kommen. Fuer den entsprechenden Festigkeitsmotor bedeutet das, dasz der zuletzt eingestellte Festigkeitwert erhalten bleibt und somit auch am Automaten angezeigt wird.

Soll fuer beide Nadelbetten Nichtstricken programmiert werden (System ausser Taetigkeit), so kann die Fadenfuehrerangabe "0" entfallen, z.B., "> F ,F". Im Maschinenprogramm wird an dieser Stelle automatisch der Fadenfuehrer "0" eingetragen.

Festigkeitsangaben bei Transferbefehlen in Folge bleiben nur fuer unmittelbar aufeinanderfolgende Systeme erhalten. Bei Unterbrechung mit anderen Strickbefehlen werden die Standardwerte (0/0) eingestellt.

Nach den Operationen "REG", "END", "PEND", "MARK", "CALL", "SUC", "REP", "REPD", "JLD" und nach beendetem "SUC"-Zyklus muessen alle Strickdaten neu eingegeben werden. Es erfolgen hier keine automatische Informationsuebernahmen vom letzten programmierten System.

Beispiele:

	<u>falsch</u>		<u>richtig</u>
51 SUC	2,4 ,1,8,1,1	51 SUC	2,4 ,1,8,1,1
52 JC	+	52 JC	+
53 =	+Y/?5 ,.A/?6	53 =	+Y/?5 ,.A/?6
54 =	T VA, T HY	54 =	T VA T HY
55 >	, ,1	55 >	+Y/?5 ,.A/?6 ,1
30 <<<	M/?5 ,M/?5 ,1,2,8	30 <<<	M/?5 ,M/?5 ,1,2,8
31 CALL	RAPP1 ,?12	31 CALL	RAPP1 ,?12
32 >>>	, ,1,2,8	32 >>>	M/?5 ,M/?5 ,1,2,8

Ein Hub kann sich aus Strickbefehlen fuer ein, zwei oder maximal drei Systemen zusammensetzen. Er endet mit dem letzten programmierten System in einer Richtung oder vor den Operationen "END", "PEND", "MARK", "CALL", "SUC", "REP", "REPD" und "JLD".

Zwischen den einzelnen Systemen koennen andere Operationen ("JC", "SAP", "LD", "ADD", "GP") eingebunden werden.

Die Operationen "RACK", "MS", "AD" beziehen sich auf den gesamten Hub. Z.B. wird bei der Programmierung (ohne Fehlermeldung beim Compilieren!!) von

```

66 >          N./?5 ,./?6 ,1
67 RACK      A
68 AD       ?50
69 >>       , ,2,8

```

genauso gestrickt wie der Eingabe

```

66 RACK      A
67 AD       ?50
68 >>>     N./?5 ,./?6 ,1,2,8 ,

```

da zwischen zwei Systemen niemals ein Versatzbefehl ausgefuehrt werden kann.

Die Beginnrichtung fuer den ersten Strickhub eines Programmes ist nach rechts, d.h., der erste Hub beginnt immer mit den Operanden ">", ">>" oder ">>>".

Ueber die Gestricksymbolé ist es moeglich, jedem System und jeder Nadel auf beiden Nadelbetten frei waehlbar die Funktionen Masche, Henkel und Flottung oder Transfer vom vorderen zum hinteren Nadelbett bzw. umgekehrt zuzuordnen.

Die fuer die Einzelnadelauswahl zur Anwendung kommenden Symbole koennen direkt oder indirekt ueber eine Patrone (Jacquardbild) angegeben werden.

1. Direktsymbole:

Fuer die Beschreibung einfacher Muster, wie bspw. Anfangssatz mit Trennreihe, 1/1-, 2/1-, 2/2-, 3/2-Patent o.ae., werden die Direktsymbole benutzt. Sie werden direkt und in der angegebenen Reihenfolge fuer die Darstellung von Strickreihen fuer ein Schloz eingesetzt, ohne dass dazu ein Jacquardbild erforderlich ist.

Das Direktsymbol "M" steht fuer Masche, "H" fuer Henkel und "F" fuer Flottung. Nach dem Symbol "T" bedeuten die Direktsymbole "V" Transfer vom hinteren zum vorderen Nadelbett, "H" Transfer vom vorderen zum hinteren Nadelbett und "F" kein Transfer.

Jedem Direktsymbol kann ein Wiederholungsfaktor von 1 bis 255 oder eine Variable mit dem gleichen Wertevorrat vorangestellt werden. Klammerausdruecke mit Direktsymbolen sind nicht zulaessig.

Diese frei waehlbare Anordnung von Masche, Henkel und Flottung bzw. Transfer beginnt bei der 1. Nadel entsprechend des "GP"-Befehles und kann beliebig abgebrochen werden. Ueber den Rest des Nadelbettes wird dieser direkt programmierte Bereich vervielfaeltigt.

Beispiel:

```

10 ;2/1-Anfangssatz
11 >>      M/?1      ,M/?1      ,1,2
12 >       M/?2      ,F          ,8
13 <       T V
14 <       M/?1      ,2MF/?1    ,1
15 <       M/?2      ,F          ,8
16 >>
17 <       M/?3      ,2MF/?3    ,5
18 >       F          ,          ,5
19 >>      M          ,F          ,0,0
20 RACK    L1
21 <       MFM/?4    ,2MF/?4    ,1
22 <       /?2      ,F          ,2
23 <       F          ,2MF/?2    ,8
  
```

Zeile 11 beschreibt zwei R/R-Reihen mit "M" = Masche ueber das gesamte Nadelbett (vorn und hinten). Dem zugeordnet sind der Festigkeitswert in Variable "?1" und die Fadenfuehrer "1" und "2". Das dritte System dieses Hubes, beschrieben in Zeile 12, strickt R/I. vorn mit dem Festigkeitswert in "?2".

Das hintere Nadelbett wird mit dem Transferbefehl in Zeile 13 frei, d.h., saemtliche auf dem hinteren Nadelbett befindlichen Halbmaschen werden nach vorn umgehangen. Zeile 14 beschreibt das Stricken des Zwischennetzes und die Zeilen 17 und 18 die Trennreihe. Die Symbolangaben fuer das vordere und hintere Nadelbett

in den Zeilen 16 und 18 werden von jeweils den vorherstehenden uebernommen. Mit den Angaben in Zeile 19 werden im 2. und 3. System dieses Hubes alle Nadeln des vorderen Nadelbettes in Strickstellung (Masche) ausgetrieben, auf dem hinteren Nadelbett verbleiben alle Nadeln in Ruhestellung. Da diesen Systemen kein Fadenfuehrer zugeordnet ist, werden alle Halbmaschen auf dem vorderen Nadelbett abgeworfen.

Nach dem Nadelbetteinsatz um eine Nadelteilung nach links werden in den Zeilen 21 bis 23 das 2/1-Patentnetz sowie R/L vorn und R/L hinten programmiert.

Die Direktsymbole "MFM" bedeuten, dass die erste Nadel im vorderen Nadelbett Masche, die zweite Flottung (also kein Austrieb) und die dritte wieder Masche stricken. Ab der vierten Nadel wiederholt sich diese Symbol- und damit Bindungselementfolge bis zum Nadelbetteende. Demgegenueber stricken auf dem hinteren Nadelbett die erste und zweite Nadel Masche, die dritte arbeitet nicht usw.

## 2. Indirektsymbole:

Bei der Verwendung von Indirektsymbolen zur Gestrickbeschreibung im Steuerprogramm muss vorher mittels Jacquardbild und/oder der Operation "SAP" eine Patrone mit dem gleichen Symbolvorrat aufgebaut werden, die alle Nadeln beider Nadelbetten beschreiben. Fuer die Programmierung stehen folgende 16 Indirektsymbole zur Verfuegung:

. A + I @ = Y \* % 0 # & - ^ ø \

In den Programmen zur Jacquardbildentwicklung ("JACED", "STUED") wird das Symbol "\" nicht genutzt. Es kann im Steuerprogramm zur Beschreibung von Rand- oder Trennadeln oder auch andersweitig verwendet werden.

Die Patronensymbole werden ueber die Indirektsymbole im Steuerprogramm bei gleichzeitiger Angabe des stricktechnischen Anwendungsfalles (Masche, Henkel oder Transfer) angesprochen.

Dabei bedeuten:

nur Indirektsymbole	An den entsprechenden Nadelpositionen aller angegebenen Symbole wird Masche gestrickt.
H Indirektsymbole	An den entsprechenden Nadelpositionen aller angegebenen Symbole entsteht ein Henkel.
N Indirektsymbole	An den entsprechenden Nadelpositionen aller nichtangegebenen Symbole wird Masche gestrickt.
HN Indirektsymbole	An den entsprechenden Nadelpositionen aller nichtangegebenen Symbole entsteht ein Henkel.



- TV Indirektsymbole An den entsprechenden Nadelpositionen aller angegebenen Symbole wird vom hinteren zum vorderen Nadelbett umgehungen.
- TH Indirektsymbole An den entsprechenden Nadelpositionen aller angegebenen Symbole wird vom vorderen zum hinteren Nadelbett umgehungen.
- TVN Indirektsymbole An den entsprechenden Nadelpositionen aller nichtangegebenen Symbole wird vom hinteren zum vorderen Nadelbett umgehungen.
- THN Indirektsymbole An den entsprechenden Nadelpositionen aller nichtangegebenen Symbole wird vom vorderen zum hinteren Nadelbett umgehungen.
- TVH Indirektsymbole An den entsprechenden Nadelpositionen aller angegebenen Symbole wird vom hinteren zum vorderen und aller nichtangegebenen Symbole wird vom vorderen zum hinteren Nadelbett umgehungen.
- THV Indirektsymbole An den entsprechenden Nadelpositionen aller angegebenen Symbole wird vom vorderen zum hinteren und aller nichtangegebenen Symbole wird vom hinteren zum vorderen Nadelbett umgehungen.
- TV Indirektsymbole TH Indirektsymbole  
 An den entsprechenden Nadelpositionen aller angegebenen Symbole wird vom hinteren zum vorderen Nadelbett umgehungen und an den entsprechenden Nadelpositionen aller angegebenen Symbole wird vom vorderen zum hinteren Nadelbett umgehungen.  
 Alle dabei nicht angesprochenen Symbole haengen nicht um.

Beispiele:

28 >> N. /?5 ,. /?6 ,1,2  
 29 > A\* ,.HI ,8

Im Schlittenhub von links nach rechts stricken die beiden ersten Systeme mit gleicher Nadelauswahl. Auf dem vorderen Nadelbett werden alle diejenigen Nadeln angesprochen, die in der Patrone nicht mit dem Symbol "." belegt sind. Auf dem hinteren Nadelbett

werden nur die "."-Nadeln angewählt. Die angesprochenen Nadeln auf beiden Nadelbetten arbeiten das Bindungselement Masche. Dem ersten System ist der Fadenfuehrer "1" und dem zweiten Fadenfuehrer "2" zugeordnet.

Das dritte System dieses Hubes (Zeile 29) strickt auf dem vorderen Nadelbett mit den "A"- und "\*" -Nadeln Masche, auf den hinteren Bett stricken die "."-Nadeln Masche und die "I"-Nadeln Henkel. Dem System ist Fadenfuehrer "8" zugeordnet.

```
28 <          T VH.
29 <<          ./?5      ,N./?6      ,1,8 .
```

Der Transferbefehl in Zeile 28 bewirkt, dass im Hub von rechts nach links im ersten System die "."-Nadeln nach vorn und alle mit den uebrigen Symbolen der Patrone belegten Nadeln nach hinten umhaengen. Entsprechend dem ausgefuehrten Transfer wird mit dem zweiten und dritten System (vorn "." und hinten nicht ".") abgestrickt.

```
30 >          T VA*I   T H.
31 >>         A*I/?5   ,NA*I/?6           ,1,8
```

Im Gegensatz zum vorherigen Beispiel haengen in Zeile 30 nur die "A"-, "\*" - und "I"-Nadeln nach vorn und die "."-Nadeln nach hinten um. Alle anderen noch in der Patrone vorkommenden Symbole (ausser "A", "\*", "I" und ".") haengen nicht um. Die beiden folgenden Systeme stricken wieder ab, vorn "A", "\*" und "I" und hinten alle uebrigen Patronensymbole.

```
41 >          T 2V2H
42 >>         2M2F/?1 ,2F2M/?1 ,1,8
```

In Zeile 41 wird mit Direktsymbolen die Vorbereitung zum Stricken einen 2/2-Rippe getroffen. Die ersten beiden Nadeln haengen nach vorn, die dritte und vierte nach hinten um. Ab der fuehften Nadel wiederholt sich diese Reihenfolge bis Nadelbettenende. Entsprechend, ebenfalls mit Direktsymbolen programmiert, wird auf dem vorderen Nadelbett im Wechsel mit zwei Nadeln Masche, zwei Nadeln Flottung und hinten mit zwei Nadeln Flottung und zwei Nadeln Masche abgestrickt.

Bei allen nicht ueber Indirektsymbole angesprochenen Nadelpositionen bleiben die Nadeln ausser Taetigkeit (Flottung oder kein Transfer).

Je Schloss koennen nur Direkt- oder Indirektsymbole zur Anwendung kommen. Fuer ein Stricksystem koennen aber z.B. fuer die Programmierung eines Farbjaquardes mit Koeperrueckseite auf dem vorderen Nadelbett Indirektsymbole fuer die Jacquardauswahl und auf dem hinteren Direktsymbole fuer die Darstellung des Koepers verwendet werden. Bei Transferbefehlen gelten die Symbolangaben immer fuer ein System.

Fuer Transferbefehle werden in der Regel keine Festigkeiten angegeben. Sie stellen sich automatisch fuer die uebergehenden und uebernehmenden Nadeln auf den Wert "0" (Kammgleiche) ein. Ist aus stricktechnischen Gruenden eine Aenderung dieses Standardwertes erforderlich, so koennen auch beim Transfer die Abzugsteile wie beim Stricken programmiert werden.

#### Beispiele:

21 > TV/?9 ,/?10

Diese Zeile beschreibt die Halbmaschenuebertragung aller Nadeln des hinteren Nadelbettes auf das vordere. Die Werte fuer die Abzugsteileinstellung werden fuer das vordere und hintere Schloz wie beim Stricken durch "," voneinander getrennt. Variable "?9" bestimmt die Abzugstiefe der uebergehenden und "?10" die der uebernehmenden Nadeln.

21 < T HA+ ,/?10

Die mit den Indirektsymbolen "A" und "+" belegten Nadelpositionen verhaengen Halbmaschen nach hinten. Die uebernehmenden Nadeln auf dem hinteren Nadelbett werden um den Wert in "?10" abgezogen. Fuer die uebergehenden Nadeln ist der Standardwert "0" eingestellt.

Fuer Jeden Hub mit Transferbefehlen wird am Strickautomat automatisch der Anlehnversatz eingestellt, der im naechsten folgenden Hub ohne Transfer wieder zurueckgestellt wird.

#### **A C H T U N G !!**

Bei gleichzeitiger mustergemaeszer Halbmaschenuebertragung vom vorderen zum hinteren Nadelbett und umgekehrt in einem System muessen die Nadelbetten immer in Anlehngrundstellung ("A") stehen.

Sind beide Nadelbetten um ganze Nadelteilungen zueinander versetzt, musz ein solcher Transferbefehl ueber zwei Systeme programmiert werden.

### 7.3.2.2.2. Operation Jacquardaufruf ("J" ... jacquard)

```
-----  
| Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile: |  
| J Name, Jacquardkennzeichen [,erste Reihe, letzte Reihe] |  
|-----|
```

Diese Operation im Steuerprogramm veranlaszt, dass entsprechend des angegebenen Namens (max. fuenf Zeichen) ein Jacquardbild von der Diskette in den Arbeitsspeicher des Flachstrickautomaten eingelesen wird. Ist unter diesem Namen kein Jacquardbild auf der Diskette vorhanden, wird das dem Bediener am Automaten mit der Ausschrift

KEIN JACQUARD GEFUNDEN name

mitgeteilt.

Bei diesem Aufruf wird dem Jacquard ein Buchstabe von "A" bis "Z" zugeordnet. Gleichfalls in diesem Befehl koennen durch Angabe der ersten und letzten Reihe mit Kommas voneinander getrennt aus Jacquardbildern Motivausschnitte definiert werden. Die Reihenangaben koennen Konstanten oder Variablen sein mit einem Wertevorrat von 1 bis 32767.

Jacquarde sind moeglichst im Hauptprogramm zu definieren, d.h., dieser Befehl sollte nur im ersten "BEG"/"END"-Programmteil eines Steuerprogrammes stehen.

#### Beispiel:

```
5 J BILDA,A  
6 J BILDB,B  
7 J ROSE,R ,10,80  
8 J ROSE,S
```

Das Musterbeispiel beinhaltet vier Jacquardmotive. Dem Motiv "BILDA" wird der Buchstabe "A", "BILDB" "B" und "ROSE" in einem Falle "R" und einmal "S" zugeordnet. Unter diesen Buchstaben werden diese Jacquardmotive in Steuerprogramm angesprochen. Das Motiv "ROSE" soll im Gestrick in verschiedener Hoehe und einmal davon bildmaeszig eingeschraenkt plaziert werden. Letzteres geschieht durch Angabe einer ersten und letzten Reihe nach der Kennzeichnung mit "R". Mit dem Aufruf "JR" stehen fuer den Strickprozess vom Motiv "ROSE" nur die Jacquardhildreihen 10 bis 80 zur Verfuegung. In der Zeile 8 wird der Jacquard "ROSE" ohne Reiheneinschraenkung vereinbart.

7.3.2.2.3. Operation Jacquardreihe aktivieren ( JC ... jacquard course)

```

-----
: Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:
:
: JC [Jacquardkennzeichen (Anfangsreihe)] [, Jacquardkenn-
: zeichen (C)] [, [Zahl] Jacquardkennzeichen +] [, [Zahl]
: Jacquardkennzeichen -] [, [Zahl] +] [, [Zahl] -]
:
-----

```

Mit Hilfe dieses Befehles wird eine Jacquardreihe angewählt. Bevor die erste Jacquardreihe gestrickt werden kann, muss die gewünschte Anfangsreihe (aktuelle Reihe) definiert werden. Die Anfangsreihe kann Werte zwischen 1 und 1000 als Konstante oder auch als Variable annehmen. In den meisten Fällen aber wird, entsprechend des Rapportaufbaues, entweder die erste oder die letzte Reihe eines Jacquardbildes als Anfangsreihe definiert.

Anfangsreihen können im Programm beliebig oft neu definiert sowie mit "C" (C ... clear) gelöscht werden.

Die jeweilige aktuelle Reihe kann fuer jedes Jacquardbild (gekennzeichnet mit Buchstaben) um einen vorangestellten Faktor mit "+" erhöht oder mit "-" erniedrigt werden. Wird kein Faktor vorangestellt, ist standardmaessig "1" eingestellt. Wird in der Abarbeitungsfolge des Programmes bei Erhöhung ("+") der Jacquardreihen die letzte erreicht, stellt sich automatisch die erste, und wird umgekehrt bei Erniedrigung ("-") die erste Jacquardreihe erreicht, stellt sich automatisch die letzte Reihe ein.

Unterbleibt bei diesem Befehl die Anwahl eines oder mehrerer bestimmter Jacquarde mittels Buchstabe, so gilt die Erhöhung oder Erniedrigung der Jacquardreihe fuer alle aktuellen Jacquarde.

Wird die Reihenangabe ueber eine Variable programmiert, so sind auch negative Werte oder Null eingebbar. In diesen Fällen wird der betreffende Jacquard nicht abgearbeitet.

Beispiele:

54 JC JD(5), JR(24), JS-, 3JT+

Jacquard "D" wird auf Reihe "5", Jacquard "R" auf Reihe in Variable "24" eingestellt. Jacquard "S" wird um eine Reihe erniedrigt, Jacquard "T" um drei Reihen erhöht.

34 JC +

Alle aktuellen Jacquarde werden um eine Reihe erhöht.

76 JC JR(C)

Der aktuelle Jacquard "R" wird gelöscht.

7.3.2.2.4. Operation Jacquard nachladen (JLD ... jacquard loading)

```

|-----|
| Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile: |
| |                                         |
| JLD           Name alt/Name neu [, Name alt/Name neu] |
|-----|

```

Mit der Operation "JLD" besteht die Möglichkeit, theoretisch unbegrenzte Musterfeldgrößen zu stricken.

Uebersteigen die fuer ein bestimmtes Muster erforderlichen Jacquardbilder den freien Platz im Arbeitsspeicher des Strickautomaten, so koennen in der Reihenfolge der Abarbeitung auf dem Automaten durch Austausch gegen bereits gestrickte Jacquarde neue von Diskette eingelesen werden. Bei diesem Austausch bleiben der dem alten Jacquard zugeordnete Buchstabe sowie eventuell angegebene Reiheneinschraenkungen erhalten. Es kann im alten aber auch mit einem neuen Patronenaufbau (SAP) weitergearbeitet werden.

Nach der Operation "JLD" musz der Jacquard mit dem "JC"-Befehl aktiviert werden.

Beispiel:

```

5 J           ROSE,R
.
.
.
68 JLD       ROSE/NELKE
69 JC        JR(1)

```

Das Jacquardbild "ROSE" mit dem in Zeile 5 zugeordneten Buchstabe "R" wird gegen das Bild "NELKE" ausgetauscht. Dabei wird "ROSE" aus dem Arbeitsspeicher gelöscht und dafuer "NELKE" von Diskette eingelesen. Vom Jacquard "NELKE", gekennzeichnet durch den Buchstabe "R", wird in Zeile 69 die erste Reihe eingestellt.

```

78 JLD       JAC1/JAC2, JAC3/JAC4, JAC5/JAC6.
79 JC        JA(19), JB(1), JC(1)

```

Die Jacquarde "JAC1", "JAC3" und "JAC5" werden gegen "JAC2", "JAC4" und "JAC6" ausgetauscht. In der Folgezeile werden die drei neuen Jacquarde jeweils auf Zeile "1" eingestellt.

Mit diesem Befehl muss gearbeitet werden, wenn der Speicherbedarf saemtlicher fuer ein Steuerprogramm benoetigter Jacquarde ca. 16000 Byte ueberschreitet. Bei der Abspeicherung auf Diskette wird in den Jacquardbild-Entwicklungsprogrammen "STUED" und "JACED" der Speicherbedarf angezeigt.

Der Jacquard-Nachladebefehl fuer einen Austausch ist im Steuerprogramm fuer einen Hub in einer Zeile zu schreiben. Innerhalb eines Programmes kann mit mehreren Nachladebefehlen gearbeitet werden. Bei Teilende erfolgt der Ladevorgang in den Ausgangszustand automatisch und muss nicht programmiert werden.

Waehrend des Ladevorganges (Einlesen von Diskette) bleibt der Automat fuer ca. 3...5 Sekunden im Nadelbettenbereich stehen. Dabei leuchtet die gruene Bereitschaftsanzeige an der Bedieneinheit und die rote Meldeleuchte blinkt.

**A C H T U N G !!** Bei Anwendung der Operation "JLD" ist drei Huebe vorher die Geschwindigkeit mit "MS 1" zu vermindern. Im Folgehub kann sofort mit "MS 2" die alte Geschwindigkeit wieder eingestellt werden.

Die Reduzierung der Geschwindigkeit in dieser Art und Weise ist auch bei Teilende erforderlich und muss programmiert werden (siehe Abschnitt 7.3.3. - Programmbeispiel 3FJRN). Der Wert von "MS 1" sollte dabei die Geschwindigkeit von 1 m/s (= 100) nicht ueberschreiten.

7.3.2.2.5. Operation Patronenaufbau (SAP ... symbolic arrangement of pattern)

```

-----
| Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile: |
| SAP [G] [Zahl]:] [ [Zahl] Indirektsymbol] [ [Zahl] |
| J [!] Jacquardkennzeichen] [ [Zahl] (Ausdruck)] |
| [ [Zahl] <Zahl, Zahl>] [" |
|-----
  
```

Die Reihenfolge der Parametergruppen ist dabei wahlfrei. Unter Ausdruck sei eine Folge von Spezifikationen zu verstehen.

Um Indirektsymbole fuer die Gestrickdarstellung im Steuerprogramm verwenden zu koennen, muss vorher eine Patrone aufgebaut werden.

Die Patrone enthaelt immer die zuletzt ueber diese Vereinbarung festgelegten Symbole. Beim Steuerprogrammaufbau muss dies beruecksichtigt werden.

Die Patrone beschreibt maximal 972 Nadeln zuzueglich der "Nadel 0" und 128 Nadeln im negativen Bereich, also links von der mit "1" beschrifteten Nadel des Nadelbettes. Dieser negative Bereich kann bspw. zur Darstellung von Symbolanordnungen im Zusammenspiel mit Variablen, die aus dem Steuerprogramm heraus waehrend der Abarbeitung veraendert werden sollen, genutzt werden.

Nur der reale Patronenbereich (1. Nadel bis letzte Nadel entsprechend Teilung) bildet die Basis fuer die Programmierung der Einzelnadelauswahl ueber die Indirektsymbole. Die Nadelposition "0" zaehlt mit zum negativen Bereich.

Der Patronenaufbau mit der Operation "SAP" kann durch aneinanderreihen von Jacquardbildern und Indirektsymbolen, gegebenenfalls auch nur durch Indirektsymbole erfolgen. Gleichgueltig, in welcher Art die Spezifikationen im "SAP"-Befehl angegeben werden, immer stellen sie eine ganz spezielle Symbolanordnung fuer eine oder mehrere Reihen eines Strickmusters dar. So koennen z.B. Zopfmusterungen durch Anordnungen von Direktsymbolen in "SAP"-Befehlen auch ohne Jacquardbild gestrickt werden.

Der "SAP"-Befehl kann beliebig oft und an jeder Stelle des Steuerprogrammes, also auch zwischen zwei Systemen, zum Einsatz kommen. Er ermoeoglicht dem Programmierer uneingeschraenktes Beschreiben von Mustern, optimales Plazieren von Motiven und einfache Groeszenaenderungen auch bei unsymmetrischen Musterungen.

Der alte Inhalt einer Patrone kann vor dem Neuaufbau mit Hilfe der Spezifikation "G" geloescht, d.h., mit der Grundfarbe (Symbol ".") belegt werden.

#### Beispiel:

40 SAP            G

Die 1. bis 972. Nadel ist mit dem Symbol "." belegt. Damit ist der vorherige Patroneninhalte geloescht.

Die Beginnposition der Symbolanordnung kann im negativen oder im realen Patronenbereich liegen. Sie kann eine konstante Zahl oder eine Variable im Bereich von -128 bis 972 sein und ist mit ":" abzuschliessen. Eine derartige Positionierung kann beliebig oft erfolgen. Alle nachfolgenden Patroneninformationen fuegen sich an die aktuelle Position an und ueberladen den vorherigen Patronenzustand.

Unterbleibt eine Anfangspositionierung, so wird bei der 1. Nadel entsprechend der "GP"-Angabe (siehe Abschnitt 7.3.2.2.15.) begonnen.

Fuer die Symbolanordnung in einer Strickreihe koennen direkt 16 Farb- bzw. Struktursymbole und die jeweils aktuelle Reihe mit max. 15 Symbolen des angesprochenen Jacquardbildes mit oder ohne vorangestellten Wiederholungsfaktor genutzt werden.'



Im "SAP"-Befehl werden Jacquarde in der Form "Jb" (b...Buchstabe A bis Z) eingetragen. Bei zusaetzlicher Kennzeichnung eines Jacquardes mit "!" (z.B. J!A), wird eine transparente Ueberlagerung ausgefuehrt. Dabei wird eine bereits aufgebaute Patrone durch die von der Grundfarbe verschiedenen Indirektsymbole, des so gekennzeichneten Jacquardes ueberspeichert.

Beispiel:

24 SAP            G 10: 50(2A 6. 2Y 6.) 81: J!A

Dieser Befehl baut von links nach rechts die Patrone wie folgt auf: Mit "G" wird der vorherige Patronenzustand geloescht und die 1. bis 972. Nadel mit Grundfarbe (".") belegt. Ab 10. Nadel wird die Grundfarbe von einem Laengsstreifenmotiv mit zwei Nadeln Farbe "A", sechs Nadeln Grundfarbe, zwei Nadeln Farbe "Y" und sechs Nadeln Grundfarbe ueberlagert. Ab der 81. Nadel werden die Streifen transparent vom Jacquard "A" ueberlagert, d.h., die Streifen in den Farben "A" und "Y" werden von der Grundfarbe des Jacquardes "A" nicht ueberlagert.

Die Nadelpositionen in der Patrone entsprechen nicht den Nadelzahlen auf dem Nadelbett! Das waere nur dann der Fall, wenn ueber das gesamte Nennbreite gestrickt wird, so dasz das Muster mit der ersten Patronennadel auf der ersten Nadel des Nadelbettes beginnt.

Symbolanordnungen im "SAP" koennen im Klammern "(" ")" geschrieben und entsprechend einem vorangestellten Faktor wiederholt werden. Solche Klammerausdruecke koennen auch geschachtelt werden. Die maximal moegliche Schachtelungstiefe betraegt 10.

Die Wiederholung von Klammerausdruecken beginnt bei der aktuellen Nadelposition, die gekennzeichnet ist durch "(" und endet bei der durch ")" gekennzeichneten Position. Wird kein Faktor vor dem Klammerausdruck angegeben, wird die Symbolanordnung bis zum Nadelpositionsende wiederholt.

Ausschnitte von Symbolanordnungen koennen unter Angabe von Beginn- und Endnadelposition in der Patrone plaziert werden. Bei vorangestelltem Faktor werden solche Ausschnitte wiederholt. Beginn- und Endnadelposition muessen von den Zeichen "<" und ">" eingeschlossen sein. Ist die zweite Nadelposition kleiner als die erste, so erfolgt die Einordnung der ausgewaehlten Symbolanordnung in umgekehrter Richtung und stellt damit eine horizontale Spiegelung dar.

Ausschnitte im "SAP" werden symbolweise umgespeichert, d.h., es darauf geachtet werden, dasz Ausschnitte sich nicht selbst ueberschreiben.

Wiederholfaktoren im "SAP" koennen als Konstante oder als Variable angegeben werden. Es sind Werte von -128 bis 255 einsetzbar.

Bei Anwendung der Operationen "JC" sowie bei im "SAP"-Befehl integrierten Variablen, die ueber "LD" oder "ADD" veraendert werden,

wird vor Strickbefehlen mit Indirektsymbolen nur entsprechend dem letzten "SAP"-Befehl des Steuerprogrammes die Patrone neu ueberspeichert.

Beispiel:

```

26 SAP          G 10:JA 3Y 2JA JB
.
.
.
51 SAF          50:JD
52 JC           JD(1)
.
.
.
68 JC          +

```

Bei dieser "SAP"-Folge in einem Steuerprogramm wird mit dem Befehl Jacquardreihen erhoehen in Zeile 68 nur der Jacquard "JD" erhoehrt, "JA" und "JB" verbleiben auf der nach Zeile 26 zuletzt mit "JC" eingestellten Jacquardzeile. Da dies in den meisten Faellen nicht erwuenscht ist, musz die Zeile 51 in

```
51 SAP          10:JA 3Y 2JA JB 50:JD
```

umgeaendert werden.

Sehr lange "SAP"-Befehle koennen im Steuerprogramm durch Eingabe des Zeichens " auf der Folgezeile fortgesetzt werden.

Da beim Patronenaufbau im "SAP" Symbolanordnungen immer wieder ueberschrieben werden koennen, sind theoretisch unbegrenzte "SAP"-Laengen programmierbar. Die reale Grenze wird von der Aufbereitungsgeschwindigkeit der Patrone durch den Rechner bestimmt.

Weitere Beispiele:

```
30 SAP          6. JA 3JD JB 2Y <250,7> 495: (.)
```

Die erste bis sechste Patronennadel ist mit Symbol "." belegt. Ab der siebenten Nadel beginnt Jacquard "A", gefolgt von dreimal Jacquard "D" und Jacquard "B". Daran schlieszen sich zwei Nadeln mit Symbol "Y" an. Es folgt die Symbolanordnung von der 250. bis zur siebenten Patronennadel. Damit wird der bis "2Y" beschriebene Patronenteil als Ausschnitt im Anschluss horizontal gespiegelt rechts daneben plaziert. Ab Nadelposition "495" (in Patrone!) wird bis zum Ende (= 972) das Symbol "." eingetragen.

```
66 SAF      6. 10JA 2(++IA*A 6. ++IA*A 12. ++IA*A 6. ++IA*A)"  
67 SAF      JB <27,142> (.)
```

In diesem Falle wurde eine Patrone ueber zwei Steuerprogrammzeilen aufgebaut. Dem Zopfteil, in Klammern eingeschlossen in Zeile 66, schlieszt sich zunaechst ein Jacquard "B" an. Die eckigen Klammern in Zeile 67 beinhalten den vorher beschriebenen Zopfteil einschliesslich Jacquard "A". Bis zum Ende wird die Patrone mit "." aufgefuellt.

#### 7.3.2.2.6. Operation Programmianfang ( BEG ... begin)

#### 7.3.2.2.7. Operation Programmende ( END ... end)

|-----|  
Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:

| BEG            Name  
END           [Name]

Das Steuerprogramm fuer den Flachstrickautomaten setzt sich aus einem Hauptprogramm und meist mehreren Unterprogrammen zusammen. Jedes Programm (Haupt- und Unterprogramm) beginnt mit der Operation "BEG" und einem maximal 5-stelligen Namen. Beendet wird das Programm mit der Operation "END" und dem gleichen Namen. Bei "END" kann auch auf die Namensangabe verzichtet werden. Der Name muss mindestens einen Buchstaben enthalten. Das Programm ist auf Diskette abspeicherbar.

Innerhalb der Steuerprogrammzeilen "BEG" und "END" darf dieser Befehl nicht noch einmal angegeben werden.

#### 7.3.2.2.8. Operation Programmende ( PEND ... program end)

|-----|  
Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:

PFND           [Name]

Soll im Hauptprogramm vor Erreichen von "END" das Programm beendet werden, so muss der Befehl "PEND" eingegeben werden. Damit wird der Programmierer in die Lage versetzt, zwischen den Zeilen "PEND" und "END" Befehle einzufuegen, die nicht fuer jedes Strickteil genutzt werden muessen. So koennen bspw. mehrere Groeszen in einem Steuer-

programm enthalten sein, nach einer bestimmten Anzahl von Teilen werden, ohne ein neues Programm von der Diskette einlesen zu muessen, die zugehoerigen Besaetze gestrickt und vieles andere mehr (siehe dazu Beispiel aus Abschnitt 7.3.2.2.25.).

#### 7.3.2.2.9. Operation Rapportaufruf ( CALL ... call)

Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:

```
CALL      Name      [ ,Faktor] [ ,Beginnzeile] [ ,Anzahl
                        Zeilen]
```

Mit dem "CALL"-Befehl wird ein Unterprogramm (Rapport, Musterbestandteil) aufgerufen, das von "BEG" und "END" eingeschlossen ist.

Der Name des gewuenschten "BEG" musz im "CALL"-Befehl enthalten sein. Bei zusaetzlicher Angabe eines Wiederholungsfaktors wird dieses Unterprogramm (Rapport) entsprechend oft abgearbeitet. Ohne Faktorangabe wird der Rapport nur einmal durchlaufen.

Um die Eingabe von Uebergangsreihen zu vermeiden, koennen durch weitere Informationen die Beginnzeile (Standard: Beginn bei Operation "BEG") innerhalb eines Rapportes sowie die Anzahl der abzuarbeitenden Zeilen (Standard: letzte Unterprogrammzeile "END") definiert werden. Ein Rapport wird damit nur ausschnittsweise aufgerufen. Nicht zulaessig ist diese Programmierweise, wenn innerhalb der abzuarbeitenden Daten die Befehle "SUC", "CALL" oder "JP" enthalten sind.

Sind der Wiederholungsfaktor, die Beginnzeile oder die Anzahl Zeilen gleich Null oder negativ, so findet kein Aufruf statt und der Rapport wird nicht abgearbeitet.

Wiederholungsfaktor, Beginnzeile und Anzahl der abzuarbeitenden Zeilen koennen konstante Werte von 1 bis 255 oder Variablen sein.

Die Rapportaufrufe ("CALL"-Befehle) im Hauptprogramm (1. "BEG" ... "END" im Steuerprogramm) werden in ihrer Abarbeitungsfolge nummeriert und am Monitor des Strickautomaten unter "Zyklus-Nr.:" angezeigt.

#### Beispiele:

```
25 CALL      BU2/1      ,?11
```

In diesem Befehl wird der 2/1-Patenträpport aufgerufen. Er wird entsprechend des Wertes in der Variable "?11" abgearbeitet.

28 CALL RAPP1 ,1 ,1,9

Vom Rapport "RAPP1" werden neun Zeilen beginnend von der ersten Zeile einmal abgearbeitet. In der Befehlszeile kann die erste "1" nach dem Rapportnamen weggelassen werden, das entsprechende Stellungskomma ist dann jedoch zu setzen.

#### 7.3.2.2.10. Operation Variablen laden ( LD ... load)

-----  
: Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:  
: LD ?Zahl, Wert  
: -----

Mit Hilfe der Operation "LD" wird einer Variablen aus dem Steuerprogramm heraus ein Wert zugeordnet (geladen). Dieser Wert kann positiv, negativ oder wiederum eine Variable sein. Die Variable kann ebenfalls mit einem negativen Vorzeichen versehen sein.

Mit diesem Befehl werden z.B. Variablen des "SAP"-Befehls, die die Startnadel aus der Patrone und die Teilbreite auf dem Automaten bestimmen, intern geladen.

#### Beispiele:

10 LD ?100,0

Der Variable "?100" wird der Wert "0" zugeordnet.

86 LD ?43,?41

87 LD ?65,-?64

Diese Befehle stellen Umspeicherungen dar. Der Inhalt der Variablen "?41" wird in die Variable "?43" und der negative Inhalt der Variable "?64" in die Variable "?65" eingespeichert.

7.3.2-2.11. Operation Aenderung des Variableninhaltes (ADD ... additio)

```

|-----|
| Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile: |
| ADD      ?Zahl, Wert |
|-----|

```

Die mit "LD" intern geladenen Variablen koennen mit den "ADD"-Befehl um einen angegebenen positiven oder negativen Wert veraendert werden. Dabei wird entsprechend des Vorzeichens der Inhalt der Variablen mit dem angegebenen Wert addiert bzw. davon subtrahiert.

Der die Variable veraendernde Wert kann dabei selbst wieder eine Variable sein, die mit der ersten addiert oder, falls mit negativen Vorzeichen versehen, von ihr subtrahiert wird.

"LD"- und "ADD"-Befehle koennen fuer einfache Berechnungen innerhalb des Steuerprogrammes verwendet werden, wie zum Beispiel zur Ermittlung von Nadelpositionen im "SAP".

Beispiele:

```
64 ADD      ?22,37
```

Der in "22" enthaltene Wert wird um "37" erhoert. Stellt bspw. "22" einen Vervielfaeltigungsfaktor in einem "SAP"-Befehl dar, so bewirkt die Zeile 64 eine Motivverschiebung auf dem Nadelbett um "37" Nadeln nach rechts.

```
32 ADD      ?21,-?61
```

Vom Wert in "21" wird der Wert aus "?61" subtrahiert.

7.3.2-2.12. Operation Hubwiederholung (REP ... repeat)

```

|-----|
| Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile: |
| REP      [Zahl] |
|-----|

```

Dieser Befehl veranlaszt die Wiederholung des zuletzt ausgefuehrten Hubes mit dem gleichen Informationsinhalt der Einzeilnadelauswahl entsprechend einer angegebenen konstanten Zahl (1 bis 255) oder einer Variablen. Innerhalb der "REP"-Ausfuehrung werden die Operationen "GP", "SAP", "JC", "LD", "JLD" und "ADD" nicht beruecksichtigt.

Die Standardbelegung dieser Operation ist eine Wiederholung, d.h., wird keine "Zahl" angegeben, so wird der vorhergehende Hub einmal wiederholt.

Wird eine externe Variable fuer die Wiederholfolge ohne Spezifikation mit "VAR" (siehe Abschnitt 7.3.2.2.21.) im "REP"-Befehl verwendet, so wird beim Abspeichern des compilierten Programmes auf Diskette der Variablentyp des eingegebenen Wertes uebernommen.

Ohne Spezifikation erhaelt die Variable des Wiederholfaktors beim Compilieren den Typ "3" (ganze Zahlen innerhalb der Grenzen -128 und 255). Bei Eingabe einer geraden Zahl aendert sich der Typ beim Abspeichern automatisch auf "2" und bei einer ungeraden Zahl auf "1".

Beispiel:

```
55 >>      +A/25      , -Y/25      , 1,8
56 >       T HA      T VY
57 REP      217
```

Die Strickinformation im ersten und zweiten System und die Transferinformationen im dritten System werden entsprechend des Wertes in Variable "217" in den Folgehuben wiederholt.

7.3.2.2.13. Operation Doppelhubwiederholung ( REP) ... double repeat)

```
-----
: Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:
:
: REP [Zahl]
:
:-----
```

Dieser Befehl veranlaszt die Wiederholung des zuletzt ausgefuehrten Doppelhubes mit dem gleichen Informationsgehalt fuer die Einzelnadelauswahl. Es gelten im Prinzip die gleichen Bedingungen wie beim "REP". Gerad- oder Ungeradzahligkeit des Wiederholungsfaktors bleibt vom "COMPILER" unberuecksichtigt, da die Gesamthubzahl unabhaengig davon immer geradzahlig ist.

### 7.3.2.2-14. Operation Systemprogrammierung in Folge ( SUC ... successive)

```

-----
| Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile: |
|-----|
| SUC           Anzahl Systeme, Wiederholfolge, Fadenfuehrerfolge |
| ,=[1][=1     Gestricksymbole vorderes Schloz/Festigkeit , Ge- |
|              gestricksymbole hinteres Schloz/Festigkeit      |
| []=[][=1     [Gestricksymbole vorderes Schloz] [/Festigkeit] |
|              , [Gestricksymbole hinteres Schloz] [/Festigk.] |
|-----|

```

Der "SUC"-Befehl bewirkt, dass eine Folge von Strickinformationen unabhängig von der Hubrichtung nacheinander und ohne Leersysteme, sofern nicht in diesem Befehl programmiert, in der angegebenen Reihenfolge an den Schlitten ausgegeben werden.

Dieser Befehl kann zum Beispiel sinnvoll bei der Programmierung genutzt werden, wenn sich ein Teilrapport aus einer nicht durch drei teilbaren Anzahl Systeme zusammensetzt, die mehrere Male nacheinander wiederholt werden sollen, oder wenn bei gleichen Schlozinformationen oft die Fadenfuehrer gewechselt werden (wie z.B. bei Ringelmuster) u. a.

Der "SUC"-Befehl setzt sich aus einer Kopfzeile und ein oder mehreren Zeilen mit Strickinformationen zusammen. Die Angabe der Strickinformationen erfolgt mit Ausnahme der Hubrichtungsangabe und der Fadenfuehrerbelegung wie im Abschnitt 7.3.2.2.1. erlaeutert. Anstelle der Richtungspfeile werden Gleichheitszeichen verwendet, was auf eine Unabhängigkeit der Informationen von der Hubrichtung hinweist, die Angabe der Fadenfuehrer entfaellt.

Die Kopfzeile enthaelt neben der Operation "SUC" als Spezifikationen durch Komma voneinander getrennt Informationen in Form von Zahlenangaben zur Systemanzahl, zur Wiederholanzahl dieser Strickinformationen und zur Folge der nacheinander benoetigten Fadenfuehrer. Sind weniger Fadenfuehrer als beschriebene Systeme vorhanden, so wird beim 1. Fadenfuehrer wieder begonnen.

Der zum Befehl "SUC" gehoerende Inhalt bezieht sich bis zur letzten mit "=" gekennzeichneten Zeile dieser Folge von Strickinformationen. Alle weiteren zum Befehl gehoerenden Informationen, wie bspw. Patronenaenderungen ("JC", "SAP"), Variablenmanipulationen ("LD", "ADD"), Strickgeschwindigkeitsaenderungen ("MS") oder Nadelbettenversatz ("RACK"), muessen zwischen Kopf- und letzter Strickinformationszeile eingefuegt werden.

Bei Anwendung von Transferinformationen als Strickdaten im "SUC"-Befehl ist in der Fadenfuehrerfolge dafuer keine Angabe erforderlich.

Ist die Gesamtzahl der programmierter Systeme beim "SUC"-Austritt nicht drei, so werden die Restsysteme automatisch mit "ausser Taetigkeit" belegt.



Beispiel:

```

53 BEG      JACQ2
54 SUC      2,4      ,1,3,8,3,1,7,1,3
55 JC       +
56 =        ./?5     ,MF/?6
57 =        A        ,FM
58 END      JACQ2

```

Das vorstehende Unterprogramm beschreibt einen 2-Farbjacquard mit Koeperrueckseite. Aus der Kopfzeile 54 ist zu entnehmen, dass der Befehl zwei Systeme mit Strickinformationen enthaelt, die viermal in Folge abzuarbeiten sind. Das entspricht drei Hueben einschliesslich einem Leersystem (2 x 4 = 8 Systeme). Den acht Systemen sind in der Reihenfolge die Fadenfuehrer "1", "3", "8", "3", "1", "7", "1" und "3" zugeordnet.

Vor Strickbeginn wird zunaechst die Jacquardreihe um "1" erhoehrt. Das erste System dieser Folge strickt auf dem vorderen Nadelbett mit den "."-Nadeln Grundfarbe (Fd.-f. "1") in der Festigkeit "?5" und auf dem hinteren Bett in Direktwahl abwechselnd Masche/Flottung in der Festigkeit "?6".

Das zweite System strickt vorn mit allen "A"-Nadeln die Beifarbe (Fd.-f. "3") und hinten abwechselnd Flottung/Masche. Die Festigkeiten werden von Zeile 56 uebernommen.

Nach Erhoehung der Jacquardreihe strickt wieder Zeile 56 Grundfarbe mit Fd.-f. "8" usw.

7.3.2.2.15. Operation Festlegung der Teilbreite ( GP ... garment part)

```

-----
| Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile: |
| GP      Nadelanzahl [, Nadelanzahl F] |
|-----|

```

Mit dem Befehl "GP" werden die Gestrickbreiten auf dem Nadelbett und die freien Bereiche beschrieben. Dabei ueberlagern die angegebenen arbeitenden Nadeln aus "GP" schablonenartig den "SAP".

Das Gestrick auf dem Nadelbett wird immer nach rechts auszen geschoben, so dass bei einer Artikelumstellung oder Groeszenaenderung eine Neupositionierung von Breithalter und Fadenfuehrerauflaeuer nur auf der linken Seite erfolgen muss.

Die letzte Nadel laut "GP"-Angabe entspricht der letzten Nadel auf dem Nadelbett. Wurde bspw. bei einem Automaten der Feinheit 6E mit insgesamt 486 Nadeln (= 81" Nennbreite) ein Programm mit dem Befehl "GP 465" erstellt, so bleiben auf dem Nadelbett die ersten 21 Nadeln von links ausser Taetigkeit. Es wird nur auf den Nadeln 22 bis 486 (= 465) gestrickt, wobei mit der ersten Nadel aus der



7.3.2.2.16. Operation Versatzausfuehrung ( RACK ... racking)

<u>Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:</u>			
	[S]	[N]	[Rn]
RACK		[A]	
	[S1]	[H]	[Ln]

Mit dem Befehl "RACK" wird die Stellung der beiden Nadelbetten zueinander definiert bzw. zur Veraenderung veranlaszt. Der Versatz ist ueber maximal sechs Nadelteilungen nach links und sechs Nadelteilungen nach rechts von der Grundstellung aus moeglich. Der dabei maximal programmierbare Versatzsprung betraegt 12 Nadeln.

In der Spezifikation wird die Versatzstellung absolut angegeben. Mit "Ln" (n = 1 bis 6) wird der Versatz des vorderen Nadelbettes um "n" Nadeln nach links und mit "Rn" um "n" Nadeln nach rechts beschrieben. Eine programmierte Versatzstellung bleibt bis zur naechsten Aenderung erhalten. Bei Transferinformationen stellt sich der Anlehnversatz automatisch ein und wird nach Hubende wieder zurueckgesetzt.

Die Einstellung der beiden Nadelbetten zueinander wird unterschieden in Normalstellung ("N"), wobei sich die Nadeln beider Betten genau auf Luecke gegenueberstehen, die Anlehnstellung ("A"), wo sich die gegeueberliegende Nadel seitlich beruehren, und die Halbstellung ("H"), in der sich die Nadeln genau gegenueberstehen.

In der Halbstellung duerfen gegenueberliegende Nadeln niemals gleichzeitig austreiben. Dieser Fall wird vom Automaten ueberwacht und gegebenenfall der Programmablauf mit der Fehlerausschrift

FEHLER : A 10001000

abgebrochen.

Zusaetzlich zu diesen Versatzmoeglichkeiten ist ein Softversatz programmierbar. Er kann in zwei Geschwindigkeiten, "S" = "langsamer" und "S1" = "schneller" Softversatz, gewaehlt werden. Bei dieser Versatzart wird das vordere Nadelbett nicht ruckartig, sondern langsam ausgeschoben. Der Schlitten verweilt waehrend des Versatzes in der Umkehr. Dabei leuchtet an der Bedieneinheit die grueene Bereitschaftsanzeige, die rote Meldeleuchte blinkt.

Beispiele:

- |         |    |  |
|---------|----|--|
| 40 RACK | N  | ; Versatz in Grundstellung bzw. kein Versatz                       |
| 40 RACK | L3 | ; Versatz auf 3 Teilungen nach links bezogen auf die Grundstellung |

40 RACK	R1	; Versatz auf eine Teilung nach rechts bezogen auf die Grundstellung
40 RACK	A	; Anlehnversatz, vorderes Nadelbett um bestimmten Betrag entsprechend Teilung und "AD"-Befehl nach rechts bezogen auf die Grundstellung
40 RACK	A R6	; Versatz auf 6 Teilungen nach rechts in die Anlehnstellung im Bezug auf die Grundstellung
40 RACK	H	; Versatz auf eine halbe Nadelteilung nach rechts von der Grundstellung aus
40 RACK	N L2	; Versatz aus "A"- oder "H"- in Normalstellung und auf 2 Teilungen nach links von der Grundstellung
40 RACK	S N	; Softversatz "langsam" in die Grundstellung (Normalstellung 0)
40 RACK	S1 R4	; Softversatz "schnell" auf 4 Nadelteilungen nach rechts bezogen auf die Grundstellung

7.3.2-2.17. Operation Einstellung Strickgeschwindigkeit ( MS ...maschine speed)

```

|-----|
| Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile: |
|-----|
| MS      Zahl          ;Zahl = 0, 1 oder 2 |
|-----|

```

Nach diesem Befehl wird die Strickgeschwindigkeit veraendert. Die Spezifikation "0" kennzeichnet den Kriechgang, "1" den 1. Schnellgang und "2" den 2. Schnellgang. Der Kriechgang wird in der Regel fuer Steuerzwecke im Strickprogramm nicht benoetigt und sollte nicht veraendert werden (!). Zwischen "MS 1" und "MS 2" kann im Steuerprogramm bei Bedarf beliebig oft hin- und hergeschaltet werden. Reichen dennoch diese beiden Geschwindigkeiten nicht aus, koennen durch Umspeichern von Variablen weitere Geschwindigkeiten programmiert werden.

Sind im Steuerprogramm keine Veraenderungen hinsichtlich der Strickgeschwindigkeit erforderlich, kann auf den "MS"-Befehl verzichtet werden, standardmaeszig wird "MS 2" eingestellt. Dieser Befehl wird nur benutzt, wenn fuer das Steuerprogramm zwei oder mehrere verschiedene Geschwindigkeiten benoetigt werden oder wenn mit dem Befehl "JLD" gearbeitet wird.



bei so aufeinander abgestimmt sein, dass in der Umkehr die fuer den Versatzsprung zur Verfuegung stehende Zeit ausreicht.

#### 7.3.2.2.20. Operation Anlehnversatzdefinition ( AD ... adjustable racking definition)

Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:

```
AD          Zahl
```

In diesem Befehl wird die Anlehnversatzstellung definiert. Sie ist in Abhaengigkeit von der Feinheit in Stufen, deren Grenzen die Normalstellung (links) und die Halbstellung (rechts) nicht ueberschreiten, einstellbar.

Tabelle 7.3.-2

Aus der Tabelle ist der Wert "0" fuer alle Feinheiten als Anlehn-Grundstellung ersichtlich. Dieser Wert ist standardmaeszig eingestellt wenn ohne "AD"-Befehl gestrickt wird. Er entspricht der Halbmaschenuebertragung im entspannten Zustand, also ohne dass vor der Uebertragung ueber eine oder mehrere Nadelteilungen versetzt wurde (z.B. bei L/L-Strukturen oder R/R-Umhaengejacquarden).

Positive Werte im "AD"-Befehl bedeuten eine Vergroeszerung des Abstandes zwischen den beiden Nadeln und negative Werte eine Verringerung des Abstandes.

Die Anlehnversatzstellung wird in der Regel als Variable programmiert und ist in Abhaengigkeit von Musterart und Garndehnung veraenderbar.

#### 7.3.2.2.21. Operation Variablentypdefinition ( VAR ... variable typ)

Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:

```
VAR          Variable (Typ [, untere Grenze] , [obere Grenze]
              [, Variable ...])
```

Alle externen Variablen bekommen beim Compilieren einen Variablentyp zugeordnet. Es existieren elf verschiedene Typen, die durch eine Nummer gekennzeichnet sind und die bestimmten Standardgrenzwerten genuegen muessen. Diese Grenzwerte koennen durch zusaetzliche Angaben eingeengt werden.

Bei der Eingabe der Variablenwerte werden diese auf die Einhaltung der Grenzen ueberprueft., Werte ausserhalb dieser Grenzen werden nicht angenommen.

Folgende Variablentypen werden unterschieden:

Typ-Nr.	Bezeichnung	Grenzwerte
1	ungerade Zahlen	-127... 255
2	gerade Zahlen	-128... 254
3	ganze Zahlen	-128... 255
4	Positionsangabe im SAP	-128... 255
5	GF-Angabe	0... 972
6	Festigkeiten	0... 99
7	Fadenfuehrer	0... 8
8	beliebige Werte	-128...32767
9	Kriechgang (MSD 0)	1... 20
10	Schnellgang (MSD 1,2)	20... 130
11	Anlehnversatzdefinition	-15... 15

Fuer die Anlehnversatzdefinition werden standardmaessig die Grenzwerte des groessten Korrekturbereiches (Feinheit 5E) angenommen, da diese feinheitsabhaengig sind.

Da vom "COMPILER" die externen Variablen automatisch nach Typen spezifiziert werden, ist eine Angabe von Variablen mit der Operation "VAR" im Steuerprogramm nur in den folgenden Faellen erforderlich:

1. Festlegung von geraden (Typ 1) oder ungeraden Zahlen (Typ 2), z.B. fuer den Wiederholungsfaktor im Befehl "CALL"
2. Veraenderung der Standardgrenzen innerhalb eines Types
3. Prioritaetsangabe des Types fuer Variablen, die in zwei oder mehreren Typen vorkommen, z.B. wenn die gleiche Variable in "GF" und "SAP" verwendet wird
4. Variablen, die innerhalb des Programmes geladen werden (mit "LD") und als externe Variable Verwendung finden sollen

Fuer ein Steuerprogramm koennen maximal 42 externe Variablen zum Einsatz kommen.

Beispiel:

3 VAR                    52(11,8,-13)

Die Variable "752" beinhaltet im Steuerprogramm den Korrekturwert fuer die Anlehnversatzdefinition (Typ 11). Die Typgrenzen werden durch die Angaben "8" (= obere Grenze) und "-13" (untere Grenze) entsprechend der Feinheit 7E eingeschraenkt.

#### 7.3.2.2.22. Operation Variablenanzeige ( PRNT ... print)

| Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:

| PRNT            Zahl [, Zahl]

Mit dem Befehl "PRNT" koennen am Monitor des Flachstrickautomaten Variablen und deren Inhalt angezeigt werden.

Die Variablen 1 bis 8 werden standardmaeszig und unabhaengig von ihrer Belegung im Steuerprogramm angezeigt. Sie beinhalten in der Regel Festigkeitswerte. Mit "PRNT" koennen maximal 12 weitere Variablen (von ?9 bis ?127) zur Anzeige gebracht werden.

#### 7.3.2.2.23. Operation Marke setzen ( MARK ... mark)

| Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:

| MARK            5 Symbole

Mit einer Marke kann innerhalb des Steuerprogrammes der Eintrittspunkt fuer den Befehl "JP" gekennzeichnet werden. Die zugehoerige Spezifikation kann aus maximal fuef Zeichen bestehen.

#### 7.3.2.2.24. Operation Vergleich zweier Werte ( CP ... compare)

| Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:

| CP            Variable, Zahl

Mit dem Befehl "CP" wird eine Variable mit einer Konstanten oder einer Variable verglichen. Dabei werden Vergleichszustaende gesetzt, die vom "JP"-Befehl abgefragt werden.

Beim Vergleich wird der zweite Wert vom ersten subtrahiert.



### 7.3.2.2.25. Operation Sprung im Programm ( JP ..., jump)

```

-----
| Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile:                |
| JP           [Bedingung,] Marke                        |
|-----

```

Mit dem Befehl "JP" kann entsprechend des Vergleichszustandes durch Befehl "CP" zum mit der Operation "MARK" gekennzeichneten Eintrittspunkt innerhalb des Steuerprogrammes gesprungen werden.

Bei nichterfuellter Bedingung wird der naechste Befehl im Programm abgearbeitet. Ein Sprung ist auch direkt, also ohne Bedingung, zur mit "MARK" gekennzeichneten Stelle moeglich.

Folgende Bedingungsabfragen koennen in diesem Befehl gestellt werden:

JP	Z, MARK1	; Sprung, wenn Differenz = 0 (Z... zero)
JP	NZ, MARK2	; Sprung, wenn Differenz $\neq$ 0 (NZ... non zero)
JP	M, MARK3	; Sprung, wenn Differenz < 0 (M... minus)
JP	P, MARK4	; Sprung, wenn Differenz > 0 (P... plus)
JP	MARK5	; direkter Sprung

#### A C H T U N G !!

Der "JP"-Befehl kann nur innerhalb des "BEG" ... "END" ausgefuehrt werden. Spruenge vom Haupt- zum Unterprogramm und umgekehrt oder zwischen zwei Unterprogrammen sind nicht zulaessig!

#### Beispiel:

```

25 CP           ?110,20
27 JP           Z,M1
28 CP           ?110,60
29 JP           Z,M2
30 MARK        M
31 CALL        RAPP1 ,?11
32 CALL        RAPP2 ,?12
.
.
56 PEND
57 MARK        M1
58 LD          ?11,2
59 LD          ?12,1
60 JP          M
61 MARK        M2
62 LD          ?11,7
63 LD          ?12,0
64 JP          M
65 END

```

In diesem Programmabschnitt wurden zwei Hoehen fuer einen 2/1-Rand programmiert. Dabei koennen die Randhoeehen 20 mm, dargestellt durch Vergleichszahl "20" in Zeile 25 und 60 mm, dargestellt in Zeile "28", durch Eingabe der entsprechenden Hoehe am Strickautomat in Variable "?110" gestrickt werden.

Wurde "?110" mit "20" geladen, wird in Zeile 25 die Vergleichszahl "0" ermittelt ( $20 - 20 = 0$ ). Zeile 27 veranlaszt den Sprung zur Marke "M1" in Zeile 57.

Die Zeilen 58 und 59 werden abgearbeitet. Damit erhaelt der Wiederholfaktor von RAPP1 ("?11") den Wert "2" und "?12" den Wert "1". Dem folgt der Befehl Sprung zu Marke "M" in Zeile 30. Die Rapporte "RAPP1" und "RAPP2" werden mit den eingestellten Wiederholfaktoren der Reihe nach abgearbeitet. Mit der Eingabe von "60" in "?110" werden die Zeilen 25 und 26 im Programmablauf uebergangen und die Abarbeitung analog wie im ersten Fall erlaeutert mit Zeile 29 ausgefuehrt.

#### 7.3.2.2.26. Operation Anzeige Fadenfuehrergrundstellung (YGF ... yarn guide position)

```
-----  
| Allgemeiner Aufbau einer Befehlszeile: |  
| YGF Zahl [Zahl] / [Zahl] |  
|-----|
```

Dieser Befehl bringt die Fadenfuehrergrundstellung auf dem Monitor des Automaten zur Anzeige. Dabei werden die linksstehenden Fadenfuehrer durch "/" von den rechtsstehenden getrennt.

### 7.3.2.3. Uebersicht der Steuerprogrammbeefehle

:	nach Semikolon kann beliebiger Kommentar folgen
?Zahl	Variable (1<= Zahl <=127)
<	Hubrichtung nach links, Strickinformationen f. ein System folgen
<<	Hubrichtung nach links, Inform. f. zwei Systeme
<<<	Hubrichtung nach links, Inform. f. drei Systeme
>	Hubrichtung nach rechts, Inform. f. ein System
>>	Hubrichtung nach rechts, Inform. f. zwei Systeme
u	
>>>	Hubrichtung nach rechts, Inform. f. drei Systeme
=	} beliebige Hubrichtung
==	} fuer ein, zwei oder drei Systeme
===	} im Operanden SUC
M	Direktsymbol, Nadeln stricken Masche
H	Direktsymbol, Nadeln stricken Henkel
F	Direktsymbol, Nadeln stricken Flottung
,A+Y*T@=	} Indirekt-
0&@#%~^^\	} symbole
[Indir.-sym.]	Nadeln mit diesem/en Indirektsymbol(en) stricken Masche
N[Indirekts.]	alle Nadeln, die nicht mit diesem/en Indirektsymbol(en) belegt sind, stricken Masche
H[Indirekts.]	Nadeln mit diesem/en Indirektsymbol(en) stricken Henkel
HN[Indir.-s.]	alle Nadeln, die nicht mit diesem/en Indirektsymbol(en) belegt sind, stricken Henkel
TV	Transfer nach vorn
TH	Transfer nach hinten
TVH	Transfer nach vorn und nach hinten in einem System
THV	Transfer nach hinten und nach vorn in einem System
TV TH	Transfer nach vorn und nach hinten in einem System
J	Jacquardaufruf von Diskette
J D	Jacquard von Diskette nachladen
JC	Anwahl der Jacquardreihe
C	Jacquard loeschen
SAP	Patronenaufbau (Symbolanordnung in der Patrone)
G	loeschen des "alten" SAP's und Ueberschreiben mit Grundfarbe
J'	Jacquard wird transparent ueberlagert
BEG	(Unter-) Programmbeginn
END	(Unter-) Programmende
PEND	Programmende im Hauptprogramm (vor END)
CALL	Unterprogrammaufruf (Rapport)

LD Laden einer Variablen  
 ADD zur Variable wird ein pos. oder neg. Wert addiert

REP Wiederholung des letzten Hubes  
 REPD Wiederholung der letzten Tour (Doppelhub)

SUC Angabe einer Folge von Strickinformationen unab-  
 haengig von der Hubrichtung

GP Gestrickbreite (Anzahl Nadeln) wird definiert  
 F Angabe von nichtstrickenden Nadeln im GP und  
 nichtumhaengenden Nadeln bei Transferangaben  
 mit Direktsymbolen

RACK Nadelbettenversatz  
 N Normalstellung (Nadeln stehen auf Luecke)  
 A Anlehnstellung (Nadeln "lehnen aneinander an")  
 H Halbstellung (Nadeln stehen fluchtend gegeneuber)  
 Rn Versatz nach rechts (1<= n <=6)  
 Ln Versatz nach links (1<= n <=6)  
 S Softversatz "langsam"  
 S1 Softversatz "schnell"

MS n Strickgeschwindigkeit (MS 0 = Kriechgang,  
 MS 1 = mittl. Geschw., MS 2 = Schnellgang)

MSD Geschwindigkeitsdefinition  
 MSDR Geschwindigkeitsdefinition mit automatischer Um-  
 schaltung zwischen MS 1 und MS 2 bei Versatz-  
 spruengen >= 3

AD Anlehnversatzdefinition

VAR extern zu ladende Variablen

PRNT Variablen werden auf Monitor der Maschine angezeigt

MARK Marke, die innerhalb eines Unter-/Rahmen programms  
 angesprungen werden kann

CP Vergleich zwischen einer Variablen mit einer Kon-  
 stanten oder Variablen (2. Wert - 1. Wert)

JP direkter Sprung zu einer Marke  
 Z, MARKE ZERO - Sprung, wenn Differenz gleich 0  
 N7, MARKE NONZERO - Sprung, wenn Differenz ungleich 0  
 M, MARKE MINUS - Sprung, wenn Differenz < 0  
 P, MARKE PLUS - Sprung, wenn Differenz >= 0

YGP Angabe der Fadenfuehrergrundstellung

### 7.3.3. Steuerprogrammbeispiele

#### 7.3.3.1. 2-Farbjacquard mit Koeperrueckseite

```

1 ;2FJAK - 2-FARBJACQUARD MIT KOEPERRUECKSEITE
2 ;FADENFUHRERBELEGUNG:
3 ;GRUNDFARBE: 1 2 8 LINKS TRFNNFADEN: 5 RECHTS
4 ;1.BEIFARBE: 6 LINKS 1.BEIFARBE: 7 RECHTS
5 ;
6 BEG 2FJAK
7 YGP 1 2 6 8 / 5 7
8 VAR 12(2),21(5)
9 PRNT 11,12,21,21,42,50
10 J NAME,N
11 MSD 1(?41),2(?42)
12 AD ?50
13 GP ?21
14 RACK N
15 CALL HILFE ,?100
16 LD ?100,0
17 >> M/?1 ,M/?1 ,1,2 ;ANFANGSSATZ
18 > M/?2 ,F ,8
19 < TV
20 < M/?1 ,2MF/?1 ,2 ;ZWISCHENNETZ
21 < M/?2 ,F ,8
22 >> , ,2,8
23 < M/?3 ,2MF/?3 ,5 ;TRENNREIHE
24 << M ,F ,0,0
25 > M/?3 ,2MF/?3 ,5
26 >> M ,F ,0,0 ;ABWERFEN
27 RACK L1
28 < MFM/?4 ,2MF/?4 ,1 ;NETZ
29 < /?7 ,F ,2
30 < F ,2MF/?7 ,8
31 RACK N
32 CALL BU2/1 ,?11
33 SAP 6. (JN ) ?30:6. ;?30 = POSITIONIERUNG FUER
; RANDNADELN
;?90 = LETZTE JACQUARDR.
34 JC JN(?90)
35 >>> MFM/?1 ,2MF/?1 ,1,2,8
36 < M/?2 ,F ,1
37 < F ,M/?2 ,2
38 < M/?5 ,M/?6 ,8
39 CALL RAPP1 ,?12
40 >>> M/?5 ,M/?6 ,1,2,8
41 <<<
42 END
43 ;
44 BEG HILFE
45 VAR 100(3)
46 >>> M/?1 ,M/?1 ,1,2,8
47 <<<
48 END HILFE
49 ;
50 BEG BU2/1
51 >>> MFM/?1 ,2MF/?1 ,1,2,8

```

```

52 <<<
53 END BU2/1
54 ;
55 BEG RAPP1
56 SUC 2,4 ,1,6,2,6,1,7,1,6
57 JC +
58 = ./?5 ,MF/?6
59 = A ,FM
60 END RAPP1
  
```

7.3.3.2. Rechts/Links-Petinet

```

1 ;RLPET - RECHT/LINKS PETINET
2 ;
3 BEG RLPET
4 YGF 1 2 8 / 5
5 VAR 12(2)
6 PRNT 11,12,21,41,42,50,51
7 J NAME,N
8 MSD 1(?41),2(?42)
9 AD ?50
10 GP ?21
11 RACK N
12 CALL HILFE ,?100
13 LD ?100,0
14 >> M/?1 ,M/?1 ,1,2 ; ANFANGSSATZ
15 > M/?2 ,F ,8
16 < TV
17 < M/?1 ,2MF/?1 ,2 ; ZWISCHENNETZ
18 < M/?2 ,F ,8
19 >> , ,2,8
20 < M/?3 ,2MF/?3 ,5 ; TRENNREIHE
21 << M ,F ,0,0
22 > M/?3 ,2MF/?3 ,5
23 >> M ,F ,0,0 ; ABWERFEN
24 RACK L1
25 < MFM/?4 ,2MF/?4 ,1 ; NETZ
26 < /?7 ,F ,2
27 < F ,2MF/?7 ,8
28 RACK N
29 CALL BU2/1 ,?11
30 SAP 6. (JN ) ?30:6. ; ?30 = POSITIONIERUNG FUER
; RANDNADELN
31 JC JN(1)
32 >> MFM/?1 ,2MF/?1 ,2,8
33 < /?8 , ,2 ; LOCKERE REIHE
34 < TH
35 < F ,M/?6 ,8
36 CALL RAPP1 ,?12
37 >>> M/?5 ,M/?6 1,2,8
38 <<<
39 END
40 ;
41 BEG HILFE
  
```

```

42 VAR          100(3)
43 >>>         M/?1      ,M/?1      1,2,8
44 <<<<
45 END          HILFE
46 ;
47 BEG         BU2/1
48 >>>         MFM/?1    ,2MF/?1   1,2,8
49 <<<<
50 FND         BU2/1
51 ;
52 BEG         RAPP1
53 >>         F          ,.I*/?6   ,2,8
54 >          T VJ*
55 RACK        R1
56 <          T HJ
57 RACK        L1
58 AD          ?51
59 >          T H*
60 RACK        A
61 AD          ?50
62 JC          +
63 FND         RAPP1

```

7.3.3.3. 3-Farbjacquard mit Ringelrueckseite

```

1 ;3FJRN - 3-FARBJACQUARD MIT RINGELRUECKSEITE
2 ;FADENFUEHRERBELEGUNG:
3 ;GRUNDFARBE: 1 2 8 LINKS TRENNFADEN: 5 RECHTS
4 ;1.BEIFARBE: 6 LINKS 2.BEIFARBE: 7 LINKS
5 ;
6 BEG         3FJRN
7 YGP        1 2 6 7 8 / 5
8 VAR        12(2)
9 PRNT       11,12,21,41,42,50
10 J         NAME1,N
11 MSD       1(?41),2(?42)
12 AD        ?50
13 GP        ?21
14 RACK      N
15 CALL      HILFE ,?100
16 LD        ?100,0
17 >>       M/?1      ,M/?1      ,1,2 ; ANFANGSSATZ
18 >        M/?2      ,F          ,8
19 <        TV
20 <        M/?1      ,2MF/?1    ,2 ; ZWISCHENNETZ
21 <        M/?2      ,F          ,8
22 >>       ,          ,2,8
23 <        M/?3      ,2MF/?3    ,5 ; TRENNREIHE
24 <<<<     M          ,F          ,0,0
25 >        M/?3      ,2MF/?3    ,5
26 >>       M          ,F          ,0,0 ; ABWERFEN
27 RACK      L1
28 <        MFM/?4    ,2MF/?4    ,1 ; NETZ
29 <        /?7       ,F          ,2

```

```

30 <      F      ,2MF/?7 ,8
31 RACK   N
32 CALL   BU2/1  ,?11
33 SAP    6. (JN ) ?30:6. ;?30 = POSITINIERUNG FUER
; RANDNADELN
34 JC     JN(1)
35 >>>   MFM/?1  ,2MF/?1 ,1,2,8
36 <     M/?2   ,F      ,1
37 <     F      ,M/?2  ,2
38 <     M/?5   ,/?6   ,8
39 CALL   RAPP1  ,?12
40 CALL   RAPP2
41 JLD    NAME1/NAME2
42 JC     N(1)
43 CALL   RAPP1  ,?13
44 CALL   RAPP2
45 >>>   M/?5   ,M/?6   ,1,2,8
46 <<<
47 END
48 ;
49 BEG    HILFE
50 VAR    100(3)
51 >>>   M/?1   ,M/?1   ,1,2,8
52 <<<
53 END    HILFE
54 ;
55 BEG    BU2/1
56 >>>   MFM/?1  ,2MF/?1 ,1,2,8
57 <<<
58 END    BU2/1
59 ;
60 BEG    RAPP1
61 >     ./?5   ,M/?6   ,1
62 >     +     ,      ,6
63 >     A     ,      ,7
64 JC     +
65 END    RAPP1
66 ;
67 BEG    RAPP2
68 >     ./?5   ,M/?6   ,1
69 >     +     ,      ,6
70 >     A     ,      ,7
71 MS    1
72 JC     +
73 <     -     ,      ,1
74 <     +     ,      ,6
75 <     A     ,      ,7
76 MS    2
77 JC     +
78 CALL   RAPP1  ,2
79 END    RAPP2

```



7.3.3.4. Links/Links-Struktur jacquard

```

1 ;LLSTR - LINKS/LINKS - STRUKTUR
2 ;
3 BEG LLSTR
4 YGP 1 2 8 / 5
5 VAR 12(2)
6 PRNT 11,12,21,42
7 J NAME,N
8 MSD 2(?42)
9 AD ?50
10 GP ?21
11 RACK N
12 CALL HILFE ,?100
13 LD ?100,0
14 >> M/?1 ,M/?1 ,1,2 ; ANFANGSSATZ
15 > M/?2 ,F ,8
16 < TV
17 < M/?1 ,2MF/?1 ,2 ; ZWISCHENNETZ
18 < M/?2 ,F ,8
19 >> , ,2,8
20 < M/?3 ,2MF/?3 ,5 ; TRENNREIHE
21 << M ,F ,0,0
22 > M/?3 ,2MF/?3 ,5
23 >> M ,F ,0,0 ; ABWERFEN
24 RACK L1
25 < MEM/?4 ,2MF/?4 ,1 ; NETZ
26 < /?7 ,F ,2
27 < F ,2MF/?7 ,8
28 RACK N
29 CALL BU2/1 ,?11
30 SAP 6. (JN ) ?30:6. ; ?30 = POSITIONIERUNG FUER
; RANDNADELN
31 JC JN(1)
32 >> MEM/?1 ,2MF/?1 ,2,8
33 < , ,2
34 < /?8 ,/?8 ,8 ; LOCKERE REIHE
35 < T HV.A
36 JC -
37 CALL RAPP1 ,?12
38 >>> M/?1 ,M/?1 ,1,2,8
39 <<<
40 END LLSTR
41 ;
42 BEG HILFE
43 VAR 100(3)
44 >>> M/?2 ,M/?2 ,1,2,8
45 <<<
46 END HILFE
47 ;
48 BEG BU2/1
49 >>> MEM/?1 ,2MF/?1 ,1,2,8
50 <<<
51 END BU2/1
52 ;
53 BEG RAPP1
54 GUC 2,4 ,2,8,2,2

```

```

55 JC          +
56 =          +Y/?5 ,A/?5
57 =          T VA T HY
58 END        RAPP1

```

### 7.3.3.5. 2x3-Zopf-Muster

```

1 ;ZD2X3 - 2X3-ZOPF
2 ;
3 BEG          ZD2X3
4 YGP          1 2 8 / 5
5 VAR          21(5)
6 PRNT        11,12,21,41,42,50,51
7 MSDR        1(?41),2(?42)
8 AD          ?50
9 GP          ?21
10 RACK        N
11 CALL        HILFE ,?100
12 LD          ?100,0
13 LD          ?30,?21
14 ADD         ?30,-5
15 >>         M/?1 ,M/?1 ,1,2
16 >           M/?2 ,f ,8
17 <           TV
18 <           M/?1 ,2MF/?1 ,2
19 <           M/?2 ,F ,8
20 >>         , ,2,8
21 <           M/?3 ,2MF/?3 ,5
22 <<<        M ,F ,0,0
23 >           M/?3 ,2MF/?3 ,5
24 >>         M ,F ,0,0
25 RACK        L1
26 <           MFM/?4 ,2MF/?4 ,1
27 <           /?7 ,F ,2
28 <           F ,2MF/?7 ,8
29 RACK        N
30 CALL        BU2/1 ,?11
31 SAP         6. (6.6Y3.2+IA*A) ?30:6.
32 >>         MFM/?1 ,2MF/?1 ,2,8
33 <           , ,?
34 <           /?8 ,/?8 ,8
35 <           T HV.
36 CALL        RAPPZ ,?12
37 >>>        M/?5 ,M/?6 ,1,2,8
38 <<<<
39 END
40 ;
41 BEG          HILFE
42 VAR          100(3)
43 >>>        M/?1 ,M/?1 ,1,2,8
44 <<<<
45 END          HILFE
46 ;
47 BEG          BU2/1

```

```
48 >>> MEM/?1 ,2MF/?1 ,1,2,8
49 <<<
50 END BU2/1
51 ;
52 BFG RAPPZ
53 >>> N./?5 ,./?6 ,1,2,8
54 < N.A* ,.A ,1
55 < F ,A ,0
56 < T HN.Y
57 RACK L3
58 > T VI+
59 RACK A
60 < YA* ,. ,2
61 < + ,.A* ,8
62 < + ,F ,0
63 > F ,F
64 RACK R3
65 < T VA
66 < F ,F
67 < T V*
68 RACK A
69 >>> N. ,. ,1,2,8
70 <<<
71 END RAPPZ
```

### 7.3.4. Empfehlungen, Hinweise und Tabellen

#### 7.3.5.1. Variablen-Einsatz

Variablen koennen in den Spezifikationen folgender Befehle eingesetzt werden:

- Wert fuer die Festigkeit in Strickbefehlen
- Fadenfuehrerangabe in Strickbefehlen
- Vervielfaeltigungsfaktoren fuer Einzelnadelauswahl (Strickbe-  
fehl in Direktwahl)
- Motivausschnitte bei Jacquarden im "J"-Befehl
- Reihenangabe im "JC"-Befehl
- Positionsangabe im Befehl "SAP"
- Wiederholfaktor, Beginnzeile und Anzahl Zeilen im "CALL"-Befehl
- Wertzuordnung im Befehl "LD"
- Wertzuordnung im "ADD"-Befehl
- Wiederholfaktor im "REP"-Befehl
- Wiederholfaktor im "REPD"-Befehl
- Wiederholfaktor und Fadenfuehrerangabe im Befehl "SUC"
- Nadelanzahlen im "GP"-Befehl
- Geschwindigkeiten im Befehl "MSD" bzw. "MSDR"
- Korrekturwert Anlehnversatzdefinition im "AD"-Befehl

#### 7.3.4.2. Variablenkennzeichnungen (Typ)

Typ	Bezeichnung	Grenzwerte
1	ungerade Zahlen	-127...255
2	gerade Zahlen	-128...254
3	natuerl. Zahlen	-128...255
4	Positionsangabe im SAP	-128...972
5	GP-Angabe	0...972
6	Festigkeiten	0...99
7	Fadenfuehrer	0...8
8	beliebige Zahlen	-128...32767
9	Kriechgang (MSD0)	1...20
10	Schnellgang mittel (MSD1)	20...130
	Schnellgang schnell (MSD2)	20...130
11	Anlehnversatzdef. (AD)	-15...15

#### 7.3.4.3. Variablenbelegung

Alle zur Verfuegung stehenden Variablen sind prinzipiell beliebig einsetzbar. Um aber bezueglich des Variableneinsatzes innerhalb des Steuerprogrammes moeglichst einheitlich zu arbeiten, wird die folgende Variablennutzung vom Hersteller empfohlen und in allen

Steuerprogrammen in der Regel auch so eingesetzt. Abweichungen davon koennen sich ergeben, wenn bei einem Muster die fuer einen bestimmten Befehl entsprechend dieser Empfehlung zur Verfuegung stehende Anzahl Variablen nicht ausreicht. Z.B. koennen, falls zehn Festigkeiten fuer ein Muster nicht ausreichen, die Variablen ?11 und die folgenden dazu genutzt werden.

- ? 1...? 4 Festigkeitsstellungen im Anfangssatz  
(?1 = Patentfestigkeit, ?2 = R/L-Festigkeit  
?3 = Festigt. Trennfaden, ?4 = Festigt. Netzreihe)
- ? 5...?10 beliebige Musterfestigkeiten (?8 = Festigkeit vor  
Transferbefehlen)
- ?11 Wiederholungen Patentrapport
- ?12...?19 beliebige Musterrapportwiederholungen
- ?20, ?21 Angaben im "GP" (?21 = Strickbreite)
- ?22...?29 Nadel- und Positionsangaben im "GP" und "SAP"
- ?30 Startposition fuer rechte Randnadel im "SAP"
- ?31...?38 Fadenfuehrer
- ?40...?43 Geschwindigkeitsangaben ("MSD" bzw. "MSDR")  
(z.B. ?40 fuer MSD 0 = Kriechgang  
?41 fuer MSD 1 = Schnellgang mittel  
?42 fuer MSD 2 = Schnellgang schnell  
?43... fuer freibelegbare Geschw.-definitionen  
- kann mit ?41, ?42 od. ?44 geladen werden)
- ?50... Anlehnversatzdefinition ("AD")
- ?60 Startnadel im "SAP" fuer ein Strickteil
- ?61 Teilbreite im "SAP"
- ?62... weitere Musterbreitenangaben im "SAP"
- ?100 Zaehler fuer Unterprogramm "HILFE"
- ?101.. weitere Hilfsprogramme, z.B. fuer Anstricken
- ?110 Zaehler fuer Groessenprogrammierung

#### 7.3.4.4. Vom COMPILER eingesetzte Standardwerte

GP	972 Nadeln aktiv
Festigkeiten Transfer	0/0 (vorderes/hinteres Schloss)
MSD 0	10
MSD 1	40
MSD 2	60
AD	0

7.3.4.5. Tabellen

Nadelanzahl in Abhaengigkeit der Hubverkuerzung

Feinheit Hubver- kuerzung	10E		8E		7E		6E		5E	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
0		810		648		567		486		405
6"	50	760	50	598	50	517	38	448	25	380
12"	125	685	100	548	75	492	75	411	63	342
18"	175	635	150	498	125	442	113	373	88	317
24"	250	560	200	448	175	392	150	336	125	280

A ... Reduzierung um ... Nadeln  
 B ... verbleibende Nadeln

Tabelle 7.3.-1

Korrekturbereich des Anlehnversatzes in Abhaengigkeit der Feinheit:

Feinheit	linker Bereich	Anlehnstellung Grundstellung	rechter Bereich
5 E	15 bis 1	0	-1 bis -15
6 E	11 bis 1	0	-1 bis -14
7 E	8 bis 1	0	-1 bis -13
8 E	7 bis 1	0	-1 bis -12
10 E	5 bis 1	0	-1 bis -10

Tabelle 7.3.-2

#### 7.4. Programmteil COMPILER

Der "COMPILER" wird aus dem "EDITOR" heraus mit

```
'A'nl'
```

aufgerufen. Er meldet sich auf dem Monitor mit dem Kennzeichen "\*".

Bild 7.4.-1

Die Zeile mit dem Dialoghinweis enthaelt die "COMPILER"-Kommandos. Unmittelbar darueber wird der Musternamen angezeigt.

#### 7.4.1. Kommandos im COMPILER

##### 7.4.1.1. Uebersetzung, Pruefung und Fehleranzeige

Das in der Gestricksprache mit dem "EDITOR" eingegebene oder korrigierte Steuerprogramm (Quelle) wird mit

```
'nl'
```

in das Maschinenprogramm uebersetzt, auf syntaktische Richtigkeit ueberprueft und gegebenenfalls die Fehler angezeigt.

Werden beim "COMPILER"-Ausfuehrungslauf Fehler festgestellt, erfolgt auf dem Monitor eine Fehlermitteilung in der Form:

```
***FEHLER nr ZEILE: z  
zeile                nr ... Fehler-Nr.  
                    z ... Zeilen-Nr. der  
                    fehlerhaften Zeile  
                    zeile... fehlerhafte Zeile
```

Der Fehler wird zum besseren Auffinden am Ursprung in der entsprechenden Befehlszeile mit einem "\_" unterbrochen.

Nach beendetem Compilerlauf werden zusaetzlich noch die Fehleranzahl und die Laenge des Steuerprogrammes ausgegeben.

Die Beseitigung der vom "COMPILER" erkannten Fehler erfolgt im "EDITOR". Es wird empfohlen, immer im Anschluss an die Steuerprogramm-eingabe und/oder der Korrektur zunaechst das Quellprogramm (im "EDITOR"!) abzuspeichern bzw. einen Ausdruck davon anzufertigen.

Bei fehlerlosem Programm wird dies auf dem Monitor mit

```
O FEHLER
```

angezeigt. Mit der folgenden Ausschrift



LAENGE DES COMP. PROGRAMMS zahl BYTES

wird auf den Speicherbedarf (Programmlaenge) hingewiesen. Danach werden saemtliche externen Variablen der Reihe nach, beginnend mit

EINGABE DER VARIABLEN 1 (6 , 0 , 99) 0 : \_

zur Eingabe der entsprechenden Werte angefordert. Dabei werden Variable, Typ, untere und obere Grenze im Dialog mit angezeigt. Nach abgeschlossener Variableneingabe koennen wiederholte Anzeigen und gegebenenfalls beliebige Korrekturen erfolgen. Die Variablenwerte werden bei der Abspeicherung mit auf Diskette geschrieben.

Die Variableneingabe kann mit

'Q' 'nl'

abgebrochen werden. Dabei werden auch bereits eingegebenen Variablen wieder auf "0" gesetzt. Variablen bleiben nur im Speicher erhalten, wenn sie fuer ein Steuerprogramm komplett eingegeben wurden.

Bereits eingegebene und bei erneutem Compilerlauf wieder angezeigte Variablenwerte muessen nicht neu eingegeben, sondern koennen mit "nl" bestaetigt werden.

#### 7.4.1.2. Kommando Seitenvorschub

Auf dem Drucker wird mit dem Kommando

'A' 'nl'

ein Seitenvorschub bewirkt. Damit wird erreicht, sofern das durch den entsprechenden Befehl ("P" od. "VP") nicht schon automatisch geschehen ist, dasz das Papier im Drucker auf Seitenanfang eingestellt wird.

**A C H T U N G !!**

Vor dem Einschalten des Druckers ist der Seitenanfang manuell bzw. mit "LINE FEED" (bei "OFF LINE") einzustellen.

Im letzten Falle ist durch Aus- und wieder Einschalten des Druckers eine Synchronisation durchzufuehren.





Selbstverstaendlich koennen diese Variablenwerte entsprechend den neuen Erfordernissen beliebig geaendert bzw. neu eingegeben werden.

Die im Arbeitsspeicher befindlichen Variablen koennen mit

'V'D'nl'

auf dem Monitor zur Anzeige geberacht werden. Das Rollbild wird mit Betaetigung der Taste "?" oder |HLT| gestoppt und wieder in Bewegung gesetzt. Angezeigt werden dabei die Variable, der Variablentyp, die aktuellen Typgrenzen (Standard- oder geaenderte Grenzen) und der eigentliche Inhalt der Variable, der Variablenwert.

Mit dem Kommando

'V'P'nl'

werden die Variablen einschliesslich der Angaben von Grenzen und Typ mit anschliessendem Seitenvorschub gedruckt. Gleiches, aber ohne Seitenvorschub, wird mit der Eingabe

'V'P'-nl'

erreicht.

#### 7.4.1.7. Verlassen des COMPILERS

Wie im "EDITOR" wird auch im "COMPILER" mit

'Q'nl'

der Steuerprogrammeditor/-compiler verlassen. Es meldet sich das Betriebssystem "SYS26" ("%").

#### 7.4.1.8. Kommando Schreiben auf Diskette

Das uebersetzte Steuerprogramm (Maschinenprogramm) wird mit

```
'@''nl'
```

oder

```
'@''_'nr''.'nl'          nr ... Laufwerk-Nr.
```

auf Diskette geschrieben. Dabei wird das Programm im ersten Fall auf Diskette in Laufwerk "0" und im zweiten auf die angegebene Laufwerks-Nummer ausgegeben. Beim Abspeichern werden automatisch alle im Namen des ersten "BEG" vorhandenen Groszbuchstaben in Kleinbuchstaben umgewandelt. Diese Unterscheidung ist erforderlich, da beide Steuerprogrammausfuehrungen, also das Quell- und das Maschinenprogramm, in einer BINARYLB auf der Diskette abgespeichert werden.

Vor dem Abspeichern auf Diskette wird der Dialog wie bereits im Abschnitt. 7.4.1.1. beschrieben, beginnend mit der Fehleranzeige bis zur Variablenanforderung fortgesetzt. Wurden die Variablen bereits eingegeben, genuegt es, diese mit fortwaehrender "nl"-Betaetigung zu bestaetigen bzw. gegebenenfalls auch zu aendern.

Bild 7.4.-2

Entspricht bei der Variableneingabe ein Wert nicht dem angegebenen Typ bzw. den Grenzen, wird die gleiche Variable noch einmal angefordert.

Wird an beliebiger Stelle der Variablenanzeige mit "Q" quittiert, erhalten alle Variablen den Wert "0". Bei der Eingabe eines solchen Musters am Strickautomaten wuerden zuerst die Variablenwerte angefordert.

Nach der Anzeige der letzten Variable erscheint die Frage

```
EINGABE DER VARIABLEN? (Y):_
```

Wird auf diese Frage mit

```
EINGABE DER VARIABLEN? (Y):'Y''nl'
```

geantwortet, erfolgt der Variablendurchlauf von vorn und erst mit

```
EINGABE DER VARIABLEN? (Y):'nl'
```

wird das Programm abgespeichert.

Bei Beantwortung der Frage nach einer Ausgabewiederholung mit

```
WIEDERHOLUNG AUSGABE? (Y): 'Y''nl'
```

kann das Maschinenprogramm auf weitere Disketten, die vorher in das aktuelle Laufwerk einzulegen sind, abgespeichert werden. Dabei wird der mit dem Kommando "@" unvermeidliche Variablendurchlauf unterdrueckt. Mit der Angabe

WIEDERHOLUNG AUSGABE? (Y): 'Y''.'nr''nl'

nr ... Laufwerk-Nr.

wird ein anderes Laufwerk ("nr") fuer die Ausgabe angewaehlt.

#### 7.4.2. Beschreibung der Fehlernummern des COMPILERS

Die nachfolgend aufgelisteten Fehler werden beim Compilerlauf erkannt und auf dem Monitor angezeigt:

Nr.	Fehler
01	Zahl oder Variable unvollstaendig dargestellt
02	Zahl nicht innerhalb der Grenzwerte, nicht zulaessige Variable (1 <= Variable =<127), negative Konstante oder 0 bei Wiederholungen
03	Operation fehlerhaft; Operation ohne Operanden
04	Zeichen fehlerhaft
05	Indirektsymbole fehlen nach "HN", "N", "TVN", "THN"
06	Indirekt- und Direktsymbole fuer ein Schloz verwendet
07	Festigkeitsangabe falsch (1 <= Festigkeit <=99)
08	Fadenfuehrer falsch (0 <= Fd.-fuehrer <=8)
09	Masche, Henkel oder Flottung und Transfer fuer ein Schloz
10	Systemanzahl fuer Hub > 3
12	Beginnrichtung am Gestrickanfang nach links
14	Strukturfehler Fadenfuehrergrundstellung (max. zwei Fadenfuehrer je Schiene)
20	Jacquardbezeichnung in "SAP" falsch (A-Z fehlt)
21	Strukturfehler "SAP" in Bereichsausschnitten (<...>)
22	Strukturfehler "SAP", Wiederholung >10 oder unvollst.
30	"BEG" fehlt am Rapportanfang
31	"END" fehlt am Rapportende
33	"BEG" fehlt vor "END"
34	"END" fehlt vor neuem "BEG"
35	Anzahl Namen ("JP", "MARK", "BEG", "CALL") zu grosz
36	Daten Einzelnadelauswahl oder Festigkeiten nach "BEG", "REP", "REPD", "MARK", "CALL", "SUC", "PEND", "JLD" oder nach Beendigung eines "SUC"-Zyklus fehlen
37	Fd.-f.-angaben nach "BEG", "MARK", "CALL", "SUC", "PEND", "END", "REP", "REPD", "JLD" oder Transfer fehlen
38	Name fehlt bei "JP", "MARK", "BEG", "CALL" oder "J"
39	Struktur oder Anwendung "CP" falsch
40	Struktur "CALL" falsch
41	Name enthaelt keinen Groszbuchstaben
42	Name enthaelt keine Kleinbuchstaben
43	"CALL" und zugehoeriges "BEG" haben den gleichen Namen
44	Name falsch bei "END" oder "PEND"
50	Strukturfehler Jacquarddefinition
51	Jacquardzuordnungssymbol falsch (nur A-Z)
52	Jacquardzuordnungssymbol doppelt
53	auszutauschender Jacquard nicht vorhanden
54	Strukturfehler "JLD"
55	Strukturfehler Jacquardreihenzaehler ("JC")
60	nach "R" oder "L" keine oder falsche Versatzangabe
61	Strukturfehler "RACK"
64	unzulaessige Operation in zu "SUC" gehoerenden Datensatz
65	Strukturfehler "SUC"
66	keine Konstante fuer Anzahl Systeme in "SUC"
67	Systemangaben mit "=" kleiner oder groeszer als in "SUC" gefordert
70	Strukturfehler "LD" oder "ADD"

Nr. Fehler

---

- 71 Strukturfehler "GP", Wiederholung >10
- 72 Strukturfehler "REP" oder "REPD" bez. Anordnungsfehler
- 73 Strukturfehler "MS"
- 74 Strukturfehler "MSD" oder "AD"
- 75 Strukturfehler "PRNT"
- 76 Strukturfehler "VAR"
- 77 eingegebene Grenzen genuegen nicht dem Typ "VAR"
- 78 "VAR" doppelt oder mehr als 42 Variable
- 79 Anwendung der gleichen Variable als unterschiedlicher Typ
- 80 Marken doppelt
- 81 Zielmarke fehlt bei Zuordnung "JP" und "CALL"
- 82 Zaehlerzahl in "PRNT" ueberschritten (max. 12, ohne 1-8)
- 83 im letzten (vorhergehenden) Hub Angaben mit und ohne Fadenfuehrer, Anzahl Systeme des Letzten Hubes ohne Fd.-f.-angabe ungleich Anzahl Systeme des vorletzten Hubes bzw. andere Systempositionen
- 84 Jacquarddefinition fuer "JC" oder "SAP" fehlt
- 85 Grenzen von "VAR" entsprechen nicht dem Typ bei der Anwendung der Variablen

Bei den Fehlern ab der Nummer 80 entfaellt die 'fehlerhafte Zeile'

Nr. zusaetzliche Information

---

- 80 Zeile der wiederholten Marke
- 81 fehlende Marke

Fehler mit normaler Ausgabe oder ohne Befehlszeile

Nr. zusaetzliche Information

---

- 78 Variable, Typ [,VAR]
- 79 Variable, Typ (Symboldefinition), Typ (Variablentabelle)



## 7.5. Kommandoübersicht des EDITORS und COMPILERS

### 7.5.1. Macrobedienung

```

|-----|
| MAC   |
|-----|
          Laden, Beenden und Starten von Macros
|-----| (ist nach abgeschlossenem Startteil ueber
| Mn   | EDITOR und COMPLER anwendbar)
|-----|
  
```

### 7.5.2. EDITOR-Kommandos

```

A      Uebergang in Programmteil COMPILER
B      Einstellung der letzten Programmzeile
C      Austausch von Zeichen bzw. Zeichenketten
D      Zeile(n) loeschen

G
zahl  Aufruf einer Zeile nach Zeilen-Nr.  } im Steuer-
/zk   Aufruf einer Zeile nach Zeichenkette } programm
name  Aufruf eines Programmes "name" von Diskette

I      Texteingabe
J      Anzeige des aktuellen Speicherstatus

K      Zeilenkorrektur
*      Zeichen loeschen
+      Zeichen einfuegen
>      Pfeilbewegung nach rechts
<      Pfeilbewegung nach links

M      Anzeige vorhandener Macros
D      Macro loeschen
R      Macro von Diskette lesen
W      Macro auf Diskette schreiben

M7     Laden des Macrozaehlers
N      Zeilenanzeige abwaerts
P      Anzeige der aktuellen Zeile (und Folgezeilen)
Q      Verlassen des Steuerprogrammeditors/-compilers
R      Loeschen einer Zeile und Neueingabe(n)

S      Zeile als Festbild
S*     Loeschen der Festbildzeile

T      Zeilenzaehler auf Programmanfang einstellen
U      Zeilenanzeige im Programm aufwaerts
V      Zeile(n) Ausloesen und Zwischenspeichern
  
```

W Pufferspeicher leeren und ins Programm einschreiben  
 W\* Pufferspeicher loeschen ohne Einzuschreiben

Y: Loeschen des Arbeitsspeichers  
 Z: Zeile(n) Zwischenspeichern ohne Auszuloesen  
 @ Steuerprogramm auf Diskette abspeichern

? Arithmetikmode  
 a+b Addition  
 a-b Subtraktion  
 a\*b Multiplikation  
 a/b Division

Auszer dem Kommando "G" sind auch bei "D", "N", "P", "U", "V",  
 "W" und "Z" die Kommandospezifikationen

zahl als Zeilen-Nr. und  
 /zk als Zeichenkette innerhalb einer Zeile.

anwendbar.

### 7.5.3. COMPILER-Kommandos

n1 COMPILER-Lauf und Fehleranzeige  
 A Seitenvorschub auf Drucker  
 E Uebergang zum EDITOR  
 F Fehlerlistenausgabe auf Drucker

P Programmausgabe auf Drucker  
 P- Programmdruck komplett mit Seitenvorschub  
 P- Programmdruck komplett ohne Seitenvorschub  
 Pn/m Programmdruck von Zeile n bis Zeile m mit Vorschub  
 P-n/m Programmdruck von Zeile n bis Zeile m ohne Vorschub

V Variablenbehandlung  
 V@ name  
 Einlesen der Variablen von "name" von Diskette  
 VD Variablenanzeige auf Monitor  
 VP Variablenausdruck mit Seitenvorschub  
 VP- Variablenausdruck ohne Seitenvorschub

Q Verlassen des COMPILERS  
 @ Maschinenprogramm auf Diskette abspeichern

## 8. Mustergrafikdruck GRDRU

### 8.1. Allgemeines

Jacquardmotive, die mit einem der beiden Jacquardentwicklungs-Programme "STUED" oder "JACED" entwickelt wurden, koennen auf dem Drucker K 6314 mit dem Musterdruckprogramm "GRDRU" ausgedruckt werden.

Dabei besteht die Moeglichkeit, das Motiv grafisch in den Maszstaeben 1, 2, 4 und 6 sowie auch maschenbezogen mit Symbolen, verzerrungsfrei darzustellen. Der Druck mit Symbolen erfolgt im Maszstab 6. Das Motiv kann dabei in den Original-Farbsymbolen, oder, um gegebenenfalls den optischen Eindruck zu verbessern, auch in Form freiwaehlbarer ISO-Zeichen ausgedruckt werden.

Beim Grafikdruck werden die "Farben" duch Grauwerte in frei waehl- baren Grafikfeldern dargestellt. Die Grauwerte sind im Zeichengene- rator des Programmes Musterdruck fuer jeden Maszstab standard- maeszig festgelegt, koennen aber bei Bedarf geaendert werden.

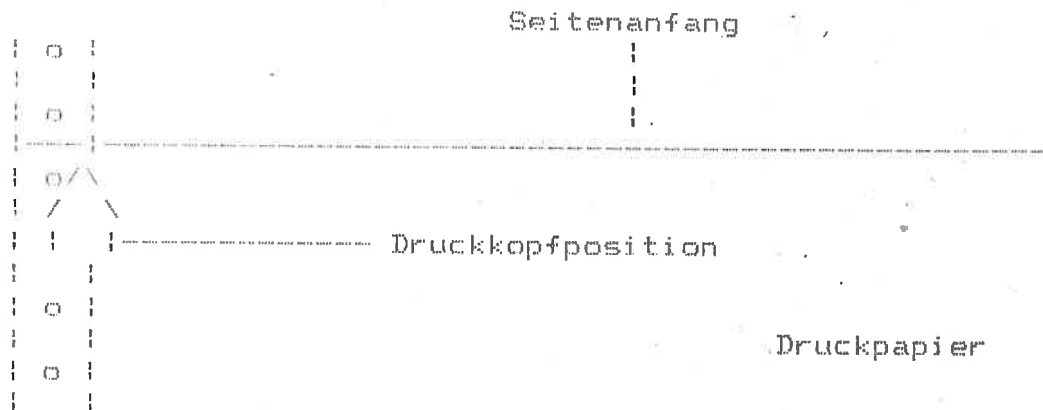
Die jeweilige Musterdruckbreite ist abhaengig von der Maschenstaeb- chenanzahl des Jacquardmotives. Die Druckbilder werden in Ab- haengigkeit von der Papierbreite und vom gewaehlten Maszstab auf folgende maximale Musterfelder pro Seite ausgedruckt:

Papierbreite [mm]	Maszstab	Musterfeld (Stäebchen & Reihen pro Seite)
235	1	375 x 570
	2	180 x 280
	4	90 x 135
	6	60 x 90
290	1	530 x 570
	2	265 x 280
	4	130 x 135
	6	85 x 90
325	1	630 x 570
	2	315 x 280
	4	155 x 135
	6	105 x 90

(Symboldruck = Maszstab 6)

Laeszt sich das Muster entsprechend dieser Angaben nicht auf einer Seite ausdrucken, so werden Markierungshilfen mit ausgegeben. Sie bestehen aus Pfeil und einer Nummer an der/den anzusetzenden Seite(n). Die Motivseiten mit gleichen Zahlen gehoeren anein- ander, wodurch ein einfaches Zusammenfuegen der Einzelblaetter zu einem Ganzen (Musterpatrone) moeglich ist.

Um einen synchronen Blattausdruck zu erhalten, ist immer darauf zu achten, dass vor dem Einschalten des Druckers das Papier, wie aus nachfolgender Skizze ersichtlich, auf Seitenanfang eingestellt ist.



Druckbereitschaft liegt vor, wenn die gelbe LED-Anzeige von "ON/OFF LINE" leuchtet. Die drei LED's links zeigen an:

- \* rote LED (links) - Drucker defekt
- \* grüne LED (mitte) - Drucker eingeschalten
- \* gelbe LED (rechts) - Papierende bzw. kein Papier eingelegt

Die Tasten "LINE FEED" (zeilenweiser Vorschub vor- "\/" und rückwärts "\/") und "FORM FEED" (Vorschub bis Seitenanfang) sind nur im "OFF-LINE"-Betrieb (LED leuchtet nicht) wirksam.

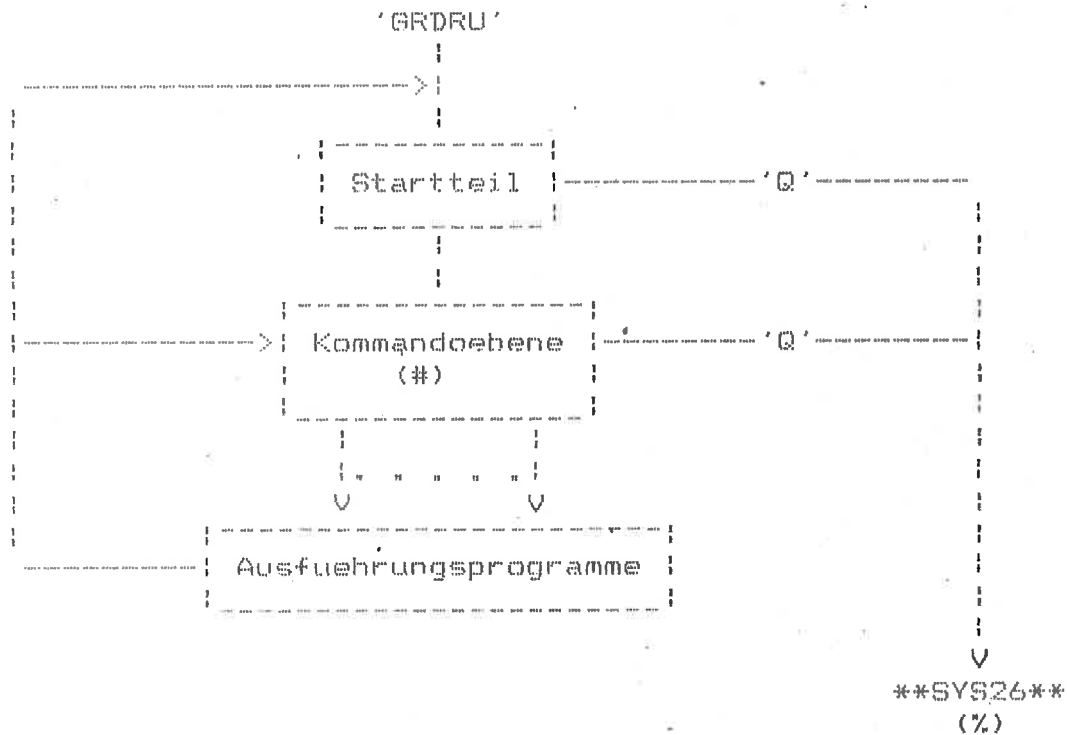
Bei Anheben der Verdeckes stellt sich automatisch "OFF LINE" ein. In diesen Fällen ist durch Tastenbetaetigung immer wieder "ON LINE" einzustellen.

**A C H T U N G !!** Wurde der Seitenanfang mit "LINE FEED" eingestellt, muss vor Druckbeginn durch ein- und ausschalten des Druckers eine Synchronisation erfolgen.

Bedingung fuer das Arbeiten mit dem Grafikdruckprogramm ist, dass das Druckertreiberprogramm "DR63" geladen ist. Sofern kein anderer Drucker an die Mustervorbereitungsanlage angeschlossen und dementsprechend ein anderes Treiberprogramm geladen wurde, wird das Programm "DR63" beim Einlesen der Systemdiskette "SYSMVA" automatisch vom Anlaufprogramm "SINI" aufgerufen und geladen.

### 8.2. Aufbau des Mustergrafikdruckes

Der Mustergrafikdruck besteht aus einem Startteil, einer Kommandoebene und den zugeordneten Ausfuehrungsprogrammen. Die folgende Darstellung verdeutlicht den Aufbau und die Wechselwirkungen dieses Programmes:



### 8.3. Startteil

Um in die Kommandoebene zu gelangen, muss zunaechst der Startteil des Programmes passiert werden. Der Mustergrafikdruck wird aus dem Betriebssystem mit

```
'GRDRU' 'nl'
```

aufgerufen. Das Programm meldet sich mit dem Anfangsmenue auf dem Schwarz/Weisz-Monitor und fordert einen Musternamen an.

Ist der Druckertreiber "DR63" nicht geladen, wird mit der Aufschrift

```
!! KEIN DRUCKERTREIBER !!
```

auf diesen Tatbestand hingewiesen.

Mit der Eingabe des Musternamens

```
MUSTERNAME (5Z): 'name' 'nl'      name ... max. 5 Zeichen
```

wird auf Diskette nach einem Jacquardbild unter diesem Namen in der Bibliothek vom Typ GRAPHYLB gesucht. Befindet sich dieser Jacquard nicht auf Diskette, wird mit

MUSTERNAME (5Z): \_

ein neuer Name angefordert. Mit

MUSTERNAME (5Z): 'Q'n]'

wird das Programm "GRDRU" verlassen und man gelangt zurueck in das Betriebssystem.

Nach dem Einlesen des Jacquardes in den Arbeitsspeicher der Mustervorbereitungsanlage, meldet sich auf dem Schwarz/Weisz-Monitor das Menuehild mit der Parameteranzeige im oberen Bildteil und dem Rollbild unten. Auf dem Farbmonitor wird das Jacquardmotiv im groesztmoeglichsten Maszstab angezeigt. Ueberschreiten die Reihen- oder die Staebchenanzahl den Wert 256, wird der Jacquard verkleinert abgebildet, so dasz er vollstaendig auf dem Farbmonitor erscheint.

Bild 8.3.-1

Auf die Dialogfuehrung wird zunaechst nur mit

DIALOG: MUSTERPARAMETER

hingewiesen.

Die folgenden Angaben zu

STARTPUNKT = S/R : 'staebchen/reihen'nl'

und

BILDGROESSE = S/R : 'staebchen/reihen'nl'

bieten die Moeglichkeit, durch die entsprechende Eingabe von Staebchen- und Reihenanzahl, Musterausschnitte auszudrucken. Mit der Startpunkteingabe wird der Nullpunkt (linke untere Ecke) des auszudruckenden Bildausschnittes festgelegt. Er ist im Gesamtbild als blinkende Markierung erkennbar. Mit

STARTPUNKT = S/R : 'nl'

wird die Position 1/1 als Startpunkt eingestellt.

Nach Eingabe der Bildgroesze wird der Bildausschnitt von einem blinkenden Rahmen eingeschlossen. Im Dialoghinweis wird mit der Angabe

DIALOG: MUSTERPARAMETER (Q,NL,<>)

auf die moegliche Weiterfuerung der Arbeit verwiesen.

Die Eingabe

BILDGROESSE = S/R : 'n1'

baut den Rahmen vom Startpunkt bis zur rechten und oberen Bildgrenze auf. Mit

BILDGROESZE = S/R : 'Q' 'n1'

kann die Eingabe ab der Stelle "STARTPUNKT" wiederholt werden.

Wenn das Jacquardbild nicht verkleinert abgebildet wurde (negativer Maszstab), kann der vom Rahmen begrenzte Bildausschnitt mit den Tasten:

<pre>  -----             -----  </pre>	Verschiebung des gesamten Rahmens
<pre>  -----             -----  </pre>	Verschiebung der linken und/oder unteren Rahmenbegrenzung
<pre>  -----             -----  </pre>	Verschiebung der rechten und/oder oberen Rahmenbegrenzung

und den Kursorrichtungstasten beliebig vergroeszert, verkleinert und/oder verschoben werden.

Nach Festlegung bzw. Plazierung des Ausschnittes wird dieser mit

'n1'

bestaetigt. Damit ist der Startteil abgeschlossen.

Wurde ein Bildausschnitt eingestellt, wird die Menuezeile "MUSTER-POS." mit den Positionsangaben der linken unteren und der rechten oberen Rahmenecke geloescht und diese Werte in die darueberliegende Zeile "AUSSCHN." eingetragen.

Vor der Bestaetigung des Rahmens kann mit

'Q'

der Rahmen aus dem Jacquardbild wieder geloescht werden. Es wird ebenfalls wieder an die Stelle "STARTPUNKT" des Startteils zurueckgesprungen.

Die fuer den Druckvorgang wichtigen Parameter werden auf der oberen Bildhaelfte des Schwarz/Weisz-Monitors angezeigt. In Einzelnen sind das:

- |                  |  |
|------------------|--|
| - MUSTERNAME     | aktueller Jacquardbildname   |
| - GROESSE (SxR)  | Bildgroesze in Staebchen und Reihen                                |
| - AUSSCHN. (S/R) | Anzeige des aktuellen Bildausschnittes nach der Rahmenbestaetigung |

- MUSTER- -POS. (S/R) laufende Anzeige der Ausschnittsver-  
aenderung waehrend der Rahmenmanipu-  
lation
- STANDARD: BLATT Anzeige der eingestellten Blattbreite
- SYMBOL Anzeige der 15 Farbsymbole
- DIALOG Anzeige der jeweils moeglichen Kom-  
mandos zur Weiterfuehrung der Arbeit

Entsprechend der Eingabe im Startteil werden die Parameter mit Werten belegt.

#### 8.4. Kommandobeschreibung des Mustergrafikdruckes

##### 8.4.1. Kommandoebenebersicht

Nach abgeschlossenen Startteil gelangt man in die Kommandoebene des Programmes "GRDRU". Sie ist mit dem Dialogsymbol "#" gekennzeichnet.

Der Dialoghinweis mit den Kommandoparametern der Kommandoebene wird angezeigt:

DIALOG: A, F, G, M, P, Q, S, Z, ?

Dabei bedeuten:

- 'A' Seitenvorschub
- 'F' Farbsymbolermittlung
- 'G' Aufruf neues Muster bzw. Musterschnitt
- 'M' Macroverwaltung
- 'MZ' Macrozaehler laden
- 'P' Mustersausdruck
- 'Q' Verlassen des Mustergrafikdruckes
- 'S' Druckstandards aendern
- 'Z' Zeichengeneratormanipulation
- '?' Arithmetikmode

##### 8.4.2. Kommando Seitenvorschub

Mit dem Kommando

'A' 'n1'

fuehrt der Drucker einen Seitenvorschub aus. Dabei wird, unabh-  
haengig vom aktuellen Stand, das eingelegte Druckpapier auf Seiten-  
anfang eingestellt.



#### 8.4.3. Kommando Farbsymbolermittlung

Dieses Kommando dient der Farbsymbolanzeige aller im Jacquard-Bild enthaltenen Farben (Symbole). Mit der Eingabe von

'F'nl'

werden in Form einer Farbleiste rechts oben auf dem Farbmonitor die im Bild vorkommenden Farben mit eingelagertem Symbol (wie Farbleiste im "JACED") angezeigt.

Bei Jacquardbildern mit ueber 244 Maschenreihen wird die Farbleiste mit schwarzer Umrandung in das Bild rechts oben eingeblendet.

#### 8.4.4. Kommando Aufruf neues Muster bzw. neuer Muster-ausschnitt

Der Uebergang zu einem neuen auszudruckenden Muster oder Muster-ausschnitt erfolgt mit der Eingabe

'G'nl'

Auf dem Schwarz/Weiss-Monitor wird mit

MUSTERNAME (5Z) : \_

eine Nameneingabe erwartet. Die weitere Bearbeitung erfolgt wie im Startteil (siehe Abschnitt 8.3.).

#### 8.4.5. Kommando Macroverwaltung

Auch im Druckprogramm kann mit Macros gearbeitet werden. Mit

'M'nl'

VORHANDENE MACROS: M1,M2,...,M15

MACRO NR.? : \_

werden die belegten Macrotasten (M1 ... M15) angezeigt. Gleichzeitig wird eine Macronummer angefordert. Als Dialoghinweis wird

DTALOG: MACROVERWALTUNG (D, R, W)

angezeigt. Bei Eingabe einer Macronummer mit

```

      |----|
MACRO NR.? : | Mn |nl'   oder 'n'nl'   n = 1 ... 15
      |----|
  
```

kann mit den folgenden Kommandos weitergearbeitet werden:

Mn : 'D''nl' Macro Nr.n wird aus dem Puffer geloescht

Mn : 'R''\_'zahl''nl' Einlesen des Macros "zahl" von der Diskette, evtl. vorhandener Kommentar wird mit angezeigt

Mn : 'W''\_'nr''\_'zahl'';'z''nl'  
nr ... Laufwerk-Nr., auf das geschrieben werden soll  
zahl... max. 4-stell. Zahl  
z ... Kommentar mit max. 20 ISO-Zeichen

Macro wird auf Diskette in Laufwerk "nr" unter "zahl" geschrieben, ein Kommentar von 20 Zeichen kann nach Trennzeichen ";" folgen

Wird auf die Macroanforderung nur mit

MACRO NR. ? : 'nl'

geantwortet, gelangt man wieder zurueck in die Kommandoebene.

Die Abspeicherung eines Macros auf Diskette erfolgt in einer BINARYLB mit der Kennzeichnung "D" vor der Macronummer.

Mit der Ausschrift

MACRO SCHON VORHANDEN !

wird darauf hingewiesen, dasz beim Lesen mit "R" eine bereits belegte Macrotaste angegeben wurde, mit

MACRO NICHT VORHANDEN !

nach den Kommandos "D" oder "W", dasz dieses Macro im Speicher nicht existiert.

#### 8.4.6. Kommando Macrozaehler laden

Die Abarbeitung eines Macros erfolgt standardmaeszig einmal. Mit dem Kommando

'MZ''nl'  
MACRO-WIEDERHOLUNGEN : 'zahl''nl' 1 <= zahl <= 255

kann die Anzahl der Wiederholungen beliebig in den angegebenen Grenzen veraendert werden.

Die eingegebene Anzahl Macrowiederholungen bleibt bis zur naechsten Eingabe in diesem Kommando erhalten. Mit Neuaufruf des Muster-mustergrafikdruck-Programmes stellt sich wieder der Standardwert "1" ein.

#### 8.4.7. Kommando Musterausdruck

Der Musterdruck wird mit dem Kommando "P" ausgeloeset. Es kann zwischen fuef Druckvarianten gewaehlt werden. Mit

```
'P''nl'
```

wird das Muster entsprechend der eingestellten Parameter mit Symbolen im Maszstab 6 (=^ 6x6 Druckpunkte je Symbol) zum Druck vorbereitet. In der Dialogzeile wird mit

```
DIALOG: MUSTERDRUCK M=SYMBOL SEITE: /s
```

auf die gewaehlte Druckvariante und mit "s" auf die benoetigte Seitenanzahl hingewiesen. Gleichzeitig erscheint im Rollbild die Abfrage

```
DRUCK?(Y):_
```

Beantwortet man diese Abfrage mit

```
DRUCK?(Y):'Y''nl'
```

wird der Druckvorgang ausgeloeset. Wird nur mit

```
DRUCK?(Y):'nl'
```

quittiert, erfolgt kein Musterdruck. Es meldet sich wieder die Kommandoebene.

Der Grafikdruck wird mit der Eingabe

```
'P''m''nl' m ... Maszstab (=1, 2, 4  
oder 6)
```

eingeleitet. Im Dialoghinweis wird entsprechend

```
DIALOG: MUSTERDRUCK M=m Seite: /s
```

angezeigt, wobei "m" den Abbildungsmaaszstab bei "1" mit einem Druckpunkt je Masche, bei "2" mit 2x2, bei "4" mit 4x4 und bei "6" mit 6x6 Druckpunkten je Masche charakterisiert.

Vor der Ausloesung des Musterdrucks kann unter Beachtung der angezeigten Seitenzahl und der Staebchen- und Reihenanzahl des Musters eine Entscheidung getroffen werden, ob der Druck so oder besser in einem anderen Maszstab erfolgen sollte.

Bei der Wahl des Druckmaszstabes ist zu beachten, dass mit groeszer werdenden Maszstab die Anzahl der darstellbaren Grauwerte (und damit die daestellbare Farbanzahl) zunimmt, so sind bspw. im Maszstab "1" nur zwei Farben (Druckpunkt oder kein Druckpunkt) darstellbar.

Nach Ausloesung des Druckprozesses durch die Restaetigung mit "Y" kann dieser Vorgang am Rechner nicht mehr unterbrochen werden.

Bei groszen Musterabmessungen erfolgt eine horizontale und vertikale Blattunterteilung.

Da bei Grafikdruck eine einzelne Masche nicht genau erkennbar ist, wird ein Koordinatensystem um das gedruckte Musterbild zusaetzlich mit abgebildet. Die Einteilung darauf erfolgt differenziert nach dem gewaehlten Maszstab:

- Maszstab 1 - ohne Koordinatensystem
- Maszstab 2 - Kennzeichnung aller 50 Maschen
- Maszstab 4 - Kennzeichnung aller 10 Maschen
- Maszstab 6 - Kennzeichnung aller 5 Maschen

Bilder 8.4.-1 bis 8.4.-7

Jeder Musterdruck beginnt mit einigen Kopfzeilen. Daran schlieszt sich das Musterbild an. In der ersten Kopfzeile wird die Bezeichnung der Mustervorbereitungsanlage genannt und die Seitenzahl angegeben. Die erste Ziffer bezeichnet dabei die aktuelle Seitennummer, die zweite die Gesamtseitenanzahl des Bildes.

In den folgenden Zeilen werden der Mustername, die Staebchen- und Reihenanzahl (gesamt), die Symbole und die Positionen der linken unteren und der rechten oberen Ecke des abgebildeten Mustersegmentes angegeben. Zu den Symbolen erfolgen Angaben zur Symbolanzahl (in Klammern stehend) und der jeweiligen Darstellung eines Farbsymbolen im Bild. Dies wird sowohl als ISO-Zeichen wie auch als Grafikfeld nach dem Zeichen "/" angegeben.

Die Bilder 8.4.-1 und 8.4.-2 zeigen das Jacquardbild "BLS41" ausschnittsweise einmal in den originalen Farbsymbolen und einmal durch Austausch mit anderen Symbolen dargestellt. Das Bild ist im zweiten Falle ist durch den Symbolaustausch besser erkennbar.

Die Bilder 8.4.-3 und 8.4.-4 zeigen das Jacquardbild "BLS41" vollstaendig einmal im Maszstab "1" und einmal im Maszstab "2". In den Maszstaeben "4" und "6" wird "BLS41" in den Bildern 8.4.-5 bis 8.4.-7 abgebildet. Die Bilder -5 und -6 koennen zu einem Gesamtbild zusammengefuegt werden, was auch durch die Raendmarkierungen erkennbar ist.

#### 8.4.8. Kommando Musterdruck verlassen

Das Programm Mustergrafikdruck wird mit

'Q''nl'

verlassen. Man gelangt zurueck in das Betriebssystem.(SYS26).

#### 8.4.9. Kommando Druckstandardaenderungen

Mit dem Kommando

'S''nl'

koennen vor dem Ausdruck bestimmte Druckstandards geaendert werden. Das betrifft einmal die Blattbreite und zum anderen die Symbolzuordnung. Im Dialoghinweis wird

DIALOG: STANDARDAENDERUNG ( ?, NL, Q)

angezeigt.

Die erste Aenderungsmoeglichkeit bezieht sich auf die Blattbreite. Sie ist standardmaeszig auf 235 mm (=^ Format A4) eingestellt und kann mit

BLATTBREITE [mm] 1=235, 2=290, 3=320 : 'n''nl'

n = 1, 2, 3 oder "nl"

entsprechend der Breitenvorgaben geaendert werden.

Wird mit den Blattbreiten 290 oder 325 mm gearbeitet, erhoehrt sich die Anzahl der ausgedruckten Maschenstaebchen je Seite entsprechend der Angaben in Abschnitt 8.2.1.

Nach der Breiteneingabe bzw. wenn nur mit "nl" quittiert wurde, erfolgt der Uebergang zur Symbolaenderung. Mit der Eingabe

SYMBOL SYMBOL: 'symbol''\_''iso-zeichen''nl'

koennen ein oder mehrere Farbsymbole gegen beliebige ISO-Zeichen ausgetauscht werden. Eine Ausnahme bilden dabei die Zeichen "(", ")", "[", "]", "{", "}", die nicht als Ersatzzeichen gewaehlt werden duerfen.

Ein derartiger Symbolaustausch wird sinnvoller Weise dann angewendet, wenn durch die Farbwahl des auszudruckenden Musters in Symbolen das Mustermotiv schlecht erkennbar ist. Damit in diesen Faellen dennoch eine Zuordnung zwischen Steuerprogramm und Jacquard gewaerleistet ist, werden im Kopf des Ausdruckes die Farbsymbole

und durch "/" getrennt das zugehoerige Drucksymbole angegeben (siehe Bild 8.4.-2).

Jede Symbolaenderung wird auf dem Schwarz/Weisz-Monitor direkt unter das entsprechende Symbol der Zeile

```
SYMBOL . A + I @ = V * % O # & - ^ x
```

eingetragen.

Bild 8.4.-8

Mit der Eingabe

```
SYMBOL SYMBOL: 'Q'nl'          oder 'nl'
```

wird dieser Vorgang abgeschlossen und das Kommando verlassen.

#### 8.4.10. Kommando Zeichengeneratormanipulation

Beim Grafikdruck werden entsprechend des Abbildungsmaaszstabes durch die Anordnung der Druckpunkte jeder Farbe ein bestimmter Grauwert innerhalb eines Grafikfeldes (= einer Masche) standardmaeszig zugeordnet. Ein solches Grafikfeld, das vom Zeichengenerator des Druckprogrammes fuer jede Farbe bestimmt wird, kann mit dem Kommando

```
'Z''m''_''symbol''nl'          m      ... Maszstab (1, 2,
                                   4 oder 6)
                                   symbol... Farbsymbol
```

im Maszstab "m" veraendert werden. Die ersten drei Zeichen im Dialoghinweis

```
  DIALOG: <-, [, ], -, *, .
```

bezeichnen die Tasten 

--

, 

--

 und 

--

.

Auf dem Schwarz/Weisz-Monitor wird der Zeichengenerator "ALT" und ein Feld ("NEU") fuer die Neueingabe angezeigt. Mit "\*" und "." wird das Grafikfeld neu festgelegt, wobei "\*" einen Druckpunkt und "." keinen Druckpunkt bedeuten. Fuer die Eingabe des Zeichens

"\*" muss die Taste 

--

 nicht betaetigt werden.

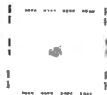
Bild 8.4.-9

Bei der Neueingabe des Grafikfeldes bewegt sich der Cursor zeilenweise von links nach rechts. Wurde versehentlich ein falsches Zeichen angegehen bzw. eine Korrektur ist erforderlich, kann mit den Tasten



der Cursor im Grafikfeld beliebig plaziert werden.

Das Einschreiben des veraenderten Zeichengenerators in den Arbeitsspeicher erfolgt mit



Auf dem Schwarz/Weisz-Monitor stellt sich das im

Bild 8.4.-10

dargestellte Menue ein.

Wurde mit "n]" abgeschlossen, bleibt der "alte" Zeichengenerator erhalten. Eine Wiederholung des gleichen Kommandos nach diesem Einschreiben bewirkt, dass unter der Bezeichnung "ALT" auf dem Monitor das soeben eingegebene Grafikfeld angezeigt wird.

Auf diese Art und Weise kann der aktuelle Zeichengenerator angezeigt und bei Bedarf veraendert werden. Mit jedem Abschluss des Kommandos "?" gelangt man zurueck in die Kommandoebene.

Der geaenderte Zeichengenerator bleibt solange erhalten, bis er ueber dieses Kommando wiederum eine Aenderung erfahrt. Bei wiederholtem Aufruf des Grafikdruckprogrammes stellt sich wieder der Standardzeichengenerator ein.

Neue Zeichengeneratoren koennen, wie das bei Macros der Fall ist, behandelt werden, d.h., sie koennen auf Diskette gespeichert und auch wieder davon gelesen werden.

Mit

```
'Z'R'_'zahl'nl'
```

wird der Zeichengenerator "zahl" von der Diskette gelesen. Ein evtl. vorhandener Kommentar wird mit angezeigt. Die Eingabe

```
'Z'W'_'nr'.'zahl';'z'
```

nr ... Laufwerk-Nr., auf das geschrieben werden soll  
 zahl... max. 4-stellige Zahl  
 z ... Kommentar mit max. 20 ISO-Zeichen

bewirkt das Schreiben des Zeichengenerators "zahl" auf Diskette in Laufwerk "nr". Nach ";" kann ein Kommentar von 20 Zeichen folgen.

Die Abspeicherung eines Zeichengenerators auf Diskette erfolgt in einer RTNARYLB mit der Kennzeichnung "G" vor der "zahl" (siehe Abschnitt 4.3.3.).

Wird ein mit "R" aufgerufener Zeichengenerator nicht auf Diskette gefunden, erscheint die Ausschrift

GENERATOR NICHT VORHANDEN !

Mit

GENERATORPUFFER VOILL !

wird darauf hingewiesen, dass der fuer den Zeichengenerator zur Verfuegung stehende maximale Speicherplatz belegt ist.

#### 8.4.11. Kommando Arithmetikmode

Mit "?" in der Dialogebene wird auf den einfachen Arithmetikmode hingewiesen. Dabei koennen die Grundrechenarten mit den Kommandos

'?'='a+b''nl'	fuer die Addition
'?'='a-b''nl'	fuer die Subtraktion
'?'='a*b''nl'	fuer die Multiplikation
'?'='a/b''nl'	fuer die Division

aufgerufen werden. Die Ausfuehrung der Grundrechenarten kann nur im Bereich der natuerlichen Zahlen von 0 bis 65535 erfolgen. Bei Ueberschreitung verweisen die Anzeigen

? < 0	auf die untere Grenze und
? > 65535	auf die obere Grenze.

Bei der Division wird der nicht mehr teilbare Rest in Klammern angegeben.

#### 8.4.12. Macrobedienung

Die Befehlausfuehrung in der Macrobedienung erfolgt aus der Kommandoebene. Nach der Kommandoeingabe

```
|-----| |-----|
|MAC | | Mn |
|-----| |-----|
```

sind die folgenden Aktivitaeten moeglich:

1. Ist das Macro "Mn" nicht vorhanden, erfolgt das LADEN, d.h., jede weitere Tastenbetaetigung wird in den Macropuffer geladen.



Auf dem Monitor wird dieser Vorgang mit der Ausschrift

!MACRO n LADEN!

angezeigt. Ist der Puffer gefuellt, erscheint die Anzeige

MACROPUFFER VOLL !!

1. Alle bis dahin gespeicherten Eingaben verbleiben im Puffer.
2. Befand sich das Macro "Mn" im Zustand Laden, erfolgt hiermit die BEENDIGUNG der Abspeicherung und damit der Abschluss des Macros. Es steht nun im Pufferspeicher zur wiederholten Abarbeitung bereit.
3. Ist das Macro "Mn" im Pufferspeicher vorhanden, wird die automatische ABARBEITUNG entsprechend des geladenen Macrozaehlers ausgelost.

Die Abarbeitung eines Macros kann mit

'Q'

abgebrochen werden.

8.5. Kurzübersicht sämtlicher Kommandos im  
 Mustergrafikdruck

Kommandoebene:

A	Seitenvorschub auf Drucker
F	Ermittlung der Farbsymbole eines Jacquards
G	Aufruf eines neuen Musters bzw. Musterschnittes
M	Macroverwaltung - Anzeige der vorhandenen Macros
D	Macro löschen
R	Macro von der Diskette lesen
W	Macro auf Diskette schreiben
MZ	Macrozähler laden
P	Musterdruck
P	Symbolausdruck
Pm	Grafikausdruck im Maßstab "m"
Q	Verlassen der Mustergrafikdruckes
S	Änderung der Druckstandards (Blattbreite, Symbole)
Z	Zeichengeneratormanipulation
Zm zahl	Zeichengenerator im angegebenen Maßstab ändern
ZR zahl	Zeichengenerator von Diskette lesen
ZW zahl	Zeichengenerator auf Diskette schreiben
?	Arithmetikmode
-----	
MAC	
-----	Macrobedienung:
-----	Laden, Beenden und Starten von Macros
Mn	
-----	

1. Allgemeine Angaben

- 1.1. Erzeugnis: Mustervorbereitungsanlage CAD / Commit  
1.2. Erzeugnisnummer: TES 9018  
1.3. ELN-Nr.: 133 43 451  
1.4. Arbeitsstufe: K5

2. Hauptmerkmale der gesundheits-, arbeits- und brandschutz-  
technischen Lösung

Bei dem Erzeugnis handelt es sich um eine Gerätekombination zur Erstellung von Muster-Disketten fuer den Jacquard-Flachstrickautomaten Commit Modell 5550.

Die Einzelgeraete sind Serienerzeugnisse des Kombines Robotron:

- Universelles Bildschirm-Terminal K 8924
- Monitor K 7226.20
- Graphisches Tablett K 6405
- Hard-Copy-Drucker K 6314

Das Kombinat Robotron bestaetigt in den zugehoerigen Dokumentationen die Einhaltung aller zutreffenden Rechtsvorschriften.

Die fuer den speziellen Verwendungszweck erforderlichen Modifizierungen am Terminal K 8914 entsprechen den geltenden Rechtsvorschriften.

Die im Bedienbereich der Anlage entstehenden Geraeuschepegel ueberschreiten nicht die arbeitshygienischen Grenzwerte gemaez TGL 32624.

Das Erzeugnis besitzt Schutzguete.

3. Abweichungen von Rechtsvorschriften

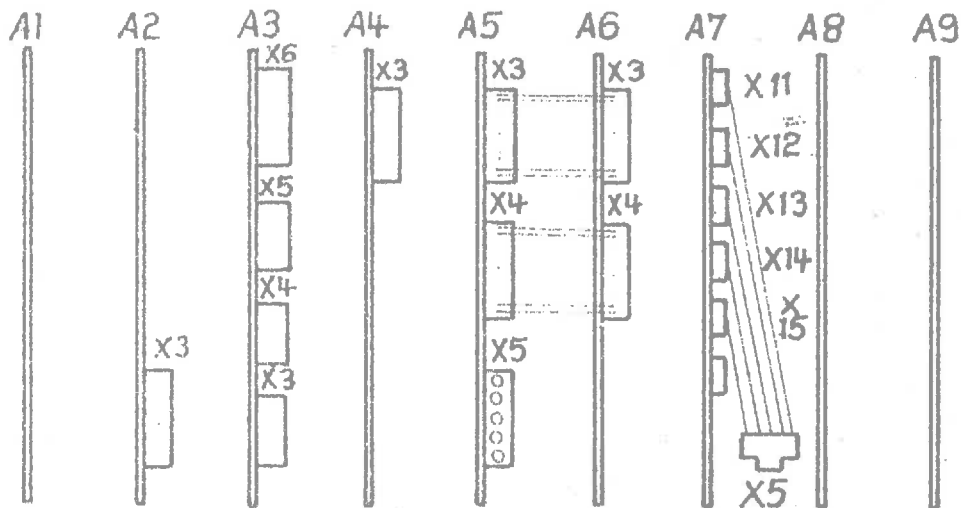
Alle zutreffenden Rechtsvorschriften sind eingehalten.

4. Verbleibende Gefährdungen und Erschwernisse

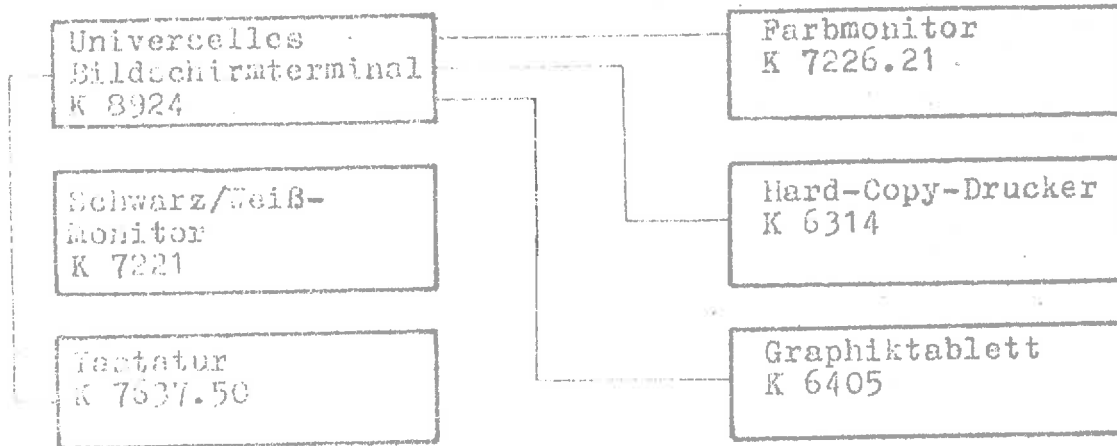
Bei sachgemäßer Bedienung der Anlage entsprechend der Betriebsvorschrift bestehen weder Gefährdungen noch Erschwernisse.

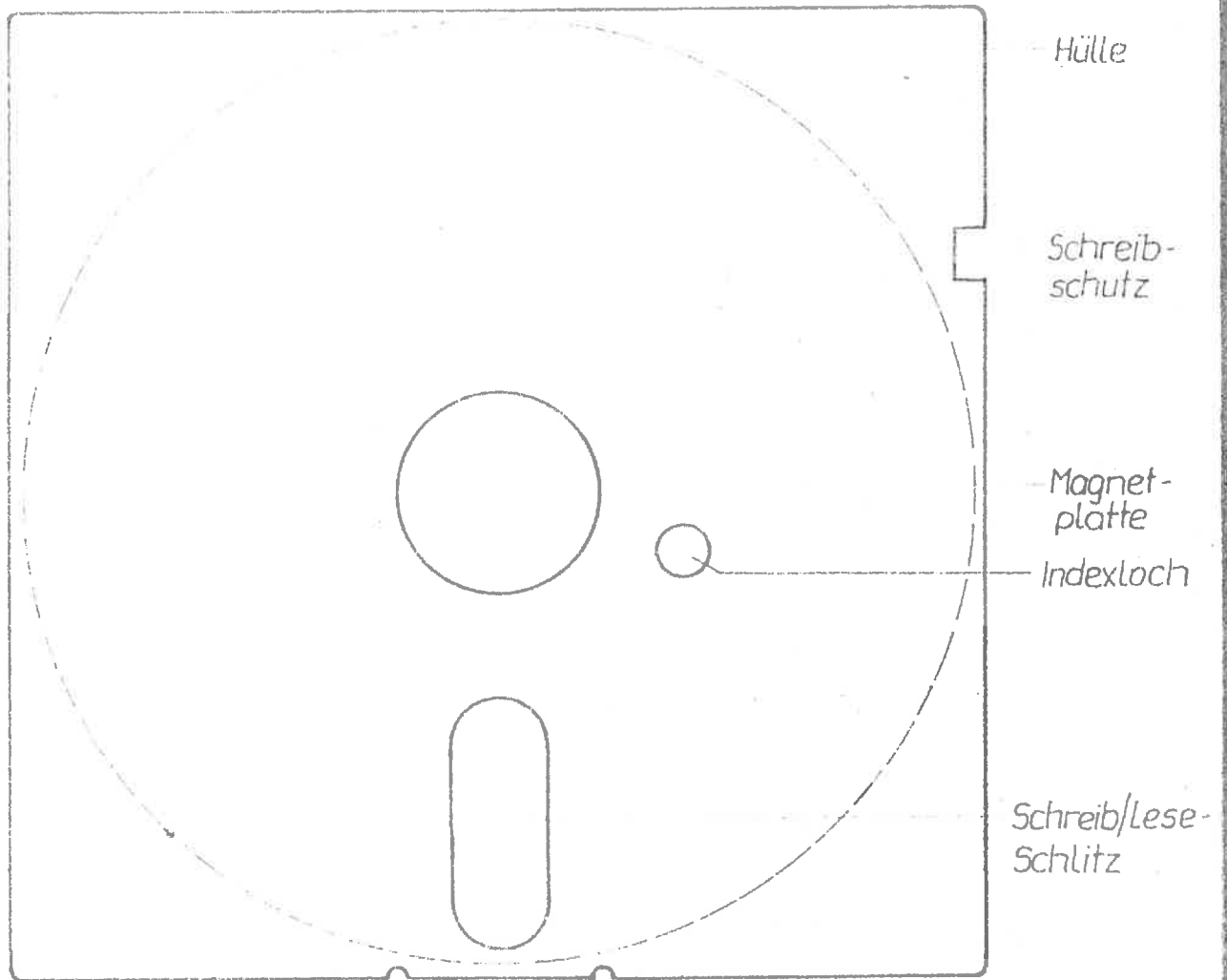
5. Aussage zur Schutzquote

Die Stellungnahme der Schutzquotekommission liegt vor.



- A1: KMG Speicherverwaltung (SPV)
- A2: Anschlußsteuerung für Folienpeicher (MFS)  
Steckverbinder X3 : Kabel für Floppy
- A3: KMG Datenfernübertragung (DFÜ)  
Steckverbinder X3: Kabel Seriendrucker  
X4: Kabel serielle Tastatur  
X6: Kabel Graphiktablett
- A4: Zentrale Recheneinheit (ZRE)
- A5: KMG Bildsynthronisation (BSR)  
Steckverbinder X3: Kabel nach A6 : X3  
X4: Kabel nach A6 : X4  
X5: Kabel Farbmonitor
- A6: KMG Bildwiederholerspeicher (BWS)
- A7: KMG Anschlußsteuerung für Schwarz/Weiß Bildschirm (ABS)  
Anschluß X11: X5 : A1  
X12: X5 : B4  
X13: X5 : A3  
X14: X5 : A/B2  
X15: X5 : A5  
X5 - Anschluß für Monitor K 7221
- A8: KMG Operativspeicher 2 (OPS2) - zusätzliche 64 kByte RAM
- A9: KMG Operativspeicher 1 (OPS1)
- ... : Anschluß für Versorgungsmonteur K 7221 (neben KMG-Einschub)  
X1 : (Druck)  
X2 : (Druck)  
X3 : (Druck)

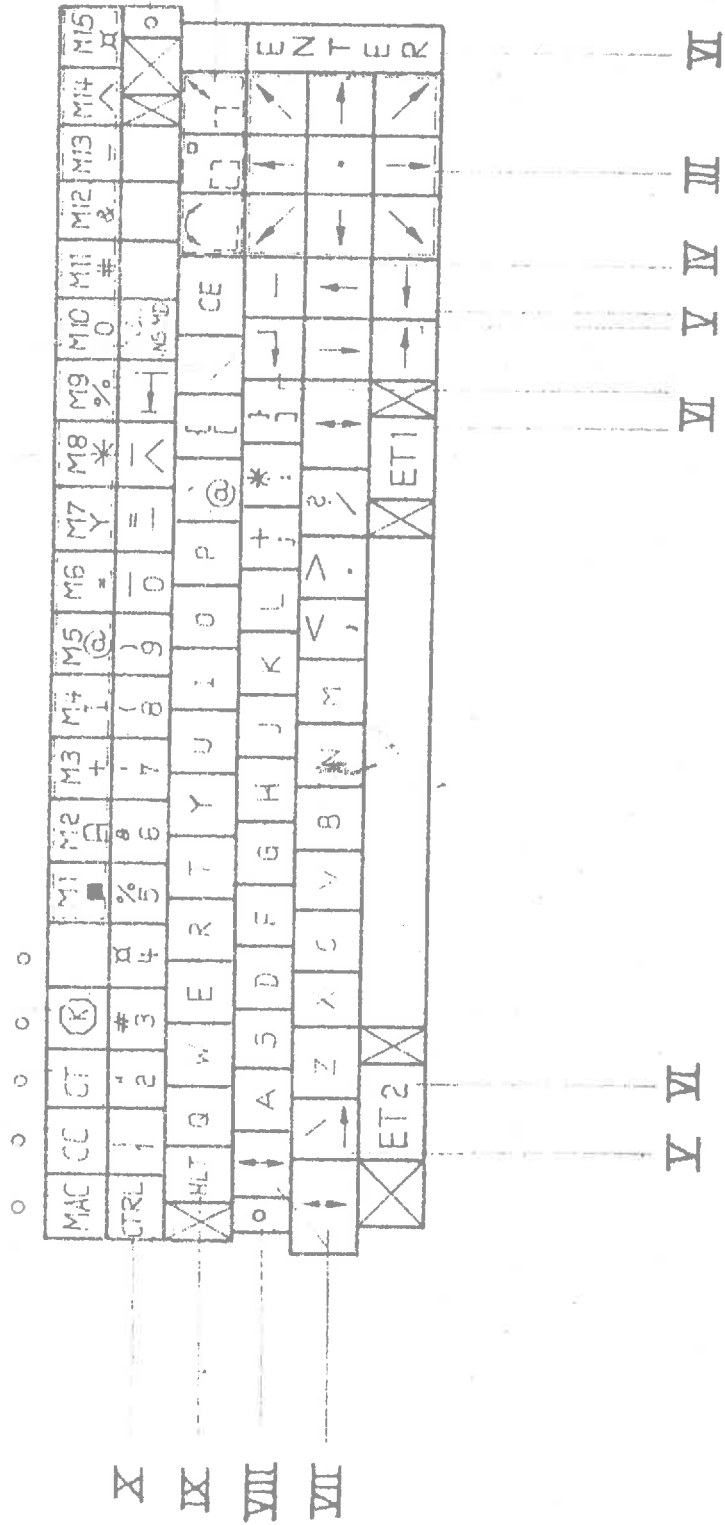




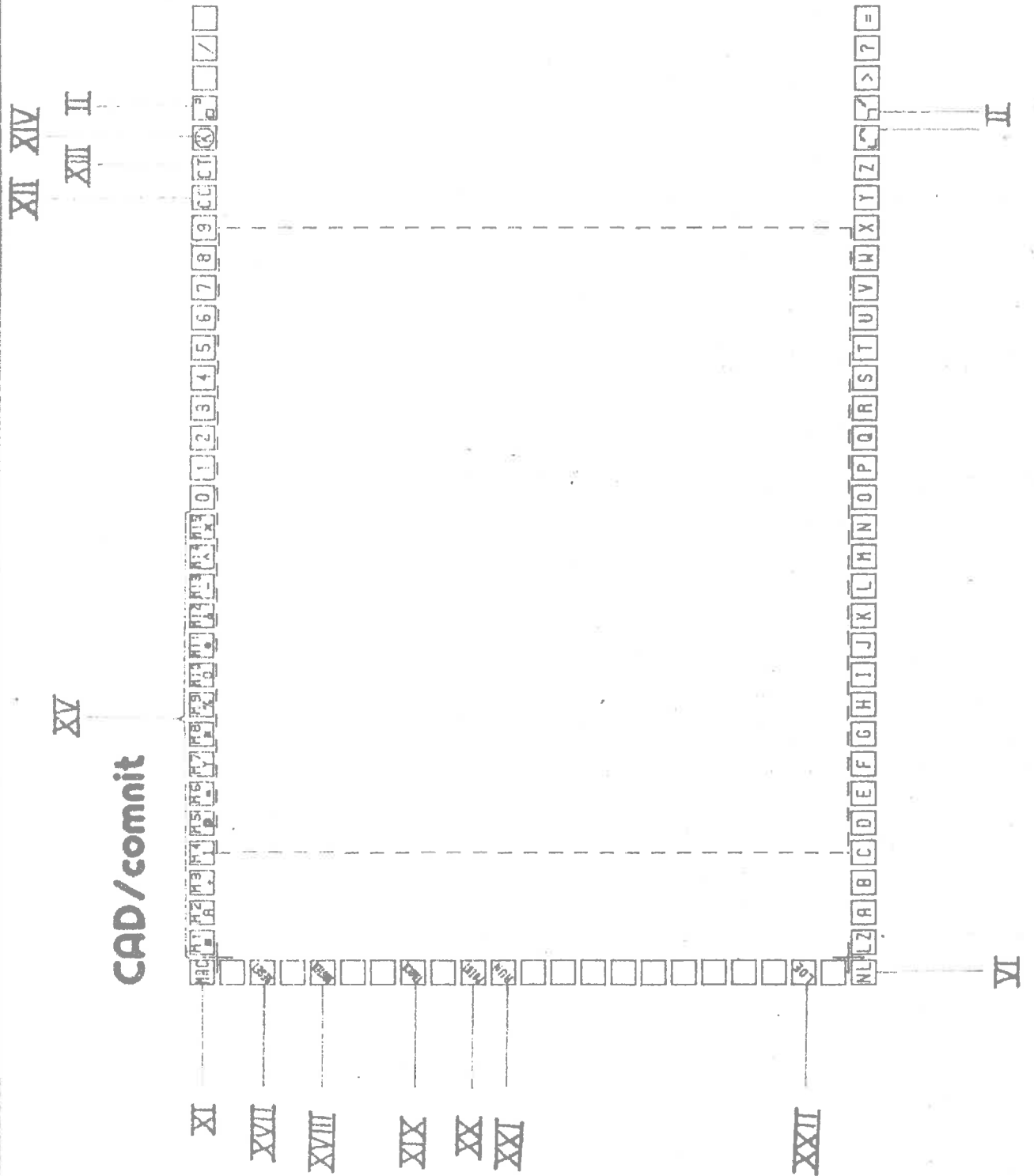
I II

XV XVI

XI XII XIII XIV







```

    DISKETTENSERVICE V 1.1

! Generierungsdiskette in Laufwerk 1 und
! Zieldiskette in Laufwerk 0 einlegen !
! Q - Abbruch des Programmteiles
! ? - Anhalten der Monitorausgabe
! 0   STATU   Diskettenstatusanzeige
! 1   GRCAT   Anzeige von Buechern
! 2   COPYD   Kopieren von Disketten
! 3   MOVE    Kopieren von Buechern
! 4   CONDS   Reorganisation von Bibliotheken
! 5   NAME    Aendern von Diskettennamen
! 6   DELET   Loeschen von Buechern
! 7   RENAM   Aendern von Buchnamen
! 8   DISKGEN Diskettengenerierungsprogramm
! Auswahlnummer: _
  
```

Bild 5.1.-1

```

    STATU D=0

*****
! DRIVE      =      00      DISK-ID      =      SYSMVA
! SECT-SEQU. =      01      USER-ID      =      KUNDE 880421
*****
! HDRS HDR-NAME  BOE   EOE   EOD   RL   P   TRACKS  SECT  FREESECT
! *****
! 08  SYSARE2A   01001 06026 07001 128      06H   009C H  0000 H
! 09  SYSAREHU   07001 13026 13007 128      07H   00A2 H  0014 H
! 0A  SYSKDOLB   14001 25126 99009 128      70H   08AA H  02B6 H
! 0B  BINARYLB   26101 41126 35112 128      10H   00F5 H  00AB H
! 0C  GRAPHYLB   42101 55126 51117 128      0EH   00FA H  0072 H
! 0D  FREE EXTENT
!           %
! Ist Generierungsdiskette in Laufwerk 1 eingelegt ? : _
  
```

Bild 5.2.-1

CAD/commit TES 9018 SEITE: 01  
 \*\*\*SYSMVA\*\*\*\*\*KUNDE 880421 \*\*\*  
 BELEGT MIT: SYSARExx/SYSARExx/SYSKDOLB/BINARYLB/GRAPHYLB  
 - SYSKDOLB -  
 VERGEBEN: 2912 FREI: 1113 VERLOREN: 0000 (SECT.)  
 \*\*\*\*\*

NAME	LAENGE	NAME	LAENGE	NAME	LAENGE
STATU	0009	RD1	0009	WDI	0010
COFD	0013	MOVE	0015	DELET	0012
FBEN	0008	NAME	0007	SHIFT	0002
SERTA	0005	CONDS	0019	DR63	0015
STUFD	0243	JACED	0079	FORMA	0032
FMOVE	0013	GRC	0051	GRCAT	0037
START	0142	GRDRU	0081	STEC	0168
INTER	0004	EXTER	0006	DISK	0018
TEXT	0105	GDR1	0207	STES2	0101
KNITD	0160	RENAM	0015	JAC1	0245

Bild 5.3.-1

CAD/commit TES 9018 SEITE: 01  
 \*\*\*SYSMVA\*\*\*\*\*KUNDE 880421 \*\*\*  
 BELEGT MIT: SYSARExx/SYSARExx/SYSKDOLB/BINARYLB/GRAPHYLB  
 - BINARYLB -  
 VERGEBEN: 0416 FREI: 0171 VERLOREN: 0000 (SECT.)  
 \*\*\*\*\*

NAME	KOMMENTAR	SPEZIFIKATION	LAENGE
STNT			0001
KOPF			0005
FORM			0002
K5550			0001
SERV			0011
GEN			0010
MU5E			0018
mu5e			0017
MU6E			0018
mu6e			0017
MU7E			0019
mu7e			0017
MU8E			0018
mu8e			0017
MU10E			0021
mu10e			0019
SY56			0016

Bild 5.3.-2

CAD/Command TES 9018 SEITE: 01  
 \*\*\*SYSMVA\*\*\*\*\*KUNDE 880421 \*\*\*  
 BELEGT MIT: -SYSARExx/SYSARExx/SYSKDLB/BINARYLB/GRAPHYLB  
 - GRAPHYLB -

VERGEBEN: 0364 FREI: 0114 VERLOREN: 0000 (SECT.)

\*\*\*\*\*

NAME	KOMMENTAR	GROESSE	FARBEN	LAENGE
TESTB	K7226 TESTRIID	0128/0128	15	0015
SYMBOL:	. A + I @ = Y * % 0 # & - ^ x			
M5E6F		0400/0140	04	0031
SYMBOL:	. A I @			
PFTJ		0002/0002	02	0001
SYMBOL:	. Y			
MU7ET		0480/0100	03	0030
SYMBOL:	. A I			
MU7EA		0040/0150	02	0009
SYMBOL:	. I			
MU7EI		0040/0150	02	0009
SYMBOL:	. I			
MU8ET		0510/0100	03	0031
SYMBOL:	. A I			
MU8EK		0065/0220	02	0014
SYMBOL:	. I			
MU8ES		0065/0220	02	0014
SYMBOL:	. I			
MUOET		0520/0126	03	0032
SYMBOL:	. A I			
MUOEK		0090/0256	02	0023
SYMBOL:	. I			
MUOES		0090/0256	02	0023
SYMBOL:	. I			

```

: Bibliothek (R,G,K,Q): B
:
: Name (57, *): MU*
:
: Vorhandene Buecher werden ueberschrieben !
: Ist zu kopierende Diskette in Laufwerk 1 eingelegt ? (Y): Y
: X D=0 S=1 Q=N F=Y B.MU*
: ***** BINARYL.B *****
: ** MOVE ** D=00 S=01 B.MU5E ? (Y,N,A,Q) : Y
: ** MOVE ** D=00 S=01 B.MU6E ? (Y,N,A,Q) : Y
: ** MOVE ** D=00 S=01 B.MU7E ? (Y,N,A,Q) : Y
: ** MOVE ** D=00 S=01 B.MU8E ? (Y,N,A,Q) : Y
: ** MOVE ** D=00 S=01 B.MU10E ? (Y,N,A,Q) : Y
:
: %
: Bibliothek (R,G,K,Q): B
  
```

Bild 5.4.-1

```

: Bibliothek (R,G,K,Q): B
:
: Name (57, *): *
:
: alter Name / neuer Name (5)
: RENAM D=0 B.*
: ***** BINARYL.B *****
: ** RENAM ** SINI /
: ** RENAM ** KOPF /
: ** RENAM ** FORM /
: ** RENAM ** K5550 /
: ** RENAM ** SERV /
: ** RENAM ** GEN /
: ** RENAM ** MU5E / A0001
  
```

Bild 5.9.-1

```

      S T R U K T U R - E D I T O R  V 1.3
MUSTERNAME: LLM01  GROESSE (SxR):      50 x      50  G-SYMBOL: .
AUSSCHN. (S/R):      1 /      1  MASSTAB (BKPT-SYMBOL): 2 : 1
KURSOR (S/R) :      1 /      1  K-SYMBOL :      I-SYMBOL :
DIALOG :
MUSTERNAME (5Z) : LLM01
NEUES MUSTER !
BILDGROESSE=STAERCHEN/REIHEN : 50/50
MASSTAB -(NL,2,4,8) : _
  
```

Bild 6.2.-1

```

      S T R U K T U R - E D I T O R  V 1.3
MUSTERNAME: LLM01  GROESSE (SxR):      50 x      50  G-SYMBOL: .
AUSSCHN. (S/R):      1 /      1  MASSTAB (BKPT-SYMBOL): 2 : 1
KURSOR (S/R) :      1 /      1  K-SYMBOL :      I-SYMBOL :
                                M1 LADEN
DIALOG : KURSOR ( G , N,S,O,W <> I,@,Q,K,L,C,F,X,D,Y,Z,M )
BILDGROESSE=STAERCHEN/REIHEN : 50/50
MASSTAB (NL,2,4,8) : 8
KEIN TABLETT
#C
C#
  
```

Bild 6.2.-2

```
          S T R U K T U R - E D I T O R   V 1.3  
MUSTERNAME: LLM01   GROESSE (SxR):      50 x   50   G-SYMBOL: .  
AUSSCHN. (S/R):    1 /      1   MASSTAB (BPKT:SYMBOL): 2 : 1  
KURSOR (S/R) :     1 /      1   K-SYMBOL : .       I-SYMBOL :  
ROT:      100%      GRUEN:    100%      BLAU:    100%  
DIALOG : EINSTELLEN FARBE (R,G,B Symbole)  
-----  
NEUES MUSTER !  
BILDGROESSE=STAEBCHEN/REIHEN : 50/50  
  
MASSTAB (NL,2,4,8) : _  
  
#F  
F#
```

Bild 6.2.-3

```
          S T R U K T U R - E D I T O R   V 1.3  
MUSTERNAME: LLM01   GROESSE (SxR):      50 x   50   G-SYMBOL: .  
AUSSCHN. (S/R):    1 /      1   MASSTAB (BPKT:SYMBOL): 2 : 1  
KURSOR (S/R) :     1 /      1   K-SYMBOL : .       I-SYMBOL :  
DIALOG : KURSOR ( G , N,S,O,W <> I,@,Q,K,L,C,F,X,D,Y,Z,M )  
-----  
BILDGROESSE=STAEBCHEN/REIHEN : 50/50  
  
MASSTAB (NL,2,4,8) : 8  
KFIN TABLET !  
  
#C  
C#
```

Bild 6.2.-4

```

STRUKTUR-EDITOR V 1.3
MUSTERNAME: LLM01  GROESSE (SxR):  50 x  50  G-SYMBOL: .
AUSSCHN. (S/R):  1 /  1  MASSTAB (BPKT:SYMBOL): 2 : 1
KURSOR (S/R)   :  1 /  1  K-SYMBOL : .      I-SYMBOL : A

DIALOG : EINGABE ( <> , SYMBOLE , R,M,X,H,V , F,K,L , C,Q )

MASSTAB (NL,2,4,8) : 8
KEIN TARLETT !

#C
C#I
I#_
  
```

Bild 6.2.-5

```

STRUKTUR-EDITOR V 1.3
MUSTERNAME: LLM01  GROESSE (SxR):  50 x  50  G-SYMBOL: .
AUSSCHN. (S/R):  1 /  1  MASSTAB (BPKT:SYMBOL): 2 : 1
KURSOR (S/R)   :  5 /  8  K-SYMBOL : .      I-SYMBOL : A

DIALOG : SPEICHERVERWALTUNG ( <> , Z,W,-,@,A,D, X,C,Q )

I#C
I#
I#C
C#_

C#@
S#_
  
```

Bild 6.2.-6



```
J A C Q U A R D - E D I T O R   V 1.4  
MUSTERNAME: BLUME      GROESSE (SxR): 100  x100      T-FARBE:  
AUSSCHN. (S/R): 1      /1      < >100  /100      M(S/R): +2      /2  
MUSTER-   -POS. (S/R):      /      < >      /  
DIALOG:  MUSTERPARAMETER  
  
MUSTERNAME (5Z): BLUME  
NEUES MUSTER !  
MUSTERGROESSE = S/R :100/100  
STARTPUNKT = S/R :
```

Bild 6.3.-1

```
J A C Q U A R D - E D I T O R   V 1.4  
MUSTERNAME: BLUME      GROESSE (SxR): 100  x100      T-FARBE:  
AUSSCHN. (S/R): 1      /1      < >100  /100      M(S/R): +2      /2  
DIALOG:  C, D, F, G, H, I, M, N, O, S, T, W, Z, @, ?  
  
NEUES MUSTER !  
MUSTERGROESSE = S/R :100/100  
STARTPUNKT = S/R :  
MUSTERGROESSE = S/R :  
MASSTAB = HORIZONTAL/VERTIKAL :  
#_
```

Bild 6.3.-2

```
J A C Q U A R D - E D I T O R   V 1.4  
MUSTERNAME: BLUME      GROESSE (SxR): 100  x100      T-FARBE:  
AUSSCHN. (S/R): 1      /1      < >100 /100      M(S/R): +2      /2  
FARBE: ^      ROTANT.:100 %  GRUENANT.:26 %  BLAUANT.:62 %  
DIALOG:  FARBGEBUNG LZ=ERHOEHEN, NL=WEITER  
-----  
MUSTERGROESSE = S/R :  
MASSTAB = HORIZONTAL/VERTIKAL :  
#F  
FARBE/ANTEIL (R,G,B): ^/R  
GRUNDWERT/SCHRITTW.: 100/2
```

Bild 6.3.-3

```
J A C Q U A R D - E D I T O R   V 1.4  
MUSTERNAME: BLUME      GROESSE (SxR): 100  x100      T-FARBE:  
H-FARBE: A  
AUSSCHN. (S/R): 1      /1      < >100 /100      M(S/R): +2      /2  
DIALOG:  C, D, F, G, H, I, N, O, S, T, W, Z, e, ?  
-----  
MUSTERGROESSE = S/R :100/100  
MASSTAB = HORIZONTAL/VERTIKAL :  
#H  
HINTERGRUNDFARBE : A  
#_
```

Bild 6.3.-4

```

J A C Q U A R D - E D I T O R   V 1.4
MUSTERNAME: BLUME      GROESSE (SxR): 100  x100      T-FARBE:
AUSSCHN. (S/R): 1      /1      < >100 /100      M(S/R): +2      /2
KURSOR (S/R): 1       /1              FARBE: (.      )
DIALOG: KURSOR (NL, <>, INSL, Cx, F, S, L, K, X, D, M)
#G
STARTPUNKT = S/R :
MUSTERGROESSE = S/R :
MASSTAB = HORIZONTAL/VERTIKAL :
#I

```

Bild 6.3.-5

```

J A C Q U A R D - E D I T O R   V 1.4
MUSTERNAME: BLUME      GROESSE (SxR): 100  x100      T-FARBE:
AUSSCHN. (S/R): 1      /1      < >100 /100      M(S/R): +2      /2
KURSOR (S/R): 36      /54              FARBE: G-FARBE  KREISBAHN
DIALOG: EINGABE (NL, <>, INSL, Cx, F, S, L, K, X, D, M)
#G
STARTPUNKT = S/R :
MUSTERGROESSE = S/R :
MASSTAB = HORIZONTAL/VERTIKAL :
#I

```

Bild 6.3.-6

```

      J A C Q U A R D - E D I T O R   V 1.4

MUSTERNAME: GRUND      GROESSE (SxR): 230  x250      T-FARBE:
AUSSCHN. (S/R): 1      /1      < >250  /250      M(S/R): 11      /1

DIALOG: NL
-----
      NAME  STÄBCHEN  REIHEN  MASCHEN  T-FARBE
      BLUME  100      100      10000   A
      GRUND  230      250      57500
      TEILA  50       70       3500
      TEILB  50       50       2500
      TEILC  60       30       1800
*      ROSE  18       20       360    +
FREIE KAPAZITAET (MASCHEN) : 2832 + 8036_
  
```

Bild 6.3.7

```

      J A C Q U A R D - E D I T O R   V 1.4

MUSTERNAME: BLUME      GROESSE (SxR): 100  x100      T-FARBE:
AUSSCHN. (S/R): 1      /1      < >100  /100      M(S/R): +2      /2
MUSTER-TEIL1-POS. (S/R): 15  /20  < >44  /59

DIALOG: MUSTERSEGMENT AUSLÖSEN      (Q, NL, <>)

MASSTAB = HORIZONTAL/VERTIKAL :

#Z 0,TEIL1

STARTPUNKT = S/R : 15/20
MUSTERGROESSE = S/R : 30/40
  
```

Bild 6.3.-8

```
J A C Q U A R D - E D I T O R   V 1.4  
MUSTERNAME: BLUME      GROESSE (SxR): 100  x100      T-FARBE:  
AUSSCHN. (S/R): 1      /1      < >100  /100      M(S/R): +2      /2  
MUSTER-TEIL2-POS. (S/R): 15  /20  < >44  /59  
M(S/R): +2      /2  
DIALOG: MUSTERSEGMENT AUSLISEN      (Q, NL, <>)  
  
#7 TEIL 2  
MASSTAB = HORIZONTAL/VERTIKAL : 2/2  
STARTPUNKT = S/R : 15/20  
MUSTERGROESSE = S/R : 30/40
```

Bild 6.3.-9

```
J A C Q U A R D - E D I T O R   V 1.4  
MUSTERNAME: BLUME      GROESSE (SxR): 100  x100      T-FARBE:  
AUSSCHN. (S/R): 1      /1      < >100  /100      M(S/R): +2      /2  
MUSTER-TEIL2-POS. (S/R): 15  /20  < >      /  
M(S/R): +2      /2  
DIALOG: MUSTERSEGMENT UEBERBLENDEN  (NL, ., <>)  
  
#W TEIL 2  
MANIPULATION : 1  
MASSTAB = HORIZONTAL/VERTIKAL : 2/2  
STARTPUNKT = S/R : 15/20  
SCHRITTWEITE = HORIZONTAL/VERTIKAL : 5/5
```

Bild 6.3.10

```
STEUERPROGRAMM-EDITOR V1.9  
DIALOG: A,B,C,D,G,I,K,M,N,P,Q,R,S,T,U,V,W,Y,Z,@,?  
  
PROGRAMMNAME: _
```

Bild 7.2.-1

```
STEUERPROGRAMM-EDITOR V1.9  
PROGRAMMNAME: RLPET  
DIALOG: A,B,C,D,G,I,K,M,N,P,Q,R,S,T,U,V,W,Y,Z,@,?  
  
PROGRAMMNAME: RLPET  
NEUES PROGRAMM !  
  
#I  
...1 REG RLPET  
...2 YGP 1 2 8 / 1  
...3 VAR 12(2)  
...4 PRNT 11,12,21,41,42,50,51  
...6 MSD 1(241),2(242)  
...7 AD 250  
...8 GP 221  
...9 RACK N_
```

Bild 7.3.-1

```
-----  
S T E U E R P R O G R A M M - E D I T O R V1.9  
PROGRAMMNAME: LLSTR ;Strukturmuster  
DIALOG: A,B,C,D,G,I,K,M,N,P,Q,R,S,T,U,V,W,Y,Z,@,?  
-----  
SAP 6. (JN) ?30:6. ;?30 = POSITIONIERUNG FUER RANDNAD.  
-----  
..24 < /?? ,F ,2  
..25 < F ,2MF/?? ,8  
..26 RACK N  
..27 CALI BU2/1 ,?11  
..28 SAP 6. (JN) ?30:6. ;?30 = POSITIONIERUNG FUER RANDNAD.  
#552  
..28 SAP 6. (JN) ?30:6. ;?30 = POSITIONIERUNG FUER RANDNAD.  
#  
-----
```

Bild 7.3.-2

```
-----  
S T E U E R P R O G R A M M - C O M P I L E R V 2.5  
PROGRAMMNAME: LLSTR  
DIALOG: A, E, F, P, Q, V, @  
-----  
..54 = +Y/?5 ,.A/?5  
..55 = T VA T HY  
..56 END RAPP1  
### ENDE ###  
#A  
*  
  
0 FEHLER,  
LAENGE DES COMP. PROGRAMMS 256 BYTES  
EINGABE DER VARIABLEN 1 ( 6 0 , 99) 0 :_  
-----
```

Bild 7.4.-1

```

      S T E U E R P R O G R A M M - C O M P I L E R V 2.5
PROGRAMMNAME: LLSTR
DIALOG: A, E, F, P, Q, V, @
-----
*VD
CAD/COMMIT      TES 9018

LISTE DER VARIABLEN llstr

VAR  TYP  UNT.GR.  OB.GR.  WERT
  1 ( 6 ,      0 ,    99 )    35
  2 ( 6 ,      0 ,    99 )    55
  3 ( 6 ,      0 ,    99 )    25
  4 ( 6 ,      0 ,    99 )    40
  
```

Bild 7.4.-2

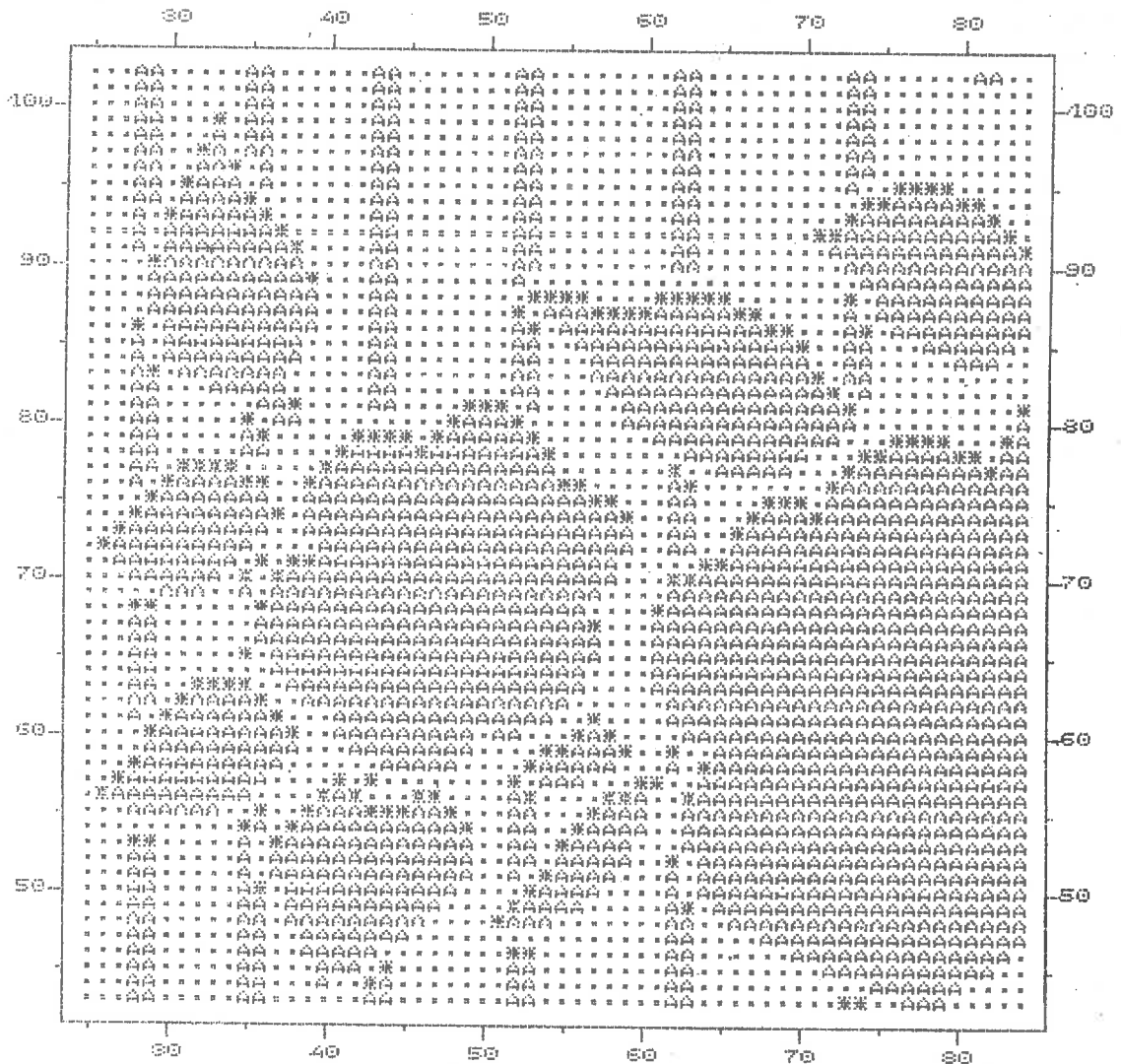
```

      M U S T E R - G R A P H I K D R U C K V 1.5
MUSTERNAME: BLS41      GROESSE(S/R): 178 x140
AUSSCHN.(S/R): 1 /1 < >178 /140 M(S/R): +1 /1
MUSTER- -POS.(S/R): / < > /
STANDARD: BLATT <---235mm--->
          SYMBOL . A + I @ = Y * % O # & - ^ x
DIALOG: MUSTERPARAMETER
-----
MUSTERNAME (5Z): BLS41
STARTPUNKT = S/R : _
  
```

Bild 8.3.-1



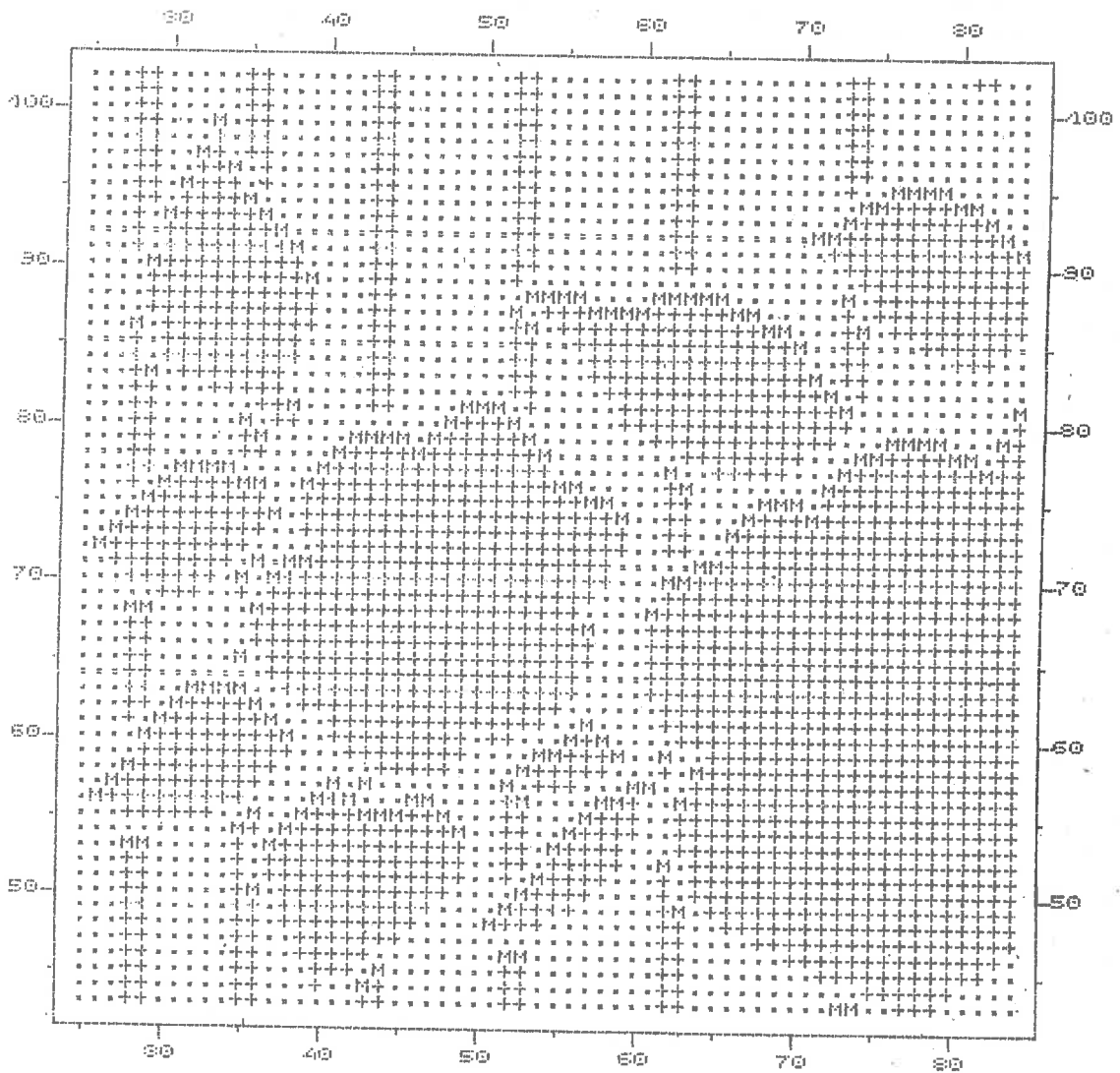
MUSTER: BLS41 STAEBCHEN: 178 REIHEN: 140  
SYMBOLE (3): . / \* A/A \*/\*  
MUSTERSEGMENT (S/R): 25/43 < > 84/102



CAD/commit TES 9018 SEITE 1/1

MUSTER: BLS41 STAEBCHEN: 178 REIHEN: 140  
SYMBOLS (3): ./+ \*/M

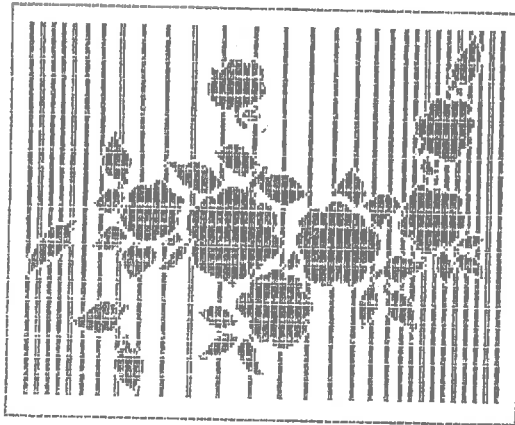
MUSTERSEGMENT (S/R): 25/43 < > 84/102



CAD/commit TES 9018 SEITE 1/1

MUSTER: BLS41 STAEBCHEN: 178 REIHEN: 140  
SYMBOLE (3): ./ A/ \*/

MUSTERSEGMENT (S/R): 1/1 < > 178/140



CAD/commit TES 9018

SEITE 1/1

MUSTER: BLS41

STAEBCHEN: 178

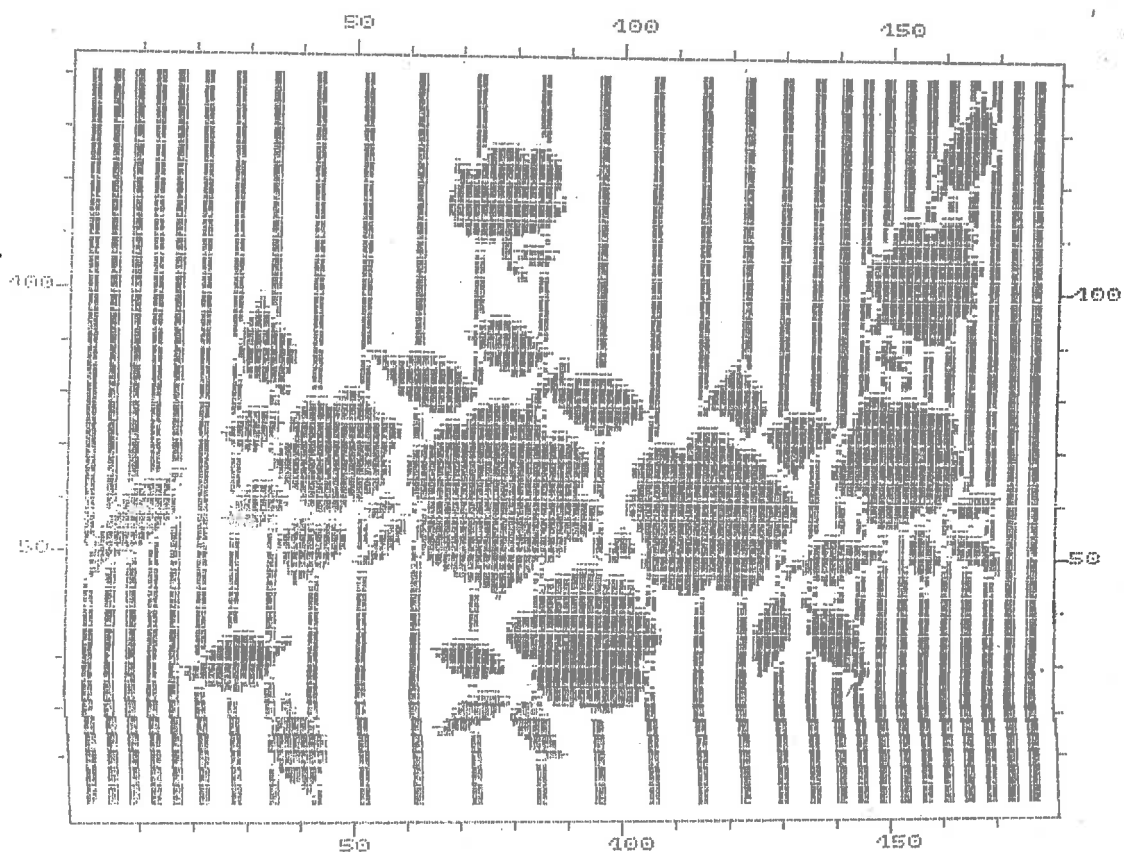
REIHEN: 140

SYMBOLE (3): ./ A/ \*/.

MUSTERSEGMENT (S/R): 1/1

< >

178/140



CAD/commit

TES 9018

SEITE 1/2

MUSTER: BLS41

STAERCHEN: 178

REIHEN: 140

SYMBOLF (3): \*/

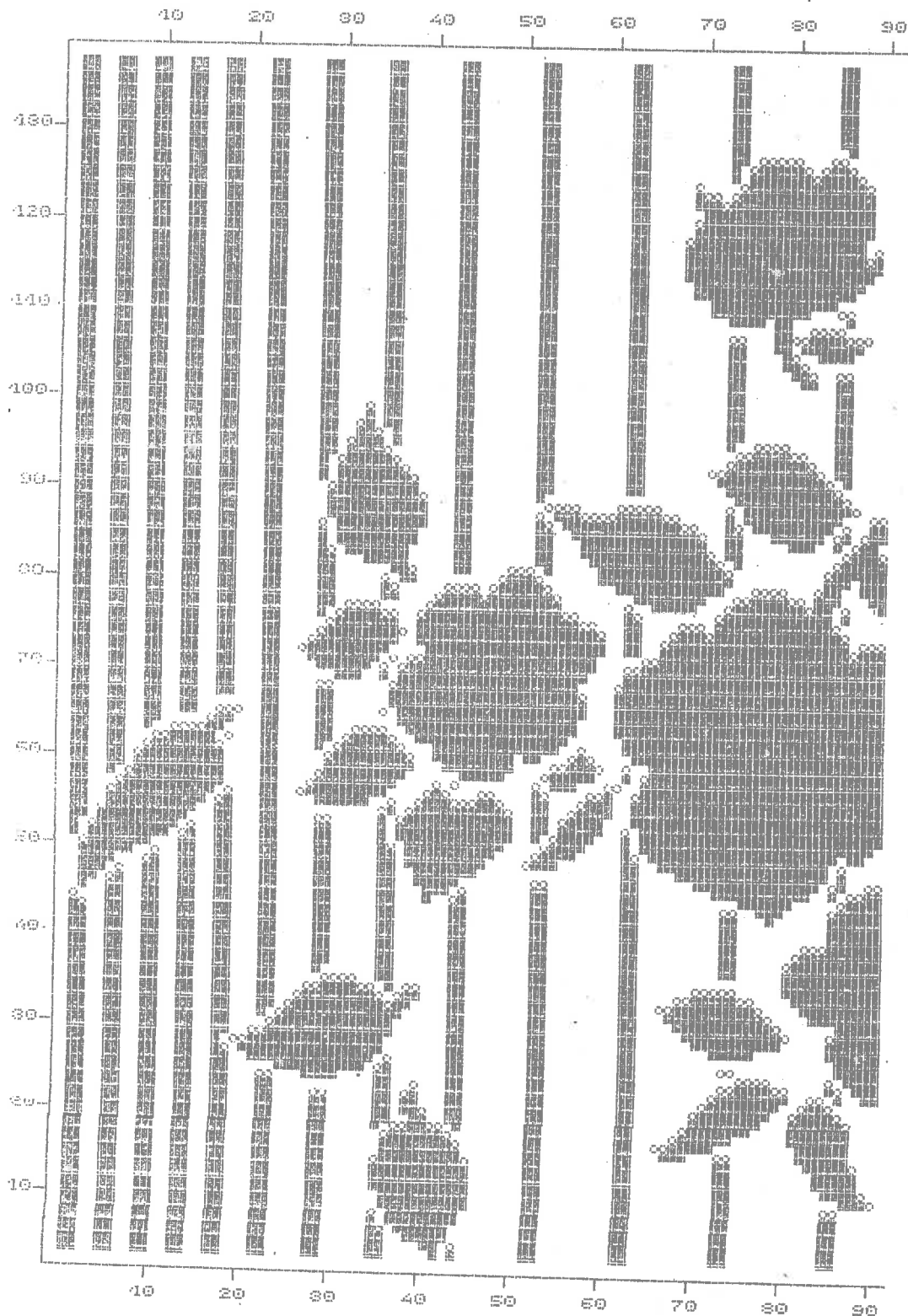
A/■ \*/

MUSTERSEGMENT

(S/R): 1/3

< >

178/137



CAD/commit TES 9018

SEITE 2/2

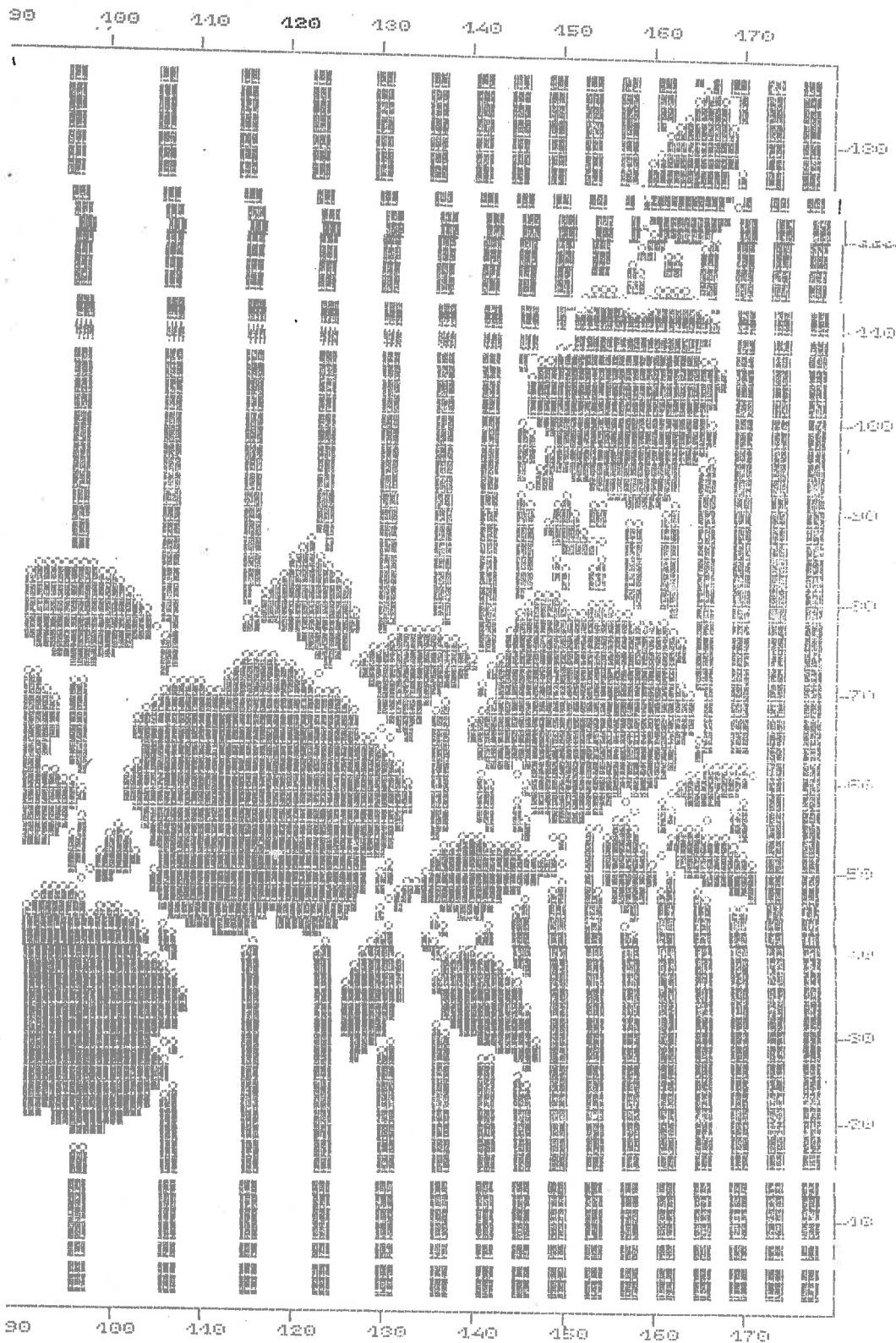
MUSTER: BLS41

4 2

4 2

4 2

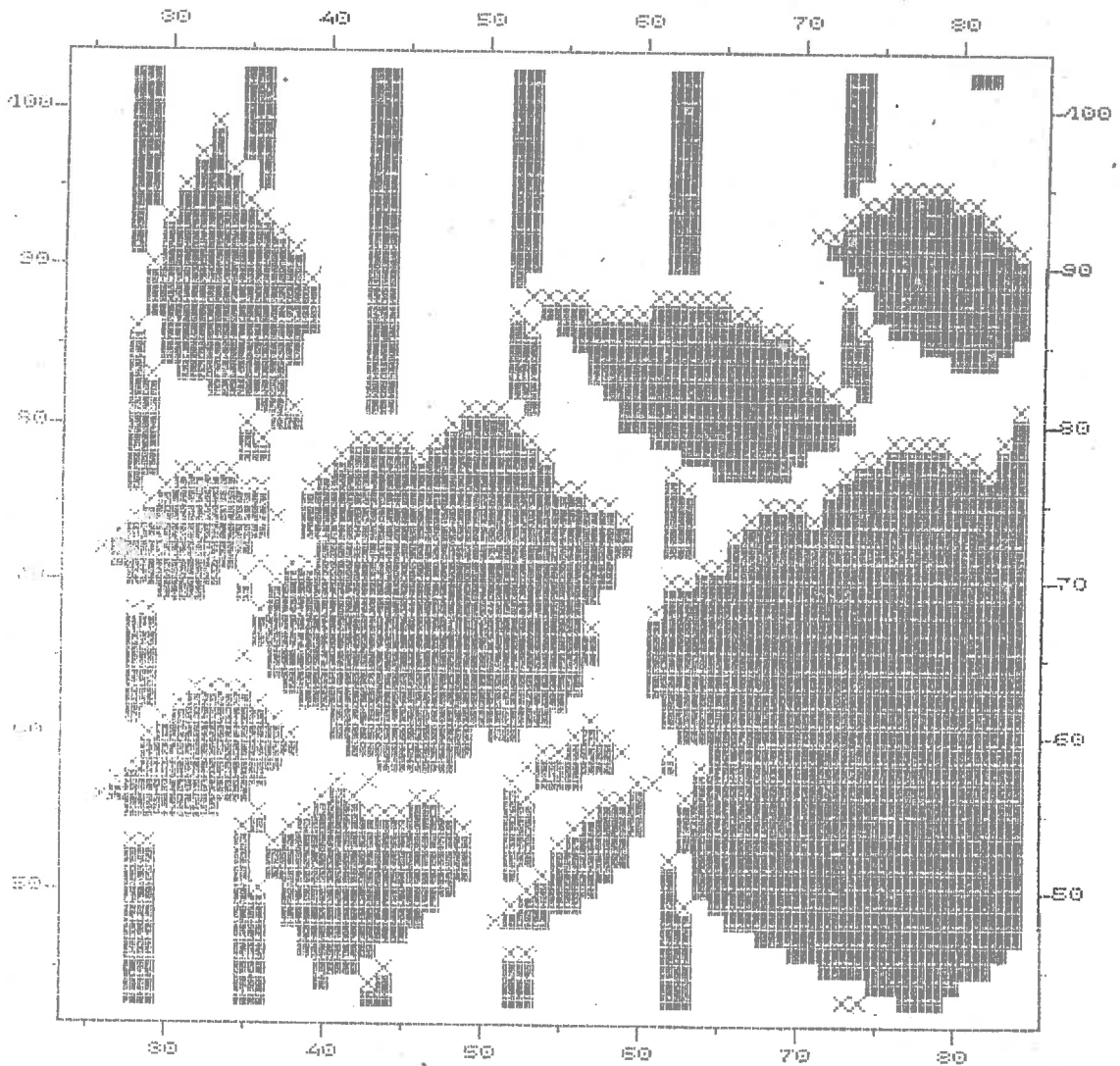
4 2



CAD/commit TES 9018 SEITE 1/1

MUSTER: BLS41 STAEBCHEN: 178 REIHEN: 140  
SYMBOLE (3): ./ A/■ \*/x

MUSTERSEGMENT (S/R): 25/43 < > 84/102



```

M U S T E R - G R A P H I K D R U C K   V 1.5
MUSTERNAME: BLS41      GROESSE (SxR): 178   x140
AUSSCHN. (S/R): 25    /43   < >84   /102   M(S/R): +1   /1
STANDARD:   BLATT <---290mm--->
            SYMBOL . A + I @ = Y * % 0 # & - ^ x
            SYMBOL . A + I @ = Y M % 0 # & - ^ x
DIALOG: STANDARDAENDERUNG ( ?, NL, Q)
BLATTBREITE [mm] 1=235, 2=290, 3=320 :2
SYMBOL SYMBOL: * M
SYMBOL SYMBOL:
  
```

Bild 8.4.-8

```

M U S T E R - G R A P H I K D R U C K   V 1.5
MUSTERNAME: BLS41      GROESSE (SxR): 178   x140
ZEICHENGENERATOR:     ALT      NEU
            *.**.*      .....
            .**.*      .....
            *.**.*      .....
            .**.*      .....
            *.**.*      .....
            .**.*      .....
            *.**.*      .....
            .**.*      .....
#Z6 A
  
```

Bild 8.4.-9



M U S T E R - G R A P H I K D R U C K V 1.5  
MUSTERNAMF: BLS41      GROESSE(SxR): 178 x140  
AUSSCHN. (S/R): 25 /43 < >84 /102      M(S/R): +1 /1  
STANDARD:      BLATT <---290mm--->  
SYMBOL . A + I @ = Y \* % 0 # & - ^ ¨  
SYMBOL . # x I @ = Y M % 0 # & - ^ ¨  
DIALOG: A, F, G, M, P, Q, S, Z, ?  
#Z6 \*  
#\_

Bild 8.4.-10