

brother.

ELEKTRONISCHE MATRIXDRUCKER

M-1109

BEDIENUNGSHANDBUCH



Wir danken Ihnen für Ihre Wahl dieses Brother-Qualitätsprodukts. Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Inbetriebnahme des Druckers sorgfältig durch. Es enthält wertvolle Hinweise für den Betrieb und soll Ihnen dabei behilflich sein, gute Leistungen mit diesem vielseitigen Brother-Drucker zu erzielen.

Hinweis: Bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren Ort auf.

Bescheinigung des Herstellers/Importeurs

Hiermit wird bestätigt, daß der/die/das
Matrixdrucker M-1109
in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Amtsblattverfügung
1046

funktentstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Brother International GmbH, 6368 Bad Vilbel.

Dieses Gerät erfüllt die Funkschutzbestimmungen nach VDE 0871 A als Einzelgerät. In Verbindung mit ungeprüften Geräten kann für die Einhaltung der Funkstörungsgrenzwerte nicht garantiert werden.

Das Austauschen der Netzanschlußleitung darf nur durch autorisiertes Personal unter Verwendung von Original-Ersatzleitungen vorgenommen werden. Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen.

Diese Bescheinigung gilt nur für Drucker, die in der Bundesrepublik Deutschland verkauft werden.

WARNUNG

Das Gerät enthält Teile, die Hochspannung führen. Reparaturen dürfen nur vom Kundendienst-techniker vorgenommen werden!

EINFÜHRUNG

Ihr neuer elektronischer Matrixdrucker Brother M-1109 verbindet hohe Qualität und Leistung mit einer kompakten, leichten und preisgünstigen Ausführung, so daß er für Computeranwendungen sowohl im Büro als auch im Privatleben ideal geeignet ist. Ein leistungsstarker Drucker zu einem günstigen Anschaffungspreis, der sich durch Zuverlässigkeit und Vielseitigkeit auszeichnet.

Modell M-1109 ist mit einem Miniaturdruckkopf und einer Gewebefarbbandkassette ausgestattet. Drucken ist möglich sowohl auf Einzelblättern als auch auf Faltpapier und Rollenpapier. (Die letzten zwei Papierarten erfordern die Hinzufügung der wahlweise erhältlichen Stiftwalzenzuführung bzw. des wahlweisen Papierrollenhalters.) Es können jeweils ein Original und zwei Durchschläge erstellt werden.

Modell M-1109 bietet zwei verschiedene Betriebsarten – Modus I und Modus II –, die über DIP-Schalter gesteuert werden. Hierdurch ergibt sich ein erweiterter Bereich an Druckfunktionen: vierzehn verschiedene Zeichensätze (einschließlich Zeichensätzen für 10 verschiedene Länder), alle 96 ASCII-Zeichen, Kursivschrift sowie verschiedene Druckarten.

Diese Zeichensätze können mit verschiedenen Druckarten kombiniert werden: Pica-Schriftgröße, Elite-Schriftgröße, Zeichenvergrößerung oder -verdichtung, Zeichenhervorhebung oder Doppelschlag, Hoch- und Tiefzeichen sowie Unterstreichung. In Modus I und II können jeweils bis zu acht bzw. sechs Druckarten gemischt werden – und das innerhalb einer einzigen Zeile.

Der vielseitige M-1109 kann vom Benutzer aus Bytes aufgebaute Bitbilddaten in den drei Druckdichten Standarddichte, doppelte Dichte und vierfache Dichte (480, 960 bzw. 1920 Punkte pro 8"-Zeile) drucken. Außerdem stehen vier bildschirmkompatible Dichten (576, 640, 720 und 1152) für graphische Anwendungen zur Verfügung.

Modell M-1109 kann den Zeilenabstand wechseln, Zeilen überspringen, zwischen verschiedenen Zeichensätzen umschalten und Spezialdruckarten hinzufügen – alles programmgesteuert.

All diese anspruchsvollen Eigenschaften des Druckers hat Brother mit ruhigem Betrieb (weniger als 60 dB) und einer eindrucksvollen Druckgeschwindigkeit (100 Zeichen pro Sekunde) kombiniert und so mit Modell M-1109 den idealen Drucker für den Büro- oder Privatgebrauch geschaffen.

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1. AUSCHECKEN DES INHALTS	1
Kapitel 2. AUFBAUEN	
2.1 Bezeichnung der Bauteile	4
2.2 Aufstellungsort	4
2.3 Anschluß an einen Computer	5
2.4 Einstellen der DIP-Schalter	6
2.5 Einsetzen und Herausnehmen der Farbbandkassette	10
2.6 Einlegen von Einzelblättern	15
Kapitel 3. BETRIEB	
3.1 Netzschalter und Bedienungsfeld	18
3.2 Eigentest	20
3.3 Hexadezimal-Dump und sonstige Funktionen	21
Kapitel 4. STEUERBEFEHLE	23
4.1 Befehlsübersichtsliste	25
4.2 Steuerbefehle des Textdruckmodus	27
4.2.1 Druckausführungs- und Formatsteuerbefehle	27
4.2.2 Druckarten-Steuerbefehle	53
4.2.3 Sonstige Befehle	84
4.3 Steuerbefehle des Bitbildmodus	96
4.4 Gemischte Anwendung von Druckarten beim Zeichenducken . . .	104
Kapitel 5. ZEICHENSATZTABELLEN	
5.1 Modus I	
(1) U.S.A.	108
(2) FRANKREICH	109
(3) DEUTSCHLAND	110
(4) ENGLAND I	111
(5) DÄNEMARK I	112
(6) SCHWEDEN	113
(7) ITALIEN	114
(8) SPANIEN	115
(9) JAPAN	116
(10) NORWEGEN	117
(11) DÄNEMARK II	118
(12) ENGLAND II	119
5.2 Modus II	
(1) Zeichensatz 1	120
(2) Zeichensatz 2	121
Kapitel 6. WARTUNG	
6.1 Pflege des Druckers	124
6.2 Fehlersuche	124
ANHÄNGE	
A. Technische Daten	126
B. Schnittstelle	
1. Parallele Centronics-Schnittstelle	129
2. Serielle Schnittstelle RS-232C	133
C. Wahlweise Zusatzeinrichtungen	
1. Einsetzen von Faltpapier (mit wahlweiser Stiftwalzenzuführung)	135
2. Einsetzen von Rollenpapier (mit wahlweisem Papierrollenhalter)	138

Kapitel 1.

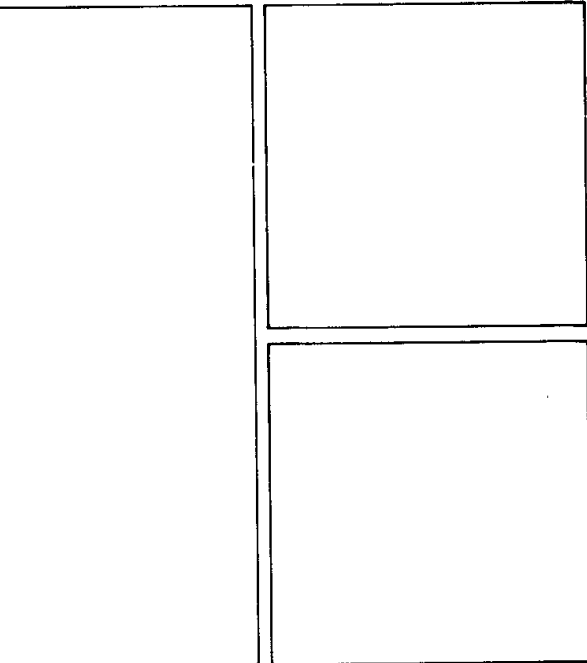
AUSCHECKEN DES INHALTS

Nehmen Sie den Drucker aus dem Karton und überprüfen Sie den Kartoninhalt.

- (1) Bedienungshandbuch
- (2) Farbbandkassette (für einmaligen Gebrauch)
- (3) Drucker
- (4) Karton
- [(5) PF-50 (wahlweise Stiftwalzenzuführung)]

Für den Transport wird der Druckkopf des Druckers durch eine Schutzabdeckung gegen Erschütterungen geschützt. Vor dem Einsetzen der Farbbandkassette muß dieser Kopfschutz entfernt werden (siehe Abschnitt 2.5).

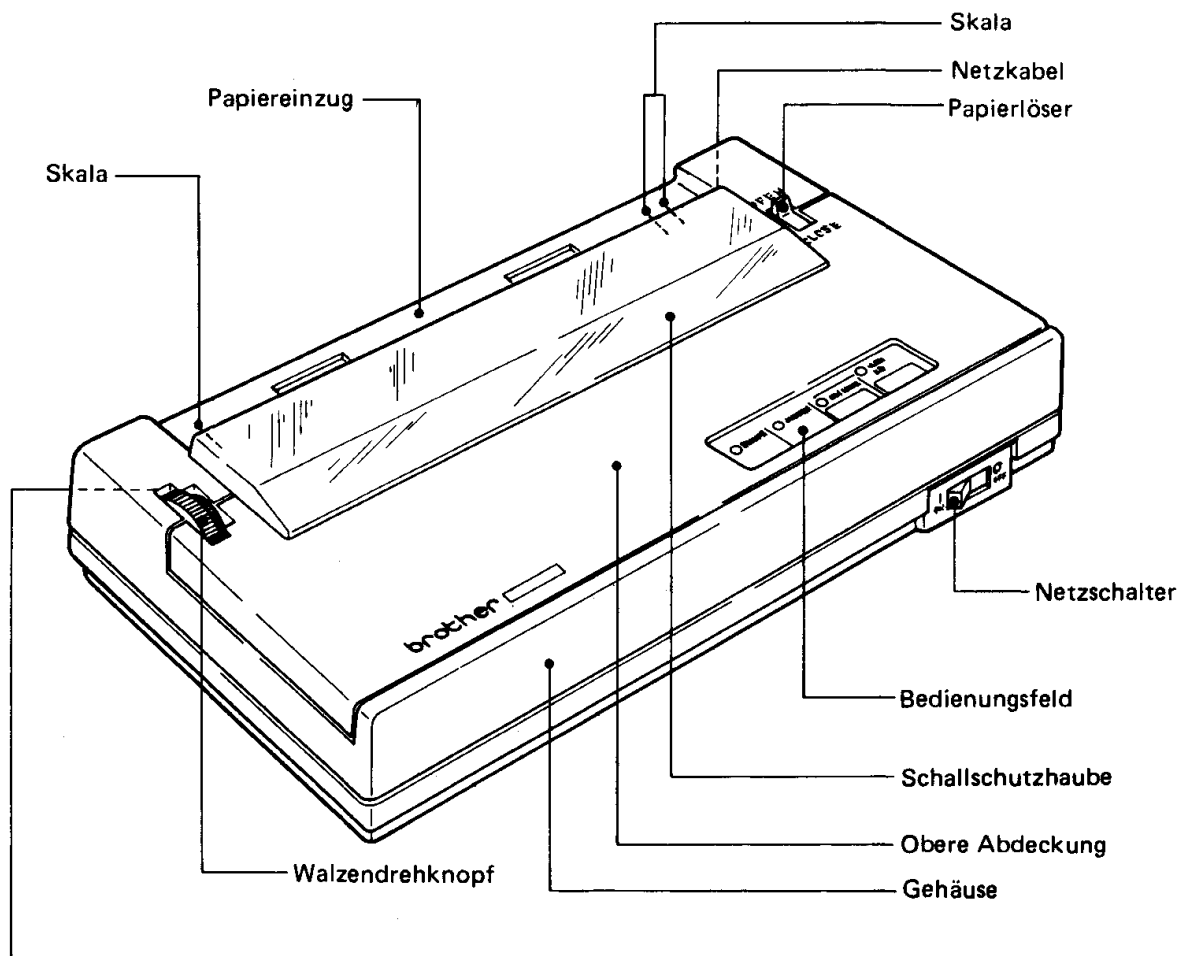
Es empfiehlt sich, das Verpackungsmaterial – insbesondere den Kopfschutz – für eventuelle spätere Wiederverwendung aufzuheben.



Kapitel 2.

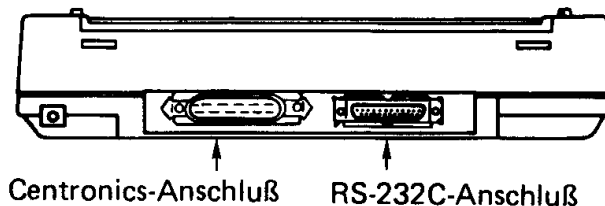
AUFBAUEN

2.1 Bezeichnung der Bauteile



SCHNITTSTELLENANSCHLÜSSE

• Parallele u. serielle Doppelschnittstelle

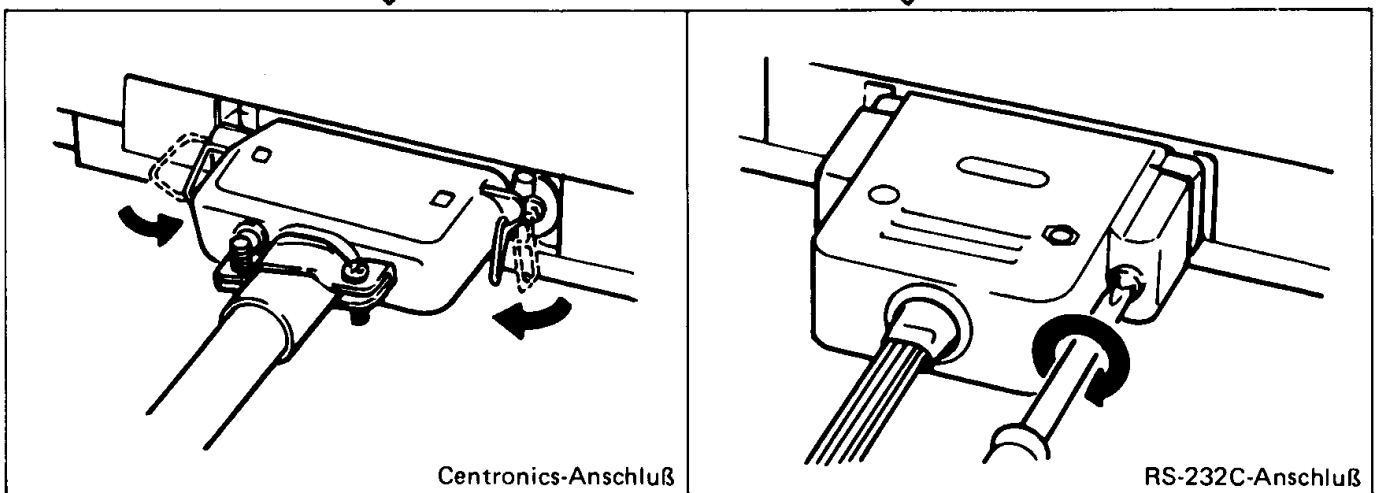
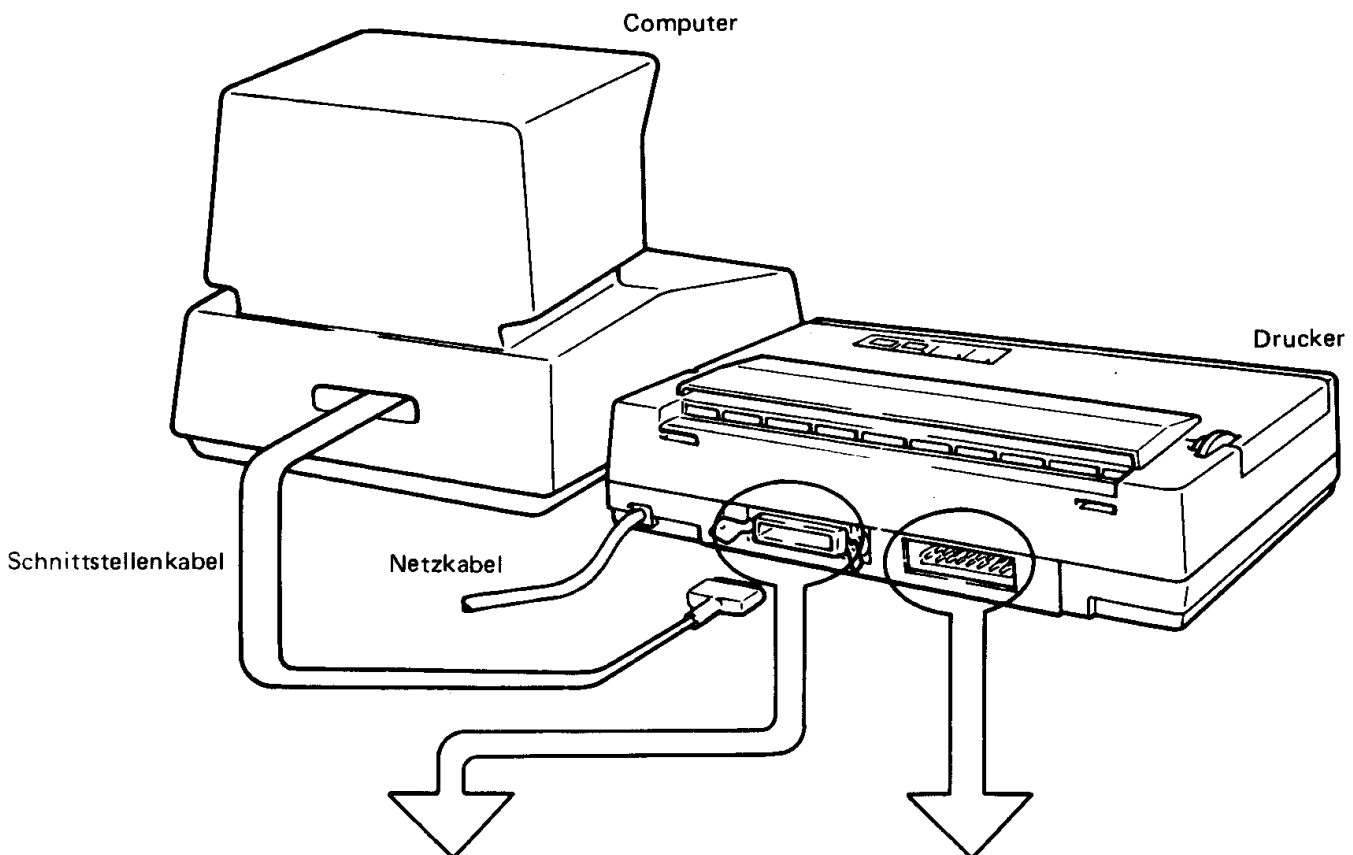


2.2 Aufstellungsort

- Stellen Sie den Drucker auf einen ebenen, festen Untersatz.
- Schützen Sie den Drucker von Wärmequellen – z.B. vor direkter Sonneneinstrahlung oder Heizkörpern – sowie gegen Feuchtigkeit, Vibration und elektrische Beeinflussungen.
- Betreiben Sie den Drucker nicht an Orten, wo die Luft Staub, Öl, Fett oder Metallspäne enthält.
- Schließen Sie den Drucker nicht an eine Netzleitung an, aus der gleichzeitig große elektrische Motoren oder andere Störquellen versorgt werden.
- Setzen Sie den Drucker keinem extremen Temperaturwechsel aus. Betreiben Sie ihn nur innerhalb des vorgeschriebenen Temperaturbereichs (5°C bis 35°C).
- Betreiben Sie den Drucker nur mit der auf dem Aufklebeschild auf der Rückseite des Druckers angegebenen Netzspannung und -frequenz. Abweichungen von diesen Werten führen zu Funktionsstörungen und zu Schäden an den elektrischen Bauteilen.

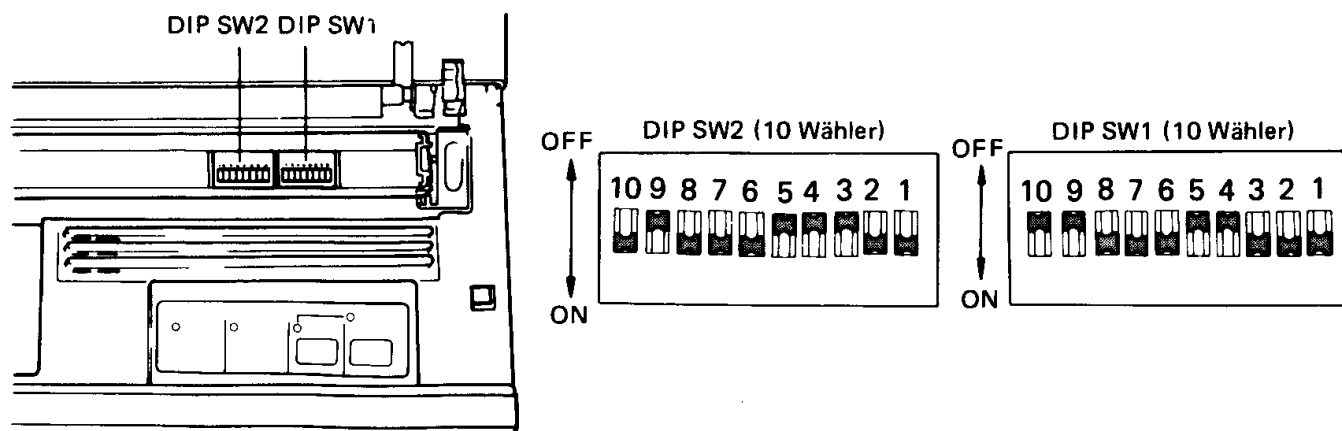
2.3 Anschluß an einen Computer

- (1) Vergewissern Sie sich, daß Drucker und Computer ausgeschaltet sind.
- (2) Bestätigen Sie, daß der auf dem Leistungsschild angegebene Netzanschlußwert mit der Netzspannung übereinstimmt und schließen Sie das Netzkabel an die Netzsteckdose an.
- (3) Schließen Sie das Schnittstellenkabel fest an den Drucker an.



2.4 Einstellen der DIP-Schalter

Die DIP (Dual In-Line Package)-Schalter des M-1109 steuern verschiedene Aspekte des Druckerbetriebs. Der Drucker hat zwei DIP-Schalter: SW1 und SW2. Jedem der zehn Wähler eines DIP-Schalters sind bestimmte Funktionen zugeordnet, die auf den folgenden Seiten beschrieben sind.



Diese Schalter liegen unter der Leitschiene und dem Taktriemen und sind mit einer Klarsichtabdeckung abgedeckt.

Um die Einstellung der DIP-Schalter zu verändern,

- 1) Ziehen Sie das Netzkabel aus der Netzsteckdose.
- 2) Nehmen Sie die Schalterabdeckung ab.
- 3) Drücken Sie den entsprechenden Wähler mit Hilfe einer Pinzette, eines feinen Schraubenziehers oder eines ähnlichen spitzen Instruments.

- HINWEISE:**
- Die DIP-Schalter werden im Herstellerwerk voreingestellt. Ändern Sie die Einstellung nur, wenn unbedingt erforderlich.
 - Vergewissern Sie sich anhand der Schalter- und Wählernummer, daß Sie die Einstellung am richtigen Schalter und am richtigen Wähler vornehmen.
 - Lassen Sie keine Gegenstände auf die Leiterplatte unter der Klarsichtabdeckung fallen.
 - Vergessen Sie nicht, die Schalterabdeckung wieder anzubringen.

SW2-2, d.h. Wähler 2 des Schalters SW2 schaltet den Drucker zwischen Modus I* (EIN) und Modus II (AUS) um. Bei der Lieferung ist der Drucker auf Modus I eingestellt, d.h. dieser Stecker steht auf EIN. Wird dieser Schalter auf AUS gestellt, so wird auf Modus II geschaltet, der den anderen Wählern von SW2 sowie den Steuer codes andere Bedeutungen zuordnet. (Siehe Seiten 8-9 und Kapitel 4, STEUERBEFEHLE.)

*Modus I : Epson-kompatibel
Modus II : IBM-kompatibel

Funktionen – DIP SW1

Wähler-Nr.	Funktion	EIN	AUS	Einstellung bei Lieferung
1	Schnittstellenmodus und Parität	Siehe Tabelle 1.		EIN
2				EIN
3	X-ON/OFF (Hinweise)	Übertragung	Keine Übertragung	EIN
4	Baud-Rate	Siehe Tabelle 2.		AUS
5				AUS
6				EIN
7	Zeichencode-Ebene	8 Bits	7 Bits	EIN
8	Nicht belegt			EIN
9	1"-Zeilenüberspringung	Ja	Nein	AUS
10	Druckmodus-Vorgabe	NLQ	Entwurf	AUS

Tabelle 1. Schnittstellenmodus und Parität

Wähler-Nr. SW1	Einstellung			
SW1-1	EIN	AUS	EIN	AUS
SW1-2	EIN	EIN	AUS	AUS
Modus und Parität	Parallel	Seriell Ohne Parität	Seriell Ungerade Parität	Seriell Gerade Parität

Tabelle 2. Baud-Rate

Wähler-Nr. SW1	Einstellung							
SW1-4	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN
SW1-5	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN
SW1-6	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN
Baud-Rate	110	150	300	600	*1200	2400	4800	9600

*Wechselseitige Voreinstellung

- HINWEISE:**
- Der für die Leitung X-ON/OFF gewählte Modus beeinflusst keine der Signalleitungen außer X-ON/OFF.
 - Das Signal X-ON geht bei der Einschaltung ab, wenn der Drucker zum Empfang von Daten bereit ist.

Funktionen – DIP SW2

SW2-2 EIN ■ Modus I

Wähler-Nr.	Funktion		EIN	AUS	Einstellung bei Lieferung
1	Formathöhe		11"	12"	EIN
2	Druckerbetriebsart		Modus I	—	EIN
3	Wahl des nationalen Zeichensatzes		Siehe Tabelle 3 und Zeichensatztabellen in Kapitel 5.		AUS*
4					AUS
5					AUS
6	Zeichenwahl "0"		0	∅	EIN
7 (Hinw. 1)	Datenpuffer	Parallel	mit Datenpuffer	ohne Datenpuffer	EIN
		Seriell	X-ON: 153 Bytes	X-ON: 1936 Bytes	
8	nicht belegt				EIN
9 (Hinw. 2)	CR (AUTO FEED XT)		Drucken mit LF	Drucken ohne LF	AUS
10 (Hinw. 3)	SLCT IN		Fest	Nicht fest	EIN

*Bei Druckern für alle Länder außer den U.S.A. steht dieser Wähler auf EIN.

Tabelle 3. Wahl der nationalen Zeichensätze

Wähler-Nr. SW2	Nationaler Zeichensatz	U.S.A.	England I	Deutschland	Frankreich	England II	Schweden	Italien	Spanien
SW2-3		AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN
SW2-4		AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN
SW2-5		AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN

- HINWEISE:**
- Bei Verwendung der seriellen Schnittstelle steuert SW2-7 die Übertragung des Signals X-ON. Steht SW2-7 auf EIN, so wird X-ON übertragen, wenn der Datenpuffer aufgrund der Datenübertragung zum Druckpuffer 153 Bytes oder weniger entspricht; steht er auf AUS, wird X-ON übertragen, wenn der Datenpuffer 1936 Bytes oder weniger entspricht.
 - Bei Verwendung der parallelen Schnittstelle entspricht AUTO FEED XT hoch oder tief funktionsmäßig der Einstellung von SW2-9 auf EIN bzw. AUS. Wenn SW2-9 jedoch auf EIN steht und AUTO FEED XT hoch ist oder SW2-9 auf AUS steht und AUTO FEED XT tief ist, druckt der Drucker mit Zeilenvorschub bei Empfang des Codes CR.
 - Wenn SW2-10 auf EIN steht, kann der Drucker Daten empfangen, vorausgesetzt er befindet sich im Online-Zustand. Befindet er sich im Offline-Zustand, so geht er in den Zustand BUSY. Steht SW2-10 auf AUS und SLCT IN ist tief, so kann der Drucker Daten empfangen, vorausgesetzt er befindet sich im Online-Zustand; befindet er sich im Offline-Zustand, geht er in den Zustand BUSY.

SW2-2 AUS ■ Modus II

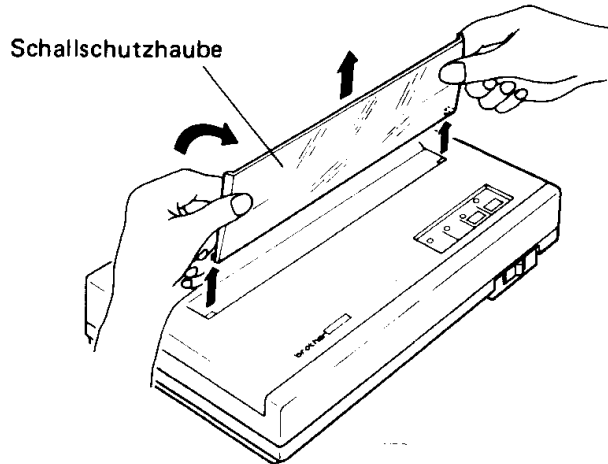
Wähler-Nr.	Funktion	EIN	AUS
1	Formathöhe	11"	12"
2	Druckerbetriebsart	–	Modus II
3	Zeichensatz	Zeichensatz 1	Zeichensatz 2
4	CAN	Wirksam	Unwirksam
5	LF-Betrag	1/8"	1/6"
6	Ausdrucken bei vollem Puffer	Mit LF	Ohne LF
7 (Hinw. 1)	Datenpuffer	Parallel	Mit Datenpuffer
		Seriell	X-ON: 153 Bytes
		X-ON: 1936 Bytes	X-ON: 1936 Bytes
8	nicht belegt		
9 (Hinw. 2)	CR (AUTO FEED XT)	Drucken mit LF	Drucken ohne LF
10 (Hinw. 3)	SLCT IN	Fest	Nicht fest

- HINWEISE:**
1. Bei Verwendung der seriellen Schnittstelle steuert SW2-7 die Übertragung des Signals X-ON. Steht SW2-7 auf EIN, so wird X-ON übertragen, wenn der Datenpuffer aufgrund der Datenübertragung zum Druckpuffer 153 Bytes oder weniger entspricht; steht er auf AUS, wird X-ON übertragen, wenn der Datenpuffer 1936 Bytes oder weniger entspricht.
 2. Bei Verwendung der parallelen Schnittstelle entspricht AUTO FEED XT hoch oder tief funktionsmäßig der Einstellung von SW2-9 auf EIN bzw. AUS. Wenn SW2-9 jedoch auf EIN steht und AUTO FEED XT hoch ist oder SW2-9 auf AUS steht und AUTO FEED XT tief ist, druckt der Drucker mit Zeilenvorschub bei Empfang des Codes CR.
 3. Wenn SW2-10 auf EIN steht, kann der Drucker Daten empfangen, vorausgesetzt er befindet sich im Online-Zustand. Befindet er sich im Offline-Zustand, so geht er in den Zustand BUSY. Steht SW2-10 auf AUS und SLCT IN ist tief, so kann der Drucker Daten empfangen, vorausgesetzt er befindet sich im Online-Zustand; befindet er sich im Offline-Zustand, geht er in den Zustand BUSY.

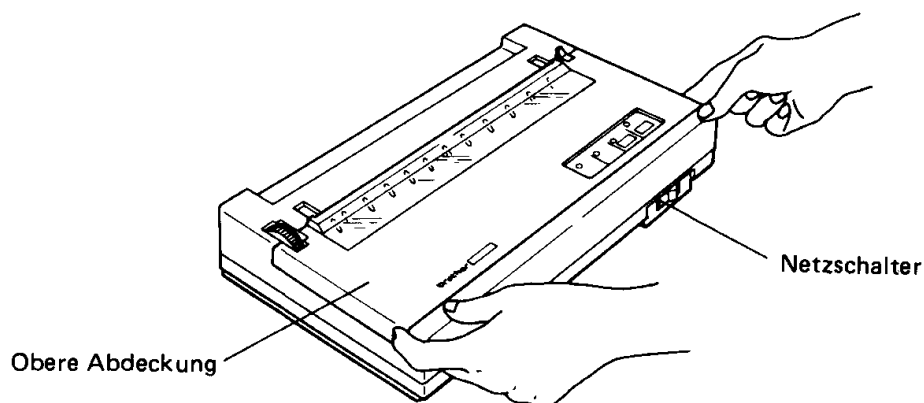
2.5 Einsetzen und Herausnehmen der Farbbandkassette

■ Einsetzen

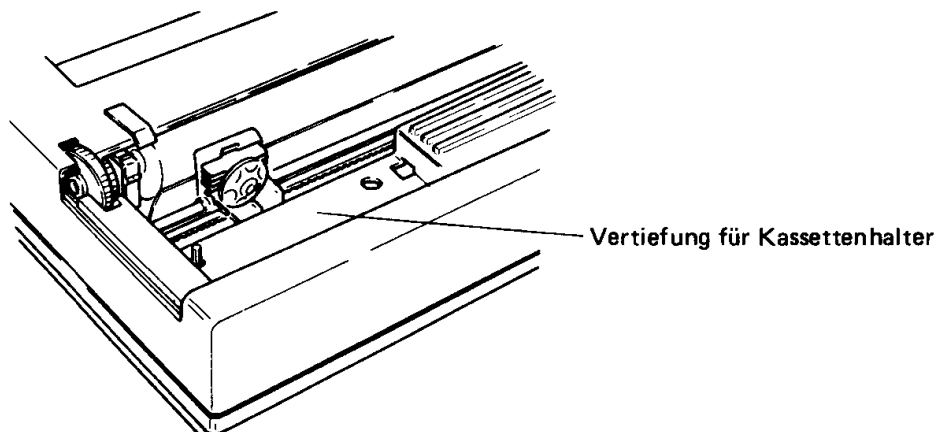
- (1) Schalten Sie den Netzschalter aus.
- (2) Klappen Sie ggf. die Schallschutzhaube nach oben und nehmen Sie sie vom Gerät ab.



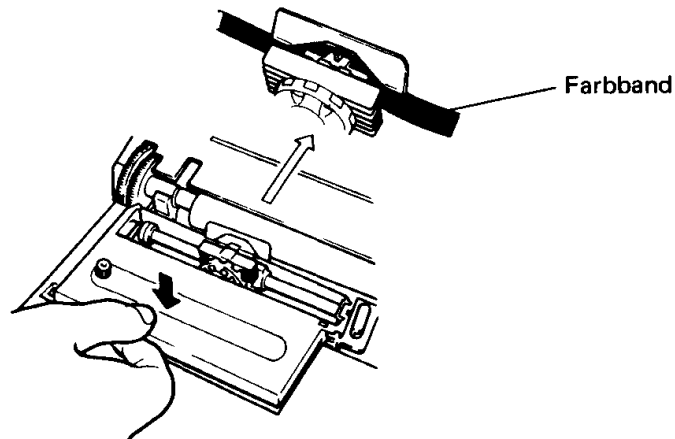
- (3) Heben Sie die obere Abdeckung an den Vorderkanten an und nehmen Sie sie ab.



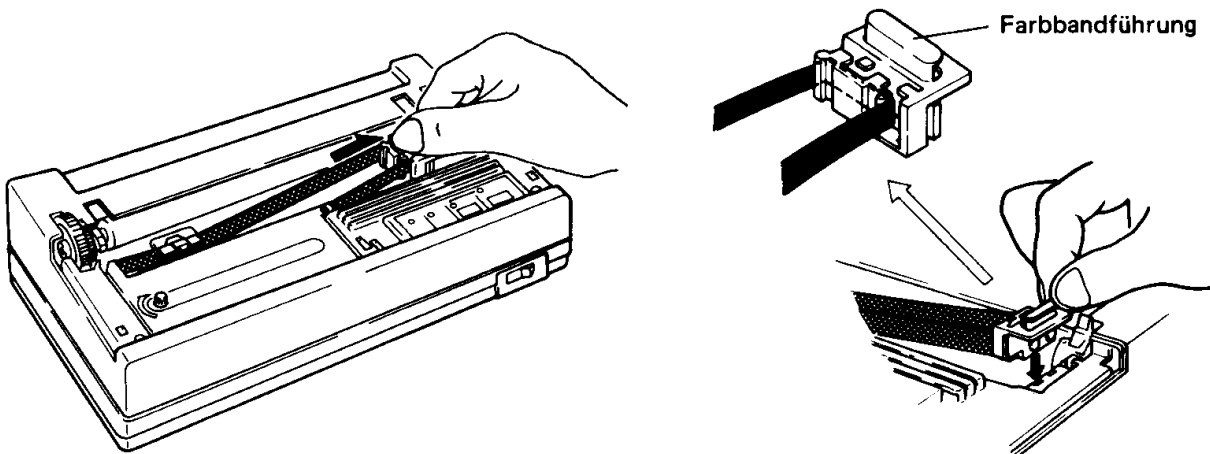
- (4) Entfernen Sie die Schutzabdeckung des Druckkopfes, die diesen während des Transports vor Beschädigung durch Erschütterungen schützt, und bewahren Sie sie für die spätere Wiederverwendung auf.
- (5) Positionieren Sie den Druckkopf in der Mitte der im Gehäuse vorgesehenen Vertiefung für den Kassettenthalter.



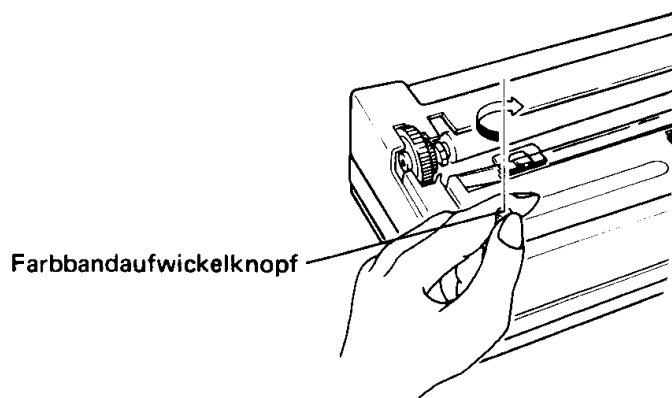
- (6) Setzen Sie die Kassette auf den Kassettenhalter, legen Sie das Farbband zwischen Wagen und Druckkopf ein und drücken dann auf die Kassette.
- Darauf achten, daß das Farbband nicht verdreht ist.



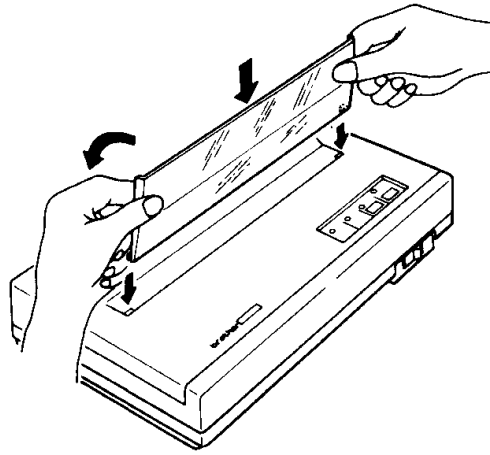
- (7) Ziehen Sie die Farbbandführung waagrecht nach rechts aus der Kassette heraus und setzen Sie sie ins Gehäuse ein.
- Darauf achten, daß das Farbband richtig in der Farbbandführung liegt.



- (8) Drehen Sie am Farbbandaufwickelknopf, um das Farbband zu straffen.
- Bestätigen Sie, daß das Farbband richtig zwischen Wagen und Druckkopf eingelegt ist.

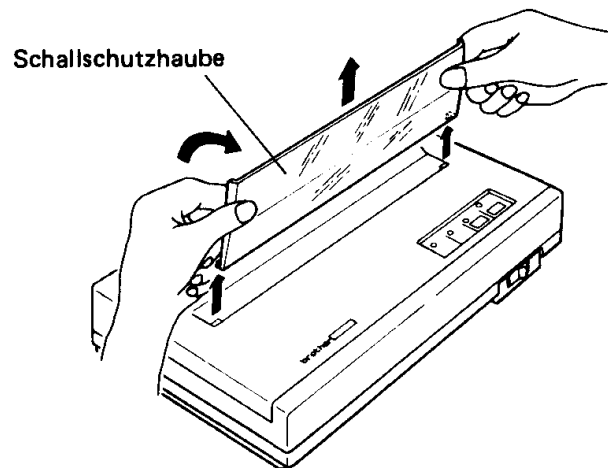


- (9) Setzen Sie die obere Abdeckung wieder auf.
- (10) Richten Sie die Haken der Schallschutzhaube mit den Vertiefungen in der Klarsichtabdeckung aus und klappen Sie die Haube zur Rückseite des Druckers hin.

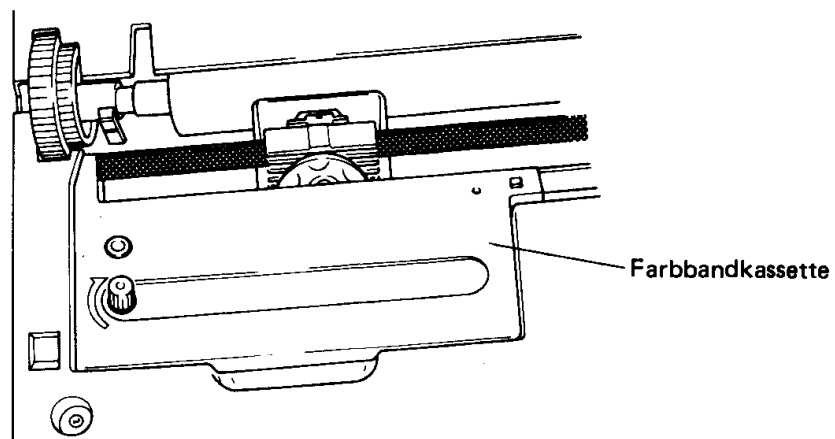


■ Herausnehmen

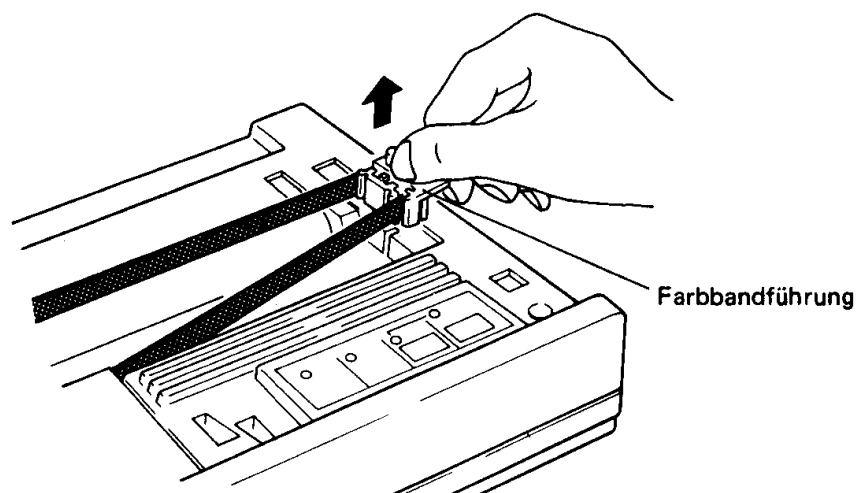
- (1) Schalten Sie den Netzschalter aus.
- (2) Klappen Sie ggf. die Schallschutzhaube nach oben und nehmen Sie sie vom Gerät ab.



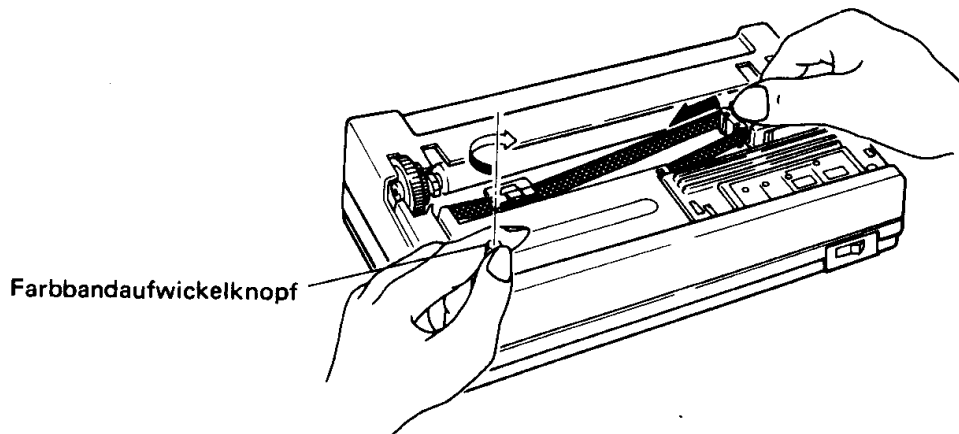
- (3) Entfernen Sie die obere Abdeckung.
- (4) Positionieren Sie den Druckkopf in der Mitte der Farbbandkassette.



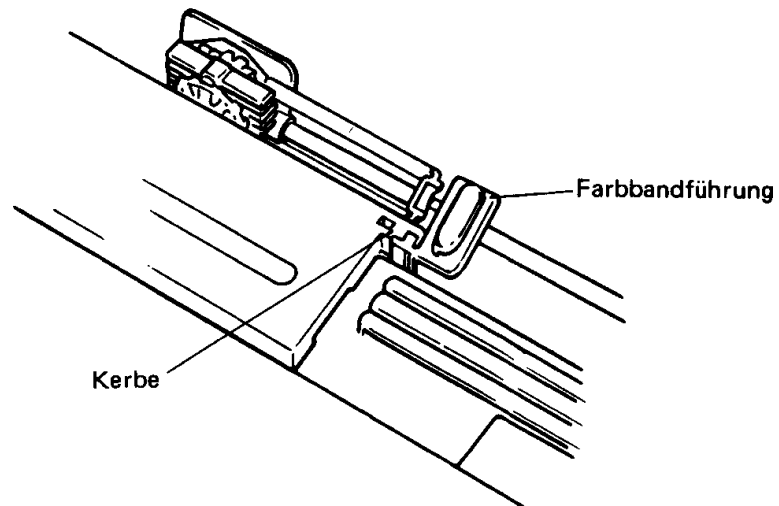
- (5) Heben Sie die Farbbandführung mit der rechten Hand hoch.



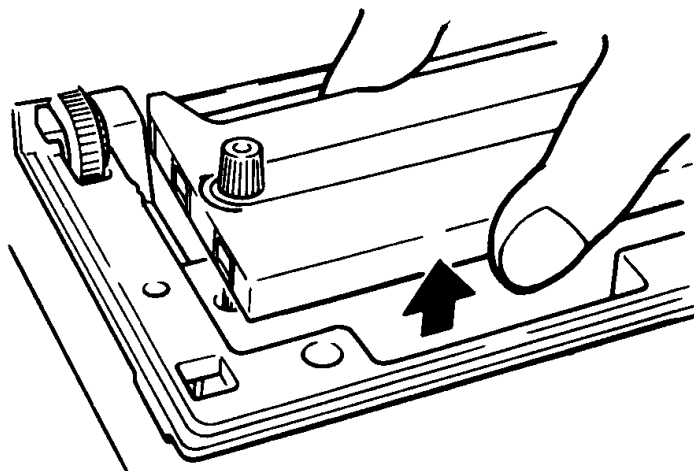
- (6) Drehen Sie den Farbbandaufwickelknopf mit der linken Hand bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn, um das Farbband vollständig aufzuwickeln.



- (7) Setzen Sie die Farbbandführung in die Kerbe rechts an der Kassette ein.



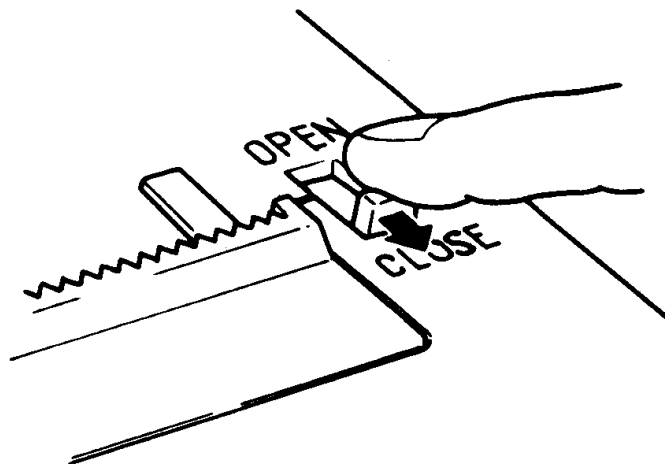
- (8) Fassen Sie die Kassette in der Mitte an und nehmen Sie sie aus dem Drucker.



2.6 Einlegen von Einzelblättern

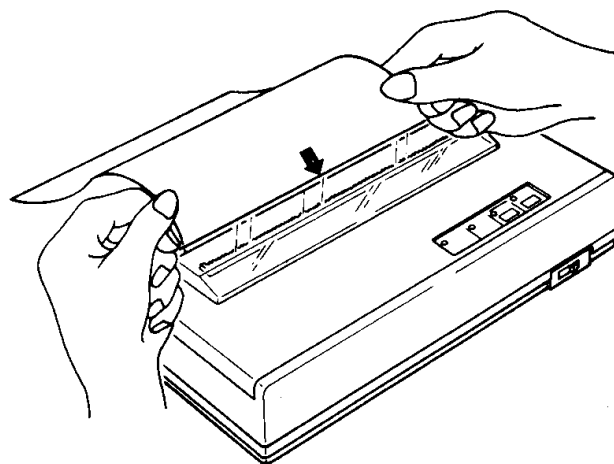
(1) Stellen Sie den Papierlöser auf CLOSE.

- Um das Einziehen des Papiers zu erleichtern, fährt der Wagen automatisch in die Mitte der Schreibwalze, wenn der Strom eingeschaltet wird oder der Drucker in Offline-Zustand geht.



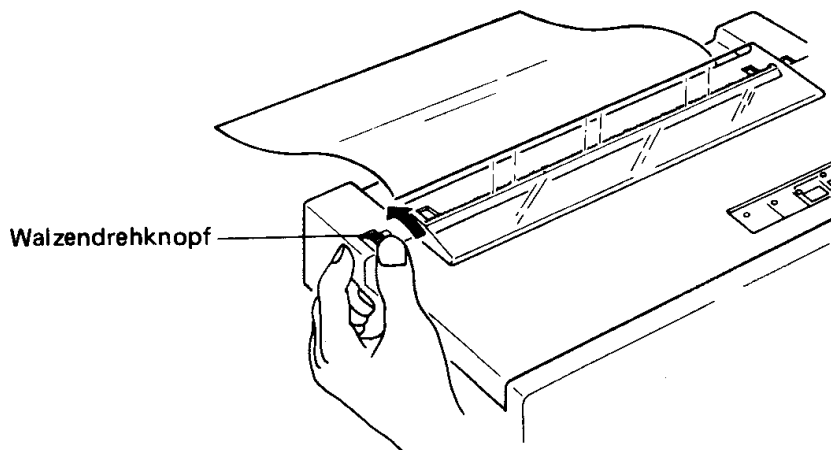
(2) Setzen Sie das Papier in den Papiereinzug im hinteren Teil des Druckers ein.

- Das Papier mit der Vorderseite nach hinten und der Oberkante nach unten einlegen.
- Kein gefaltetes, zerrissenes oder zerknittertes Papier verwenden, da die Druckqualität darunter leiden und das Papier sich im Drucker verklemmen kann.

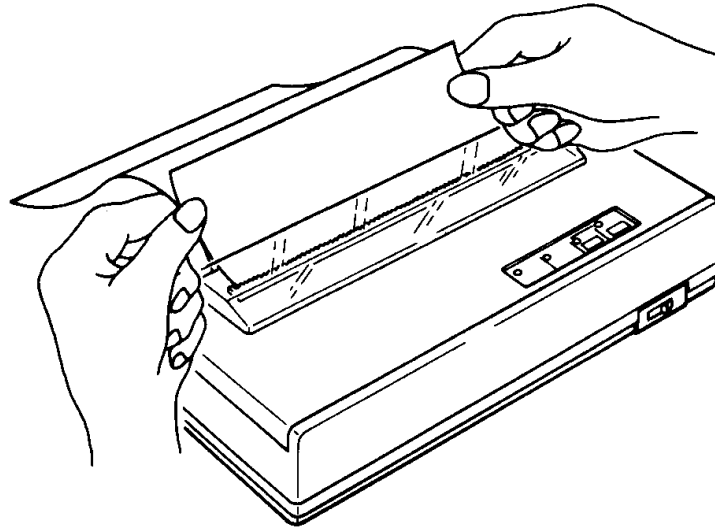


(3) Ziehen Sie das Papier durch Drehen des Walzendrehknopfes so weit ein, bis seine Vorderkante aus dem Papierschlitz austritt.

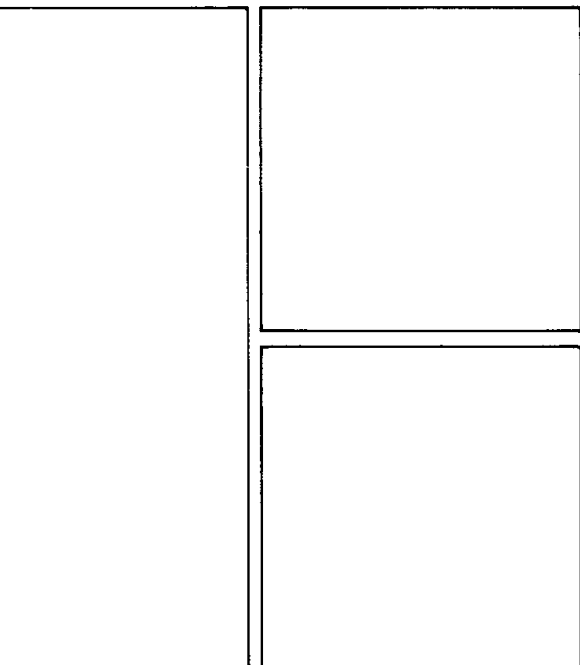
- Falls das Papier sich nicht gut einziehen lässt, stellen Sie den Papierlöser auf OPEN, schieben das Papier leicht mit der Hand hinein und versuchen nochmals.



- (4) Stellen Sie den Papierlöser auf OPEN und richten Sie die linke Kante des Papiers an der linken Skala aus.



- (5) Stellen Sie den Papierlöser auf CLOSE und befördern Sie das Papier durch Drehen am Walzen-drehknopf zurück in Druckanfangsstellung.
- Nach Einlegen des Papiers trennen Sie den Drucker vom Computer (Offline-Zustand) und drücken bei eingeschaltetem Netzschalter die Taste LINE FEED, um das Papier um eine Zeile vorzuschieben. Auf diese Weise wird der richtige Abstand zwischen der ersten und zweiten Zeile sichergestellt.

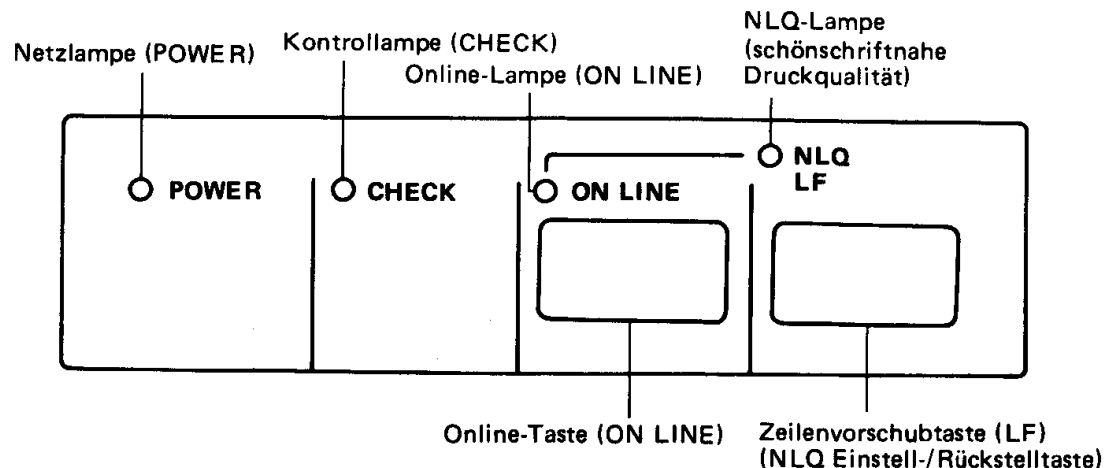


Kapitel 3.

BETRIEB

3.1 Netzschalter und Bedienungsfeld

- **Netzschalter** Dieser Schalter schaltet das Gerät ein und aus. Bei der Einschaltung fährt der Wagen in Grundstellung (Home Position). Wenn kein Papier einliegt oder eine Störung des Wagens erkannt wird, geht der Drucker in Offline-Zustand, wobei die Fehleranzeigelampe CHECK aufleuchtet bzw. blinkt.
- **Bedienungsfeld**



Anzeigen

• Netzlampe POWER (Rot)

Leuchtet auf, wenn der Netzschalter POWER eingeschaltet wird.

• Kontrolllampe CHECK (Rot)

Zeigt Störungen im Drucker an. Diese Lampe leuchtet auf, wenn sich kein Papier im Drucker befindet, bzw. blinkt, wenn eine Störung erkannt wurde (siehe Tabelle "Fehleranzeigen" auf der nächsten Seite).

• ON LINE Lampe (Grün)

Zeigt an, daß sich der Drucker im Online-Zustand befindet. Bei der Einschaltung wird der Drucker auf Online-Zustand gestellt und ist damit bereit für den Empfang von Daten.

Diese Lampe erlischt oder blinkt (2,5 mal/Sek.) im Offline-Zustand, wenn keine Daten vorhanden sind bzw. sich noch Daten im Datenpuffer befinden.

Siehe Tabelle "Fehleranzeigen" auf der nächsten Seite.

• NLQ-Lampe (schönschriftnahe Druckqualität) (Gelb)

Leuchtet, wenn der Drucker auf die Druckart NLQ eingestellt wird und erlischt bei Einstellung auf Entwurfsdruck.

Tasten

● ON LINE Taste

Bei der Einschaltung befindet sich der Drucker im Online-Zustand, vorausgesetzt es wird kein Fehler erkannt. Bei jeder Betätigung dieser Taste wird der Drucker abwechselnd ON LINE bzw. OFF LINE geschaltet.

Wird diese Taste gedrückt, während der Drucker Daten empfängt, so druckt der Drucker die bereits eingegebenen Daten und geht dann in Offline-Zustand. Wird die ON LINE Taste in diesem Zustand betätigt, so ist der Drucker bereit, von der nächsten Druckstelle an zu drucken.

Wird diese Taste während des Druckens betätigt, druckt der Drucker die im Puffer gespeicherten Daten aus und geht dann in den Offline-Zustand.

● Zeilenvorschubtaste LINE FEED (LF)

Einmaliges Drücken dieser Taste schiebt das Papier um eine Zeile vor. Anhaltendes (mind. 0,5 Sek.) Drücken bewirkt Dauervorschub.

Bei jeder Betätigung dieser Taste im Online-Zustand wird der Druckmodus abwechselnd auf NLQ (schönschriftnahe Druckqualität) bzw. Entwurfsdruck gestellt.

- HINWEISE:**
- Einschalten des Netzschalters bei gedrückter Zeilenvorschubtaste löst Eigentest aus. Erfolgt während des Eigentests Papiermangelanzeige (PE) und der Wagen fährt in die Mitte der Schreibwalze, legen Sie Papier ein und drücken die ON LINE Taste. Der Drucker nimmt den Eigentest dann wieder auf und druckt die nächsten Testmuster.
 - Wenn bei Einschalten des Netzschalters sowohl die Zeilenvorschubtaste als auch die ON LINE Taste gedrückt sind, erfolgt Hexadezimal-Dump.

Fehleranzeigen

- : Leuchtet
◎ : Blinkt (2,5mal/Sek.)
⊙ : Blinkt (10mal/Sek.)

CHECK Lampe	ON LINE Lampe	NLQ Lampe	Fehler
○		*	Kein Papier im Drucker.
◎			Motorfehler
◎	○	○	Speicherfehler (Das RAM hat die Anfangsprüfung nicht bestanden.)
⊙			Transistorfehler

* Abhängig von der gegenwärtig gewählten Druckart.

3.2 Eigentest

Für den Eigentest wird der Drucker nicht an den Computer angeschlossen. Er dient zur Überprüfung der Druckfunktionen und -qualität.

- (1) Bestätigen Sie, daß der Drucker Papier enthält.
- (2) Schalten Sie den Netzschalter ein und halten Sie die Taste LINE FEED gedrückt. Es werden alle im ROM enthaltenen Zeichen ausgedruckt.

HINWEIS: Der Eigentest endet mit Ausschalten des Netzschalters.

■ Ausdruck

□□□□□□ REV □ DIPSW1-001110\

```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;< 4XYZ[\]^_`abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz{|}~/"#$%&'()*+,-./0 KLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`ab
defghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
!"#$%&'()*+,-. (=)>?@ABCDEFGH
IJKLMNOPQRSTUVWXYZ  efghijklmnop
qrstuvwxyz{|}~/" 0123456789:;
=>?@ABCDEFGHIJK YZ[\]^_`abcd
efghijklmnopqrst
!"#$%&'()*+,-./0123456789:; VWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz{|}~/"#$%&'()*+,- HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`ab
defghijklmnopqrstuvwxyz{|}
!"#$%&'()*+,-./012345678 STUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz{|}~/"#$%&'()* EFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`ab
defghijklmnopqrstuvwxyz
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;< QRSUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz{|}~/"#$%&'()* CDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`ab
defghijklmnopqrstuvwxyz
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;< QRSUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnop
qrstuvwxyz{|}~/"#$%&'()* CDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`ab
defghijklmnopqrstuvwxyz
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<(>)?@ABCDEF 'uvwxyz{|}~/"#$%&'()*+,-./0123456789:;<(>)?@ABCDEFGHIJ
LMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrst
```


3.3 Hexadezimal-Dump und sonstige Funktionen

■ Hexadezimal-Dump

Diese diagnostische Funktion bewirkt Ausdrucken der vom Computer übertragenen Daten in hexadezimaler Form.

Der Ausdruck erfolgt mit 27 Bytes pro Zeile in NLQ- oder Pica-Druckart.

Schalten Sie den Netzschalter ein und halten Sie dabei die Tasten LF und ON LINE gedrückt.

- Sobald der Pufferspeicher voll ist, beginnt der Hexadezimal-Dump (Ausdrucken von Hexadezimaldaten).
- Um Hexadezimal-Dump (Ausdrucken von Hexadezimaldaten) auszulösen, bevor der Pufferspeicher voll ist, drücken Sie nochmals die Taste ON LINE, um den Drucker vom Computer zu trennen (Offline-Zustand).

HINSEIS: Um diesen Betrieb zu beenden und den normalen Druckbetrieb wieder aufzunehmen, schalten Sie den Netzschalter zunächst aus und dann wieder ein.

Programm- beispiel	<pre>1 LPRINT CHR\$(27); "E"; "HEX.DUMP"; 10 END</pre>
-------------------------------	------------------------------------------------------------

Ausdruck- beispiel	<pre>1B 45 48 45 58 2E 44 55 4D 50 OD OA</pre>
-------------------------------	------------------------------------------------

■ Fahren in Grundstellung (Home Position)

Diese Funktion fährt den Wagen automatisch in die Mitte der Schreibwalze, wenn der Strom eingeschaltet wird oder der Drucker in Offline-Zustand geht.

■ Papiermangelanzeige (PE)

Wenn diese Funktion Papiermangel erkennt, leuchtet die Lampe CHECK auf, das Drucken hält an und der Drucker wird vom Computer getrennt. Um mit dem Drucken fortzufahren, legen Sie Papier ein und drücken die Taste ON LINE. Die Taste ON LINE bleibt unwirksam, bis der PE-Zustand aufgehoben wird. Dies gilt nicht, wenn mit dem Befehl ESC 8 "Papiermangel ignorieren" eingestellt wurde.

Nach Erkennen des Papiermangels kann der Drucker noch ca. 1/2" in den nachfolgenden Zeilen drucken, was z.B. bei einem Zeilenabstand von 1/6" drei weitere Zeilen bedeutet, bevor er automatisch stoppt.

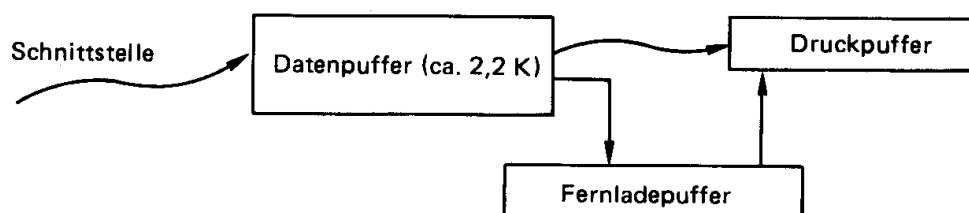
■ Pufferfunktion

Dieser Drucker ist mit drei Pufferspeichern ausgerüstet, und zwar mit einem Datenpuffer, einem Druckpuffer und einem Fernladepuffer. (Der Fernladepuffer steht in Modus I zur Verfügung.)

Der Datenpuffer empfängt Daten von der Schnittstelle, solange er nicht voll ist. Sobald der Druckpuffer leer ist, überträgt der Datenpuffer seine Daten in den Druckpuffer, wobei der Befehl vor der Umspeicherung verarbeitet wird.

Der Druckpuffer hat eine Kapazität von 1920 Bytes und kann eine Zeile Druckdaten speichern. Die aus dem Datenpuffer übertragenen Daten werden je Druckstift in Form von Bilddaten gespeichert.

Der Datenpuffer und der Druckpuffer arbeiten asynchron und unabhängig von den Empfangsdaten oder der Datenlänge.

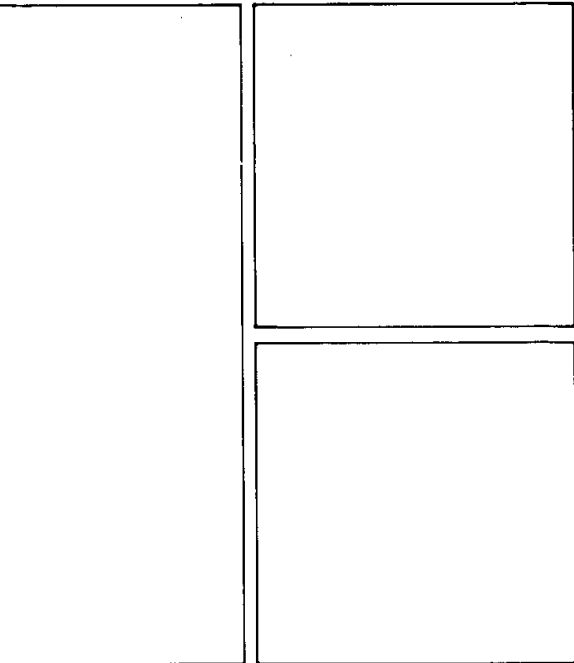


Eine Erläuterung des Fernladepuffers finden Sie in den Beschreibungen zu den Befehlen ESC %, ESC & und ESC : in Kapitel 4.

■ Schönschriftnahe Druckqualität (NLQ) und Proportionalschrift

Die NLQ-Zeichen sind 18 Punkte hoch (3,1 mm) und 20 Punkte breit (2,0 mm). Sie werden mit Doppelanschlag, getrennt durch einen Zeilenvorschub von $1/216''$, ausgeführt, um einen Ausdruck höherer Druckqualität zu erhalten.

Bei der Proportionalschrift ist der Zeichenmittenabstand proportional der Zeichenbreite. Dieser Modus ist in den Druckarten Pica-Entwurf und NLQ wirksam. (Bitte beachten Sie, daß die Daten bei der Druckart Pica-Entwurf mit Zeichenhervorhebung gedruckt werden.) In Modus II steht Proportionalschrift nicht zur Verfügung.



Kapitel 4.

STEUERBE-

FEHLE

Damit Ihr Drucker Daten ausdrucken kann, müssen ihm diese Daten zunächst von der in Ihrem Computer enthaltenen Software, die den Epson FX, den IBM PC oder den damit kompatiblen Drucker unterstützt, übergeben werden. Die viel angewendete Programmiersprache BASIC verwendet zu diesem Zweck die Anweisung LPRINT, gefolgt von einer Liste der zu übertragenden Daten. Dieser Drucker bietet auch spezielle Druckarten wie z.B. Zeichenvergrößerung oder Unterstreichen. Um diese Erweiterungsmerkmale des Druckers nutzen zu können, müssen ihm die in den ZEICHENSATZTABELLEN in Kapitel 5 aufgeführten Spezialcodes übertragen werden.

Der ASCII-Steuercode SO (Shift Out – 14 in dezimaler bzw. 0E in hexadezimaler Darstellung) z.B. schaltet den Drucker auf Zeichenvergrößerung. Um dem Drucker diesen Befehl in BASIC zu übergeben, wird folgendes eingegeben:

LPRINT CHR\$(14) bzw. LPRINT CHR\$(&H0E)

Wie bereits in Kapitel 2 erwähnt wurde (siehe 2.4 Einstellen der DIP-Schalter), stellt dieser Drucker zwei verschiedene Betriebsarten zur Verfügung, wobei jede Betriebsart den zur Steuerung des Druckers verwendeten Codes eine etwas unterschiedliche Bedeutung zuordnet. Um Verwechslungen zu vermeiden, ist für jeden Modus eine getrennte Befehlsübersichtsliste vorhanden. Jeder Beschreibung ist außerdem die Bezeichnung ■ Modus I bzw. ■ Modus II am Kopf der Seite zugeordnet.

[HINWEIS] ESC (Escape Sequence) : Umschaltzeichen

Die ESC dienen zur Erweiterung der definierten, alphanumerischen und symbolischen Zeichen zu Steuercodes. ESC dienen nie zur Erweiterung des eigentlichen Steuerzeichens. Wenn auf ESC folgend ein undefinierter Zeichencode gesetzt wird, wird sowohl ESC als auch der Zeichencode ungültig.

Das in den folgenden Tabellen auf ESC folgende "n" (bzw. "nj") oder "m" bezeichnet einen veränderlichen Wert, der vom Benutzer zu spezifizieren ist und bezieht sich auf die Spezifikation von Daten oder Umschaltung der Betriebsart. In Bitbildmodus z.B. beschreibt "n" die Datenlänge, bei Unterstreichen stellt "n" den Modus ein bzw. löscht diesen.

4.1 Befehlsübersichtsliste

■ Modus I (DIP SW2-2 EIN)

Format	Befehl	Code (Hinweis)		Siehe Seite
		Hex.	Dez.	
NUL	Beendigungsbefehl	00 (80)	0 (128)	41
BS	Rückwärtsschritt	08 (88)	8 (136)	84
HT	Horizontaltabulatorsprung	09 (89)	9 (137)	31
LF	Zeilenvorschub	0A (8A)	10 (138)	28
VT	Vertikaltabulator	0B (8B)	11 (139)	32
FF	Formularvorschub	0C (8C)	12 (140)	30
CR	Wagenrücklauf	0D (8D)	13 (141)	27
SO (Shift Out)	Zeichenvergrößerung	0E (8E)	14 (142)	53
SI (Shift In)	Zeichenverdichtung	0F (8F)	15 (143)	55
DC2 (Device Control 2)	Löschen Zeichenverdichtung	12 (92)	18 (146)	56
DC4 (Device Control 4)	Löschen Zeichenvergrößerung	14 (94)	20 (148)	54
CAN	Löschen	18 (98)	24 (152)	86
ESC I n	Wählen Mehrdruckartenmodus	1B (9B) 21 n	27 (155) 33 n	68
ESC #	Löschen MSB-Steuermodus	1B (9B) 23	27 (155) 35	95
ESC % n NUL	Wählen internen/Fernlade-Zeichensatz	1B (9B) 25 n 00	27 (155) 37 n 0	92
ESC & NUL n m	Definieren Fernladezeichen	1B (9B) 26 00 n m	27 (155) 38 0 n m	80
ESC * m n ₁ n ₂	Wählen Bitbildmodus	1B (9B) 2A m n ₁ n ₂	27 (155) 42 m n ₁ n ₂	102
ESC - n	Einstellen/Löschen Unterstreichung	1B (9B) 2D n	27 (155) 45 n	82
ESC / n	Wählen VFU-Kanal	1B (9B) 2F n	27 (155) 47 n	38
ESC 0	1/8"-Zeilenabstand	1B (9B) 30	27 (155) 48	48
ESC 1	7/72"-Zeilenabstand	1B (9B) 31	27 (155) 49	49
ESC 2	1/6"-Zeilenabstand	1B (9B) 32	27 (155) 50	45
ESC 3 n	n/216"-Zeilenabstand	1B (9B) 33 n	27 (155) 51 n	50
ESC 4	Kursivschrift	1B (9B) 34	27 (155) 52	67
ESC 5	Löschen Kursivschrift	1B (9B) 35	27 (155) 53	67
ESC 6	Erweitern druckbaren Zeichencodebereich	1B (9B) 36	27 (155) 54	78
ESC 7	Löschen erweiterten Codebereich	1B (9B) 37	27 (155) 55	80
ESC 8	Papiermangel ignorieren	1B (9B) 38	27 (155) 56	86
ESC 9	Löschen Papiermangel ignorieren	1B (9B) 39	27 (155) 57	87
ESC : NUL NUL NUL	Kopieren, internen Zeichensatz in Fernladepuffer	1B (9B) 3A 00 00 00	27 (155) 58 0 0 0	93
ESC <	Fahren in Grundstellung	1B (9B) 3C	27 (155) 60	87
ESC =	Einstellen MSB auf 0	1B (9B) 3D	27 (155) 61	94
ESC >	Einstellen MSB auf 1	1B (9B) 3E	27 (155) 62	94
ESC @	Drucker-Initialisierung	1B (9B) 40	27 (155) 64	88
ESC A n	n/72"-Zeilenabstand	1B (9B) 41 n	27 (155) 65 n	44
ESC B n ₁ n ₂ ... n _k (NUL)	Setzen Vertikaltabulatoren	1B (9B) 42 n ₁ n ₂ ... n _k 00	27 (155) 66 n ₁ n ₂ ... n _k 0	37
ESC C n	Einstellen Formathöhe (Zeilenanzahl)	1B (9B) 43 n	27 (155) 67 n	34
ESC C NUL n	Einstellen Formathöhe (in Zoll)	1B (9B) 43 00 n	27 (155) 67 0 n	34
ESC D n ₁ n ₂ ... n _k (NUL)	Setzen Horizontaltabulatoren	1B (9B) 44 n ₁ n ₂ ... n _k 00	27 (155) 68 n ₁ n ₂ ... n _k 0	36
ESC E	Zeichenhervorhebung	1B (9B) 45	27 (155) 69	57
ESC F	Löschen Zeichenhervorhebung	1B (9B) 46	27 (155) 70	59
ESC G	Zeichendoppelanschlag	1B (9B) 47	27 (155) 71	60
ESC H	Löschen Zeichendoppelanschlag	1B (9B) 48	27 (155) 72	81
ESC I n	Umschalten Steuer-codes/druckbare Zeichen	1B (9B) 49 n	27 (155) 73 n	82
ESC J n	n/216"-Zeilenvorschub	1B (9B) 4A n	27 (155) 74 n	33
ESC K n ₁ n ₂	Bitbildmodus Normaldichte	1B (9B) 4B n ₁ n ₂	27 (155) 75 n ₁ n ₂	96
ESC L n ₁ n ₂	Bitbildmodus doppelter Dichte	1B (9B) 4C n ₁ n ₂	27 (155) 76 n ₁ n ₂	99
ESC M	Elite-Zeichengröße	1B (9B) 4D	27 (155) 77	64
ESC N n	Einstellen Zeilenübersprungung	1B (9B) 4E n	27 (155) 78 n	42
ESC O	Löschen Zeilenübersprungung	1B (9B) 4F	27 (155) 79	43
ESC P	Löschen Elite-Zeichengröße	1B (9B) 50	27 (155) 80	65
ESC Q n	Setzen rechten Rand	1B (9B) 51 n	27 (155) 81 n	52
ESC R n	Nationaler Zeichensatz	1B (9B) 52 n	27 (155) 82 n	76
ESC S n	Hoch-/Tiefzeichen	1B (9B) 53 n	27 (155) 83 n	71
ESC T	Löschen Hoch-/Tiefzeichen	1B (9B) 54	27 (155) 84	72
ESC U n	Wählen Drucken in einer/zwei Richtungen	1B (9B) 55 n	27 (155) 85 n	75
ESC W n	Einstellen/Löschen Zeichenvergrößerung	1B (9B) 57 n	27 (155) 87 n	59
ESC Y n ₁ n ₂	Bitbildmodus doppelter Geschwindigkeit u. Dichte	1B (9B) 59 n ₁ n ₂	27 (155) 89 n ₁ n ₂	100
ESC Z n ₁ n ₂	Bitbildmodus vierfacher Dichte	1B (9B) 5A n ₁ n ₂	27 (155) 90 n ₁ n ₂	101
ESC b n m ₁ ... m _k ... (NUL)	Einstellen VFU-Position	1B (9B) 62 n m ₁ ... m _k ... 00	27 (155) 98 n m ₁ ... m _k ... 0	40
ESC r n	Setzen linken Rand	1B (9B) 6C n	27 (155) 108 n	51
ESC p n	Einstellen/Löschen Proportionschrift	1B (9B) 70 n	27 (155) 112 n	66
ESC s n	Einstellen/Löschen geräuscharmes Drucken	1B (9B) 73 n	27 (155) 115 n	89
ESC x n	Einstellen/Löschen NLQ-Druckart	1B (9B) 78 n	27 (155) 120 n	73
DEL	Löschen	7F (FF)	127 (255)	85

HINWEIS: In Klammern gesetzte Codes sind gegen die nicht eingeklammerten Codes austauschbar.

■ Modus II (DIP SW2-2 AUS)

Format	Befehl	Code (Hinweis)		Siehe Seite
		Hex.	Dez.	
NUL	Beendigungsbefehl	00 (80)	0 (128)	41
HT	Horizontaltabulatorsprung	09 (89)	9 (137)	31
LF	Zeilenvorschub	0A (8A)	10 (138)	28
VT	Vertikaltabulator	0B (8B)	11 (139)	32
FF	Formularvorschub	0C (8C)	12 (140)	30
CR	Wagenrücklauf	0D (8D)	13 (141)	27
SO (Shift Out)	Zeichenvergrößerung	0E (8E)	14 (142)	53
SI (Shift In)	Zeichenverdichtung	0F (8F)	15 (143)	55
DC2 (Device Control 2)	Löschen Zeichenverdichtung	12 (92)	18 (146)	58
DC4 (Device Control 4)	Löschen Zeichenvergrößerung	14 (94)	20 (148)	54
CAN	Löschen	1B (9B)	24 (152)	88
ESC - n	Einstellen/Löschen Zeichenunterstreichung	1B (9B) 2D n	27 (155) 45 n	62
ESC 0	1/8"-Zeilenabstand	1B (9B) 30	27 (155) 48	48
ESC 1	7/72"-Zeilenabstand	1B (9B) 31	27 (155) 49	49
ESC 2	Aktivieren n/72"-Zeilenabstand	1B (9B) 32	27 (155) 50	48
ESC 3 n	n/216"-Zeilenabstand	1B (9B) 33 n	27 (155) 51 n	50
ESC 6	Zeichensatz 2	1B (9B) 36	27 (155) 54	79
ESC 7	Zeichensatz 1	1B (9B) 37	27 (155) 55	81
ESC 8	Papiermangel ignorieren	1B (9B) 38	27 (155) 56	88
ESC 9	Löschen Papiermangel ignorieren	1B (9B) 39	27 (155) 57	87
ESC <	Fahren in Grundstellung	1B (9B) 3C	27 (155) 60	87
ESC A n	n/72"-Zeilenabstand	1B (9B) 41 n	27 (155) 65 n	44
ESC C n	Einstellen Formathöhe (Zeilenanzahl)	1B (9B) 43 n	27 (155) 67 n	34
ESC C NUL n	Einstellen Formathöhe (in Zoll)	1B (9B) 43 00 n	27 (155) 67 0 n	34
ESC D n ₁ n ₂ ... n _k (NUL)	Setzen Horizontaltabulatoren	1B (9B) 44 n ₁ n ₂ ... n _k 00	27 (155) 68 n ₁ n ₂ ... n _k 0	38
ESC E	Zeichenhervorhebung	1B (9B) 45	27 (155) 69	57
ESC F	Löschen Zeichenhervorhebung	1B (9B) 46	27 (155) 70	59
ESC G	Zeichendoppelanschlag	1B (9B) 47	27 (155) 71	60
ESC H	Löschen Zeichendoppelanschlag	1B (9B) 48	27 (155) 72	61
ESC J n	n/216"-Zeilenvorschub	1B (9B) 4A n	27 (155) 74 n	33
ESC K n ₁ n ₂	Bitbildmodus Normaldichte	1B (9B) 4B n ₁ n ₂	27 (155) 75 n ₁ n ₂	96
ESC L n ₁ n ₂	Bitbildmodus doppelter Dichte	1B (9B) 4C n ₁ n ₂	27 (155) 76 n ₁ n ₂	99
ESC N n	Einstellen Zeilenüberspringung	1B (9B) 4E n	27 (155) 78 n	42
ESC O	Löschen Zeilenüberspringung	1B (9B) 4F	27 (155) 79	43
ESC S n	Hoch-/Tiefzeichen	1B (9B) 53 n	27 (155) 83 n	71
ESC T	Löschen Hoch-/Tiefzeichen	1B (9B) 54	27 (155) 84	72
ESC U n	Wählen Drucken in einer/zwei Richtungen	1B (9B) 55 n	27 (155) 85 n	75
ESC W n	Einstellen/Löschen Zeichenvergrößerung	1B (9B) 57 n	27 (155) 87 n	59
ESC Y n ₁ n ₂	Bitbildmodus doppelter Geschwindigkeit u. Dichte	1B (9B) 59 n ₁ n ₂	27 (155) 89 n ₁ n ₂	100
ESC Z n ₁ n ₂	Bitbildmodus vierfacher Dichte	1B (9B) 5A n ₁ n ₂	27 (155) 90 n ₁ n ₂	101
ESC x	Einstellen/Löschen NLQ-Druckart	1B (9B) 78 n	27 (155) 120 n	73

HINWEIS: Die in Klammern gesetzten Codes stehen nur zur Verfügung, wenn mittels DIP SW2-3 Zeichensatz 1 gewählt wird.

4.2 Steuerbefehle des Textdruckmodus

4.2.1 Druckausführungs- und Formatsteuerbefehle

CR

Wagenrücklauf

(Carriage Return)

Format

CR

BASIC

CHR\$(13);

Hex

0D

Funktion

■ Modus I

Bewirkt Ausdrucken aller im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten.

- * Auf das Drucken erfolgt Zeilenvorschub, wenn das Signal AUTO FEED XT tief oder DIP SW2-9 eingeschaltet ist.
- * Der Zeilenvorschubbetrag wird von ESC 0, ESC 1, ESC 2, ESC 3 oder ESC A eingestellt.
- * CR mit Zeilenvorschub löscht die mit dem Code SO eingestellte Zeichenvergrößerung.
- * Bei Empfang des CR-Codes allein oder von Leerstellendaten gefolgt vom CR-Code, wenn das Signal AUTO FEED XT tief oder DIP SW1-9 eingeschaltet ist, erfolgt lediglich Zeilenvorschub ohne Verfahren des Druckkopfes.

■ Modus II

Bewirkt Ausdrucken aller im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten.

- * Auf das Drucken erfolgt Zeilenvorschub, wenn das Signal AUTO FEED XT tief oder DIP SW2-9 eingeschaltet ist.
- * Der Zeilenvorschubbetrag wird mit ESC 0, ESC 1, ESC 2, ESC 3 oder ESC A eingestellt.
- * Dieser Befehl löscht die mit dem Code SO eingestellte Zeichenvergrößerung.
- * Bei Empfang des CR-Codes allein oder von Leerstellendaten gefolgt vom CR-Code, wenn das Signal AUTO FEED XT tief oder DIP SW2-9 eingeschaltet ist, erfolgt lediglich Zeilenvorschub ohne Verfahren des Druckkopfes.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** CR ***"; CHR$(13); CHR$(10);
10 LPRINT
20 LPRINT "CARRIAGE "; "RETURN"
30 LPRINT
40 LPRINT "* CARRIAGE RETURN SET *"; CHR$(10);
50 LPRINT
60 LPRINT "CARRIAGE"; CHR$(13); CHR$(10); "RETURN";
70 LPRINT CHR$(13); CHR$(10);
80 END
```

```
*** CR ***
```

```
CARRIAGE RETURN
```

```
* CARRIAGE RETURN SET *
```

```
CARRIAGE
RETURN
```

LF

Zeilenvorschub

(Line Feed)

Format

LF

BASIC

CHR\$(10);

Hex

0A

Funktion

■ Modus I

Schiebt das Papier um eine Zeile vor, nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

- * Der Zeilenvorschubbetrag wird bei der Einschaltung automatisch auf 1/6" eingestellt.
- * Der Zeilenvorschubbetrag wird durch die Codes ESC 0, ESC 1, ESC 2, ESC 3 oder ESC A verändert.
- * Bei Empfang des LF-Codes allein oder von Leerstellendaten gefolgt vom LF-Code, erfolgt lediglich Zeilenvorschub.
- * Bei Empfang von Daten und den Codes CR und LF erfolgt Zeilenvorschub nach Beendigung des Druckens.
- * Wenn der Zeilenvorschub in eine mittels ESC N eingestellte Zeilenüberspringung fällt, wird das Papier bis zur ersten Schreibstelle der nächsten Seite vorgeschoben.
- * Dieser Code löscht die mit dem Code SO eingestellte Zeichenvergrößerung.

■ Modus II

Schiebt das Papier um eine Zeile vor, nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

- * Der Zeilenvorschubbetrag wird bei der Einschaltung automatisch auf 1/6" (DIP SW2-5 AUS) bzw. 1/8" (EIN) eingestellt.
- * Der Zeilenvorschubbetrag wird durch die Codes ESC 0, ESC 1, ESC 2, ESC 3 oder ESC A verändert.
- * Bei Empfang des LF-Codes allein oder von Leerstellendaten gefolgt vom LF-Code, erfolgt lediglich Zeilenvorschub.
- * Bei Empfang von Daten und den Codes CR und LF erfolgt Zeilenvorschub nach Beendigung des Druckens.
- * Wenn der Zeilenvorschub in eine mittels ESC N eingestellte Zeilenüberspringung fällt, wird das Papier bis zur ersten Schreibstelle der nächsten Seite vorgeschoben.
- * Dieser Code löscht die mit dem Code SO eingestellte Zeichenvergrößerung.
- * Enthält die zu druckende Zeile graphische Sonderzeichen der Codes (176)₁₀ – (223)₁₀ oder (244)₁₀, wenn der Zeilenabstand auf weniger als 1/6" eingestellt ist, so wird der spezifizierte Zeilenabstand nur für die betreffende Zeile in 1/6" geändert.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** LF ***";CHR$(10);
10 LPRINT "IMPACT DOT MATRIX ";
    "PERSONAL "; "PRINTER"
20 LPRINT "* SET LF *";CHR$(10);
30 LPRINT "IMPACT";CHR$(10);
40 LPRINT "DOT MATRIX";CHR$(10);
50 LPRINT "PERSONAL";CHR$(10);
60 LPRINT "PRINTER";CHR$(13);CHR$(10);
70 END
```

```
*** LF ***
IMPACT DOT MATRIX PERSONAL PRINTER
* SET LF *
IMPACT
DOT MATRIX
PERSONAL
PRINTER
```

FF

Formularvorschub

(Form Feed)

Format

FF

BASIC

CHR\$(12);

Hex

0C

Funktion

■ Modus I

Bewegt die Schreibstelle an den Anfang der nächsten Seite, nachdem alle im Puffer-
speicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

- * Der Vorgabewert für den Formularvorschub ist 11 Zoll (12 Zoll, wenn DIP SW2-1 ausgeschaltet ist), was z.B. bei einem Zeilenvorschub von 1/6" 66 Zeilen entspricht.
- * Einstellung des Formularvorschubs auf den Vorgabewert erfolgt bei der Einschaltung, Rücksetzung oder bei Eingehen des Codes ESC @.
- * Befinden sich bei Eingehen des FF-Codes keine Daten im Druckpuffer, erfolgt lediglich Formularvorschub ohne Drucken.
- * Die Formathöhe kann mit einer ESC C Folge verändert werden.
- * Dieser Code löscht die mit einem SO-Code eingestellte Zeichenvergrößerung.

■ Modus II

Bewegt die Schreibstelle an den Anfang der nächsten Seite, nachdem alle im Puffer-
speicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

- * Der Vorgabewert für den Formularvorschub ist 11 Zoll (12 Zoll, wenn DIP SW2-1 ausgeschaltet ist), was z.B. bei einem Zeilenvorschub von 1/6" 66 Zeilen entspricht.
- * Einstellung des Formularvorschubs auf den Vorgabewert erfolgt bei der Einschaltung und Rücksetzung.
- * Die Formathöhe kann mit einer ESC C Folge verändert werden.
- * Dieser Code löscht die mit einem SO-Code eingestellte Zeichenvergrößerung.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** FF ***";CHR$(10);
10 LPRINT CHR$(27);"C";CHR$(5);
20 LPRINT "* SET SO CODE *";CHR$(10);
30 LPRINT CHR$(14);"ENLARGED MODE";
40 LPRINT CHR$(10);
50 LPRINT "* SET FF CODE *";CHR$(10);
60 LPRINT CHR$(12);"ENLARGED MODE CLE";
70 LPRINT "ARED BY FF CODE";CHR$(10);
80 END
```

```
*** FF ***
* SET SO CODE *
ENLARGED MODE
* SET FF CODE *
```

```
ENLARGED MODE CLEARED BY FF CODE
```

Format

HT

BASIC

CHR\$(9);

Hex

09

Funktion**■ Modus I**

Bewirkt horizontalen Sprung der Schreibstelle zu der vorher durch eine ESC D Folge gesetzten, nächsten Tabulatorstelle, nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

- * Bei der Einschaltung wird bei Pica-Zeichengröße automatisch alle 8 Positionen ein Tabulator gesetzt.
- * Wenn der linke Rand mittels ESC & Folge verschoben wird, verschieben sich die Horizontaltabulatorstellen entsprechend.
- * Da Horizontaltabulatorstellen als Absolutwerte gesetzt werden, verändern sie sich auch dann nicht, wenn der Zeichenmittenabstand verändert wird.
- * Eine Folge von n HT-Codes verschiebt die Schreibstelle um n Horizontaltabulatorstellen.

■ Modus II

Bewirkt horizontalen Sprung der Schreibstelle zu der vorher durch eine ESC D Folge gesetzten, nächsten Tabulatorstelle.

- * Bei der Einschaltung wird in Pica-Zeichenabstand automatisch alle 8 Positionen ein Tabulator gesetzt.
- * Da Horizontaltabulatorstellen nicht als Absolutwerte sondern in Form der Zeichenstellen gesetzt werden, ändern sie sich in Abhängigkeit von der gewählten Zeichengröße.
- * Eine Folge von n HT-Codes verschiebt die Schreibstelle um n Horizontaltabulatorstellen.

Beispiel

```
1  LPRINT "*** HT ***";CHR$(10);
10 LPRINT "H-TAB1 "; "H-TAB2"; "H-TAB3";
20 LPRINT CHR$(10);
30 LPRINT "* SET H-TAB *";CHR$(10);
40 LPRINT CHR$(9); "H-TAB1";
50 LPRINT CHR$(9); "H-TAB2";
60 LPRINT CHR$(9); "H-TAB3";
70 END
```

```
*** HT ***
H-TAB1H-TAB2H-TAB3
* SET H-TAB *
      H-TAB1  H-TAB2  H-TAB3
```

(Bei einigen Computerspezifikationen wird CHR\$(9) nicht ausgegeben.)

VT

Vertikaltabulator

(Vertical TAB)

Format

VT

BASIC

CHR\$(11);

Hex

0B

Funktion

■ Modus I

Schiebt das Papier bis zur nächsten, durch eine ESC B Folge gesetzten Vertikaltabulatorstelle vor, nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

- * Beim Rücksetzen des Druckers oder bei Eingehen des Codes ESC @ wird VT = LF.
- * Ist der spezifizierte VT-Betrag gleich/größer der verbleibenden Seitenlänge, wird das Papier an den Anfang der nächsten Seite vorgeschoben.
- * Sind keine Vertikaltabulatoren gesetzt worden, entspricht dieser Code funktionsmäßig einem LF-Code.
- * Dieser Code löscht die mit einem SO-Code eingestellte Zeichenvergrößerung.
- * Eine Folge von n VT-Codes schiebt das Papier um n Vertikaltabulatorstellen vor.

■ Modus II

Entspricht funktionsmäßig dem Code LF.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** VT ***";CHR$(10);
10 '* SET VERTICAL TAB POSITION *
20 LPRINT CHR$(27);"B";
30 LPRINT CHR$(3);CHR$(7);CHR$(12);CHR$(0);
40 FOR N=1 TO 3
50 '* SET VT CODE *
60 LPRINT CHR$(11);"--- VT";N;"---";
70 NEXT
80 END
```

*** VT ***

--- VT 1 ---

--- VT 2 ---

--- VT 3 ---

ESC J

n/216"-Zeilenvorschub

Format ESC J n (0 ≤ n ≤ 255)

BASIC CHR\$(27);"J";CHR\$(n);

Hex 1B 4A n

Funktion ■ Modus I

Bewirkt Formularvorschub um n/216", nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

- * Diese Folge verändert den Zeilenabstand nicht. (Siehe ESC 3.)
- * Wenn n = 0 spezifiziert wird, erfolgt lediglich Drucken ohne Formularvorschub.
- * Dieser Code löscht die mit einem SO-Code eingestellte Zeichenvergrößerung nicht.
- * Nach dem Drucken erfolgt kein Wagenrücklauf. Das nächste Zeichen wird in der nächsten Schreibstelle der neuen Zeile gedruckt.

■ Modus II

Bewirkt Formularvorschub um n/216", nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

- * Diese Folge verändert den Zeilenabstand nicht. (Siehe ESC 3.)
- * Wenn n = 0 spezifiziert wird, erfolgt lediglich Drucken ohne Formularvorschub.
- * Dieser Code löscht die mit einem SO-Code eingestellte Zeichenvergrößerung nicht.
- * Der Wagen kehrt nach dem Drucken an die erste Schreibstelle am linken Ende der neuen Zeile zurück.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC J n ***";CHR$(10);
10 FOR N=10 TO 100 STEP 40
20 LPRINT CHR$(27);"J";CHR$(N);
30 LPRINT "--LINE FEED";N;"/216 INCH--"
40 NEXT
50 END
```

```
*** ESC J n ***
--LINE FEED 10 /216 INCH--
```

```
--LINE FEED 50 /216 INCH--
```

```
--LINE FEED 90 /216 INCH--
```

ESC C

Einstellen Formathöhe

Format 1 ESC C n (1 ≤ n ≤ 127)

BASIC CHR\$(27); "C"; CHR\$(n);

Hex 1B 43 n

Funktion ■ **Modus I**

Definiert die Anzahl Zeilen pro Formular.

- * Eine Seite entspricht einer Länge von "n" Zeilen.
- * Der Formularanfang ist die Stelle, an der dieser Befehl eingeht.
- * Da die Formathöhe in Form eines Absolutwertes gespeichert wird, ändert sie sich auch dann nicht, wenn der Zeilenvorschubbetrag nachträglich geändert wird.
- * Dieser Code löscht die Zeilenüberspringung sowie vorher gesetzte Vertikaltabulatoren.
- * Da das werthöchste Bit ignoriert wird, ist "n" + 128 gleich "n".

■ **Modus II**

Definiert die Anzahl Zeilen pro Formular.

- * Eine Seite entspricht einer Länge von "n" Zeilen.
- * Die Formathöhe wird bei der Einschaltung automatisch auf 66 Zeilen eingestellt (DIP SW2-1 EIN und DIP SW2-5 AUS).
- * Der Formularanfang ist die Stelle, an der dieser Befehl eingeht.
- * Da die Formathöhe in Form eines Absolutwertes gespeichert wird, ändert sie sich auch dann nicht, wenn der Zeilenvorschubbetrag nachträglich geändert wird.
- * Dieser Code löscht die Zeilenüberspringung.
- * Da das werthöchste Bit ignoriert wird, ist "n" + 128 gleich "n".

Format 2 ESC C NUL n (1 ≤ n ≤ 22)

BASIC CHR\$(27); "C"; CHR\$(0); CHR\$(n);

Hex 1B 43 00 n

Funktion ■ **Modus I**

Definiert die Formathöhe in Zoll.

- * Die Formathöhe entspricht "n" Zoll.
- * Der Formularanfang ist die Stelle, an der dieser Befehl eingeht.
- * Dieser Code löscht die Zeilenüberspringung sowie vorher gesetzte Vertikaltabulatoren.
- * Da die Formathöhe in Form eines Absolutwertes gespeichert wird, ändert sie sich auch dann nicht, wenn der Zeilenvorschubbetrag nachträglich geändert wird.

HINWEISE

Beziehung zwischen LF und VT.

- Wenn die Formathöhe kleiner ist als der LF-Betrag:

(z.B. LF-Betrag (ESC 3 255) = 1,18"
Formathöhe (ESC C NUL 1) = 1")

- VT entspricht funktionsmäßig dem LF-Code.
- Eingestellte Zeilenüberspringungen werden ignoriert.

- Wenn die Formathöhe gleich 0 ist:
 (z.B. LF-Betrag (ESC 3 0) = 0"
 Formathöhe (ESC C 1) = 0")
 - Die Codes LF und VT entsprechen funktionsmäßig einem CR-Code.
 - Eingestellte Zeilenüberspringungen werden ignoriert.
- Wenn die Formathöhe größer ist als der LF-Betrag:
 - Bei Eingehen eines ESC C Codes wird der VT-Betrag gleich dem gegenwärtigen LF-Betrag.

■ Modus II

Definiert die Formathöhe in Zoll.

- * Die Formathöhe entspricht "n" Zoll.
- * Der Formularanfang ist die Stelle, an der dieser Befehl eingeht.
- * Dieser Code löscht die Zeilenüberspringung.
- * Da die Formathöhe in Form eines Absolutwertes gespeichert wird, ändert sie sich auch dann nicht, wenn der Zeilenvorschubbetrag nachträglich geändert wird.

Beispiel

```

1  LPRINT "*** ESC C n ***";CHR$(13);
   CHR$(10);
10 LPRINT CHR$(27);"C";CHR$(5);
20 LPRINT CHR$(27);"N";CHR$(1);
30 FOR I= 1 TO 5
40 LPRINT "---- SET PAGE LENGTH ----"
50 NEXT
60 END

```

```

*** ESC C n ***
---- SET PAGE LENGTH ----
---- SET PAGE LENGTH ----
---- SET PAGE LENGTH ----
---- SET PAGE LENGTH ----

---- SET PAGE LENGTH ----

```

ESC D

Setzen Horizontaltabulatoren

Format ESC D $n_1 n_2 \dots n_i n_{i+1} \dots n_k$ NUL ($1 \leq n \leq 132$)

BASIC CHR\$(27);"D";CHR\$(n_1);CHR\$(n_2);... CHR\$(n_k);CHR\$(0);

Hex 1B 44 $n_1 n_2 \dots n_k$ 00

Funktion ■ **Modus I**

Setzt Horizontaltabulatoren.

- * Dieser Befehl setzt bis zu 32 Horizontaltabulatoren an jeder n_i -ten Schreibstelle ($i = 1$ bis k) und löscht alle vorher gesetzten Tabulatoren. Der Tabulatorsprung wird durch einen HT-Code ausgeführt.
- * Da diese Tabulatorstellen als Absolutwerte spezifiziert werden, ändern sie sich auch dann nicht, wenn eine andere Zeichengröße gewählt wird.
- * Diese Einstellung wird mit NUL oder n_{32} beendet. Eingabe der Einstellwerte in umgekehrter Reihenfolge beendet diese Einstellung ebenfalls.
- * Beim Tabulatorsprung wird jede n_i -te Stelle vom linken Rand beginnend gezählt und nicht von der am weitesten links gelegenen Schreibstelle.

■ **Modus II**

Setzt Horizontaltabulatoren.

- * Dieser Befehl setzt bis zu 28 Horizontaltabulatoren an jeder n_i -ten Schreibstelle ($i = 1$ bis k) und löscht alle vorher gesetzten Tabulatoren. Der Tabulatorsprung wird durch einen HT-Code ausgeführt.
- * Da diese Tabulatorstellen nicht als Absolutwerte sondern in Form der Zeichenstellen spezifiziert werden, ändern sie sich in Abhängigkeit von der gewählten Zeichengröße außer bei Zeichenvergrößerung.
- * Diese Einstellung wird mit NUL oder n_{28} beendet. Eingabe der Einstellwerte in umgekehrter Reihenfolge beendet diese Einstellung ebenfalls.
- * Beim Tabulatorsprung wird jede n_i -te Stelle vom linken Rand beginnend gezählt und nicht von der am weitesten links gelegenen Schreibstelle.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC D nk 0 ***";CHR$(10);
10 LPRINT CHR$(9);"H-TAB1";CHR$(9);"H-TAB2";
20 LPRINT CHR$(9);"H-TAB3";CHR$(10);
30 LPRINT "* SET H-TAB POSITION *";CHR$(10);
40 LPRINT CHR$(27);"D";
50 LPRINT CHR$(10);CHR$(22);CHR$(35);CHR$(0);
60 LPRINT CHR$(9);"H-TAB1";CHR$(9);"H-TAB2";
70 LPRINT CHR$(9);"H-TAB3";
80 END
```

```
*** ESC D nk 0 ***
          H-TAB1 H-TAB2 H-TAB3
* SET H-TAB POSITION *
          H-TAB1 H-TAB2 H-TAB3
```

(Bei einigen Computerspezifikationen wird CHR\$(9) nicht ausgegeben.)

ESC B

Setzen Vertikaltabulatoren

Format

ESC B $n_1 n_2 \dots n_k$ NUL ($1 \leq n \leq 254$)
($1 \leq k \leq 16$)

BASIC

CHR\$(27);"B";CHR\$(n_1);CHR\$(n_2); ... CHR\$(n_k);CHR\$(0);

Hex

1B 42 $n_1 n_2 \dots n_k$ 00

Funktion

Setzt Vertikaltabulatorstellen in Zeileneinheiten.

- * Dieser Befehl setzt bis zu 16 Tabulatoren an jeder n-ten Druckzeile.
- * Die Tabulatorstellen müssen in ansteigender Reihenfolge gesetzt werden. Wenn " n_i " kleiner als " n_{i-1} " ist, wird " n_i " ignoriert.
- * Diese Einstellung wird beendet, wenn der Code NUL eingeht oder " k " größer als 16 ist.
- * Da die Vertikaltabulatorstellen in Form von Absolutwerten, erhalten durch Multiplizieren der Zeilenanzahl mit dem gegenwärtigen Zeilenabstand, gespeichert werden, ändern sie sich auch dann nicht, wenn der Zeilenabstand nachträglich geändert wird.
- * Dieser Befehl wird verwendet, um Kanal 0 unabhängig von der mittels ESC / vorgenommenen Einstellung einzustellen.

Beispiel

```

1   LPRINT "*** ESC B nk 0 ***";CHR$(10);
10  '* SET PAGE LENGTH *
20  LPRINT CHR$(27);"C";CHR$(10);
30  '* SET VERTICAL TAB POSITION *
40  LPRINT CHR$(27);"B";CHR$(3);CHR$(8);
50  LPRINT CHR$(10);CHR$(0);
60  FOR N=1 TO 3
70  LPRINT CHR$(11);"--- V-TAB";N;"---";
80  NEXT
90  LPRINT CHR$(11);"--- NEXT PAGE ---";
100 END

```

*** ESC B nk 0 ***

--- V-TAB 1 ---

--- V-TAB 2 ---

--- V-TAB 3 ---

--- NEXT PAGE ---

ESC /	Wählen VFU-Kanal
--------------	------------------

Format	ESC / n (0 ≤ n ≤ 7)
BASIC	CHR\$(27);"/";CHR\$(n);
Hex	1B 2F n
Funktion	<p>Weist an, daß ein späterer VT entsprechend VFU (Vertical Format Unit)-Kanal n auszuführen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Die mit diesem Befehl auszuführenden Tabulatorsprünge müssen vorher mit einer ESC b Folge eingestellt worden sein. * Dieser Befehl kann nicht gleichzeitig mit ESC B benutzt werden.



Beispiel

```

1  LPRINT "*** ESC / n ***";CHR$(10);
10 '* SET PAGE LENGTH *
20 LPRINT CHR$(27);"C";CHR$(10);
30 '* SET CHANNEL 1 VFU POSITION *
40 LPRINT CHR$(27);"b";CHR$(1);
50 LPRINT CHR$(3);CHR$(5);CHR$(8);CHR$(0);
60 '* SET CHANNEL 2 VFU POSITION *
70 LPRINT CHR$(27);"b";CHR$(2);
80 LPRINT CHR$(4);CHR$(6);CHR$(10);CHR$(0);
90 FOR N=1 TO 2
100 LPRINT "*CHANNEL";N;"SELECT*";
110 '* SELECT VFU CHANNEL *
120 LPRINT CHR$(27);"/";CHR$(N);
130 FOR I=1 TO 3
140 LPRINT CHR$(11);" VT";I
150 NEXT I
160 NEXT N
170 END

```

```

*** ESC / n ***
*CHANNEL 1 SELECT*

```

VT 1

VT 2

```

VT 3
*CHANNEL 2 SELECT*
VT 1

```

VT 2

VT 3

ESC b

Einstellen VFU-Position

Format

ESC b n m₁ m₂ ... m_k NUL

n : Kanalnummer (0 ≤ n ≤ 7)

m : Positionsnummer (1 ≤ k ≤ 16)

BASIC

CHR\$(27);"b";CHR\$(n);CHR\$(m₁);CHR\$(m₂) ... CHR\$(m_k);CHR\$(0);

Hex

1B 62 n m₁ m₂ ... m_k 00

Funktion

Setzt die m-te Position im n-ten Kanal der VFU (Vertical Format Unit).

- * Bei der Einschaltung wird automatisch Kanal 0 gewählt.
- * Diese Einstellung entspricht der mittels ESC B.
- * Kanal 0 kann auch mittels einer ESC B Folge eingestellt werden.
- * Die "m_i" Folge wird durch den Code NUL (i = 1 ... k) oder m₁₆ beendet.

HINWEIS: VFU (Vertical Format Unit) bezeichnet das unabhängige Setzen von Tabulatoren in den einzelnen Kanälen, die das Format steuern. Es können z.B. Vertikal-tabulatoren für bestimmte Kanäle – beispielsweise 3, 5 und 15 Zeilen für Kanal 1 und 5, 10 und 30 Zeilen für Kanal 2 – spezifiziert werden.

Beispiel

```

1   LPRINT "*** ESC b n mk 0 ***";CHR$(10);
10  '* SET PAGE LENGTH *
20  LPRINT CHR$(27);"C";CHR$(10);
30  '* SET VFU POSITION *
40  LPRINT CHR$(27);"b";CHR$(3);
50  LPRINT CHR$(3);CHR$(5);CHR$(10);CHR$(0);
60  '* SELECT VFU CHANNEL 3 *
70  LPRINT CHR$(27);"/";CHR$(3);
80  LPRINT "0th line";CHR$(11);
90  LPRINT "3rd line---VT 1";CHR$(11);
100 LPRINT "5th line---VT 2";CHR$(11);
110 LPRINT "10th line---VT 3";CHR$(11);
120 END

```

*** ESC b n mk 0 ***

0th line

3rd line---VT 1

5th line---VT 2

10th line---VT 3

NUL

Beendigungsbefehl

Format	NUL
BASIC	CHR\$(0);
Hex	00
Funktion	■ Modus I ■ Modus II Beendet ESC B und ESC D oder schaltet zwischen den Funktionen der Befehle ESC S und ESC W um.

ESC N

Einstellen Zeilenüberspringung

Format	ESC N n (1 ≤ n ≤ 127)
BASIC	CHR\$(27);"N";CHR\$(n);
Hex	1B 4E n
Funktion	<p>■ Modus I ■ Modus II</p> <p>Stellt die Zeilenüberspringung ein.</p> <ul style="list-style-type: none">* Die letzten "n" Zeilen der Seite werden übersprungen.* Wenn n = 0, wird dieser Befehl ignoriert und die vorherige Einstellung bleibt wirksam.* Der Wert von "n" sollte die mit einer ESC Folge eingestellte Formathöhe nicht übersteigen.* Da der Zeilenübersprungsbetrag als Absolutwert gespeichert wird, ändert er sich auch dann nicht, wenn der Zeilenvorschubbetrag nachträglich geändert wird.* Wird die Formathöhe mit einer ESC C Folge geändert, so wird die Zeilenübersprungung gelöscht. Der Zeilenübersprungsbetrag muß neu eingestellt werden.* Ist DIP SW1-9 eingeschaltet, wird bei der Einschaltung automatisch auf einen Zoll Zeilenübersprungung geschaltet. Da der Vorgabewert für die Formathöhe 11" beträgt (DIP SW2-1 EIN), druckt der Drucker 60 Zeilen und überspringt 6 Zeilen (DIP SW2-5 AUS in Modus II).* Die 1-Zoll-Zeilenübersprungung wird durch eine ESC C Folge gelöscht.

Beispiel	<pre>1 LPRINT "*** ESC N n ***";CHR\$(10); 10 LPRINT CHR\$(27);"C";CHR\$(5); 20 LPRINT CHR\$(27);"N";CHR\$(1); 30 FOR I= 1 TO 5 40 LPRINT "---- SKIP PERFORATION ----" 50 NEXT 60 END *** ESC N n *** ---- SKIP PERFORATION ---- ---- SKIP PERFORATION ---- ---- SKIP PERFORATION ---- ---- SKIP PERFORATION ---- ---- SKIP PERFORATION ----</pre>
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ESC O

Löschen Zeilenübersprungung

Format ESC O

BASIC CHR\$(27);"O";

Hex 1B 4F

Funktion ■ **Modus I**

Löscht die mit einer ESC N Folge eingestellte Zeilenübersprungung.

- *Dieser Befehl bringt den Drucker in denselben Zustand wie bei der Einschaltung oder bei Eingabe von ESC @, wenn DIP SW1-9 ausgeschaltet ist.
- *Dieser Befehl löscht die durch Einschalten von DIP SW1-9 vorgegebene 1-Zoll-Zeilenübersprungung.

■ **Modus II**

Löscht die mit einer ESC N Folge eingestellte Zeilenübersprungung.

- *Dieser Befehl bringt den Drucker in denselben Zustand wie bei der Einschaltung, wenn DIP SW1-9 ausgeschaltet ist.
- *Dieser Befehl löscht die durch Einschalten von DIP SW1-9 vorgegebene 1-Zoll-Zeilenübersprungung.

Beispiel

```
1   LPRINT "*** ESC O ***";CHR$(10);
10  LPRINT CHR$(27);"C";CHR$(3);
20  LPRINT CHR$(27);"N";CHR$(1);
30  FOR I=1 TO 3
40  LPRINT "----SKIP PERFORATION----"
50  NEXT I
60  LPRINT CHR$(27);"O";
70  LPRINT
80  LPRINT "* ESC O COMMAND SET *";CHR$(13);
    CHR$(10);
90  LPRINT
100 FOR J=1 TO 3
110 LPRINT "----CLEAR SKIP----"
120 NEXT J
130 END
```

```
*** ESC O ***
----SKIP PERFORATION----
----SKIP PERFORATION----

----SKIP PERFORATION----

* ESC O COMMAND SET *

----CLEAR SKIP----
----CLEAR SKIP----
----CLEAR SKIP----
```

ESC A

n/72"-Zeilenabstand

Format ESC A n

BASIC CHR\$(27);"A";CHR\$(n);

Hex 1B 41 n

Funktion ■ Modus I

Stellt den Zeilenabstand auf $n/72''$ ein. ($0 \leq n \leq 85$)

- * Wenn $n = 0$, entsprechen die Codes LF und VT funktionsmäßig den CR-Codes. Die LF-Taste wird ignoriert.
- * Wenn $n = 1$, ist der Zeilenvorschubbetrag gleich dem senkrechten Abstand zwischen den Punkten der Matrix.
- * Da das werthöchste Bit ignoriert wird, ist " n " + 128 gleich " n ". Befehle mit Werten außerhalb dieses Bereichs ($86 \leq n \leq 127$ und $214 \leq n \leq 255$) werden ignoriert.
- * Bei der Einschaltung wird " n " automatisch auf 12 gestellt (entspricht einem Zeilenabstand von $1/6''$).

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC A n ***";CHR$(10);
10 FOR I=5 TO 20 STEP 5
20 LPRINT CHR$(27);"A";CHR$(I);
30 LPRINT "---- ";I;"/72 ----";CHR$(10);
40 NEXT
50 END
```

```
*** ESC A n ***
---- 5 / 72 ----
---- 15 / 72 ----
---- 20 / 72 ----
```

■ Modus II

Stellt den Zeilenabstand auf $n/72''$ ein. ($1 \leq n \leq 85$)

- * Das Papier wird um den spezifizierten Zeilenvorschubbetrag vorgeschoben, wenn eine ESC 2 Folge eingeht.
- * Wenn $n = 1$, ist der Zeilenvorschubbetrag gleich dem senkrechten Abstand zwischen den Punkten der Matrix.
- * Da das werthöchste Bit ignoriert wird, ist " n " + 128 gleich " n ". Befehle mit Werten außerhalb dieses Bereichs werden ignoriert.
- * Bei der Einschaltung wird " n " automatisch auf 12 gestellt (entspricht einem Zeilenabstand von $1/6''$).
- * Programmbeispiel und Ausdruck siehe Beschreibung zu ESC 2 auf Seite 47.

ESC 2

1/6"-Zeilenabstand

Format ESC 2

BASIC CHR\$(27);"2";

Hex 1B 32

Funktion Stellt den Zeilenabstand auf 1/6" ein.
 * Der auf diesen Befehl folgende Zeilenvorschub beträgt 1/6".
 * Bei der Initialisierung wird der Drucker automatisch auf diesen Zeilenabstand eingestellt.

Beispiel

```

1 LPRINT "*** ESC 2 ***";CHR$(10);
10 LPRINT CHR$(27);"2";
20 FOR N=1 TO 5
30 LPRINT "---- 1/6 INCH LINE FEED ----";CHR$(10);
40 NEXT
50 LPRINT CHR$(13);CHR$(10);
60 END
    
```

```

*** ESC 2 ***
---- 1/6 INCH LINE FEED ----
---- 1/6 INCH LINE FEED ----
---- 1/6 INCH LINE FEED ----
---- 1/6 INCH LINE FEED ----
---- 1/6 INCH LINE FEED ----
    
```

ESC 2

Aktivieren n/72"-Zeilenabstand

Format	ESC 2
BASIC	CHR\$(27); "2";
Hex	1B 32
Funktion	<p>Aktiviert den vorher eingegangenen Befehl ESC A.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Bei Eingehen eines ESC A wird der Zeilenvorschubbetrag auf den durch die ESC A Folge spezifizierten Wert geändert. * Dieser Befehl ist auch dann wirksam, wenn der Zeilenvorschubbetrag nach Empfang von ESC A mittels anderer Befehle geändert worden ist. * Wurden vor Eingehen dieses Befehls keine ESC A Codes gesetzt, wird der Zeilenabstand auf 1/6" eingestellt. * Dieser Befehl wird ignoriert, wenn die Druckzeile bei Einstellung auf einen anderen Modus als Hoch-/Tiefzeichen graphische Sonderzeichen enthält und die ESC A Folge einen Zeilenabstand kleiner als 1/6" spezifiziert. Stattdessen wird das Papier um 1/6" vorgeschoben und der vorher eingestellte Wert wird beibehalten.

Beispiel

```

1 LPRINT "*** ESC A n & 2 ***";
  CHR$(10);
10 X$=CHR$(27)
20 FOR I=1 TO 3:READ N
30 LPRINT X$;"A";CHR$(N);X$;"0";
40 LPRINT "---- SET ESC A -> 0(1/8) ----";
  CHR$(10);:NEXT:LPRINT:RESTORE
50 LPRINT "* SET ESC A -> 0 -> 2 *";
  CHR$(10);
60 FOR J=1 TO 3:READ N
70 LPRINT X$;"A";CHR$(N);X$;"0";X$;"2";
80 LPRINT "---- ";N;"/72 INCH FEED ----";
  CHR$(10);:NEXT J:END
90 DATA 6,12,32

```

```

*** ESC A n & 2 ***
---- SET ESC A -> 0(1/8) ----
---- SET ESC A -> 0(1/8) ----
---- SET ESC A -> 0(1/8) ----

* SET ESC A -> 0 -> 2 *
---- 6/72 INCH FEED ----
---- 12/72 INCH FEED ----
---- 32 /72 INCH FEED ----

```

ESC O (ZERO)

1/8"-Zeilenabstand

Format ESC O

BASIC CHR\$(27); "0";

Hex 1B 30

Funktion ■ **Modus I**

Stellt den Zeilenabstand auf 1/8" ein.

* Der auf diesen Befehl folgende Zeilenabstand beträgt 1/8" und wird beibehalten, bis ein neuer Zeilenabstandbefehl eingeht.

■ **Modus II**

Stellt den Zeilenabstand auf 1/8" ein.

* Der auf diesen Befehl folgende Zeilenabstand beträgt 1/8" und wird beibehalten, bis ein neuer Zeilenabstandbefehl eingeht.

* Dieser Befehl wird ignoriert, wenn die Druckzeile bei Einstellung auf einen anderen Modus als Hoch-/Tiefzeichen graphische Sonderzeichen enthält. Stattdessen wird das Papier um 1/6" vorgeschoben und der vorher eingestellte Wert wird beibehalten.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC O *** ";CHR$(10);
10 LPRINT CHR$(27);"1";:FOR I=1 TO 4
20 LPRINT "---- 7/72 INCH PITCH ----";
   CHR$(10);:NEXT:LPRINT
30 LPRINT "* SET 1/8 INCH *";CHR$(10);
40 LPRINT CHR$(27);"0";:FOR N=1 TO 4
50 LPRINT "---- 1/8 INCH PITCH ----"
60 NEXT:END
```

```
*** ESC O ***
---- 7/72 INCH PITCH ----
---- 7/72 INCH PITCH ----
---- 7/72 INCH PITCH ----
---- 7/72 INCH PITCH ----
* SET 1/8 INCH *
---- 1/8 INCH PITCH ----
---- 1/8 INCH PITCH ----
---- 1/8 INCH PITCH ----
---- 1/8 INCH PITCH ----
```

ESC 1

7/72"-Zeilenabstand

Format ESC 1

BASIC CHR\$(27);"1";

Hex 1B 31

Funktion

■ Modus I

Stellt den Zeilenabstand auf 7/72" ein.

- * Der auf diesen Befehl folgende Zeilenvorschub beträgt 7/72" und wird beibehalten, bis ein neuer Zeilenabstandbefehl eingeht.
- * Bei diesem Zeilenabstand berühren die Zeichen in der gegenwärtigen Zeile die Zeichen in der darauffolgenden Zeile.

■ Modus II

Stellt den Zeilenabstand auf 7/72" ein.

- * Der auf diesen Befehl folgende Zeilenvorschub beträgt 7/72" und wird beibehalten, bis ein neuer Zeilenabstandbefehl eingeht.
- * Bei diesem Zeilenabstand berühren die Zeichen in der gegenwärtigen Zeile die Zeichen in der darauffolgenden Zeile.
- * Dieser Befehl wird ignoriert, wenn die Druckzeile bei Einstellung auf einen anderen Modus als Hoch-/Tiefzeichen graphische Sonderzeichen enthält. Stattdessen wird das Papier um 1/6" vorgeschoben und der vorher eingestellte Wert wird beibehalten.

Beispiel

```
1  LPRINT "*** ESC 1 ***";CHR$(10);
10 LPRINT CHR$(27);"0";
20 FOR N=1 TO 4
30 LPRINT "---- 1/8 INCH FEED ----";
   CHR$(10);
40 NEXT N
50 LPRINT "* 7/72 INCH FEED SET *";
   CHR$(10);
60 LPRINT CHR$(27);"1";
70 FOR I=1 TO 4
80 LPRINT "----7/72 INCH FEED ----";
   CHR$(10);
90 NEXT I
100 END
```

```
*** ESC 1 ***
---- 1/8 INCH FEED ----
---- 1/8 INCH FEED ----
---- 1/8 INCH FEED ----
---- 1/8 INCH FEED ----
* 7/72 INCH FEED SET *
----7/72 INCH FEED ----
----7/72 INCH FEED ----
----7/72 INCH FEED ----
----7/72 INCH FEED ----
```

ESC 3

n/216''-Zeilenabstand

Format ESC 3 n

BASIC CHR\$(27); "3"; CHR\$(n);

Hex 1B 33 n

Funktion ■ **Modus I** ($0 \leq n \leq 255$)

Stellt den Zeilenabstand auf n/216'' ein.

- * Der auf diesen Befehl folgende Zeilenvorschub beträgt n/216'' bzw. n/3 bezogen auf den senkrechten Punktabstand.
- * Dieser Befehl bleibt wirksam, bis ein neuer Zeilenabstandbefehl empfangen wird.
- * Wenn n = 1 oder 2, ist die Genauigkeit des Papiervorschubs nicht gewährleistet.
- * Wenn n = 0, entsprechen die Codes LF und VT funktionsmäßig den CR-Codes. Die LF-Taste ist nicht wirksam.

■ **Modus II** ($1 \leq n \leq 255$)

Stellt den Zeilenabstand auf n/216'' ein.

- * Der auf diesen Befehl folgende Zeilenvorschub beträgt n/216'' bzw. n/3 bezogen auf den senkrechten Punktabstand.
- * Dieser Befehl bleibt wirksam, bis ein neuer Zeilenabstandbefehl empfangen wird.
- * Wenn n = 1 oder 2, ist die Genauigkeit des Papiervorschubs nicht gewährleistet.
- * Dieser Befehl wird ignoriert, wenn die Druckzeile bei Einstellung auf einen anderen Modus als Hoch-/Tiefzeichen graphische Sonderzeichen enthält und n/216'' kleiner als 1/6'' ist. Stattdessen wird das Papier um 1/6'' vorgeschoben und der vorher eingestellte Wert wird beibehalten.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC 3 n ***"; CHR$(10);
10 FOR I=10 TO 150 STEP 40
20 LPRINT CHR$(27); "3"; CHR$(I);
30 LPRINT "--- LINE SPACING"; I;
   "/216 INCH ---":NEXT:END
```

```
*** ESC 3 n ***
=== LINE SPACING 50 /216 INCH ===
--- LINE SPACING 90 /216 INCH ---
--- LINE SPACING 130 /216 INCH ---
```

ESC *l*

Setzen linken Rand

Format ESC *l* n

BASIC CHR\$(27);"*l*";CHR\$(n);

Hex 1B 6C n

Funktion Setzt den linken Rand

- * Dieser Befehl setzt die erste Schreibstelle in der gegenwärtigen Zeichengröße.
- * Die Gültigkeit von "n" hängt von der Zeichengröße ab, wie unten dargestellt.

	Normal	Zeichenvergrößerung
Pica-Zeichengröße	$0 \leq n \leq 78$	$0 \leq n \leq 39$
Zeichenhervorhebung		
Zeichenverdichtung	$0 \leq n \leq 133$	$0 \leq n \leq 66$
Elite-Zeichengröße	$0 \leq n \leq 93$	$0 \leq n \leq 46$

- * Dieser Befehl löscht die vorher gesetzten Horizontaltabulatorstellen und setzt neue Horizontaltabulatoren, wobei gleichzeitig auch die Druckanfangsstelle bestimmt wird.
- * Dieser Befehl sollte am Anfang der Druckzeile gesetzt werden, da andernfalls die Daten im Pufferspeicher des Druckers nicht gesichert sind.
- * Zum Setzen des rechten Randes siehe ESC Q.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC l n ***";CHR$(10);
10 FOR I=1 TO 2:LPRINT "1234567890";
20 NEXT:LPRINT CHR$(10);
30 FOR I=1 TO 2:READ X
40 LPRINT CHR$(27);"1";CHR$(X);
50 LPRINT "COLUMN HEAD ";
60 LPRINT CHR$(10);:NEXT
70 END
80 DATA 10,1
```

```
*** ESC l n ***
12345678901234567890
          COLUMN HEAD
COLUMN HEAD
```

ESC Q

Setzen rechten Rand

Format	ESC Q n
BASIC	CHR\$(27); "Q"; CHR\$(n);
Hex	1B 51 n
Funktion	<p>Setzt den rechten Rand.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Bei Empfang dieses Befehls wird die n-te Druckstelle aus der absoluten Grundstellung als rechter Rand im gegenwärtigen Zeichenmodus gesetzt. * Die Gültigkeit von "n" hängt von der Zeichengröße ab, wie unten dargestellt.

	Normal	Zeichenvergrößerung
Pica-Zeichengröße	$2 \leq n \leq 80$	$1 \leq n \leq 40$
Zeichenhervorhebung		
Zeichenverdichtung	$4 \leq n \leq 137$	$2 \leq n \leq 68$
Elite-Zeichengröße	$3 \leq n \leq 96$	$2 \leq n \leq 48$

- * Liegt "n" außerhalb dieses Bereichs, so wird dieser Befehl ignoriert und die vorherige Einstellung wird beibehalten.
- * Die Länge der Druckzeile wird durch die gegenwärtige Zeichengröße, multipliziert mit "n" bestimmt.
- * Dieser Code sollte am Anfang der Druckzeile gesetzt werden, da andernfalls die bereits im Druckpuffer gespeicherten Daten nicht gesichert sind.

Beispiel	<pre> 1 LPRINT "*** ESC Q n ***";CHR\$(10); 10 GOSUB 50:LPRINT CHR\$(10);CHR\$(10); 20 LPRINT CHR\$(27); "Q"; CHR\$(10); 30 GOSUB 50 40 END 50 FOR I=1 TO 3 60 LPRINT "1234567890"; 70 NEXT 80 RETURN </pre>
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

```

*** ESC Q n ***
123456789012345678901234567890

```

```

1234567890
1234567890
1234567890

```


4.2.2 Druckarten-Steuerbefehle

SO (Shift Out)

Zeichenvergrößerung

Format SO

BASIC CHR\$(14);

Hex 0E

Funktion

■ Modus I

Stellt die Druckart Zeichenvergrößerung ein.

* Nach Empfang dieses Befehls werden die Daten in Zeichen doppelter Breite ausgedruckt, bis

- DC4, CAN, ESC W (n = 0) oder ESC @ eingeht,
- CR mit Zeilenvorschub eingeht,
- mittels der Codes LF, VT oder FF (außer ESC J) Zeilenvorschub erfolgt,
- das Signal $\overline{\text{INIT}}$ eingeht oder
- aufgrund eines vollen Puffers automatischer Zeilenvorschub erfolgt.

* Dieser Befehl wird durch Wagenrücklauf gelöscht, während ESC W nicht gelöscht wird.

■ Modus II

Stellt die Druckart Zeichenvergrößerung ein.

* Nach Empfang dieses Befehls werden die Daten in Zeichen doppelter Breite ausgedruckt, bis

- CR, DC4, CAN oder ESC W (n = 0) eingeht,
- mittels der Codes LF, VT oder FF (außer ESC J) Zeilenvorschub erfolgt,
- das Signal $\overline{\text{INIT}}$ eingeht oder
- aufgrund eines vollen Puffers automatischer Zeilenvorschub erfolgt.

* Dieser Befehl wird durch Wagenrücklauf gelöscht, während ESC W nicht gelöscht wird.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** SO ***";CHR$(10);
10 LPRINT "DOT";
20 LPRINT CHR$(14);" MATRIX";CHR$(20);
30 LPRINT " PRINTER";CHR$(13);CHR$(10);
40 END
```

```
*** SO ***
DOT MATRIX PRINTER
```

DC 4 (Device Control 4)

Löschen Zeichenvergrößerung

Format DC4

BASIC CHR\$(20);

Hex 14

Funktion ■ Modus I ■ Modus II

Löscht die mit einem SO-Code eingestellte Zeichenvergrößerung.

*Dieser Code löscht die mit einer ESC W Folge eingestellte Zeichenvergrößerung nicht.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** DC4 ***";CHR$(10);
10 LPRINT "IMPACT ";CHR$(14);
20 LPRINT "DOT MATRIX ";CHR$(20);
30 LPRINT "PRINTER";CHR$(13);CHR$(10);
40 END
```

```
*** DC4 ***
IMPACT DOT MATRIX PRINTER
```

SI (Shift In)

Zeichenverdichtung

Format

SI

BASIC

CHR\$(15);

Hex

0F

Funktion

■ Modus I

Stellt die Druckart Zeichenverdichtung ein.

- * Nach Empfang dieses Befehls werden die Daten in Form von verdichteten Zeichen ausgedruckt, bis ein DC2-Code eingeht.
- * Empfängt der Drucker diesen Befehl bei Einstellung auf Pica- oder Elite-Zeichengröße, druckt er mit einem Zeichenabstand von 17 bzw. 20 Zeichen/Zoll.
- * Wird dieser Code in Verbindung mit einem SO oder ESC W benutzt, werden die Daten in Form verdichteter und vergrößerter Daten (8,5 Zeichen/Zoll) ausgedruckt.
- * Wird dieser Code in Verbindung mit einer ESC E Folge gesetzt, so wird dieser Befehl ignoriert, da die Zeichenhervorhebung den Vorrang hat. Wird die Zeichenhervorhebung jedoch mit einer ESC F Folge gelöscht, geht der Drucker zu Zeichenverdichtung über.
- * In einer Zeile können bis zu 137 Zeichen gedruckt werden.

■ Modus II

Stellt die Druckart Zeichenverdichtung ein.

- * Nach Empfang dieses Befehls werden die Daten in Form von verdichteten Zeichen ausgedruckt, bis ein DC2-Code eingeht.
- * Wenn der Drucker diesen Befehl empfängt, druckt er mit einem Zeichenabstand von 17 Zeichen/Zoll.
- * Wird dieser Code in Verbindung mit einem SO oder ESC W benutzt, werden die Daten in Form verdichteter und vergrößerter Zeichen (8,5 Zeichen/Zoll) ausgedruckt.
- * Wird dieser Code in Verbindung mit einer ESC E Folge gesetzt, so wird dieser Befehl ignoriert, da die Zeichenhervorhebung den Vorrang hat. Wird die Zeichenhervorhebung jedoch mit einer ESC F Folge gelöscht, geht der Drucker zu Zeichenverdichtung über.
- * In einer Zeile können bis zu 132 Zeichen gedruckt werden.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** SI ***";CHR$(13);CHR$(10);
10 X$=CHR$(27)
20 LPRINT X$;"E";"IMPACT ";X$;"F";
30 LPRINT CHR$(15);"DOT MATRIX ";CHR$(18);
40 LPRINT X$;"E";
50 LPRINT CHR$(14);" PRINTER";CHR$(20);
60 LPRINT X$;"F";CHR$(13);CHR$(10);
70 END
```

```
*** SI ***
IMPACT DOT MATRIX PRINTER
```

DC 2 (Device Control 2)

Löschen Zeichenverdichtung

Format DC2

BASIC CHR\$(18);

Hex 12

Funktion ■ Modus I ■ Modus II

Löscht die mit einem SI-Code eingestellte Zeichenverdichtung, nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

*Bei Einstellung auf Zeichenhervorhebung löscht dieser Befehl nur die Zeichenverdichtung, bewirkt jedoch kein Drucken.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** DC2 ***";CHR$(10);
10 A$=CHR$(27)
20 LPRINT CHR$(15);"IMPACT ";CHR$(18);
30 LPRINT A$;"E";CHR$(14);"DOT MATRIX";
   CHR$(20);A$;"F";
40 LPRINT A$;"E";" PRINTER";A$;"F";
50 END
```

```
*** DC2 ***
IMPACT DOT MATRIX PRINTER
```

ESC E

Zeichenhervorhebung

Format

ESC E

BASIC

CHR\$(27);"E";

Hex

1B 45

Funktion

■ Modus I

Stellt die Druckart Zeichenhervorhebung ein, nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

- * Bei Mischung mit anderen Druckarten wird dieser Code nicht gelöscht.
- * Wird dieser Code in Verbindung mit einem SI-Code gesetzt, werden die Daten in hervorgehobenen Zeichen ausgedruckt und die Zeichenverdichtung wird ignoriert.
- * Bei gemischter Anwendung mit der mittels SO-Code eingestellten Zeichenvergrößerung druckt der Drucker in hervorgehobenen und vergrößerten Zeichen.
- * Wenn dieser Befehl bei Einstellung auf Pica-Zeichengröße eingeht, geht der Drucker zu Zeichenhervorhebung über, auch wenn er auf Zeichenverdichtung eingestellt war, da Zeichenhervorhebung den Vorrang hat. Wird diese Druckart gelöscht, so kehrt der Drucker zu der vorher eingestellten Zeichenverdichtung zurück.
- * Wenn dieser Befehl bei Einstellung auf Elite-Zeichengröße eingeht, wird er ignoriert und die gegenwärtige Druckart wird beibehalten. Wenn die Einstellung auf Elite-Zeichengröße jedoch mit einem ESC P gelöscht wird, kehrt der Drucker zur Zeichenhervorhebung zurück.
- * Programm- und Ausdruckbeispiel siehe ESC F.
- * Diese Druckart wird durch eine ESC F Folge gelöscht.

■ Modus II

Stellt die Druckart Zeichenhervorhebung ein, nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

- * Bei Mischung mit anderen Druckarten wird dieser Code nicht gelöscht.
- * Wird dieser Code in Verbindung mit einem SI-Code gesetzt, werden die Daten in hervorgehobenen Zeichen ausgedruckt und die Zeichenverdichtung wird ignoriert.
- * Diese Druckart wird durch eine ESC F Folge gelöscht.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC E & F ***";CHR$(10);
10 FOR I=1 TO 2
20 LPRINT CHR$(27);"E";:GOSUB 50
30 LPRINT CHR$(27);"F";:GOSUB 50
40 NEXT I:END
50 FOR J=1 TO 12:LPRINT "<*>";:NEXT J
60 LPRINT:RETURN
```

```
*** ESC E & F ***
<*><*><*><*><*><*><*><*><*><*><*><*>
<*><*><*><*><*><*><*><*><*><*><*><*>
<*><*><*><*><*><*><*><*><*><*><*><*>
<*><*><*><*><*><*><*><*><*><*><*><*>
```


ESC G

Zeichendoppelanschlag

Format	ESC G
BASIC	CHR\$(27);"G";
Hex	1B 47
Funktion	<ul style="list-style-type: none">■ Modus I Druckt die Daten in der Druckart Zeichendoppelanschlag aus.<ul style="list-style-type: none">*Bei der Druckart Zeichendoppelanschlag wird dasselbe Zeichen zweimal in um 1/216" senkrecht versetzter Stellung gedruckt. Um die absoluten Zeichenstellen und die Zeilenanzahl pro Seite beizubehalten, paßt der Drucker den Zeilenvorschub automatisch an.*Dieser Befehl kann mit anderen Modi gemischt werden.*In Verbindung mit der Druckart Hoch-/Tiefzeichen hat letztere den Vorrang und dieser Befehl wird ignoriert; etwaige Unterstreichungen werden jedoch mit Doppelanschlag ausgeführt.

■ Modus II

Druckt die Daten in der Druckart Zeichendoppelanschlag aus.

- *Bei der Druckart Zeichendoppelanschlag wird dasselbe Zeichen zweimal in um 1/216" senkrecht versetzter Stellung gedruckt. Um die absoluten Zeichenstellen und die Zeilenanzahl pro Seite beizubehalten, paßt der Drucker den Zeilenvorschub automatisch an.
- *Dieser Befehl kann mit anderen Modi gemischt werden.
- *In Verbindung mit der Druckart Hoch-/Tiefzeichen hat letztere den Vorrang und dieser Befehl wird ignoriert.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC G ***";CHR$(10);
10 FOR I=1 TO 4
20 LPRINT CHR$(27);CHR$(71);
30 LPRINT "DOT MATRIX PRINTER";CHR$(10);
40 NEXT
50 END
```

```
*** ESC G ***
DOT MATRIX PRINTER
DOT MATRIX PRINTER
DOT MATRIX PRINTER
DOT MATRIX PRINTER
```


ESC H

Löschen Zeichendoppelanschlag

Format ESC H

BASIC CHR\$(27);"H";

Hex 1B 48

Funktion ■ Modus I ■ Modus II

Löscht die mit einer ESC G Folge eingestellte Druckart Zeichendoppelanschlag, nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC H ***";CHR$(10);
10 FOR I=1 TO 2
20 LPRINT CHR$(27);"G";
30 LPRINT "DOT MATRIX PRINTER";CHR$(10);
40 LPRINT CHR$(27);CHR$(72);
50 LPRINT "DOT MATRIX PRINTER";CHR$(10);
60 NEXT
70 END
```

```
*** ESC H ***
DOT MATRIX PRINTER
DOT MATRIX PRINTER
DOT MATRIX PRINTER
DOT MATRIX PRINTER
```

ESC—

Einstellen/Löschen Unterstreichung

Format

ESC — n

n = 0 : Löschen
n = 1 : Einstellen

BASIC

CHR\$(27); "—"; CHR\$(n);

Hex

1B 2D n

Funktion

■ Modus I

Stellt die Druckart Unterstreichung ein bzw. löscht diese.

- * Die auf diesen Befehl mit n = 1 folgenden Daten werden mit Unterstreichung ausgedruckt; wenn n = 0, erfolgt keine Unterstreichung.
- * Mischen mit allen anderen Druckarten außer Bitbildmodus ist möglich.
- * Dieser Modus ist auch dann wirksam, wenn die Druckdaten Leerstellen (20)₁₆ sind. Mittels Horizontaltabulator übersprungene Strecken werden jedoch nicht unterstrichen.

SPC	"A"	SPC	"B"	SPC
HT	<u>"A"</u>	HT	<u>"B"</u>	HT

- * Bei Anwendung dieses Codes in Verbindung mit Zeichendoppelanschlag wird die Unterstreichung ebenfalls in Doppelanschlag ausgeführt.

■ Modus II

Stellt die Druckart Unterstreichung ein bzw. löscht diese.

- * Bei Empfang dieses Befehls mit n = 1 werden die darauffolgenden Daten mit Unterstreichung gedruckt, nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind. Geht der Befehl mit n = 0 ein, wird die Druckart Unterstreichung gelöscht.
- * Graphische Sonderzeichen der Codes (176)₁₀ – (223)₁₀ und (244)₁₀ können nicht unterstrichen werden.
- * Mischen mit allen anderen Druckarten außer Bitbildmodus ist möglich.
- * Dieser Modus ist nur bei solchen Zeichen wirksam, die zwischen anderen Zeichen außer Leerstellen stehen (siehe unten). Dasselbe gilt, wenn Horizontaltabulatoren in Verbindung mit diesem Modus gesetzt werden.

SPC	"A"	SPC	"B"	SPC
HT	<u>"A"</u>	HT	<u>"B"</u>	HT

- * Bei Anwendung dieses Codes in Verbindung mit Zeichendoppelanschlag wird die Unterstreichung ebenfalls in Doppelanschlag ausgeführt.

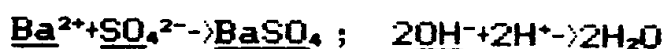
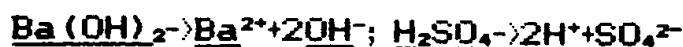
Beispiel

```

1  LPRINT "*** ESC - n ***";CHR$(10);
10 X$=CHR$(27);Y$=CHR$(1);Z$=CHR$(0);
    A$=CHR$(15):LPRINT X$;"-";Y$;
20 LPRINT X$;"E";"Ba(OH)";X$;"F";
30 LPRINT X$;"S";Y$;A$;"2";
40 LPRINT X$;"T";X$;"E";" + H";X$;"F";
50 LPRINT X$;"S";Y$;A$;"2";
60 LPRINT X$;"T";X$;"E";"SO";X$;"F";
70 LPRINT X$;"S";Y$;A$;"4";
80 LPRINT X$;"T";X$;"E";" -> BaSO";
90 LPRINT X$;"F";X$;"S";Y$;A$;"4";
100 LPRINT X$;"T";X$;"E";" + 2H";X$;"F";
110 LPRINT X$;"S";Y$;A$;"2";X$;"T";
120 LPRINT CHR$(18);X$;"E";"D";X$;"F";
130 LPRINT X$;"-";Z$;CHR$(10);:LPRINT
140 FOR I=1 TO 6:GOSUB 500:NEXT
150 LPRINT A$;X$;"S";Y$;"2";X$;"T";"->";
160 FOR I=1 TO 2:GOSUB 500:NEXT
170 LPRINT A$;X$;"S";Z$;"2+";X$;"T";
    "+";
180 FOR I=1 TO 3:GOSUB 500:NEXT
190 LPRINT A$;X$;"S";Z$;"-";X$;"T";"; ";
200 GOSUB 500:LPRINT A$;X$;"S";Y$;"2";
210 LPRINT X$;"T";:FOR I=1 TO 2:GOSUB 500
220 NEXT:LPRINT A$;X$;"S";Y$;"4";X$;"T";
230 LPRINT "->";:FOR I=1 TO 2:GOSUB 500
240 NEXT:LPRINT A$;X$;"S";Z$;"+";X$;"T";
250 LPRINT "+";:FOR I=1 TO 2:GOSUB 500
260 NEXT:LPRINT A$;X$;"S";Y$;"4";X$;"T";
270 LPRINT A$;X$;"S";Z$;"2-";X$;"T";
    CHR$(10);:LPRINT
280 FOR I=1 TO 2:GOSUB 500:NEXT
290 LPRINT A$;X$;"S";Z$;"2+";X$;"T";"+";
300 FOR I=1 TO 2:GOSUB 500:NEXT
310 LPRINT A$;X$;"S";Y$;"4";X$;"T";
320 LPRINT X$;"S";Z$;"2-";X$;"T";"->";
330 FOR I=1 TO 4:GOSUB 500:NEXT
340 LPRINT A$;X$;"S";Y$;"4";X$;"T";
    "; ";
350 FOR I=1 TO 3:GOSUB 500:NEXT
360 LPRINT A$;X$;"S";Z$;"-";
    X$;"T";"+";
370 FOR I=1 TO 2:GOSUB 500:NEXT
380 LPRINT A$;X$;"S";Z$;"+";
    X$;"T";"->";
390 FOR I=1 TO 2:GOSUB 500:NEXT
400 LPRINT A$;X$;"S";Y$;"2";X$;"T";
410 GOSUB 500
420 LPRINT CHR$(18);:END
500 READ N:IF N=50 THEN GOTO 510
    ELSE LPRINT X$;"-";Y$;
510 LPRINT X$;"E";CHR$(N);X$;"-";Z$;
    X$;"F";:RETURN
520 DATA
66,97,40,79,72,41,66,97,50,79,72,72,
83,79,50,72,83,79,66,97,83,79,66,97,
83,79,50,79,72,50,72,50,72,79

```

*** ESC - n ***



ESC M	Elite-Zeichengröße
--------------	--------------------

Format

ESC M

BASIC

CHR\$(27);"M";

Hex

1B 4D

Funktion

Druckt die Daten in Elite-Zeichengröße (12 Zeichen/Zoll).

* Bei gemischter Anwendung mit einem ESC E Befehl wird in Elite-Zeichengröße gedruckt, da diese Druckart gegenüber der mit einem ESC E eingestellten Zeichenhervorhebung den Vorrang hat. Wird diese Druckart jedoch mit einem ESC P gelöscht, geht der Drucker zur Druckart Zeichenhervorhebung über.

Beispiel

```
1  LPRINT "*** ESC M ***";CHR$(10);
10 LPRINT "1234567890 <- PICA SIZED";
    CHR$(10);
20 LPRINT CHR$(27);"M";"1234567890    ";
    "<- ELITE SIZED";CHR$(10);
30 LPRINT CHR$(27);"P";:END
```

```
*** ESC M ***
1234567890 <- PICA SIZED
1234567890  <- ELITE SIZED
```

ESC P

Löschen Elite-Zeichengröße

Format

ESC P

BASIC

CHR(27);"P";

Hex

1B 50

Funktion

Löscht die mit einer ESC M Folge eingestellte Elite-Zeichengröße.

- * Der Drucker kehrt zur Pica-Zeichengröße zurück.
- * Dieser Befehl löscht nur ESC M Folgen und beeinflusst keine der anderen Druckarten.

Beispiel

```

1   LPRINT "*** ESC P ***";CHR$(10);
10  LPRINT CHR$(27);"M";
20  LPRINT "ELITE SIZED ";;GOSUB 200
30  LPRINT CHR$(27);"P";
40  LPRINT "PICA SIZED ";;GOSUB 200
50  LPRINT CHR$(15);
60  LPRINT "CONDENSED SIZED ";;GOSUB 200
70  LPRINT CHR$(27);"M";
80  LPRINT "ELITE SIZED ";;GOSUB 200
90  LPRINT CHR$(27);"P";
100 LPRINT "CONDENSED SIZED ";;GOSUB 200
110 LPRINT CHR$(18);:END
200 LPRINT "1234567890 ABCDEFGHIJ";CHR$(10);
210 RETURN

```

```

*** ESC P ***
ELITE SIZED 1234567890 ABCDEFGHIJ
PICA SIZED 1234567890 ABCDEFGHIJ
CONDENSED SIZED 1234567890 ABCDEFGHIJ
ELITE SIZED 1234567890 ABCDEFGHIJ
CONDENSED SIZED 1234567890 ABCDEFGHIJ

```

ESC p

Einstellen/Löschen Proportionalschrift

Format	ESC p n	n = 0 : Löschen n = 1 : Einstellen
BASIC	CHR\$(27);"p";CHR\$(n);	
Hex	1B 70 n	
Funktion	<p>Stellt die Druckart Proportionalschrift ein bzw. löscht diese.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Die auf den Code ESC p mit n = 1 folgenden Daten werden in Proportionalschrift gedruckt; wenn n = 0, wird die Druckart Proportionalschrift gelöscht. * In der Druckart Proportionalschrift sind die Codes BS und DEL unwirksam. * In der Druckart Proportionalschrift werden die Daten immer in hervorgehobenen Zeichen gedruckt. 	

Beispiel	<pre> 1 LPRINT "*** ESC p n ***";CHR\$(10); 10 LPRINT "* NORMAL PRINT MODE *" 20 GOSUB 90 30 LPRINT 40 LPRINT CHR\$(27);"p";CHR\$(1); 50 LPRINT "* PROPORTIONAL SPACING MODE *" 60 GOSUB 90 70 LPRINT CHR\$(27);"p";CHR\$(0); 80 END 90 LPRINT " I live in Illinois." 100 RETURN </pre>
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

```

*** ESC p n ***
* NORMAL PRINT MODE *
  I live in Illinois.

* PROPORTIONAL SPACING MODE *
  I live in Illinois.

```

ESC 4

Kursivschrift

Format ESC 4

BASIC CHR\$(27);"4";

Hex 1B 34

Funktion Druckt die Daten in Kursivschrift.

* Unwirksam im Bitbildmodus.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC 4 & 5 ***";CHR$(10);
10 GOSUB 50:LPRINT CHR$(27);"4";
20 LPRINT"* SET ITALICS MODE *";CHR$(10);
30 GOSUB 50:LPRINT CHR$(27);"5";
40 LPRINT "* CANCEL ITALICS MODE *";
   CHR$(10);:GOSUB 50:END
50 X=0:FOR I=33 TO 90:LET X=X+1
60 IF X > 40 THEN LPRINT CHR$(10);:X=0
70 LPRINT CHR$(I);:NEXT
80 LPRINT CHR$(10);:RETURN
```

```
*** ESC 4 & 5 ***
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJ
KLMNOPQRSTUVWXYZ
* SET ITALICS MODE *
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJ
KLMNOPQRSTUVWXYZ
* CANCEL ITALICS MODE *
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJ
KLMNOPQRSTUVWXYZ
```

ESC 5

Löschen Kursivschrift

Format ESC 5

BASIC CHR\$(27);"5";

Hex 1B 35

Funktion Löscht die mit einer ESC 4 Folge eingestellte Kursivschrift.

* Dieser Befehl bringt den Drucker in denselben Zustand wie bei der Einschaltung oder bei der Eingabe von ESC @.

Beispiel

Siehe ESC 4.

ESC !	Wählen Mehrdruckartenmodus
--------------	----------------------------

Format

ESC ! n (0 ≤ n ≤ 255)

BASIC

CHR\$(27);"!";CHR\$(n);

Hex

1B 21 n

Funktion

Ändert die Druckartenparameter mit einem einzigen Befehl.
 * Die Druckart wird durch den Bitwert von "n" bestimmt.

Bit-Nr.	Bitwert		Bitfolge
	"1"	"0"	
7	Immer 0.		2 ⁷
6	Immer 0.		2 ⁶
5	Vergrößerung	—	2 ⁵
4	Doppelanschlag	—	2 ⁴
3	Hervorhebung	—	2 ³
2	Verdichtung	—	2 ²
1	Immer 0.		2 ¹
0	Elite	Pica	2 ⁰

- * Bei diesem Befehl, sind die Bits 1, 6 und 7 maskiert.
- * Dieser Befehl hat anderen Druckartenbefehlen gegenüber den Vorrang.
- * Unter den mit "n" spezifizierten Druckarten besteht folgende Rangordnung:
 Hervorhebung > Verdichtung > Pica-Zeichengröße
 Hoch-/Tiefzeichen > Doppelanschlag

* Wird dieser Code bei Einstellung auf NLQ-Druckart gesetzt, sind nur die Druckarten wirksam, die mit der NLQ-Druckart mischbar sind. Andere spezifizierte Druckarten werden ignoriert und es werden nur die internen Kennzeichen gesetzt.



Beispiel

```

1  LPRINT "*** ESC ! n ***";CHR$(10);
10 LPRINT CHR$(27);"D";CHR$(12);CHR$(0);
20 FOR N=1 TO 10:READ A
30 LPRINT CHR$(27);"!";CHR$(0);
40 LPRINT "Mode ";A;CHR$(137);
50 '* SELECT MULTIPLE PRINT *
60 LPRINT CHR$(27);"!";CHR$(A);
70 LPRINT "Select Print Mode"
80 NEXT
90 DATA 0,1,4,5,16,21,40,52,53,56
    
```

```

*** ESC ! n ***
Mode 0      Select Print Mode
Mode 1      Select Print Mode
Mode 4      Select Print Mode
Mode 5      Select Print Mode
Mode 16     Select Print Mode
Mode 21     Select Print Mode
Mode 40     Select Print Mode
Mode 52     Select Print Mode
Mode 53     Select Print Mode
Mode 56     Select Print Mode
    
```

Mit ESC ! mögliche Druckartenkombinationen

Wert von "n"	Vergrößerung	Doppelanschlag	Hervorhebung	Verdichtung	Elite-Größe
0					
1					○
2					
3					○
4				○	
5				○	○
6				○	
7				○	○
8			○		
9					○
10			○		
11					○
12			○		
13				○	○
14			○		
15				○	○
16		○			
17		○			○
18		○			
19		○			○
20		○		○	
21		○		○	○
22		○		○	
23		○		○	○
24		○	○		
25		○			○
26		○	○		
27		○			○
28		○	○		
29		○		○	○
30		○	○		
31		○		○	○

Wert von "n"	Vergrößerung	Doppelanschlag	Hervorhebung	Verdichtung	Elite-Größe
32	○				
33	○				○
34	○				
35	○				○
36	○			○	
37	○			○	○
38	○			○	
39	○			○	○
40	○		○		
41	○				○
42	○		○		
43	○				○
44	○		○		
45	○			○	○
46	○		○		
47	○			○	○
48	○	○			
49	○	○			○
50	○	○			
51	○	○			○
52	○	○		○	
53	○	○		○	○
54	○	○		○	
55	○	○		○	○
56	○	○	○		
57	○	○			○
58	○	○	○		
59	○	○			○
60	○	○	○		
61	○	○		○	○
62	○	○	○		
63	○	○		○	○

ESC S

Hoch-/Tiefzeichen

Format

ESC S n

n = 0 : Einstellung von Hochzeichen
n = 1 : Einstellung von Tiefzeichen

BASIC

CHR\$(27); "S"; CHR\$(n);

Hex

1B 53 n

Funktion

■ Modus I

Stellt die Druckart Hoch-/Tiefzeichen ein.

- * Bei der Druckart Hoch-/Tiefzeichen werden die Daten in der oberen bzw. unteren Hälfte der Zeichenstelle gedruckt. Um die absoluten Zeichenstellen und die Zeilenanzahl pro Seite beizubehalten, paßt der Drucker den Zeilenvorschub automatisch an.
- * Bei Empfang dieses Befehls mit n = 0 oder 1 wird in Hochzeichen bzw. Tiefzeichen gedruckt, bis diese Druckart durch ein ESC T gelöscht wird.
- * Bei dieser Druckart erfolgt das Drucken eines Zeichens durch zweimaliges Drucken in einer Richtung, dazwischen ein Zeilenvorschub von 1/216".
- * Dieser Befehl kann mit anderen Druckarten gemischt werden. Andere gemischt angewendete Druckarten löschen diesen Befehl nicht und werden durch ihn nicht gelöscht. Mit Ausnahme von Unterstreichungen, können die Daten in diesem Modus jedoch nicht mit Doppelanschlag ausgeführt werden.

■ Modus II

Stellt die Druckart Hoch-/Tiefzeichen ein.

- * Bei der Druckart Hoch-/Tiefzeichen werden die Daten in der oberen bzw. unteren Hälfte der Zeichenstelle gedruckt. Um die absoluten Zeichenstellen und die Zeilenanzahl pro Seite beizubehalten, paßt der Drucker den Zeilenvorschub automatisch an.
- * Bei Empfang dieses Befehls mit n = 0 oder 1 wird in Hochzeichen bzw. Tiefzeichen gedruckt, bis diese Druckart durch ein ESC T gelöscht wird.
- * Bei dieser Druckart erfolgt das Drucken eines Zeichens durch zweimaliges Drucken in einer Richtung, dazwischen ein Zeilenvorschub von 1/216".
- * Dieser Befehl kann mit anderen Druckarten gemischt werden. Andere gemischt angewendete Druckarten löschen diesen Befehl nicht und werden durch ihn nicht gelöscht. Die Daten können in diesem Modus jedoch nicht mit Doppelanschlag ausgeführt werden.

Beispiel

Siehe ESC T.

ESC T

Löschen Hoch-/Tiefzeichen

Format ESC T

BASIC CHR\$(27);"T";

Hex 1B 54

Funktion ■ Modus I ■ Modus II

Löscht die mit einer ESC C Folge eingestellte Druckart Hoch-/Tiefzeichen, nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC S n & T ***";CHR$(10);
10 LPRINT:X#=CHR$(27)
20 LPRINT X#;"E";"EMPHASIZED ";X#;"F";
30 LPRINT X#;"S";CHR$(1);"SUBSCRIPT ";
40 LPRINT CHR$(15);"SUBSCRIPT ";X#;"T";CHR$(18);
CHR$(10);:LPRINT
50 LPRINT "NORMAL ";X#;"S";CHR$(0);"SUPERSCRIP T ";
60 LPRINT CHR$(15);"SUPERSCRIP T ";
70 LPRINT X#;"T";" CONDENSED";CHR$(18);
80 END
```

*** ESC S n & T ***

EMPHASIZED SUBSCRIPT SUBSCRIPT

NORMAL SUPERSCRIP T SUPERSCRIP T CONDENSED

ESC x

Einstellen/Löschen NLQ-Druckart

Format	ESC x n	n = 0 : Löschen n = 1 : Einstellen
---------------	---------	---------------------------------------

BASIC	CHR\$(27);"x";CHR\$(n);
--------------	-------------------------

Hex	1B 78 n
------------	---------

Funktion	■ Modus I ■ Modus II
-----------------	------------------------------------

Druckt die nachfolgenden Daten in schönschriftnaher Qualität (NLQ), nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

- * Das Drucken von NLQ-Zeichen erfolgt mittels Doppelanschlag, getrennt durch einen Zeilenvorschub von 1/216".
- * In der Druckart NLQ druckt der Drucker 10 Zeichen pro Zoll; andere Zeichengrößen können nicht verwendet werden. Proportionalschrift ist jedoch möglich.
- * Die Druckart NLQ kann nur mit Unterstreichung, Hoch-/Tiefzeichen und Zeichenvergrößerung gemischt werden. Werden Druckarten eingestellt, die mit NLQ nicht mischbar sind, so werden diese Druckarten ignoriert und der Drucker druckt in der vorrangigen Druckart NLQ. Es werden jedoch die internen Kennzeichen für die ignorierten Druckarten gesetzt.
- * Zeichen, die in NLQ-Schrift nicht zur Verfügung stehen, werden lediglich mit Doppelanschlag ausgeführt.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC x n ***";CHR$(10);
10 LPRINT CHR$(27);"x";CHR$(1);
20 LPRINT "* NLQ MODE *";CHR$(10);
30 GOSUB 100
40 LPRINT
50 LPRINT CHR$(27);"x";CHR$(0);
60 LPRINT "* DRAFT MODE *";CHR$(10);
70 GOSUB 100
80 LPRINT CHR$(27);CHR$(3);
90 END
100 FOR X=33 TO 126
110 IF Y>31 THEN LPRINT CHR$(10)::Y=0
120 LET Y=Y+1:LPRINT CHR$(X);
130 NEXT
140 LPRINT CHR$(10)::Y=0
150 RETURN
```

```
*** ESC x n ***
```

```
* NLQ MODE *
```

```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
```

```
* DRAFT MODE *
```

```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
```


ESC R

Nationaler Zeichensatz

Format ESC R n (0 ≤ n ≤ 11)

BASIC CHR\$(27);"R";CHR\$(n);

Hex 1B 52 n

Funktion Wählt die einzelnen nationalen Zeichensätze.

* Nach Empfang dieses Befehls wird in dem dem Wert von "n" entsprechenden Zeichensatz gedruckt.

* Dieser Befehl ist nur dann wirksam, wenn "n" im Bereich von $0 \leq n \leq 11$ liegt.

n	Nationaler Zeichensatz
0	U.S.A.
1	Frankreich
2	Deutschland
3	England I
4	Dänemark I
5	Schweden
6	Italien
7	Spanien
8	Japan
9	Norwegen
10	Dänemark II
11	England II

* Der gewählte nationale Zeichensatz bleibt wirksam, bis er durch eine ESC R Folge rückgesetzt wird.

Beispiel

```

1   LPRINT "*** ESC R n ***";CHR$(10);
10  LPRINT "< U.S.A   >";:X=0:GOSUB 200
20  LPRINT "< FRANCE  >";:X=1:GOSUB 200
30  LPRINT "< GERMANY >";:X=2:GOSUB 200
40  LPRINT "<ENGLAND 1>";:X=3:GOSUB 200
50  LPRINT "<DENMARK 1>";:X=4:GOSUB 200
60  LPRINT "< SWEDEN  >";:X=5:GOSUB 200
70  LPRINT "< ITALY   >";:X=6:GOSUB 200
80  LPRINT "< SPAIN   >";:X=7:GOSUB 200
90  LPRINT "< JAPAN   >";:X=8:GOSUB 200
100 LPRINT "< NORWAY  >";:X=9:GOSUB 200
110 LPRINT "<DENMARK 2>";:X=10:GOSUB 200
120 LPRINT "<ENGLAND 2>";:X=11:GOSUB 200
130 END
200 RESTORE 250
210 LPRINT CHR$(27);"R";CHR$(X);
220 FOR I=1 TO 24:READ Y
230 LPRINT CHR$(Y);:NEXT
240 LPRINT CHR$(10);:RETURN
250 DATA
    35,36,64,91,92,93,94,96,123,124,
    125,126,163,164,192,219,220,221,
    222,224,251,252,253,254

```

```

*** ESC R n ***
< U.S.A   >#$_[\]^_{|}~#$_[\]^_{|}~
< FRANCE  >#$_à°çç^'éùè"#$à°çç^'éùè"
< GERMANY >#$_$ÄÖÜ^'äöüß#$_$ÄÖÜ^'äöüß
<ENGLAND 1>£$_[\]^_{|}~£$_[\]^_{|}~
<DENMARK 1>#$_€ØÅ^'æå~#$_€ØÅ^'æå~
< SWEDEN  >#$_ÉÄÖÅÜéäöåü#$_ÉÄÖÅÜéäöåü
< ITALY   >#$_°\é^ùàòèì#$_°\é^ùàòèì
< SPAIN   >#$_@;ñ¿^'ñ~#$_@;ñ¿^'ñ~
< JAPAN   >#$_@[¥]^_{|}~#$_@[¥]^_{|}~
< NORWAY  >#$_€ØÅÜéæåü#$_€ØÅÜéæåü
<DENMARK 2>#$_€ØÅÜéæåü#$_€ØÅÜéæåü
<ENGLAND 2>#$_[\]^_{|}~£{ }~#$_[\]^_{|}~£{ }~

```

ESC 6

Erweitern druckbaren Zeichencodebereich

- Format
- BASIC
- Hex
- Funktion

ESC 6

CHR\$(27);"6";

1B 36

Bewirkt Ausdrucken der (128)₁₀ – (159)₁₀ und (255)₁₀ zugeordneten Zeichen.

*Dieser Befehl wird benutzt, um die den Codeadressen (128)₁₀ – (159)₁₀ und (255)₁₀ zugeordneten, verborgenen druckbaren Zeichen zu drucken.

*Die Zeichen werden nur in Kursivschrift gedruckt.

Dez.-Code	Zeichen	Dez.-Code	Zeichen	Dez.-Code	Zeichen	Dez.-Code	Zeichen
128	á	137	Ñ	145	ß	153	Û
129	â	138	ñ	146	Æ	154	ä
130	û	139	π	147	æ	155	ö
131	ô	140	ρ, P,	148	Ø	156	ü
132	ï	141	Á	149	ø	157	É
133	•	142	á	150	-	158	é
134	£	143	ç	151	Ä	159	¥
135	í	144	š	152	Ö	255	ó
136	ì						

Beispiel

```

1   LPRINT "*** ESC 6 & 7 ***";CHR$(10);
10  '* EXPAND PRINTABLE CHARACTER CODE AREA *
20  LPRINT CHR$(27);"6";
30  GOSUB 80
40  LPRINT "* CANCEL ESC 6 SETTING *";CHR$(10);
50  LPRINT CHR$(27);"7";
60  GOSUB 80
70  END
80  FOR I=128 TO 159
90  LPRINT CHR$(I);
100 NEXT I
110 LPRINT
120 RETURN

*** ESC 6 & 7 ***
áâûôí•£/çÑñRRÁÁßßBÆæøø"ÀÖUäöüÉé¥
* CANCEL ESC 6 SETTING *
    
```

ESC 6

Zeichensatz 2

Format

ESC 6

BASIC

CHR\$(27);"6";

Hex

1B 36

Funktion

Wählt Zeichensatz 2.

Beispiel

```

1   LPRINT "*** ESC 6 ***";CHR$(10);
10  LPRINT "* SELECT CHARACTER SET 2 *";
    CHR$(10);
20  LPRINT CHR$(27);"6";
30  FOR I=1 TO 5
40  READ A:LPRINT CHR$(A);" ";
50  NEXT:LPRINT CHR$(10);
60  DATA 3,4,5,6,21
70  FOR J=128 TO 159
80  IF J=144 THEN LPRINT CHR$(10);
90  LPRINT CHR$(J);" ";
100 NEXT J
110 END

```

```

*** ESC 6 ***
* SELECT CHARACTER SET 2 *
♥ ♦ ♣ ♠ ♠
Ɔ Ů é ä ä à à Ɔ Ɔ è è ì ì ì Ä Ä
é æ Æ ô ö ò Ò ù ý ö Ù Ɔ £ ¥ R f

```

ESC 7

Löschen erweiterten Codebereich

Format	ESC 7
BASIC	CHR\$(27);"7";
Hex	1B 37
Funktion	<p>Löscht den mit einer ESC 6 Folge eingestellten erweiterten Codebereich.</p> <p>*Dieser Befehl unterdrückt das Drucken der in $(128)_{10}$ – $(159)_{10}$ und $(255)_{10}$ definierten druckbaren Zeichen, womit die Steuercodes in diesen Bereichen wieder wirksam werden.</p>
Beispiel	Siehe ESC 6, Modus I.

ESC 7

Format	ESC 7
BASIC	CHR\$(27);"7";
Hex	1B 37
Funktion	Wählt Zeichensatz 1.
Beispiel	<pre> 1 LPRINT "*** ESC 6 & 7 ***";CHR\$(10); 10 LPRINT "* CHARACTER SET 2 *";CHR\$(10); 20 LPRINT CHR\$(27);"6"; 30 FOR Z=128 TO 159 40 IF Z=144 THEN LPRINT CHR\$(10); 50 LPRINT CHR\$(Z);" "; 60 NEXT:LPRINT CHR\$(10); 70 LPRINT "* CHARACTER SET 1 *";CHR\$(10); 80 LPRINT CHR\$(27);"7"; 90 LPRINT CHR\$(128); 100 END </pre>

```

*** ESC 6 & 7 ***
* CHARACTER SET 2 *
S Ü é ä ä à à ſ ë è è ï ï ï Ä Ä
É æ Æ ö ö ò ù ù ý ö ù ç £ ¥ Æ f
* CHARACTER SET 1 *

```

ESC I

Umschalten Steuercodes/druckbare Zeichen

Format

ESC I n

n = 0 : Steuercodes
n = 1 : Druckbare Zeichen

BASIC

CHR\$(27);"I";CHR\$(n);

Hex

1B 49 n

Funktion

Schaltet den Steuercodebereich auf druckbare Zeichen bzw. Steuercodes.

* Geht dieser Befehl mit n = 1 ein, erkennt der Drucker die (0)₁₀ – (31)₁₀ und (128)₁₀ – (159)₁₀ zugeordneten Codes als druckbare Zeichen; wenn n = 0, werden sie als Steuercodes erkannt, falls sie definiert sind.

Dez.-Code	Zeichen	Dez.-Code	Zeichen	Dez.-Code	Zeichen	Dez.-Code	Zeichen	Dez.-Code	Zeichen	Dez.-Code	Zeichen
0	à	13	CR	26	ä	128	à	141	CR	154	ä
1	è	14	SO	27	ESC	129	è	142	SO	155	ESC
2	ù	15	SI	28	ü	130	ù	143	SI	156	ü
3	ò	16	§	29	É	131	ó	144	§	157	É
4	ì	17	ß	30	é	132	ï	145	ß	158	é
5	•	18	DC2	31	¥	133	•	146	DC2	159	¥
6	£	19	DC3			134	£	147	DC3		
7	ì	20	DC4			135	/	148	DC4		
8	BS	21	ø			136	BS	149	ø		
9	HT	22	-			137	HT	150	-		
10	LF	23	Ä			138	LF	151	Ä		
11	VT	24	ö			139	VT	152	Ö		
12	FF	25	Û			140	FF	153	Û		



Beispiel

```

1  LPRINT "*** ESC I n ***";CHR$(10);
10 '* SWITCH TO PRINTABLE CHARACTERS *
20 LPRINT CHR$(27);"I";CHR$(1);
30 FOR M=1 TO 2
40 FOR N=1 TO 19
50 READ A:LPRINT CHR$(A);
60 NEXT:LPRINT
70 NEXT
80 '* SWITCH TO CONTROL CODES *
90 LPRINT CHR$(27);"I";CHR$(0);:END
100 DATA 0,1,2,3,4,5,6,7,16,17,21
110 DATA 22,23,25,26,28,29,30,31
120 DATA 128,129,130,131,132,133
130 DATA 134,135,144,145,149,150
140 DATA 151,153,154,156,157,158,159

```

```

*** ESC I n ***
àèùòì°£$Bø"ÀÜäüéé¥
àèùòì°£$Bø"ÀÜäüéé¥

```

4.2.3 Sonstige Befehle

■ Modus I

BS	Rückwärtsschritt
-----------	------------------

(Backspace)

Format	BS
BASIC	CHR\$(8)
Hex	08
Funktion	<p>Verschiebt die Schreibstelle nach links um einen Schritt, der dem gegenwärtigen Zeichenmittenabstand entspricht, nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.</p> <ul style="list-style-type: none">*Bei Einstellung auf Zeichenvergrößerung verschiebt sich die Schreibstelle um einen doppelten Pica-Schritt nach links.*Die Schreibstelle kann mit diesem Befehl nicht über die Grundstellung hinaus nach links verschoben werden. Empfängt der Drucker diesen Befehl, wenn sich der Wagen in Grundstellung befindet, wird der Befehl ignoriert, d.h. es erfolgt kein Rückwärtsschritt.*In der Druckart Proportionschrift ist dieser Befehl unwirksam.

Beispiel	<pre>1 LPRINT "*** BS ***";CHR\$(10); 10 LPRINT "12345678901234567";CHR\$(10); 20 LPRINT ">>>><<<<";CHR\$(10); 30 LPRINT "* SET BS COMMAND *";CHR\$(10); 40 GOSUB 80 50 LPRINT CHR\$(14);:GOSUB 80 60 LPRINT CHR\$(20); 70 END 80 LPRINT ">>>>";CHR\$(8);CHR\$(8);"<<<<"; CHR\$(10); 90 RETURN *** BS *** 12345678901234567 >>>><<<< * SET BS COMMAND * >>>><< >>>><<<<</pre>
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DEL

Löschen

(Delete)

Format DEL

BASIC CHR\$(127);

Hex 7F

Funktion Löscht das letzte im Druckpuffer gespeicherte Zeichen.

- * Dieser Befehl wird im Bitbildmodus ignoriert.
- * Dieser Befehl verändert die gegenwärtige Druckart nicht.

Beispiel

```

1   LPRINT "*** DEL ***";CHR$(10);
10  GOSUB 300:FOR I=65 TO 90
20  LPRINT CHR$(I);:NEXT:LPRINT CHR$(10);
30  I=64
40  FOR J=1 TO 2
50  I=I+1:LPRINT CHR$(I);:NEXT J
60  LPRINT CHR$(127);CHR$(32);
70  IF I=90 THEN LPRINT CHR$(10);
    :GOSUB 300 ELSE GOTO 40
80  LPRINT "UNITED NATIONS EDUCATIONAL,"
    "SCIENTIFIC, ";CHR$(10);
90  LPRINT "AND CULTURAL ORGANIZATION";
    " => ";
100 LPRINT "UNITED";:X=5:GOSUB 200
110 LPRINT "NATIONS";:X=6:GOSUB 200
120 LPRINT "EDUCATIONAL";:X=10:GOSUB 200
130 LPRINT "SCIENTIFIC";:X=9:GOSUB 200
140 LPRINT "CULTURAL";:X=7:GOSUB 200
150 LPRINT "ORGANIZATION";:X=11
    :GOSUB 200
160 LPRINT CHR$(10);:GOSUB 300:END
200 FOR K=1 TO X:LPRINT CHR$(127);:NEXT
220 RETURN
300 FOR L=1 TO 38:LPRINT "-";:NEXT
310 LPRINT CHR$(10);:RETURN

```

*** DEL ***

 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 A C E G I K M O Q S U W Y

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC,
 AND CULTURAL ORGANIZATION => UNESCO

CAN

Löschen

(Cancel)

Format CAN

BASIC CHR\$(24);

Hex 18

Funktion ■ Modus I ■ Modus II

Löscht die im Druckpuffer gespeicherten Daten.

* Dieser Befehl löscht keine SteuerCodes außer SO.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** CAN ***";CHR$(10);
10 LPRINT CHR$(14);"ENLARGED MODE";
    CHR$(10);
20 LPRINT CHR$(24);"ENLARGED MODE";
    CHR$(10);:LPRINT
30 LPRINT CHR$(15);"CONDENSED MODE";
    CHR$(10);
40 LPRINT CHR$(24);"CONDENSED MODE";
    CHR$(10);CHR$(18);
50 END
```

```
*** CAN ***
ENLARGED MODE
ENLARGED MODE
```

```
CONDENSED MODE
CONDENSED MODE
```

ESC 8

Papiermangel ignorieren

Format ESC 8

BASIC CHR\$(27);"8";

Hex 1B 38

Funktion ■ Modus I ■ Modus II

Bewirkt, daß der Drucker den PE-Zustand (Papiermangel) ignoriert.

* Aufgrund dieses Befehls kann der Drucker in Online-Zustand bleiben und bis zum Papierende drucken. Er macht die Papiermangelanzeige jedoch nicht vollständig unwirksam, d.h. die Kontrollampe CHECK leuchtet auf und das PE-Signal geht ab.

ESC 9

Löschen Papiermangel ignorieren

Format ESC 9

BASIC CHR\$(27);"9";

Hex 1B 39

Funktion ■ **Modus I** ■ **Modus II**

Hebt den durch eine ESC 8 Folge gesetzten Papiermangel-Ignorierungsbefehl auf.

- * Dieser Befehl aktiviert die Papiermangelanzeigefunktion.
- * Bei der Initialisierung wird dieser Modus automatisch eingestellt.
- * Geht dieser Befehl bei Einstellung auf Papiermangel ignorieren ein, so gehen die Signale FAULT und BUSY ab.

ESC <

Fahren in Grundstellung

Format ESC <

BASIC CHR\$(27);"<";

Hex 1B 3C

Funktion ■ **Modus I** ■ **Modus II**

Führt den Druckkopf in seine Grundstellung zurück, nachdem alle im Pufferspeicher des Druckers enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.

- * Die hierauf folgenden Daten werden von links nach rechts, beginnend in der auf die vorausgegangenen Daten folgenden Schreibstelle gedruckt.
- * Siehe Code ESC U.

ESC @

Drucker-Initialisierung

Format	ESC @
BASIC	CHR\$(27);"@";
Hex	1B 40
Funktion	<p>Initialisiert den Drucker.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Bei Empfang dieses Befehls kehrt der Drucker in denselben Zustand zurück wie bei der Einschaltung. * Dieser Befehl löscht die im Druckpuffer gespeicherten Daten.

Beispiel	<pre> 1 LPRINT "*** ESC @ ***";CHR\$(10); 10 LPRINT "ABCDEFGH IJK";CHR\$(10); 20 LPRINT "abcdefgh ijk";CHR\$(27);"@"; 30 LPRINT "ABCDEFGH IJK";CHR\$(10); 40 END 50 LPRINT CHR\$(27);"5"; "* CANCEL ITALICS MODE *";CHR\$(10); 60 GOSUB 100 70 END 100 X=0 110 FOR I=33 TO 126:LET X=X+1 120 IF X > 40 THEN LPRINT CHR\$(10);:X=0 130 LPRINT CHR\$(I);:NEXT 140 LPRINT CHR\$(10);:RETURN </pre>
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

```

*** ESC @ ***
ABCDEFGHIJK
ABCDEFGHIJK
    
```


ESC &

Definieren Fernladezeichen

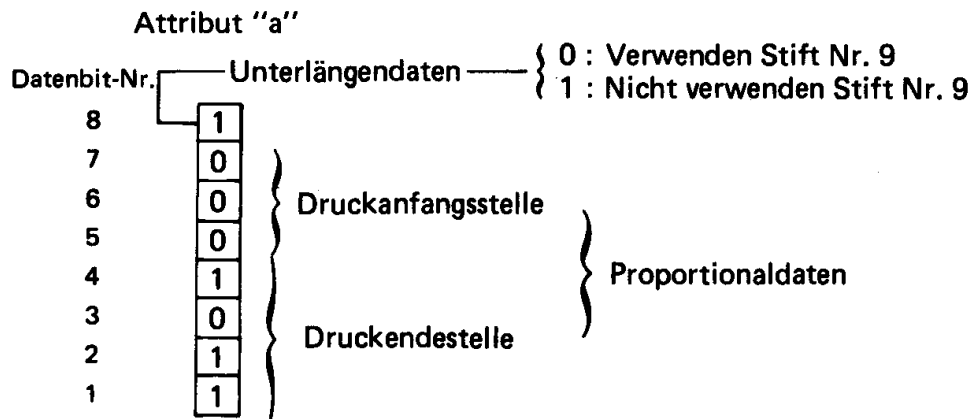
Format ESC & NUL n m a₀ p₀₋₁₁ ... p₀₋₁₁ a_k p_{k-1} ... p_{k-2} ... p_{k-11}
 (0 ≤ n, m ≤ 255)

BASIC CHR\$(27); "&"; CHR\$(0); CHR\$(n); CHR\$(m);
 CHR\$(a₀); CHR\$(p₀₋₁); ... CHR\$(p₀₋₁₁); ...
 CHR\$(a_k); CHR\$(p_{k-1}); ... CHR\$(p_{k-11});

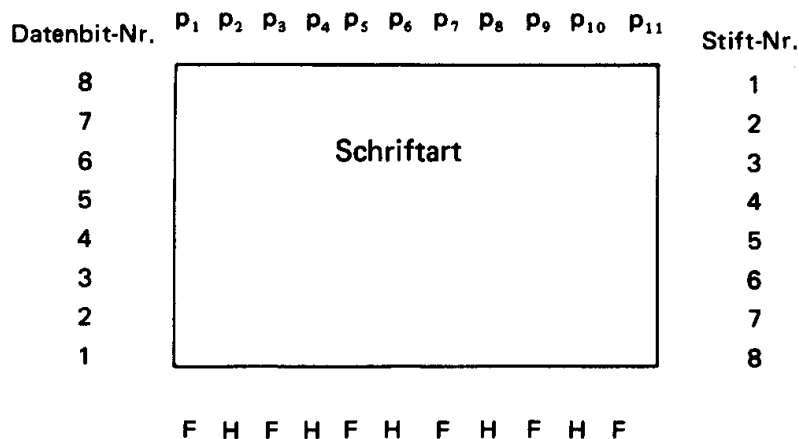
Hex 1B 26 00 n m a₀ p₀₋₁₁ ... p₀₋₁₁ ... a_k p_{k-1} ... p_{k-11}

Funktion Definiert die vom Benutzer wählbaren Fernladezeichen nach dem Muster p_{k-1} ... p_{k-11} für die Zeichenadressen von n bis m.

- * Das Fernlademerkmal steht in der Druckart NLQ nicht zur Verfügung.
- * Das Zeichen "a" ist ein Attributzeichen, bestehend aus Unterlängen- und Proportionaldaten.



* Beim Definieren eines einzigen Zeichens gilt m = n.



F : Vollpunkt
 H : Halbpunkt

Beispiel

```

1   LPRINT "*** ESC & 0 n m ***";CHR$(10);
10  '* DEFINE DOWNLOADED CHARACTER *
20  LPRINT CHR$(27);"&";CHR$(0);"DD";
30  LPRINT CHR$(139);
40  LPRINT CHR$(8);CHR$(16);CHR$(40);CHR$(64);
50  LPRINT CHR$(191);CHR$(64);CHR$(40);CHR$(16);
60  LPRINT CHR$(8);CHR$(0);CHR$(0);
70  LPRINT "--DOWNLOADED CHARACTER--"
80  '* SELECT DOWNLOADED CHARACTER *
90  LPRINT CHR$(27);"%";CHR$(1);CHR$(0)
100 LPRINT "      DDDDDDDDDDDDDDD"
110 LPRINT CHR$(27);"%";CHR$(0);CHR$(0);
120 END

```

```

*** ESC & 0 n m ***
--DOWNLOADED CHARACTER--

```

```

↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑

```

ESC %

Wählen internen/Fernlade-Zeichensatz

Format	ESC % n NUL	n = 0 : Interner Zeichensatz n = 1 : Fernlade-Zeichensatz
BASIC	CHR\$(27);"%";CHR\$(n);CHR\$(0);	
Hex	1B 25 n 00	
Funktion	Wählt zwischen dem durch "n" definierten internen bzw. Fernlade-Zeichensatz. * Bei der Einschaltung wird automatisch der interne Zeichensatz gewählt. * Sind keine Fernladezeichen definiert worden, so wird automatisch der interne Zeichensatz gewählt. * Wird dieser Befehl mit n = 1 in Verbindung mit der Druckart NLO verwendet, wird nur das interne Kennzeichen für diesen Befehl gesetzt und der Drucker druckt in NLO-Zeichen.	

```

1   LPRINT "*** ESC % n 0 ***";CHR$(10);
10  '* DEFINE DOWNLOADED CHARACTER *
20  LPRINT CHR$(27);"&";CHR$(0);CHR$(68);
    CHR$(68);
30  LPRINT CHR$(139);
40  LPRINT CHR$(8);CHR$(16);CHR$(40);CHR$(64);
50  LPRINT CHR$(191);CHR$(64);CHR$(40);CHR$(16);
60  LPRINT CHR$(8);CHR$(0);CHR$(0);
70  LPRINT "--INTERNAL CHARACTER--"
80  '* SELECT INTERNAL CHARACTER *
90  LPRINT CHR$(27);"%";CHR$(0);CHR$(0)
100 LPRINT "      DDDDDDDDDDDDD"
110 LPRINT
120 LPRINT "--DOWNLOADED CHARACTER--"
130 ': SELECT DOWNLOADED CHARACTER *
140 LPRINT CHR$(27);"%";CHR$(1);CHR$(0)
150 LPRINT "      DDDDDDDDDDDDD"
160 LPRINT CHR$(27);"%";CHR$(0);CHR$(0);
170 END
    
```

```

*** ESC % n 0 ***
--INTERNAL CHARACTER--

      DDDDDDDDDDDDD

--DOWNLOADED CHARACTER--

      ^^^^^^^^^^^^^^
    
```


ESC :

Kopieren, internen Zeichensatz in Fernladepuffer

Format	ESC : NUL NUL NUL
BASIC	CHR\$(27);:;CHR\$(0);CHR\$(0);CHR\$(0);
Hex	1B 3A 00 00 00
Funktion	Kopiert den internen Zeichensatz in den Fernladepuffer.
Beispiel	<pre> 1 LPRINT "*** ESC : 0 0 0 ***";CHR\$(10); 10 LPRINT "* DOWNLOAD SET *";CHR\$(10); 20 LPRINT CHR\$(27);"%";CHR\$(1);CHR\$(0); 30 GOSUB 110 40 LPRINT CHR\$(27);"%";CHR\$(0);CHR\$(0); 50 LPRINT "* COPY INTERNAL CHARACTER SET "; 60 LPRINT "INTO DOWNLOAD *";CHR\$(10); 70 LPRINT CHR\$(27);"%";CHR\$(1);CHR\$(0); 80 LPRINT CHR\$(27);": ";CHR\$(0);CHR\$(0);CHR\$(0); 90 GOSUB 110 100 END 110 FOR I=32 TO 55 120 LPRINT CHR\$(I);:NEXT 130 LPRINT CHR\$(10); 140 RETURN *** ESC : 0 0 0 *** * DOWNLOAD SET * * COPY INTERNAL CHARACTER SET INTO DOWNLOAD * !"#\$%&'()*+,-./01234567 </pre>

ESC >	Einstellen MSB auf 1
-----------------	----------------------

Format

ESC >

BASIC

CHR\$(27);">";

Hex

1B 3E

Funktion

Bei Empfang dieses Befehls wird das werthöchste Bit (MSB) der darauffolgenden Eingabedaten zwangsweise auf 1 gesetzt.

* Diese MSB-Steuerung beeinflusst die Bitbilddaten nicht.

* Dieser Befehl ist gegenüber ESC D, ESC B, ESC b und ESC 3 wirksam.

Beispiel

```

1   LPRINT "*** ESC > & = ***";CHR$(10);
10  '* SET MSB TO 1 *
20  LPRINT CHR$(27);">";
30  GOSUB 80
40  '* SET MSB TO 0 *
50  LPRINT CHR$(27);"=";
60  GOSUB 80
70  END
80  LPRINT "Dot Matrix Printer"
90  LPRINT
100 RETURN

```

```

*** ESC > & = ***
Dot Matrix Printer

```

```

Dot Matrix Printer

```

ESC =	Einstellen MSB auf 0
--------------	----------------------

Format

ESC =

BASIC

CHR\$(27);"=";

Hex

1B 3D

Funktion

Bei Empfang dieses Befehls wird das werthöchste Bit (MSB) der darauffolgenden Eingabedaten zwangsweise auf 0 gesetzt.

Beispiel

Siehe ESC >.

ESC

Löschen MSB-Steuermodus

Format ESC #

BASIC CHR\$(27);"#";

Hex 1B 23

Funktion Löscht den mittels ESC > bzw. ESC = eingestellten MSB-Steuermodus.

Beispiel

```

1  LPRINT "*** ESC # ***";CHR$(10);
10 LPRINT CHR$(27);">";
20 LPRINT "SET MSB CONTROL"
30 LPRINT
40 LPRINT CHR$(27);"#";
50 LPRINT "CANCEL MSB CONTROL";
60 END

```

```

*** ESC # ***
SET MSB CONTROL

```

```

CANCEL MSB CONTROL

```

4.3 Steuerbefehle des Bitbildmodus

ESC K

Bitbildmodus Normaldichte

Format

ESC K $n_1 n_2$ ($1 \leq n_1 + 256 \times n_2 \leq 480$)

BASIC

CHR\$(27); "K"; CHR\$(n_1); CHR\$(n_2);
CHR\$(d_1); CHR\$(d_2); ... CHR\$(d_n);

Hex

1B 4B $n_1 n_2 d_1 d_2 \dots d_n$

Funktion

■ **Modus I** ■ **Modus II**

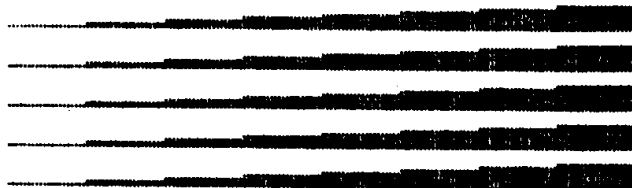
Stellt die Druckart Bitbildmodus normaler Dichte (einfache Dichte) ein.

- * Bei Empfang dieses Befehls stellt sich der Drucker auf Bitbildmodus normaler Dichte, nachdem alle im Druckpuffer enthaltenen Daten ausgedruckt worden sind.
- * Die vorher eingestellte Druckart wird nicht gelöscht.
- * Nach Beendigung des Druckens von Bitbilddaten geht der Drucker automatisch zum Textdruckmodus über.
- * n_1 und n_2 definieren die Anzahl der Bitbilddatenspalten, die anschließend an ESC K $n_1 n_2$ zu übertragen sind. n_1 und n_2 bestehen jeweils aus einem Byte, wobei n_1 das niedrigerwertige und n_2 das höherwertige Byte ist. Von den acht Bits, aus denen n_2 besteht, sind die drei niedrigerwertigen wirksam und die fünf höherwertigen werden ignoriert.
Wenn die Zahl der Bitbilddaten z.B. "a" beträgt, ist n_1 der Rest von "a", dividiert durch 256. ($0 \leq n_1 \leq 255$) n_2 ist der Quotient. ($0 \leq n_2 \leq 7$)
- * In einer Zeile können bis zu maximal 480 Bitbilddatenspalten gedruckt werden. Wenn die Zahl der Bitbilddatenspalten 480 erreicht, werden die Daten automatisch ausgedruckt. Werden mehr als 480 Punktstellen spezifiziert, so werden die Bitbilddaten ignoriert.
- * n_1 und n_2 sollten in folgendem Bereich liegen: $1 \leq$ Anzahl der Bitbilddatenspalten $= n_1 + 256 \times n_2 \leq 480$. Zu Zeilen, die Textdaten enthalten, siehe Hinweis 2.
- * In einer Zeile können sowohl Zeichen als auch Bitbilddaten gedruckt werden.
- * Bitbilddaten werden nur in einer Richtung gedruckt.
- * Mit diesem Code wird auch das Drucken von Schriftzeichen, die auf die durch n_1 und n_2 definierten Bilddaten folgen, spezifiziert.
- * In einer Zeile können verschiedene Bitbildmodi angewendet werden.

Beispiel

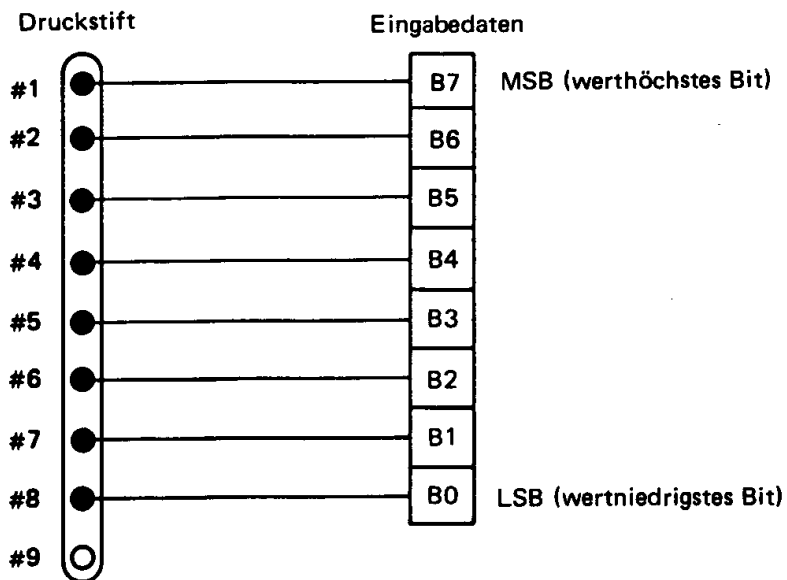
```
1 LPRINT "*** ESC K n1 n2 ***";CHR$(10);
10 FOR I=1 TO 5
20 LPRINT CHR$(27);"K";CHR$(160);CHR$(0);
30 FOR J=1 TO 8:FOR K=1 TO 20
40 N=2^J-1:LPRINT CHR$(N);
50 NEXT K:NEXT J:LPRINT CHR$(10);
60 NEXT I:END
```

*** ESC K n1 n2 ***



HINWEISE:

1. Die Zuordnung der Bitbilddaten zu den einzelnen Druckstiften ist unten dargestellt.



- Stift #9 wird zum Bitbilddrucken nicht verwendet.
- Ein Druckstift wird betätigt, wenn das entsprechende Bit der Eingabedaten "1" ist; er wird nicht betätigt, wenn das Bit "0" ist.

2. Zahl der Spalten pro Zeichen

■ Modus I

	Normalzeichen	Vergrößerung
Pica-Zeichengröße	6 Punkte	12 Punkte
Zeichenhervorhebung		
Zeichenverdichtung	3,5 Punkte	7 Punkte
Elite-Zeichengröße	5 Punkte	10 Punkte

■ Modus II

	Normalzeichen	Vergrößerung
Pica-Zeichengröße	6 Punkte	12 Punkte
Zeichenhervorhebung		
Zeichenverdichtung	3,5 Punkte	7 Punkte

Sind z.B. zehn Zeichen in Pica-Zeichengröße gedruckt worden, so beträgt die Zahl der in der gleichen Zeile druckbaren Bitbilder:

$$480 - 10 \times 6 = 420 \text{ Punkte}$$

ESC L

Bitbildmodus doppelter Dichte

Format

ESC L $n_1 n_2$ ($1 \leq n_1 + 256 \times n_2 \leq 960$)

BASIC

CHR\$(27); "L"; CHR\$(n_1); CHR\$(n_2);
CHR\$(d_1); CHR\$(d_2); ... CHR\$(d_n);

Hex

1B 4C $n_1 n_2 d_1 d_2 \dots d_n$

Funktion

■ Modus I ■ Modus II

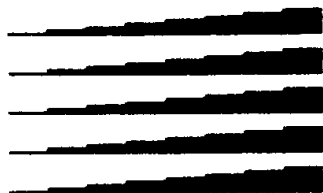
Stellt den Bitbildmodus doppelter Dichte ein.

- * Bei diesem Modus wird die Dichte des Normalbitbildmodus horizontal verdoppelt, um einen dichteren Ausdruck graphischer Daten zu erhalten.
- * In einer Zeile können bis zu 960 Bitbilddatenspalten gedruckt werden.
- * Die anderen Bedingungen entsprechen sinngemäß denen des Befehls ESC K. 480 der Beschreibung zu ESC K wird lediglich durch 960 ersetzt und die Zahl der Spalten pro Zeichen in Hinweis 2 wird verdoppelt.
- * In dieser Druckart wird mit reduzierter Geschwindigkeit gedruckt.

Beispiel

```
1  LPRINT "*** ESC L n1 n2 ***";CHR$(10);
10 FOR I=1 TO 5
20  LPRINT CHR$(27); "L"; CHR$(160); CHR$(0);
30  FOR J=1 TO 8
40  FOR K=1 TO 20
50  N=2^J-1
60  LPRINT CHR$(N);
70  NEXT K
80  NEXT J
90  LPRINT CHR$(10);
100 NEXT I
110 END
```

*** ESC L n1 n2 ***



ESC Y

Bitbildmodus doppelter Geschwindigkeit u. Dichte

Format

ESC Y $n_1 n_2$ ($1 \leq n_1 + 256 \times n_2 \leq 960$)

BASIC

CHR\$(27); "Y"; CHR\$(n_1); CHR\$(n_2);
CHR\$(d_1); CHR\$(d_2); ... CHR\$(d_n);

Hex

1B 59 $n_1 n_2 d_1 d_2 \dots d_n$

Funktion

■ Modus I ■ Modus II

Stellt den Bitbildmodus doppelter Geschwindigkeit und doppelter Dichte ein.

*Dieser Modus entspricht dem mit einer ESC L Folge eingestellten Modus, mit Ausnahme der Druckgeschwindigkeit. Dieser Befehl bewirkt Ausdrucken der Bilddaten mit normaler Geschwindigkeit, der Befehl ESC L mit reduzierter Geschwindigkeit.

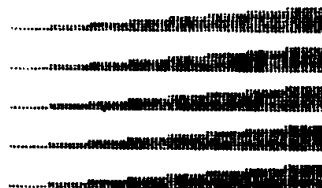
*Aneinanderstoßende Punkte werden nicht gedruckt.

*Die anderen Bedingungen entsprechen sinngemäß denen des Befehls ESC K. 480 der Beschreibung zu ESC K wird lediglich durch 960 ersetzt und die Zahl der Spalten pro Zeichen in Hinweis 2 wird verdoppelt.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC Y n1 n2 ***";  
CHR$(10);  
10 FOR I=1 TO 5  
20 LPRINT CHR$(27); "Y";  
CHR$(160); CHR$(0);  
30 FOR J=1 TO 8  
40 FOR K=1 TO 20  
50 N=2^J-1  
60 LPRINT CHR$(N);  
70 NEXT K  
80 NEXT J  
90 LPRINT CHR$(10);  
100 NEXT I  
110 END
```

*** ESC Y n1 n2 ***



ESC Z

Bitbildmodus vierfacher Dichte

Format

ESC Z $n_1 n_2$ ($1 \leq n_1 + 256 \times n_2 \leq 1920$)

BASIC

CHR\$(27); "Z"; CHR\$(n_1); CHR\$(n_2);
CHR\$(d_1); CHR\$(d_2); ... CHR\$(d_n);

Hex

1B 5A $n_1 n_2 d_1 d_2 \dots d_n$

Funktion

■ Modus I ■ Modus II

Stellt den Bitbildmodus vierfacher Dichte ein.

- * Bei diesem Modus wird die Dichte des Normalbitbildmodus horizontal vervierfacht, um einen sehr dichten Ausdruck graphischer Daten zu erhalten.
- * In einer Zeile können bis zu 1920 Bitbilddatenspalten gedruckt werden.
- * Aneinanderstoßende Punkte werden nicht gedruckt.
- * Die anderen Bedingungen entsprechen sinngemäß denen des Befehls ESC K. 480 der Beschreibung zu ESC K wird lediglich durch 1920 ersetzt und die Zahl der Spalten pro Zeichen in Hinweis 2 wird vervierfacht.
- * In dieser Druckart wird mit reduzierter Geschwindigkeit gedruckt.

Beispiel

```
1 LPRINT "*** ESC Z n1 n2 ***";  
CHR$(10);  
10 FOR I=1 TO 5  
20 LPRINT CHR$(27); "Z";  
CHR$(160); CHR$(0);  
30 FOR J=1 TO 8  
40 FOR K=1 TO 20  
50 N=2^J-1  
60 LPRINT CHR$(N);  
70 NEXT K  
80 NEXT J  
90 LPRINT CHR$(10);  
100 NEXT I  
110 END
```

*** ESC Z n1 n2 ***



ESC *	Wählen Bitbildmodus
--------------	---------------------

Format	ESC * m n ₁ n ₂	m : Bitbildwahl (0 ≤ m ≤ 7)
		n : Bitbilddaten

BASIC	CHR\$(27); "*" ; CHR\$(m); CHR\$(n ₁); CHR\$(n ₂); CHR\$(d ₁); CHR\$(d ₂); ... CHR\$(d _n);
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hex	1B 2A m n ₁ n ₂ d ₁ d ₂ ... d _n
------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Funktion	Wählt den Bitbildmodus in Abhängigkeit vom Wert von "m".
-----------------	----------------------------------------------------------

m	Modus	Punkte/Zeile (8")	Druckge- schwindigkeit	Funktionsgleiche Codes	
0	Normaldichte	480	Normal	ESC K	
1	Doppelte Dichte	960	Reduziert	ESC L	
2	Doppelte Geschw. u. Dichte	960	Normal	ESC Y	
3	Vierfache Dichte	1920	}	ESC Z	
4	Bildschirmgraphik I	640		Reduziert	—
5	Plottergraphik I	576			—
6	Bildschirmgraphik II	720			—
7	Plottergraphik doppelter Dichte	1152			—

- * Zu n₁ und n₂ siehe Beschreibung zu ESC K.
- * In obiger Tabelle sind die mittels m = 0 bis 3 gewählten Dichten mit dem Zeichenabstand des Druckers kompatibel. Die mit m = 4 und 6 gewählten Dichten sind bildschirmkompatibel und für den Ausdruck auf Papier geeignet.
- * Wenn m = 2, 3 oder 7, werden aneinanderstoßende Punkte nicht gedruckt.

Beispiel

```

1  LPRINT "*** ESC * m n1 n2 ***"CHR$(10);
10 FOR M=0 TO 7
20  LPRINT "m=";M;CHR$(10);
30  '* SELECT BIT IMAGE MODE *
40  LPRINT CHR$(27);"*";CHR$(M);CHR$(240);
    CHR$(0);
50  FOR I=1 TO 8
60  N=2^I-1
70  FOR J=1 TO 30
80  LPRINT CHR$(N);
90  NEXT J:NEXT I:LPRINT CHR$(10);
100 NEXT M:END

```

*** ESC * m n1 n2 ***

m= 0

m= 1

m= 2

m= 3

m= 4

m= 5

m= 6

m= 7

4.4 Gemischte Anwendung von Druckarten beim Zeichendrucken

■ Modus I

Folgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen einzelner Druckarten. Insgesamt gibt es acht Kombinationsmöglichkeiten (A-H).

“○” bedeutet, daß die Kombination möglich ist. Buchstaben bezeichnen Kombinationen, auf die der Drucker zurückfällt, wenn die angegebene Druckart zur gegenwärtigen Druckart hinzugefügt wird. Z.B. bewirkt Einstellung auf Proportionschrift, wenn der Drucker auf Kombination A eingestellt ist, Übergehen des Druckers zu Kombination E.

Druckart		Kombination							
		A	B	C	D	E	F	G	H
Höchstrangige Druckart	NLQ	H	H	H	H	H	H	H	○
Grunddruckarten	Elite-Zeichengröße	F	G	F	G	F	○	○	
	Proportionschrift	E	E	E	E	○			○
	Zeichenhervorhebung	C	D	○	○				
	Pica-Zeichengröße	○	○						
Untergeordnete Druckarten	Zeichenverdichtung	○	○				○	○	
	Hoch-/Tiefzeichen	B	○	D	○		G	○	○
	Doppelanschlag	○		○		○	○		
	Zeichenvergrößerung	○	○	○	○	○	○	○	○
	Unterstreichung	○	○	○	○	○	○	○	○

HINWEISE:

- In der obigen Tabelle hat die rechts aufgeführte Kombination der links neben ihr aufgeführten Kombination gegenüber den Vorrang, wenn die Kombinationen zweifach gewählt werden, da unter den einzelnen Druckarten die in Hinweis 2 angegebene Rangordnung besteht.
z.B.: Wird Proportionschrift hinzugefügt, wenn der Drucker auf Kombination D eingestellt ist, geht er zu Kombination E über, wobei das interne Kennzeichen für die Druckart Hoch-/Tiefzeichen maskiert wird.
- Betriebsartenpriorität
Elite-Zeichengröße > Proportionschrift > Hervorhebung > Pica-Zeichengröße
Unterstreichung > Vergrößerung > Doppelanschlag > Hoch-/Tiefzeichen > Verdichtung
- Die Grunddruckarten sind nicht mischbar.
- Die Druckart NLQ hat allen anderen Druckarten gegenüber den Vorrang. Bei Einstellung auf NLQ geht der Drucker immer zu Kombination H über.
- Wenn nicht mischbare Druckarten gemischt werden, druckt der Drucker in der Druckart, die den Vorrang hat. Es wird jedoch das interne Kennzeichen für die ignorierte Druckart gesetzt, damit der Drucker zu der rangniedrigeren Druckart übergeht, wenn die vorrangige Druckart gelöscht wird.
- Die Druckarten Hoch-/Tiefzeichen schließen einander aus. Einstellen der einen Druckart löscht die andere automatisch.

* In einer einzigen Zeile mischbare Druckarten *

Die in obiger Tabelle durch Kreis gekennzeichneten Druckarten können in der gleichen Zeile angewendet werden.

■ Modus II

Folgende Tabelle führt die möglichen Kombinationen der einzelnen Druckarten auf. Insgesamt gibt es fünf Kombinationsmöglichkeiten (A-E).

“○” bedeutet, daß die Kombination möglich ist. Buchstaben bezeichnen Kombinationen, auf die der Drucker zurückfällt, wenn die angegebene Druckart zur gegenwärtigen Druckart hinzugefügt wird. Z.B. bewirkt Einstellung auf Zeichenhervorhebung, wenn der Drucker auf Kombination B eingestellt ist, Übergehen des Druckers zu Kombination D.

Druckart		Kombination				
		A	B	C	D	E
Höchstrangige Druckart	NLQ	E	E	E	E	○
Grunddruckarten	Zeichenhervorhebung	C	D	○	○	
	Pica-Zeichengröße	○	○			
Untergeordnete Druckarten	Zeichenverdichtung	○	○			
	Hoch-/Tiefzeichen	B	○	D	○	○
	Doppelanschlag	○		○		
	Zeichenvergrößerung	○	○	○	○	○
	Unterstreichung	○	○	○	○	○

HINWEISE:

- In der obigen Tabelle hat die rechts aufgeführte Kombination der links neben ihr aufgeführten Kombination gegenüber den Vorrang, wenn die Kombinationen zweifach gewählt werden, da unter den einzelnen Druckarten die in Hinweis 2 angegebene Rangordnung besteht.
- Betriebsartenpriorität
 Hervorhebung > Pica-Zeichengröße
 Unterstreichung > Vergrößerung > Doppelanschlag > Hoch-/Tiefzeichen > Verdichtung
- Die Grunddruckarten sind nicht mischbar.
- Die Druckart NLQ hat allen anderen Druckarten gegenüber den Vorrang. Bei Einstellung auf NLQ geht der Drucker immer zu Kombination E über.
- Wenn nicht mischbare Druckarten gemischt werden, druckt der Drucker in der Druckart, die den Vorrang hat. Es wird jedoch das interne Kennzeichen für die ignorierte Druckart gesetzt, damit der Drucker zu der rangniedrigeren Druckart übergeht, wenn die vorrangige Druckart gelöscht wird.
- Die Druckarten Hoch-/Tiefzeichen schließen einander aus. Einstellen der einen Druckart löscht die andere Automatisch.

* In einer einzigen Zeile mischbare Druckarten *

Die in obiger Tabelle durch Kreis gekennzeichneten Druckarten können in der gleichen Zeile angewendet werden.

Kapitel 5.

ZEICHENSATZ-

TABELLEN

5.1 Modus I

(1) U.S.A.

Höherw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Niedrigw. 4 Bits	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SPC	Ü	@	P	‘	Ɔ	NUL		SPC	Ü	@	P	‘	Ɔ
		0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
1	0001		DC1	!	1	A	Q	a	q		DC1	!	1	A	Q	a	q
		1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241
2	0010		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	"	2	B	R	b	r
		2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242
3	0011		DC3	#	3	C	S	c	s		DC3	#	3	C	S	c	s
		3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243
4	0100		DC4	\$	4	D	T	d	t		DC4	\$	4	D	T	d	t
		4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
5	0101			%	5	E	U	e	u			%	5	E	U	e	u
		5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
6	0110			&	6	F	V	f	v			&	6	F	V	f	v
		6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
7	0111			'	7	G	W	g	w			'	7	G	W	g	w
		7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
		8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
		9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		*	:	J	Z	j	z
		10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
B	1011	VT	ESC	+	;	K	I	k	<	VT	ESC	+	;	K	I	k	<
		11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
C	1100	FF		,	<	L	\	l	!	FF		,	<	L	\	l	!
		12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
D	1101	CR		-	=	M	]	m	}	CR		-	=	M	]	m	}
		13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
E	1110	SO		.	>	N	^	n	~	SO		.	>	N	^	n	~
		14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
F	1111	SI		/	?	Ü	_	ü	DEL	SI		/	?	Ü	_	ü	DEL
		15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

(2) FRANKREICH

Höherw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Niedrigerw. 4 Bits	Hex.	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SPC	0	à	P	°	P	NUL		SPC	0	à	P	°	P
		0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
1	0001		DC1	!	1	A	Q	a	q		DC1	!	1	A	Q	a	q
		1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241
2	0010		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	"	2	B	R	b	r
		2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242
3	0011		DC3	#	3	C	S	c	s		DC3	#	3	C	S	c	s
		3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243
4	0100		DC4	\$	4	D	T	d	t		DC4	\$	4	D	T	d	t
		4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
5	0101			%	5	E	U	e	u			%	5	E	U	e	u
		5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
6	0110			&	6	F	V	f	v			&	6	F	V	f	v
		6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
7	0111			'	7	G	W	g	w			'	7	G	W	g	w
		7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
		8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
		9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		*	:	J	Z	j	z
		10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
B	1011	VT	ESC	+	;	K	°	k	é	VT	ESC	+	;	K	°	k	é
		11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
C	1100	FF		,	<	L	ç	l	ù	FF		,	<	L	ç	l	ù
		12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
D	1101	CR		-	=	M	§	m	è	CR		-	=	M	§	m	è
		13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
E	1110	SO		.	>	N	^	n	¨	SO		.	>	N	^	n	¨
		14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
F	1111	SI		/	?	0	_	o	DEL	SI		/	?	0	_	o	DEL
		15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

(3) DEUTSCHLAND

Höherw. 4 Bits	Niedrigerw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Hex.	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111	
0	0000	NUL		SPC	0	5	P	'	P	NUL		SPC	0	5	P	'	P	
		0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	
1	0001		DC1	!	1	A	Q	a	q		DC1	!	1	A	Q	a	q	
		1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241	
2	0010		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	"	2	B	R	b	r	
		2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242	
3	0011		DC3	#	3	C	S	c	s		DC3	#	3	C	S	c	s	
		3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243	
4	0100		DC4	\$	4	D	T	d	t		DC4	\$	4	D	T	d	t	
		4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244	
5	0101			%	5	E	U	e	u			%	5	E	U	e	u	
		5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245	
6	0110			&	6	F	V	f	v			&	6	F	V	f	v	
		6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246	
7	0111			'	7	G	W	g	w			'	7	G	W	g	w	
		7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247	
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	
		8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248	
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	
		9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249	
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		*	:	J	Z	j	z	
		10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250	
B	1011	VT	ESC	+	;	K	Ä	k	ä	VT	ESC	+	;	K	Ä	k	ä	
		11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251	
C	1100	FF		,	<	L	Ö	l	ö	FF		,	<	L	Ö	l	ö	
		12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252	
D	1101	CR		-	=	M	Ü	m	ü	CR		-	=	M	Ü	m	ü	
		13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253	
E	1110	SO		.	>	N	^	n	ß	SO		.	>	N	^	n	ß	
		14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254	
F	1111	SI		/	?	O	_	o	DEL	SI		/	?	O	_	o	DEL	
		15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255	

(4) ENGLAND I

Höherw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Niedrigerw. 4 Bits	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SPC	Ü	@	P	°	P	NUL		SPC	Ü	@	P	°	P
		0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
1	0001		DC1	!	1	A	Q	a	q		DC1	!	1	A	Q	a	q
		1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241
2	0010		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	"	2	B	R	b	r
		2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242
3	0011		DC3	£	3	C	S	c	s		DC3	£	3	C	S	c	s
		3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243
4	0100		DC4	\$	4	D	T	d	t		DC4	\$	4	D	T	d	t
		4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
5	0101			%	5	E	U	e	u			%	5	E	U	e	u
		5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
6	0110			&	6	F	V	f	v			&	6	F	V	f	v
		6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
7	0111			'	7	G	W	g	w			'	7	G	W	g	w
		7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
		8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
		9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		*	:	J	Z	j	z
		10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
B	1011	VT	ESC	+	;	K	[	k	[	VT	ESC	+	;	K	[	k	[
		11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
C	1100	FF		,	<	L	\	l	!	FF		,	<	L	\	l	!
		12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
D	1101	CR		-	=	M	]	m	}	CR		-	=	M	]	m	}
		13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
E	1110	SO		.	>	N	^	n	~	SO		.	>	N	^	n	~
		14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
F	1111	SI		/	?	O	_	o	DEL	SI		/	?	O	_	o	DEL
		15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

(5) DÄNEMARK I

Höherw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
Nedrigerev. 4 Bits	Hex.	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SPC	Ø	Å	Æ	Ɔ	Ɔ	NUL		SPC	Ø	Å	Æ	Ɔ	Ɔ	
		0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	
1	0001		DC1	!	1	A	Å	a	å		DC1	!	1	A	Å	a	å	
		1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241	
2	0010		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	"	2	B	R	b	r	
		2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242	
3	0011		DC3	#	3	C	S	c	s		DC3	#	3	C	S	c	s	
		3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243	
4	0100		DC4	\$	4	D	T	d	t		DC4	\$	4	D	T	d	t	
		4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244	
5	0101			%	5	E	U	e	u			%	5	E	U	e	u	
		5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245	
6	0110			&	6	F	V	f	v			&	6	F	V	f	v	
		6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246	
7	0111			'	7	G	W	g	w			'	7	G	W	g	w	
		7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247	
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
		8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248	
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
		9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249	
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		*	:	J	Z	j	z	
		10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250	
B	1011	VT	ESC	+	;	K	Æ	k	æ	VT	ESC	+	;	K	Æ	k	æ	
		11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251	
C	1100	FF		,	<	L	Ø	l	ø	FF		,	<	L	Ø	l	ø	
		12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252	
D	1101	CR		-	=	M	Å	m	å	CR		-	=	M	Å	m	å	
		13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253	
E	1110	SO		.	>	N	^	n	~	SO		.	>	N	^	n	~	
		14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254	
F	1111	SI		/	?	Ø	_	o	DEL	SI		/	?	Ø	_	o	DEL	
		15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255	

(6) SCHWEDEN

Höherw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
Niedrigerw. 4 Bits	Hex.	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SPC	Ö	É	P	é	p	NUL		SPC	Ö	É	P	é	p	
			0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
1	0001	DC1	!	1	A	Q	a	q		DC1	!	1	A	Q	a	q		
			1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241
2	0010	DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	"	2	B	R	b	r		
			2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242
3	0011	DC3	#	3	C	S	c	s		DC3	#	3	C	S	c	s		
			3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243
4	0100	DC4	ä	4	D	T	d	t		DC4	ä	4	D	T	d	t		
			4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
5	0101		½	5	E	U	e	u			½	5	E	U	e	u		
			5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
6	0110		&	6	F	V	f	v			&	6	F	V	f	v		
			6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
7	0111		'	7	G	W	g	w			'	7	G	W	g	w		
			7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
8	1000	BS	CAN	(	8	H	×	h	×	BS	CAN	(	8	H	×	h	×	
			8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	
			9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		*	:	J	Z	j	z	
			10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
B	1011	VT	ESC	+	;	K	Ä	k	ä	VT	ESC	+	;	K	Ä	k	ä	
			11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
C	1100	FF		,	<	L	Ö	l	ö	FF		,	<	L	Ö	l	ö	
			12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
D	1101	CR		-	=	M	Å	m	å	CR		-	=	M	Å	m	å	
			13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
E	1110	SO		.	>	N	Ü	n	ü	SO		.	>	N	Ü	n	ü	
			14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
F	1111	SI		/	?	Ø	-	ø	DEL	SI		/	?	Ø	-	ø	DEL	
			15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

(7) ITALIEN

Höherw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Niedrigw. 4 Bits	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SPC	Ù	@	P	Ù	P	NUL		SPC	Ù	@	P	Ù	P
		0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
1	0001		DC1	!	Ì	À	à	á		DC1	!	Ì	À	à	á		
		1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241
2	0010		DC2	"	Ò	Ò	ò	ó		DC2	"	Ò	Ò	ò	ó		
		2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242
3	0011		DC3	#	Ó	Ó	ó	ô		DC3	#	Ó	Ó	ó	ô		
		3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243
4	0100		DC4	\$	Ô	Ô	ô	õ		DC4	\$	Ô	Ô	ô	õ		
		4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
5	0101			%	Õ	Õ	õ	ö			%	Õ	Õ	õ	ö		
		5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
6	0110			&	Ö	Ö	ö	÷			&	Ö	Ö	ö	÷		
		6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
7	0111			'	×	×	×	ÿ			'	×	×	×	ÿ		
		7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
8	1000	BS	CAN	(	Ø	H	×	h	×	BS	CAN	(	Ø	H	×	h	×
		8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
9	1001	HT	EM	)	Ɔ	I	Y	i	y	HT	EM	)	Ɔ	I	Y	i	y
		9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		*	:	J	Z	j	z
		10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
B	1011	VT	ESC	+	;	K	°	k	à	VT	ESC	+	;	K	°	k	à
		11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
C	1100	FF		,	<	L	\	l	ò	FF		,	<	L	\	l	ò
		12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
D	1101	CR		-	=	M	é	m	è	CR		-	=	M	é	m	è
		13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
E	1110	SO		.	>	N	^	n	ì	SO		.	>	N	^	n	ì
		14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
F	1111	SI		/	?	Ù	_	ó	DEL	SI		/	?	Ù	_	ó	DEL
		15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

(8) SPANIEN

Höherw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Niedrigerw. 4 Bits	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SPC	0	@	P	´	P	NUL		SPC	0	@	P	´	P
		0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
1	0001		DC1	!	1	A	Q	a	q		DC1	!	1	A	Q	a	q
		1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241
2	0010		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	"	2	B	R	b	r
		2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242
3	0011		DC3	£	3	C	S	c	s		DC3	£	3	C	S	c	s
		3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243
4	0100		DC4	\$	4	D	T	d	t		DC4	\$	4	D	T	d	t
		4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
5	0101			%	5	E	U	e	u			%	5	E	U	e	u
		5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
6	0110			&	6	F	V	f	v			&	6	F	V	f	v
		6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
7	0111			'	7	G	W	g	w			'	7	G	W	g	w
		7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
		8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
		9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		*	:	J	Z	j	z
		10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
B	1011	VT	ESC	+	;	K	i	k	¨	VT	ESC	+	;	K	i	k	¨
		11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
C	1100	FF		,	<	L	Ñ	l	ñ	FF		,	<	L	Ñ	l	ñ
		12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
D	1101	CR		-	=	M	¿	m	}	CR		-	=	M	¿	m	}
		13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
E	1110	SO		.	>	N	^	n	~	SO		.	>	N	^	n	~
		14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
F	1111	SI		/	?	O	_	o	DEL	SI		/	?	O	_	o	DEL
		15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

(9) JAPAN

Höherw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Niedrigew. 4 Bits	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SPC	Ū	@	P	ˆ	p	NUL		SPC	Ū	@	P	ˆ	p
		0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
1	0001		DC1	!	1	A	Ū	a	q		DC1	!	1	A	Ū	a	q
		1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241
2	0010		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	"	2	B	R	b	r
		2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242
3	0011		DC3	#	3	C	S	c	s		DC3	#	3	C	S	c	s
		3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243
4	0100		DC4	\$	4	D	T	d	t		DC4	\$	4	D	T	d	t
		4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
5	0101			%	5	E	U	e	u			%	5	E	U	e	u
		5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
6	0110			&	6	F	V	f	v			&	6	F	V	f	v
		6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
7	0111			'	7	G	W	g	w			'	7	G	W	g	w
		7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
		8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
		9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		*	:	J	Z	j	z
		10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
B	1011	VT	ESC	+	;	K	[	k	<	VT	ESC	+	;	K	[	k	<
		11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
C	1100	FF		,	<	L	¥	l	!	FF		,	<	L	¥	l	!
		12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
D	1101	CR		-	=	M	]	m	>	CR		-	=	M	]	m	>
		13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
E	1110	SO		.	>	N	^	n	~	SO		.	>	N	^	n	~
		14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
F	1111	SI		/	?	Ū	_	o	DEL	SI		/	?	Ū	_	o	DEL
		15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

(10) NORWEGEN

Höherw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Hex.	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SPC	Ø	É	P	é	P	NUL		SPC	Ø	É	P	é	P
		0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
1	0001		DC1	!	1	A	Q	a	q		DC1	!	I	A	Q	a	q
		1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241
2	0010		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	"	2	B	R	b	r
		2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242
3	0011		DC3	#	3	C	S	c	s		DC3	#	3	C	S	c	s
		3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243
4	0100		DC4	¤	4	D	T	d	t		DC4	¤	4	D	T	d	t
		4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
5	0101			%	5	E	U	e	u			%	5	E	U	e	u
		5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
6	0110			&	6	F	V	f	v			&	6	F	V	f	v
		6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
7	0111			'	7	G	W	g	w			'	7	G	W	g	w
		7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
		8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
		9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		*	:	J	Z	j	z
		10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
B	1011	VT	ESC	+	;	K	Æ	k	æ	VT	ESC	+	;	K	Æ	k	æ
		11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
C	1100	FF		,	<	L	Ø	l	ø	FF		,	<	L	Ø	l	ø
		12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
D	1101	CR		-	=	M	Å	m	å	CR		-	=	M	Å	m	å
		13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
E	1110	SO		.	>	N	Ö	n	ö	SO		.	>	N	Ö	n	ö
		14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
F	1111	SI		/	?	Ø	_	o	DEL	SI		/	?	Ø	_	o	DEL
		15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

(11) DÄNEMARK II

Höherw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
Niedrigew. 4 Bits	Hex.	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SPC	Ø	É	P	é	P	NUL		SPC	Ø	É	P	é	P	
		0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	
1	0001	DC1	!	1	A	Q	a	q		DC1	!	1	A	Q	a	q		
		1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241	
2	0010	DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	"	2	B	R	b	r		
		2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242	
3	0011	DC3	#	3	C	S	c	s		DC3	#	3	C	S	c	s		
		3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243	
4	0100	DC4	\$	4	D	T	d	t		DC4	\$	4	D	T	d	t		
		4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244	
5	0101		%	5	E	U	e	u			%	5	E	U	e	u		
		5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245	
6	0110		&	6	F	V	f	v			&	6	F	V	f	v		
		6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246	
7	0111		'	7	G	W	g	w			'	7	G	W	g	w		
		7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247	
8	1000	BS	CAN	(	8	H	×	h	×	BS	CAN	(	8	H	×	h	×
		8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248	
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
		9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249	
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		*	:	J	Z	j	z	
		10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250	
B	1011	VT	ESC	+	;	K	Æ	k	æ	VT	ESC	+	;	K	Æ	k	æ	
		11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251	
C	1100	FF		,	<	L	Ø	l	ø	FF		,	<	L	Ø	l	ø	
		12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252	
D	1101	CR		-	=	M	Å	m	å	CR		-	=	M	Å	m	å	
		13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253	
E	1110	SO		^	>	N	Ü	n	ü	SO		^	>	N	Ü	n	ü	
		14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254	
F	1111	SI		/	?	Ø	_	o	DEL	SI		/	?	Ø	_	o	DEL	
		15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255	

(12) ENGLAND II

Höherw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
Niedrigw. 4 Bits	Hex.	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SPC	0	@	P	‘	Ɔ	NUL		SPC	0	@	Ɔ	‘	Ɔ	
		0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	
1	0001		DC1	!	1	A	Q	a	q		DC1	!	1	A	Q	a	q	
		1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241	
2	0010		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	"	2	B	R	b	r	
		2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242	
3	0011		DC3	#	3	C	S	c	s		DC3	#	3	C	S	c	s	
		3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243	
4	0100		DC4	£	4	D	T	d	t		DC4	£	4	D	T	d	t	
		4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244	
5	0101			%	5	E	U	e	u			%	5	E	U	e	u	
		5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245	
6	0110			&	6	F	V	f	v			&	6	F	V	f	v	
		6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246	
7	0111			'	7	G	W	g	w			'	7	G	W	g	w	
		7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247	
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
		8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248	
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
		9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249	
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		*	:	J	Z	j	z	
		10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250	
B	1011	VT	ESC	+	;	K	I	k	<	VT	ESC	+	;	K	I	k	<	
		11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251	
C	1100	FF		,	<	L	\	l	!	FF		,	<	L	\	l	!	
		12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252	
D	1101	CR		-	=	M	J	m	}	CR		-	=	M	J	m	}	
		13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253	
E	1110	SO		.	>	N	^	n	~	SO		.	>	N	^	n	~	
		14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254	
F	1111	SI		/	?	O	_	o	DEL	SI		/	?	O	_	o	DEL	
		15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255	

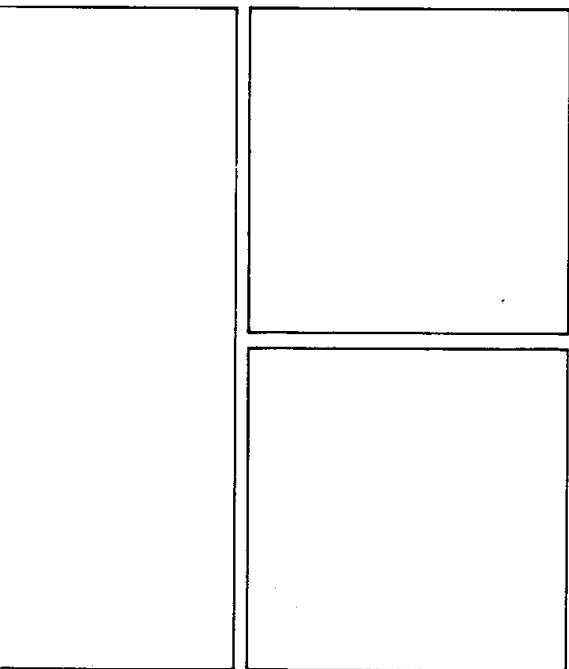
5.2 Modus II

(1) Zeichensatz 1

Höherw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Niedrigerw. 4 Bits	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL		SPC	0	@	P	°	P	NUL		á	⋮	L	⊥	α	≡
		0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
1	0001		!	1	A	Q	a	q			í	⋮	⊥	T	β	±	
		1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241
2	0010		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	ó	⋮	T	T	Γ	≥
		2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242
3	0011			#	3	C	S	c	s			ú	|	f	L	π	≤
		3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243
4	0100		DC4	\$	4	D	T	d	t		DC4	ñ	|	-	L	Σ	∫
		4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
5	0101			%	5	E	U	e	u			ñ	|	†	Γ	σ	J
		5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
6	0110			&	6	F	V	f	v			ä	|	†	Γ	μ	÷
		6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
7	0111			'	7	G	W	g	w			o	|	†	†	Υ	≈
		7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
8	1000		CAN	(	8	H	X	h	x		CAN	é	|	L	†	Φ	°
		8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
9	1001	HT		)	9	I	Y	i	y	HT		í	|	Γ	J	θ	·
		9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		í	|	⊥	Γ	Ω	·
		10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
B	1011	VT	ESC	+	;	K	[	k	[	VT	ESC	é	|	T	■	ε	√
		11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
C	1100	FF		,	<	L	\	l	;	FF		é	|	†	■	ω	∏
		12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
D	1101	CR		-	=	M	]	m	]	CR		i	|	-	■	∅	z
		13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
E	1110	SO		.	>	N	^	n	~	SO		«	|	†	■	≡	■
		14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
F	1111	SI		/	?	O	_	o		SI		»	|	⊥	■	∩	SPC
		15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

(2) Zeichensatz 2

Höherw. 4 Bits	Hex.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Hex.	Binär	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	NUL 0		SPC 32	0 48	@ 64	P 80	° 96	Ɔ 112	É 128	Á 144	⋮ 160	⋮ 176	⋮ 192	⋮ 208	⋮ 224	⋮ 240
1	0001			!	1	A	Q	a	q	Ü	æ	í	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
2	0010		DC2 18	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
3	0011	♥ 3		#	3	C	S	c	s	ä	ö	ú	|	†	⋮	⋮	⋮
4	0100	♦ 4	DC4 20	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	†	-	⋮	⋮	⋮
5	0101	♣ 5	5	%	5	E	U	e	u	à	ò	ñ	†	†	⋮	⋮	⋮
6	0110	♠ 6		&	6	F	V	f	v	ä	ü	ä	†	†	⋮	⋮	⋮
7	0111			'	7	G	W	g	w	ç	ù	ó	†	†	⋮	⋮	⋮
8	1000		CAN 24	(	8	H	×	h	×	è	ÿ	è	†	⋮	⋮	⋮	⋮
9	1001	HT 9		)	9	I	Y	i	y	è	ö	†	†	⋮	⋮	⋮	⋮
A	1010	LF 10		*	:	J	Z	j	z	è	ü	†	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
B	1011	VT 11	ESC 27	+	;	K	L	k	l	ï	ç	†	†	⋮	⋮	⋮	⋮
C	1100	FF 12		,	<	L	\	l	ì	£	¼	†	†	⋮	⋮	⋮	⋮
D	1101	CR 13		-	=	M	J	m	›	ì	¥	†	†	⋮	⋮	⋮	⋮
E	1110	SO 14		.	>	N	^	n	˜	Ä	Œ	†	†	⋮	⋮	⋮	⋮
F	1111	SI 15		/	?	O	_	o		À	f	»	†	⋮	⋮	⋮	SPC 255



Kapitel 6.

WARTUNG

6.1 Pflege des Druckers

Um den Drucker in gutem Zustand zu halten, beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Reinigen Sie den Drucker mindestens alle drei Monate mit einem weichen Pinsel, um Papierpartikel und Staub zu entfernen.
- Wenn die Außenfläche des Druckers fleckig ist, reinigen Sie sie mit einem mit schwacher Waschlösung angefeuchteten Lappen. Niemals Alkohol, Verdünner oder sonstige organische Lösungsmittel verwenden.
- Lassen Sie keine Büroklammern oder sonstige metallene Gegenstände in den Drucker fallen, da dies zu Störungen führen könnte.

6.2 Fehlersuche

Falls sich bei Ihrem Drucker eine Störung einstellen sollte, überprüfen Sie folgende Punkte:

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Drucker funktioniert überhaupt nicht.	<ul style="list-style-type: none">• Keine Stromversorgung.	<ul style="list-style-type: none">• Netzkabel in die Steckdose einstecken.
Drucker druckt nicht, obwohl er ans Netz angeschlossen ist und Daten übertragen werden.	<ul style="list-style-type: none">• Das Kabel zwischen Eingabegerät und Drucker ist nicht angeschlossen.• Drucker nicht im Online-Zustand.	<ul style="list-style-type: none">• Das Schnittstellenkabel vorschriftsmäßig anschließen.• ON LINE Taste drücken.
Farbband wird nicht richtig transportiert.	<ul style="list-style-type: none">• Farbbandkassette ist falsch eingesetzt.	<ul style="list-style-type: none">• Farbbandkassette richtig einsetzen.

Wenn sich die Störung durch obige Gegenmaßnahmen nicht beheben läßt, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

ANHÄNGE

A. Technische Daten

Allgemeine Technische Daten

Druckverfahren	Elektronisches Matrixdruckverfahren	
Druckkopf	9 Druckstifte	
Druckgeschwindigkeit	100 cps (Entwurfsdruck), 25 cps (NLQ-Druck)	
Brauchbarkeitsdauer des Druckkopfes	mind. 50.000.000 Zeichen (alphanumerisches Drucken)	
Max. druckbare Zeilenlänge	8 Zoll	
Durchschläge	1 Original + 2 Durchschläge	
Papiervorschub	Friktionsvorschub, Traktorführung (Option)	
Punktabstand	Horizontalabstand	1/60"
	Vertikalabstand	1/72"
Zeilenabstand	1/6" bzw. 1/8" pro Zeilenvorschub oder programmierter Abstand von 1/216" x X	
Papiervorschub	220 ms/Zeile (in Abständen von 1/6")	
Papierbreite	Einzelblätter (Format A4)	210,8 mm (8,3")
	(Briefformat)	216 mm (8,5")
	Faltpapier (Option)	101,6 bis 254 mm (4 bis 10")
	Rollenpapier (Option)	216 oder 210,8 mm (8,5 oder 8,3") (Max. Rollendurchmesser: 70 mm)
Farbband	Kassette (Endlos-Gewebefarbband) Farbband: Breite 8 mm, Länge 10 m, Farbe: schwarz Brauchbarkeitsdauer: 500.000 Zeichen (alphanumerisches Drucken)	
Mittlerer Ausfallabstand (MTBF)	4000 Stunden (ausschließlich Druckkopf) Bezogen auf die Einschaltdauer: 20% Bezogen auf die Druckzeichen: 25%	
Umgebungsbedingungen	Temperatur: 5° bis 35° C (Betrieb), -20° bis 60° C (Lagerung) Feuchtigkeit: 10 bis 80%	
Anschlußwert	Wechselstrom 117, 220 oder 240 V ± 10%, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	30 W	
Geräuschpegel	max. 60 dB (Gemessen nach der A-Skala SLOW an einem 1 m waagrecht vor dem Drucker gelegenen Punkt beim Drucken von ASCII-Zeichen.)	
Abmessungen	334 (B) x 195 (T) x 70 (H) mm	
Gewicht	3,5 kg (7,8 lbs.)	
Schnittstelle	Parallele Centronics-Schnittstelle u. doppelte serielle Schnittstelle RS-232C	

■ Modus II DIP SW2-2: AUS

Druckrichtung	<ul style="list-style-type: none"> ● Logiksuchendes Drucken in beiden Richtungen: <ul style="list-style-type: none"> – Normal/Vergrößerung/Verdichtung/Hervorhebung – Hoch-/Tiefzeichen (zweimaliges Drucken einer Zeile in einer Richtung) ● Drucken in einer Richtung: <ul style="list-style-type: none"> – Bitbilddrucken/graphische Zeichen – NLQ-Druckart (zweimaliges Drucken) 		
Zeichenvorrat	96 ASCII-Zeichen 48 europäische Zeichen 16 griechische Zeichen 48 graphische Zeichen 16 mathematische und Zusatzsymbole 5 Symbole		
Zeichengröße	Normale Zeichen (ASCII)	2,4 (H) x 2,0 (B) mm	
	Vergrößerte Zeichen	2,4 (H) x 4,0 (B) mm	
	Verdichtete Zeichen	2,4 (H) x 1,2 (B) mm	
	Vergrößerte u. verdichtete Zeichen	2,4 (H) x 2,4 (B) mm	
	Hochzeichen		
	Tiefzeichen	1,2 (H) mm x VERÄNDERLICH (B)	
	Graphische Zeichen	2,8 (H) x 2,4 (B) mm	
	Graphische Sonderzeichen	4,2 (H) x 2,4 (B) mm	
Zeichenaufbau	Normale Zeichen	Punktraste 9 x 9 (4 Halbpunkte)	
	Graphische Zeichen	Punktraster 8 x 6	
		--- 8 x 480 (Normale Dichte)	
	Bitbild	8 x 960 (Doppelte Dichte)	
		--- 8 x 1920 (Vierfache Dichte)	
Punktabstand	Horizontalabstand	1/60"	
	Vertikalabstand	1/72"	
Zeichenanzahl pro Zeile (Zeichenanzahl pro Zoll)	Pica	Normal	: 80 (10 cpi)
		Vergrößerung	: 40 (5 cpi)
		Hervorhebung	: 80 (10 cpi)
	Pica verdichtet	Normal	: 132 (17 cpi)
		Vergrößerung	: 66 (8,5 cpi)

B. Schnittstelle

1. Parallele Schnittstelle (Centronics)

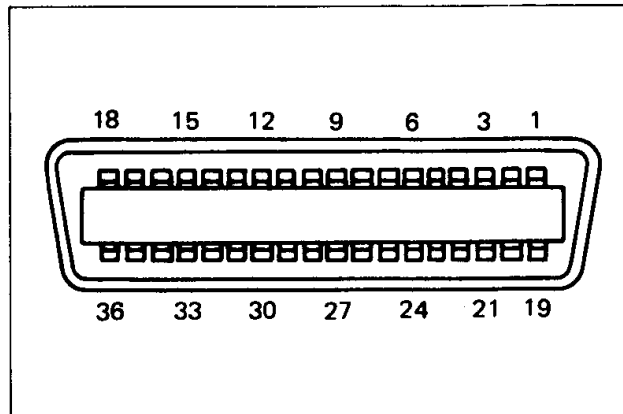
(1) Schnittstellenanschlüsse

Druckerseite : Amphenol 57LE-40360 oder gleichwertig

Kabelseite : Amphenol 57FE-30360 oder gleichwertig

Es ist ein abgeschirmtes Kabel (verdrelltes Leitungspaar) zu verwenden.

Kabellänge : max. 1,9 m (6 Fuß)



(2) Steckerbelegung

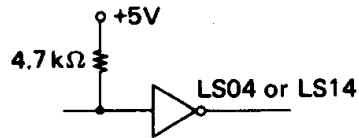
Stift-Nr.	Signal	Stift-Nr.	Signal
1	DATA STROBE	19	} TWISTED PAIR SIGNAL GND
2	DATA 1	20	
3	DATA 2	21	
4	DATA 3	22	
5	DATA 4	23	
6	DATA 5	24	
7	DATA 6	25	
8	DATA 7	26	
9	DATA 8	27	
10	ACKNLG	28	
11	BUSY	29	
12	PE	30	
13	+5V (hochgezogen mit 4,7 kΩ)	31	INIT
14	AUTO FEED XT	32	FAULT
15	NC	33	GND
16	0V (Signalerde)	34	NC
17	Masse	35	+5V (hochgezogen mit 4,7 kΩ)
18	+5V	36	SLCT IN

(3) Signalinhalt

Stift-Nr.	Signal	EINGANG/ AUSGANG	Inhaltsbeschreibung
1	$\overline{\text{DATA STROBE}}$	EIN	Datenleseimpuls mit einer Mindestbreite von 1 μs . Hoher Signalpegel im Beharrungszustand. Die Daten werden gelesen, wenn die Anstiegsflanke dieses Signals tief geht.
2-9	DATA 1-8	EIN	Bit 1 bis Bit 8 der Daten. Bei 1 ist der Signalpegel hoch, bei 0 tief.
10	$\overline{\text{ACKNLG}}$	AUS	Hoher Signalpegel im Beharrungszustand. Geht tief, wenn der Drucker Daten empfangen hat und zum Empfang der nächsten Daten bereit ist. Die Impulsbreite beträgt 6 μs .
11	BUSY	AUS	Dieses Signal zeigt an, ob der Drucker zum Empfang von Daten bereit ist. Die Dateneingabe ist möglich, wenn das Signal tief ist. Das Signal geht hoch unter folgenden Bedingungen: <ul style="list-style-type: none"> – Während des Betriebs des Druckers – Während der Dateneingabe – Im Offline-Zustand (vom Computer getrennt)
12	PE	AUS	Gleichstromsignal, das hoch geht, wenn Papiermangel erkannt wird.
13	+5V	AUS	Wird durch einen Widerstand von 4,7 k Ω auf +5V hochgezogen.
14	$\overline{\text{AUTO FEED XT}}$	EIN	Empfängt der Drucker einen CR-Code, wenn dieses Signal tief ist, schiebt er das Papier nach Druckende automatisch um eine Zeile vor.
16	S. GND	–	0V Signallerde. Im Drucker angeschlossen.
17	F. GND	–	0V Masse. Im Drucker angeschlossen.
18	+5V-Versorgung	AUS	Ausgang von max. 30 mA, +5V.
19-30	TWISTED PAIR GND	–	Rückführung des Signalkabels.
31	$\overline{\text{INIT}}$	EIN	Wenn dieses Signal tief geht, wird der Drucker in Grundstellung zurückgesetzt und der Druckpuffer gelöscht.
32	$\overline{\text{FAULT}}$	AUS	Gleichstromsignal, das tief geht, wenn im Drucker eine Störung auftritt bzw. wenn er sich im Offline-Zustand befindet.
33	GND	–	Wie 19-30.
35	+5V	AUS	Durch einen Widerstand von 4,7 k Ω auf +5V hochgezogen.
36	$\overline{\text{SLCT IN}}$	EIN	Wenn der Pegel dieses Signals abgesenkt wird, geht der Drucker in Online-Zustand; wird das Signal angehoben, geht er in Offline-Zustand, vorausgesetzt es liegen keine Fehler im Drucker vor.
15, 34	NC	–	Nicht belegt.

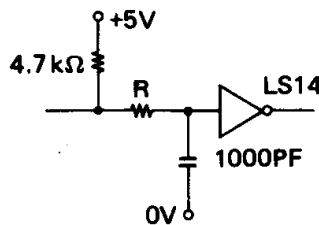
(4) Eingang (Ausgangsstromkreis)

- DATA 1 bis 8



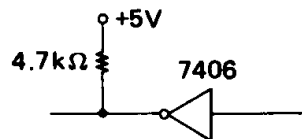
(Empfangsstromkreis)

- $\overline{\text{DATA STROBE}}$ (R = 47Ω)
 $\overline{\text{INIT}}$ (R = 100Ω)



(Empfangsstromkreis)

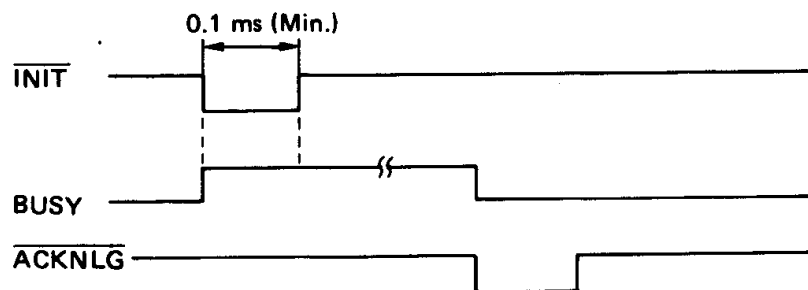
- $\overline{\text{ACK}}$, $\overline{\text{BUSY}}$, $\overline{\text{PE}}$, $\overline{\text{FAULT}}$



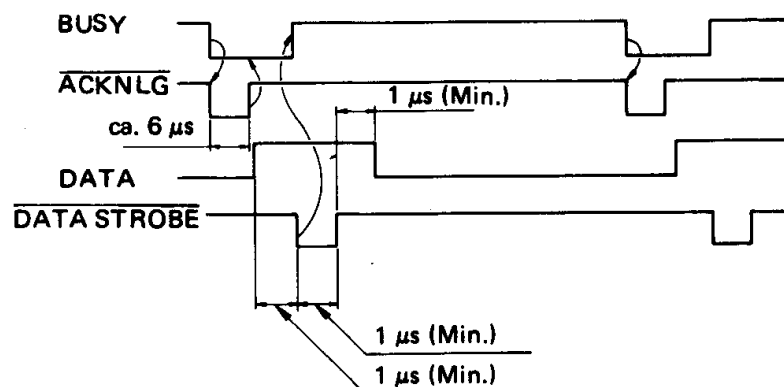
(Treiber)

(5) Impulsübersicht

- Rücksetzen
in Grundstellung



- Datenempfang



(5) Einstell-/Rücksetzbedingungen SLCT, BUSY und FAULT

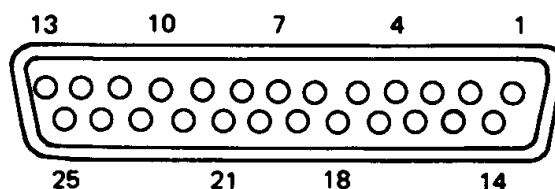
Status	Einstellbedingungen	Rücksetzbedingungen
ON LINE Lampe	<ol style="list-style-type: none">1. ON LINE Taste EIN2. Netzschalter EIN	<ol style="list-style-type: none">1. PE (Papiermangel)2. Motorbetrieb gestört3. ON LINE Taste AUS
BUSY Signal	<ol style="list-style-type: none">1. Offline-Zustand2. PE (Papiermangel)3. BUFFER FULL (Pufferspeicher voll)4. Drucken5. Wagen in Bewegung6. Papiervorschub7. Dateneingabe	<ol style="list-style-type: none">1. Online-Zustand2. PE-Zustand aufgehoben
FAULT Signal	<ol style="list-style-type: none">1. PE (Papiermangel)2. SLCT Taste AUS	<ol style="list-style-type: none">1. SLCT Taste EIN2. PE-Zustand aufgehoben3. Netzschalter EIN/AUS

2. Serielle Schnittstelle (RS-232C)

(1) Schnittstellenanschlüsse

Druckeuseite : Amphenol Druckeuseite : 17LE-10250 oder gleichwertig
 Kabelseite : Amphenol Kabelseite : 17DB25P oder gleichwertig

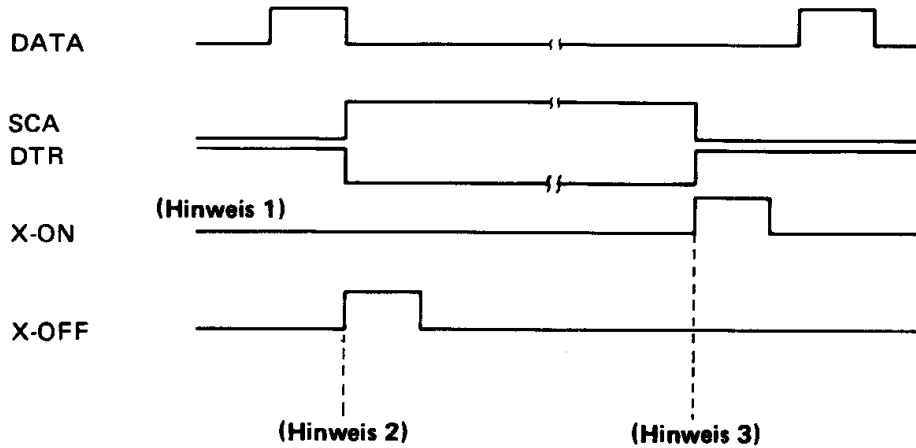
Es ist ein abgeschirmtes Kabel zu verwenden.
 Kabellänge : max. 2 m (6,5 Fuß)



(2) Steckerbelegung und Signalinhalt

Sitft-Nr.	Signal	Inhaltsbeschreibung
1	FG	Masse
2	SD	Daten übertragen. Steht zur Verfügung, wenn durch Einschalten von DIP SW1-3 X-ON/OFF Übertragung gewählt worden ist. Dieses Signal sendet X-OFF (13H), wenn der Drucker im Zustand BUSY ist bzw. X-ON (11H), wenn er nicht im Zustand BUSY ist.
3	RD	Daten empfangen. Empfängt die vom Computer übertragenen Daten.
4	RTS	Übertragungsanforderung. Immer HOCH (+8V).
5	CTS	Bereit für Übertragung. Nicht benutzt.
6	DSR	Bereit für Datenempfang. Wenn DSR HOCH ist (+8V) oder OFFEN, werden Daten empfangen.
7	0V	Signalerde auf der Schnittstelle.
8	CD	Träger auswerten. Nicht benutzt.
11	SCA	Sekundäre Übertragungsanforderung. HOCH (+8V), wenn der Drucker im Zustand BUSY ist.
20	DTR (ER)	Datenendgerät bereit. TIEF (-8V), wenn der Drucker im Zustand BUSY ist.

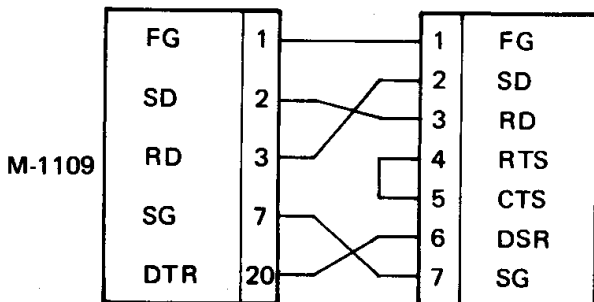
(3) Timing Chart



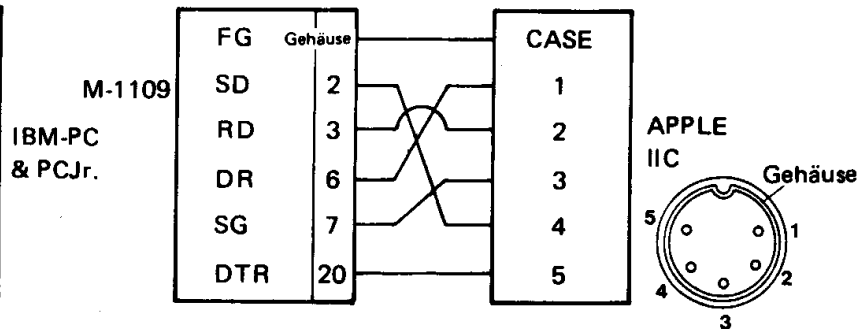
- HINWEISE:**
1. Die Steuersignale SCA und DTR in der seriellen Schnittstellenleitung sind entgegengesetzter Polarität, d.h. SCA ist HOCH und DTR ist TIEF, wenn sich der Drucker im Zustand BUSY befindet.
 2. Die Übertragung von X-ON/OFF ist grundsätzlich mit der der Signale SCR und DTR synchronisiert. Wenn der Drucker jedoch im Offline-Zustand Daten empfängt, wird X-OFF sofort übertragen, so daß der Drucker bis zu 16 Byte Daten empfangen kann. Nach Empfang der 16 Byte Daten, wird X-OFF erneut übertragen, und danach eingehende Daten werden ignoriert.
 3. Die Übertragung von X-ON wird durch DIP SW2-7 gesteuert. Steht DIP SW2-7 auf EIN, so wird X-ON gesendet, wenn der Datenpuffer aufgrund der Übertragung von Daten zum Druckpuffer 153 Bytes oder weniger ausmacht; steht er auf AUS, so wird X-ON gesendet, wenn der Datenpuffer 1936 Bytes oder weniger ausmacht.

(4) Steckerbelegung

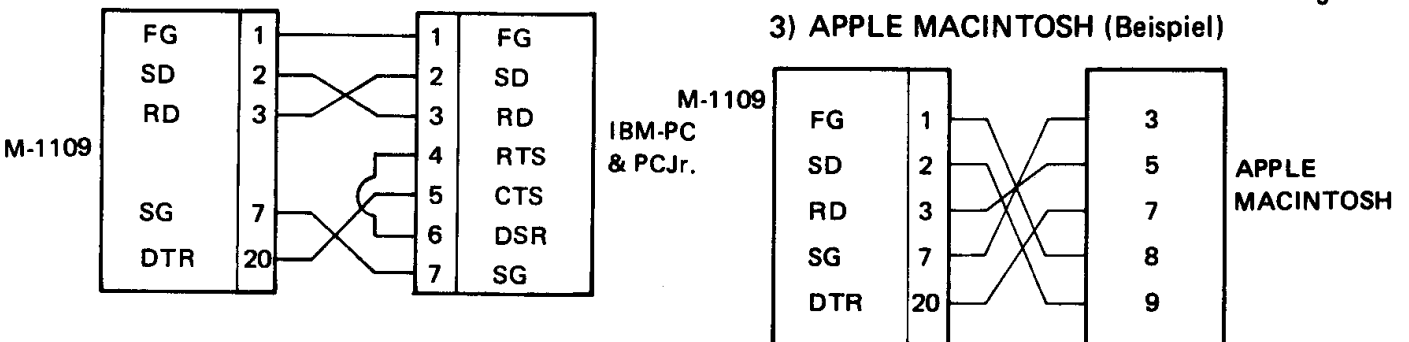
1) IBM-PC & PCJr. (Beispiel)



2) APPLE IIC (Beispiel)



3) APPLE MACINTOSH (Beispiel)



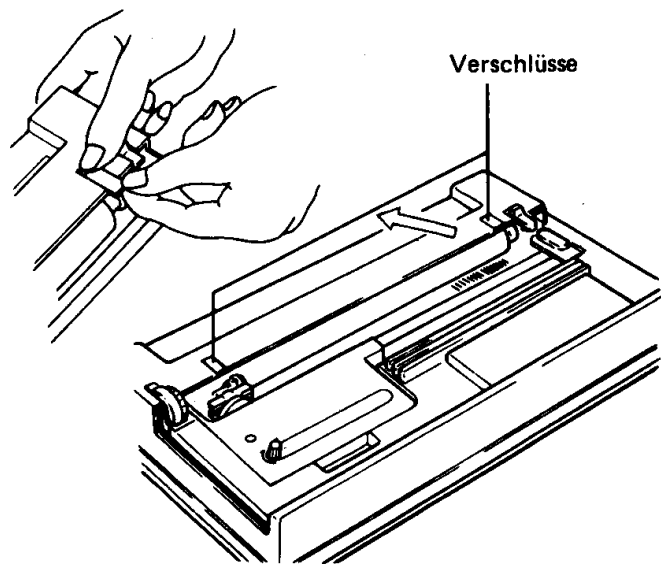
Anmerkung: Verbinden Sie die Rahmenerdelinie mit dem Deckungsdraht des Kabels.

C. Wahlweise Zusatzeinrichtungen

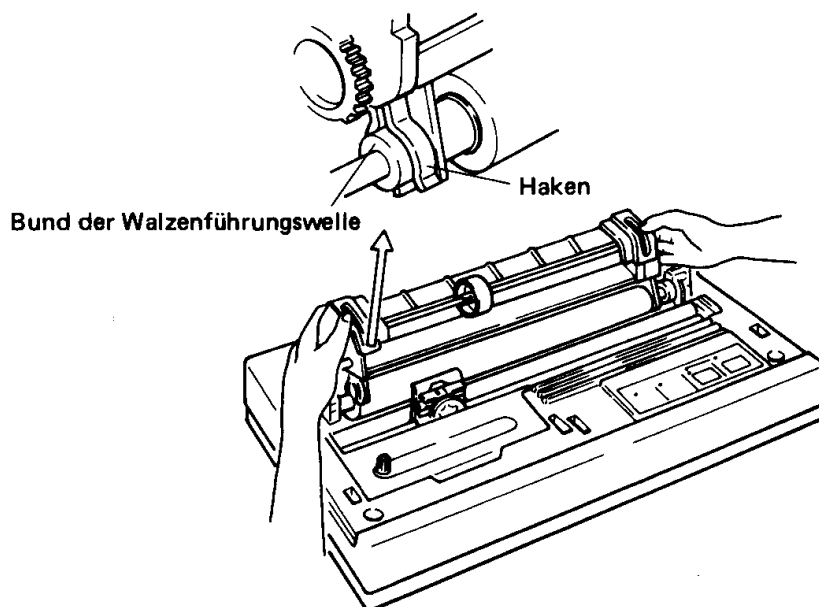
1. Einsetzen von Faltpapier (mit wahlweiser Stiftwalzenzuführung)

Durch Installation der als wahlweise Zusatzeinrichtung erhältlichen Stiftwalzenzuführung können mit diesem Drucker Endlosformulare bedruckt werden.

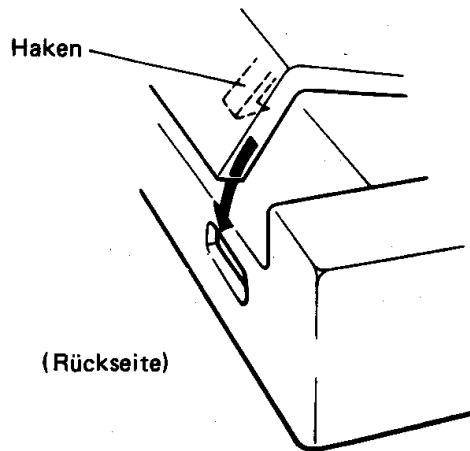
- (1) Klappen Sie die Schallschutzhaube nach oben und nehmen Sie sie vom Gerät ab.
 - Die Verschlüsse für spätere Wiederverwendung aufbewahren.
- (2) Entfernen Sie die obere Abdeckung.
- (3) Drücken Sie auf die zwei kleinen Verschlüsse und schieben Sie sie nach vorne aus dem Gehäuse.
 - Die Verschlüsse für spätere Wiederverwendung aufbewahren.



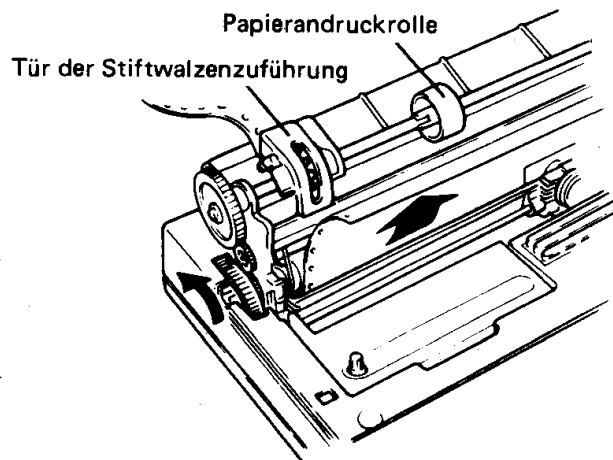
- (4) Setzen Sie die Haken der Stiftwalzenzuführung durch die Öffnungen ein und lassen Sie sie an den beiden Bunden der Walzenführungswellen einschnappen.



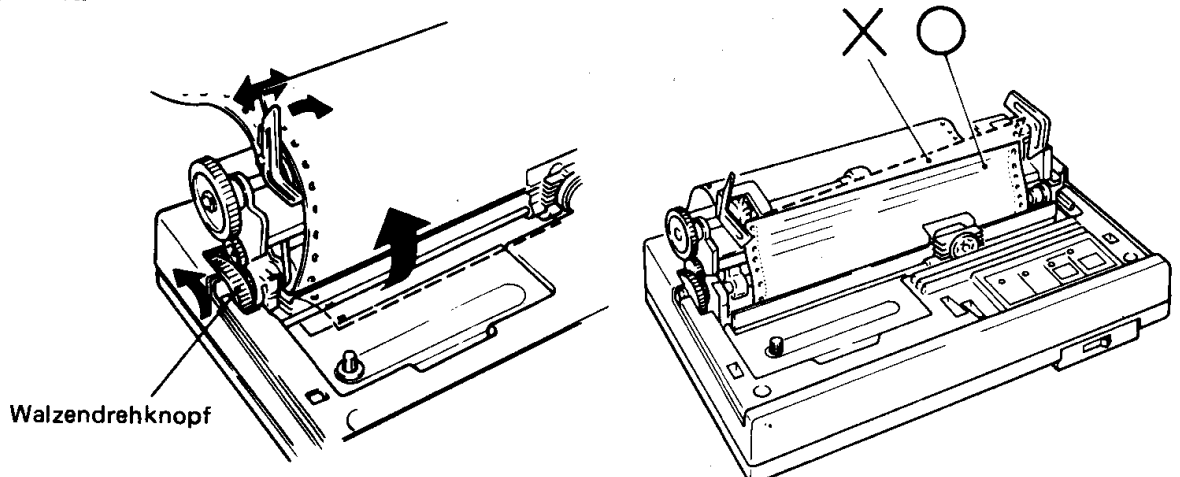
- (5) Drücken Sie den rückwärtigen Teil der Stiftwalzenzuführung nach unten, bis die hinteren Haken in den Löchern auf der Gehäuserückseite einrasten.



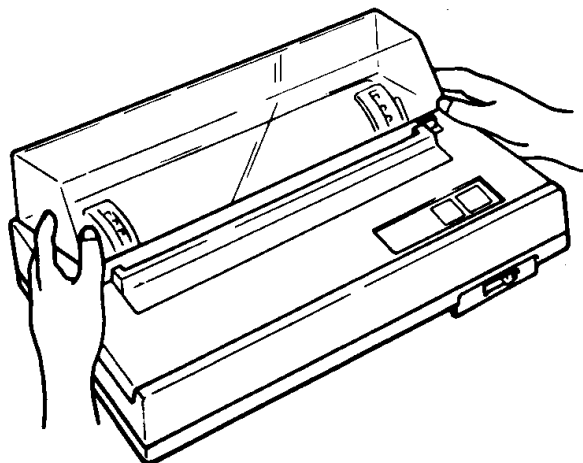
- (6) Führen Sie das Papier durch den Papiereinzug ein und ziehen Sie es auf die gleiche Weise ein wie Einzelblätter.
 (7) Stellen Sie den Papierlöser auf OPEN und richten Sie das Papier aus.
 (8) Richten Sie die Stellung der Stiftwalzen auf die Papierbreite aus und schieben Sie die Papierdruckrolle in die Papiermitte.



- (9) Öffnen Sie die Türen der Stiftwalzenzuführung, setzen Sie die Perforationen des Papiers auf die Stiftwalzen und schließen Sie die Türen wieder.
 – Bestätigen Sie, daß das Papier nicht schräg läuft und der Papierlöser auf OPEN steht.
 – Nach Einsetzen des Papiers trennen Sie den Drucker vom Rechner (Offline-Zustand) und drücken die Taste LF, um das Papier um eine Zeile vorzuschieben. Auf diese Weise wird die Einhaltung des spezifizierten Zeilenabstandes zwischen der ersten und zweiten Zeile sichergestellt.

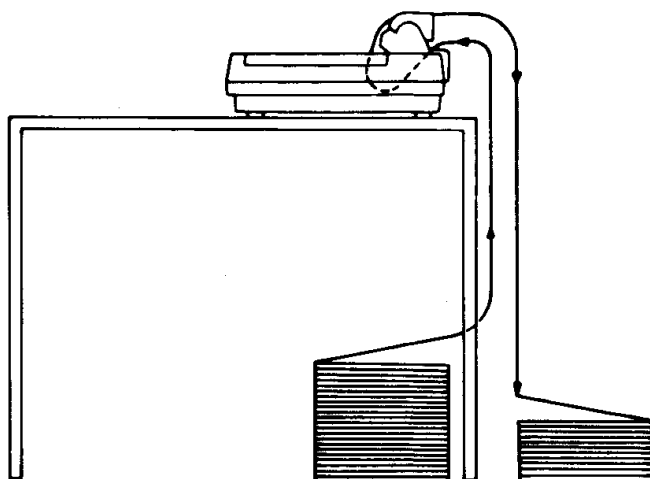


- (10) Bringen Sie das Papier durch Drehen am Walzendrehknopf in Druckanfangsstellung.
(11) Setzen Sie die obere Abdeckung wieder auf.



- (12) Bringen Sie die Abdeckung der Stiftwalzenzuführung an.

HINWEIS: Bei Aufstellung des Druckers auf einem Tisch oder einem ähnlichen Untersatz sollte die in der Abbildung gezeigte Anordnung gewählt werden, um das zickzackartige Falten des Papiers zu gewährleisten.

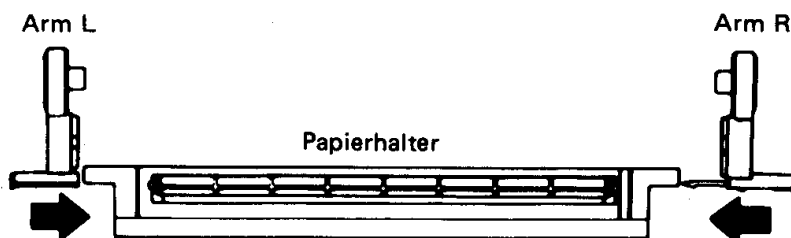


2. Einsetzen von Rollenpapier (mit wahlweisem Papierrollenhalter)

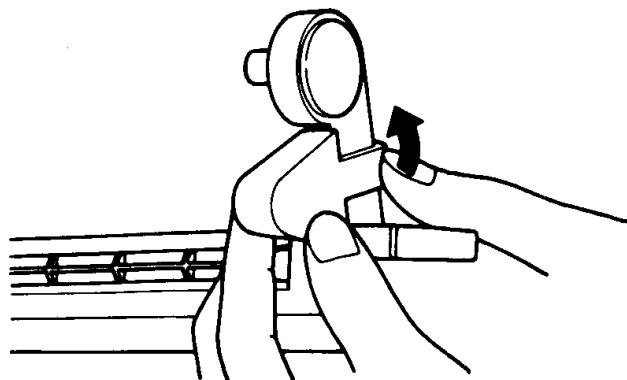
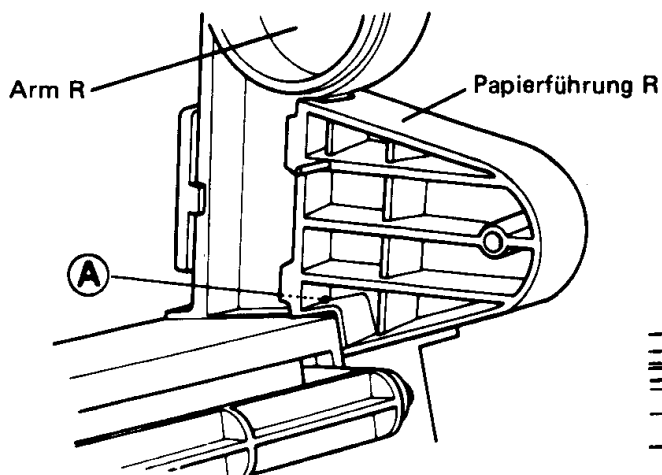
Durch Installation des als wahlweise Zusatzeinrichtung erhältlichen Papierrollenhalters kann mit diesem Drucker Rollenpapier bedruckt werden.

(1) Setzen Sie den Papierrollenhalter zusammen.

- Schieben Sie den Arm L entlang der Führung, bis er hörbar einrastet.
- Setzen Sie dann Arm R in die Führungsrille ein und schieben Sie ihn in die richtige Stellung.

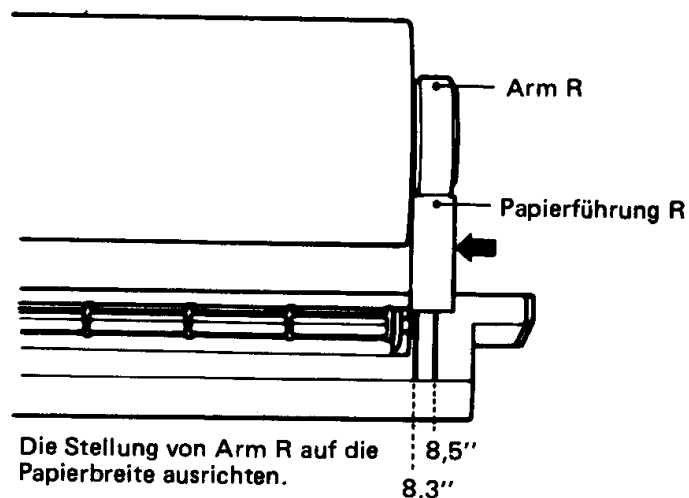
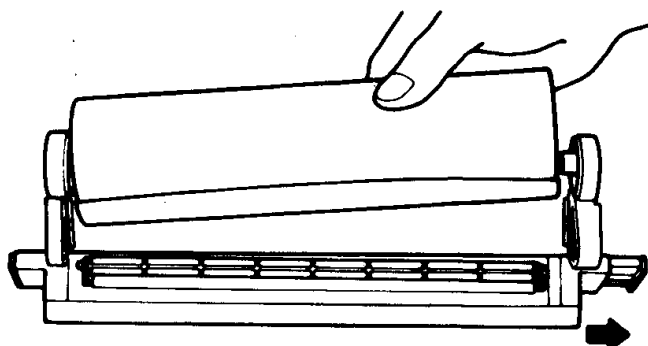


- Nachdem Sie die Papierführung R mit Gelenk A des Arms R ausgerichtet haben, drücken Sie sie fest in Pfeilrichtung (siehe Abbildung).
- Befestigen Sie Papierführung R auf die gleiche Weise.

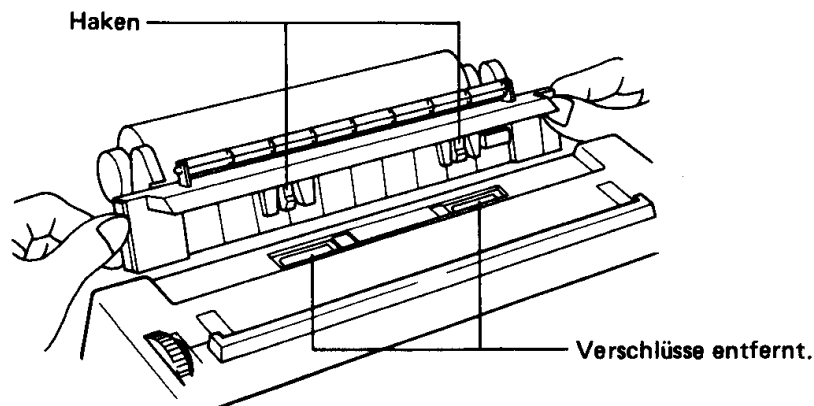


(2) Ziehen Sie Arm R heraus und setzen Sie die Papierrolle ein.

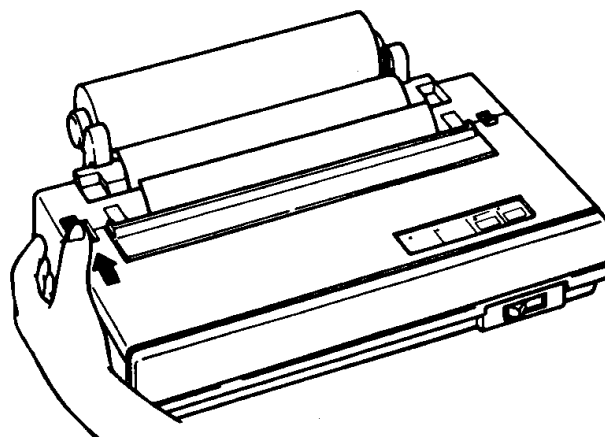
- Richten Sie die Stellung von Arm R auf die Papierbreite aus.
- Verwenden Sie ein Rollenpapier mit einem Außendurchmesser von höchstens 70 mm und einem Spulendurchmesser von mindestens 12 mm.



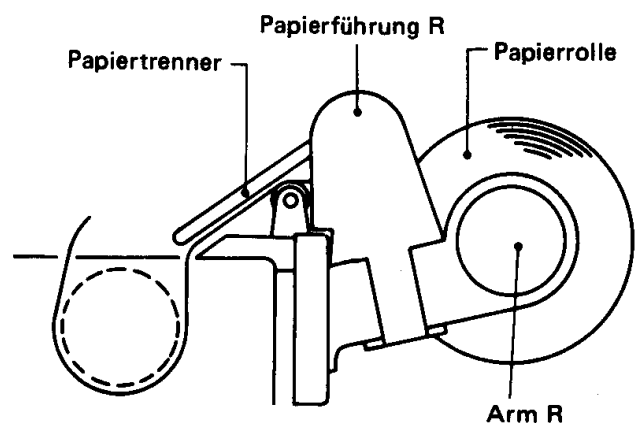
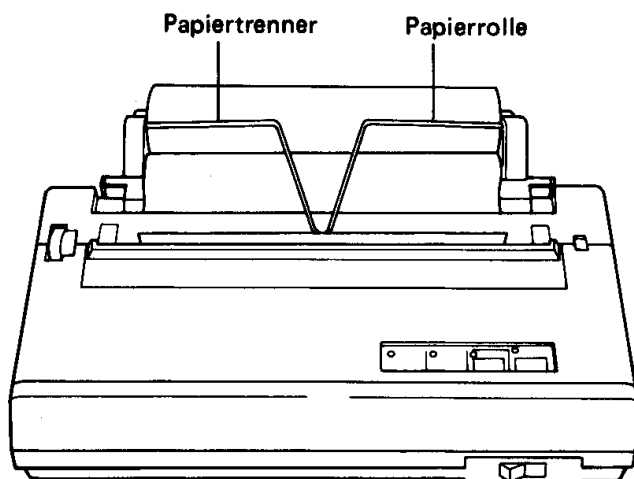
- (3) Klappen Sie die Schallschutzabdeckung nach oben und nehmen Sie sie vom Gerät ab.
– Bewahren Sie die Haube für eventuelle spätere Wiederverwendung auf.
- (4) Entfernen Sie die zwei Verschlüsse aus dem Druckergehäuse.
- (5) Setzen Sie die Haken des Papierrollenhalters fest in die Schlitze im Druckergehäuse ein.



- (6) Ziehen Sie das Papier auf die gleiche Weise ein, wie in Abschnitt 2.6 Einlegen von Einzelblättern beschrieben.



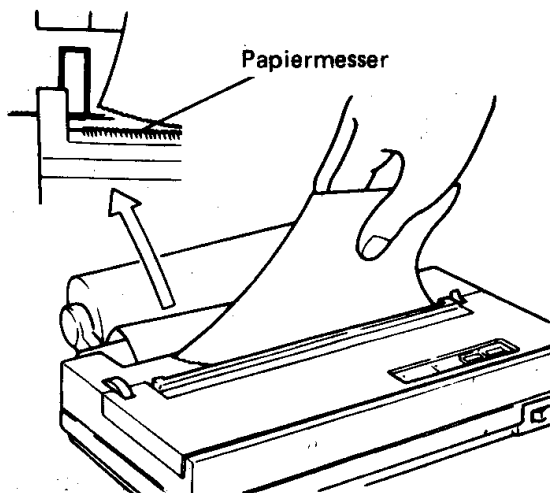
- (7) Setzen Sie ein Ende des Papiertrenners in das oben an der Innenfläche der Papierführung gelegene Loch ein, das andere in das Loch in der gegenüberliegenden Papierführung.



■ Papierabtrennung

Bei Verwendung von Rollenpapier kann das bedruckte Papier mit Hilfe des an der Kante der Klar-
sichtabdeckung vorhandenen Papiermessers von der Rolle abgetrennt werden.

Reißen Sie das Papier, an der rechten oder linken Kante beginnend, zur Vorderseite des Geräts
hin ab.



Wenn die linke Papierkante an der Papierskala anliegt, ergibt sich der in der Abbildung gezeigte
Abstand zwischen den gedruckten Zeichen und der Schnittkante.

