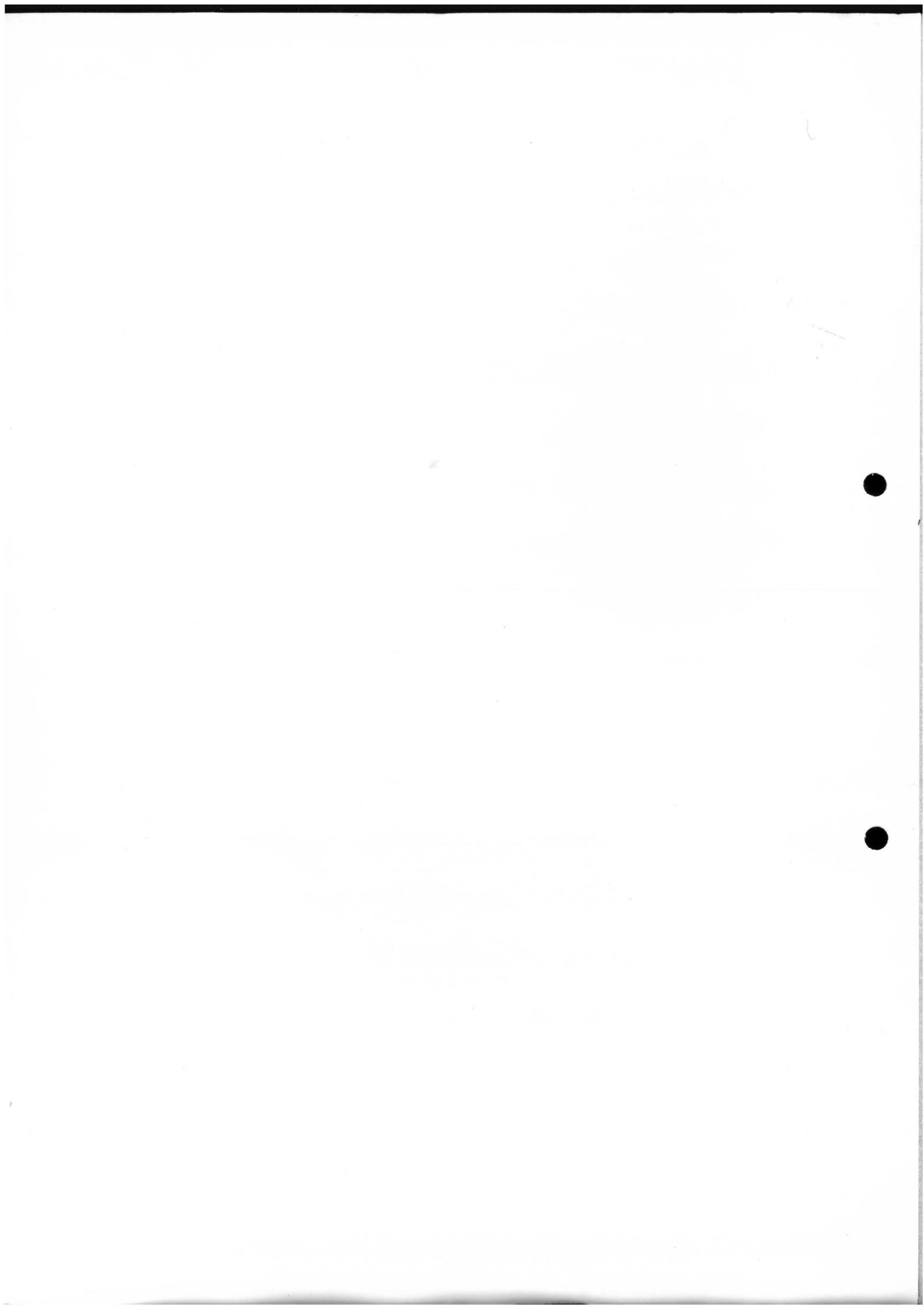


# Bedienungsanleitung Typenraddrucker TRD 7020



Sehr geehrter Kunde!

**Achtung!** Beim Auspacken und vor Inbetriebnahme der Maschine ist folgendes zu beachten:

1. Abdeckhaube (1) öffnen, auf Schreibmaschinen-Zubehörteile achten.
2. Die gelbe Transportsicherung (2) des Typenträgerwagens auf der rechten Seite in Pfeilrichtung herausziehen (Abb. 1).
3. Typenträgerwagen nach rechts schieben.
4. Gelbe Transportsicherung (3) (Distanzstück) nach rechts schieben (Pfeil, Abb. 2) dann nach unten drücken (Pfeil Abb. 3) und entfernen.
5. Gelbe Transportsicherung (4) auf der linken Seite in Pfeilrichtung entfernen (Abb. 1).
6. Gelbe Transportsicherung (5) in Pfeilrichtung entfernen.
7. Klebestreifen (6) abziehen.
8. Farbbandkassette einsetzen, siehe Bedienungsanleitung.
9. Abdeckhaube schließen.

Dear Customer,

**Attention!** Upon unpacking and before operating the device, observe the following instructions:

1. Open ribbon spool cover (1), mind accessories.
2. Remove the yellow transport safety (2) of the typing element on the right side in arrow direction (fig. 1).
3. Move typing element carrier to the right side.
4. Move yellow transport safety (3) (spacer block) to the right side (arrow, fig. 2), then press it down (arrow, fig. 3) and remove it.
5. Remove yellow transport safety (4) on the left side in arrow direction (fig. 1).
6. Remove yellow transport lock (5) in arrow direction.
7. Pull off adhesive tape (6).
8. Insert ribbon cassette, see operating instructions.
9. Close ribbon spool cover.

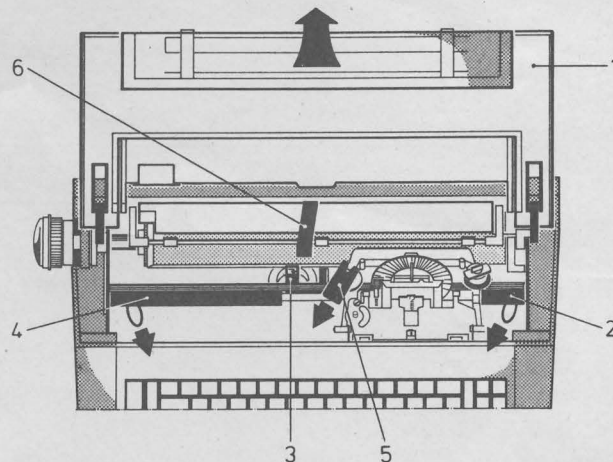


Fig. 1

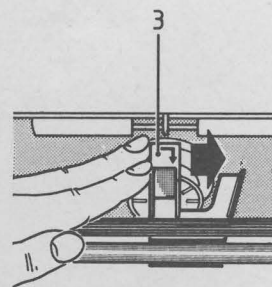


Fig. 2

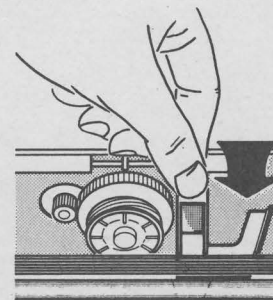


Fig. 3

Cher client,

**Attention!** Procéder comme suit pour le déballage et avant la première mise en marche de la machine:

1. Ouvrir le couvercle (1), faire attention aux accessoires d'origine.
2. Enlever en direction de la flèche la sécurité jaune de transport (2) du véhicule d'écriture qui se trouve sur le côté droit (fig. 1).
3. Pousser le véhicule d'écriture vers la droite.
4. Déplacer la sécurité jaune de transport (3) (pièce d'écartement) vers la droite (flèche, fig. 2), presser en bas (flèche, fig. 3) et puis enlever.
5. Enlever la sécurité jaune de transport (4) sur le côté gauche (flèche, fig. 1).
6. Enlever en direction de la flèche la sécurité jaune de transport (5).
7. Enlever les bandes adhésives (6).
8. Poser la cassette de ruban encreur, voir mode d'emploi.
9. Refermer le couvercle.

Muy estimado cliente!

**Atención:** Rogamos tener en cuenta las siguientes instrucciones en el momento del desembalaje y antes de usar la máquina:

1. Abrir la cubierta frontal (1), prestar atención a las piezas accesorias de la máquina de escribir.
2. Sacar en dirección de la flecha el aseguramiento de transporte amarillo (2) del carro portatipos al lado derecho (fig. 1).
3. Llevar a la derecha el aseguramiento de transporte amarillo (3) (pieza de distancia) (flecha, fig. 2), presionarlo hacia abajo (flecha, fig. 3) y quitarlo.
4. Quitar el aseguramiento de transporte amarillo (4) al lado izquierdo (flecha, fig. 1).
5. Quitar el aseguramiento de transporte amarillo (5) en dirección de la flecha.
6. Quitar la cinta adhesiva (6).
7. Colocar la cassette de la cinta carbón, ver instrucciones de manejo.
8. Volver a cerrar la cubierta.

Egr. cliente!

**Attenzione!** All'atto del disimballo e prima della presa in servizio si dovrà osservare quanto segue:

1. Aprire il coperchio (1), prestando attenzione agli accessori della macchina per scrivere.
2. Estrarre in direzione della freccia la sicurezza di trasporto gialla (2) del carrellino caratteri trovandosi sul lato destro (fig. 1).
3. Spingere il carrellino caratteri verso destra.
4. Spingere la sicurezza di trasporto gialla (3) (pezzo di distanza) verso destra (freccia, fig. 2), allora premere verso il basso (freccia, fig. 3) e togliere.
5. Togliere la sicurezza di trasporto gialla (4) sulla parte sinistra (freccia, fig. 1).
6. Togliere la sicurezza di trasporto gialla (5) in direzione della freccia.
7. Staccare i nastri adesivi (6).
8. Applicare la cassetta nastro, vedere istruzioni d'uso.
9. Chiudere il coperchio.

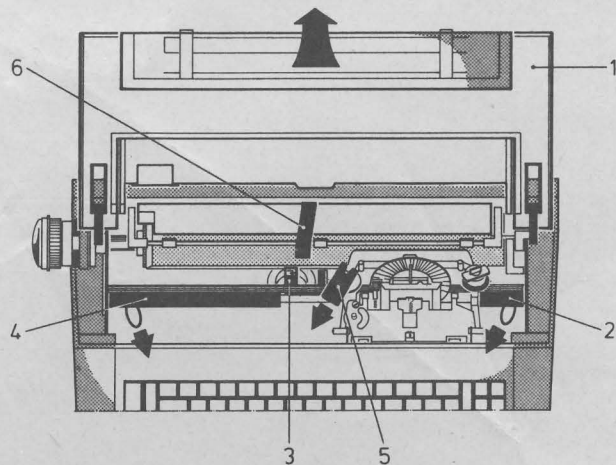


Fig. 1

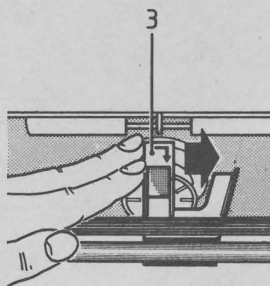


Fig. 2

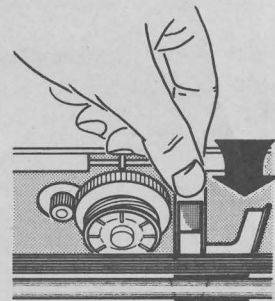


Fig. 3



B e d i e n u n g s a n l e i t u n g

T R D 7 0 2 0

T y p e n r a d d r u c k e r

© TRIUMPH-ADLER AG  
für Büro- und Informationstechnik

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck nicht gestattet.  
Printed in Germany

BH/7020/10842/d/26



## I N H A L T S A N G A B E

### **1. BESCHREIBUNG DES TRD 7020**

Übersicht der technischen Daten

### **2. INSTALLATIONSHINWEISE**

### **3. BEDIENELEMENTE**

3.1 Mechanische Bedienelemente

3.2 Tasten und Schalter

3.3 Rückmelde- Kontakte

3.4 Austausch von Zubehörteilen

### **4. CODE- SEQUENZEN FÜR DRUCKERSTEUERUNG**

4.1 ASCII- Steuerzeichen

4.2 Escape- Sequenzen

### **5. SCHNITTSTELLEN**

5.1 Serielle V.24 Schnittstelle (RS 232 C)

5.2 Parallele Schnittstelle (Centronics kompatibel)

### **6. OPTIONEN**

### **7. ANHANG**

### 1. Beschreibung des Typenraddruckers TRD 7020

**TRIUMPH ADLER** hat durch langjährige Erfahrung im Bereich der Büromaschinen und Informationssysteme den Typenraddrucker **TRD 7020** entwickelt. Dieser **RO-** Drucker (**R**eceive **O**nly) entspricht der neuesten Technologie und wird unter zu Grundelegung neuester Fertigungsmethoden produziert. Damit wird ein einmalig günstiges Preis/Leistungsverhältnis erreicht.

Das breite Einsatz- Spektrum des Typenrad- Druckers **TRD 7020** reicht vom Home- über Personal- bis zum Wordprocessing- Computern. Mit den TA- Standard- Typenrädern wird ein gestochen scharfes Schriftbild erreicht, das für Wordprocessing- Anwendungen unbedingt benötigt wird.

**Übersicht der technischen Daten:**

Druckertyp:	Charakterdrucker mit 100 Zeichen Typenrad
Druckgeschwindigkeit:	20 Zeichen pro Sekunde in Shannon Text
Tab- Geschwindigkeit:	256 mm/sec.
Zeilenlängen/	120 Zeichen/Zeile bei 1/10 in. (2.54 mm)
Schreibteilungen:	144 Zeichen/Zeile bei 1/12 in. (2.12 mm)
	180 Zeichen/Zeile bei 1/15 in. (1.69 mm)
	Proportionalschrift
	Horiz. Grundschrift 1/120 in. (0.21 mm)
Druckpuffer:	1500 Zeichen (Bytes)
	Option: 3500 Zeichen
Papierdurchlass:	360 mm
Schreibbreite:	305 mm
Nutzen:	4 (1 Original und 3 Kopien)
Zeilenabstand:	Standardvorschub 1/6 in. (4.23 mm)
	oder 1/8 inch (3.175 mm)
	Programmierbar in 1/48 in. (0.53 mm)
	oder 1/96 in. (0.26 mm) Grundschriften
Zeilenvorschubgeschw.:	100 msec für 1/6 inch Vorschub
Formularlängen:	Standardwerte über BCD-Schalter einstellbar
	Über Software im Vielfachen des Zeilenabstandes
Formulartransport:	Friktionswalze mit Führungsrollen
	Option: Bidirekt. Endlostraktor
	Ein- oder Zweischacht- Sheetfeeder
Farbbänder:	Carbon 56.000 Zeichen
	Multicarbon 200.000 Zeichen
	Gewebe 1 Mio Zeichen
Tasten für:	ON/OFF Line
	Zeilenvorschub und Form-Feed
	Top-Set und Papiereinzug
LED- Anzeigen für:	Power on
	On- Line
Rückmelder:	Farbbandende
	Abdeckung offen
	Papierende im Aufsatz (Option)
Schnittstellen:	Serielle V.24 (RS 232 C)
	Parallele Centronics- Schnittstelle
	Multifunktions-Interface mit
	Serieller und paralleler Schnittstelle
Ansteuerung:	Voll Textverarbeitungsfähig (ESC- Sequenzen)
Ländervarianten:	max. 10 in einer Ausführung
Umgebungsbedingungen:	10 - 40 Grad Celsius bei einer
	Luftfeuchte von 10 - 90 Prozent.
Netzspannungen:	120/220/240 Volt 47 - 63 Hz.
	Schutzklasse I
Leistungsaufnahme:	Stand by ca. 15 W
	Betrieb ca. 40 W
Maße:	500 x 145 x 310 (mm) (B x H x T)
Gewicht:	ca. 10 kg.

**2. INSTALLATIONSHINWEISE:**

Lesen Sie zuerst die Auspackhinweise und dann die folgenden Bedingungen aufmerksam durch. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

**2.1 Aufstellung des Gerätes:**

Nach dem Entfernen der Transportsicherungen wird der Drucker auf einer ebenen, erschütterungsfreien Arbeitsfläche aufgestellt.

**Anmerkung:**

Die Originalverpackung für einen evtl. Wiederversand mit allen Teilen aufbewahren.

**2.2 Stromversorgung und Umgebungsbedingungen:**

Bitte prüfen Sie zunächst, ob die Spannungsangabe auf dem Typenschild (Druckerrückseite) mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

Das Netzteil ist für eine Unterspannung von - 15 und einer Überspannung von + 10 Prozent der Netzspannung ausgelegt. Wird dieser Bereich unter- bzw. überschritten, so ist ein Spannungskonstanthalter zu verwenden.

Der Arbeitsbereich des Druckers liegt zwischen 10 und 40 Grad Celsius bei einer Luftfeuchte von 10 - 90 Prozent.

**DIREKTE SONNENEINSTRALUNG IST ZU VERMEIDEN !**

**2.3 Einschalten des Gerätes:**

Haben Sie bisher alles beachtet, so kann nun das Gerät mit dem Netz verbunden werden. Der Ein/Aus-Schalter befindet sich rechts an der Rückseite des Gehäuses. Nach dem Einschalten fährt der Druckkopf in seine Grundposition und durchläuft seine Reset-Routine (Clearstellung der Motoren, Ram-Test und Peripherietest). Der korrekte Ablauf der Reset-Routine zeigt das Leuchten der grünen LED an.

### 3. BEDIENELEMENTE:

#### 3.1 Mechanische Bedienelemente:

##### 3.1.1 Walzendrehknopf

Dient dazu, das Papier oder Formular während des Einführens oder Herausnehmens in vertikaler Richtung zu bewegen.  
(Feinjustierung)

##### 3.1.2 Papiereinzugshebel (links neben der Schreibwalze)

Wird der Hebel nach vorne gezogen, wird der Papierhalter, der das Formular an die Schreibwalze drückt, abgehoben. Sobald dieser Hebel weiter nach vorne gezogen wird, erfolgt automatisches Einziehen des Formulars auf die erste bedruckbare Zeile (Zeile 5). Durch Zurückführen des Hebels in Grundstellung wird das Formular an die Schreibwalze angedrückt.

##### 3.1.3 Papierlöser (rechts neben der Schreibwalze)

Wird dieser **Hebel nach vorne** gezogen, erfolgt **Aufhebung der Andruckkraft** zwischen den Führungsrollen (unterhalb der Schreibwalze) und der Schreibwalze.

Die Bedienkraft hat nun die Möglichkeit, das Formular frei zu bewegen.

**Diese Einstellung wird bei Benutzung des Endlostraktors gewählt.**

##### 3.1.4 Farbbandtransporteinstellung

Dieser befindet sich am Typenträgerwagen vorne links.

Folgende Einstellvariationen sind gegeben:

PS	Vorschub für Proportionalschrift
10	bei einer Schreibteilung von 1/10 inch
12	bei einer Schreibteilung von 1/12 und 1/15 inch
M	für Multi- Carbon- Band

Bei Falscheinstellung sind die Zeichenabdrücke nur unvollkommen !

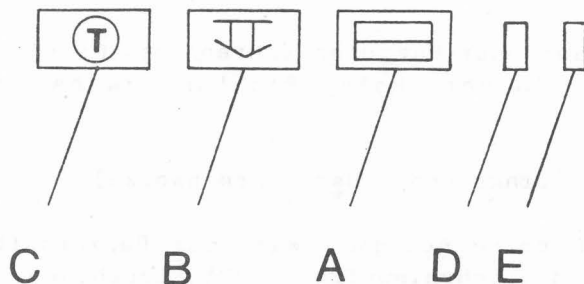
#### Zur Beachtung:

Bei Verwendung von Typenrädern mit 2 Teilungen muß die größere Schreibteilung für Farbbandtransport eingestellt werden.



### 3.2 TASTEN UND SCHALTER:

#### 3.2.1 Tasten und Anzeigen im Bedienfeld



ON/OFF Line Taste: (Taste A)

Auswahl zwischen ON- oder OFF- Line- Mode. Im ON- Line- Mode leuchtet die orange LED (D). Ein Betätigen dieser Taste während der Datenübertragung unterbricht den Ausdruck und die Übertragung wird gesperrt. Durch nochmaliges Drücken der Taste wird der Druckvorgang fortgesetzt. Der Inhalt des Zeichenpuffers wird nicht verändert.

#### ZUR BEACHTUNG:

Nachfolgende Tasten sind nur im OFF- Line- Betrieb funktionsbereit !

Formulartransport: (Taste B)

- Bei kurzer Betätigung der Taste wird ein Line- Feed entsprechend des eingestellten Vorschubs ausgeführt.
- Bei längerer Betätigung wird ein 'Form Feed' ausgeführt. Dies bewirkt einen Formularvorschub auf die erste zu bedruckende Zeile der nächsten Seite.

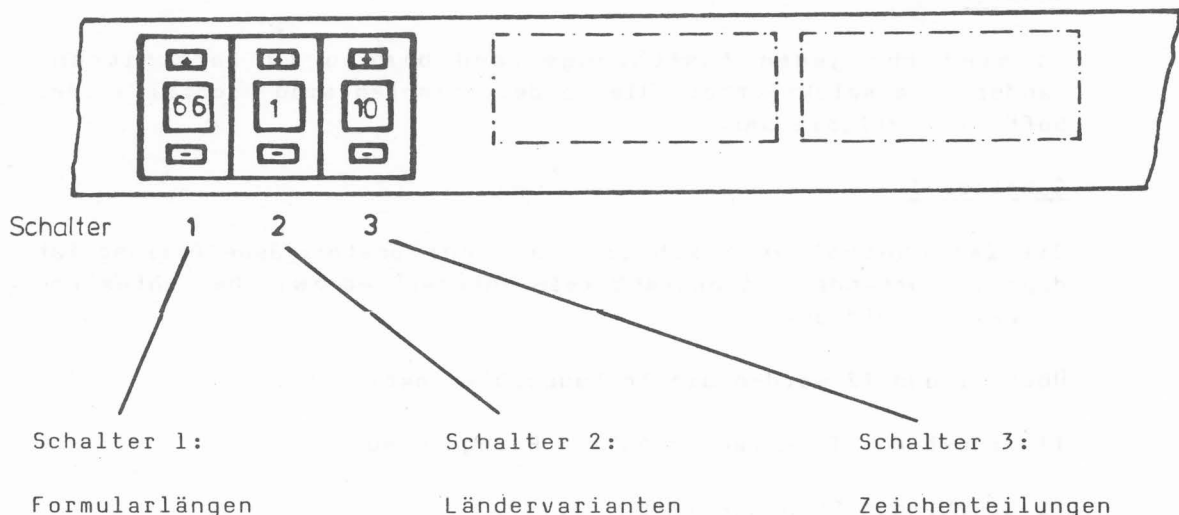
TOP SET und FORM IN: (Taste C)

- Top Set, durch kurzes Drücken dieser Taste wird der interne Zeilenzähler auf den Formularanfang (Zeile 1) gesetzt. Das Endlosformular ist vorher entsprechend auszurichten. Zur optischen Anzeige leuchtet die On- Line LED auf.
- Form In oder Papiereinzug, durch längeres Drücken wird das Formular auf die erste zu bedruckende Zeile (Zeile 5) eingezogen. Dies wird hauptsächlich bei der Einzelblatt-Verarbeitung verwendet. Die On- Line LED leuchtet nicht mehr.

### 3.2.2 Schalterstellungen BCD- Einsteller:

Zur Bedienungserleichterung für den Anwender werden im TRD 7020 drei Binär- Codierte- Dezimal- Schalter (BCD) eingesetzt. Der Benutzer braucht für die häufige Änderung von Formularlängen und Schreibteilungen keine Tabellenaufstellungen mehr; im Sichtfenster erscheint direkt der gewünschte Wert.

Diese BCD- Schalter sind nach Öffnen des Deckels erreichbar.



Anzeige/Zeilen Pro Seite		Anzeige/Land/Gruppen I      II      III				Anzeige/Zeichenteilung	
25	25	1	ASCII	ASCII	ASCII	10	1/10 inch
35	35	2	DE	FR I	US	12	1/12 inch
36	36	3	GB I	FR II	PR	15	1/15 inch
48	48	4	GB II	IT I	CA	P	Proportional
50	50	5	FI/SE	IT II	SU	10	1/10 inch
60	60	6	NO/DK	ES	GR	12	1/12 inch
66	66	7	NL	CH	ARA	15	1/15 inch
70	70	8	IS			P	Proportional
72	72	9	WP	WP	WP	T 1	Testprogr. 1
	72	0	IBM	IBM	IBM	T 2	Testprogr. 2

Die Veränderung der Werte der BCD- Schalter geschieht mittels der + bzw. - Tasten. Die Einstellung kann also erniedrigt bzw. erhöht werden.

#### Anmerkung:

Die rechts neben den BCD- Schaltern befindlichen Dual- Inline- Schalter (DIL) werden zur Schnittstellenkonfiguration verwendet. Die Bedeutung wird in der jeweiligen Schnittstellen- Beschreibung aufgelistet.

Schalter 1

Die eingestellte Formularlänge (Zeilen/Seite) ist direkt im Sichtfenster des BCD- Schalters abzulesen.

Die aufgedruckte Zeilenzahl bezieht sich auf 1/6 inch (VMI = 8) Zeilenvorschub.

Durch Software- Kommados kann die Formularlänge auch für andere Papiersorten eingestellt werden. Die Zeilengröße ergibt sich hierbei aus dem gültigen VMI- Wert.

Schalter 2

Es sind für jeden Ausführungsstand bis zu 10 verschiedene Ländersätze selektierbar. Die Ländervarianten sind ebenfalls über Software realisierbar.

Schalter 3

Die Zeichenteilung erscheint im Sichtfenster. Jede Teilung ist doppelt vorhanden. Es besteht kein Unterschied zwischen rotem und schwarzem Aufdruck.

Über T1 und T2 werden die Testausdrücke aktiviert:

T1 druckt das Typenrad in ASCII- Belegung aus

T2 druckt den Shannon- Text

Die Testprogramme werden ständig wiederholt, bis auf eine Zeichenteilung umgeschaltet wird.

**Status- Ausdruck:**

Durch Drücken der Top- Set- Taste und Einschalten des Druckers wird der Druckerstatus ausgegeben.

Beispiel für V.24- Version:

Interface: V24 (RS 232 C)

PROM designation and index: GJDB 01

Date: 04/19/84

Baudrate: 4800

Data format: 8 Bit

Parity: off

Protokoll: DC1/DC3

Control line: RTS

DSR: off

### 3.3 RÜCKMELDEKONTAKTE:

#### **- Farbbandende**

Wird vom TRD 7020 Farbbandende erkannt, so wird die momentane Druckzeile zu Ende gedruckt. Anschließend beginnt die ON- Line- LED zu blinken.

Wenn über den Mikroschalter Farbbandende erkannt wird, so ist gewährleistet, daß die begonnene Zeile noch einwandfrei zu Ende gedruckt werden kann.

Nach Wechsel des Farbbandes gelangt der Drucker in den Off- Line- Zustand. Durch Drücken der On- Line Taste wird der Ausdruck ohne Datenverlust fortgesetzt.

#### **- Abdeckung offen**

Bei Öffnen des Deckels wird der Ausdruck sofort unterbrochen. Um ein Verschieben zu vermeiden wird der Schlittenmotor weiterhin bestromt.

Erkannt wird dies durch die blinkende ON- Line- LED.

Wird die Abdeckung wieder geschlossen, so befindet sich der Drucker im OFF- Line- Mode. Durch Drücken der ON- Line- Taste wird der Ausdruck ohne Datenverlust fortgesetzt.

#### **- Papierende Erkennung**

- a. Bei Einzelblattverarbeitung wird kein Papierende abgefragt.
- b. Bei der Endlosformular- Einrichtung wird das Papierende direkt am Traktor erkannt.
- c. Bei Einzelblattzuführungen (Sheetfeeder) erkennt ein Mikro- Schalter, wenn kein neues Blatt vorhanden ist.

Bei Papierende blinkt die ON- Line- LED. Durch Papierzuführung gelangt der Drucker in den OFF- Line- Zustand. Durch die Aktivierung der ON- Line Taste wird der Ausdruck ohne Datenverlust fortgesetzt.

#### **- Papierstau Erkennung**

Bei Einzelblattzuführungen wird Papierstau erkannt, wenn nach einem Formularauswurf noch Papier eingezogen ist.

### 3.4 AUSTAUSCH VON ZUBEHÖR- TEILEN:

#### 3.4.1 Farbbandkassetten- Wechsel

- a. Abdeckhaube öffnen (Abb. 1)
- b. Farbbandkassette nach oben abnehmen (Abb. 1)
- c. Vor dem Einsetzen der neuen Kassette ist das Farbband zu spannen. Hierfür die Kassette senkrecht halten und das Spannrad in Pfeilrichtung drehen (Abb. 2)

#### Wichtig:

- Dabei ist darauf zu achten, daß das Farbband glatt, ohne Falten, in die Kassette einläuft.
- d. Beim Einsetzen ist die Kassette in Schräglage (nach vorne) zu halten und dabei die Rastnasen der Kassette in die Führungen auf der Lagerplatte einsetzen (Abb. 3)
  - e. Kassette nach unten drücken (Abb. 4)

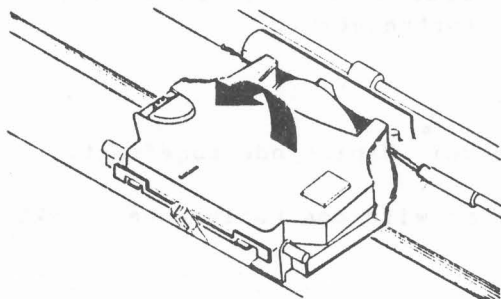


Abb. 1



Abb. 2

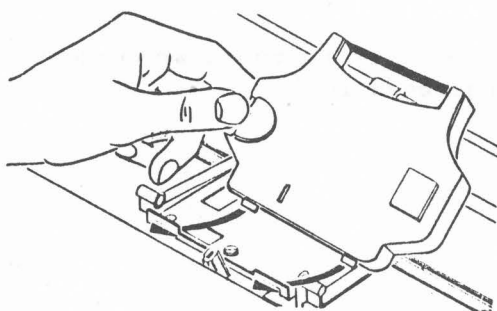


Abb. 3

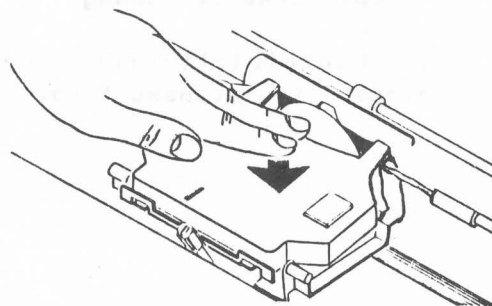


Abb. 4

### 3.4.2 Typenradwechsel

Schalten Sie zuerst den Drucker aus. Zum Typenrad- Wechsel muß die Farbband- Kassette entfernt werden. (Siehe Abschnitt 3.4.1).

- a. Den linken roten Hebel drücken, dadurch wird der Typenrad-Träger hochgeschwenkt (Abb. 1)
- b. Den rechten roten Hebel nach unten drücken (Abb. 2). Das Typenrad wird freigegeben und dann das Typenrad herausnehmen.
- c. Gewünschtes Typenrad lose auf Mitnehmerwelle (A) aufsetzen und zwar so, daß die Vorderseite des Typenrades (beschriftete Seite) zur Schreibwalze zeigt. Darauf achten, daß der Mitnehmerbolzen (B) in das Fixierloch (C) eingeführt wird (Abb. 3). Anschließend Typenrad auf Mitnehmerwelle (A) aufdrücken, bis es hörbar einrastet (Abb. 4)
- d. Typenradträger durch leichten Druck auf den Metallbügel (Abb. 5) wieder in die Ausgangsstellung bringen.
- e. Farbbandkassette wieder einsetzen.

#### Beachte:

Bei Austausch des Typenrades auch den evtl. geänderten Farbband-transportweg einstellen.

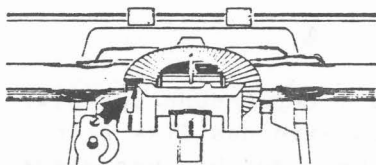


Abb. 1

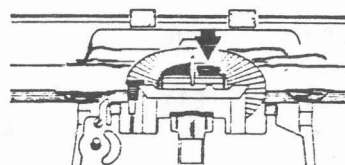


Abb. 2

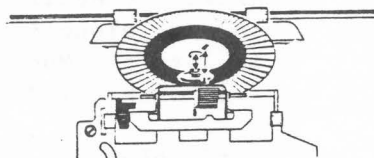
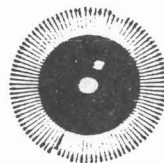


Abb. 3

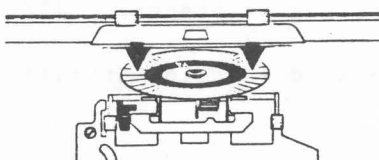


Abb. 4

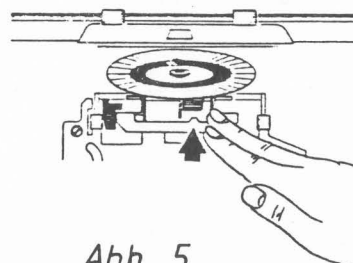


Abb. 5

#### 4. CODE- SEQUENZEN FÜR DRUCKERSTEUERUNG

##### 4.1 ASCII- Steuerzeichen des TRD 7020

Zur Informationsverarbeitung und -darstellung wird der 7- Bit-Code nach ISO/CCITT- Nr. 5 (ASCII- CODE) verwendet.  
Ausnahme sind hier die multilingualen Ausführungen.

Die 100 Zeichen des TA- Typenrades werden nach dem länderspezifischen ASCII- Code (zwischen 2.1 und 7.E) ausgegeben. Die restlichen 6 Zeichen können über ESC- Sequenzen ausgewählt werden.

Zur Funktionssteuerung des Druckers wird der Bereich bis 1.F herangezogen. Nicht aufgeführte ASCII- Steuerzeichen werden vom TRD 7020 ignoriert.

##### Aufstellung der Standard- ASCII- Zeichen:

HEX	DEZ	ASCII	Bedeutung
0.0	00	NUL	wird ignoriert
0.3	03	ETX	End Of Text, bei Verwendung des ETX/ ACK- Protokolls wird das ETX- Zeichen ausgewertet. Wenn der Drucker wieder Daten übernehmen kann wird ACK an das Steuersystem übergeben. In anderen Protokollen wird ETX ignoriert.
0.6	06	ACK	Acknowledge, bei Verwendung des ETX/ ACK- Protokolls.
0.8	08	BS	Backspace bewirkt einen Rückschritt in der eingestellten Schreibteilung. Im Grafik- Mode ist der Rückschritt 1/60 inch (0.42 mm)
0.9	09	HT	Horizontal Tabulator, der Wagen positioniert auf den nächsten gesetzten Tab- Stop. Ist kein horiz. Tab- Stop gesetzt, wird HT ignoriert.
0.A	10	LF	Line- Feed, Zeilenvorschub in der ausgewählten Teilung (Standard 1/6 inch). Im Grafik- Mode wird 1/48 in. Schritt ausgeführt.



0.B	11	VT	<p>Vertikal Tabulator bewirkt einen Zeilenvorschub zum nächsten gesetzten vert. Tab- Stop.</p> <p>Ist kein Tab gesetzt, so wird VT ignoriert.</p>
0.C	12	FF	<p>Form- Feed bewirkt einen Formularvorschub auf den Beginn der nächsten Seite.</p>
0.D	13	CR	<p>Carriage Return bewirkt ein Wagenrücklauf. Bei aktiver Auto- LF- Einstellung wird zusätzlich ein Zeilenvorschub ausgeführt.</p>
1.1	17	DC 1	<p>Device Control 1 wird vom Drucker an das Sytem gesendet, wenn die X-On/ X- Off bzw. DC 1/DC 3 Prozedur eingestellt wurde. Mit DC 1 meldet der Drucker dem System, daß der Empfangspuffer wieder aufnahmenbereit ist und weitere Daten empfangen werden können.</p> <p>DC 1 kann während der Datenübertragung nur nach einem vom Drucker übertragenen DC 3 erfolgen.</p> <p>Zustandsänderungen des Druckers: On --&gt; Off- Line: DC 3 - Meldung Off -&gt; On - Line: DC 1 - Meldung</p>
1.3	19	DC 3	<p>Device Control 3 wird in Verbindung mit DC 1 zur Software- Steuerung der seriellen Schnittstelle verwendet.</p> <p>DC 3 wird vom Drucker dem System gemeldet, wenn der Empfangspuffer bis auf 64 Bytes gefüllt ist. Das System muß die Datenübertragung stoppen bis DC 1 gesendet wird.</p>
1.B	27	ESC	<p>Escape wird als Erkennungszeichen einer 2 oder 3 Byte langen Kommandofolge übergeben.</p> <p>Siehe gesonderte Aufstellung dieser Steuersequenzen.</p>
2.0	32	SP	<p>Space löst eine Leerschritt in der eingestellten Schreibteilung aus. Bei der Übergabe mehrerer aufeinanderfolgender Leerschritte wird zur Optimierung des Druckablaufs eine Horizontalbewegung ausgeführt.</p> <p>Im Grafikmode bewirkt ein SPC eine Wagenbewegung um 1/60 in. (0.42 mm)</p>

2.1	33	CHR	Die 94 druckbaren Zeichen sind nach
:	:	:	den länderspezifischen ASCII- Codes
7.E	126	CHR	abgelegt. (Siehe Anhang ASCII Listen)
7.F	127	DEL	Delete wird ignoriert.

Ein erweiterter Zeichen- Code wird in der Einstellung IBM ermöglicht. (8.0 H bis F.F H)

## 4.2 ESCAPE-SEQUENZEN IM TRD 7020

Die Escape-Sequenzen sind Zwei- oder Drei-Byte Befehle, die ohne CR übergeben werden müssen. Nicht vorhandene Sequenzen werden vom Drucker ignoriert.

### ÜBERSICHT DER ESC-SEQUENZEN IN AUFSTEIGENDER REIHENFOLGE:

ESC	ENQ	(n)	Zeilenabstand in 1/96 in. Schritten von (n)	S. 24
ESC	BS		Rückschritt um 1/120 in. (0.21 mm)	S. 31
ESC	HT	(n)	Absoluter horiz. Tab zur Druckposition (n)	S. 21
ESC	LF		Zeilenrückschritt entsprechend des eingest. VMI'S	S. 25
ESC	VT	(n)	Absoluter vert. Tab zur Zeile (n)	S. 21
ESC	FF	(n)	Formatlänge zu (n) setzen	S. 33
ESC	CR	P	Reset auslösen	S. 34
ESC	DC1	(n)	Offset zur Proportionalschrift	S. 29
ESC	DC2	(n)	Hammerabschlagstärke in 3 Schritten einstellbar	S. 34
ESC	SYN	(n)	Ländervarianten Selektion	S. 34
ESC	RS	(n)	Zeilenabstand in 1/48 in. Schritten von (n)	S. 24
ESC	US	(n)	Zeichenabstand in 1/120 in. Schritten von (n)	S. 23
ESC	\$		Automatischer Zeilenumbruch ein	S. 32
ESC	&		Schatten- und Fettschrift ausschalten	S. 31
ESC	-		Vert. Tab-Stop an momentane Position setzen	S. 20
ESC	/		Druckwegoptimierung ein	S. 26
ESC	0		Rechter Rand auf momentane Position setzen	S. 17
ESC	1		Horiz. Tab-Stop an momentane Position setzen	S. 20
ESC	2		Horiz. und vert. Tabulatoren löschen	S. 21
ESC	3		Graphik-Mode ein	S. 28
ESC	4		Graphik-Mode aus	S. 28
ESC	5		Vorwärts Druck ein	S. 26
ESC	6		Rückwärts Druck ein	S. 26
ESC	7		Druckunterdrückung ein	S. 33

ESC 8	Horiz. Tab an momentaner Position löschen	S. 21
ESC 9	Linker Rand an momentane Position setzen	S. 17
ESC :	Druckunterdrückung aus	S. 33
ESC <	Druckmode Umkehrung	S. 27
ESC =	Automatische Zentrierung ein	S. 31
ESC >	Normal Druck- Mode ein	S. 27
ESC C	Kopf- und Fußzeile zurücksetzen	S. 19
ESC D	Halber Zeilenrückschritt	S. 25
ESC E	Automatische Unterstreichung ein	S. 30
ESC L	Fußzeile an aktuelle Position setzen	S. 18
ESC M	Automatischer Blocksatz ein	S. 32
ESC O	Fettschrift ein (Bolding)	S. 30
ESC P	Proportionalschrift ein	S. 29
ESC Q	Proportionalschrift aus	S. 29
ESC R	Automatische Unterstreichung aus	S. 30
ESC S	Schreibteilung vom Bedienfeld übernehmen	S. 23
ESC T	Kopfzeile an aktuelle Position setzen	S. 18
ESC U	Halber Zeilenvorschub	S. 25
ESC W	Schattenschrift ein	S. 31
ESC X	Löschen der Wordprozessing- Sequenzen	S. 32
ESC Y	Druckt 95. Zeichen des TA- Typenrades	S. 33
ESC Z	Druckt 96. Zeichen	S. 33
ESC [	Druckt 97. Zeichen	S. 33
ESC \	Druckwegoptimierung ausschalten	S. 26
ESC ]	Druckt 98. Zeichen	S. 33
ESC ^	Druckt 99. Zeichen	S. 33
ESC _	Druckt 100. Zeichen	S. 33
ESC a	Auto- CR ein	S. 35
ESC b	Auto- CR aus	S. 35
ESC c	Auto- LF ein	S. 35
ESC d	Auto- LF aus	S. 35
ESC i	Auswahl und Papiereinzug von Schacht 1	
ESC j	Auswahl und Papiereinzug von Schacht 2	
ESC e	Auswurf des Formulars	

## STEUERSEQUENZEN ZUR BENUTZERSTEUERUNG

In den folgenden Abschnitten werden die Steuersequenzen nach Bearbeitungskriterien erklärt.

Die nachfolgenden Sequenzen werden für die verschiedenen Anwendungen in drei Parameter unterteilt.

Darstellungsweise:

Zur Unterscheidung von Hex- und Dez- Zahlen wird zwischen den Hex- Ziffern ein Punkt gesetzt.

ASCII - CODE

## HEX-Darstellung

### DEZ-Darstellung

#### 4.2.1 RANDSETZUNGEN:

- **Rechter Rand**

```
ESC  0          1.B  3.0          27  48
```

Der rechte Rand wird mit dieser Kommandofolge an die momentane Schlittenposition gesetzt.

Ein Überschreiben des rechten Rands ist bis zum absoluten rechten Rand möglich.

Verwendung:

Wird mit automat. Blocksatz bzw. automat. Zentrierung gearbeitet, so sollte vorher der linke und rechte Rand gesetzt werden.

Beispiel in TA- Basic:

Rechter Rand auf 75 setzen

```
10 FOR T=1 TO 75:LPRINT CHR$(32);:NEXT T:REM 75 LEERZEICHEN
20 LPRINT CHR$(27);CHR$(48):REM RECHTER RAND GESETZT
```

- Linker Rand

ESC 9 1.B 3.9 27 57

Mit dieser Sequenz wird der linke Rand an die aktuelle Schlittenposition gesetzt. Nach jedem CR wird jetzt der gesetzte linke Rand zur Druckberechnung herangezogen.

Durch folgende Kommandos kann der linke Rand umgangen werden:

- |                               |     |    |     |
|-------------------------------|-----|----|-----|
| a. absoluter Horiz. Tabulator | ESC | HT | (n) |
| b. Backspace                  | BS  |    |     |

Beispiel in TA- Basic:

Linker Rand an die 10. Stelle setzen

```
10 FOR T= 1 TO 10:LPRINT CHR$(32);:NEXT T:REM 10 SPACE ÜBERGEBEN
20 LPRINT CHR$(27);CHR$(57):REM LINKER RAND SETZEN
```

- Kopfzeile setzen (oberer Rand)

ESC	T	1.B	5.4	27	84
-----	---	-----	-----	----	----

Mit Zeilentransport LF wird das Papier an die gewünschte Kopfzeile positioniert. Durch ESC T wird dann die Kopfzeile gesetzt.

Anmerkung:

Die Kopfzeile muß über der Fußzeile liegen und sowohl Kopf- und Fußzeile müssen innerhalb einer Seite liegen.

## Beispiel in TA- Basic

Kopfzeile auf Zeile 10 setzen

```
10 FOR T= 1 TO 10:LPRINT:NEXT T:REM 10 ZEILENVORSCHÜBE
20 LPRINT CHR$(27);CHR$(84):REM KOPFZEILE SETZEN
```

- Fußzeile setzen (unterer Rand)

ESC L 1.B 4.C 27 76

Das Formular wird mit Zeilenvorschüben (LF) an die gewünschte Zielzeile transportiert. Mit ESC L wird dann die Fußzeile gesetzt.

Die Fußzeile muß unter der Kopfzeile liegen und beide müssen innerhalb der Formatlänge liegen.

Wird ein halber bzw. kompletter Zeilenvorschub über die Fußzeile hinweg ausgeführt, so wird das Papier automatisch zur Kopfzeile der nächsten Seite transportiert, ohne daß ein Formularvorschub (FF) benötigt wird.

Mit Hilfe des Vertikal Tabulators und Zeilenrückschritten kann auch der Bereich zwischen der Fuß- und Kopfzeile beschrieben werden.

**- Kopf- und Fußzeile zurücksetzen**

ESC C

1.B 4.3

27 67

Die Kopf- und Fußzeile wird unter folgenden Bedingungen zurückgesetzt:

- a. Änderung der Formatlänge      ESC FF (n)
- b. Reset bzw. Einschalten      ESC CR P
- c. Kopf- und Fußzeile löschen      ESC C

Der obere Rand (Kopfzeile) und der untere Rand (Fußzeile) kann mit ESC L oder ESC T gesetzt werden.

Beispiel in TA- Basic:

Zurücksetzen der Kopf- und Fußzeile

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(67): REM ESC C ÜBERGEBEN
```



#### 4.2.2 TABULATOREN

- Horizontal Tabulator setzen

ESC	1	1.B	3.1	27	49
-----	---	-----	-----	----	----

Der Befehl ESC 1 bewirkt, daß ein horizontaler Tabulatorstop an die momentane Schlittenposition gesetzt wird.  
Maximal sind 160 Tabulator- Stops möglich.

Berechnung des ASCII- Wertes:

$$\text{Horizontal Tab Position (1-160)} = (\text{Horizontal Position} / \text{HMI}) + 1$$

Durch das ASCII- Kommando HT (0,9) werden die nächsten Tab- Stops angefahren.

Mit ESC 8 oder ESC 2 können einzelne bzw. alle Tabulatorstops gelöscht werden.

Durch Umschalten der Horizontalbewegung (HMI) werden auch die gesetzten Tabulatoren beeinflusst.

Beispiel in TA- Basic:

Tab- Stop an 30. Stelle setzen

```
10 FOR T=1 TO 30:LPRINT CHR$(32);:NEXT T :REM 30 LEERZEICHEN
20 LPRINT CHR$(27);CHR$(49)
```

- Vertikalen Tabulatorstop setzen

ESC	-	1.B	2.D	27	45
-----	---	-----	-----	----	----

Mit Zeilentransportbewegungen (LF) wird das Formular auf die gewünschte Zeile transportiert. Anschließend kann mit ESC - der Tabulator- Stop gesetzt werden.

### Beispiel in Basic:

Tabulatorstop auf 25. Zeile programmieren

```
10 FOR T=1 TO 25:LPRINT:NEXT T:REM 25 ZEILENVORSCHÜBE
20 LPRINT CHR$(27);CHR$(45):REM TAB SETZEN
```

**- Horizontalen Tab- Stop an momentaner Position löschen**

ESC 8                                      1.B 3.8                                      27 56

Der Schlitten wird auf den zu löschenden Tab- Stop positioniert und dann mit ESC 8 gelöscht.

Die restlichen Tab- Stops bleiben unverändert.

---

**- Horizontale und vertikale Tabulatoren löschen**

ESC 2                                      1.B 3.2                                      27 50

Bei Übergabe dieser Sequenz werden alle vorher gesetzten horizontalen und vertikalen Tabulatoren gelöscht.

---

**- Absoluter Horizontal- Tabulator zur Druckposition (n)**

ESC HT (n)                                      1.B 0.9 (n)                                      27 09 (n)

Durch diese Sequenz kann der Schlitten direkt auf eine von 126 Druckpositionen gebracht werden, ohne das Setzen von Tabulator-stops.

Horizontal Position = (ASCII- Zeichen - 1) x HMI

Es können alle ASCII- Zeichen bis auf NUL (0.0) und DEL (7.F) verwendet werden.

Beispiel in TA- Basic

Es soll die horiz. Position 30 angefahren werden

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(9);CHR$(31);:REM 30. POSITION
```

---

**- Absoluter vert. Tabulator- Stop zur Zeile (n)**

ESC VT (n)                                      1.B 0.B (n)                                      27 11 (n)

Das Formular kann ohne vorheriges Setzen von VT- Stops auf eine von 126 möglichen Zeilen innerhalb einer Seite direkt positioniert werden.

Vertikal Position = (ASCII- Zeichen - 1) x VMI

Es können alle ASCII- Zeichen bis auf NUL (0.0) und DEL (7.F) verwendet werden.

Beispiel in TA- Basic

Vert. Tab- Stop an Position 48 anfahren

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(11);"1";: REM ASCII 1 = DEZ- WERT 49
```

4.2.3 HORIZONTAL SPACING**- Horizontalen Bewegungs Index (HMI) setzen**

ESC US (n)                      1.B 1.F (n)                      27 31 (n)

Zusätzlich zu den 4 Schreibteilungen (1/10, 1/12, 1/15, PS) kann der Zeichenabstand in 1/120 inch (0.21 mm) Schritten definiert werden.

$HMI = (ASCII\text{-Wert} - 1) \times 1/120 \text{ inch}$

NUL und DEL werden ignoriert, d.h. der HMI kann deshalb zwischen 0 und 125 Schritten (1/120 inch) variiert werden.

Der HMI- Wert gibt die Anzahl der 1/120 inch Schritte an, die nach dem Abschlag eines jeden Zeichens erfolgen.

Durch ESC S kann auf die eingestellte Schreibteilung des Bediener- Feldes zurückgeschaltet werden.

Beispiel in TA- Basic

Gewünschte Schreibteilung soll 1/8 inch betragen

$1/8 \text{ inch} = 15/120 \text{ inch} \text{ ----> Übergabe von 16 (16-1=15)}$

10 LPRINT CHR\$(27);CHR\$(31);CHR\$(16)

**- Zeichenteilung vom Bedienfeld übernehmen**

ESC S                      1.B 5.3                      27 83

Wurde der HMI (Horizontaler Bewegungs Index) verändert, so wird durch Übergabe dieser Sequenz der eingestellte Wert des BCD-Schalters vom Bedienfeld übernommen.

Folgende Schreibteilungen sind über Schalter einschaltbar:

1/10 inch Zeichenabstand (2.54 mm)  
 1/12 inch Zeichenabstand (2.12 mm)  
 1/15 inch Zeichenabstand (1.69 mm)  
 Proportionalschrift

Beachte: Bei Einstellung von T1 oder T2 wird die Sequenz ESC S ignoriert.

4.2.4 VERTIKAL SPACING**- Vertikalen Bewegungs Index (VMI) auf (n-1) X 1/48 inch setzen**

ESC RS (n)                      1.B 1.E (n)                      27 30 (n)

Durch diese Sequenz kann die Standard- Vertikalbewegung (1/6 oder 1/8 inch über DIL- Schalter wählbar) variiert werden, wobei der ASCII- Wert um eins größer ist, als die Anzahl der 1/48 inch Schritte die pro Zeilenschaltung ausgeführt werden.

$VMI = (ASCII\text{- Zeichen} - 1) \times 1/48 \text{ inch}$

mit  $0 \leq VMI \leq 125$  oder  $1 \leq (n) \leq 126$ , da die Zeichen NUL und DEL ignoriert werden.

Beispiel in TA- Basic:

Vertikalvorschub von 1/4 inch übergeben

$1/4 \text{ inch} = 12/48 \text{ inch} \rightarrow (n) = 13$

10 LPRINT CHR\$(27);CHR\$(30);CHR\$(13)

---

**- Vertikalen Bewegungs Index (VMI) in Schritten von 1/96 inch**

ESC ENQ (n)                      1.B 0.5 (n)                      27 05 (n)

Programmierung des Zeilenabstandes (VMI) in 1/96 inch Schritten, wobei  $n = (VMI + 1) \times 1/96$  ist.

NUL und DEL werden ignoriert.

Beispiel in TA- Basic

Gewünschter Zeilenabstand von 3/32 inch

Berechnung von (n) :  $3/32 = 9/96 \rightarrow (n) = 10$

10 LPRINT CHR\$(27);CHR\$(5);CHR\$(10)

#### 4.2.5 ZEILENBEWEGUNGEN

##### **- Zeilenrückschritt**

ESC LF 1.B 0.A 27 10

Diese Kommandofolge bewirkt einen Zeilentransport rückwärts im ausgewählten Zeilenvorschub (Standard: 1/6 bzw. 1/8 inch oder dem eingestellten VMI )

VMI (Vertical Motion Index) gibt die Anzahl der 1/48 inch - Schritte pro Zeile an.

Im Grafik- Mode 1/48 in.- Rückwärts- Bewegung.

BEACHTÉ: Blattanfang kann nicht überschritten werden.

---

##### **- Halber Zeilenrückschritt**

ESC D 1.B 4.4 27 68

Es wird ein halber Zeilenrückschritt mit 1/2 Zeile = VMI/2 ausgeführt. Wenn VMI ungerade ist, dann wird um 1/48 inch weniger als die halbe Zeile ausgeführt.

Im Grafik- Mode bleibt diese Funktion unverändert.

Hauptsächliche Verwendung bei Hochstellung von Zahlen.

BEACHTÉ: Blattanfang kann nicht überschritten werden.

---

##### **- Halber Zeilenvorschub**

ESC U 1.B 5.5 27 85

Der halbe Zeilenvorschub wird in VMI/2 ausgeführt. Bei ungeradem VMI wird 1/48 inch Schritt weniger ausgeführt.

Im Grafik- Mode bleibt diese Sequenz unverändert.

Verwendung für Tiefstellung von Zahlen.

#### 4.2.6 DRUCKRICHTUNGEN

- Vorwärtsdruck ein

ESC 5 1.B 3.5 27 53

Dieser Mode wird automatisch nach dem Einschalten gewählt.

- Rückwärtsdruck ein

ESC	6	1.B	3.6	27	54
-----	---	-----	-----	----	----

In diesem Mode wird die Horizontal Bewegung für ein Zeichen in die entgegengesetzte Richtung zum Vorwärts- Mode ausgeführt. Ebenso sind Leerschritt bzw. Rückschritte vertauscht.

Tabulatoren, Wagenrücklauf und Papierbewegungen werden nicht beeinflusst.

Der Rückwärtsmode wird mit Wagenrücklauf (CR) ausgeschaltet.

Der Rückwärtsmode wird verwendet, wenn das System die Druckwegoptimierung übernimmt. Die Zeichen im Rückwärts- Mode müssen ebenfalls rückwärts gesendet werden.

- Druckweg- Optimierung ein

ESC / 1.B 2.F 27 47

Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein, damit eine Zeile rückwärts gedruckt wird.

- a. Druckwegoptimierung ein d.h. Rückwärtsdruck freigegeben  
b. Die Entfernung nach rechts ist größer als nach links.

- Druckweg- Optimierung ausschalten

ESC \ 1.B 5.C 27 92

Der Drucker beginnt generell am linken Rand mit dem Druckvorgang (Vorwärtsdruck).



**- Druck- Mode Umkehrung**

ESC &lt; 1.B 3.C 27 60

In diesem Mode wird jede horizontale Bewegung invertiert. Es wird von rechts nach links gedruckt. Die Grundstellung des Typen-trägerwagens entspricht dem rechten Rand ----> Startpunkt für jede Zeile ist der rechte Rand, anstatt dem linken Rand.

---

**- Zurückschalten in den Normaldruck- Mode**

ESC &gt; 1.B 3.E 27 62

Mit dieser Sequenz wird in den Standard- Druck- Mode zurückgeschaltet.

#### 4.2.7      GRAFIK

- Grafik- Mode ein

ESC 3 1.B 3.3 27 51

Folgende Konditionen ergeben sich im Grafik- Mode:

- a. Der Schlitten wird nach einem Zeichenabdruck nicht bewegt
- b. Space (2.0) und Backspace (0.8) bewegen den Schlitten um 1/60 inch vorwärts bzw. rückwärts.
- c. Zeilenvorschub (0.A) bzw. Zeilenrückschritt (1.B 0.A) wird als 1/48 inch Schritt ausgeführt.
- d. Tabulatoren, Form Feed, Top of Form und Randsteller bleiben unbeeinflusst.
- e. Ebenfalls keine Änderung für ESC U und ESC D.

Der Grafik- Mode wird mit ESC 4 oder CR aufgehoben.

- Grafik- Mode aus

ESC	4	1.8	3.4	27	52
-----	---	-----	-----	----	----

Es werden die vor der Sequenz eingestellten Vertikal- und Horizontalteilungen übernommen.

4.2.8 TEXTVERARBEITUNGS BEFEHLE**- Proportionalschrift ein**

ESC P 1.B 5.0 27 80

Mit dieser Sequenz wird die Proportionalschrift eingeschaltet. (Ebenfalls mit BCD- Schalter anwählbar). Bei Proportionaldruck ist ein entsprechendes Typenrad einzulegen.

Die Proportionalschrift bleibt solange selektiert bis der HMI- Wert verändert oder mit ESC Q ausgeschaltet wird.

Der HMI- Wert wird bei Proportionalschrift auf 1/12 in. gesetzt. Über die Sequenz ESC DC1 (n) kann dieser Wert vergrößert werden.

Diese Sequenz wird bei IBM- Zeichensatz ignoriert.

**- Proportionalschrift aus**

ESC Q 1.B 5.1 27 81

Mit dieser Sequenz wird in die Proportionalschrift ausgeschaltet. Es wird in die vorher gewählte Schreibteilung zurückgeschaltet.

**- Offset für Proportionalschrift**

ESC DC1 (n) 1.B 1.1 (n) 27 17 (n)

Ein variabler Zeichenabstand ist nur für Space und Backspace durch HMI- Veränderung vor Einschalten der Proportionalschrift möglich.

Der HMI- Wert als Zeichenabstand wird ignoriert. Es werden feste Proportionalschritt- Tabellen verwendet.

Um auch hier einen variablen Zeichenabstand zu ermöglichen, kann durch die Sequenz ESC DC1 (n) ein Offset auf die Schritttabelle addiert werden.

Definition von (n):

Bit 7 6 5 4 3 2 1 0

! !  
Offsetgröße (max. 32 Schritte in 1/60 in.)

Beispiel in TA- Basic

Die Proportionalteilung soll um 1/60 inch Schritt vergrößert werden.

Berechnung von (n)

n = 2 (Bit 1)                      ---->    n = 2

```
5 LPRINT CHR$(27);"P":REM PROPORTIONALSCHRIFT EIN
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(17);CHR$(2): REM OFFSET von 1/60 inch
```

---

#### - Unterstreichdruck ein

ESC E                                      1.B 4.5                                      27 69

Mit ESC E wird der automatische Unterstreichdruck eingeschaltet. Jedes Zeichen wird sofort nach Zeichenabschlag unterstrichen. Erst nach dem Unterstreichen wird die horiz. Wagenbewegung und Farbbandbewegung ausgeführt.

Dadurch wird das Farbband optimal genützt und die Druckgeschwindigkeit erhöht.

Der autom. Unterstreichdruck wird nur durch ESC R (Unterstreichung aus) und ESC X (Wordprocessing- Mode aus) gelöscht.

---

#### - Unterstreichdruck aus

ESC R                                      1.B 5.2                                      27 82

Mit diesem Befehl wird der Unterstreichdruck auch innerhalb einer Zeile gelöscht.

---

#### - Mehrfachdruck (Bolding) ein

ESC O                                      1.B 4.F                                      27 79

Mit dieser Sequenz wird das gleiche Zeichen zweimal hintereinander ohne Wagenbewegung abgedruckt.

Durch Wagenrücklauf (CR), ESC X und ESC & wird in den Normal-Mode zurückgekehrt.

Schatten- und Mehrfachdruck ist nicht gleichzeitig möglich.

**- Schattenschrift ein**

ESC W 1.B 5.7 27 87

In diesem Mode wird das gleiche Zeichen mit einem Versatz von 1/120 inch (0.21 mm) noch einmal abgedruckt.

Wagenrücklauf (CR), ESC X und ESC & löscht die Schattenschrift.

Schatten- und Mehrfachdruck sind nicht gleichzeitig möglich.

---

**- Ausschalten von Schatten- und Mehrfachdruck**

ESC & 1.B 2.6 27 38

Dieses Kommando setzt Schatten- und Mehrfachdruck innerhalb der Zeile zurück.

Ein Wagenrücklauf (CR) löscht diesen Mode ebenfalls.

---

**- Rückwärtsschritt um 1/120 inch (Minimaldekrement)**

ESC BS 1.B 0.8 27 08

Diese Sequenz bewirkt einen Rückschritt um 1/120 inch (0.21 mm). Im Rückwärts- Mode wird ein Schritt von links nach rechts ausgeführt.

---

**- Automatische Zentrierung ein**

ESC = 1.B 3.D 27 61

Diese Funktion wird für Überschriften verwendet, die mittig gesetzt werden sollen. Eine Zeile wird bis zu einem CR oder LF gespeichert. Anschließend wird die Zeile zwischen linken und rechten Rand zentriert.

Die automatische Zentrierung für diese Zeile hat Vorrang vor einem gleichzeitig selektiertem automatischen Blocksatz. Der linke und rechte Rand kann bei automatischer Zentrierung überschritten werden.

Durch ESC X <CR> wird die automatische Zentrierung gelöscht.

**- Automatischer Blocksatz ein**

ESC M 1.B 4.D 27 77

Wurde mit ESC M der automatische Blocksatz eingeschaltet, so wird eine Zeile, die durch CR bzw. LF begrenzt ist, zwischen linken und rechten Rand justiert.

Dieser Mode funktioniert in allen Teilungen (Prop.- und Normalteilungen).

Der Blocksatz beginnt nach CR, LF, HT oder ESC M. Hierdurch werden nicht justierte Leerräume möglich, das bedeutet, es können bestimmte Teile innerhalb einer Zeile justiert werden.

Bei einer automatischen Justage werden zuerst die Wortzwischenräume angepaßt. Bei einer Anpassung, die um mehr als 50 % vom Normalabstand abweicht, werden zusätzlich die Zeichenabstände innerhalb eines Wortes variiert. Wenn die Justage mehr als 7 Schritte zwischen den einzelnen Zeichen beträgt, dann wird diese Zeile nicht im Blocksatz gedruckt.

---

**- Löschen der Wordprocessing Funktionen bis auf Prop.-Schrift**

ESC X 1.B 5.8 27 88

Folgende Wordprocessing Funktionen werden zurückgesetzt:

- a. Unterstreichung
- b. Mehrfachdruck
- c. Schattenschrift
- d. Zentrierung
- e. Blocksatz

Der Proportionalschrift-Mode bleibt unverändert.

---

**- Automatischer Zeilenumbruch ein**

ESC \$ 1.B 2.4 27 36

Wird diese Sequenz an den Drucker gesendet, so wird beim Erreichen der maximalen rechten Druckposition (bei 1/10 Teilung 120-te Druckposition) ein Umbruch vorgenommen, d.h. die restlichen Druckzeichen werden in die nächste Zeile übernommen.

Anwendungsfall: Für Listings, die die Formatbreite des Druckers überschreiten.

- Druckunterdrückung ein

Diese Sequenz ersetzt alle ankommenden druckbaren Zeichen durch Leerschritte. Alle weiteren ESC- Sequenzen und Kontroll-Kommandos gelten wie bisher.  
Mit CR bzw. LF wird diese Sequenz gelöscht.

< 33 >

### - Regulierung der Hammerabschlagstärke in 3 Stufen

ESC DC2 (n) 1.B 1.2 (n) 27 18 (n)

Mit dieser Sequenz kann die Abschlagstärke zwischen schwach, mittel und stark ausgewählt werden, wobei

n = 0	----->	Hammerabschlag schwach
n = 1	----->	Hammerabschlag mittel
n = 2	----->	Hammerabschlag mittel
n = 3	----->	Hammerabschlag stark

---

### - Auswahl der Ländervarianten

ESC SYN (n) 1.B 1.6 (n) 27 22 (n)

Mit dieser Sequenz können die verschiedenen (max. 10) Ländervarianten über Software ausgewählt werden, wobei  $0 < (n) < 9$  ist. Die Länder- Varianten sind entsprechend der BCD- Schalterstellung anzuwählen.

---

### - Reset Ausführung

ESC CR P 1.B 0.D 5.0 27 13 80

Diese Sequenz initiiert einen Reset- Ablauf, der auch nach dem Einschalten durchlaufen wird.

Folgende Konditionen gelten:

- a. Normal Druck ein
- b. Vorwärts Druck ein
- c. Schlitten fährt auf die Position 0
- d. Vertikale Position 0 (keine Papierbewegung)
- e. Standard- Zeilenvorschübe (1/6 oder 1/8 in.)
- f. Formatlänge vom BCD- Schalter übernommen
- g. Druckunterdrückung aus
- h. Druckwegoptimierung ein
- i. Linker Rand auf 0 gesetzt
- k. Rechter Rand auf max. Position (1440)
- l. HT und VT gelöscht
- m. Schreibteilung und
- n. Ländervariante vom Bedienfeld übernehmen
- o. Abschlagstärke und
- p. CR- LF- Optionen der DIL- Schalter auswerten.



**- Automatischer Wagenrücklauf (CR) ein**

ESC a 1.B 6.1 27 97

Bei jedem Zeilenvorschub (0.A) wird auch eine Wagenrücklauf ausgeführt.

---

**- Automatischer Wagenrücklauf (CR) aus**

ESC b 1.B 6.2 27 98

Nur mit dem Steuercode CR (0.D) wird ein Wagenrücklauf ausgeführt.

Anmerkung: Die Funktion des Auto- CR- DIL- Schalters wird durch diese Sequenzen überschrieben.

---

**- Automatischer Zeilentransport (LF) ein**

ESC c 1.B 6.3 27 99

Jeder Wagenrücklauf (CR) löst auch einen Zeilentransport (LF) aus

---

**- Automatischer Zeilentransport (LF) aus**

ESC d 1.B 6.4 27 100

Nur durch den Zeilenvorschub- Code (0.A) wird ein Zeilen-transport ausgeführt.

### 5. SCHNITTSTELLEN DES TRD 7020

Folgende Schnittstellen sind verfügbar:

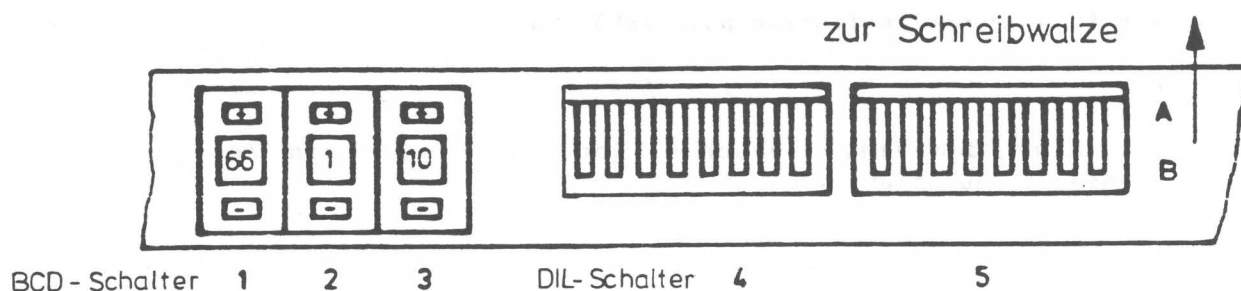
- Serielle Standard- Schnittstelle V.24 (RS 232 C)
- Parallele Schnittstelle (Centronics- Kompatibel)
- Multifunktions- Schnittstelle  
mit serieller V.24- und paralleler Centronics- Schnittstelle

---

### DRUCKERKONFIGURATION DURCH MIKROSCHALTER (DIL)

Durch Anheben der Druckerabdeckung sind Mikroschalter (DIL) zur Druckerkonfiguration zugänglich. Sie befinden rechts neben den BCD- Schaltern (Ausparungen im Abschirmblech).

In der Parallelschnittstelle wird nur Schalter 4 (8 Umschalter) benötigt.



### 5.1 DIE SERIELLE V.24 SCHNITTSTELLE (RS 232 C)

#### Übertragungsgeschwindigkeiten:

110 - 150 - 300 - 600 - 1200 - 2400 - 4800 - 9600 Baud

#### Übertragungslänge:

max. 15 m

#### Übertragungspuffer:

1500 Zeichen mit zusätzlichem RAM auf 3500 Zeichen erweiterbar

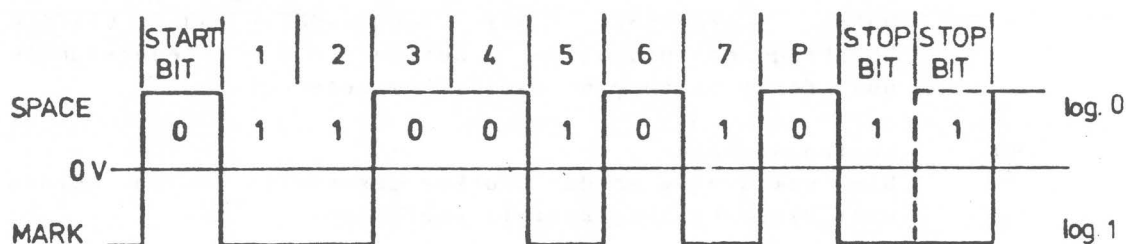
#### Pegel:

Die Signale der V.24- Schnittstelle haben bipolaren Charakter, d.h. die Zustände 0 und 1 werden durch negative und positive Spannungspegel realisiert.

Logisch '1' = -12V (Binär)

logisch '0' = +12V (Binär)

#### Format:



#### Empfangsprüfung:

Die zu Übertragenden Daten können auf gerade oder ungerade Parität geprüft bzw. ohne Paritätskontrolle empfangen werden. Bei fehlerhafter Übertragung (Parity-, Frame-, oder Over-Run- Error) wird die Übertragung nicht angehalten. Fehlerhafte Zeichen werden als Fragezeichen gedruckt.

**5.1.1 Schnittstellenleitungen:**

Es wird nur eine Untermenge der V.24- Leitungen (DIN 66020) für die Realisierung der V.24- asynchron Schnittstelle benötigt.

25 pol. Canonstecker Belegung	Signal	Bezeichnung
2	-TD-	Transmit Data (Sendedaten)
3	-RD-	Receive Data (Empfangsdaten)
4	-RTS-	Request to Send (Sende-anforderung)
5	-CTS-	Clear to Send (Sende-bereitschaft)
6	-DSR-	Data Set Ready (Betriebsbereitschaft)
7	-SG-	Signal Ground
20	-DTR-	Data Terminal Ready (Endgerät betriebsbereit)

**Signalерklärungen:**

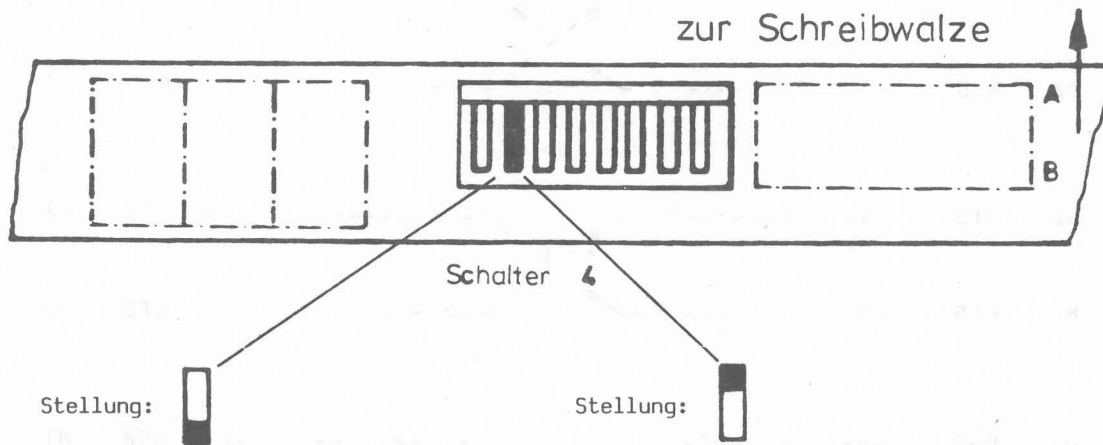
-TD-	Sende- Daten Diese Signalleitung wird zur Übertragung der seriellen Daten verwendet. Bei X-ON/X-OFF und ETX/ACK Übertragungsprotokollen werden die Steuersignale über diese Leitung an das System gesendet.
-RD-	Empfangs- Daten Die vom System an den Drucker gesendeten Daten werden über diese Leitung seriell empfangen.
-RTS-	Sende-anforderung Die Funktion der RTS- Steuerleitung ist über DIL- Schalter einstellbar.
-CTS-	Sende-bereitschaft Der Drucker kann Daten senden, wenn mit CTS Sendebereitschaft angezeigt wird. Momentan generelle Sendebereitschaft
-DSR-	Betriebsbereitschaft Kann über DIL- Schalter eingestellt werden.
-SG-	Signal Ground 0V
-DTR-	Endgerät betriebsbereit Über DIL- Schalter einstellbar



### 5.1.2 SCHALTEREINSTELLUNGEN (V.24- Schnittstelle)

#### - Grundeinstellungen für Formulartransport:

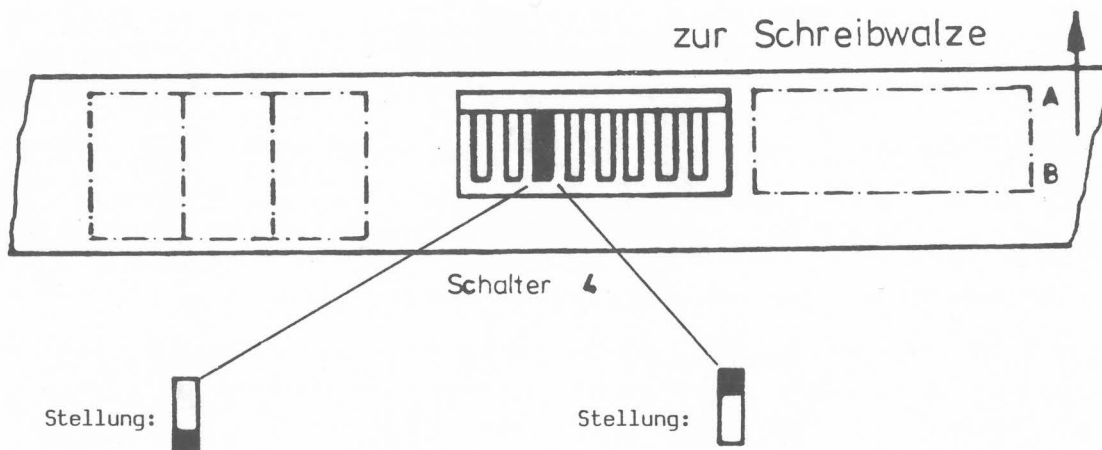
- a. Zeilenvorschub auf 1/6 oder 1/8 inch einstellen



Bei Übergabe einer Zeilenbewegung wird das Formular um 1/6 inch transportiert. (VMI = 8)

Bei Ausführung eines Zeilenvorschubs wird das Formular um 1/8 inch transportiert. (VMI = 6)

- b. Auto- Carriage- Return



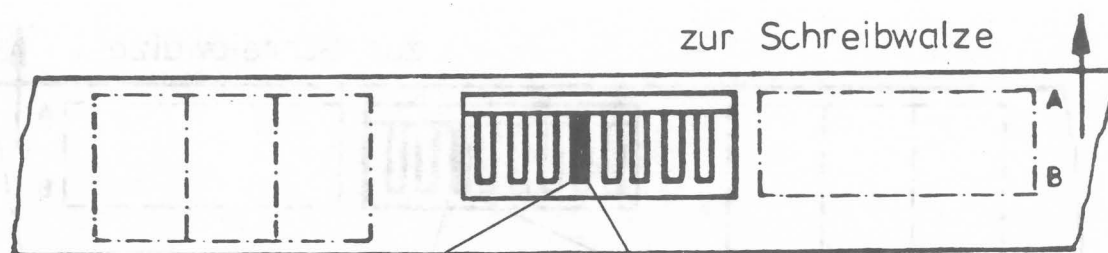
Der Drucker führt den Wagenrücklauf nur bei einem CR aus.

Der Drucker führt bei jedem LF-Steuer-Code auch einen Wagenrücklauf aus.

LF = LF / CR = CR

LF = LF + CR

## c. Automatischer Zeilenvorschub (LF)



Schalter 4

Stellung:



Der Drucker führt den Zeilenvorschub nur bei dem Steuercode LF aus.

CR = CR

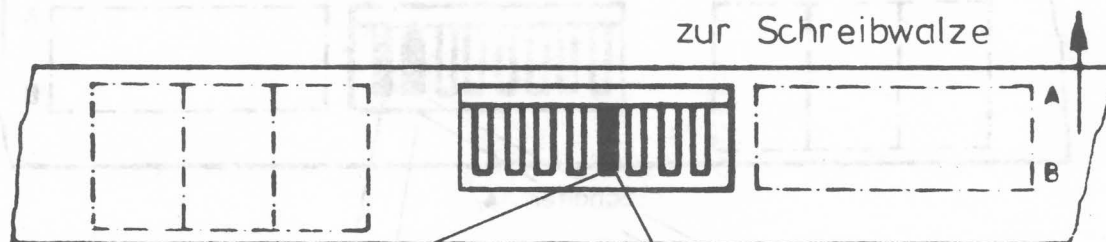
Stellung:



Bei jedem Steuer-Code für Wagenrücklauf (CR) führt der Drucker auch einen Zeilenvorschub (LF) aus.

CR = CR + LF

## d. Automatischer Seitenvorschub



Schalter 4

Stellung:



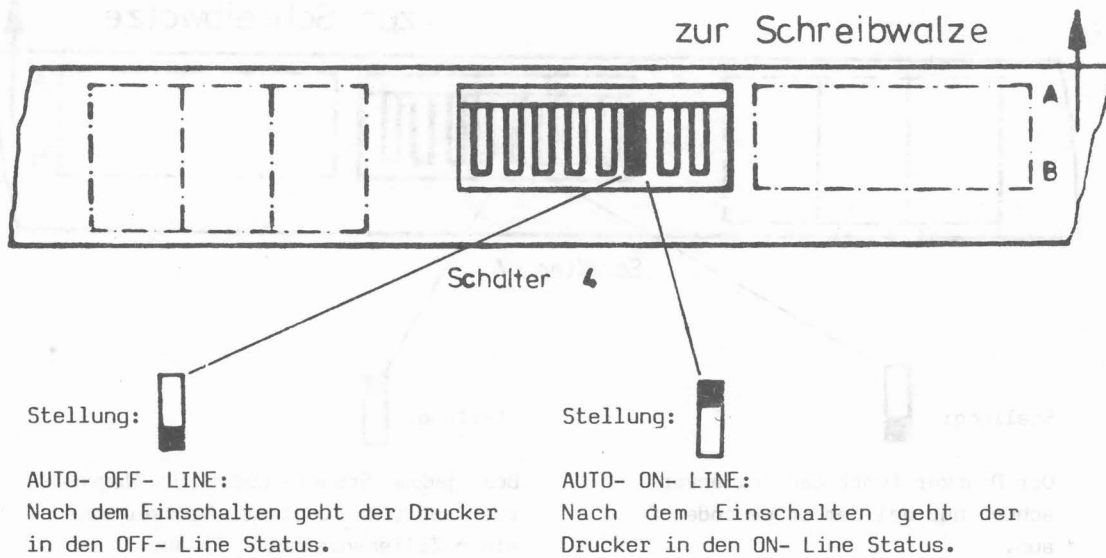
Ein automatischer Formularvorschub wird nicht ausgeführt. Wird ein Formularvorschub gewünscht, so muß dies über Software erfolgen (FF).

Stellung:

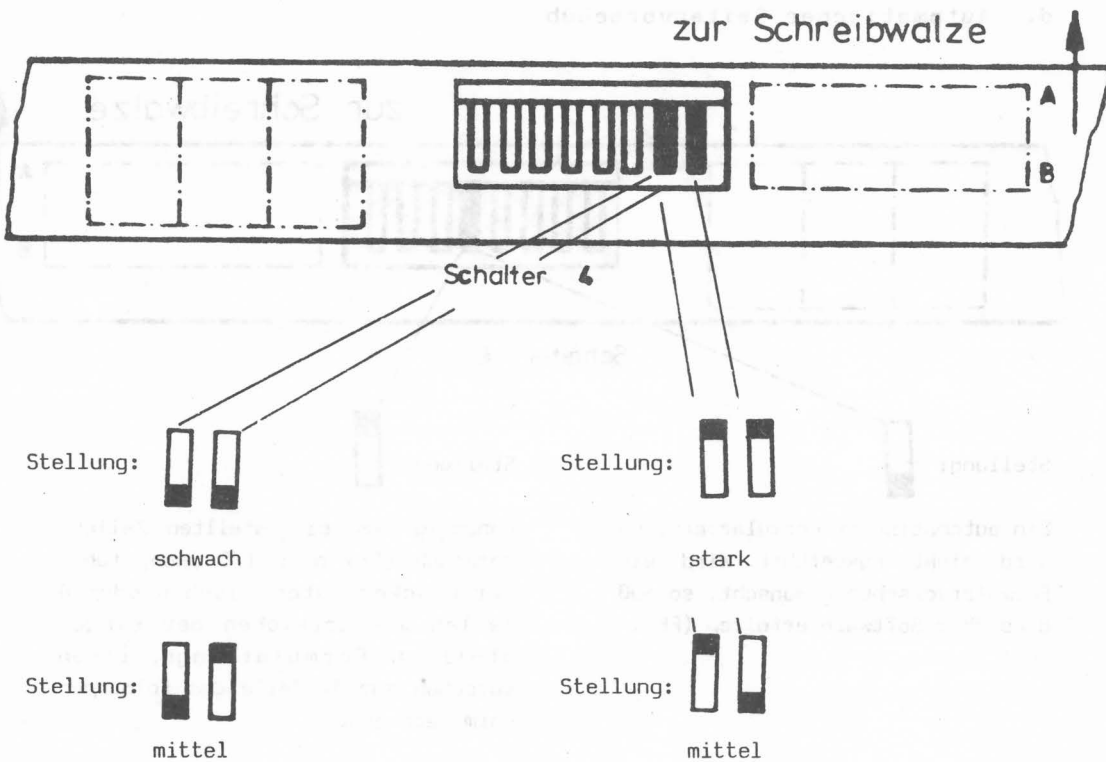


Abhängig vom eingestellten Zeilenvorschub (1/6 oder 1/8 inch) führt der Drucker automatisch 6 oder 8 Zeilen vor Erreichen der eingestellten Formularlänge, einen Vorschub zur 1. Zeile des folgenden Formulars aus.

## - ON/OFF- Line Steuerung



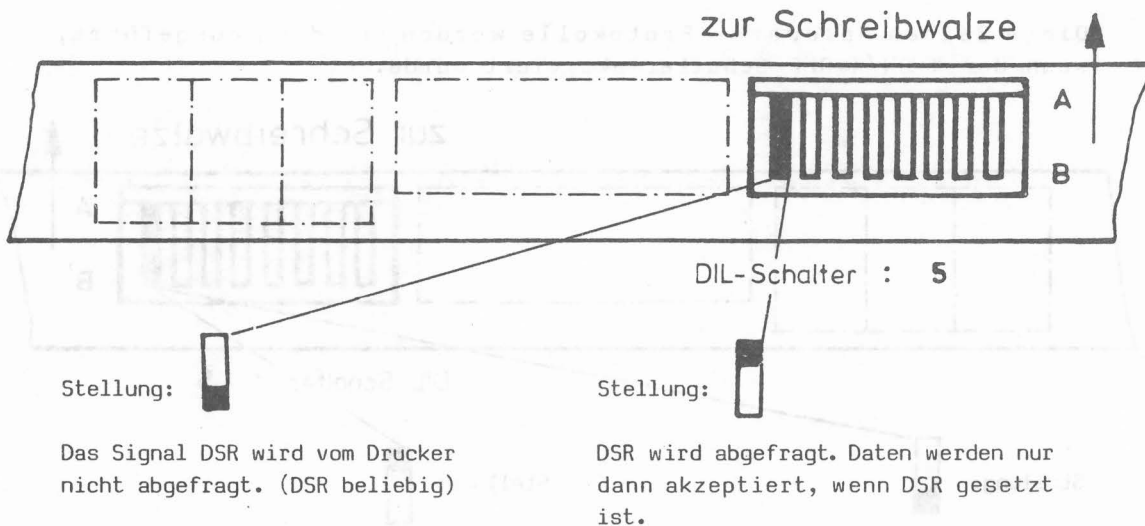
## - Abschlagstärken- Regulierung



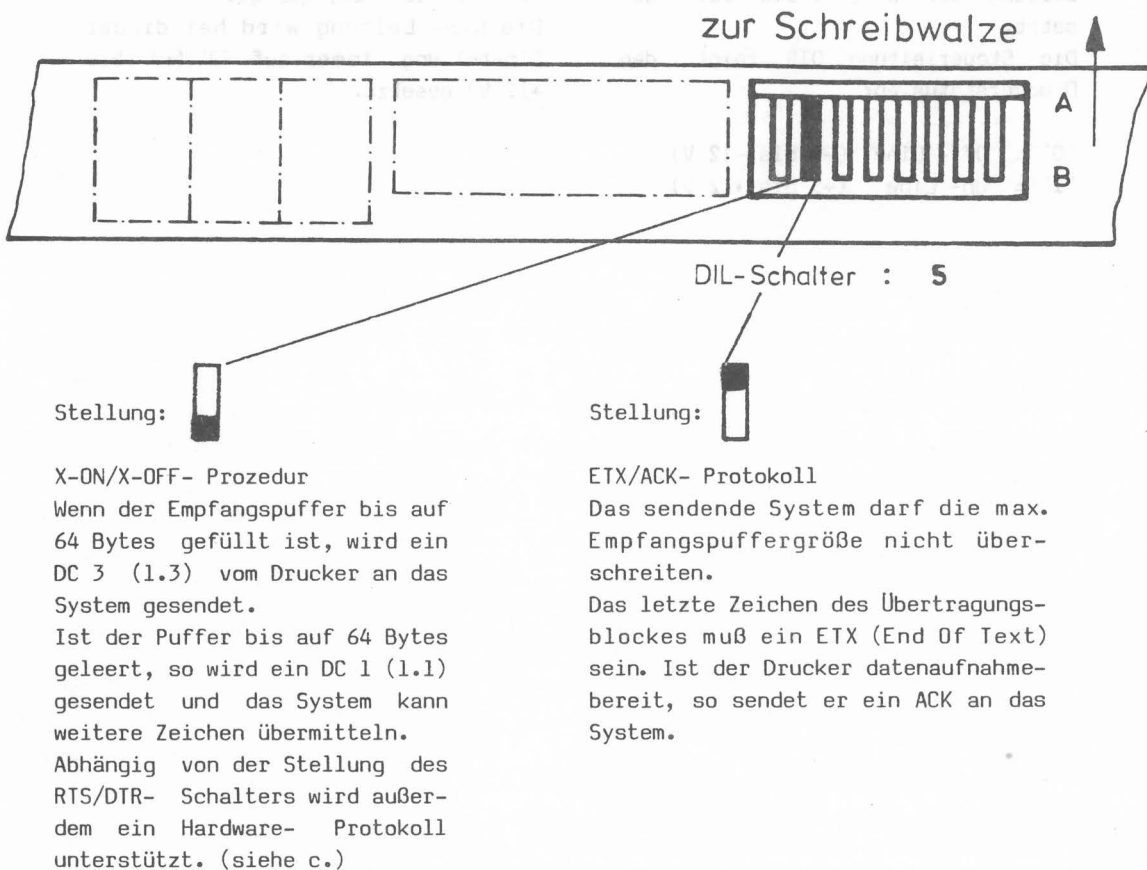


# - Steuerleitungs- Konfiguration

## a. Steuerleitung DSR (Data Set Ready)



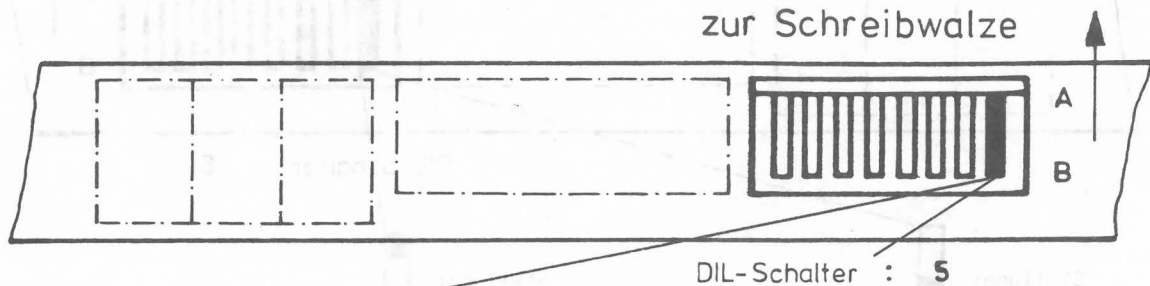
## b. ETX/ACK oder X-ON/X-OFF Protokoll verarbeiten



c. Hardwareprotokoll mit Steuerleitung  
(RTS oder DTR)

**Beachte:**

Diese Beiden Hardware- Protokolle werden nur dann ausgeführt, wenn der X-ON/X-OFF Schalter aktiviert wurde.



Stellung:



**RTS- Steuerleitung**

Die RTS- Steuerleitung wird gesetzt, wenn der Drucker bereit ist, Daten zu empfangen. 64 Bytes bevor der Puffer gefüllt ist, wird die RTS-Leitung auf '0' ( -3 bis -12V ) gesetzt.

Die Steuerleitung DTR zeigt den Druckerstatus an:

'0' = Off- Line ( -3 bis -12 V )

'1' = On- Line ( +3 bis +12 V )

Stellung:

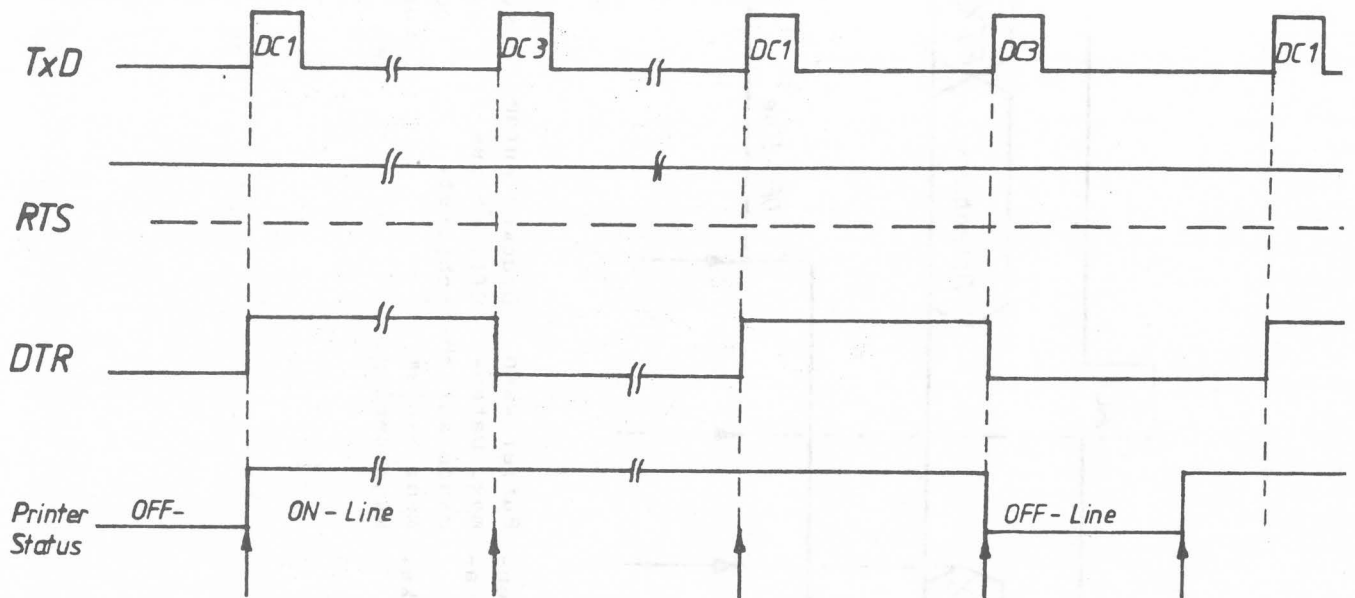


**DTR- Steuerleitung**

Die DTR- Leitung wird gesetzt, wenn der Druckerbereit ist, Daten zu empfangen. 64 Bytes bevor der Puffer voll ist, wird die DTR- Leitung auf '0' ( -3 bis -12V ) gelegt.

Die RTS- Leitung wird bei dieser Einstellung immer auf '1' ( +3 bis +12 V ) gesetzt.

## X-ON/X-OFF PROTOKOLL ODER STEUERLEITUNG DTR



Drucker wurde ON-Line geschaltet. System kann senden.

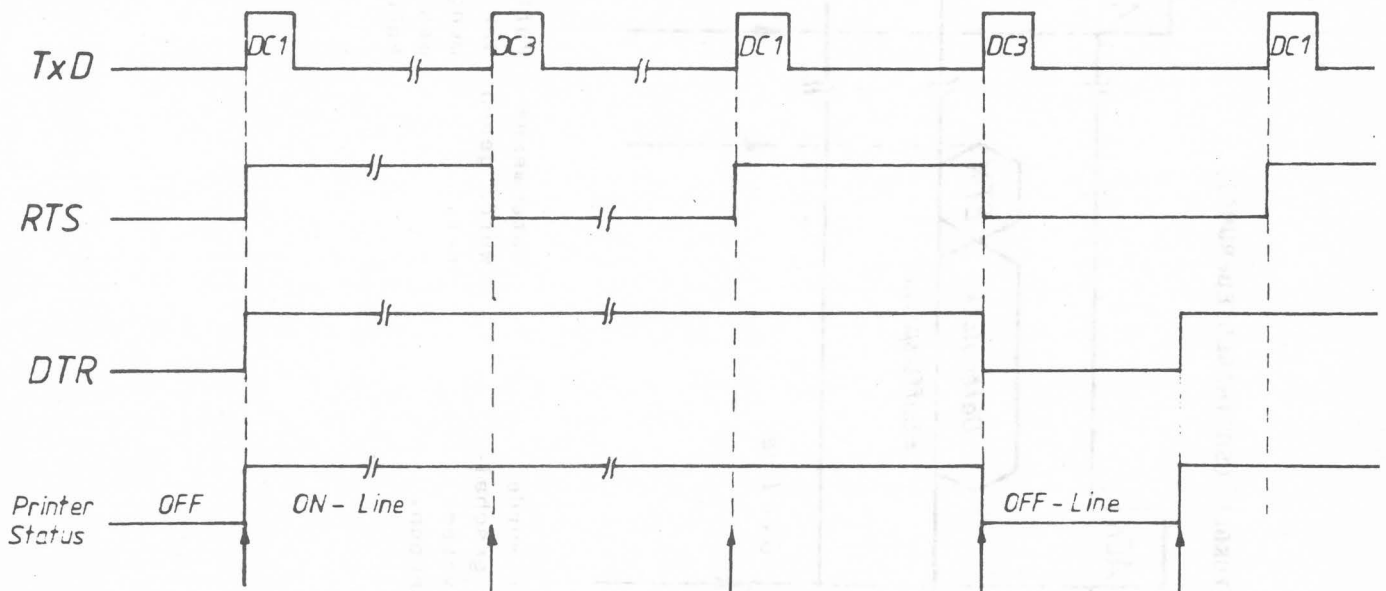
Buffer bis auf 64 Bytes gefüllt; Datenübertragung muß vom System gestoppt werden.

Buffer ist bis auf 64 Bytes geleert; das System kann senden.

Drucker wurde OFF-Line geschaltet; Datenübertragung muß vom System beendet werden.

Drucker wurde On-Line geschaltet. System kann senden.

## X-ON/X-OFF PROTOKOLL ODER STEUERLEITUNG RTS



Drucker wurde ON-Line geschaltet; System kann senden.

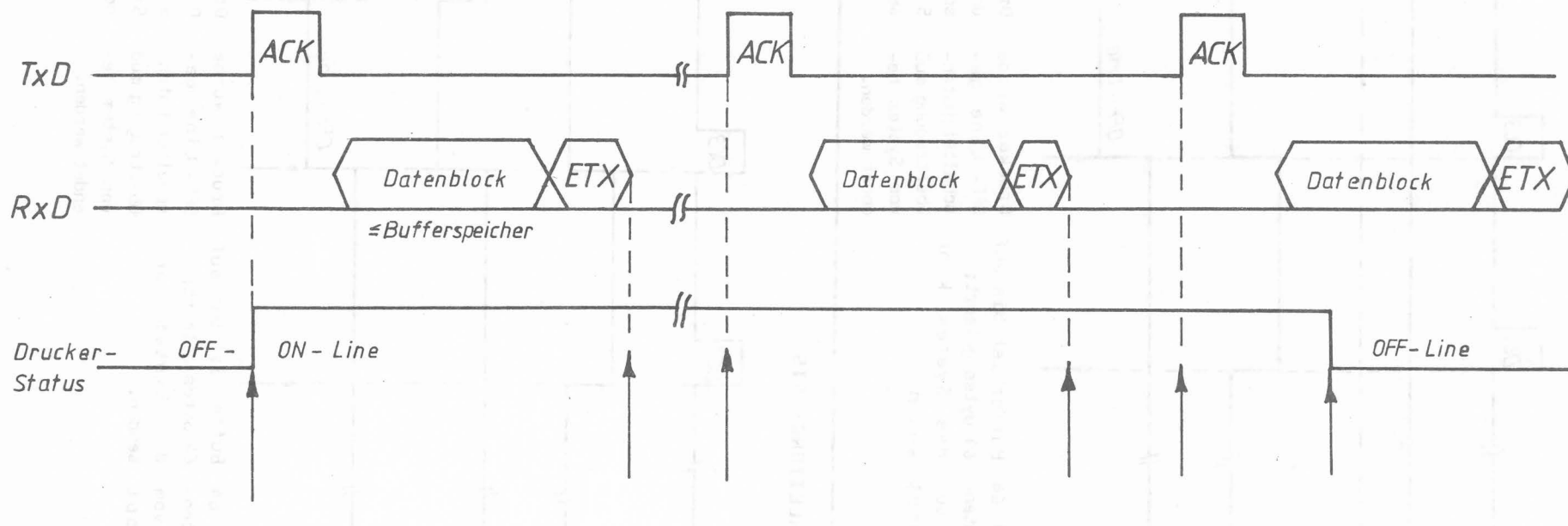
Buffer bis auf 64 Bytes gefüllt; Datenübertragung muß vom System gestoppt werden.

Buffer ist bis auf 64 Bytes geleert; das System kann senden.

Drucker wurde OFF-Line geschaltet; Datenübertragung muß vom System beendet werden.

Drucker wurde On-Line geschaltet. System kann senden.

# ETX/ACK-PROTOKOLL (SOFTWARESTEUERUNG)



Drucker wurde  
Online geschal-  
tet. System  
kann senden.

Datenmenge  
wurde gesen-  
det.

Puffer kann  
max. Daten-  
menge aufneh-  
men; System  
kann senden.

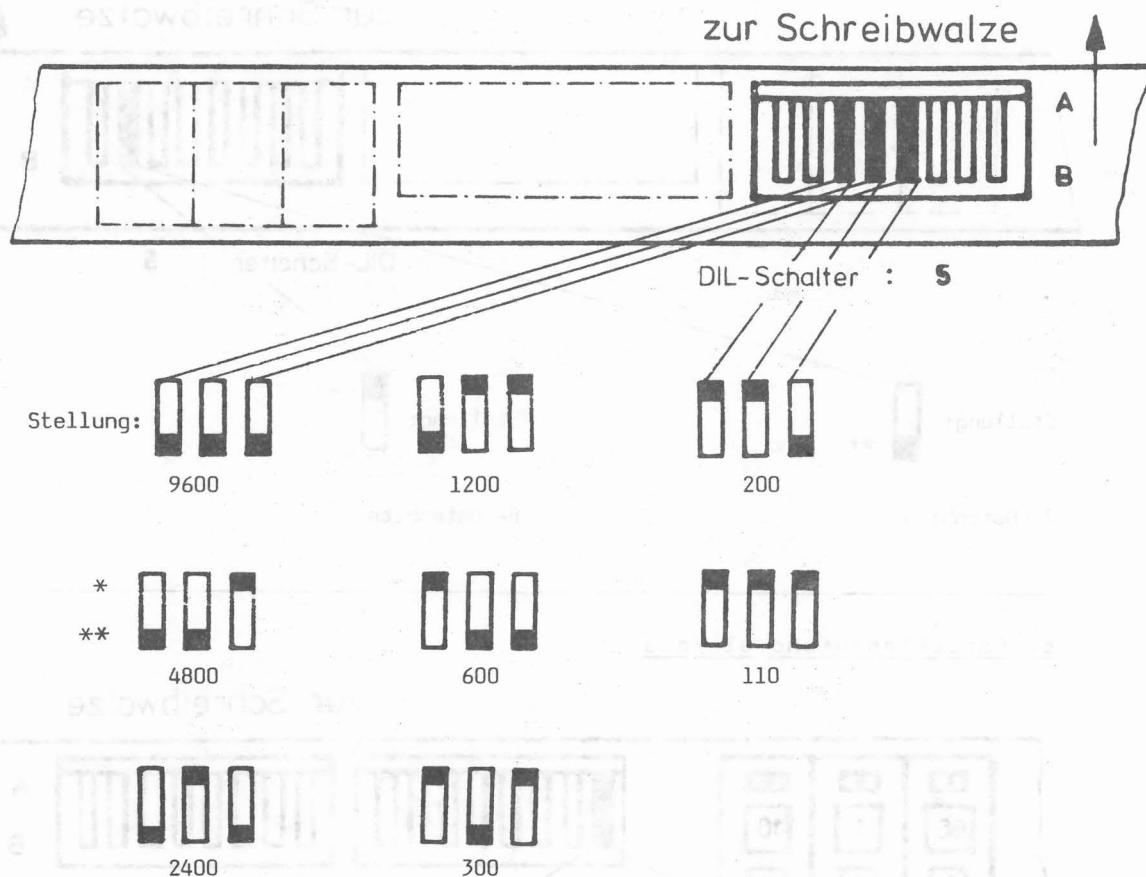
System been-  
det Übertra-  
gung eines  
Datenblocks.

Puffer kann  
max. Daten-  
menge aufneh-  
men; System  
kann senden.

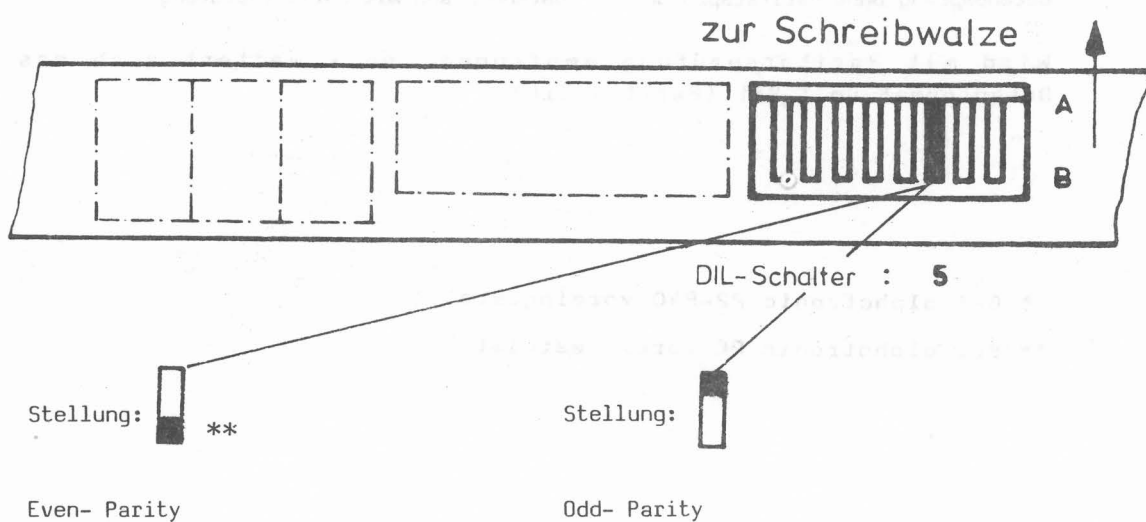
Drucker wurde  
Offline ge-  
schaltet.

System been-  
det Übertra-  
gung eines  
Datenblocks.

## - Übertragungsraten- Einstellung:

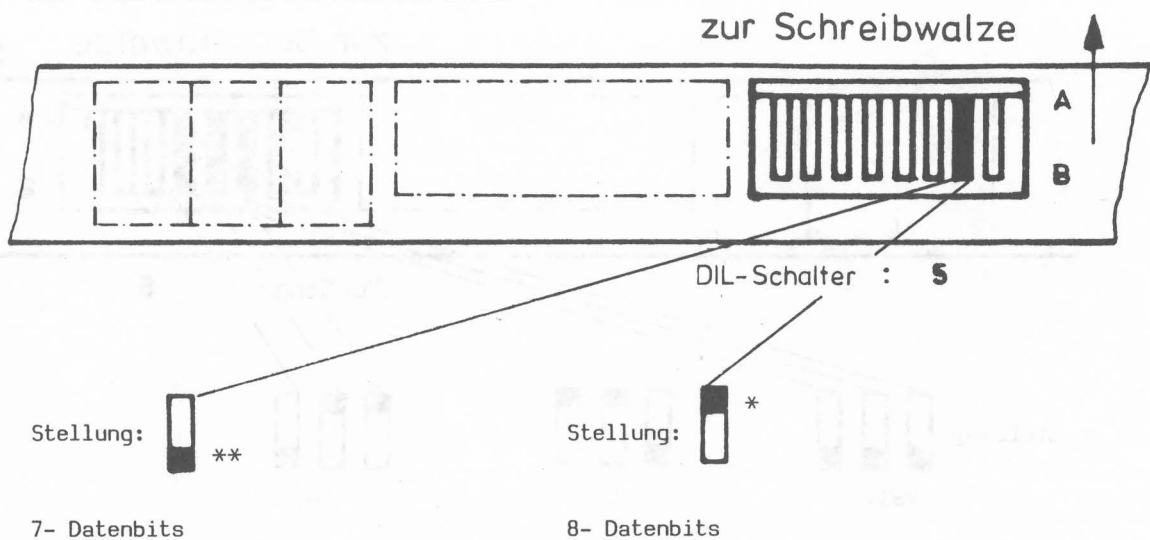
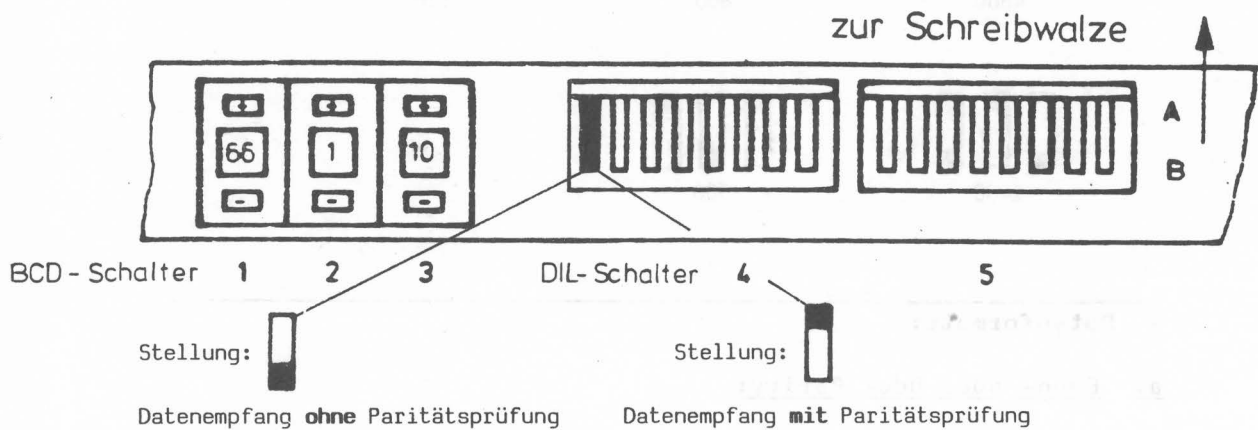


## - Datenformate:

a. Even- oder Odd- Parity:

\* Bei alphasatronic P2-P40 voreingestellt

\*\* Bei alphasatronic PC voreingestellt

b. Datenformat (7 oder 8 Bit)c. Paritätsprüfung ein/aus

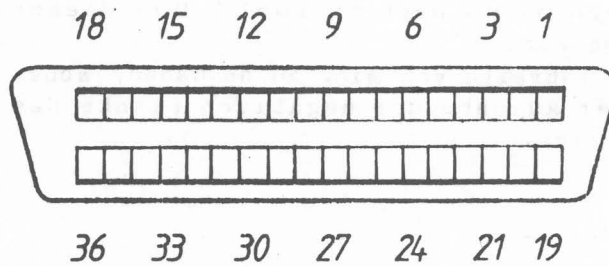
Wird mit Paritätsprüfung empfangen, so erweitert sich das Datenformat um 1 Bit (Parity- Bit).

\* Bei alphantronic P2-P40 voreingestellt

\*\* Bei alphantronic PC voreingestellt

## 5.2 PARALLEL- SCHNITTSTELLE (Centronics kompatibel)

## 5.2.1 Stöckerbelegung



PIN- NR.:	SIGNAL	PIN- NR.:	SIGNAL
1	Datastrobe	19	
2	Data 1	20	
3	Data 2	21	
4	Data 3	22	
5	Data 4	23	
6	Data 5	24	
7	Data 6	25	
8	Data 7	26	
9	Data 8	27	
10	Acknowledge	28	
11	Busy	29	
12	Papierende	30	Init Ground
13	Select	31	Init
14	Autofeed	32	Fault
15	frei	33	frei
16	GND	34	frei
17	GND	35	frei
18	+ 5 Volt	36	Select In

### 5.2.2 Signalbeschreibungen:

**Datastrobe:** (vom System <----- )

Die anstehenden Daten (Data 1 bis 8) werden mit der fallenden Flanke von 'Datastrobe' übernommen. Nach maximal 110 ns dieser Flanke wird 'Busy' auf '1' gesetzt.

Der 'Datenstrobe' muß eine Pulsbreite von min. 30 ns haben, wobei sich die Daten 20 ns vor der Ausgabe der negativen Flanke des Strobes nicht mehr ändern dürfen.

**Daten 1 - 8:** (vom System <----- )

8- Bit parallele Datenleitungen, wobei Datenbit 1 das niederwertigste Datenbit ist.

**Acknowledge:** (vom Drucker -----> )

'Acknowledge' wird nach Übernahme eines empfangenen Zeichens für ca. 5  $\mu$ s auf '0' gesetzt, um die Übernahme der anstehenden Daten zu bestätigen.

**Busy:** (vom Drucker -----> )

Die 'Busy'- Leitung wird auf '1' gesetzt, wenn der Drucker keine neuen Daten empfangen kann:

- Während der Übernahme eines Zeichens
- Im Off- Line- Mode
- Bei Papierende
- Bei Farbbandende
- Bei einem erkannten Fehler

**Papierende:** (vom Drucker -----> )

Bei Betrieb mit Endlosformular- Einrichtung oder Einzelblatt-Zuführungen meldet der Drucker, mit einem 'High'- Pegel auf dieser Leitung, Papierende.

**Select:** (vom Drucker -----> )

Mit einem 'High' auf dieser Leitung wird der On- Line- Mode des Druckers an das System gemeldet.

**Autofeed:** (vom System <-----)

Ein 'Low' auf dieser Leitung bewirkt, daß der Drucker nach einer Zeile das Papier um eine Zeile weitertransportiert. Diese Option ist ebenfalls über Mikroschalter anwählbar.



**Init:** (vom System <-----)

Ein 'Low'- Impuls auf dieser Leitung ( $>50 \mu s$ ) setzt den Drucker zurück. (Reset- Ablauf)

Alle Software- Einstellungen werden zurückgesetzt, der Druckpuffer wird gelöscht und der Drucker führt seine Reset-Routinen aus.

**Fault:** (vom Drucker -----> )

Die Leitung wird auf 'Low' gesetzt bei:

- Papierende
- Off- Line
- Gehäuse- Abdeckung offen
- Fehler.

**Select In:** (vom System <----- )

Es können nur dann Daten an den Drucker übergeben werden, wenn dieses Eingangssignal auf 'Low' liegt.  
Dies kann auch über Mikroschalter angewählt werden.



## 5.2.3 LEITUNGSABSCHLÜSSE UND TIMING- DIAGRAMME

**- Leitungsabschlüsse:**

Alle Ein- und Ausgänge sind TTL- kompatibel.

**a. Im Drucker:**

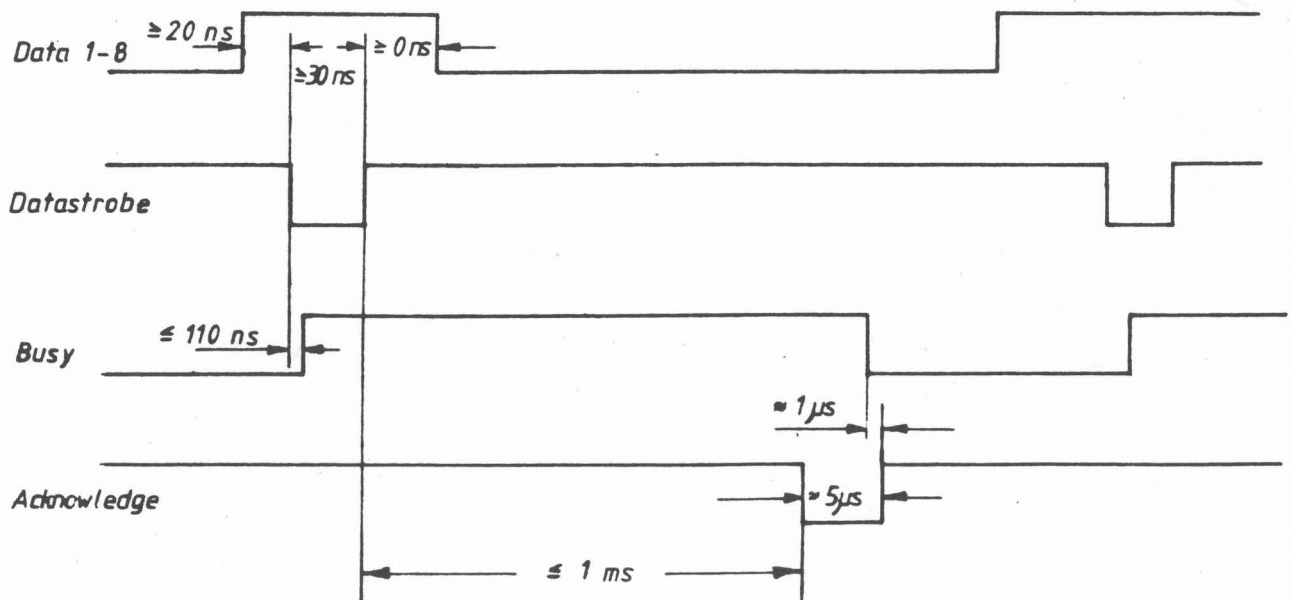
- Daten 1 - 8 sind mit einem Pull- Up- Widerstand von 1 k- Ohm abgeschlossen.
- Die 'Datastrobe'- Leitung ist mit einem 470 Ohm- Widerstand gegen + 5V und einem 33 p- Farad- Kondensator gegen Masse abgeschlossen.

**b. Vom Drucker zum System:**

Für die 'Acknowledge'-, 'Busy'-, 'Select'- und 'Papierende'- Leitungen muß ein Abschluß- Widerstand von 470 Ohm gegen + 5 V im System vorgesehen werden.

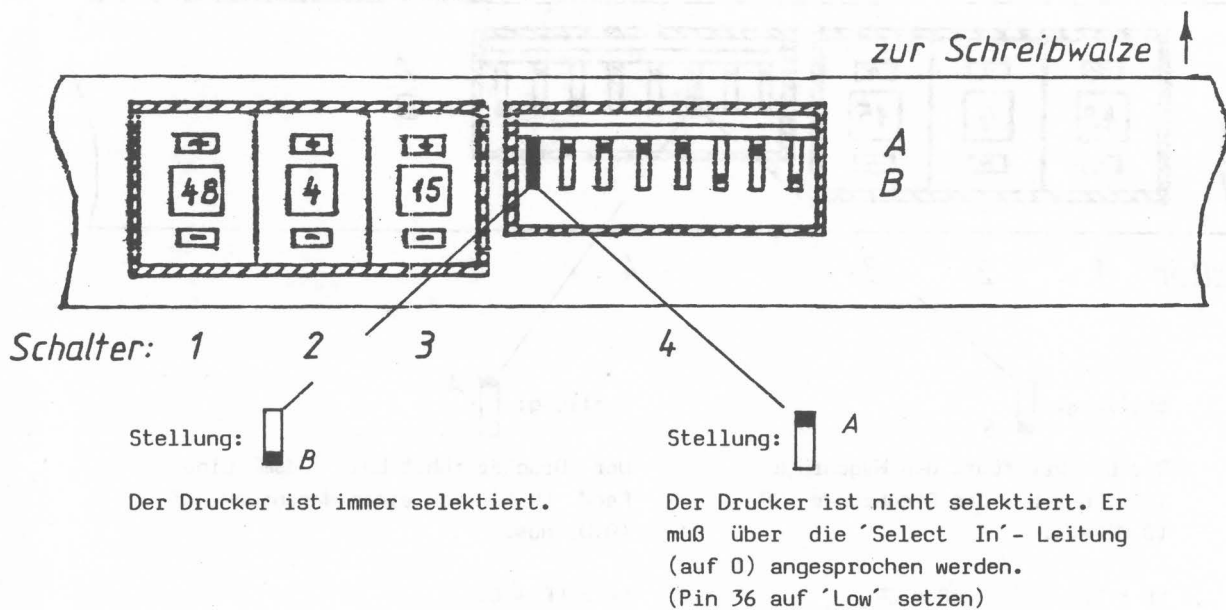
**c. Steckerbezeichnung:**

36 poliger Stecker wie Amphenol, Nr.: 552742

**- Timing der Centronics- Schnittstelle:**

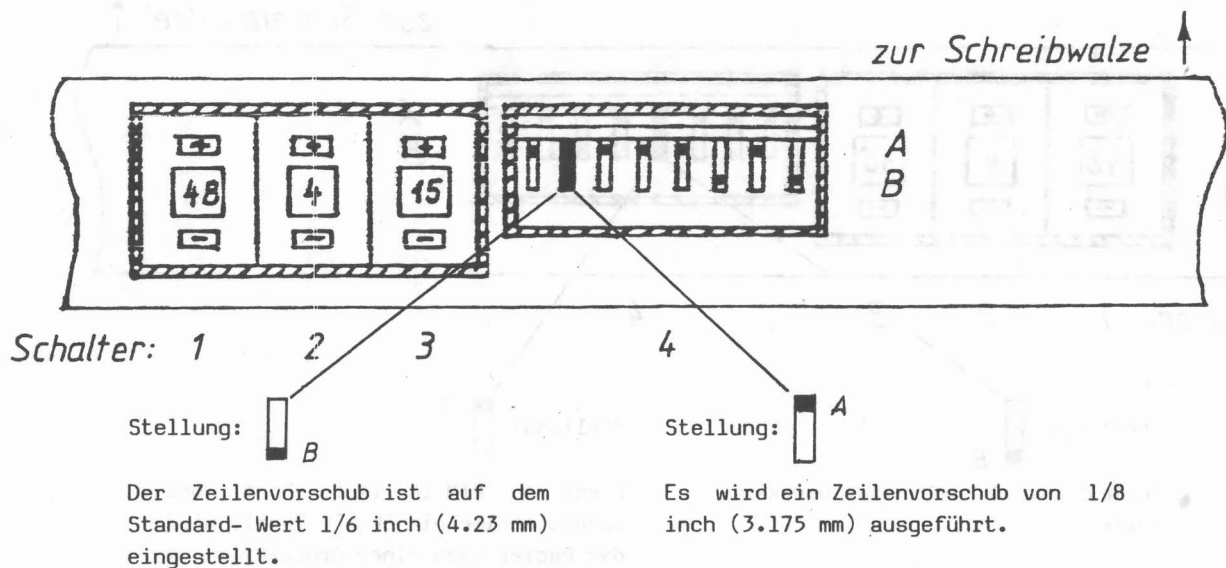
#### 5.2.4 SCHALTEREINSTELLUNGEN DER PARALLELSCHNITTSTELLE:

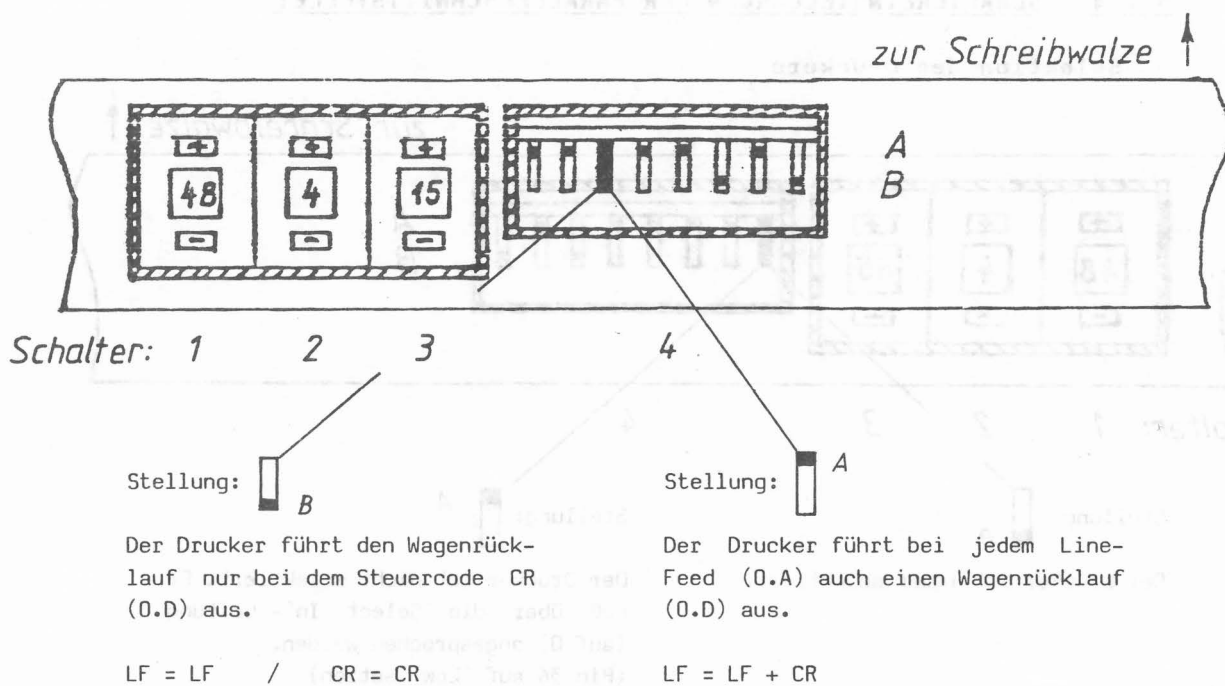
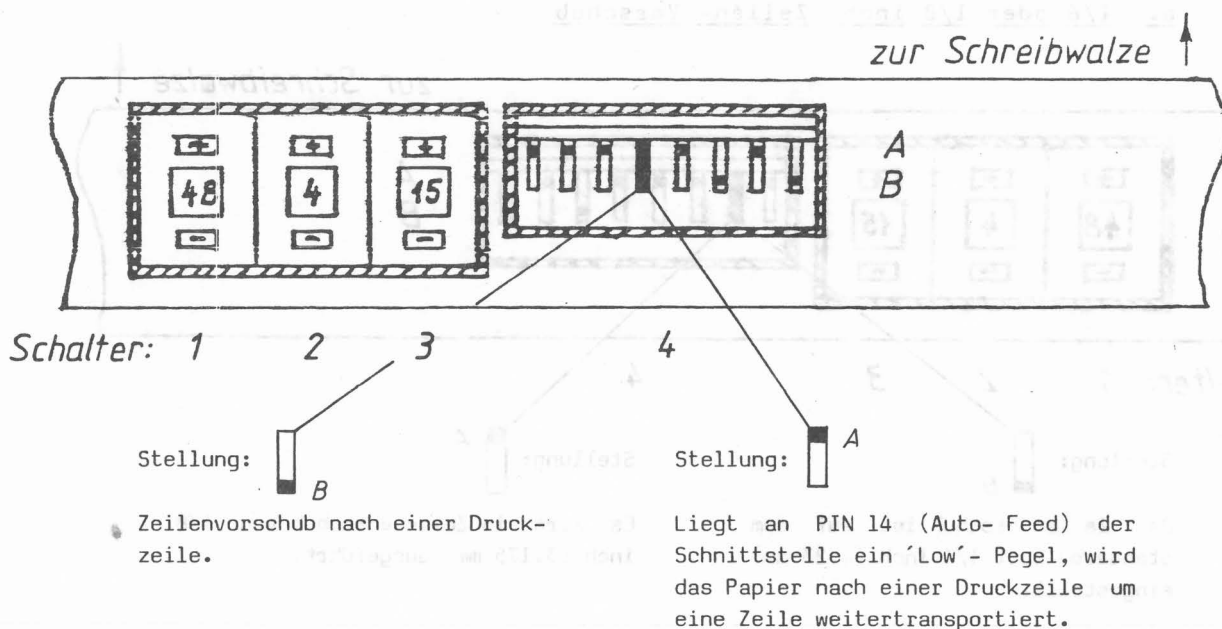
##### - Selektion des Druckers

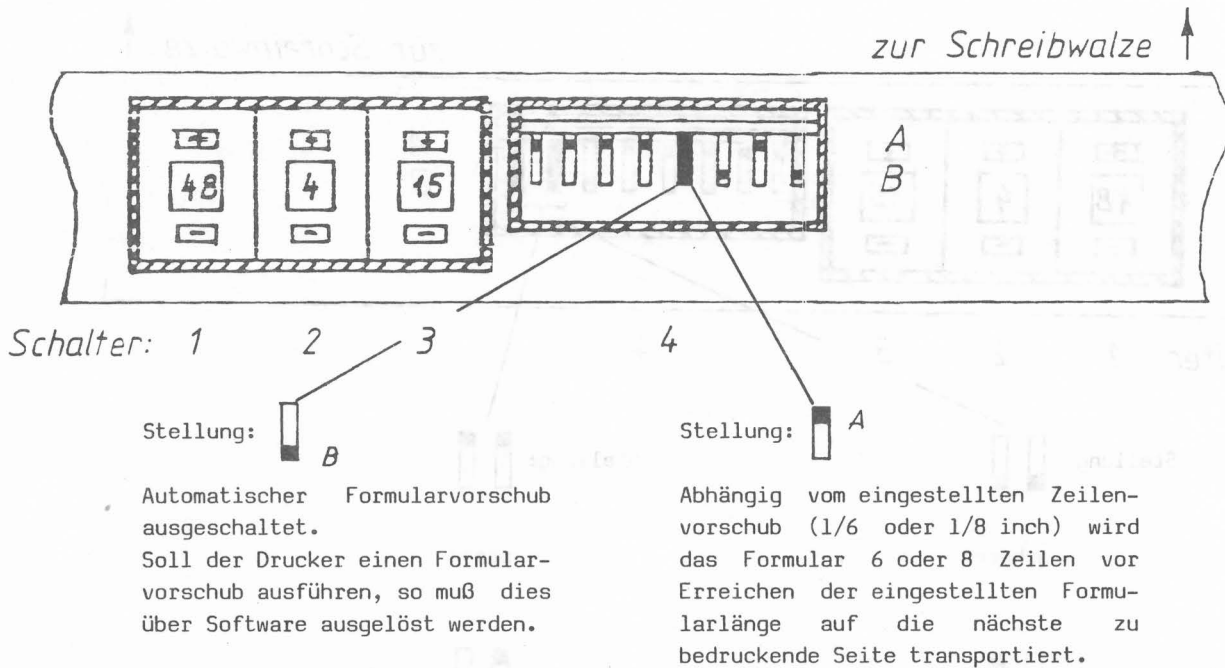


##### - Grundeinstellungen für Formulartransport

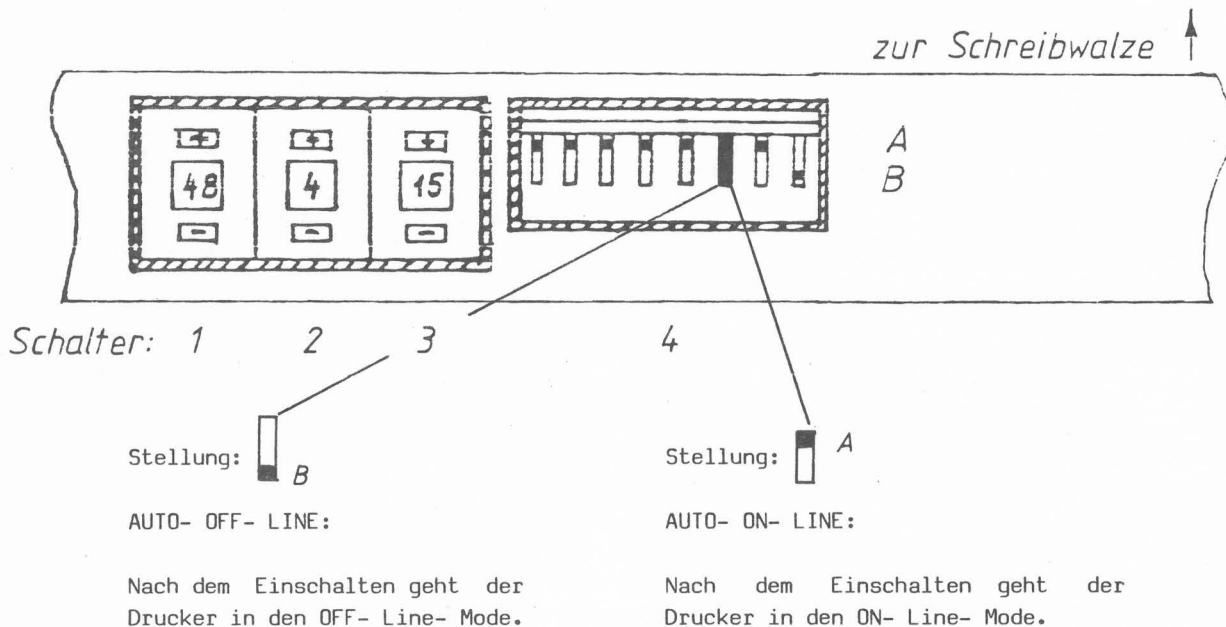
##### a. 1/6 oder 1/8 inch Zeilen- Vorschub



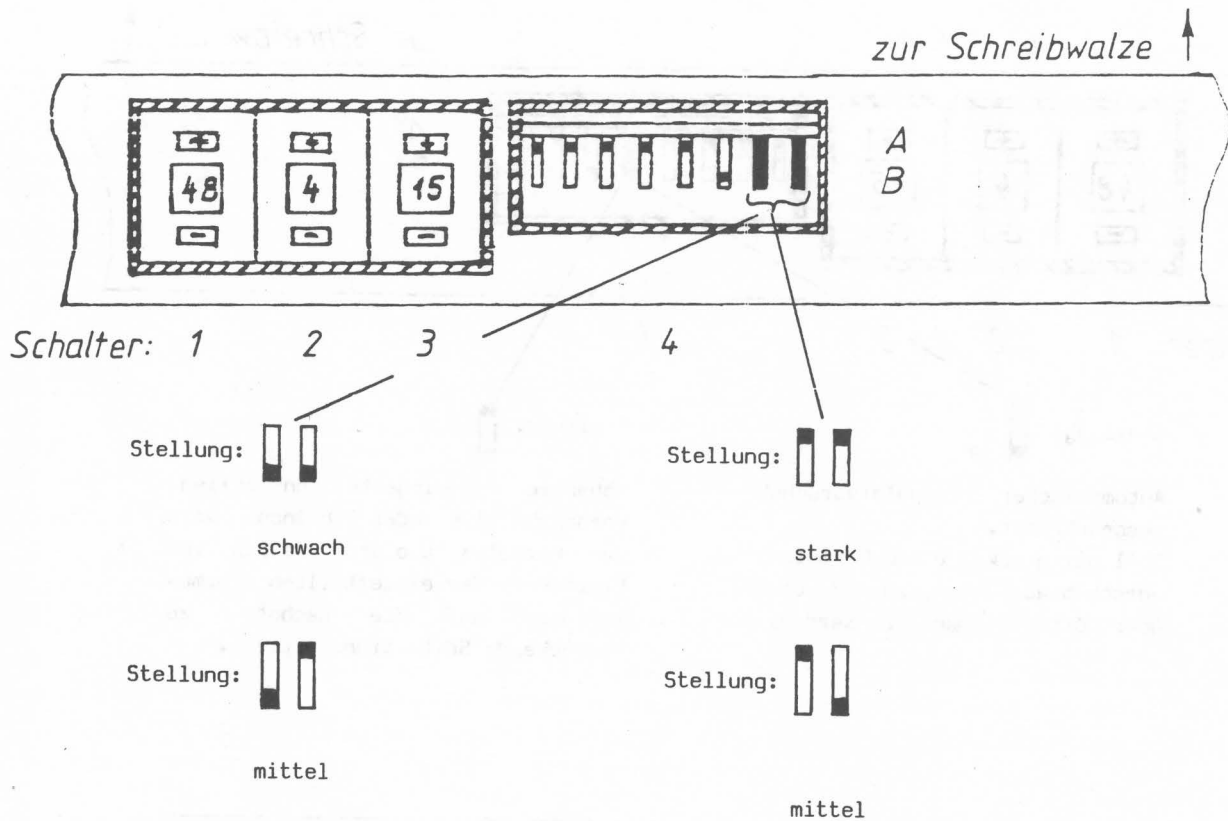
b. Auto- Carriage- Returnc. Auto- Line- Feed

d. AUTOMATISCHER SEITENVORSCHUB

## - ON/OFF- Line Steuerung:



## - Abschlagstärken- Einstellung



## 6. OPTIONS

### 6.1 Endlosformularzuführung

Modell GJE 001, Bestellnummer: 907.53454

#### 6.1.1 Allgemeines

Die Endlosformularzuführung ist als Zug-Schubtraktor ausgeführt, d.h. das Papier kann auch innerhalb des Blattes rückwärts positioniert werden.

Die Papierdurchlaßbreite einschließlich Lochrand reicht von 48 mm bis 330 mm. Die Gesamtdicke des Formulars darf 0,4 mm nicht überschreiten; an der Heftung sind max. 0,6 mm erlaubt.

Als Heftung innerhalb des Lochrandes sind Crimplock und Multiflex erlaubt, wobei ein selbständiges Ausrichten der einzelnen Nutzen beim Papiereinlauf in die Transportstacheln gewährleistet sein muß.

#### 6.1.2 Installieren der Endlosformularzuführung

Für die EF-Montage muß die Papieranlage und die Klarsichtabdeckung entfernt und der Papiereinzugshebel gelöst werden. Nun wird die EF ohne Papierableitgitter in die dafür vorgesehenen Aufnahmen links und rechts der Druckwalze aufgesetzt. Darauf achten, daß das Zahnrad rechts neben der Druckwalze mit dem Zahnrad der EF einrastet. Durch Öffnen der Verriegelung an den Transportführungen kann nun die Papierbreite bzw. der linke Rand nach Wunsch eingestellt werden.

Zum Einlegen des Papiers die vorderen und hinteren Transportklappen öffnen und das Papier von oben bis zur Druckwalze vorschieben. Mittels Linefeed-Taste bzw. Walzendrehknopf das Papier um die Druckwalze transportieren. Nun wird durch Anziehen des rechten Hebels die Friktion zwischen Walze und Andruckrollen aufgehoben. Dadurch kann das Papier über die Papierspanneinrichtung zu den vorderen Transportstacheln geführt werden. Nun die vorderen Klappen schließen.

Nach Straffung das Papier in die hinteren Transportstacheln einlegen und die Klappen schließen. Mit dem Papierspannrad kann nun das Papier in gewissem Umfang gestrafft werden. Für die Abführung des bedruckten Papiers wird das mitgelieferte Papierableitgitter in die dafür vorgesehenen Aussparungen eingesteckt.

Der Diodenstecker von der EF muß nun noch an der Rückseite des Druckers eingesteckt werden. Hierdurch wird der Papierendemelder und die Identifikation des Aufsatzes an den Drucker gemeldet. Bei eingestelltem Skip-over wird ein automatischer Blattvorschub ausgeführt.

## 6.2 Einzelblatteinzüge (Sheetfeeder)

### 6.2.1 Allgemeines

Die von TA angeschlossenen und empfohlenen Sheetfeeder werden von der eingebauten Software unterstützt, d.h. der TRD 7020 erkennt anhand der codierten Stecker der einzelnen Aufsätze die Art des Sheetfeeders.

Es müssen deshalb keine Softwareänderungen an Text- bzw. Steuersystemen vorgenommen werden, um ein Blatt einzuziehen bzw. auszuwerfen, da die Auswahl bzw. der Einzug des Blattes anhand der Kennung automatisch erfolgt. Durch den Papierendekontakt in den Sheetfeedern wird auch Papierstau von der Software erkannt und ausgewertet.

Der überragende Vorteil dieses Papierhandlings ist die Flexibilität der Ausdrücke ohne Beachtung, ob Einzelblatt- oder Sheetfeederbetrieb gewünscht wird.

### 6.2.2 BDT-Sheetfeeder

Verwendung findet der Einschachtfeeder ASF 521 und als Zweischachtfeeder der ASF 522.

Bitte beachten Sie die den Feedern beige packten Installationshinweise.

### 6.2.3 Rutishauser-Einschacht-Sheetfeeder

Type: RS-22/10

Auch hier auf die beige packten Installationshinweise achten.



LÄNDERVARIANTE: DE

TYPENRAD - NR. 01

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	§	P	`	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	Ä	k	ä
1 1 0 0	C	FF		,	<	L	Ö	l	ö
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	Ü	m	ü
1 1 1 0	E			.	>	N	^	n	ñ
1 1 1 1	F			/	?	O	_	o	DEL

ESC 5.9 = °  
ESC 5.D = 3

ESC 5.A = 2  
ESC 5.E = £

ESC 5.B = '   
ESC 5.F = μ

LÄNDERVARIANTE: ASCII

TYPENRAD - NR. 12

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	@	P	`	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1 1 0 0	C	FF		,	<	L	\	l	
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	]	m	}
1 1 1 0	E			.	>	N	^	n	—
1 1 1 1	F			/	?	O	_	o	DEL

ESC 5.9 = °  
ESC 5.D = '   
ESC 5.E = 1/2

ESC 5.A = 1/2  
ESC 5.E = §

ESC 5.B = £  
ESC 5.F = ¥

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	@	P	°	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	[	k	§
1 1 0 0	C	FF		,	<	L	$\frac{1}{2}$	l	¶
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	]	m	℥
1 1 1 0	E			.	>	N	$\frac{1}{4}$	n	μ
1 1 1 1	F			/	?	O	_	o	DEL

ESC 5.9 = Δ

ESC 5.A = <sup>2</sup>

ESC 5.B = ¥

ESC 5.D = <sup>3</sup>

ESC 5.E = Ω

ESC 5.F = ø

## LÄNDERVERIANTE: GB I

TYPENRAD - NR.02

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	@	P	°	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	£	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	[	k	§
1 1 0 0	C	FF		,	<	L	½	l	¶
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	]	m	#
1 1 1 0	E			.	>	N	¼	n	µ
1 1 1 1	F			/	?	O	—	o	DEL

ESC 5.9 = Δ

ESC 5.A = ²

ESC 5.B = ¥

ESC 5.D = ³

ESC 5.E = Ω

ESC 5.F = ¤

## LÄNDERVERIANTE: GB II

TYPENRAD - NR.12

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	@	P	'	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	£	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1 1 0 0	C	FF		,	<	L	\	l	
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	]	m	}
1 1 1 0	E			.	>	N	^	n	—
1 1 1 1	F			/	?	O	—	o	DEL

ESC 5.9 = °

ESC 5.A = ½

ESC 5.B = #

ESC 5.D = ¸

ESC 5.E = §

ESC 5.F = ¥

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	à	P	μ	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	°	k	é
1 1 0 0	C	FF		,	<sup>2</sup>	L	ç	l	ü
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	ø	m	è
1 1 1 0	E			.	<sup>3</sup>	N	^	n	..
1 1 1 1	F			/	?	O	_	o	DEL

ESC 5.9 = ◊

ESC 5.A = ò

ESC 5.B = ½

ESC 5.D = ‰

ESC 5.E = ì

ESC 5.F = ™

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	à	P	`	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	°	k	é
1 1 0 0	C	FF		,	<	L	ç	l	ü
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	ø	m	è
1 1 1 0	E			.	>	N	^	n	..
1 1 1 1	F			/	?	O	_	o	DEL

ESC 5.9 = ò

ESC 5.A = '

ESC 5.B = μ

ESC 5.D = ì

ESC 5.E = ™

ESC 5.F = |

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	à	P	$\frac{1}{2}$	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	ò	k	é
1 1 0 0	C	FF		,	<sup>2</sup>	L	ç	l	ü
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	ø	m	è
1 1 1 0	E			.	<sup>3</sup>	N	^	n	ì
1 1 1 1	F			/	?	O	—	o	DEL

ESC 5.9 = ◇

ESC 5.A = °

ESC 5.B = μ

ESC 5.D = ‰

ESC 5.E = ¨

ESC 5.F = ™

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	à	P	`	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	ò	k	é
1 1 0 0	C	FF		,	<	L	ç	l	ü
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	ø	m	è
1 1 1 0	E			.	>	N	^	n	ì
1 1 1 1	F			/	?	O	—	o	DEL

ESC 5.9 = °

ESC 5.A = '

ESC 5.B = μ

ESC 5.D = ¨

ESC 5.E = ™

ESC 5.F = |

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	§	P	`	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	Ä	k	ä
1 1 0 0	C	FF		,	<	L	Ö	l	ö
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	Å	m	å
1 1 1 0	E			.	>	N	^	n	ü
1 1 1 1	F			/	?	O	_	o	DEL

ESC 5.9 = °  
ESC 5.D = ✕

ESC 5.A = ◊  
ESC 5.E = μ

ESC 5.B = '   
ESC 5.F = ℒ

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	§	P	`	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	Æ	k	æ
1 1 0 0	C	FF		,	<	L	Ø	l	ø
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	Å	m	å
1 1 1 0	E			.	>	N	^	n	..
1 1 1 1	F			/	?	O	_	o	DEL

ESC 5.9 = |  
ESC 5.D = 3

ESC 5.A = 2  
ESC 5.E = '   
ESC 5.F = ℒ

ESC 5.B = °  
ESC 5.F = ℒ



BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
	B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE							
	REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	¿	P	`	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	Ñ	k	ñ
1 1 0 0	C	FF		,		L	Ç	l	ç
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	ä	m	ö
1 1 1 0	E			.	i	N	^	n	~
1 1 1 1	F			/	?	O	—	o	DEL

ESC 5.9 = ¿  
ESC 5.D = 3

ESC 5.A = 2  
ESC 5.E = ..

ESC 5.B = '  
ESC 5.F = ¢

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
	B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	ç	P	`	p
0 0 0 1	1		DC1	'	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC 3	£	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	à	k	ä
1 1 0 0	C	FF		,	[	L	é	l	ö
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	è	m	ü
1 1 1 0	E			.	]	N	^	n	..
1 1 1 1	F			/	?	O	_	o	DEL

ESC 5.9 = 2  
ESC 5.D = 3

ESC 5.A = !  
ESC 5.E = °

ESC 5.B = ¢  
ESC 5.F = #

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	ю	л	Ю	Л
0 0 0 1	1		DC 1	!	İ	а	я	А	Я
0 0 1 0	2			"	2	б	р	Б	Р
0 0 1 1	3	ETX	DC 3	№	3	ц	с	Ц	С
0 1 0 0	4			\$	4	д	т	Д	Т
0 1 0 1	5			%	5	е	у	Е	У
0 1 1 0	6	ACK		V	6	ф	ж	Ф	Ж
0 1 1 1	7			§	7	г	в	Г	В
1 0 0 0	8	BS		(	8	х	ь	Х	Ь
1 0 0 1	9	HT		)	9	и	ы	И	Ы
1 0 1 0	A	LF		—	:	й	з	Й	З
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	Ё	к	ш	К	Ш
1 1 0 0	C	FF		,	ё	л	э	Л	Э
1 1 0 1	D	CR		-	=	м	щ	М	Щ
1 1 1 0	E			.	Ъ	н	ч	Н	Ч
1 1 1 1	F			/	?	о	ь	О	DEL

ESC 5.9 = ;

ESC 5.A = <sup>2</sup>

ESC 5.B = &lt;

ESC 5.D = <sup>3</sup>

ESC 5.E = &gt;

ESC 5.F = £

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	V	Π	W	π
0 0 0 1	1		DC 1	§	1	A	Q	α	ς
0 0 1 0	2			"	2	B	P	β	ρ
0 0 1 1	3	ETX	DC 3	£	3	Γ	Σ	γ	σ
0 1 0 0	4			\$	4	Δ	T	δ	τ
0 1 0 1	5			%	5	E	Υ	ε	υ
0 1 1 0	6	ACK		&	6	Z	Φ	ζ	φ
0 1 1 1	7			'	7	H	X	η	χ
1 0 0 0	8	BS		(	8	Θ	Ψ	θ	ψ
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Ω	ι	ω
1 0 1 0	A	LF		<sup>2</sup>	:	K	C	κ	ι
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	Λ	D	λ	ι
1 1 0 0	C	FF		,	[	M	F	μ	R
1 1 0 1	D	CR		-	=	N	G	ν	S
1 1 1 0	E			.	]	Ξ	..	ξ	U
1 1 1 1	F				<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	0	—	ο	DEL

ESC 5.9 = <sup>3</sup>

ESC 5.A = =

ESC 5.B = TM

ESC 5.D = ©

ESC 5.E = ®

ESC 5.F = ∴



BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	Ð	P	ð	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	£	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			`	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	Þ	k	þ
1 1 0 0	C	FF		,	<	L	'	l	'
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	Æ	m	æ
1 1 1 0	E			.	>	N	Ö	n	ö
1 1 1 1	F			/	?	O	—	o	DEL

ESC 5.9 = °  
ESC 5.D = ]

ESC 5.A = [  
ESC 5.E = Å

ESC 5.B = ¨  
ESC 5.F = ð

BITS	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE REIHE	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	@	P	°	p
0 0 0 1	1		DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	l	k	ſ
1 1 0 0	C	FF		,	<	L	®	l	¶
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	]	m	†
1 1 1 0	E			.	>	N	©	n	™
1 1 1 1	F			/	?	O	—	o	DEL

ESC 5.9 = |  
ESC 5.D = ½

ESC 5.A = 1  
ESC 5.E = ¼

ESC 5.B = £  
ESC 5.F = ¢

BITS	B <sub>8</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
	B <sub>7</sub>	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
	B <sub>6</sub>	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
	B <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
B <sub>4</sub> B <sub>3</sub> B <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	SPALTE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
	REIHE																
0 0 0 0	0	NUL		SP	0	@	P	`	p	Ç	É	á					≡
0 0 0 1	1	DC 1		!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í				ñ	±
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó					
0 0 1 1	3	ETX	DC 3	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	l	†		π	
0 1 0 0	4			\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	‡	-			
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	‡	+			
0 1 1 0	6	ACK		&	6	F	V	f	v	å	û	ä		†			÷
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	ö					=
1 0 0 0	8	BS		(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	ç			‡	φ	•
1 0 0 1	9	HT		)	9	I	Y	i	y	ë	Ö					θ	•
1 0 1 0	A	LF		*	:	J	Z	j	z	è	Ü						•
1 0 1 1	B	VT	ESC	+	;	K	[	k	(	ï	ø	½					
1 1 0 0	C	FF		,	'	L	•	l	l	î	£	¼				∞	
1 1 0 1	D	CR		-	=	M	]	m	)	ì	¥	í		=		∅	
1 1 1 0	E			.	`	N	^	n	..	Ä	Pt					†	
1 1 1 1	F			/	?	O	_	o		Â	f						





Alle Rechte, sowie Änderungen und Verbesserungen  
behalten wir uns ohne Ankündigung vor.

TRIUMPH-ADLER Aktiengesellschaft  
für Büro- und Informationstechnik  
Fürther Straße 212 · D 8500 Nürnberg  
Tel. (0911) 322-0 · Telex 6-23 295

Printed in Germany

303.99906-00