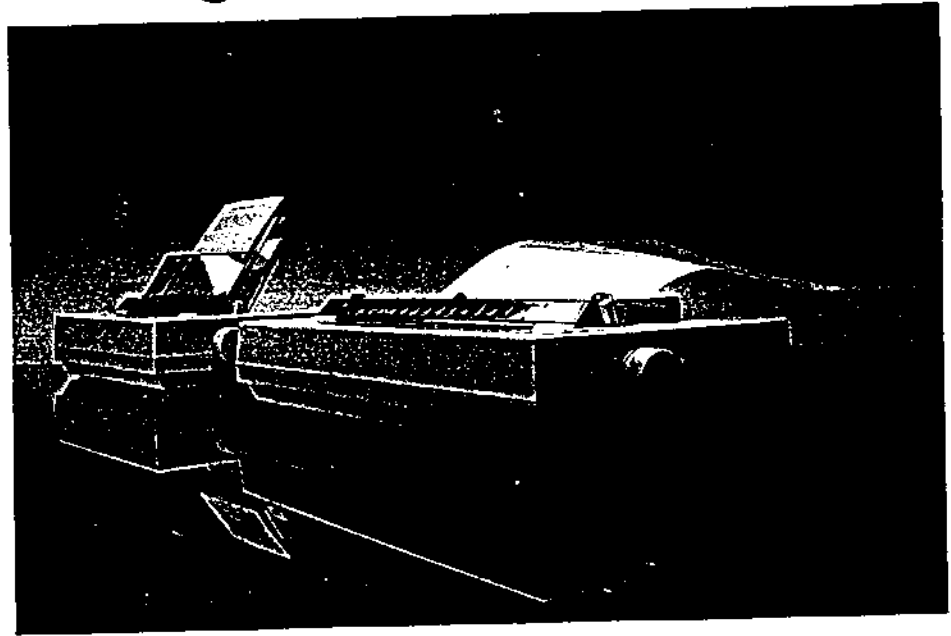


000382-D

LQ-850+ / LQ-1050+



Bedienungshandbuch

EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH · Zülpicher Straße 6 · 4000 Düsseldorf 11
Telefon (02 11) 56 03-110 · Telex 8 584 786 epsn d · Telefax (02 11) 5 04 77 87

TH-200-1913

EPSON

Warenzeichen

EPSON und EPSON ESC/P sind Warenzeichen der Seiko EPSON Corporation.

IBM und IBM PC sind Warenzeichen der International Business Machines Corporation.

Alle Rechte vorbehalten. Diese Publikation darf ohne vorherige, schriftliche Genehmigung der Seiko EPSON Corporation weder ganz noch teilweise reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren). Im Hinblick auf die Nutzung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wird keinerlei Patenthaftung übernommen. Dieses Handbuch wurde mit der gebotenen Sorgfalt erarbeitet. Die Seiko EPSON Corporation übernimmt keinerlei Haftung für Fehler oder Auslassungen oder für eventuell entstehende Schäden.

Die Seiko EPSON Corporation übernimmt ebenfalls keine Haftung für Schäden oder Probleme, die sich durch Einsatz von Optionen ergeben, die keine Original EPSON-Produkte sind.

Copyright © 1990 by EPSON Deutschland GmbH, Düsseldorf

INHALT

Aufbau dieses Handbuchs

Einführung

KAPITEL 1 INBETRIEBNAHME DES DRUCKERS

Drucker auspacken	1- 2
Lieferumfang prüfen	1- 2
Transportsicherungen entfernen	1- 3
Standort des Druckers wählen	1- 5
Drucker zusammensetzen	1- 7
Walzenhandrad aufstecken	1- 7
Farbandkassette einlegen	1- 8
Papierführung anbringen	1-11
Drucker testen	1-13
Drucker an das Netz anschließen	1-13
Selbsttest durchführen	1-14
Drucker an den Computer anschließen	1-23
Die parallele Schnittstelle	1-24
Die serielle Schnittstelle	1-26

KAPITEL 2 PAPIER EINSPANNEN

Einzelblätter verarbeiten	2- 2
Papier nachlegen während des Druckvorgangs	2- 5
Endlospapier verarbeiten	2- 6
Papiervorrat richtig plazieren	2-12
Zwischen Endlospapier und Einzelblattverarbeitung wechseln	2-13
Zurück zur Verarbeitung von Endlospapier	2-17
Spezialpapier bedrucken	2-18
Der Papierstärkeinsteller	2-18
Formulare mit mehreren Durchschlägen	2-20
Etiketten	2-20
Briefumschläge	2-21

KAPITEL 3 DRUCKER BENUTZEN

Das Bedienfeld	3- 2
Anzeigen	3- 2
Tasten	3- 3
Das Schriftartwahl-Feld (SelectType)	3- 4
Sonstige Funktionen des Bedienfelds	3- 5
DIP-Schalter setzen	3- 6
Seitenlänge festlegen	3-11
Sprung über die Perforation	3-12
Startposition festlegen	3-13
Die Feinabstimmung	3-13
Die Trennautomatik	3-15
Schriftformen wählen	3-17
Schriftarten	3-17
Zeichenabstand	3-19
Schmaldruck	3-20
Probleme mit der Schriftartwahl-Funktion	3-21
Zeichensätze wählen	3-22
Internationalen Zeichensatz wählen	3-22
Grafik-Zeichensatz wählen	3-23
Zeichentabelle wählen	3-26
Ausdruck der Steuerzeichen (Data dump)	3-29

KAPITEL 4 SOFTWARE KONFIGURIEREN UND GRAFIKEN ERSTELLEN

Software konfigurieren	4- 2
Das Druckermenü	4- 2
Probeausdruck erstellen	4- 3
Datenaustausch zwischen Drucker und Computer	4- 3
Befehle benennen und benutzen	4- 3
Druckerbefehle	4- 4
Grafikprogramme	4- 5
Druckeffekte	4- 6
Druckqualität und Schriftarten	4- 6
Zeichenabstand	4- 7
Zeichengröße	4- 8
Besondere Druckeffekte	4- 9
Schriftartwahl mit Master Select	4-11

Grafiken erstellen	4-13
Der Druckkopf	4-14
Der Grafikdruck-Befehl	4-16
Punktspalten definieren	4-17
Einfache Grafikprogramme erstellen	4-18
Eigene Grafiken programmieren	4-19
Grafikdruckmodus wählen	4-22
Befehle neu zuordnen	4-22
Benutzer-definierte Zeichen erstellen	4-23
Eigene Zeichen entwerfen	4-23
Zeicheninformationen an den Drucker senden	4-27
Benutzer-definierte Zeichen drucken	4-30
ROM in den RAM kopieren	4-30
Schönschrift-Zeichen	4-31

KAPITEL 5 DRUCKERZUBEHÖR

Die Einzelblattzuführung	5- 2
Einzelblattzuführung anbringen	5- 2
Empfohlene Papiersorten	5- 7
Einzelblätter einlegen	5- 7
Briefumschläge zuführen	5-10
Einzelblattzuführung benutzen	5-11
Softwarebefehle senden	5-12
Software konfigurieren	5-13
Befehle über das Bedienfeld senden	5-15
Drucker im Einzelblatt-Modus testen	5-16
Zwischen Einzelblatt- und Endlospapierverarbeitung wechseln	5-17
Einzelblätter manuell zuführen	5-19
Einzelblattzuführung abnehmen	5-20
Der Zugtraktor	5-23
Zugtraktor installieren und benutzen	5-23
Wenn der Druckvorgang beendet ist	5-30
Zugtraktor ohne den Schubtraktor benutzen	5-30
Zugtraktor abnehmen	5-31
Das Multi-Font-Schriftartenmodul	5-34
Schnittstellenkarten	5-41
Schnittstelle wählen	5-41
Kompatible Schnittstellen	5-42
Neue serielle Schnittstelle #8143	5-42

KAPITEL 6 DRUCKER WARTEN

Farbbandkassette wechseln	6- 2
Drucker transportieren	6- 6
Drucker reinigen	6-10

KAPITEL 7 FEHLERSUCHE

Probleme und Lösungen	7- 2
Spannungsversorgung	7- 3
Druck	7- 4
Papierzuführung	7-10
Optionen	7-17

KAPITEL 8 TECHNISCHE DATEN

Technische Daten des Druckers	8- 2
Drucktechnik	8- 2
Papiersorten	8- 3
Mechanik	8- 6
Elektrische Anschlußwerte	8- 7
Umgebungsbedingungen	8- 7
Schnittstellen-Daten	8- 8
Die parallele Schnittstelle	8- 8
Die serielle Schnittstelle	8-12
Optionen	8-14
Einzelblattzuführung	8-14
Initialisierung	8-16
Vorgabewerte	8-16

KAPITEL 9 BEFEHLSÜBERSICHT

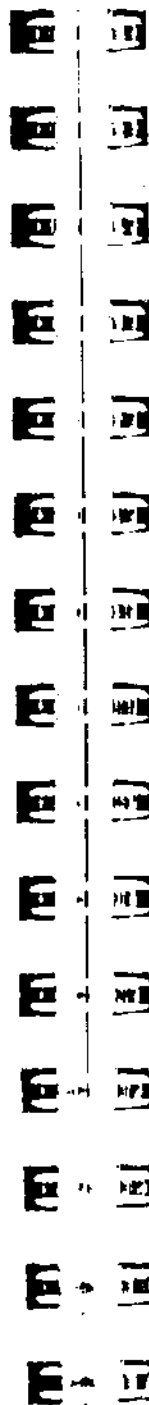
Die Befehlsübersicht	9- 2
Befehle in numerischer Reihenfolge	9- 6
Befehle nach Funktionsbereichen	9- 9
Druckerbetrieb	9- 9
Steuerung der Datenübertragung	9-13
Vertikale Drucksteuerung	9-14
Horizontale Drucksteuerung	9-19
Druck-Modus	9-22
Schriftgröße und Zeichenbreite	9-24
Druckeffekte	9-28
Textverarbeitung	9-30
Zeichentabellen	9-33
Benutzer-definierte Zeichen	9-35
Grafiken	9-37

ANHANG

Tabelle der Proportional-Zeichen	A- 2
Zeichensätze	A- 6

GLOSSAR

INDEX



Aufbau dieses Handbuchs

Das vorliegende Handbuch enthält schrittweise Anleitungen für die Inbetriebnahme und Bedienung der Druckermodelle LQ-850+ und LQ-1050+.

Kapitel 1 beschreibt das Auspacken, Einrichten und Testen des Druckers. Im ausklappbaren Rückendeckel des Bedienungshandbuchs befinden sich Abbildungen der wesentlichen Druckerbestandteile und deren Bezeichnungen.

Kapitel 2 und 3 enthalten wichtige Hinweise zum Einspannen von Papier und zum allgemeinen Druckerbetrieb, wie sie bei der täglichen Arbeit mit dem LQ benötigt werden.

Die Informationen in Kapitel 4 dienen der optimalen Nutzung der vielfältigen Druckerfunktionen und erläutern weiterhin den Einsatz von Anwendungs-Software, Druckerbefehlen, die Verarbeitung von Grafiken und die Erstellung benutzerdefinierter Zeichen.

Kapitel 5 bis 9 enthalten Informationen zu Fehlersuche, Druckeroptionen und allgemeinen Wartungsarbeiten sowie ein Glossar der benutzten Fachbegriffe und einen Index.

Am Ende des Bedienungshandbuchs befindet sich eine Übersichtskarte mit den am häufigsten benötigten Informationen.

Da der Unterschied zwischen beiden Druckern im wesentlichen darin besteht, daß das 1050+-Modell auch breiteres Papier verarbeiten kann, ist in diesem Handbuch lediglich der LQ-1050+ abgebildet.

Die Symbolik in diesem Handbuch



Mit diesem Zeichen markierte **Warnhinweise** sind zu beachten, um eine Beschädigung des Druckers zu vermeiden.



Von diesem Zeichen eingeleitete **Vorsichtsmaßnahmen** sind zu befolgen, um einen ordnungsgemäßen Druckerbetrieb zu gewährleisten.

Kursiv gedruckte Hinweise liefern wichtige Informationen zur Bedienung des Druckers.



Einführung

Die neuesten Modelle der Serie hochentwickelter EPSON-24-Nadel-Matrixdrucker — der LQ-850+ und der LQ-1050+ — kombinieren hohe Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit mit einer breiten Palette vielseitiger Funktionen.

Funktionen

Zusätzlich zu der bereits von anderen EPSON-Druckern gebotenen hohen Druckqualität und Bedienungsfreundlichkeit bieten der LQ-850+ und der LQ-1050+ folgendes:

- Ein verbessertes Papierzuführungssystem erlaubt die Verarbeitung von Einzelblättern bei gleichzeitig eingespanntem Endlospapier bzw. den Druck auf Endlospapier bei installierter automatischer Einzelblattzuführung.
- Entwurf-Modus für den schnellen Druck mit einer Geschwindigkeit bis zu 300 Zeichen pro Sekunde bei 10 CPI (Zeichen pro Zoll) im schnellen Entwurfsdruck, 295 Zeichen pro Sekunde bei 12 CPI oder 246 Zeichen pro Sekunde bei 10 CPI im normalen Entwurfsdruck.
- Eine neuartige Trennautomatik senkt den Papierverbrauch. Sobald die zuletzt bedruckte Seite vom Endlospapier abgetrennt worden ist, transportiert der Drucker das Papier (automatisch) rückwärts, so daß das nachfolgende Blatt vollständig genutzt werden kann.
- Eine Feinabstimmung ermöglicht den Papiervorschub vorwärts oder rückwärts in 1/180"-Schritten, so daß Blätter und Endlospapier bei Zufuhr und Abtrennung exakt plaziert werden können.
- Ein verbessertes Bedienfeld für die direkte Wahl von Schriftarten und -größen sowie normalen oder komprimierten Druck.
- Zwei integrierte LQ-Schriftarten (Roman und Sans Serif) für die Erstellung anspruchsvoller Dokumente.
- Möglichkeiten der Verarbeitung vieler verschiedener Papiersorten, einschließlich Briefumschläge.
- Kompatibilität mit den von den folgenden Druckern verarbeiteten EPSON ESC/P Befehlen: LQ-1500, LQ-800, LQ-1000, LQ-2500, LQ-2550, LQ-850, LQ-1050, LQ-860, LQ-1060, LQ-500, LQ-550, SQ-2500, SQ-850 sowie SQ-2550.
- Vollautomatischer Einzelblatteinzug bei nicht installierter Einzelblattzuführung.

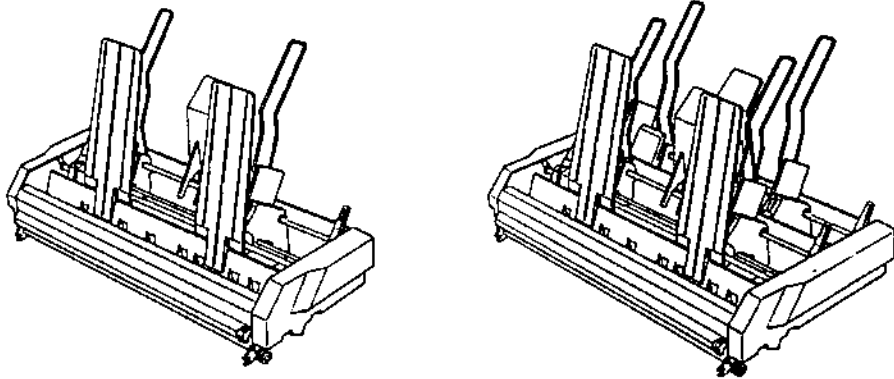
Druckerzubehör

Für die Druckermodelle LQ-850+ und LQ-1050+ steht verschiedenes Zubehör zur Verfügung (Einzelheiten zu Installation und Benutzung siehe Kapitel 7).

Ein-/Doppelschacht-Einzelblattzuführung

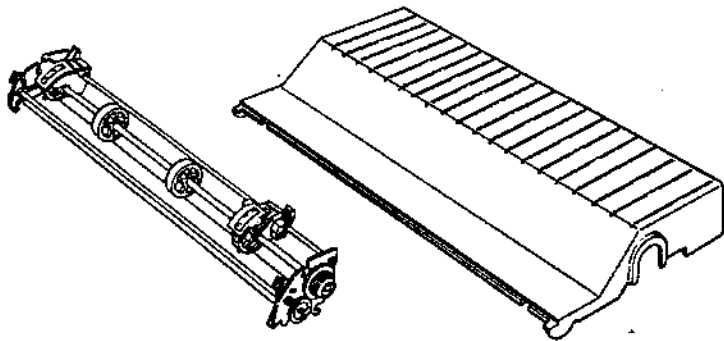
Diese Einzelblattzuführung erlaubt die einfachere und schnellere Verarbeitung von maximal 150 Blatt Normalpapier, die ohne Nachlegen nacheinander eingezogen werden. Auch Briefumschläge können aus diesen Papierschächten automatisch zugeführt werden.

Aktivierung/Deaktivierung von Schacht 1/Schacht 2 erfolgt über Bedienfeld-Steuerung.



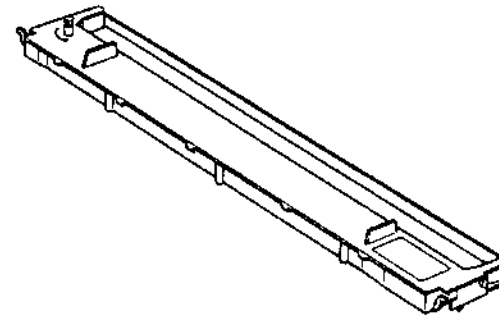
Zugtraktor

Dieser Traktor erleichtert die Verarbeitung von Endlospapier und eignet sich insbesondere für den Druck auf Endlosformulare mit mehreren Durchschlägen.



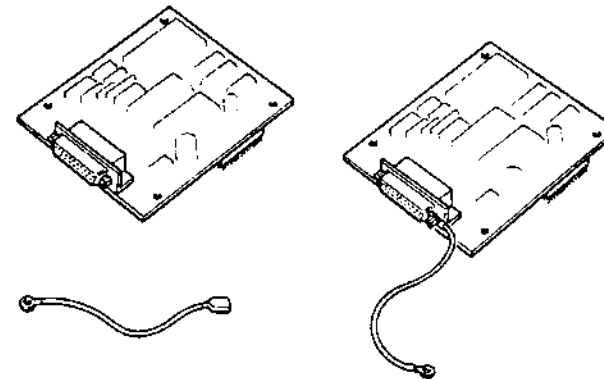
Karbon-Farbbandkassette

Als Ergänzung zum Gewebe-Farbband für qualitativ besonders anspruchsvolle Ausdrücke. Um die Lebensdauer des Karbon-Farbbandes nicht zu verkürzen, müssen für die Verwendung und Lagerung bestimmte Temperaturbedingungen beachtet werden. Gegebenenfalls muß vor Einsatz des Karbon-Farbbandes die Papierstärke anders eingestellt werden.



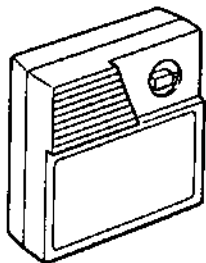
Zusätzliche Schnittstellenkarten

Als Ergänzung zu den in den LQ-Modellen eingebauten parallelen und seriellen Schnittstellen sind verschiedene Schnittstellenoptionen verfügbar. Nähere Informationen zur Wahl der geeigneten Schnittstelle und ihrer Installation befinden sich in Kapitel 5.



Schriftartenmodul Multi Font

Zusätzlich zu den im Schönschrift-Modus wählbaren Schriftarten sind weitere Schriftartenmodule lieferbar (Einzelheiten siehe Kapitel 5).



Kapitel 1



INBETRIEBNAHME DES DRUCKERS



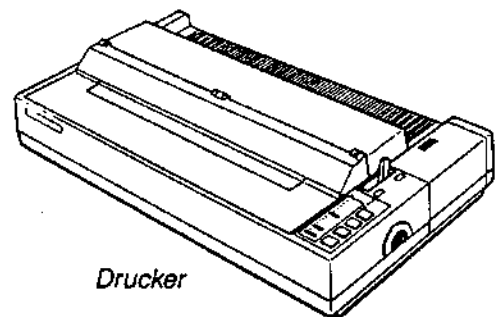
Drucker auspacken	1- 2
Lieferumfang prüfen	1- 2
Transportsicherungen entfernen	1- 3
Standort des Druckers wählen	1- 5
Drucker zusammensetzen	1- 7
Walzenhandrad aufstecken	1- 7
Farbbandkassette einlegen	1- 8
Papierführung anbringen	1-11
Drucker testen	1-13
Drucker an das Netz anschließen	1-13
Selbsttest durchführen	1-14
Drucker an den Computer anschließen	1-23
Die parallele Schnittstelle	1-24
Die serielle Schnittstelle	1-26



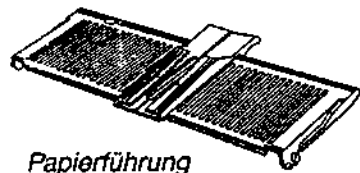
Drucker auspacken

Lieferumfang prüfen

Beim Auspacken des Druckers ist zu überprüfen, ob die unten abgebildeten Teile geliefert und beim Transport nicht beschädigt worden sind.



Drucker



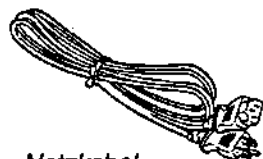
Papierführung



Walzenhandrad



Farbbandkassette



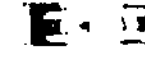
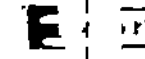
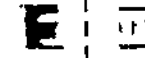
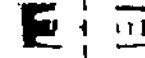
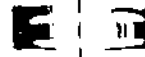
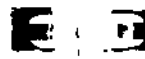
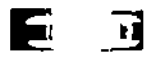
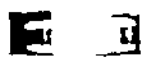
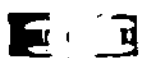
Netzkabel



Kreuzschlitz-Schraubendreher



Papierauflage



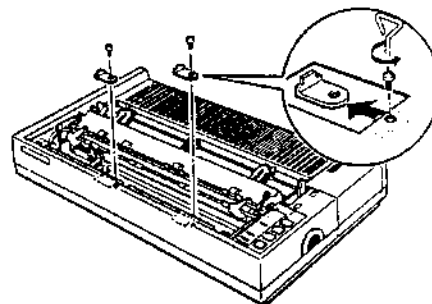
Für die verschiedenen elektrischen Anschlußwerte stehen unterschiedliche Druckerversionen zur Verfügung. Die Netzspannung, für die ein Drucker ausgelegt ist, ist dem Aufkleber auf der Rückseite zu entnehmen. Entsprechen die Angaben nicht den erforderlichen Werten, ist der EPSON-Händler zu informieren. Der Drucker kann nicht auf andere Netzspannungen umgestellt werden.

Transportsicherungen entfernen

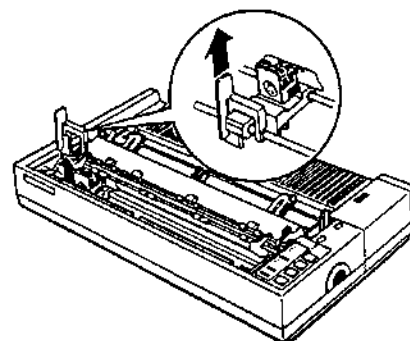
Beim Transport werden Druckkopf und Walze des Druckers durch eine Halterung, zwei Transportklammern und einen Feststeller vor Beschädigungen geschützt. Vor dem Einschalten des Druckers sind diese Sicherungen zu entfernen und zusammen mit dem übrigen Verpackungsmaterial für eventuelle spätere Transporte aufzubewahren.

Beim Auspacken folgendermaßen vorgehen:

1. Druckerabdeckung öffnen, senkrecht aufstellen und dann nach oben abnehmen. Mit Hilfe des beigegepackten Kreuzschlitz-Schraubendrehers die Transportsicherungen lösen und herausnehmen.

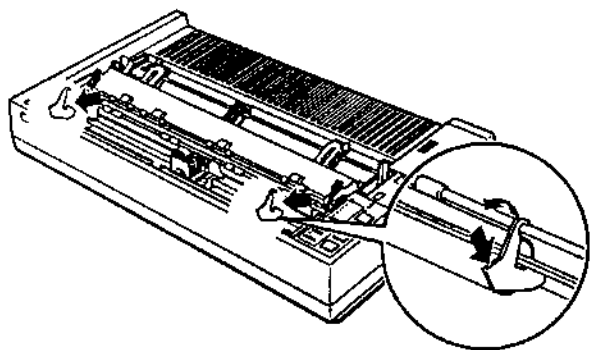


2. Druckkopf-Transportsicherung entfernen.

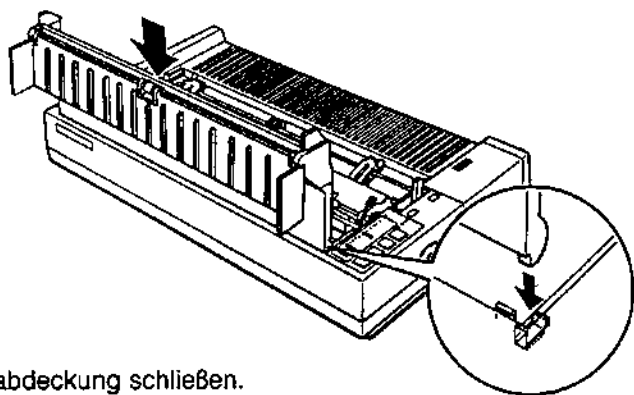


Drucker auspacken

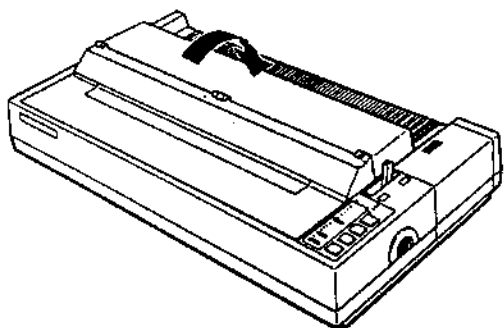
3. Druckkopf zur Skalenmitte schieben und die Transportklammern entfernen.




4. Druckerabdeckung wieder aufsetzen.



5. Druckerabdeckung schließen.



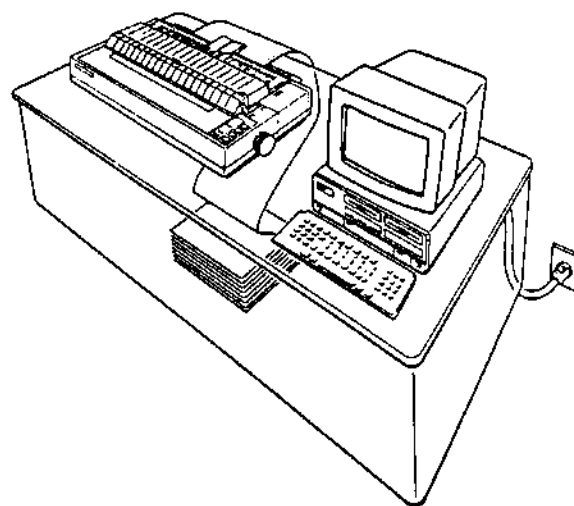
 Vor Einschalten des Druckers sind sämtliche Transportsicherungen zu entfernen.

Standort des Druckers wählen

Bei der Wahl des Aufstellungsortes sind insbesondere folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Drucker in der Nähe des Computers aufstellen, damit das Verbindungskabel nicht gespannt wird.
- Drucker auf eine ebene, stabile Unterlage stellen.
- Genügend Platz für bequeme Bedienung und Wartung lassen.
- Direkte Sonneneinstrahlung, Hitze, Feuchtigkeit oder Staub vermeiden.
- Stets eine geerdete Steckdose ohne Zwischenstecker benutzen.
- Anschlüsse vermeiden, die über Wandschalter oder automatische Zeitschaltuhren gesteuert werden, da die im Computer- und Drucker Speicher gesicherten Informationen bei einem eventuellen Stromausfall gelöscht werden können.
- Drucker nicht an denselben Stromkreis anschließen wie große Motoren oder ähnliche Geräte, da die Stromversorgung dadurch gestört werden kann.
- Das gesamte Computersystem nicht in der Nähe potentieller Störquellen aufstellen (z. B. Lautsprecher oder Basisgeräte drahtloser Telefone).

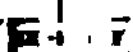
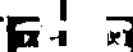
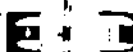
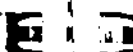
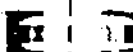
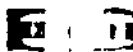
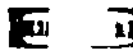
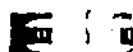
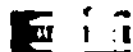
Nachfolgende Abbildung zeigt einen gut gewählten Druckerstandort.



Soll der Drucker auf einen speziellen Druckertisch platziert werden, anhand nachfolgender Liste prüfen, ob der vorgesehene Tisch den Anforderungen des Druckers entspricht.

Der Tisch sollte für eine Traglast von mindestens dem doppeltem Gewicht des Druckers ausgelegt sein (18 kg für den LQ-850+ bzw. 24 kg für den LQ-1050+).

- Auf keinen Fall einen Tisch mit mehr als 15 Grad geneigter Aufstellfläche benutzen.
- Bei installierter Einzelblattzuführung muß der Drucker absolut waagrecht ausgerichtet sein.
- Wird der Endlospapierstapel unter den Druckertisch platziert, unbedingt darauf achten, daß ausreichend Platz für den reibungslosen Transport des Papiers bleibt. Außerdem muß der Abstand zwischen den beiden Tischbeinen breiter als das benutzte Papier sein.
- Netz- und Schnittstellenkabel des Druckers so führen, daß sie nicht mit dem Papier in Berührung kommen. Kabel wenn möglich an den Tischbeinen befestigen.

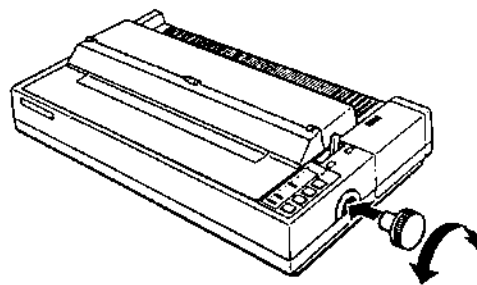


Drucker zusammensetzen

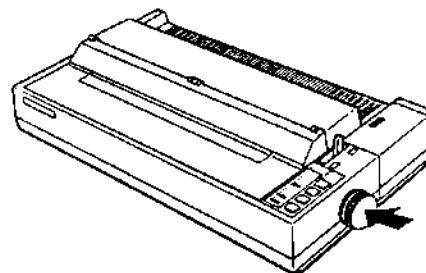
Walzenhandrad aufstecken

Ist der Standort gewählt, wird zuerst das Walzenhandrad aufgesteckt, das sich in einer Einbuchtung des weißen Styropormaterials befindet.

1. Walzenhandrad in das Loch an der rechten Seite des Druckers schieben und leicht drehen, bis es auf die Welle gleitet.



2. Rad fest andrücken, bis es dicht am Druckergehäuse anliegt.



Wird zur präzisen Platzierung des Papiers das Walzenhandrad benutzt, kann die Funktion der automatischen Papierzuführung beeinträchtigt und ein Papierstau verursacht werden. Aus diesem Grunde ist zur Festlegung der Startposition stets die Feinabstimmung zu benutzen (siehe Kapitel 3).

Die Druckermodelle LQ-850+/1050+ verfügen über ein neuartiges Zuführungssystem, bei dem das Papier mit Hilfe einer Papierspanneinheit und einem Andruckbügel gegen die Transportwalze (schwarze Rolle) gedrückt wird. Da die Papierzufuhr automatisch abläuft, darf das Walzenhandrad lediglich benutzt werden, um einen Papierstau oder ein anderes Zuführproblem zu beheben.

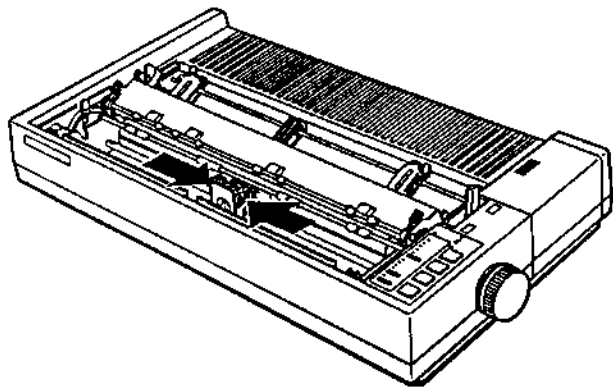
Drucker zusammensetzen

Farbbandkassette einlegen

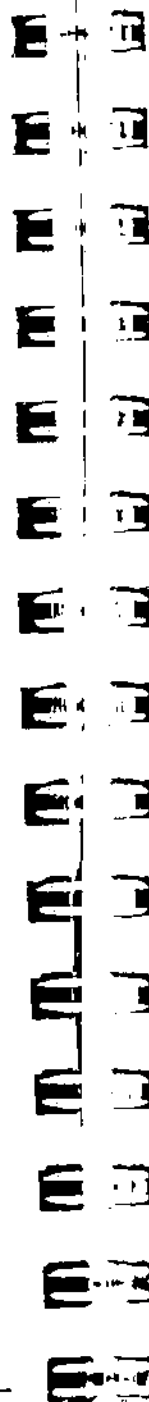
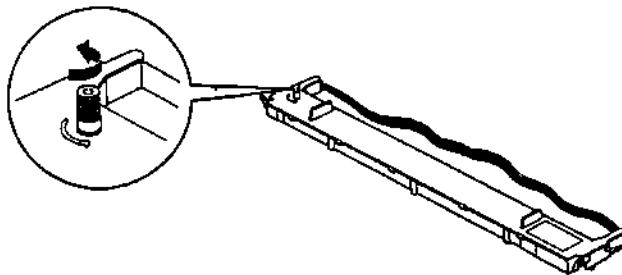
Sämtliche für den LQ-850+/LQ-1050+ bestimmten Farbbandkassetten können problemlos eingesetzt und entnommen werden. Das standardmäßige Textilfarbband sowie das zusätzlich erhältliche Karbon-Farbband werden in derselben Weise eingelegt.

Dabei folgendermaßen vorgehen:

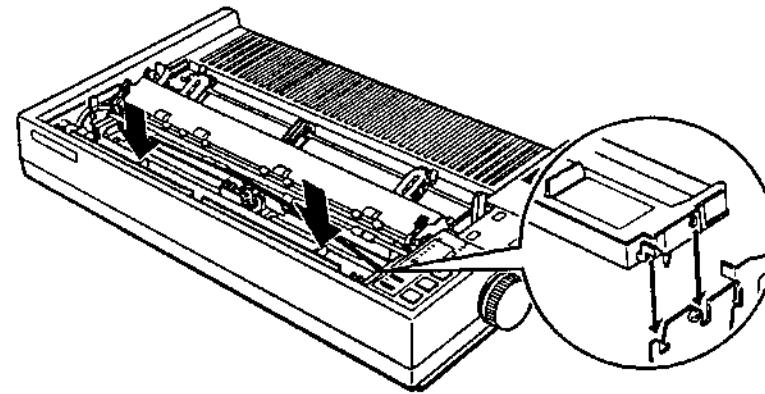
1. Drucker ausschalten.
2. Abdeckung abnehmen.
3. Druckkopf in die Mitte des Druckers schieben.



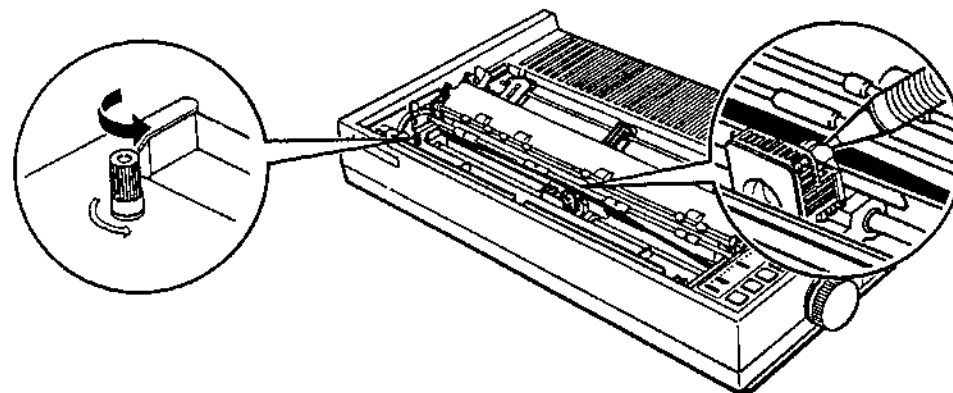
4. Feststellknopf auf der Kassette in Pfeilrichtung drehen, so daß das Farbband gespannt wird und leichter eingelegt werden kann.



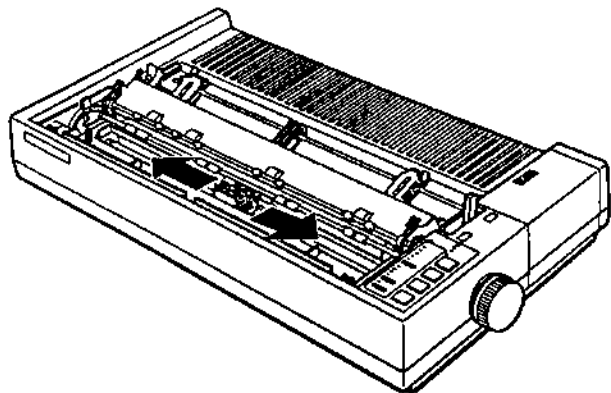
5. Farbbandkassette in den schwarzen Haltegriffen auf beiden Seiten fassen (beim LQ-850+ nur ein Haltegriff), so daß das offenliegende Farbband zur Rückseite des Druckers weist. Kassette fest in das Druckergehäuse schieben und sicherstellen, daß die schwarzen Plastikhaken in die Schlitze an der Druckerinnenseite greifen.




6. Farbband mit einem spitzen Gegenstand (z. B. Kugelschreiberspitze) zwischen Druckkopf und Farbbandführung schieben. Gleichzeitig den Feststellknopf erneut in Pfeilrichtung drehen und so das Band glatt in die richtige Position führen.



7. Druckkopf auf dem Schlitten mehrmals hin und her schieben, um den korrekten Sitz der Farbbandkassette zu prüfen. Das Farbband darf weder verdreht noch zerknittert sein.



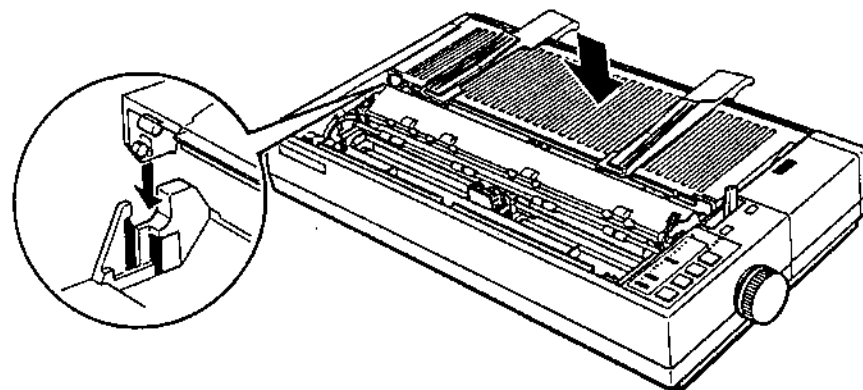
 Karbon-Farbbänder sollten nur unter bestimmten Temperaturgegebenheiten benutzt und gelagert werden:
 Betrieb: 5 °C bis 35 °C
 Lagerung: -30 °C bis 40 °C
 Die Verwendung und Lagerung des Farbbandes bei höheren Temperaturen verkürzt dessen Lebensdauer, die normalerweise 200.000 Zeichen (#7768) oder 300.000 Zeichen (#7770) beträgt. Wird das Farbband über seine Lebensdauer hinaus verwendet, wird der Ausdruck schwach, und das Farbband kann u.U. reißen.

Papierführung anbringen

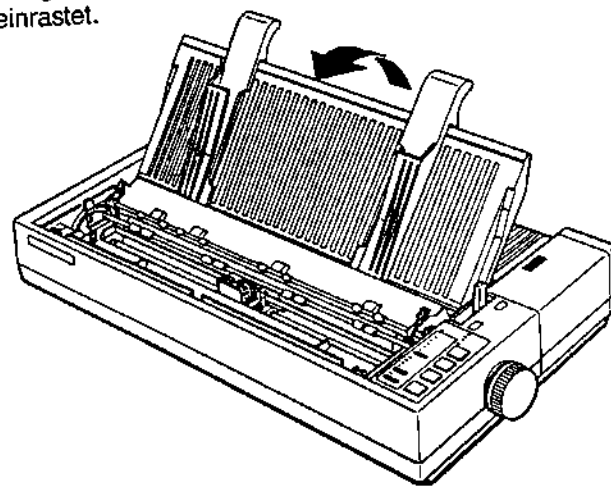
Die Papierführung ermöglicht einen gleichmäßigen und schnellen Einzug des Papiers.

Papierführung wie folgt anbringen:

1. Papierführung wie in untenstehender Abbildung auf den Drucker legen, so daß die Hinterkante gerade mit der Druckerrückseite abschließt.



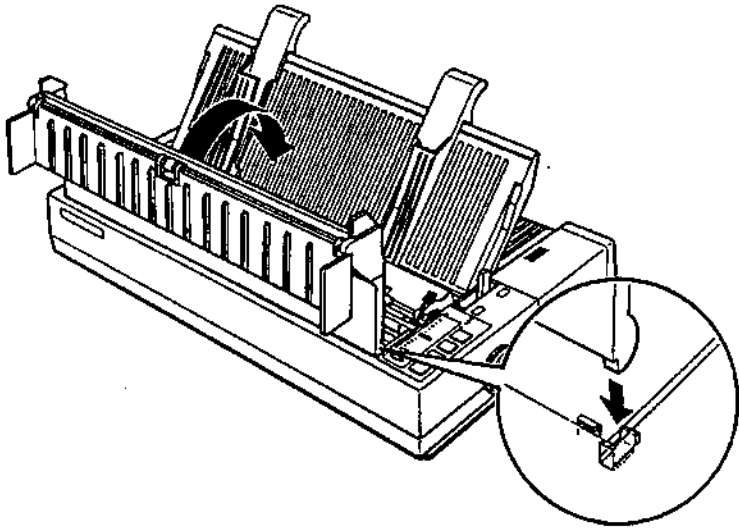
2. Papierführung dann nach vorne aufrichten, bis sie in leicht geneigter Stellung einrastet.



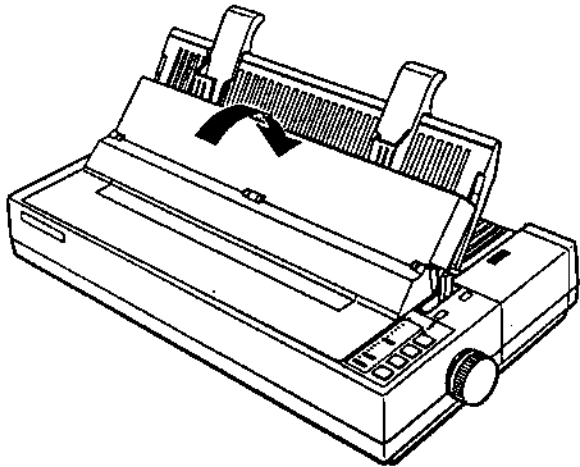
Um sie wieder zurückzuklappen, Papierführung leicht nach oben aus der Verankerung ziehen und dann auf das Druckergehäuse legen.



3. Druckerabdeckung aufsetzen.



4. Abdeckung der Papierführung schließen.



Drucker testen

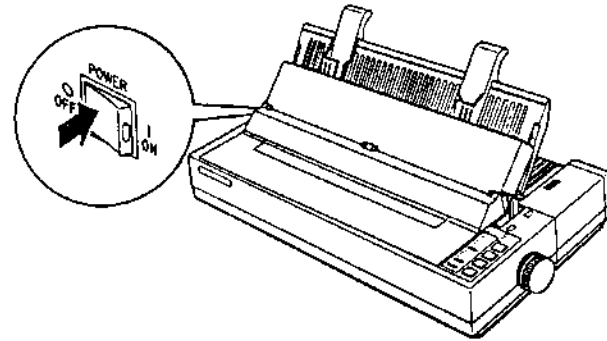
Sobald der Drucker vollständig zusammengesetzt ist, kann seine ordnungsgemäße Funktion mit Hilfe eines eingebauten Selbsttests geprüft werden, ohne daß er an einen Computer angeschlossen ist.

Mit diesem Test sollte sichergestellt werden, daß der Drucker beim Transport nicht beschädigt wurde und das Farbband korrekt eingelegt ist.

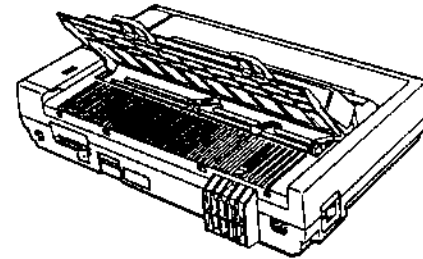
Um den Selbsttest ausführen zu können, muß der Drucker zunächst an das Netz angeschlossen und ein Blatt Papier im Drucker eingespannt werden.

Drucker an das Netz anschließen

1. Vor dem Anschluß an das Netz sicherstellen, daß Walzenhandrad, Farbbandkassette und Papierführung installiert sind und der Drucker ausgeschaltet ist.



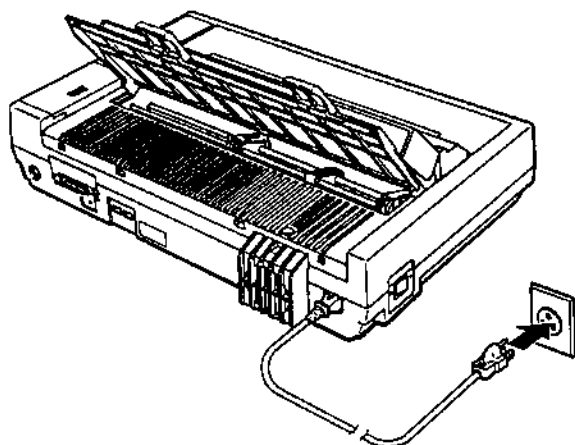
2. Sicherstellen, daß die auf dem Aufkleber hinten am Drucker angegebenen elektrischen Anschlußwerte mit der Netzspannung übereinstimmen.





Stimmen die Werte nicht überein, das Netzkabel vorerst nicht anschließen und beim EPSON-Händler nachfragen.

- Das Netzkabel in den an der Rückseite des Druckers befindlichen Netzanschluß und das andere Ende des Kabels in eine ordnungsgemäß geerdete Netzsteckdose stecken.



Vor Einschalten des Druckers müssen sämtliche Transportsicherungen entfernt sein. Kann der Druckkopf sich bei Einschalten des Geräts nicht bewegen, kann der Druckermechanismus ernsthaft beschädigt werden.

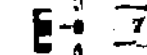
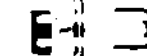
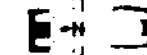
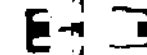
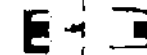
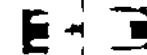
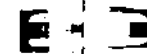
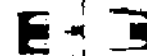
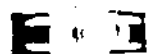
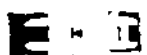
Zwischen dem Aus- und erneuten Einschalten des Druckers sollte mindestens fünf Sekunden gewartet werden, da der Drucker andernfalls beschädigt werden kann.

Selbsttest durchführen

Nun kann der Selbsttest ausgeführt werden, bei dem die Stellungen der DIP-Schalter und die im Drucker gespeicherten Zeichen ausgedruckt werden. Dieser Test kann entweder im schnellen oder normalen Entwurfsmodus oder im Schönschriftmodus gefahren werden, je nachdem welche Taste beim Einschalten gedrückt wird. Der schnelle und normale Entwurfsmodus kann durch Änderung der DIP-Schalter-Einstellungen gewählt werden. Standardeinstellung ist der schnelle Entwurfsmodus. Zur Umstellung auf den normalen Entwurfsmodus siehe Einstellung der DIP-Schalter in Kapitel 3.

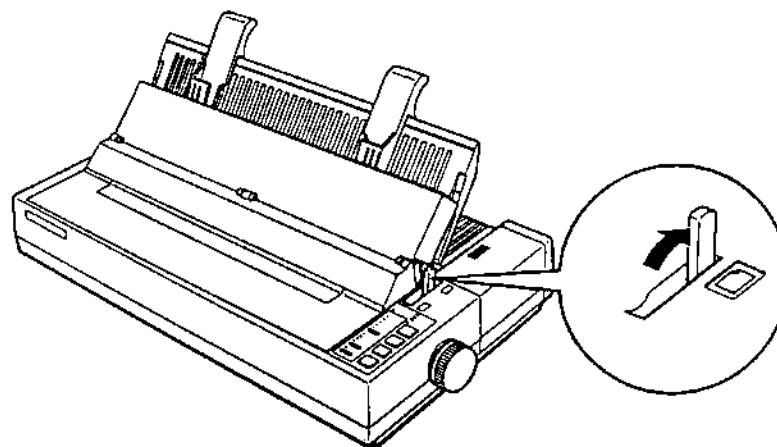


Bei einem Selbsttest unbedingt Papier einlegen, das die gesamte Druckbreite abdeckt, d.h. mindestens 210 mm breit beim LQ-850+ und 360 mm breit beim LQ-1050+.

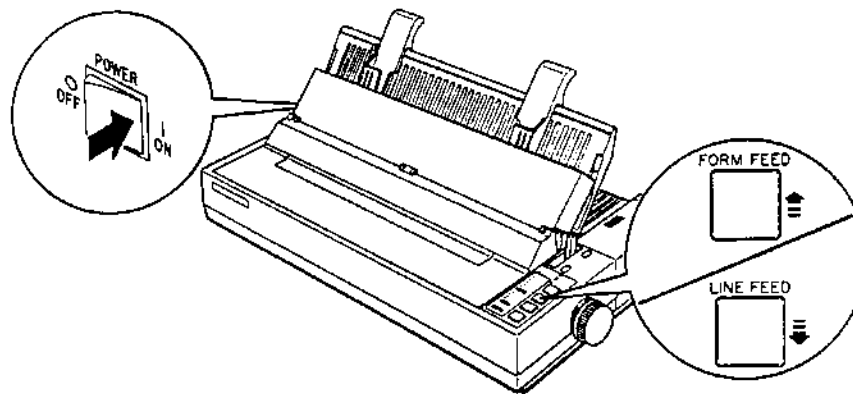


Folgende Schritte aktivieren den Selbsttest im Entwurfsmodus:

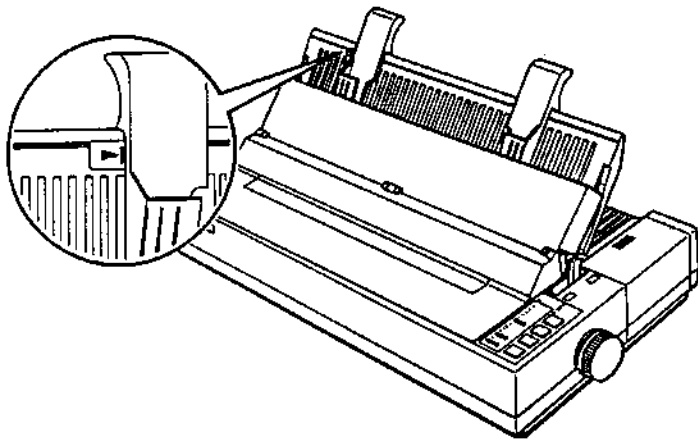
- Drucker ausschalten und den Papierwahlhebel nach hinten auf die Einzelblattposition stellen.



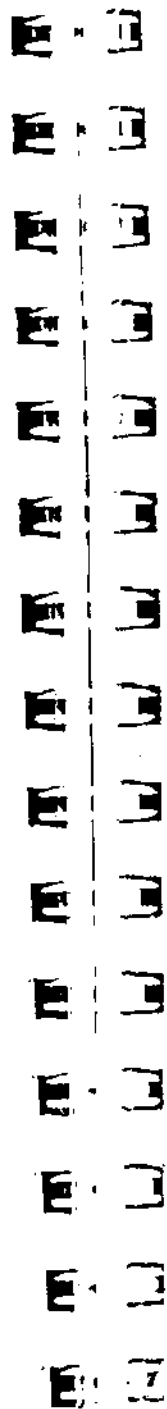
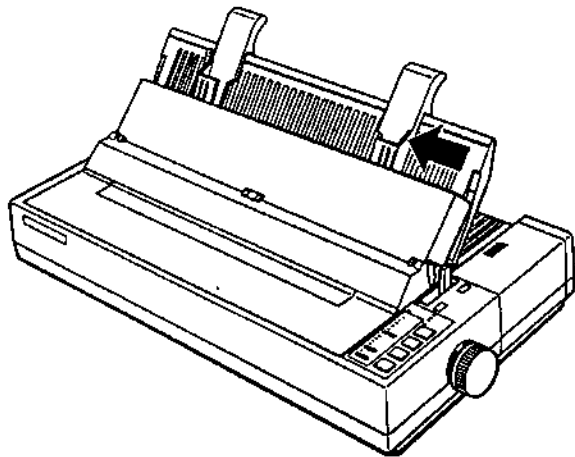
- Die Taste LINE FEED (für Entwurfsmodus) bzw. FORM FEED (für LQ-Modus) gedrückt halten und den Drucker einschalten. Ein akustisches Signal ertönt und die POWER- und PAPER OUT-Anzeigen leuchten auf.



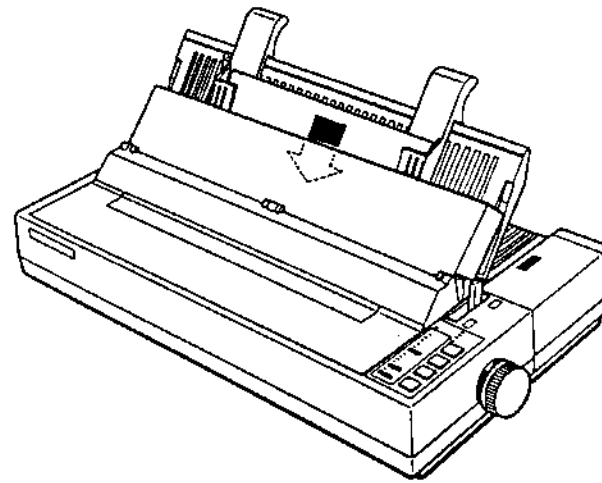
3. Die linke Führungsschiene auf die Blattmarkierung setzen ● einrasten lassen.



4. Die rechte Führungsschiene entsprechend der jeweiligen Papierbreite einstellen.



5. Zwischen beider ●ungen ein Blatt bis zum Anschlag hindurchschieben. Nach etwa zwei Sekunden zieht der Drucker das Papier automatisch ein und startet den Selbsttest.



Problem

Lösung

Bei gedruckten Zeichen oder Grafiken fehlen Punkte

Im Ausdruck fehlt eine ganze Zeile Punkte

ABCD

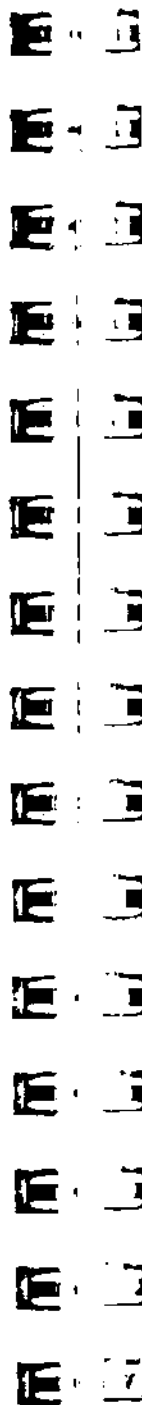
Im Ausdruck fehlen willkürlich verteilt Punkte

ABCD

Wird der Selbsttest auch dann nicht zufriedenstellend ausgedruckt, den EPSON-Händler zu Rate ziehen.

Der Druckkopf ist beschädigt. Den Druckvorgang abbrechen, den EPSON-Händler benachrichtigen und den Druckkopf austauschen lassen.

Das Farbband ist nicht einwandfrei gespannt oder hat sich verfangen. Den Druckvorgang abbrechen, Drucker ausschalten und Farbbandkassette ordnungsgemäß einsetzen.



Drucker an den Computer anschließen

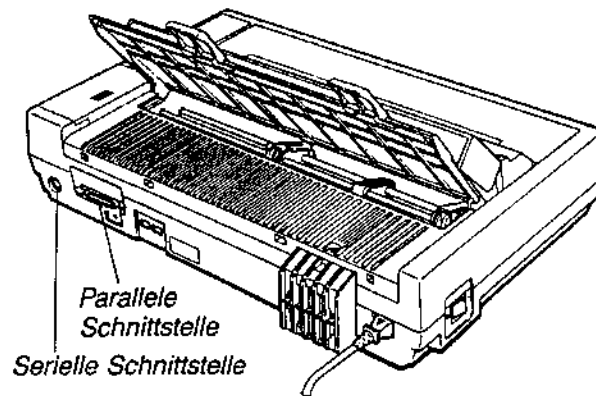
Die Druckermodelle LQ-850+ und LQ-1050+ verfügen jeweils über eine Centronics-kompatible, parallele und eine RS-232-C-kompatible, serielle Schnittstelle. Informationen zu den passenden Schnittstellen für verschiedene Computermodelle liefert das jeweilige Computerhandbuch. Mit einem geeigneten geschirmten Kabel können LQ-Matrixdrucker jedoch an die meisten Computer direkt angeschlossen werden.

Ab Werk ist der Drucker für die parallele Datenübertragung eingerichtet. Erfordert der Computer eine serielle Schnittstelle, sind die Stellungen der DIP-Schalter entsprechend den Anleitungen in Kapitel 3 zu ändern.

Für einzelne Computermodelle, die andere Schnittstellentypen erfordern, stehen zusätzliche Schnittstellenkarten zur Verfügung (siehe hierzu Kapitel 5).



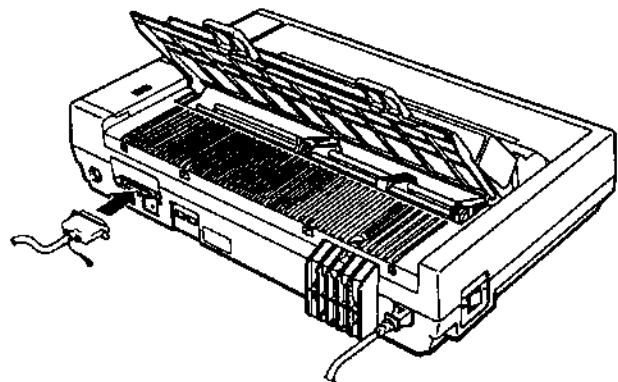
Stets nur ein einziges Schnittstellenkabel in den Drucker stecken, da der Drucker andernfalls beschädigt werden kann.



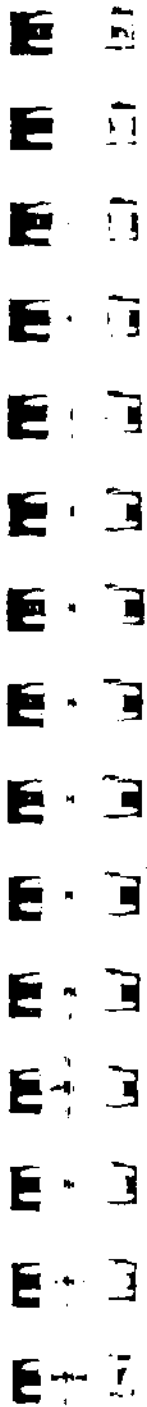
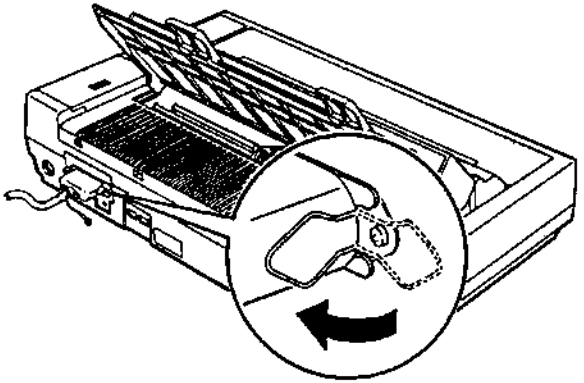
Die parallele Schnittstelle

Sollen Drucker und Computer über eine parallele Schnittstelle kommunizieren, sind folgende Schritte auszuführen:

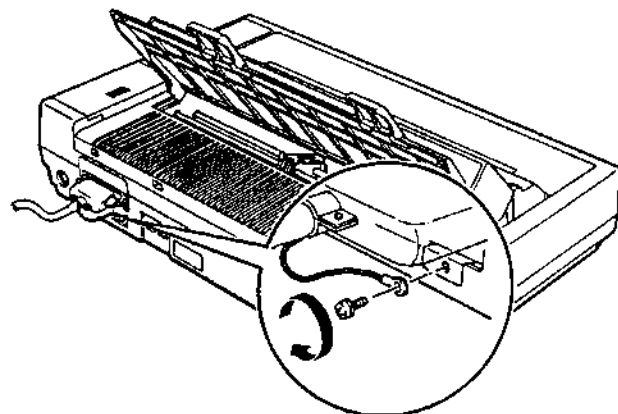
1. Drucker ausschalten.



2. Ein Ende des Schnittstellenkabels wie unten abgebildet in den Drucker stecken und die Metallbügel an beiden Seiten der Schnittstelle am Kabelstecker andrücken.



3. Ist ein Massekabel vorhanden, ist es ebenfalls am Drucker anzuschließen.

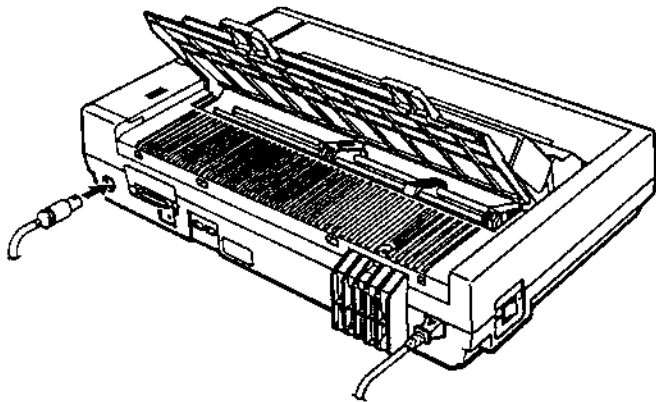


4. Sicherstellen, daß der Computer ebenfalls ausgeschaltet ist, und das andere Ende des Schnittstellenkabels in den Computer einstecken. (Ist auch computerseitig ein Massekabel vorhanden, dieses am Masseanschluß an der Computerrückseite befestigen.)

Die serielle Schnittstelle

Sollen Drucker und Computer über eine serielle Schnittstelle kommunizieren, sind folgende Schritte auszuführen:

1. Drucker ausschalten.
2. Ein Ende des Schnittstellenkabels wie unten dargestellt in den seriellen Anschluß des Druckers stecken.



3. Sicherstellen, daß der Computer ebenfalls ausgeschaltet ist, und das andere Kabelende am Computer einstecken.

Da der Drucker ab Werk auf parallele Datenübertragung eingerichtet ist, müssen die Stellungen der DIP-Schalter entsprechend geändert werden. Damit Drucker und Computer ordnungsgemäß kommunizieren können, sind darüber hinaus auch Baudrate und Parität zu ändern (siehe hierzu Beschreibung der DIP-Schalter in Kapitel 3).



Kapitel 2



PAPIER EINSpannen



Einzelblätter verarbeiten 2- 2



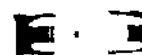
Papier nachlegen während des Druckvorgangs 2- 5



Endlospapier verarbeiten 2- 6



Papiervorrat richtig plazieren 2-12



Zwischen Endlospapier und Einzelblattverarbeitung wechseln 2-13



Zurück zur Verarbeitung von Endlospapier 2-17



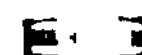
Spezialpapier bedrucken 2-18



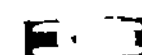
Der Papierstärkeinsteller 2-18



Formulare mit mehreren Durchschlägen 2-20



Etiketten 2-20



Briefumschläge 2-21



Einzelblätter verarbeiten

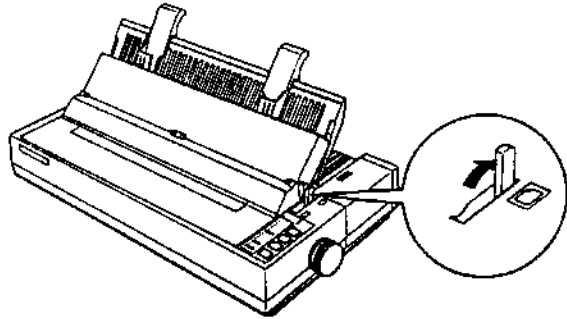
Der LQ verarbeitet eine Vielzahl unterschiedlicher Papierformate bis zu einer Breite von 257 mm (beim LQ-850+) bzw. 364 mm (beim LQ-1050+).

Der Druckvorgang muß stets auf das Format des eingespannten Papiers abgestimmt werden, damit nicht auf die Transportwalze (schwarze Rolle) gedruckt wird.

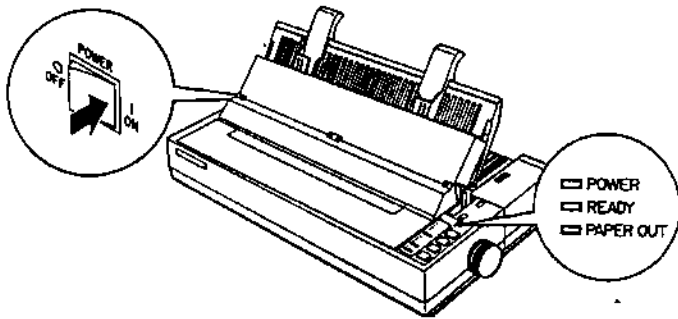
Falls hauptsächlich auf Einzelblätter gedruckt wird, sollte die Einzelblattzuführung (Fassungsvermögen 150 Blatt max.) installiert werden, die neue Seiten bei Bedarf automatisch einzieht (Einzelheiten siehe Kapitel 7).

Beim manuellen Einspannen von Einzelblättern vorgehen wie folgt:

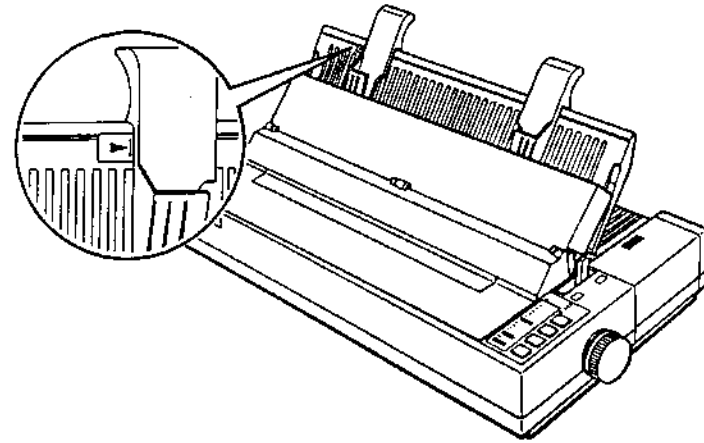
1. Der Drucker muß ausgeschaltet sein.
2. Papierwahlhebel neben das Einzelblatt-Symbol setzen.



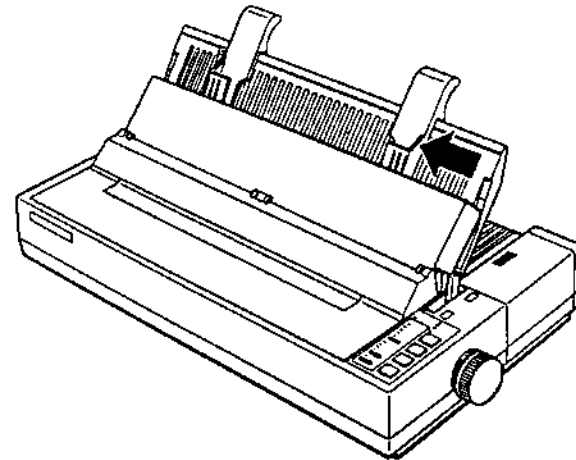
3. Drucker einschalten. Die Anzeigen POWER und PAPER OUT leuchten auf.



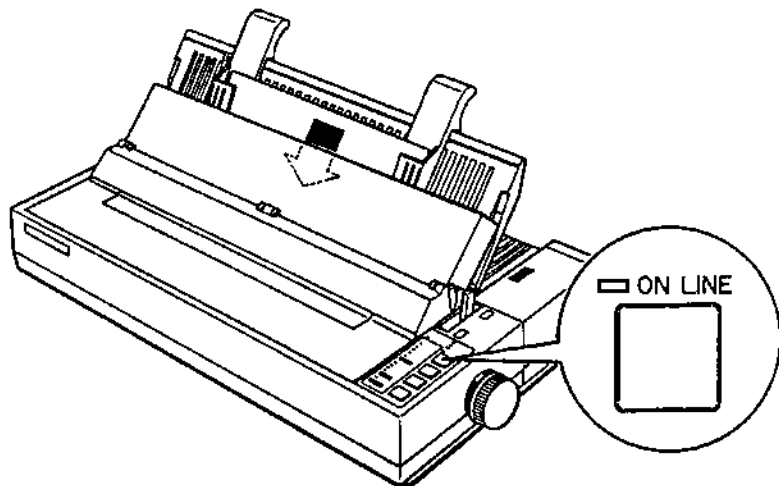
4. Papierführung adreht stellen und die linke Schiene bis an die Pfeilmarkierung auf der Papierführung heranschieben. (Je nach der Randeinstellung des Anwendungsprogramms muß diese Position später geändert werden.)



5. Die rechte Führungsschiene entsprechend der Breite des eingelegten Papiers verschieben.



- Blatt Papier zwischen den Schienen der Papierführung bis zum Anschlag in den Drucker schieben, so daß die PAPER OUT-Anzeige erlischt. Nach etwa zwei Sekunden zieht der Drucker das Papier automatisch ein und geht on-line, so daß er Daten vom Computer empfangen kann.



Bei eingeschaltetem Drucker darf das Papier nie mit Hilfe des Walzenhandrads transportiert werden, außer im Falle eines Papierstaus oder bei Problemen mit dem Papiereinzug. Andernfalls kann der Drucker beschädigt und die Druckstart- und Trennposition verstellt werden.

Dreht sich die Transportwalze, ohne daß ein Blatt eingezogen wird, die Taste ON LINE drücken, um den Drucker off-line zu schalten, das Papier aus dem Drucker nehmen und neu einlegen, jedoch weiter in den Drucker hineinschieben.

Soll die Position des Papiers nachträglich geändert werden, die in Kapitel 3 beschriebene Feinabstimmung benutzen.

Zur Ausgabe des Papiers zunächst die Taste ON LINE drücken, um den Drucker off-line zu schalten. Danach die Taste LOAD/EJECT betätigen.

Papier nachlegen während des Druckvorgangs

Soll ein mehrseitiges Dokument auf Einzelblätter gedruckt werden, gibt es je nach Software zwei Möglichkeiten, am Ende einer Seite ein neues Blatt einzuziehen:

- Werden die Zeichen fortlaufend von der Software an den Drucker gesendet, wird der Druckvorgang am Ende jeder Seite unterbrochen, das bedruckte Blatt wird ausgegeben, und die ON LINE-Anzeige erlischt automatisch.
- Sendet die Software die Zeichen dagegen seitenweise an den Drucker, wird die Übertragung wahrscheinlich unterbrochen, sobald das Ende einer Seite erreicht ist. Dann erscheint die Aufforderung, Papier nachzulegen, und die ON LINE-Anzeige leuchtet weiter. In diesem Fall ist der Drucker zuerst durch Betätigen der ON LINE-Taste off-line zu schalten.

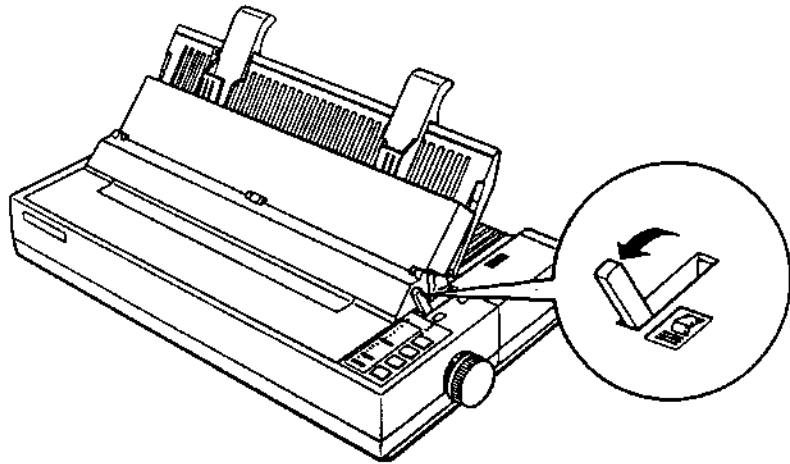
Sobald die ON LINE-Anzeige erlischt, kann in beiden Fällen das Blatt aus dem Drucker entnommen (ggf. die FORM FEED Taste drücken) und in der zuvor beschriebenen Weise ein neues Blatt eingelegt werden.

Endlospapier verarbeiten

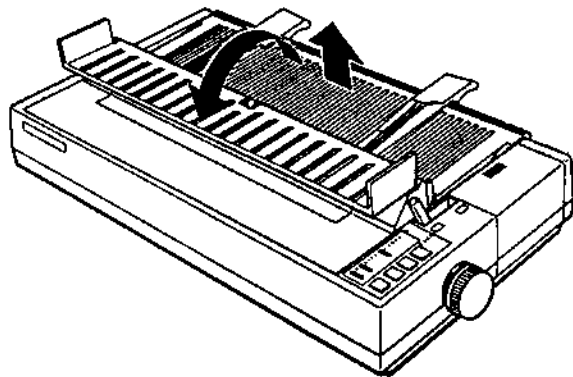
Der in den LQ-Modellen eingebaute Schubtraktor ist außerordentlich bedienungsfreundlich und platzsparend und kann eine Vielzahl unterschiedlicher Papierbreiten verarbeiten, bis max. 254 mm beim LQ-850+ und 406 mm beim LQ-1050+.

Beim Einspannen von Endlospapier vorgehen wie folgt:

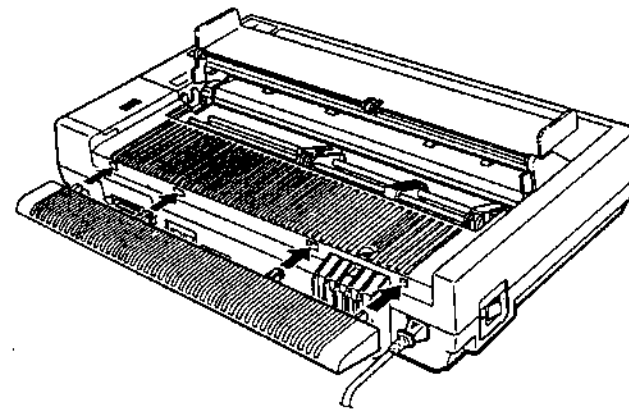
1. Drucker ausschalten.
2. Papierwahlhebel neben das Endlospapier-Symbol setzen.



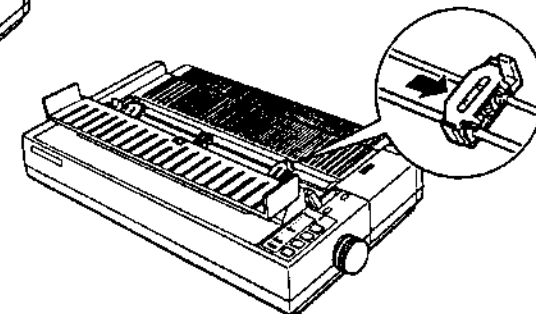
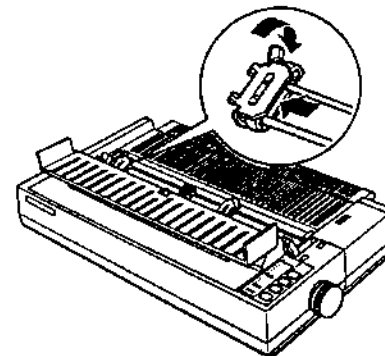
3. Abdeckung der Papierführung öffnen und Papierführung abnehmen.



4. Papieraufgabe anbringen.



5. Stachelräder auf beiden Seiten entriegeln. Linkes Stachelrad ganz nach links schieben und dort erneut feststellen. Dann das rechte Stachelrad etwa auf die Breite des gewählten Papiers einstellen jedoch nicht feststellen.

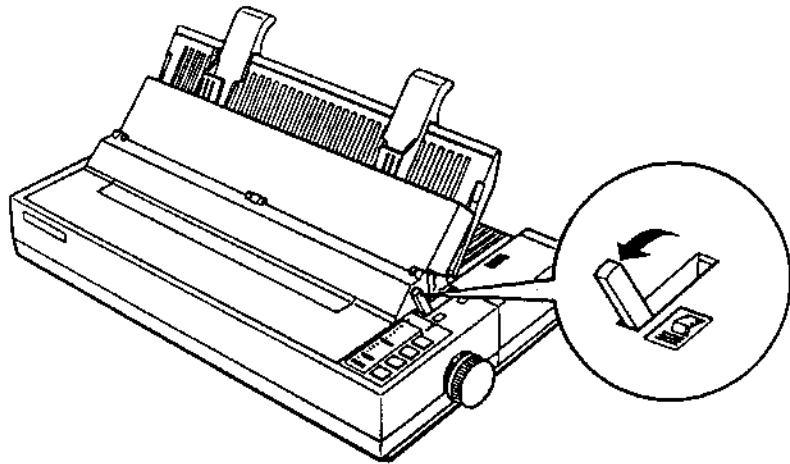


Endlospapier verarbeiten

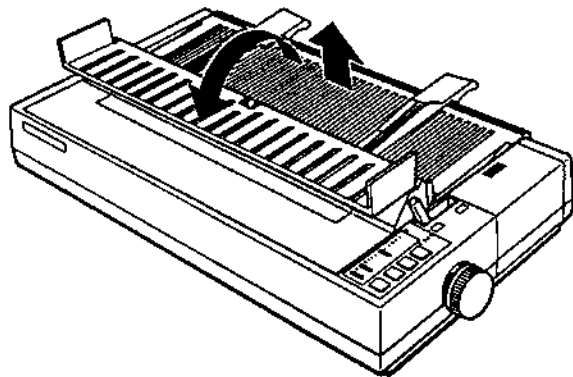
Der in den LQ-Modellen eingebaute Schubtraktor ist außerordentlich bedienungsfreundlich und platzsparend und kann eine Vielzahl unterschiedlicher Papierbreiten verarbeiten, bis max. 254 mm beim LQ-850+ und 406 mm beim LQ-1050+.

Beim Einspannen von Endlospapier vorgehen wie folgt:

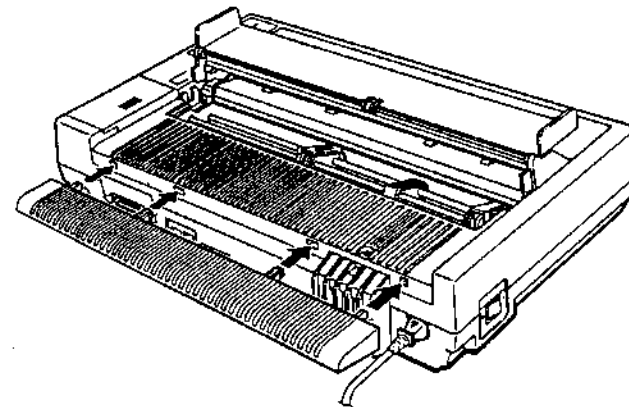
1. Drucker ausschalten.
2. Papierwahlhebel neben das Endlospapier-Symbol setzen.



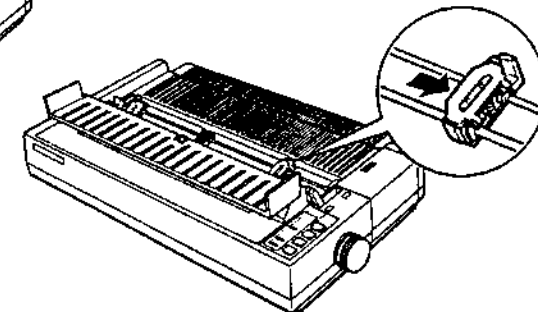
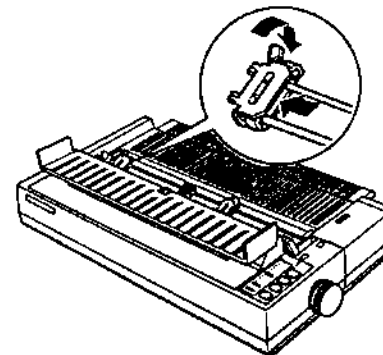
3. Abdeckung der Papierführung öffnen und Papierführung abnehmen.



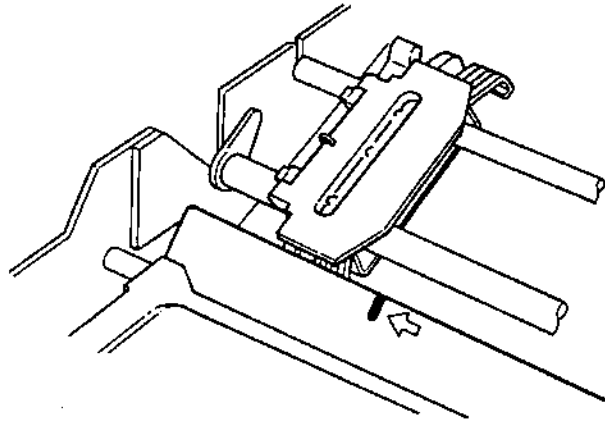
4. Papieraufgabe anbringen.



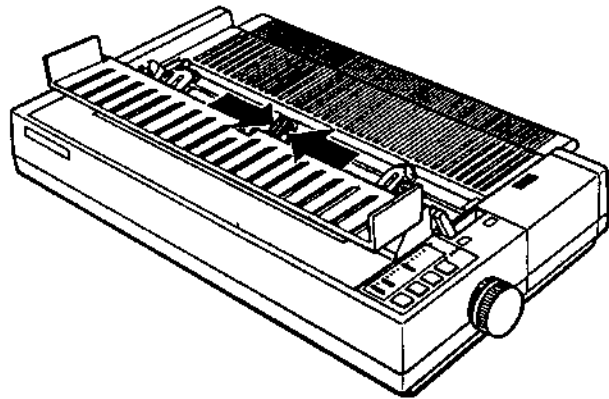
5. Stachelräder auf beiden Seiten entriegeln. Linkes Stachelrad ganz nach links schieben und dort erneut feststellen. Dann das rechte Stachelrad etwa auf die Breite des gewählten Papiers einstellen jedoch nicht feststellen.



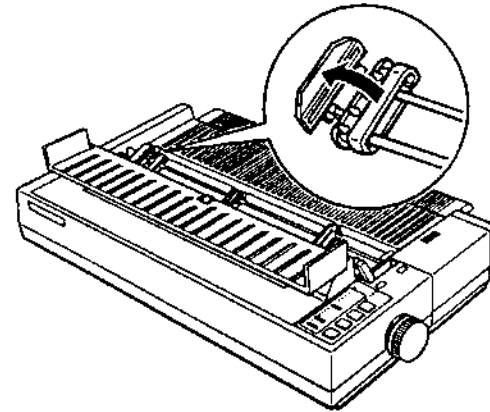
Die Position für die erste druckbare Spalte wird aus nachstehender Abbildung ersichtlich.



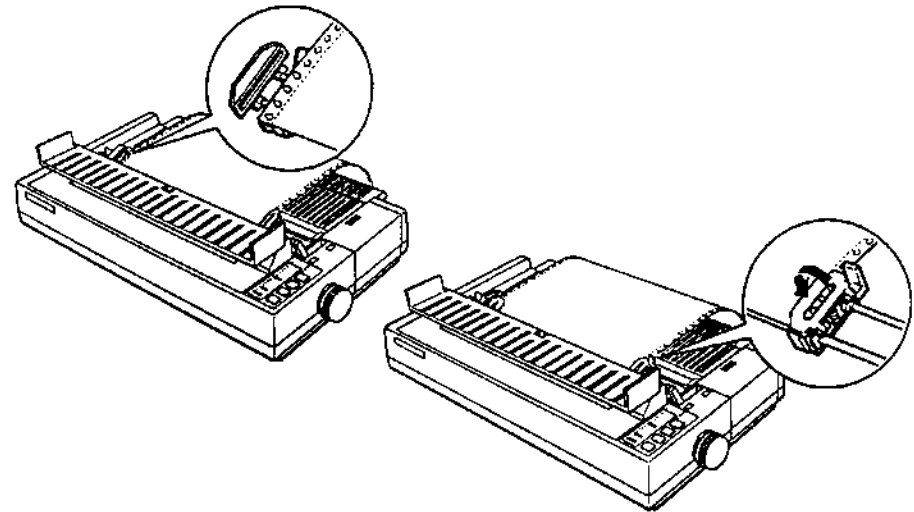
6. Papierstütze ungefähr in die Mitte zwischen den Stachelrädern schieben.



7. Deckel der Stachelräder aufklappen.



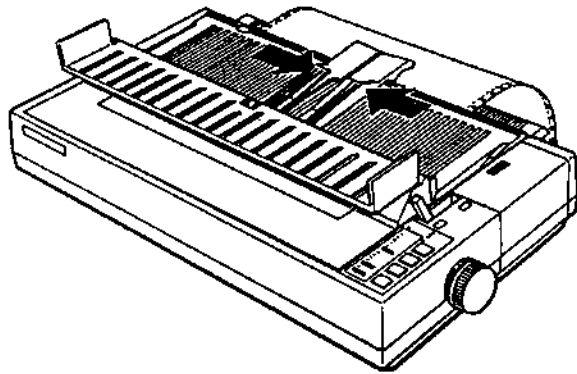
8. Die ersten vier Transportlöcher des Papiers auf beiden Seiten über die Stachelräder schieben und Stachelraddeckel wieder schließen. Das rechte Stachelrad verschieben, bis das Papier straff gespannt ist, und in dieser Position verriegeln.



Die Vorderkante des Papiers muß sauber und gerade sein, damit das Papier glatt in den Drucker eingezogen werden kann.

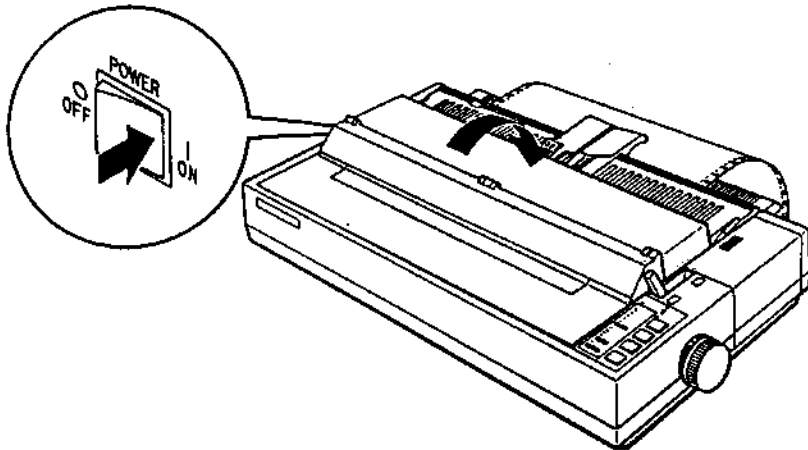
Endlospapier verarbeiten

9. Papierführung wie unten dargestellt wieder anbringen und beide Schienen in der Mitte der Papierführung zusammenschieben.

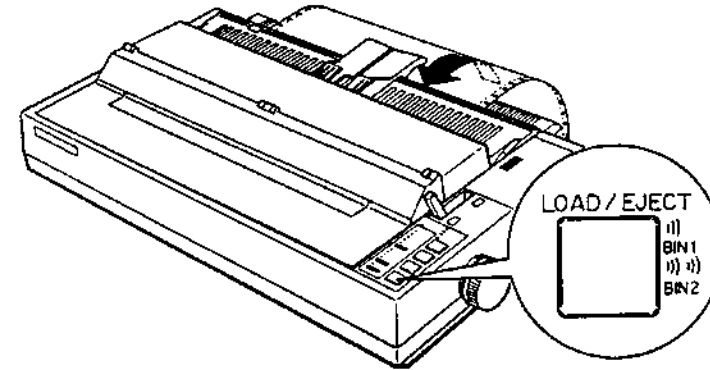


Bei Benutzung von Endlospapier sind die Führungsschienen stets in der Mitte zusammenzuschieben.

10. Abdeckung der Papierführung schließen und Drucker einschalten.



11. Durch Betätigen der LOAD/EJECT-Taste wird das Papier in die richtige Startposition gebracht. Der Drucker speichert diese Position, so daß der Druckvorgang auf jeder Seite an dieser Stelle beginnt.



12. Drucker durch Betätigen der ON LINE-Taste on-line schalten, so daß er Daten empfangen kann.

Falls der Druckvorgang bei Einsatz eines Textverarbeitungs- oder sonstigen Anwendungsprogramms zu hoch oder zu tief beginnt oder über die Perforation hinaus gedruckt wird, ist die Startposition zu prüfen.

Diese Position kann mit Hilfe der Feinabstimmung verändert werden, die die präzise Platzierung des Papiers sowohl vorwärts als auch rückwärts in 1/180"-Schritten erlaubt (Einzelheiten siehe Kapitel 3).

Zusätzlich vereinfacht wird die Verarbeitung von Endlospapier durch eine Trennautomatik. Bei Aktivieren dieser Funktion wird das Papier automatisch vorwärts transportiert, kann dann an der Perforation abgetrennt werden und wird anschließend wieder bis an die Startposition zurückgezogen.

Diese Funktion erleichtert das Abtrennen einzelner Seiten und senkt den Papierverbrauch, da zwischen den Druckvorgängen keine leeren Blätter austransportiert werden (Einzelheiten siehe Kapitel 3).

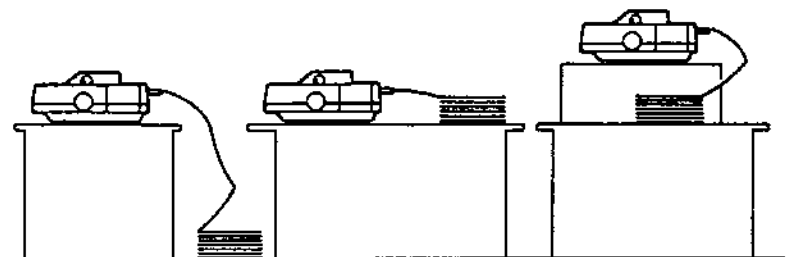


Bei eingeschaltetem Drucker darf das Papier nie mit Hilfe des Walzenhandrads transportiert werden. Die Druckstartposition deshalb stets mit der Feinabstimmung verändern.

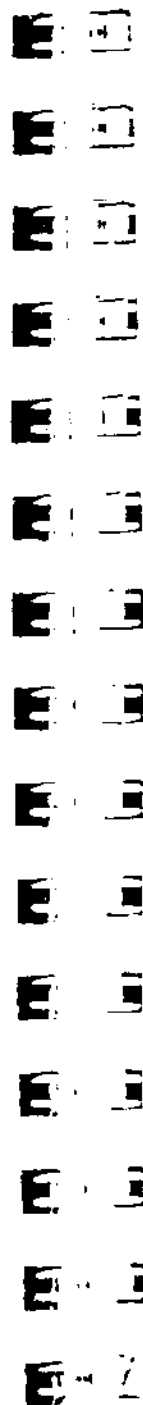
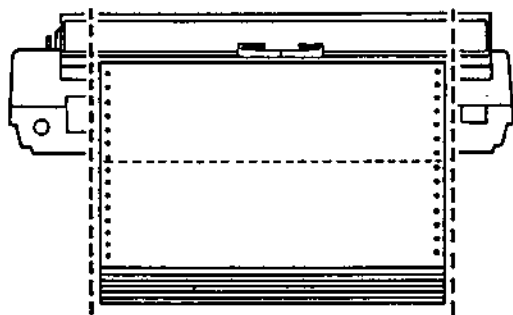
Papiervorrat richtig plazieren

Wichtig für die gleichmäßige und genaue Papierzuführung ist die Positionierung des Endlospapierstapels.

Nachfolgende Abbildung zeigt drei Methoden der Ablage von Endlospapier bei unterschiedlicher Druckeraufstellung.



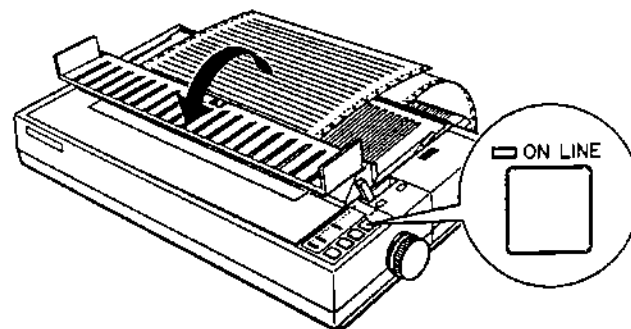
Der Vorratsstapel muß stets nach dem im Traktor eingespannten Papier ausgerichtet werden, damit das Papier gerade in den Drucker eingezogen werden kann.



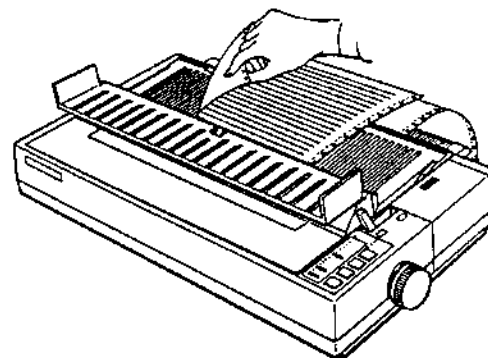
Zwischen Endlospapier und Einzelblattverarbeitung wechseln

Auch bei eingespanntem Endlospapier kann problemlos auf Einzelblätter gedruckt werden. Hierzu sind lediglich folgende Schritte auszuführen:

1. Abdeckung der Papierführung öffnen und Drucker durch Betätigen der ON LINE-Taste off-line schalten.

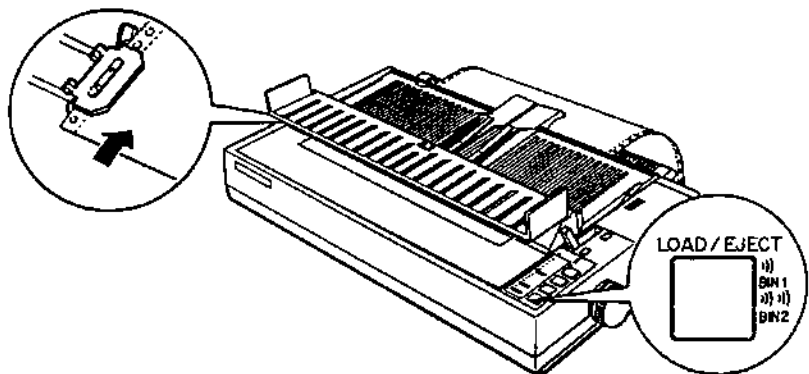


2. Bedrucktes Blatt herausnehmen. Falls dazu nicht die Trennautomatik eingesetzt wird, ist das Blatt durch Betätigen der FORM FEED-Taste so weit aus dem Drucker zu transportieren, bis es problemlos abgetrennt werden kann.



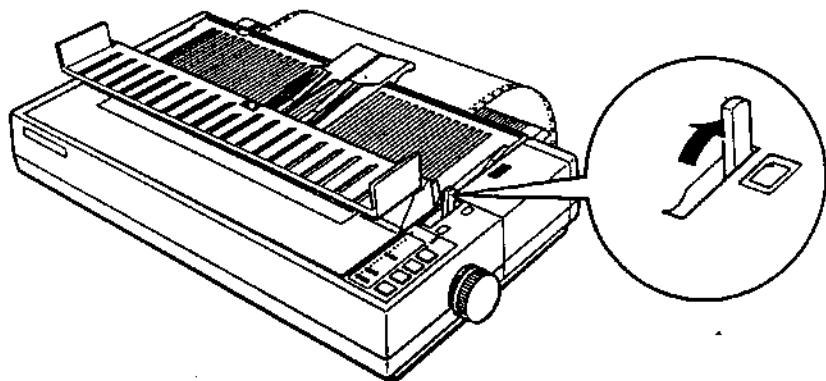
Damit Endlospapier nicht zu weit zurücktransportiert wird, ist das bedruckte Blatt stets abzutrennen, bevor die LOAD/EJECT-Taste betätigt wird.

3. Durch Drücken der LOAD/EJECT-Taste das Endlospapier rückwärts aus dem Drucker transportieren, so daß es zwar noch im Traktor eingespannt ist, jedoch nicht mehr im Papierweg liegt. Sobald der Papierweg vollständig frei ist, leuchtet die PAPER OUT-Anzeige auf.

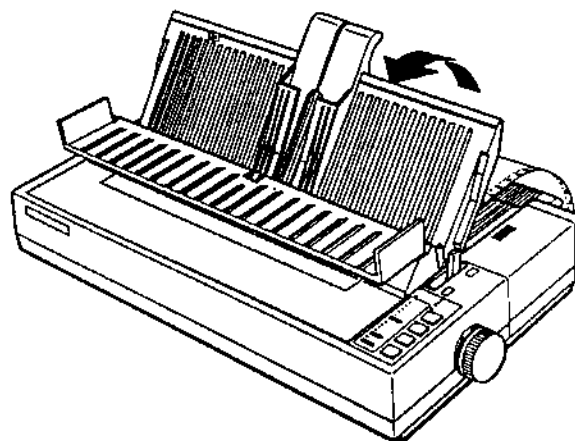


Sollte das Papier nach einmaliger Betätigung von LOAD/EJECT nicht weit genug zurücktransportiert werden, Taste wiederholt drücken bis die PAPER OUT-Anzeige leuchtet. Bei Endlospapier normaler Breite kann die LOAD/EJECT-Taste maximal dreimal, bei schmalere Papier (zwischen 101,6 und 152,4 mm) lediglich einmal gedrückt werden. Zur Ausgabe von Aufklebern nicht die Taste LOAD/EJECT betätigen.

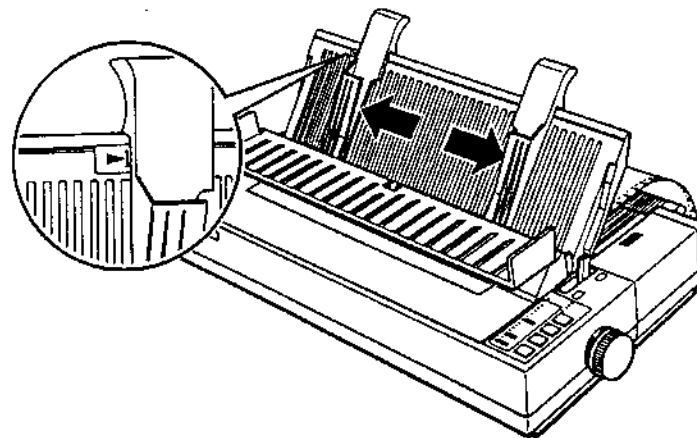
4. Papierwahlhebel wieder auf Einzelblattverarbeitung setzen (neben Einzelblatt-Symbol).



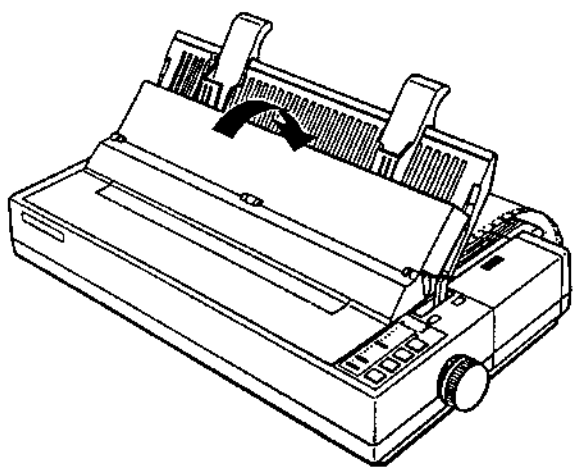
5. Papierführung auf stellen und feststellen.



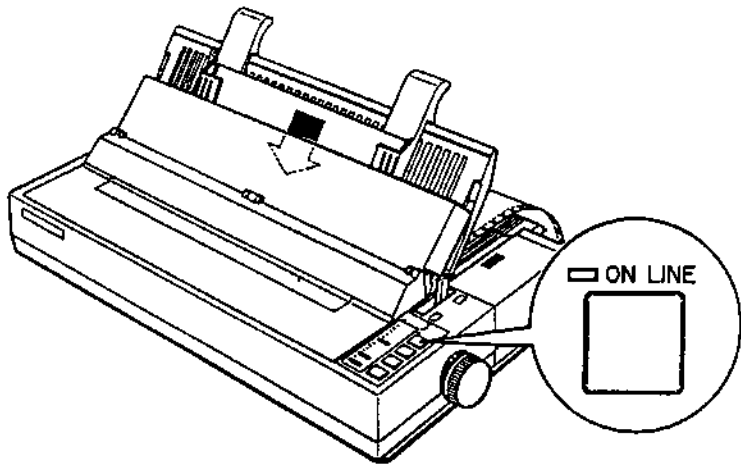
6. Die linke Führungsschiene bis an die Pfeilmarkierung heranschieben. Die rechte Schiene entsprechend der Breite des eingelegten Blatts verschieben.



7. Die Abdeckung der Papierführung schließen.



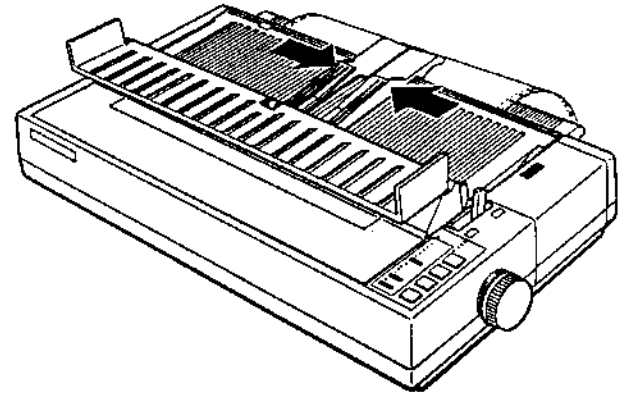
8. Ein Blatt Papier zwischen beiden Führungsschienen hindurch bis zum Anschlag schieben. Nach etwa zwei Sekunden zieht der Drucker das Papier automatisch ein und geht on-line.



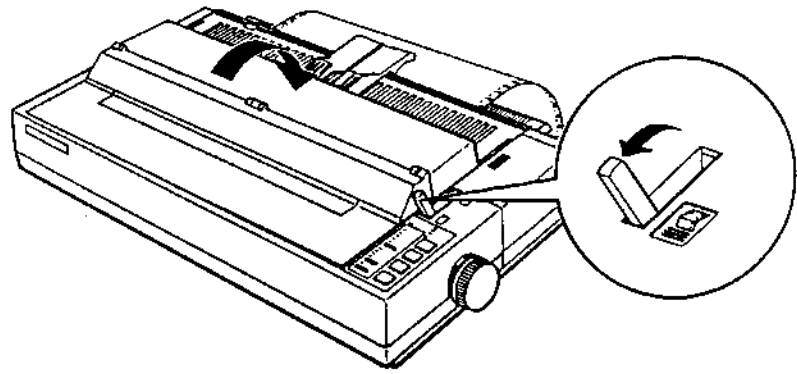
Zurück zur Verarbeitung von Endlospapier

Soll erneut auf Endlospapier gedruckt werden, muß zunächst das Einzelblatt ausgegeben werden.

1. Abdeckung der Papierführung öffnen. Papierführung leicht anheben und nach hinten auf den Drucker legen. Führungsschienen in der Mitte zusammenschieben.



2. Papierwahlhebel nach vorn ziehen (neben Endlos-Symbol). Abdeckung der Papierführung schließen.



3. Durch Betätigen der LOAD/EJECT-Taste wird das Papier automatisch in die richtige Startposition gebracht.

4. Drucker durch Betätigen der ON LINE-Taste on-line schalten, so daß er Druckdaten empfangen kann.

Spezialpapier bedrucken

Zusätzlich zu Einzelblättern und Endlospapier bedruckt der LQ eine breite Palette verschiedener Papiersorten einschließlich Formulare mit mehreren Durchschlägen und Aufkleber, bei installierter Einzelblatzzuführung sogar Briefumschläge. Bevor diese Spezialpapiere verarbeitet werden können, ist der Drucker allerdings auf die jeweilige Papierstärke einzustellen.

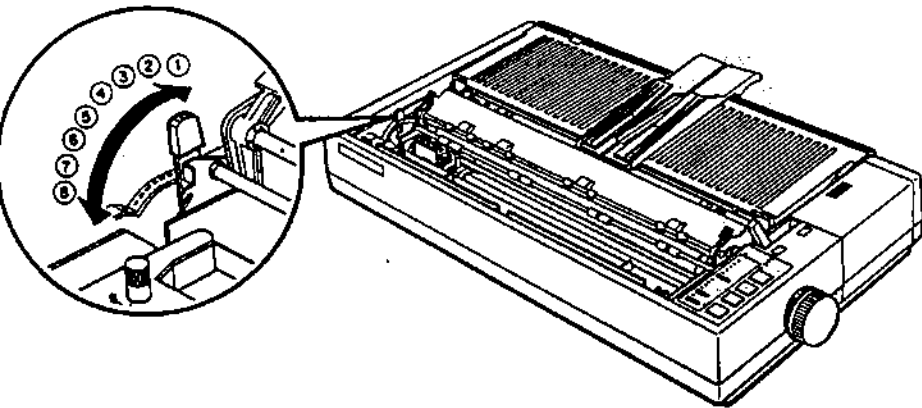
Zum Bedrucken von mehrlagigen Formularen oder Aufklebern sollte der optionale Zugtraktor installiert werden (siehe hierzu Kapitel 5).



Beim Bedrucken von mehrlagigen Formularen, Aufklebern oder Umschlägen ist unbedingt darauf zu achten, daß das Anwendungsprogramm innerhalb des druckbaren Bereichs bleibt. Bei Aufkleber-Trägerpapier und mehrlagigen Formularen sollten auf jeder Seite etwa 38 mm frei bleiben.

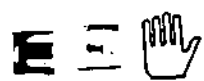
Papierstärkeinsteller

Für die Verarbeitung unterschiedlicher Sorten Papier verfügt der LQ über einen 8-stufigen Papierstärkeinsteller. Auf einer Skala neben dem Druckerrahmen kann die gewünschte Stärke über einen Hebel gesetzt werden. Bei normalem Druckbetrieb sollte Position 2 gewählt werden.



Soll bei Einsatz des optional erhältlichen Karbon-Farbbandes auf Einzelblätter oder Endlospapier gedruckt werden, ist der Papierstärkehebel auf Position 1 einzustellen.

Soll der Hebel auf eine höhere Papierstärke eingestellt werden, zuerst den Drucker ausschalten und dann die Abdeckung öffnen.



Wurde der Drucker unmittelbar zuvor noch benutzt, auf keinen Fall den Druckkopf berühren, da dieser während des Druckvorgangs heiß werden kann.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die verschiedenen Papiersorten und die passende Papierstärkeeinstellung:

Papiersorte	Position
Normalpapier:	
(Einzelblatt oder Endlospapier bei Einsatz des Karbon-Farbbandes)	1
Dünnes Papier	2 oder 1
Normalpapier	
(Einzelblatt oder Endlospapier bei Einsatz des Textil-Farbbandes)	2
schweres Normalpapier (Einzelblätter)	3
mehnteilige Formulare:	
mit 1 Durchschlag	3
mit 2 Durchschlägen	4
mit 3 Durchschlägen	5
Aufkleber-Trägerpapier	4
Briefumschläge:	
Luftpost	4 oder 5
einfach	6
gefüttert (75 g/m ²)	6
gefüttert (90 g/m ²)	7

Sobald der Papierstärkeinsteller auf Position 4 oder höher steht, leuchtet die MULTI-PART-Anzeige und die Druckgeschwindigkeit wird verlangsamt.

Soll erneut auf normales Papier gedruckt werden, ist der Hebel auf Position 2 zurückzustellen, da längeres Drucken bei einer höheren Einstellung des Papierstärkeinstellers die Lebensdauer des Druckkopfs verkürzen kann. Aus diesem Grund leuchtet die orangefarbene MULTI-PART-Anzeige im Bedienfeld auf, sobald der Papierstärkeinsteller auf Position 4 oder höher gesetzt ist.



Um eine Beschädigung des Druckkopfs zu vermeiden, nicht über den Rand von Briefumschlägen, Formularen mit Durchschlägen, Aufkleber-Trägerpapier oder stärkerem Papier hinaus drucken.

Formulare mit mehreren Durchschlägen

Die LQ-Matrixdrucker verarbeiten auch Endlospapier mit maximal drei Durchschlägen.

Beim Druck auf mehrteilige Formulare sollte weder die Einzelblatt-Funktion benutzt noch die Einzelblattzuführung installiert werden.

Mehrteilige Formulare werden in derselben Weise eingespannt wie Endlospapier, wobei der Papierstärkeinsteller jedoch vor dem Einspannen auf die passende Position gesetzt werden muß. Wird Position 4 oder höher gewählt, leuchtet die MULTI-PART-Anzeige und die Druckgeschwindigkeit wird verlangsamt.

(Richtige Papierstärke-Einstellung siehe Tabelle auf der Seite 2-19).

Etiketten

Müssen Etiketten bedruckt werden, sollte nur Endlos-Trägerpapier mit Transportlöchern für die Traktorzufuhr benutzt werden. Werden Aufkleber auf glänzendem Trägerpapier über die Einzelblatt-Funktion zugeführt, läßt sich ein Verutschen kaum vermeiden.

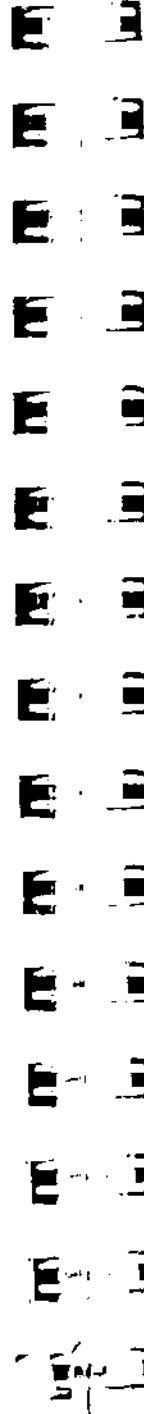
Aufkleber-Trägerpapier wird in derselben Weise eingespannt wie Endlospapier, wobei zuvor ebenfalls der Papierstärkeinsteller verstellt werden muß (passende Position siehe Tabelle Seite 2-19).

Um bedruckte Etiketten zu entnehmen, das Endlospapier an der Perforierung *hinter* dem Schubtraktor abtrennen, den Drucker off-line schalten und die Etiketten durch Betätigen der FORM FEED-Taste aus dem Drucker transportieren.



Die Etiketten nicht mit der LOAD/EJECT-Taste und auch nie rückwärts aus dem Drucker transportieren, da sie sich leicht vom Trägerpapier ablösen und den Druckmechanismus blockieren. Sollte dieser Fall eintreten, ist der Händler zu informieren. Da Etiketten besonders empfindlich auf Temperaturschwankungen und Feuchtigkeit reagieren, stets für optimale Betriebsbedingungen sorgen.

Auf keinen Fall die Abreißfunktion benutzen. Wenn sich ein Aufkleber im Drucker verfangen hat, wenden Sie sich an Ihren EPSON-Händler.



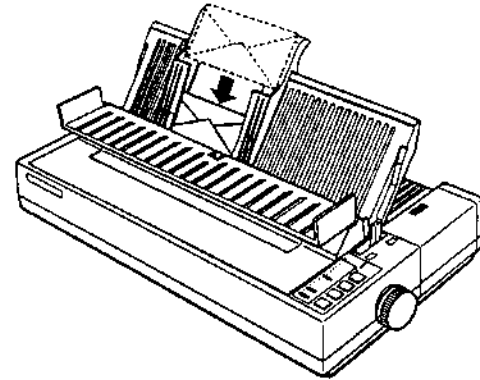
Briefumschläge

Bei installierter Einzelblattzuführung kann eine Vielzahl von Briefumschlägen einschließlich Luftpost- sowie leichten oder schweren Normalpapierumschlägen verarbeitet werden. Auch in diesem Fall ist zuvor der Papierstärkeinsteller entsprechend zu setzen (siehe Tabelle Seite 2-19).

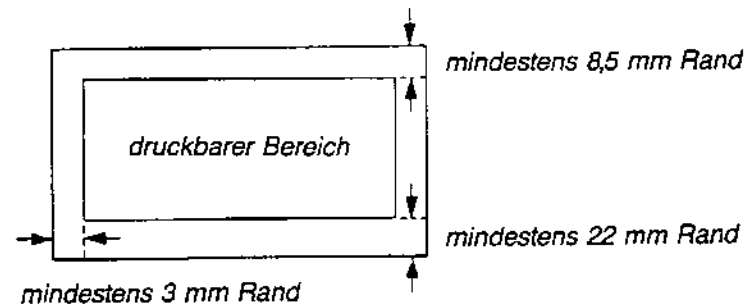
Briefumschläge können auch über die Einzelblatt-Funktion zugeführt werden. Hierzu zunächst den Papierstärkeinsteller auf die passende Position setzen und dann die Anleitungen zum Einspannen von Einzelblättern zu Beginn dieses Kapitels befolgen.

Die Handhabung von Briefumschlägen bei Einsatz der Einzelblattzuführung wird in Kapitel 5 beschrieben.

Gegebenenfalls den Briefumschlag manuell, mit leichtem Druck, in den Drucker schieben. Nach etwa 2 Sekunden wird der Briefumschlag automatisch geladen.



Beim Bedrucken von Briefumschlägen ist besonders darauf zu achten, daß lediglich der druckbare Bereich beschrieben wird (siehe Abbildung unten).



Zur Sicherheit stets einen Testausdruck auf einem normalen Blatt anfertigen, bevor ein Briefumschlag eingelegt wird.

Kapitel 3

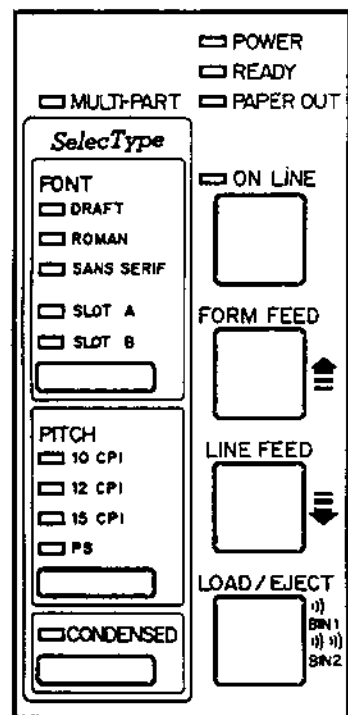
DRUCKER BENUTZEN

Das Bedienfeld	3- 2
Anzeigen	3- 2
Tasten	3- 3
Das Schriftartwahl-Feld (SelecType)	3- 4
Sonstige Funktionen des Bedienfelds	3- 5
DIP-Schalter setzen	3- 6
Seitenlänge festlegen	3-11
Sprung über die Perforation	3-12
Startposition festlegen	3-13
Die Feinabstimmung	3-13
Die Trennautomatik	3-15
Schriftformen wählen	3-17
Schriftarten	3-17
Zeichenabstand	3-19
Schmaldruck	3-20
Probleme mit der Schriftartwahl-Funktion	3-21
Zeichensätze wählen	3-22
Internationalen Zeichensatz wählen	3-22
Grafik-Zeichensatz wählen	3-23
Zeichentabelle wählen	3-26
Ausdruck der Steuerzeichen (Data Dump)	3-29

Das Bedienfeld

Über das Bedienfeld des LQ können die meisten Druckereinstellungen direkt eingegeben werden, wobei die Anzeigen den Benutzer jederzeit über den aktuellen Druckerstatus informieren.

Anzeigen



POWER (grün)

Leuchtet, wenn der Drucker eingeschaltet und Netzspannung vorhanden ist.

READY (grün)

Leuchtet, wenn der Drucker bereit ist, Daten zu empfangen; flackert während des Druckvorgangs.

PAPER OUT (rot)

Leuchtet, sobald der Papierende-Sensor ermittelt, daß kein Papier im Drucker ist.

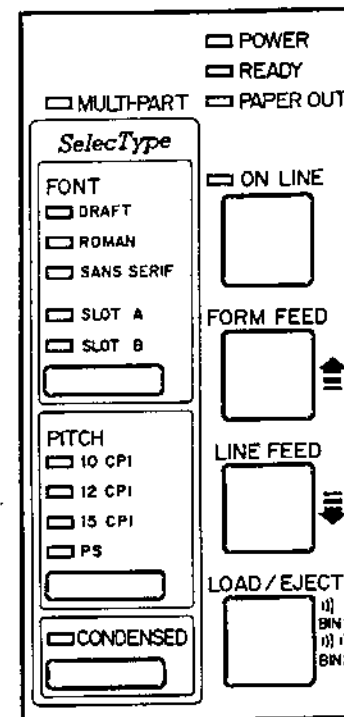
ON LINE (grün)

Leuchtet wenn der Drucker on-line ist und Daten empfangen kann.

MULTI-PART (orange)

Leuchtet, wenn der Papierstärkereger auf Position 4 oder höher eingestellt ist (müßte bei Druck auf Normalpapier erlöschen). Wenn diese Anzeige blinkt, kann die Feinabstimmung benutzt werden (Einzelheiten zur Feinabstimmung siehe Seite 3-13).

Tasten



ON LINE

Mit dieser Taste wird der Drucker on-line bzw. off-line geschaltet. Die Anzeige über der Taste leuchtet, wenn der Drucker on-line ist und Druckdaten vom Computer empfangen kann.

FORM FEED

Ist der Drucker off-line geschaltet, wird bei Betätigen dieser Taste entweder ein Einzelblatt ausgegeben oder Endlospapier an den Anfang der nächsten Seite transportiert.

LINE FEED

Ist der Drucker off-line geschaltet, wird das Papier bei einmaligem Tastendruck je eine Zeile, bei längerem Festhalten der Taste jedoch fortlaufend vorwärts transportiert.

LOAD/EJECT

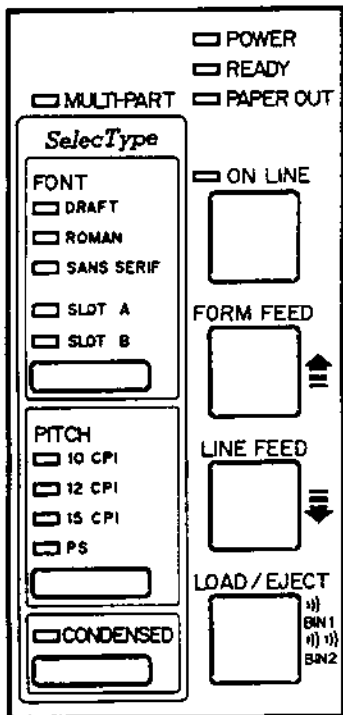
Ist der Drucker off-line geschaltet, wird bei Betätigen dieser Taste Papier ausgegeben bzw. zugeführt.

BIN 1/BIN 2

Bei on-line geschaltetem Drucker können Sie über diese Taste einen der beiden Zuführungsschächte der Doppelschacht-Einzelblattzuführung aktivieren, die als Option installiert werden kann.

Bei Aktivierung von BIN 1 ertönt ein einmaliges akustisches Signal. Wird BIN 2 aktiviert, ertönt dieses Signal zweimal.

Das Schriftartwahl-Feld (Selectype)

**FONT**

Mit dieser Taste wird eine Schriftart gewählt, wonach die Anzeige neben der aktivierten Schrift aufleuchtet. Bei Einsatz des optional erhältlichen Font Moduls können diese Schriftarten über SLOT A oder SLOT B selektiert werden.

PITCH

Mit dieser Taste wird der Zeichenabstand 10, 12 oder 15 Zeichen/Zoll (CPI) oder PS (Proportionaldruck) gewählt. Neben dem jeweils aktivierten Abstand leuchtet eine orangefarbene Anzeige.

CONDENSED

Mit dieser Taste wird Normal- bzw. Schmaldruck gewählt. Bei aktiviertem Schmaldruck leuchtet die orangefarbene Anzeige, und alle Zeichen werden 60% kleiner als normal gedruckt. Dieser Modus kann nicht mit 15 CPI kombiniert werden.

Entwurfs- und Proportionaldruck können nicht miteinander kombiniert werden. Bei aktiviertem Entwurfsmodus wird der Proportionaldruck ignoriert.

Sonstige Funktionen des Bedienfelds

Über das Bedienfeld des LQ sind zusätzlich folgende Funktionen verfügbar.

Selbsttest

Der eingebaute Selbsttest wird gestartet, indem beim Einschalten des Druckers gleichzeitig die FORM FEED- (für LQ-Modus) oder die LINE FEED-Taste (für Entwurfsmodus) gedrückt gehalten wird. Ausgedruckt werden dann die Stellungen der DIP-Schalter sowie die im ROM des Druckers gespeicherten Zeichen (Einzelheiten siehe Kapitel 1).

Feinabstimmung

Ist der Drucker on-line geschaltet, kann das Papier durch Betätigen der FORM FEED- und der LINE FEED-Taste in 1/180"-Schritten vorwärts bzw. rückwärts transportiert werden, um die Start- oder die Abtrennposition zu verändern (Einzelheiten siehe unter Feinabstimmung ab Seite 3-13).

Ausdruck der Steuerzeichen (Data Dump)

Das gleichzeitige Betätigen der LINE FEED- und der FORM FEED-Taste beim Einschalten des Druckers veranlaßt den Ausdruck der Steuerzeichen. Erfahrene Benutzer können anhand dieses Ausdrucks verschiedene Schwierigkeiten selbst analysieren (Einzelheiten hierzu siehe ab Seite 3-29).

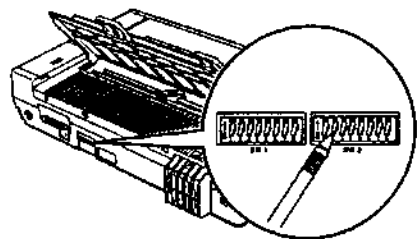
Aktivierung/Deaktivierung des Eingangspuffers

Durch Einschalten des Druckers bei gleichzeitigem Drücken der LOAD/EJECT-Taste kann der Eingangspuffer aktiviert bzw. deaktiviert werden. Bei Deaktivierung sendet der Drucker einen einmaligen Signalton. Bei Aktivierung ertönt dieses Signal zweimal.

DIP-Schalter setzen

Über die Stellung der DIP-Schalter an der Druckerrückseite können verschiedene Funktionen wie Zeichensatz oder Seitenlänge als Standardwert gesetzt werden.

Vor einer Änderung der DIP-Schalter ist der Drucker zunächst auszuschalten. Dann kann der Schalter wie unten dargestellt mit einem spitzen Gegenstand (z. B. Kugelschreiber) auf ON bzw. OFF gesetzt werden. Dann den Drucker erneut einschalten.



Geänderte Schalterstellungen werden erst wirksam, wenn der Drucker aus- und wieder eingeschaltet, rückgesetzt oder neu initialisiert worden ist.

Nachfolgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Funktion der einzelnen DIP-Schalter.

DIP-Schalter 1

Schalter	Beschreibung	ON	OFF
1-1	Internationaler Zeichensatz/ Grafik-Zeichensatz	S. Tabelle Seite 3-8/3-9	S. Tabelle Seite 3-8/3-9
1-2			
1-3			
1-4	Zeichentabelle	Grafik	Kursiv
1-5	Druckrichtung bei Graphikdruck	unidirektional	bidirektional
1-6	Entwurf-Schnelldruck	nicht aktiv	aktiv
1-7	Einzelblattzuführung	aktiv	nicht aktiv
1-8	Sprung über die Perforation	ON	OFF

DIP-Schalter 2

Schalter	Beschreibung	ON	OFF
2-1	Seitenlänge wählen	S. Tabelle Seite 3-9	S. Tabelle Seite 3-8
2-2			
2-3	Schnittstelle/Parität	S. Tabelle Seite 3-8	S. Tabelle Seite 3-8
2-4			
2-5	Baudrate		
2-6	Trennautomatik Automatischer Zeilenvorschub*	ON	OFF
2-7		ON	OFF
2-8			

* Bei aktiviertem automatischem Zeilenvorschub (DIP-Schalter 2-8 auf ON) folgt jedem Wagenrücklauf (CR) automatisch ein Zeilenvorschub (LF).

Internationalen Zeichensatz wählen

1-1	1-2	1-3	Land
ON	ON	ON	U.S.A.
ON	ON	OFF	Frankreich
ON	OFF	ON	Deutschland
ON	OFF	OFF	Großbritannien
OFF	ON	ON	Dänemark 1
OFF	ON	OFF	Schweden
OFF	OFF	ON	Italien
OFF	OFF	OFF	Spanien 1

Internationale Zeichensätze sind nur wählbar, wenn DIP-Schalter 1-4 in Stellung OFF ist.

Schnittstelle/Parität wählen

2-3	2-4	Schnittstelle	Parität
OFF	OFF	parallel	ungerade
OFF	ON	seriell	gerade
ON	OFF	seriell	keine
ON	ON	seriell	keine

Baudrate wählen

2-5	2-6	Baudrate
OFF	OFF	9600 Bit/s
ON	OFF	19200 Bit/s
OFF	ON	1200 Bit/s
ON	ON	300 Bit/s

Grafik-Zeichensatz wählen

Grafik-Zeichensatz	1-1	1-2	1-3
USA	ON	ON	ON
Mehrsprachig	ON	ON	OFF
Portugal	ON	OFF	ON
Kanada/ Frankreich	ON	OFF	OFF
Norwegen	OFF	ON	ON

Grafik-Zeichensätze sind nur wählbar, wenn DIP-Schalter 1-4 in Stellung ON ist.

Seitenlänge wählen

Seitenlänge	2-1	2-2
11 Zoll	OFF	OFF
12 Zoll	ON	OFF
8,5 Zoll	OFF	ON
11,7 Zoll	ON	ON

Die ab Werk gesetzten Werte für DIP-Schalter 1-1 bis 1-3, 1-4, 2-1 und 2-2 sind in den einzelnen Ländern verschieden und deshalb in obigen Tabellen nicht angegeben.

DIP-Schalter Funktionen

Druckrichtung im Graphikmodus

Bei unidirektionalem Druck bewegt sich der Druckkopf ausschließlich in eine Richtung, damit jegliche Punktabweichungen ausgeschlossen werden. Im Graphikmodus können so z.B. Linien und Kästchen klar konturiert werden.

Wenn DIP-Schalter 1-5 in Stellung ON ist, wird der Unidirektionaldruck aktiviert, in Stellung OFF ist der Bidirektionaldruck gültig. Beide Modi können im übrigen durch Software-Befehle deaktiviert werden.

Draft-Schnelldruck

Wenn DIP-Schalter 1-6 in Stellung OFF ist, wird der Draft-Schnelldruck aktiviert. In Stellung ON ist Normal Draft gültig. Im Draft-Schnelldruck werden 300 Zeichen pro Sekunde gedruckt, wobei die gedruckten Zeichen nicht voll ausgeformt sind im Gegensatz zum Normal Draft Modus. Wenn Sie beim Draft-Schnelldruck eine Funktion wie Fettdruck, Breitedruck oder Schmaldruck wählen, wird die Geschwindigkeit vorübergehend auf die des Normal Draft reduziert solange die gewählte Funktion aktiv bleibt. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, jeden Druckmodus zur Hervorhebung von Text zu wählen, ohne zuvor den Draft-Schnelldruck zu deaktivieren.

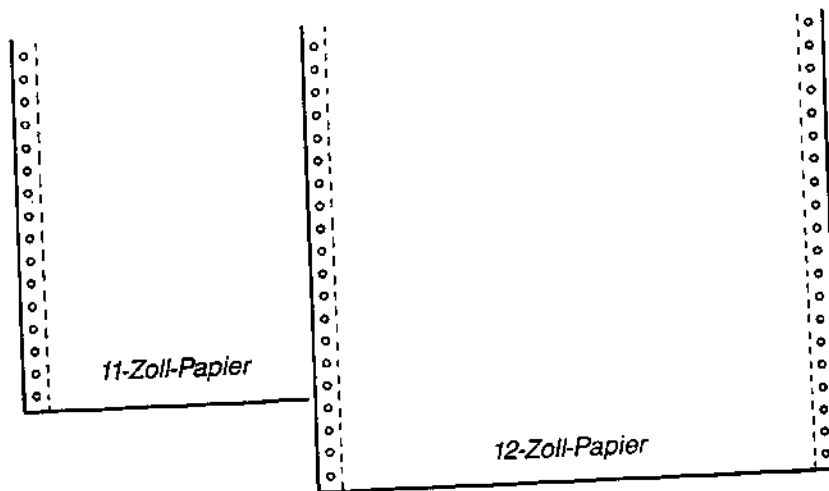
Automatischer Zeilenvorschub

Wenn DIP-Schalter 2-8 in Stellung ON ist, wird jedem Wagenrücklauf-(CR)Code automatisch ein Zeilenvorschub-(LF) angeschlossen. In Stellung OFF dieses Schalters führt der Drucker lediglich einen Zeilenvorschub aus, wenn ein LF-Code gesendet wird. Da einige Computer bzw. Anwendungsprogramme automatisch einen Zeilenvorschub nach jedem Wagenrücklauf ausführen, hängt die Stellung dieses Schalters vom jeweils benutzten Computer bzw. Anwendungsprogramm ab.

Seitenlänge festlegen

Zur Festlegung der Seitenlänge auf 216 mm (8,5 Zoll), 279 mm (11 Zoll), 296 mm (11,7 Zoll) oder 305 mm (12 Zoll), siehe DIP-Schalter-Stellungen gemäß DIP-Schalter-Tabelle auf Seite 3-9. Über die Befehle ESC C und ESC C 0 können für die Seitenlänge andere Werte festgelegt werden. Nähere Erläuterungen hierzu sind in der Befehlsübersicht in Kapitel 9 enthalten.

Vor einer Änderung der Schalterstellungen Drucker zuerst ausschalten, DIP-Schalter setzen und den Drucker anschließend wieder einschalten.



2-1 OFF

2-1 ON

Die neuen Werte werden erst wirksam, wenn der Drucker aus- und wieder eingeschaltet, rückgesetzt oder neu initialisiert worden ist.

Wird bei installierter Einzelblattzuführung ein Selbsttest ausgeführt, wird die Seitenlänge automatisch vom Drucker gespeichert. Nähere Erläuterungen hierzu finden Sie in Kapitel 5.

Sprung über die Perforation

Bei aktiviertem Sprung über die Perforation (DIP-Schalter 1-8 in Stellung ON) wird zwischen der letzten Zeile einer Seite und der ersten Zeile der folgenden Seite ein 1-Zoll breiter Rand frei gelassen. Diese Funktion eignet sich für die Verarbeitung von Endlospapier, da der LQ den Druckvorgang unterbricht, das Papier über die Perforation transportiert und den Druckvorgang dort fortsetzt.

Ist die Startposition richtig eingestellt, wird unten auf der bedruckten und oben auf der neuen Seite je ein Rand von 1/2 Zoll frei gelassen (siehe Abbildung unten).

1-8 OFF (Sprung über die Perforation deaktiviert)

```
● 23456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
● 3456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
● 456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
● 56789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
● 6789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
● 789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
● 89:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
● 9:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
● :;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
```

1-8 ON (Sprung über die Perforation aktiviert)

```
● 23456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
● 3456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
●
●
●
● 456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
● 56789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
● 6789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNQRSTUWXYZ[\]^_`a
```

In den meisten Anwendungsprogrammen sind die Ränder oben und unten auf der Seite standardmäßig vorgesehen. Der Sprung über die Perforation ist deshalb nur zu aktivieren, wenn eine Software diese Ränder nicht berücksichtigt.

Startposition festlegen

Beim automatischen Einzug in den Drucker wird das Papier an die Startposition transportiert, von der aus der Druckvorgang beginnt. Liegt diese Position zu hoch oder zu tief, kann sie mit Hilfe der nachfolgend beschriebenen Feinabstimmung verändert werden.

Für Einzelblätter, Endlospapier und bei Eingabe des Papiers über die Einzelblattzuführung können unterschiedliche Startpositionen festgelegt werden.

Papier sollte nur dann mit Hilfe des Walzenhandrads transportiert werden, wenn ein Papierstau oder ein sonstiges Zufuhrproblem auftritt. In allen anderen Fällen ist zur Festlegung der Startposition stets die Feinabstimmung zu benutzen.



Der Drucker speichert diese Position als Bezugspunkt für jede neue Seite, so daß der Druckvorgang auf jeder Seite an der gleichen Stelle beginnt.

Feinabstimmung

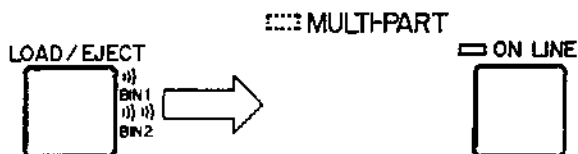
Mit Hilfe der Feinabstimmung wird das Papier in 1/180"-Schritten vorwärts bzw. rückwärts transportiert, so daß Start- oder Trennposition exakt definiert werden können. Wurde die Startposition bei aktivierter Endlospapierverarbeitung geändert, bleibt sie auch nach Ausschalten des Druckers gespeichert.

Wurde die Feinabstimmung allerdings bei aktivierter Einzelblattverarbeitung zur Festlegung der Startposition benutzt, wird die neue Position bei Ausschalten des Druckers gelöscht, und bei erneutem Einschalten erscheint wieder der Standardwert.

Dieses Handbuch erläutert lediglich das Vorgehen bei Änderung der Startposition, da die Trennposition mit Hilfe der Feinabstimmung in derselben Weise festgelegt wird (Einzelheiten zur Trennautomatik siehe Seite 3-15).

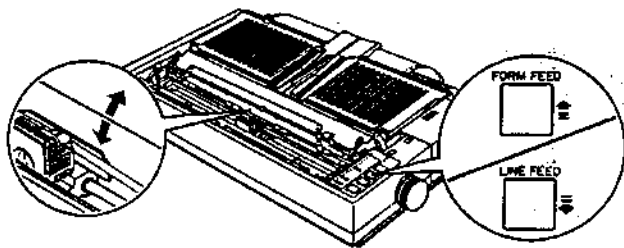
Startposition festlegen

1. Soll die Startposition präzise gesetzt werden, zunächst Papier einlegen und durch Betätigen der Taste LOAD/EJECT bis an die Startposition einziehen lassen. Anschließend den Drucker mit der ON LINE-Taste on-line schalten.



Während die orangefarbene Anzeige (MULTI-PART) blinkt, können die Tasten FORM FEED und LINE FEED zur Feinabstimmung benutzt werden.

2. Bei Betätigen von FORM FEED wird das Papier vorwärts, bei Betätigen von LINE FEED rückwärts transportiert.



Bei Erreichen der ab Werk gesetzten Startposition ertönt ein Signalton, und der Vorgang wird kurz unterbrochen. Diese Standardposition kann bei Festlegen einer neuen Startposition als Bezugspunkt benutzt werden. Bei Erreichen der Höchst- bzw. Mindestgrenze für den oberen Rand ertönt ebenfalls der Signalton, und der Papiereinzug wird unterbrochen.

Die Feinabstimmung kann lediglich unmittelbar nach dem Einspannen von Papier zur Festlegung der Startposition eingesetzt werden. Bei der Verarbeitung von Endlospapier bleibt der neue Wert auch erhalten, wenn der Drucker ausgeschaltet, rückgesetzt oder neu initialisiert wurde, während bei Einzelblattverarbeitung nach erneutem Einschalten des Druckers wieder der Standardwert erscheint.

Sobald der Drucker Daten empfängt, erlischt die Multi-Part-Anzeige.

Die Trennautomatik

Ist der Druckvorgang beendet, transportiert die Trennautomatik die Perforation des Endlospapiers bis an die Trennkante der Abdeckung über der Papierführung, so daß das letzte Blatt problemlos abgetrennt werden kann. Soll weitergedruckt werden, wird das Papier bei Erhalt neuer Daten automatisch zur Druckanfangsposition zurückgefahren.



Die Trennautomatik kann nur bei eingebautem Schubtraktor benutzt werden.

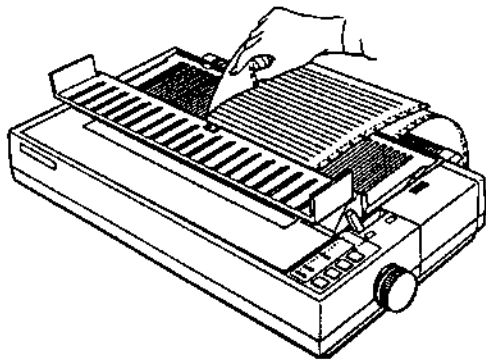
Trennautomatik keinesfalls bei Verarbeitung von Aufkleber-Trägerpapier benutzen.

Damit die Trennautomatik ordnungsgemäß funktioniert, müssen Sie wie folgt vorgehen:

1. Drucker ausschalten und DIP-Schalter 2-7 auf ON stellen: die Trennautomatik wird aktiviert.
2. Um das Papier zur Abreißkante zu transportieren, muß der Drucker zuerst ein Seitenende erkannt haben. Diese Information kann auf zweierlei Weise mitgeteilt werden:
 - per FF-Code (Seitenvorschub-Befehl)
 - durch Angabe der genauen Anzahl von LF-Codes (Zeilenvorschub-Befehl). Die Anzahl der LF-Codes muß genau der Anzahl an Zeilen entsprechen, die noch aussteht, um dem Drucker das Seitenende erkennbar zu machen.
3. Es dürfen keine weiteren Daten oder Befehle an den Drucker geschickt werden, da er ansonsten auf der nächsten Seite gleich weiterdruckt.
4. Dann wie gewohnt Endlospapier einspannen und das Papier einziehen lassen. Die Abdeckung der Papierführung bleibt geöffnet, damit die Trennkante benutzt werden kann.
5. Schicken Sie nun mit dem Computer Ihre Druckdaten an den Drucker. Beachten Sie dabei, daß der Drucker das Seitenende erkennen können muß.
6. Nachdem der Drucker die Daten für eine Seite erhalten und das Seitenende erkannt hat, wartet er einige Sekunden und fährt dann das Endlospapier zur Abreißposition vor.

Sollte die Perforation nicht zur Trennkante transportiert werden, kann mit Hilfe der zuvor beschriebenen Funktion "Feinabstimmung" und über die Tasten FORM FEED und LINE FEED die Trennposition genau eingestellt werden. Die Feinabstimmung transportiert das Papier in 1/180-Zoll-Schritten vorwärts (über die FORM FEED Taste) und rückwärts (über die LINE FEED Taste).

7. Nun können Sie das Blatt an der Kante vorsichtig abreißen.



8. Soll nach dem Abtrennen des Blattes weitergedruckt werden, wird das Papier bei Erhalt neuer Druckdaten automatisch zur Druckanfangsposition transportiert. Der Druckvorgang kann wieder beginnen.

Bei der Verarbeitung von Einzelblättern muß die Trennautomatik nicht eigens deaktiviert werden (DIP-Schalter 2-7 auf OFF). Dies geschieht automatisch, sobald der Papierwahlhebel auf Einzelblattverarbeitung gesetzt wird.

Schriftformen wählen

Durch Kombination verschiedener Schriften, Zeichenabstände, Druckbreiten und zusätzlicher Funktionen kann der LQ eine Vielzahl unterschiedlicher Schriftformen drucken. Für die Wahl der Schriftart stehen zwei verschiedene Methoden zur Auswahl:

Software-Befehle oder das Schriftartwahl-Feld (Selectype).

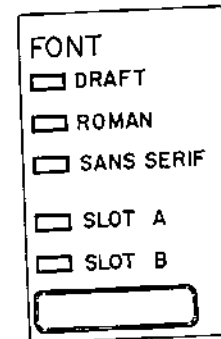
Die über das Schriftartwahl-Feld (Selectype) gesetzten Werte bleiben wirksam, auch wenn der Drucker ausgeschaltet, rückgesetzt oder neu initialisiert worden ist. Befehle der Anwendungs-Software können die über die Schrift-Wahl-tasten gesetzten Parameter jedoch vorübergehend außer Kraft setzen.

Nachfolgend werden lediglich die über die Schriftwahl-Funktion steuerbaren Funktionen beschrieben. Einzelheiten zur Benutzung von Softwarebefehlen enthält die Information zum jeweiligen Anwendungsprogramm oder Kapitel 9 dieses Handbuchs.

Im Schriftartwahl-Feld des LQ können Schriften, Zeichenabstände und Schmaldruck selektiert werden. Neben der jeweils aktiven Funktion leuchtet eine orangefarbene Anzeige.

Schriftarten

Zur Wahl einer Schriftart die FONT-Taste drücken, bis die Anzeige neben der gewünschten Schrift aufleuchtet. Ist kein Schriftartenmodul installiert, werden die Felder SLOT A bzw. SLOT B übersprungen.



Im folgenden sind die Zeichensätze der speicherresidenten Schriftarten dargestellt. Über ein optionales Schriftartenmodul stehen bei Bedarf weitere Schriften zur Verfügung. (Einzelheiten zu Installation und Benutzung dieses Moduls siehe Kapitel 5).

Schriftformen wählen

Für den Entwurf-Modus (Draft) stehen zwei Druckgeschwindigkeiten zur Verfügung, Draft-Schnelldruck und Normal Draft. Die Druckgeschwindigkeit wird über DIP-Schalter 1-6 eingestellt. Siehe dazu Einstellung der DIP-Schalter in Kapitel 3.

Draft-Schnelldruck

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ[\]^_`'abcdefghijklmnopqrstuvwxy
z{|}~üéäääääçèèèèèïïïïïÄÅÆ&øðòùÿÖÜç&¥*ª³´µ¶·¸¹º»¼½

In der neuesten Ausgabe unserer Tageszeitung haben wir Ihre ausgezeichnete Werbung für Miniaturen gesehen. An diesem Artikel sind wir sehr interessiert und erbitten ein Angebot über 10.000 Stück.

Normal Draft

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ[\]^_`'abcdefghijklmnopqrstuvwxy
z{|}~üéäääääçèèèèèïïïïïÄÅÆ&øðòùÿÖÜç&¥*ª³´µ¶·¸¹º»¼½

In der neuesten Ausgabe unserer Tageszeitung haben wir Ihre ausgezeichnete Werbung für Miniaturen gesehen. An diesem Artikel sind wir sehr interessiert und erbitten ein Angebot über 10.000 Stück.

Bei den Schriftarten Roman und Sans Serif handelt es sich um LQ-Schriften, die bei langsamerer Druckgeschwindigkeit durch eine größere Anzahl Punkte pro Zoll eine hohe Druckqualität gewährleisten.

ROMAN

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ[\]^_`'abcdefghijklmnopqrstuvwxy
z{|}~üéäääääçèèèèèïïïïïÄÅÆ&øðòùÿÖÜç&¥*ª³´µ¶·¸¹º»¼½

In der neuesten Ausgabe unserer Tageszeitung haben wir Ihre ausgezeichnete Werbung für Miniaturen gesehen. An diesem Artikel sind wir sehr interessiert und erbitten ein Angebot über 10.000 Stück.

SANS SERIF

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ[\]^_`'abcdefghijklmnopqrstuvwxy
z{|}~üéäääääçèèèèèïïïïïÄÅÆ&øðòùÿÖÜç&¥*ª³´µ¶·¸¹º»¼½

In der neuesten Ausgabe unserer Tageszeitung haben wir Ihre ausgezeichnete Werbung für Miniaturen gesehen. An diesem Artikel sind wir sehr interessiert und erbitten ein Angebot über 10.000 Stück.

Zeichenabstand

Jede der beiden LQ- Schriftarten kann mit 10, 12 oder 15 Zeichen/Zoll (CPI) oder Proportionaldruck (PS) kombiniert werden. Draft-Schnelldruck und Normal Draft können nicht mit Proportionaldruck kombiniert werden. Der Normal Draft-Modus deaktiviert den Proportionaldruck.

Um einen bestimmten Abstand zu wählen, die PITCH-Taste drücken, bis die Anzeige neben dem gewünschten Wert aufleuchtet. Für einige Schriftartenmodule sind jedoch nicht alle Zeichenbreiten verfügbar (Informationen zu den Modulen siehe Kapitel 5)

Nachfolgendes Beispiel zeigt einen Ausdruck in drei verschiedenen Zeichenbreiten:

Hier wird mit 10 Zeichen pro Zoll gedruckt.
Hier wird mit 12 Zeichen pro Zoll gedruckt.
Hier wird mit 15 Zeichen pro Zoll gedruckt.

Werden 10, 12 oder 15 CPI gewählt, nimmt jedes Zeichen ungeachtet seiner Breite denselben Raum ein. Beim Proportionaldruck hingegen erhält jedes Zeichen den seiner Breite entsprechenden Platz, ein "i" beispielsweise weniger als ein "W".

Nachfolgendes Beispiel zeigt den Unterschied zwischen 10 CPI und Proportionaldruck.

10 CPI: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Proportional: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Schmaldruck

Zusätzlich zu Zeichenabstand und Proportionaldruck kann die Zeichenbreite durch den Schmaldruck variiert werden. Da die Zeichen bei aktiviertem Schmaldruck nur noch in 60% ihrer normalen Breite erscheinen, eignet sich dieser Modus besonders für Kalkulationsblätter und vergleichbare Anwendungen, bei denen so viele Daten wie möglich auf eine Seite gebracht werden müssen. Der Schmaldruck kann lediglich mit 10 oder 12 CPI kombiniert werden.

Der Schmaldruck wird durch Betätigen der CONDENSED-Taste aktiviert. Solange in diesem Modus gearbeitet wird, leuchtet die entsprechende Anzeige.

Nachfolgendes Beispiel zeigt den Unterschied zwischen 10 bzw. 12 CPI sowie Schmal- und Normaldruck.

Dies ist ein Beispiel für Pica (10 CPI).
Dies ist ein Beispiel für Pica Schmalschrift (17 CPI).
Dies ist ein Beispiel für Elite (12 CPI).
Dies ist ein Beispiel für Elite Schmalschrift (20 CPI).

Probleme mit der Schriftartwahl-Funktion

Einige Softwareprogramme sind für die Steuerung sämtlicher Schriftartenfunktionen ausgelegt und löschen vor Druckbeginn alle zuvor eingegebenen Schriftmerkmale. Da diese Befehle die über die Schrift-Wahltasten gesetzten Werte außer Kraft setzen, sollte die Schriftart mit Hilfe der entsprechenden Funktion des Anwendungsprogramms gesetzt werden (Informationen dazu enthält das jeweilige Software-Bedienungshandbuch).



Zeichensätze wählen

Über die DIP-Schalter kann zwischen acht internationalen Zeichensätzen und zwei Zeichentabellen gewählt werden. Sobald ein bestimmter Zeichensatz über DIP-Schalter festgelegt worden ist, wird dieser zum Standardzeichensatz und bleibt aktiv, auch wenn der Drucker ausgeschaltet, rückgesetzt oder neu initialisiert worden ist. DIP-Schalter-Stellungen werden jedoch durch Software-Befehle deaktiviert solange diese gültig sind und der Drucker nicht ausgeschaltet, rückgesetzt oder neu initialisiert worden ist.



Um einen DIP-Schalter zu setzen, Drucker zunächst ausschalten, Schalterstellung ändern und Drucker anschließend wieder einschalten.

Internationalen Zeichensatz wählen

Durch die Wahl eines internationalen Zeichensatzes stehen dem Benutzer zusätzlich in anderen Sprachen gebräuchliche Zeichen zur Verfügung. Um den gewünschten Zeichensatz zu aktivieren, sind die DIP-Schalter 1-1, 1-2 und 1-3 entsprechend zu setzen. DIP-Schalter 1-4 ist in Stellung OFF.

Nachfolgende Tabelle zeigt die in den einzelnen internationalen Zeichensätzen enthaltenen Zeichen.

Internationale Zeichensätze

Land	ASCII-Code (Hex)										DIP SW				
	23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E	1-1	1-2	1-3
0 USA	#	\$	@	[	\	\]	^	'	{	|	}	~	ON	ON	ON
1 Frankreich	#	\$	à	•	ç	§	^	'	é	ù	è	"	ON	ON	OFF
2 Deutschland	#	\$	§	Ä	Ö	Ü	^	'	ä	ö	ü	ß	ON	OFF	ON
3 Großbritannien	£	\$	@	[	\	\]	^	'	{	|	}	~	ON	OFF	OFF
4 Dänemark 1	#	\$	@	Æ	Ø	Å	^	'	æ	ø	å	~	OFF	ON	ON
5 Schweden	#	¤	É	Å	Ö	Ä	Ü	é	ä	ö	å	ü	OFF	ON	OFF
6 Italien	#	\$	@	•	\	é	^	ù	à	ò	è	ì	OFF	OFF	ON
7 Spanien 1	¤	\$	@	i	Ñ	¿	^	'	ñ	}	~		OFF	OFF	OFF

Die Länder 8 bis 13 und 64 sind nur über den Softwarebefehl ESC R anzuwählen (siehe Befehlsübersicht in Kapitel 9).

Land	ASCII-Code (Hex)											
	23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E
8 Japan	#	\$	@	[	¥	]	^	'	{	|	}	~
9 Norwegen	#	¤	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
10 Dänemark II	#	\$	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
11 Spanien II	#	\$	á	i	Ñ	¿	é	'	í	ñ	ó	ú
12 Latein Amerika	#	\$	á	i	Ñ	¿	é	ü	í	ñ	ó	ú
13 Korea	#	\$	@	[	₩	]	^	'	{	|	}	~
64 Legal	#	\$	§	"	'	"	¶	'	°	•	†	™

Grafik-Zeichensatz wählen

Um den gewünschten Grafik-Zeichensatz zu aktivieren, sind die DIP-Schalter 1-1, 1-2 und 1-3 gemäß DIP-Schaltertabelle auf Seite 3-9 zu setzen. DIP-Schalter 1-4 ist in Stellung ON

USA

CODE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	'	p	C	É	á	í	l	+	u	#
1				1	A	Q	R	a	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
2				2	B	R	r	b	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
3				3	C	S	s	c	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
4				4	D	T	t	d	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
5			\$	5	E	U	u	e	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
6				6	F	V	v	f	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
7				7	G	W	w	g	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
8				8	H	X	x	h	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
9				9	I	Y	y	i	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
A				A	J	Z	z	j	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
B				B	K	[	[	k	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
C				C	L	]	]	l	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
D				D	M	^	^	m	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
E				E	N	_	_	n	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u
F				F	O	`	`	o	ú	æ	ó	ú	+	T	U	u

ERWEITERTER EPSON GRAFIK-ZEICHENSATZ



CODE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0			0	@	P	'	p	ç	é	á	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1		!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2		"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3		#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	|	|	|	|	|
4		\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	|	|	|	|	|	|
5	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	|	|	|	|	|	|
6		&	6	F	V	f	v	ã	û	æ	|	|	|	|	|	|
7		'	7	G	W	g	w	ç	ù	ø	|	|	|	|	|	|
8		(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	|	|	|	|	|	|
9		)	9	I	Y	i	y	ë	ÿ	Ö	|	|	|	|	|	|
A		*	:	J	Z	j	z	è	Ü	~	|	|	|	|	|	|
B		+	;	K	[	k	{	ÿ	é	½	|	|	|	|	|	|
C		,	<	L	\	l	;	ï	£	‡	|	|	|	|	|	|
D		-	=	M	]	m	}	ì	¥	ì	|	|	|	|	|	|
E		.	>	N	^	n	~	À	¤	«	|	|	|	|	|	|
F		/	?	O	_	o		Á	f	»	|	|	|	|	|	|

Zeichentabelle wählen

Über den DIP-Schalter 1-4 kann der Kursiv-Zeichensatz (DIP-Schalter OFF) oder der erweiterte EPSON Grafik-Zeichensatz (DIP-Schalter ON) gewählt werden. Der EPSON Zeichensatz enthält die international üblichen Sonderzeichen, griechische Buchstaben und Grafikzeichen für den Druck von Linien, Ecken und schraffierten Flächen. Da diese Zeichen lediglich den oberen Teil der Zeichentabelle belegen, kann bei Wahl des EPSON Grafik-Zeichensatzes auch normaler Text und über den entsprechenden Softwarebefehl sogar kursiv gedruckt werden (siehe Software-Befehle ESC t and ESC 4 in Kapitel 9).

Um einen DIP-Schalter zu setzen, Drucker zunächst ausschalten, Schalterstellung ändern und Drucker anschließend wieder einschalten. Mit den Software-Befehlen ESC 6 und ESC 7 kann festgelegt werden, ob die Hexadezimal-Codes 80 bis 9F und FF als druckbare Zeichen (ESC 6) oder als Steuer-codes (über ESC 7) interpretiert werden.

Nachfolgend sind beide Zeichentabellen abgebildet. Die Ziffern bzw. Buchstaben in der ersten Reihe nennen den ersten, die am linken Rand vertikal angeordneten den zweiten Hexadezimalwert des zweistelligen Codes, der für jedes dieser Zeichen einzugeben ist.

KURSIV-ZEICHENSATZ

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

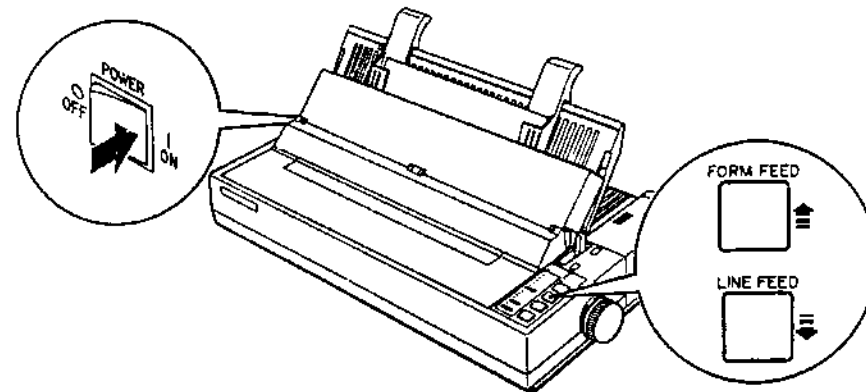
Ausdruck der Steuerzeichen (Data Dump)

Über diese Funktion des LQ-850+/1050+ können sämtliche an den Drucker gesendeten Steuerzeichen ausgedruckt werden, so daß erfahrene Benutzer anhand dieses Ausdrucks die Ursache von Kommunikationsproblemen zwischen Computer und Drucker ermitteln können.

Vor Aktivieren dieses Modus zunächst sicherstellen, daß:

- Papier eingelegt ist,
- der Drucker ausgeschaltet ist.

1. Um den Ausdruck der Steuerzeichen zu veranlassen, bei Einschalten des Druckers gleichzeitig FORM FEED und LINE FEED gedrückt halten.



2. Ein Anwendungsprogramm oder ein anderes, in einer beliebigen Programmiersprache geschriebenes Programm fahren. Der Drucker gibt dann sämtliche vom Computer gesendeten Codes im Hexadezimal-Format wie nachstehend gezeigt aus:

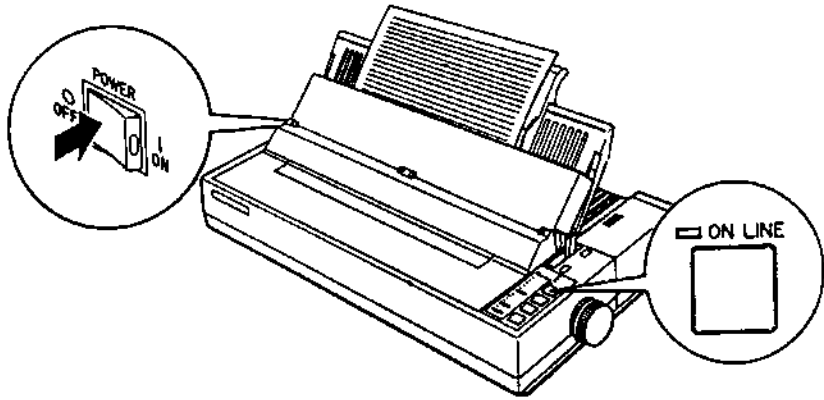
```

Data Dump Mode
1B 40 1B 52 02 1B 74 01 18 36 12 1B 50 1B 70 00
20 20 20 44 69 65 73 20 69 73 74 20 65 69 6E 20
42 65 69 73 70 69 65 6C 20 66 81 72 20 65 69 6E
65 6E 20 44 61 74 61 20 44 75 6D 70 20 41 75 73
64 72 75 63 68 2E 20 44 69 65 73 65 20 45 69 6E
72 69 63 68 74 75 6E 67 20 65 72 6D 94 67 6C 69
63 68 74 20 65 73 20 65 69 6E 66 61 63 68 20 2E
0D 0A
    
```

.e.R.t..6..P.p.
 Dies ist ein
 Beispiel f.r ein
 en Data-Dump Aus
 druck. Diese Ein
 richtung erm.gli
 cht es einfach .

Ausdruck der Steuerzeichen (Data Dump)

- Um den Ausdruck zu beenden und diesen Modus zu verlassen, den Drucker durch Betätigen der Taste ON LINE zunächst off-line und danach ausschalten. (Der Data Dump Modus kann auch über ein INIT-Signal vom Computer beendet wird).

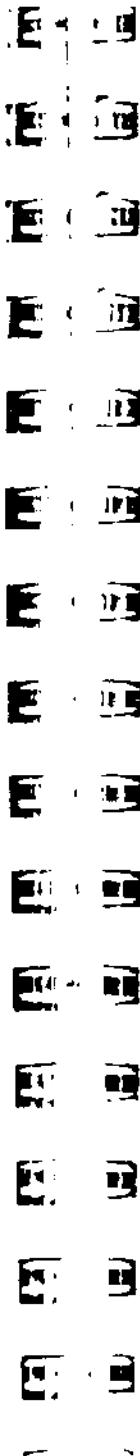


Dann die in der rechten Spalte des unter Schritt 2 gezeigten Ausdrucks erscheinenden Zeichen mit den Hexadezimal-Codes vergleichen, um die an den Drucker gesendeten Steuerzeichen zu überprüfen. Druckbare Zeichen erscheinen im ASCII-Format, nichtdruckbare Zeichen (Steuercodes) werden als Punkte dargestellt.

Zur Verdeutlichung der Interpretation eines im Data Dump-Modus erstellten Ausdrucks werden nachfolgend die ersten drei Hexadezimal-Codes (20,20,54) in der zweiten Zeile des auf der vorigen Seite aufgeführten Ausdrucks der Steuerzeichen erläutert. Die ersten beiden Hexadezimal-Codes (20, 20) stehen dabei für eine Leerstelle, der Hexadezimal-Code 54 stellt den Buchstaben T dar. Dementsprechend erscheinen in der zweiten Zeile der rechten Spalte zwei Leerstellen, gefolgt von einem T.

Nachstehende Tabelle erläutert die ersten sieben nicht druckbaren Codes:

Hex-Code	Befehl	Funktion
1B 40	ESC @	Drucker initialisieren
1B 52 00	ESC R0	US-Zeichensatz aktivieren
1B 74 01	ESC t1	Erweiterten EPSON Graphik-Zeichensatz wählen
1B 36	ESC 6	Erweiterung der druckbaren Codes
12	DC2	Schmaldruck AUS
1B 50	ESC P	Pica-Zeichenbreite wählen
1B 70 00	ESC p0	Proportionaldruck AUS



Kapitel 4

Software konfigurieren und Grafiken erstellen

Software konfigurieren	4- 2
Das Druckermenü	4- 2
Probeausdruck erstellen	4- 3
Datenaustausch zwischen Drucker und Computer	4- 3
Befehle benennen und benutzen	4- 4
Druckerbefehle	4- 5
Grafikprogramme	4- 6
Druckeffekte	4- 6
Druckqualität und Schriftarten	4- 7
Zeichenabstand	4- 8
Zeichengröße	4- 9
Besondere Druckeffekte	4-11
Schriftartwahl mit Master Select	4-13
Grafiken erstellen	4-14
Der Druckkopf	4-16
Der Grafikdruck-Befehl	4-17
Punktspalten definieren	4-18
Einfache Grafikprogramme erstellen	4-19
Eigene Grafiken programmieren	4-22
Grafikdruckmodus wählen	4-22
Befehle neu zuordnen	4-23
Benutzer-definierte Zeichen erstellen	4-23
Eigene Zeichen entwerfen	4-27
Zeicheninformationen an den Drucker senden	4-30
Benutzer-definierte Zeichen drucken	4-30
ROM in das RAM kopieren	4-30
Schönschrift-Zeichen	4-31

Software konfigurieren

Nach Installation und Funktionsprüfung des LQ ist sicherzustellen, daß der Drucker auch mit dem gewünschten Anwendungsprogramm eingesetzt werden kann. Die meisten dieser Programme verfügen über eine Installations- oder Einrichtungsroutine, mit der der passende Drucker gewählt wird, so daß die Anwendungs-Software die Druckerfunktionen voll ausschöpfen kann.

Das Druckermenü

Viele Befehle werden von allen EPSON-Druckern gleichermaßen unterstützt, so daß bei Einsatz eines LQ-850+ oder LQ-1050+ folgende Drucker aus dem Menü gewählt werden können:

LQ-850+ /LQ-1050+
LQ-850/LQ-1050
LQ-800/LQ-1000
LQ-500
LQ-1500

Erscheint keiner der obengenannten Drucker im Menü, ist eines der nachfolgend aufgelisteten Modelle in der angegebenen Reihenfolge auszuwählen:

LQ
EX
FX
LX
RX
MX
EPSON-Drucker
Standard-Drucker
Entwurfs-Drucker

Um die gesamte Funktionspalette des LQ-850+ und des LQ-1050+ nutzen zu können, sollte jedoch möglichst ein Programm gewählt werden, in dessen Druckermenü einer dieser beiden Druckertypen erscheint. Andernfalls empfiehlt es sich, beim Software-Hersteller nach einer aktuellen Version der Anwendungs-Software zu fragen.

Probeausdruck erstellen

Sobald das Anwendungsprogramm anhand der Informationen im zugehörigen Handbuch auf den gewünschten Drucker eingestellt ist, anhand eines Probeausdrucks sicherstellen, ob Software und Drucker einwandfrei kommunizieren. Fällt der Probeausdruck nicht zufriedenstellend aus, sollten Druckerwahl und Installationsroutine erneut geprüft werden. Ist das Problem danach nicht behoben, Kapitel 6 zu Rate ziehen.

Datenaustausch zwischen Drucker und Computer

Drucker und Computer kommunizieren mit Hilfe von Zifferncodes, die bestimmte Zeichen und Befehle darstellen. Um zu gewährleisten, daß die Zeichen von beiden Geräten identisch interpretiert werden, ist ein Standardcode entwickelt worden — der American Standard Code for Information Interchange (ASCII). Viele Anwendungsprogramme brauchen diese ASCII-Codes, um dem Drucker Befehle senden zu können.

Der ASCII Standard-Zeichensatz enthält Codes für druckbare Zeichen (Buchstaben, Interpunktionszeichen, Ziffern und mathematische Symbole) und 33 weitere, sogenannte Steuercodes, mit deren Hilfe beispielweise ein Signalton erzeugt oder ein Wagenrücklauf ausgeführt wird. Da diese 33 Steuerzeichen jedoch nicht für alle Druckerfunktionen ausreichen, sind die meisten Druckerbefehle aus zwei oder mehr Codes zusammengesetzt.

Der Escape-Code, einer der 33 Steuercodes, markiert den Anfang einer Codesequenz. Die meisten Druckerbefehle bestehen deshalb aus einer mit dem Escape-Code (nachfolgend als ESC abgekürzt) eingeleiteten Codefolge.

Werden Steuercodes benutzt, um Druckerfunktionen für ein Anwendungsprogramm oder eine Programmiersprache zu aktivieren, ist im jeweils zugehörigen Handbuch nachzulesen, auf welche Weise Codes in das Programm eingegeben werden können. Auf den folgenden Seiten werden die verschiedenen Methoden eingehender beschrieben.

Befehle benennen und benutzen

Um Druckerbefehle benutzen zu können muß man wissen, in welcher Form sie von der jeweiligen Software akzeptiert werden. In den meisten Fällen wird hierzu das dezimale oder das hexadezimale Zahlensystem eingesetzt.

Das bekannteste Zahlensystem ist das Dezimalsystem, das auf der Basis 10 aufgebaut ist und die Ziffern 0 bis 9 benutzt.

Das von Programmierern häufig eingesetzte Hexadezimalsystem ist dagegen auf der Basis 16 aufgebaut und benutzt zusätzlich zu den Ziffern 0 bis 9 die Buchstaben A bis F. Die Zahlen 9, 10, 11 und 12 sind demnach identisch mit den Hexadezimalzahlen 09, 0A, 0B und 0C.

Da am häufigsten die Hexadezimalzahlen 0 bis FF (dezimal 0 bis 255) benötigt werden, werden Hexadezimalzahlen unter 16 in der Regel mit einer führenden Null dargestellt (siehe Beispiel oben).

Im vorliegenden Handbuch werden Hexadezimalzahlen durch den Zusatz "hex" gekennzeichnet (z. B. 1B hex); gelegentlich findet man jedoch auch eine der folgenden Schreibweisen:

```

1BH
1B
&1B
&H1B
<1B>H

```

In der Befehlsübersicht sowie auf der Übersichtskarte erscheint für jeden Befehl die entsprechende Dezimal- und Hexadezimalzahl.

Druckerbefehle

Im Gegensatz zur Textverarbeitung können Druckerbefehle nicht innerhalb von Kalkulationsprogrammen geändert werden, sondern eine Schriftart bzw. ein Druck-Modus wird im gesamten Kalkulationsblatt beibehalten. Bei Einsatz eines LQ können Drucker-Steuerbefehle auf zwei verschiedene Arten eingegeben werden.

Grundsätzlich bieten fast alle Kalkulationsprogramme die Möglichkeit, Befehle an einen Drucker zu senden (Informationen hierzu liefert das Handbuch des Kalkulationsprogramms). Welche Codes im einzelnen vom Drucker benötigt werden, kann der Befehlsübersicht des vorliegenden Handbuchs entnommen werden.

Manche Kalkulationsprogramme senden Druckbefehle über einen Setup-String an den Drucker. Um auf diese Weise Elite und Schmaldruck zu aktivieren, ist der passende Befehl in der Befehlsübersicht nachzuschlagen.

Der Befehl für Elite lautet ESC M, der für Schmaldruck SI. Da Befehle bei den meisten Kalkulationsprogrammen über Dezimalcodes eingegeben werden (siehe Befehlsübersicht), wird der Elite-Schmaldruck zum Beispiel wie folgt aktiviert:

```
02710771015,
```

wobei 027 dem Escape-Code, 077 dem Befehl M (Elite) und 015 dem Befehl SI (Schmaldruck) entspricht.

Druckerbefehle können jedoch auch über die Schriftartwahl-Funktion eingegeben werden (siehe Kapitel 3), bei der die gewünschte Schrift direkt mit der entsprechenden Wahltafel des Bedienfelds selektiert wird.

Wird das Kalkulationsblatt nicht erwartungsgemäß ausgedruckt, sind Drucker und Anwendungsprogramm anhand folgender Liste zu überprüfen:

- Sicherstellen, daß ein passender Drucker gewählt wurde.
- Erneut in der LQ-Befehlsübersicht nachschlagen und prüfen, ob die richtigen Befehle an den Drucker gesendet werden.
- Sind die Probleme damit nicht behoben, siehe Fehlersuche im Handbuch des Kalkulationsprogramms oder Kapitel 6 dieses Handbuchs.

Grafikprogramme

Mit dem LQ können neben Text auch anspruchsvolle Grafiken erstellt werden (siehe Seite 4-13). Dazu werden bestimmte Grafikbefehle entweder direkt (siehe ab Seite 4-16) oder über eines der handelsüblichen Grafikprogramme eingegeben.

Beim Erwerb eines derartigen Programms sollte sichergestellt werden, daß ein LQ bzw. ein entsprechender Drucker über die Installationsroutine selektiert werden kann (siehe Druckerliste auf Seite 4-2). Auf diese Weise stehen die umfangreichen Grafikfunktionen des LQ-850+ und des LQ-1050+ uneingeschränkt zur Verfügung.

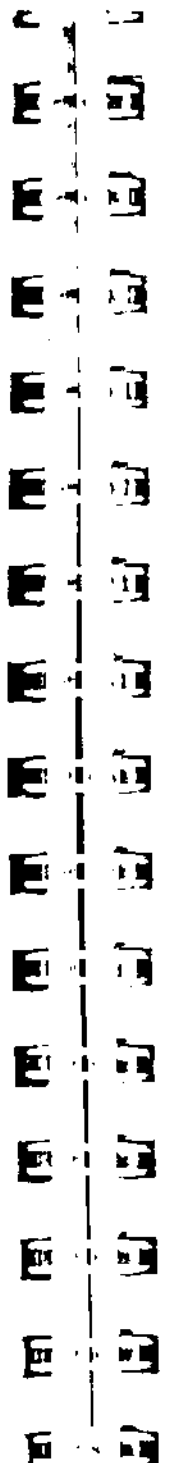
Druckeffekte

Zur Gestaltung von Ausdrucken bietet der LQ-850+/LQ-1050+ dem Benutzer vielfältige Möglichkeiten, die von der Anordnung des Textes auf einer Spalte bis hin zur Hervorhebung bestimmter Wörter oder Sätze reichen. Dieses Kapitel erläutert die über die jeweils benutzte Software wählbaren Funktionen.

Hinweise zur Softwaresteuerung nachstehend erläuteter Funktionen können den Anweisungen zum jeweiligen Anwendungsprogramm entnommen werden. Die zugehörigen Befehle sind darüber hinaus in der Befehlsübersicht in Kapitel 9 aufgeführt.

Druckqualität und Schriftarten

Dem Benutzer stehen drei Druckqualitäten zur Verfügung: Entwurfsqualität (Draft-Schnelldruck und Normal Draft-Modus) und LQ-Qualität. Die Druckgeschwindigkeit im Entwurf-Modus wird über DIP-Schalter 1-6 festgelegt. Der Draft-Schnelldruck eignet sich aufgrund der hohen Druckgeschwindigkeit insbesondere für schnell benötigte noch zu überarbeitende Dokumente. Beim Normal Draft ist die Druckgeschwindigkeit etwas niedriger, die Auflösung der Zeichen ist hier jedoch höher. Bei LQ-Qualität wird zwar mit geringerer Geschwindigkeit gedruckt, jedoch werden die einzelnen Zeichen besser ausgeformt, so daß diese Qualität für anspruchsvolle Dokumente zu empfehlen ist. Für die LQ-Qualität bietet der LQ-850+/1050+ zwei Schriftarten an: Roman und Sans Serif. Weitere Schriftarten können über das optional erhältliche Font-Modul gewählt werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 5.



Die drei druckerresidenten Schriftarten (Draft-Modus, Roman und Sans Serif) können über einen Softwarebefehl (siehe Kapitel 9) oder über die Schriftartwahlfunktion des Bedienfelds (siehe Kapitel 3) festgelegt werden.

Im Draft-Modus wird besonders schnell gedruckt.

Roman ist klar und gestochen scharf.

Sans Serif hat besonders ausgeformte Schriftzeichen.

Beim Draft-Schnelldruck kann lediglich mit 10 Zeichen pro Zoll gedruckt werden. Eine Kombination mit Unterstreichung und Breitdruck ist möglich. Wenn andere Funktionen oder Zeichenabstände gewählt werden, schaltet der Drucker auf Normal Draft um. Der Draft-Schnelldruck wird wieder aktiviert, sobald die Funktion ausgeschaltet ist.

Zeichenabstand

Um Ausdrücke variabel zu gestalten, kann der Benutzer per Software oder Schriftartwahl zwei verschiedene Zeichenabstände sowie Proportionalschrift wählen.

Jede der drei integrierten Schriftarten kann mit 10, 12 oder 15 Zeichen pro Zoll (CPI) bzw. in Proportionalschrift gedruckt werden. Während Normal Draft nicht mit Proportionalschrift kombinierbar ist, kann beim Draft-Schnelldruck nur mit 10 Zeichen pro Zoll gedruckt werden.

Nachstehender Ausdruck zeigt die Unterschiede:

Hier wird mit 10 Zeichen pro Zoll gedruckt.

Hier wird mit 12 Zeichen pro Zoll gedruckt.

Hier wird mit 15 Zeichen pro Zoll gedruckt.

Mit 15 CPI gedruckte Zeichen sind nur ungefähr 2/3 so groß wie 10 CPI- oder 12 CPI-Zeichen. Daher eignet sich diese Schrift insbesondere zur Abgrenzung bestimmter Stellen vom übrigen Text.

Bei der 10-, 12- und der 15-CPI-Schrift wird sämtlichen Zeichen derselbe, bei der Proportionalschrift jedoch unterschiedlich viel Platz zugeordnet. Ein schmaler Buchstabe wie das "i" benötigt daher weniger Platz als ein "W". Die Breite der einzelnen Proportionalzeichen kann dem Anhang entnommen werden.

Folgendes Beispiel verdeutlicht den Unterschied zwischen einer 10-CPI- und einer Proportionalschrift.

Hier wird mit 10 Zeichen pro Zoll gedruckt.
Hier wird mit proportional Abstand gedruckt.

Zeichengröße

Außer über die festen Zeichenbreiten und die Proportionalschrift kann das Erscheinungsbild eines gedruckten Textes mit Breitdruck, doppelthohen Zeichen und Schmaldruck verändert werden.

Im Breitdruck wird die Breite jedes einzelnen Zeichens verdoppelt, beim Druck mit doppelthohen Zeichen die Zeichenhöhe. Diese beiden Funktionen eignen sich insbesondere, um Überschriften oder Slogans hervorzuheben, sind für längere Textpassagen allerdings nicht zu empfehlen. Um besonders eindrucksvolle Effekte zu erzielen, können beide Funktionen kombiniert werden.

Hier wird mit 10 Zeichen pro Zoll gedruckt.
Dies ist doppelte Breite.

Dies ist doppelte Höhe.

Dies ist doppelte Breite
und doppelte Höhe.

Im Schmaldruck werden 10- und 12-CPI-Schriften auf nur 60% ihrer normalen Größe reduziert. Dieser Modus eignet sich daher besonders für umfangreiche Kalkulationsbögen, da bei 12-CPI-Schmaldruck bis zu 160 Zeichen in eine 3-Zoll-Zeile passen.

Mehr Zeichen bei 10 Zeichen/Zoll und Schmalschrift
noch mehr Zeichen bei 12 Zeichen/Zoll und Schmalschrift

Werden Zeichen breiter oder schmaler gedruckt, werden dementsprechend auch die Leerstellen breiter bzw. schmaler. Da einige Textverarbeitungsprogramme linke Ränder durch Einfügen einer bestimmten Anzahl Leerstellen erzielen, ist gegebenenfalls die Anzahl Zeichen pro Zeile zu ändern, damit bei Wahl einer anderen Zeichenbreite die Ränder korrekt ausgerichtet werden.

15-CPI-Schmaldruck ist nicht möglich. Draft-Schnelldruck schaltet vorübergehend auf Normal Draft um, wenn Schmaldruck aktiviert ist.

Besondere Druckeffekte

Zur Hervorhebung bestimmter Textstellen sowie für spezielle Druckanforderungen verfügt der LQ-850+/LQ-1050+ über mehrere Funktionen, die direkt über Software-Befehle gesteuert und von einer Vielzahl Anwendungsprogramme unterstützt werden. Dazu im Handbuch des jeweiligen Anwendungsprogramms nachlesen.

Fettdruck und Doppeldruck

Mit Fett- und Doppeldruck können Textstellen hervorgehoben werden. Ist Fett- oder Doppeldruck aktiviert, druckt der LQ-850+/1050+ innerhalb eines Durchgangs jedes Zeichen zweimal, beim zweiten Mal leicht nach rechts versetzt, so daß die Zeichen dunkler und besser ausgeformt erscheinen.

Bei Doppeldruck wird jede Zeile in zwei Durchgängen gedruckt, so daß der Text fatter wirkt. Um Zeichen besonders stark hervorzuheben, können Fett- und Doppeldruck kombiniert werden. Folgende Beispiele verdeutlichen die verschiedenen Druckeffekte:

Hier wird im Entwurfsmodus gedruckt
mit Fettdruck
mit Doppeldruck
mit Fett- und Doppeldruck

Draft-Schnelldruck schaltet vorübergehend auf Normal Draft um, wenn Fett- oder Doppeldruck aktiviert ist.

Kursivdruck

Über den Befehl ESC 4 kann der Kursivdruck aktiviert werden.
Nachfolgend ein Beispiel für den Kursivdruck:

Dies ist normal geschriebener Text
Kursiv gedruckter Text hebt sich deutlich ab

Über-, Durch- und Unterstreichen

Diese drei Funktionen werden zur Markierung bestimmter Textstellen verwendet. Auch Leerstellen sowie hoch-, oder tiefgestellte Zeichen werden durchgehend mit unterstrichen. Die Art der Linienmarkierung können Sie selbst bestimmen; zur Auswahl stehen die Möglichkeiten: einfach, doppelt, unterbrochen und durchgezogen. Siehe hierzu Befehl ESC (- in Kapitel 9.

Dies ist ROMAN durchgezogen unterstrichen.
~~Dies ist ROMAN doppelt durchgezogen.~~
Dies ist ROMAN unterbrochen überstrichen.

Hoch- und Tiefstellungen

Hoch- und Tiefstellungen können für Fußnotenzahlen oder mathematische Formeln benutzt werden. Im folgenden Beispiel wird die Unterstreichung in einer mathematischen Formel mit Hoch- und Tiefstellungen kombiniert.

$$\text{Durchschnitt} = \frac{(a_1 + a_2 + \dots + a_n)}{n}$$

Outline and shadow

Diese Funktionen erlauben weitere Variationsmöglichkeiten, beispielsweise zur Hervorhebung von Überschriften. Im folgenden Beispiel werden Umriß- und Schattendruck sowohl einzeln als auch kombiniert dargestellt.

Dies ist Umrißdruck.
Dies ist Schattendruck.
Dies ist Umriß- und Schattendruck.

Schriftartwahl mit dem Master Select-Befehl

Der LQ-850+/1050+ verfügt über einen speziellen ESCape-Code — dem sogenannten Master Select-Befehl, mit dem sich zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten aus neun verschiedenen Modi ergeben: 10 Pitch, 12 Pitch, Proportional-schrift, Schmaldruck, Fettdruck, Doppeldruck, Breitdruck, Kursivdruck und Unterstreichung.

Das Format des Master Select-Codes lautet wie folgt:

ASCII:	ESC	!	<i>n</i>
Dezimal:	27	33	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	21	<i>n</i>

Die Variable *n* ist eine Zahl, die für einen oder eine Kombination von Druckeffekten steht. Um den Wert von *n* zu ermitteln, ist die folgende Tabelle zu benutzen. Entweder die Dezimal- oder Hexadezimalwerte für die gewünschte Funktion addieren.

Funktion	Dezimal	Hexadezimal
10 Pitch	0	00
12 Pitch	1	01
Proportional-schrift	2	02
Schmaldruck	4	04
Fettdruck	8	08
Doppeldruck	16	10
Breitdruck	32	20
Kursivdruck	64	40
Unterstreichung	128	80

Um zum Beispiel eine Überschrift herauszustellen, könnte man den Breitdruck mit einer 12-Pitch-Schrift im Doppeldruck kombinieren. Es müssen also die drei entsprechenden Werte addiert werden, um *n* zu ermitteln.

12 Pitch 1
 Doppeldruck 16
 Breitdruck 32

 n = 49

Druckeffekte

Nach der Ermittlung von n kann der betreffende Wert mit dem Master Select-Befehl an den Drucker gesendet werden.

	ESC	1	1
ASCII			
Dezimal	27	33	49
Hexadezimal	1B	21	31

Bei Benutzung des Master Select-Befehls sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

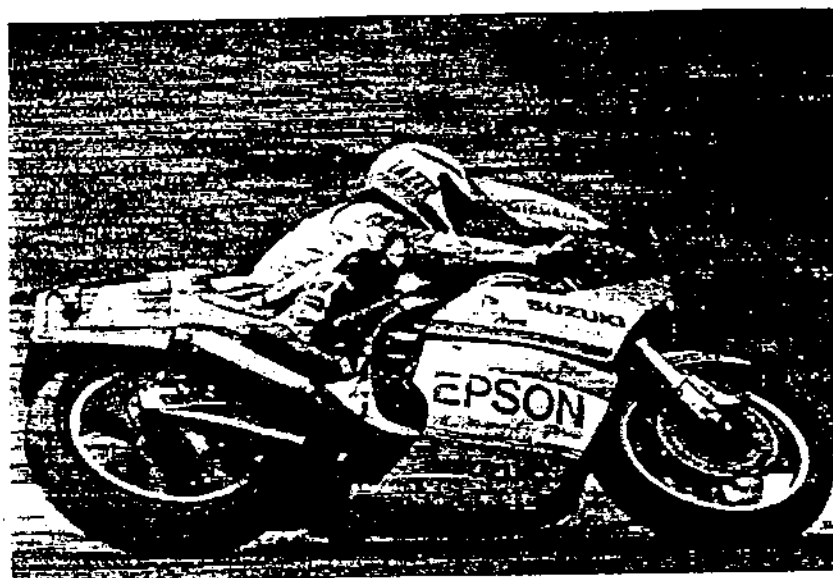
- Bei Wahl von Druck-Modi über den Master Select-Befehl werden sämtliche jeweils nicht definierten Funktionen gelöscht.
Zum Beispiel: Wenn bereits eine andere Standardzeichenbreite gewählt wurde und jetzt mit dem Master Select-Befehl Fett- und Doppeldruck aktiviert werden soll, wird die Zeichenbreite automatisch auf 10 Pitch zurückgesetzt.
- Druckqualität und Schriftart müssen getrennt über die Schriftartwahl-Funktion oder durch Eingabe der Befehle ESC x und ESC k gewählt werden. Nähere Erläuterungen zu den ESCape Codes sind in Kapitel 9 enthalten.
- Bei Aktivierung der Proportionalschrift werden 10, 12 und 15 Pitch deaktiviert.

Grafiken erstellen

Bei aktiviertem Punktgrafik-Modus erzeugt der LQ Bilder, Grafiken, Schaubilder sowie fast jede Art von Zeichnung. Weiterhin kann der Benutzer entweder selbst oder über ein handelsübliches Softwareprogramm beliebige Sonderzeichen erstellen und in den LQ-Speicher laden, so daß sie genauso gedruckt werden wie normale Buchstaben.

Da viele handelsübliche Softwareprogramme Grafiken benutzen, können Bilder oder Grafiken (siehe unten) problemlos gedruckt werden, indem der Software lediglich bestimmte Anweisungen erteilt werden.

Bei Einsatz eines Grafikprogramms braucht der Benutzer nur mit der Software umgehen, jedoch nicht selbst programmieren zu können. Zur Erstellung eigener Grafiken muß er zunächst jedoch mit Punktgrafiken vertraut sein und wissen, wie ein LQ-Drucker Grafiken erstellt.



Der Druckkopf

Um sich die Erstellung von Punktgrafiken vorstellen zu können, muß man zunächst wissen, wie der LQ-Druckkopf arbeitet.

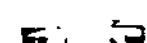
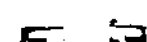
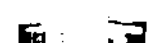
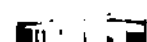
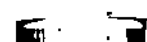
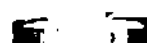
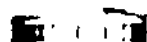
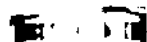
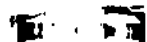
Der LQ-Druckkopf verfügt über insgesamt 24 Nadeln. Wenn er sich über eine Seite bewegt, veranlassen elektrische Impulse, daß bestimmte Nadeln abgefeuert und gegen das mit Tinte getränkte Farbband gedrückt werden. Auf diese Weise entstehen durch Abfeuern unterschiedlicher Nadeln immer neue Muster, so daß beliebige Buchstaben, Zahlen oder Symbole erscheinen.

Da die Punkte sich im Schönschrift-Modus sowohl horizontal als auch vertikal überlappen, sind einzelne Punkte kaum mehr zu erkennen.

Damit die Punkte sich vertikal überschneiden können, sind die Nadeln auf dem Druckkopf in mehreren Reihen angeordnet. Der Druckkopf steuert die Nadeln allerdings so, als würden alle 24 Nadeln eine einzige vertikale Linie bilden.

Punktmuster

Der Ausdruck von Grafiken auf dem LQ läßt sich in etwa mit dem von Bildern in Zeitungen oder Zeitschriften vergleichen. Bei genauer Betrachtung dieser Fotografien erkennt man, daß sie aus vielen kleinen Punkten zusammengesetzt sind. Auch der LQ erzeugt Bilder durch Zusammensetzen von maximal 360 Punkten horizontal und 360 Punkten vertikal, so daß eine detaillierte Formgebung möglich ist.



8-Nadel-Grafiken

Um die Kompatibilität mit den zahlreichen für die EPSON-Drucker FX und EX oder ähnliche Geräte entwickelten Programmen sicherzustellen, unterstützt der LQ einen 8-Nadel-Grafikdruckmodus mit sechs unterschiedlichen Punktdichten. Obgleich in diesem Modus nur ein Drittel der insgesamt 24 Nadeln aktiviert wird, ist eine hohe Druckqualität gewährleistet. Außerdem können auf diese Weise alle für 8-Nadel-Grafiken geschriebenen Programme benutzt werden.

24-Nadel-Grafiken

Ist der 24-Nadel-Grafikdruckmodus aktiviert, kann die Leistungsfähigkeit des LQ-Druckkopfes voll ausgeschöpft werden. Verfügbar sind insgesamt fünf Punktdichten, nachfolgend wird jedoch zum besseren Verständnis zunächst der Grafikdruck dreifacher Punktdichte erläutert. In diesem Modus druckt der LQ 180 Punkte/Zoll horizontal. Während der Druckkopf sich über die Seite bewegt, muß ihm bei jedem 1/180-Zoll-Schritt mitgeteilt werden, welche der 24 Nadeln abzufeuern sind. An jeder Stelle kann eine beliebige Anzahl Nadeln (von 0 bis 24) gegen das Farbband gedrückt werden, d. h., der Drucker benötigt für jede zu druckende Spalte 24 Informationsbits. Da der LQ beim Datenaustausch mit einem Computer aus je 8 Bits bestehende Bytes benutzt, müssen für jede Druckposition 3 Informationsbytes gesendet werden.

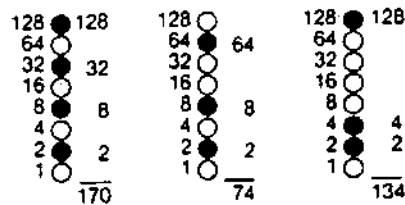
Nadeln ansteuern

Um dem Drucker mitzuteilen, welche Nadeln in einer Spalte abzufeuern sind, muß jede Druckspalte vertikal in drei Abschnitte mit je 8 Nadeln aufgeteilt und separat berechnet werden. Für diese acht Nadeln gibt es 256 verschiedene Kombinationsmöglichkeiten, so daß jeweils mit einer bestimmten Zahl zwischen 0 und 255 das gewünschte Muster definiert werden kann. Innerhalb dieses Systems ist jeder Nadel wie folgt eine Zahl zugeordnet:

- 128 ○
- 64 ○
- 32 ○
- 16 ○
- 8 ○
- 4 ○
- 2 ○
- 1 ○

Soll eine bestimmte Nadel abgefeuert werden, ist die entsprechende Zahl an den Drucker zu senden. Sollen mehrere Nadeln gleichzeitig gegen das Farbband gedrückt werden, die diesen Nadeln zugeordneten Zahlen addieren und die Summe an den Drucker senden. So wird zum Beispiel die oberste Nadel durch die Zahl 128, die unterste durch 1 aktiviert. Sollen nur die oberste und die unterste Nadel abgefeuert werden, ist demnach die Zahl 129 an den Drucker zu übertragen.

Durch Addition der jeweiligen Zahlen kann demnach jede beliebige Nadelkombination aktiviert werden. Die nachfolgenden drei Beispiele zeigen die Berechnung der Nadeln für ein bestimmtes Punktmuster:



Bei diesem System ergibt jede beliebige Kombination der acht Nadeln eine bestimmte Zahl zwischen 0 und 255, ohne daß eine Zahl zweimal vorkommen kann.

Da für jede Spalte 24 Nadeln zur Verfügung stehen, müssen die drei Abschnitte in jeder Spalte getrennt berechnet werden. Dies bedeutet einen erheblichen Arbeitsaufwand, da Grafiken dreifacher Punktdichte pro Zoll 180 Spalten benötigen und deshalb für eine 1-Zoll lange Zeile 540 Zahlen einzugeben sind. Diese Berechnungen werden von handelsüblichen Softwareprogrammen jedoch automatisch erledigt.

Dennoch muß ein Benutzer vor der Eingabe dieser Zahlen in ein selbst geschriebenes Grafikprogramm mit dem Format des Grafikbefehls vertraut sein.

Der Grafikdruck-Befehl

Zwischen den Befehlen im Grafik-Modus und den meisten anderen LQ-Befehlen bestehen erhebliche Unterschiede. Bei fast allen LQ-Modi (z. B. Fett- oder Breitdruck) wird die jeweilige Funktion durch einen ESCape-Code aktiviert und durch einen anderen deaktiviert. Bei Grafiken ist dieser Vorgang komplizierter, da der Befehl für Grafikdruck gleichzeitig angibt, wie viele Spalten benutzt werden sollen. Sobald der LQ diesen Befehl erhält, interpretiert er die nachfolgenden Zahlen als Codes für die Ansteuerung der Nadeln und erzeugt das entsprechende Druckmuster.

Der nachfolgende Befehl erlaubt die Benutzung einer der 11 LQ-Grafikdruck-Optionen:

ESC * m n1 n2 Daten

Innerhalb dieser Befehlssequenz wählt der Parameter *m* den gewünschten Grafik-Modus, und die Parameter *n1* und *n2* geben die Anzahl der zu benutzenden Spalten an. Eine Übersicht über die verfügbaren Grafikdruck-Optionen befindet sich auf der folgenden Seite.

Option	Nadeln	m	Horizontale Dichte (dpi)
Einfache Dichte	8	0	60
Doppelte Dichte	8	1	120
Hohe Geschwindigkeit doppelte Dichte *	8	2	120
Vierfache Dichte *	8	3	240
Bildschirmgrafiken CRT I	8	4	80
Bildschirmgrafiken CRT II	8	6	90
Einfache Dichte	24	32	60
Doppelte Dichte	24	33	120
Bildschirmgrafiken CRT III	24	38	90
Dreifache Dichte	24	39	180
Sechsfache Dichte	24	40	360

* In benachbarten Spalten direkt nebeneinanderliegende Punkte können in diesem Modus nicht alle gedruckt werden.

Punktspalten definieren

Für den Druck einer einzigen Zeile im Grafikdruckmodus sind unter Umständen Tausende von Punktspalten zu definieren. Der LQ arbeitet allerdings nur mit Zahlen bis 255, so daß die für Grafiken zu reservierenden Spalten stets mit zwei Zahlen angegeben werden.

Um die benötigte Anzahl Spalten zu definieren, ist die Anzahl Spalten durch 256 zu teilen und der ganzzahlige Wert dieser Division als *n2*, der verbleibende Rest als *n1* einzugeben. Da die Befehlsyntax zwei Zahlen voraussetzt, müssen immer zwei Zahlen eingegeben werden, auch wenn nur eine benötigt wird. Sollen weniger als 256 Spalten benutzt werden, ist demnach für *n1* die Anzahl der Spalten und für *n2* die Zahl 0 einzugeben.

Grafiken erstellen

Sollen dagegen beispielsweise 1632 Spalten grafischer Daten gesendet werden, lautet $n1 = 96$ und $n2 = 6$, da $96 + (6 \times 256) = 1632$ ist.

Sobald der Drucker einen Grafikdruck-Befehl erhält, interpretiert er die durch $n1$ und $n2$ angegebene Anzahl Bytes ausnahmslos als grafische Daten. Also muß immer die exakte Menge grafischer Daten gesendet werden, da der LQ andernfalls den Druckvorgang unterbricht und scheinbar blockiert ist. Werden dagegen zu viele Grafikdaten gesendet, interpretiert der LQ sie nicht mehr als Grafikzeichen, sondern als normalen Text oder als Steuercodes.

Einfache Grafikprogramme erstellen

Das erste Beispiel zeigt anhand eines in BASIC geschriebenen Programms, wie mit dem Grafikbefehl, den Spaltennummern und entsprechenden grafischen Daten eine Zeile gedruckt werden kann.

```
10 WIDTH "LPT1:",255
20 LPRINT CHR$(27)""CHR$(32)CHR$(40)CHR$(0);
30 FOR X=1 TO 120
40 LPRINT CHR$(170);
50 NEXT X
```

Nach Eingabe dieser Zeilen (Semikolon in Zeile 20 und 40 nicht vergessen) wird folgendes ausgedruckt:

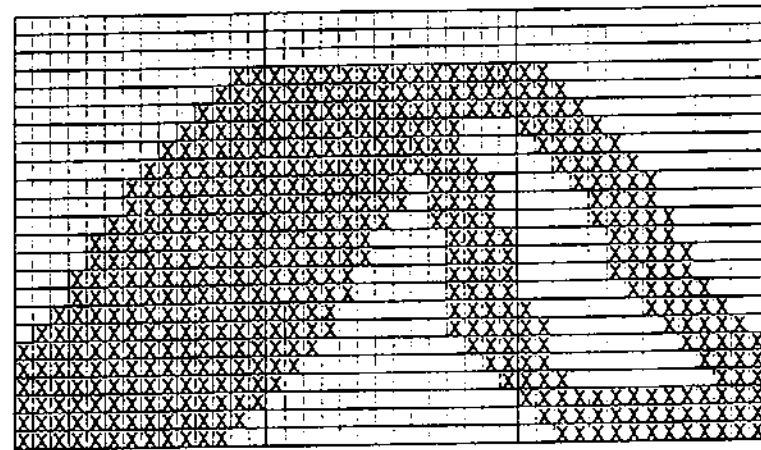
```
10 WIDTH "LPT:",255
20 LPRINT CHR$(27)""CHR$(32)CHR$(40)CHR$(0);
30 FOR X=1 TO 120
40 LPRINT CHR$(170);
50 NEXT X
```

Zeile 20 aktiviert den 24-Nadel-Grafikdruck einfacher Punktdichte (Modus 32) und reserviert gleichzeitig 40 Punktspalten. Da in diesem Modus für jede Spalte drei Informationsbytes gesendet werden müssen, beginnt in Zeile 30 eine Programmschleife für 120 Datenbytes. Die Zahl 170 in Zeile 40 definiert das erste Punktmuster im Abschnitt "Nadeln ansteuern", und Zeile 50 beendet die Programmschleife.

Eigene Grafiken programmieren

Anhand der Informationen auf den vorigen Seiten können mit Hilfe vom Benutzer selbst berechneter Daten einfache Grafiken ausgedruckt werden. Diese Programmierung eigener Grafiken ist zwar relativ aufwendig, erleichtert jedoch das Verständnis für den Aufbau komplexerer Punktgrafiken.

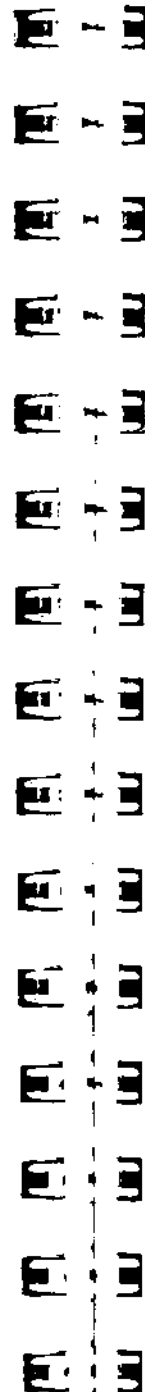
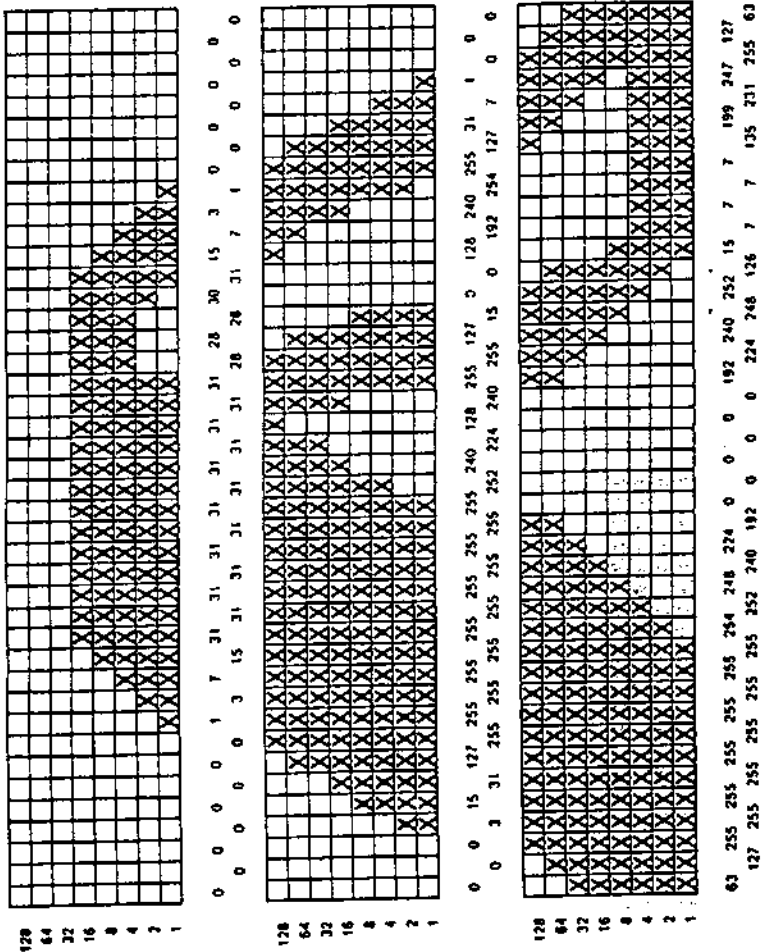
Nachfolgende Abbildung zeigt, wie die gewünschten Punkte vor der Programmierung in ein Raster eingetragen werden können. In diesem Beispiel soll eine einzelne Grafikzeile mit 42 Spalten gedruckt werden. Da im 24-Nadel-Modus jede Zeile etwa 1/8" hoch ist und bei dreifacher Punktdichte horizontal 180 Punkte pro Zoll gedruckt werden, würde das unten dargestellte Muster etwa 1/8" vertikal und weniger als 1/4" horizontal messen.



Ausgedruckt auf einem LQ sieht das Muster selbstverständlich anders aus, da die gedruckten Punkte sich horizontal und vertikal überlappen. Beim Skizzieren auf Millimeterpapier sollte jeder Punkt jedoch durch ein Kreuz dargestellt werden, um die Berechnung der einzelnen Punktspalten zu erleichtern.

Die zu den einzelnen Nadeln gehörigen Zahlen sind neben der Zeichnung zu notieren, so daß anschließend die Summe jeder Spalte ermittelt und unter der betreffenden Punktspalte vermerkt werden kann. Diese Werte werden an den Drucker gesendet, der sie als grafische Daten interpretiert und ein entsprechendes Muster ausdruckt.

In nachfolgender Abbildung ist das Beispiel der vorigen Seite in 126 Abschnitte unterteilt, um die Berechnung der Spaltenwerte zu erleichtern. Unter der letzten Reihe jedes Abschnitts erscheint die Summe der einzelnen Punktspalten. Für den Druck dieser kleinen Grafik sind insgesamt 126 Datenbytes an den Drucker zu senden.



Die Beispiele von den vorigen Seiten können mit folgendem BASIC-Programm ausgedruckt werden. Die anhand des Rasters ermittelten Zahlen sind in Zeile 80 bis 140 enthalten. Die WIDTH-Anweisung in Zeile 10 bezieht sich lediglich auf das IBM PC BASIC und kann je nach System anders lauten.

```

10 WIDTH "LPT1:",255
20 LPRINT CHR$(27)""CHR$(39)CHR$(42)CHR$(0);
30 FOR X=1 TO 126
40 READ N
50 LPRINT CHR$(N);
60 NEXT X
70 LPRINT
80 DATA 0,0,63,0,0,127,0,0,255,0,3,255,0,15,255,0,31,255
90 DATA 0,127,255,0,255,255,1255,255,3,255,255,7,255,255,15,
  255,255
100 DATA 31,255,254,31,255,252,31,255,248,31,255,240,31,255,
  224,31,255,192
110 DATA 31,255,0,31,252,0,31,240,0,31,224,0,31,128,0,31,240,0
120 DATA 31,255,192,28,255,224,28,127,240,28,15,248,30,0,252,
  31,0,126
130 DATA 15,128,15,7,192,7,3,240,7,1,254,7,0,255,7,0,127,135
140 DATA 0,31,199,0,7,231,0,1,247,0,0,255,0,0,127,0,0,63
  
```

Die Zahl 39 in Zeile 20 aktiviert dem 24-Nadel-Grafikdruck dreifache Punktdichte, die Zahl 42 definiert die benötigte Anzahl Spalten. Die Zeilen 80 bis 140 enthalten die 126 Datenbytes (42 Spalten x 3 Bytes) für jede Punktspalte. Die Zeilen 30 bis 60 veranlassen den Ausdruck des nachfolgend abgebildeten Musters.



In diesem Beispiel sieht man deutlich, daß die einzelnen Punkte sich überlappen, da das Muster im 24-Nadel-Modus mit dreifacher Punktdichte (d. h. horizontal und vertikal 180 Punkte/Zoll) gedruckt wurde.

Durch Einfügen der folgenden beiden Zeilen in das vorige Grafikprogramm wird das gewünschte Punktmuster wie unten abgebildet zehnmal hintereinander gedruckt:

```

15 FOR C=1 TO 10:RESTORE
65 NEXT C
  
```



Grafikdruckmodus wählen

Wie zuvor bereits erläutert verarbeitet der LQ auch die von den EPSON-Druckern FX und EX benutzten Befehle. Dabei handelt es sich um vier unterschiedliche Grafikdruck-Befehle, die im wesentlichen mit dem Befehl ESC * identisch sind, jedoch jeweils eine einzelne Grafikdruck-Option (für 8-Nadel-Grafiken) aktivieren. Da die Wahl eines Druck-Modus entfällt, benötigen diese Befehle eine Variable weniger als der Befehl ESC *.

Befehl	Funktion	ESC *-Format
ESC K	einfache Punktdichte	ESC * 0
ESC L	doppelte Punktdichte	ESC * 1
ESC Y	hohe Geschwindigkeit, doppelte Punktdichte	ESC * 2
ESC Z	vierfache Punktdichte	ESC * 3

Aufgrund der unterschiedlichen Erhöhungen im Zeilenabstand sehen die Grafiken, die vom LQ-850+/1050+ mit 8-Nadel-Option ausgedruckt werden, anders aus als beim LQ mit 9-Nadel-Option.

Befehle neu zuordnen

Mit Hilfe des nachfolgend beschriebenen Befehls kann einem der vier Grafikdruck-Befehle der vorigen Seite ein anderer Grafikdruck-Modus zugeordnet werden. Hierzu ist folgendes Befehlsformat zu benutzen:

ESC ? s m,

wobei die Variable *s* der Befehl ist, dem eine neue Option zugeordnet werden soll (K, L, Y oder Z), und die Variable *m* die Nummer des neuen Grafikmodus. Um den Befehl ESC K auf den Modus Bildschirmgrafiken CRT I umzustellen, lautet der entsprechende Befehl in BASIC:

```
LPRINT CHR$(27);"?";"K";CHR$(4)
```

Auf diese Weise kann eine gedruckte Seite problemlos in einem anderen Seitenverhältnis dargestellt werden, indem lediglich ihre Breite, nicht aber ihre Höhe verändert wird. Bei der Benutzung dieses Befehls ist allerdings Vorsicht geboten.

Soll beispielsweise einer der 8-Nadel-Grafikmodi in einen 24-Nadel-Modus umgewandelt werden, muß gleichzeitig auch das Programm zur Übertragung der Grafikdaten geändert werden. Andernfalls werden keine oder nur unbrauchbare Daten ausgedruckt, da im 24-Nadel-Druckmodus dreimal so viele Daten benötigt werden wie beim Druck im 8-Nadel-Druckmodus.

Benutzer-definierte Zeichen erstellen

Bei Einsatz eines LQ können beliebige Zeichen definiert und ausgedruckt werden. Auf diese Weise kann der Benutzer ein vollständig neues Alphabet oder eine neue Schriftart, mathematische oder naturwissenschaftliche Symbole oder grafische Elemente für spezifische Anwendungen entwickeln, die die Grundlage für umfassendere Grafiken liefern.

Nachfolgende Abbildung zeigt zwei Schriften, die über diese Funktion erstellt worden sind:

```

ABCDEF GHI JKLMNOPQRSTU VWXYZ
ABCDEF GHI JKLMNOPQRSTU VWXYZ
    
```

Im Handel sind verschiedene Softwarepakete erhältlich, die den Benutzer bei der Erstellung derartiger Zeichen unterstützen oder bereits fertige Sonderzeichen liefern. Darüber hinaus nutzen einige der bekannten Anwendungsprogramme die Funktion benutzer-definierter Zeichen (in manchen Programmen "ladbare Zeichen" genannt), um bestimmte Druckeffekte zu erzielen.

Die Standardzeichen sind im ROM, die benutzer-definierten Zeichen im RAM des LQ gespeichert.

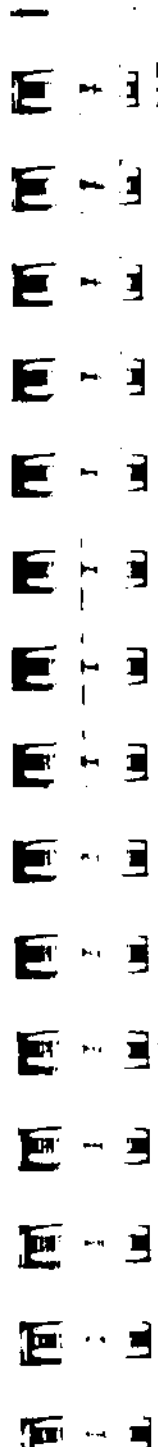
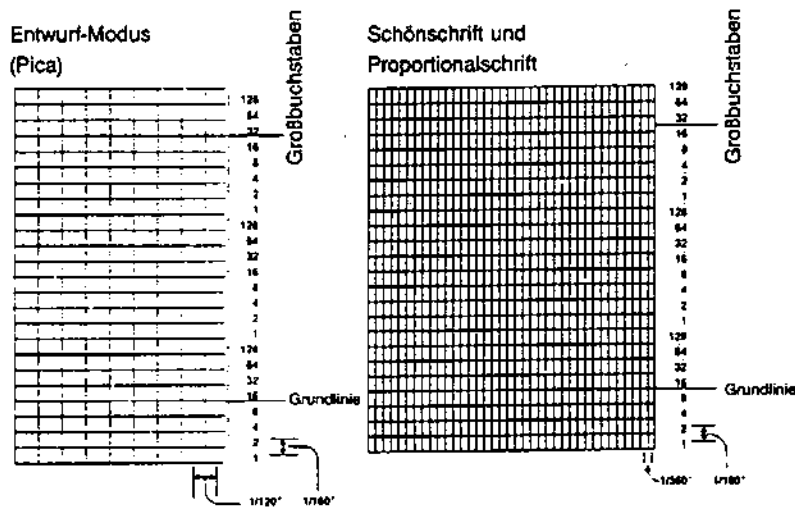
Eigene Zeichen entwerfen

Die Definition benutzer-definierter Zeichen ähnelt der Erstellung von Punktgrafiken, da der Drucker auch hierzu präzise Anweisungen benötigt, an welcher Stelle er Punkte drucken soll. Insofern sind bei der Programmierung eigener Zeichen dieselben Schritte auszuführen wie bei der Erstellung eines grafischen Musters.

Zeichen skizzieren

Für die Entwicklung eines eigenen Zeichens benötigt man ein Raster mit 24 Punkten vertikal (d. h. ein Punkt für jede Nadel des LQ-Druckkopfs), wohingegen die Breite dieses Rasters (Anzahl Punkte horizontal) vom benutzten Zeichensatz abhängt. Für Zeichen im Entwurf-Modus werden 9, für Schönschrift-29 und für Proportionalzeichen 37 Punkte benötigt. Beim Entwurf der letzteren beiden sind die Abstände zwischen den einzelnen Punkten zu verringern.

Nachfolgend sind beide Raster abgebildet. Die mit **Großbuchstaben** markierte Linie gibt die Oberkante eines Standard-Großbuchstabens an, die mit **Grundlinie** markierte Linie die Grundlinie aller Buchstaben außer denen mit Unterlänge (z. B. j und y). Die unterste Reihe ist in der Regel für Unterstreichungen reserviert.

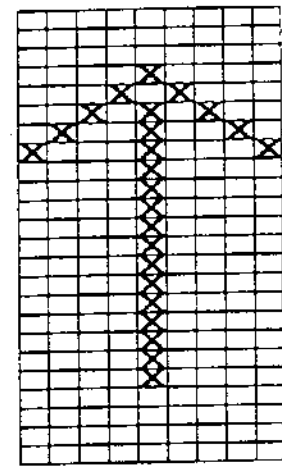


Das rechts dargestellte Raster kann für Schönschrift- und Proportionalzeichen benutzt werden, wobei für erstere nicht alle Spalten benötigt werden.

Für alle drei Zeichentypen gilt folgende Einschränkung: Punkte in derselben Reihe dürfen nicht direkt aneinandergrenzen, d. h., daß rechts und links von jedem zu druckenden Punkt eine Punktposition frei bleiben muß.

Eigene Zeichen definieren

Um ein eigenes Zeichen zu entwickeln, ist es zunächst auf Millimeterpapier zu skizzieren, wobei jeder Punkt durch ein x dargestellt wird. Nachfolgendes Beispiel zeigt ein in ein Raster eingezeichnetes, benutzer-definiertes Zeichen.



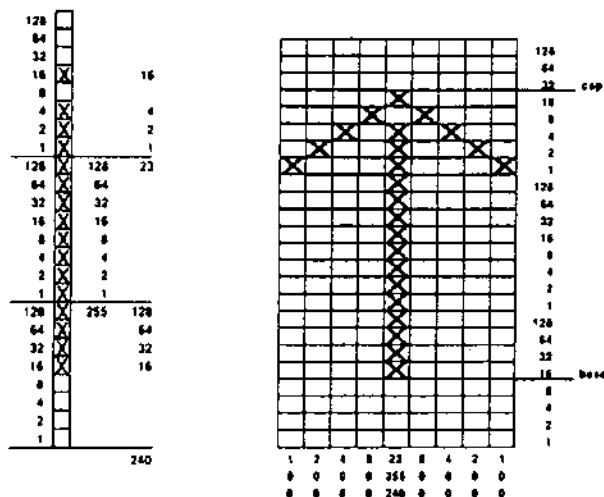
Anschließend ist das Punktmuster in ein numerisches Format zu übertragen, das an den LQ zu senden ist. Jedem Punkt ist ein Wert zugeordnet. Jede vertikale Punktspalte (mit maximal 24 Punkten) muß zunächst in drei Abschnitte mit je acht Punkten unterteilt werden. Jeweils acht Punkte werden durch ein Byte dargestellt, das wiederum aus 8 Bits besteht; demnach wird also jeder Punkt durch ein Bit wiedergegeben.

Spaltenwerte berechnen

Die Bits innerhalb jedes Bytes werden durch die Werte 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 und 128 dargestellt. In einer vertikalen Punktspalte bezeichnet das höchstwertige Bit (128) den obersten, das niedrigstwertige Bit (1) den untersten Punkt.

Nachfolgend wird beschrieben, wie das auf Seite 4-25 abgebildete Zeichen anhand dieser Methode berechnet wird. Die linke Abbildung zeigt die Berechnung der Daten für die mittlere Spalte des Zeichens. Der Wert jedes Bytes wird ermittelt, indem die einzelnen Werte der Reihen, in denen Punkte erscheinen sollen, addiert werden. Die rechte Abbildung zeigt das gesamte Zeichen jeweils mit den drei Werten für jede Punktspalte.

Im vorliegenden Handbuch werden Dezimalzahlen benutzt, da die Beispielprogramme in BASIC geschrieben sind und jeder Benutzer mit Dezimalzahlen vertraut ist. Je nach der benutzten Programmiersprache können Informationen an den Drucker jedoch auch in binärer oder hexadezimaler Form übertragen werden.



Sobald das gewünschte Zeichen auf Millimeterpapier skizziert und die benötigten Punkte in Dezimalzahlen umgerechnet worden sind, können die Informationen an den Drucker gesendet werden.

Zeichensinformation an den Drucker senden

Der Drucker lädt die benutzer-definierten Zeichen in der jeweils aktiven Schriftart (Schön-, Entwurfs- oder Proportionalsschrift), wobei auch Kursivdruck oder eine Hoch- bzw. Tiefstellung berücksichtigt wird. Soll also ein Zeichen kursiv gedruckt werden, muß bereits bei seiner Definition der Kursivdruck aktiviert werden.

Der Befehl zur Definition spezifischer Zeichen ist relativ kompliziert:

ESC & 0 *n1 n2 d0 d1 d2* Daten

wobei 0 (in diesem Fall der ASCII-Code NUL) den Beginn einer Befehlssequenz markiert.

Mit einem einzigen LQ-Befehl können mehrere Zeichen definiert werden. Die Werte *n1* und *n2* sind ASCII-Codes für das erste und letzte zu definierende Zeichen (bei Definition eines einzelnen Zeichens sind sie identisch). Andernfalls kann für *n1* und *n2* jeder beliebige Code zwischen dezimal 0 und 127 benutzt werden. Die Zahl 32 ist jedoch möglichst zu vermeiden, da es sich dabei um den Leerschrift-Code handelt. Außerdem können für *n1* und *n2* auch in Anführungszeichen gesetzte Buchstaben eingegeben werden.

Werden gleichzeitig mit den Standardzeichen des ROM alle 128 Download-Zeichen benötigt, kann mit dem Befehl ESC t 2 die obere Hälfte des ASCII-Zeichensatzes von 128 bis 255 (80 bis FF hex) mit kursiven oder grafischen Zeichen für die Download-Zeichen benutzt werden. So kann beispielsweise das als ASCII 65 definierte Zeichen problemlos gedruckt werden, indem man zu diesem Code 128 addiert und dann ASCII 193 druckt.

Nachfolgendes Beispiel verdeutlicht die Definition von *n1* und *n2*: Sollen die Zeichen A bis Z neu definiert werden, entspricht *n1* dem Buchstaben A (oder ASCII-Code 65) und *n2* dem Buchstaben Z (oder ASCII-Code 90). Um das gesamte Alphabet der Großbuchstaben zu ersetzen, wäre in diesem Fall der Befehl ESC & 0 AZ (gefolgt von entsprechenden Daten) zu erteilen.

Auf die Angabe der Anzahl der mit diesem Befehl zu definierenden Zeichen folgen drei Datenbytes (*d0* bis *d2*), mit denen die Zeichenbreite und die Anzahl freier Spalten rechts und links davon spezifiziert werden. Dabei nennt *d0* den linken und *d2* den rechten Abstand (in Punktspalten), während *d1* die Anzahl Punktspalten definiert, aus denen das Zeichen insgesamt besteht. Durch Änderung der Zeichenbreite und der Abstände rechts und links können zum Beispiel Proportionalzeichen entwickelt und in Entwurfsqualität ausgedruckt werden. Nachfolgende Tabelle zeigt die für die einzelnen Bytes zulässigen Grenzwerte:

	<i>d1</i> (max)	<i>d0</i> + <i>d1</i> + <i>d2</i> (max.)
Entwurf-Modus	9	12
Schönschrift (10 CPI)	29	36
Schönschrift (12 CPI)	23	30
Proportionalchrift	37	42

Den letzten Teil der Zeichendefinition bilden die eigentlichen Daten, die die Punktmuster für jede Spalte eines Zeichens definieren. Da für jeden Punkt einer vertikalen Zeichenspalte 3 Bytes anzugeben sind, benötigt der LQ nach *d2* insgesamt *d1* x 3 Datenbytes.

Nachfolgendes Beispiel verdeutlicht die Programmierung benutzer-definierter Zeichen:

```

10 LPRINT CHR$(27)"x0"
20 LPRINT CHR$(27)"&"CHR$(0);
30 LPRINT "@@";
40 LPRINT CHR$(1)CHR$(9)CHR$(1);
50 FOR I=1 TO 27
60 READ A: LPRINT CHR$(A);
70 NEXT I
80 LPRINT"@@@@@"
90 LPRINT CHR$(27)"%"CHR$(1);
100 LPRINT "@@@@@"
110 LPRINT CHR$(27)"%"CHR$(0);
120 LPRINT "@@@@@"
130 END
140 DATA 1,0,0,2,0,0,4,0,0
150 DATA 8,0,0,23,255,240,8,0,0
160 DATA 4,0,0,2,0,0,1,0,0
    
```

Der Befehl ESC x0 in Zeile 10 wählt den Entwurf-Modus.

Die eigentliche Zeichendefinition beginnt in Zeile 20. Die beiden @-Zeichen in Zeile 30 stehen für *n1* und *n2* und nennen die Anzahl zu definierender Zeichen (in diesem Fall eins), und Zeile 40 enthält die Werte für *d0*, *d1* und *d2*.

Die Informationen zur Gestaltung des Zeichens (die in den Daten am Ende des Programms enthalten sind) werden über die Programmschleife zwischen Zeile 50 und 70 an den Drucker gesendet

Bei der Definition von Schönschrift- oder Proportionalchriftzeichen in Basic sollte eine WIDTH-Anweisung in das Programm eingefügt werden, damit die Zeichendefinition nicht durch Wagenrücklauf- oder Zeilenvorschub-Codes unterbrochen wird.

Benutzer-definierte Zeichen drucken

Durch Eingabe des BASIC-Programms auf der vorigen Seite wird ein Pfeil-Zeichen definiert und anstelle von ASCII-Code 64 (als Ersatz für das @-Zeichen) in den RAM-Speicher geladen. Nun kann ein dreizeiliger Probeausdruck erstellt werden: die Zeilen 1 und 3 (Zeile 80 und 120 des Programms) veranlassen den Druck des normalen Zeichens, in Zeile 2 (Zeile 100 des Programms) wird hingegen der Pfeil gedruckt, so daß nach Ausführen des Programms erscheint:

```

@@@@@
↑↑↑↑↑
@@@@@
    
```

Daraus wird ersichtlich, daß sowohl die im ROM gespeicherten normalen, als auch die benutzer-definierten Zeichen verfügbar sind. Der Wechsel zwischen diesen beiden Zeichensätzen erfolgt durch den Befehl

```

ESC % n
    
```

Zeile 90 und 100.

Bei $n = 0$ werden die normalen ROM-Zeichen (Standardzeichen), bei $n = 1$ die benutzer-definierten Zeichen aktiviert. Wird $n = 1$ eingegeben, obwohl keine benutzer-definierten Zeichen im RAM geladen sind, wird der Befehl ignoriert und mit den Standardzeichen gedruckt.

Zeichensätze können jederzeit — auch mitten in einer Zeile — gewechselt werden. Im obigen Beispiel wäre hierzu lediglich ein Semikolon an das Ende der Zeilen 80 und 100 zu setzen.

ROM in das RAM kopieren

Wird nach Ausführen des vorstehenden Programms der benutzer-definierte Zeichensatz aktiviert und versucht, andere Zeichen zu drucken, wird nur der Teil ausgedruckt, da kein anderes Zeichen im LQ-RAM geladen ist. Codes für nicht definierte Zeichen — selbst Leerstellen — werden ausnahmslos ignoriert.

In den meisten Fällen werden nur einige Zeichen des Alphabets verändert und die übrigen beibehalten. Zwar ist es möglich, zwischen dem Standard- und dem benutzer-definierten Zeichensatz zu wechseln, doch bietet es sich in der Regel an, alle Standardzeichen aus dem ROM in den RAM-Bereich zu kopieren. Dazu ist folgender Befehl einzugeben:

```

ESC : 0 n 0
    
```

Da dieser Befehl alle zuvor erstellten, benutzer-definierten Zeichen löscht, ist er stets vor der Programmierung eigener Zeichen an den Drucker zu senden.

Wird dieser Befehl zu Beginn eines Programms eingegeben und anschließend ein Sonderzeichen definiert, können benutzer-definierte Zeichen aktiviert und als Standardzeichen benutzt werden, ohne daß zwischen den Zeichensätzen gewechselt werden muß.

Schönschriftzeichen

Wird über den Befehl ESC x1 der Schönschrift-Druck aktiviert, können benutzer-definierte Zeichen in einem maximal 29 Spalten umfassenden Raster als Schönschrift- bzw. Proportionalzeichen entwickelt werden. In einem derartigen Raster liegen die Punktspalten horizontal enger beieinander als in einem Raster für die Erstellung von Entwurfszeichen (1/360 Zoll statt 1/120 Zoll).

Proportionalzeichen

Bei Wahl des Proportionalzeichen-Modus entstehen benutzer-definierte Zeichen mit besonders hoher Auflösung, indem alle 37 Spalten des Zeichenrasters zur Zeichenerstellung benutzt werden.

Zu beachten ist allerdings, daß weder im Schönschrift- bzw. Proportional-, noch im Entwurf-Modus Punkte in nebeneinanderliegenden Spalten gedruckt werden können. Deshalb muß rechts und links von jedem zu druckenden Punkt je eine Punktposition frei bleiben.

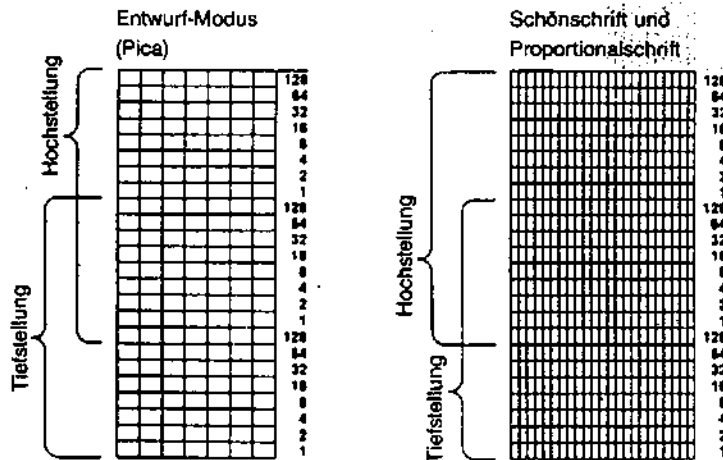
Hoch- und Tiefstellungen

Möglich ist auch die Erstellung hoch- oder tiefgestellter, benutzer-definierter Zeichen. Während vor der Entwicklung von Schönschriftzeichen der Schönschrift-Modus zu aktivieren ist, muß hierzu entsprechend Hoch- bzw. Tiefstellung gewählt werden.

Hoch- oder tiefgestellte Zeichen sind kleiner als normale Zeichen und werden nicht bei der Erstellung, sondern lediglich durch ihre Platzierung unterschieden. Bei maximal 16 Punkten vertikal kann ihre Breite in Punktspalten variieren (siehe nachfolgende Tabelle):

	d1 (max)	d0 + d1 + d2 (max.)
Entwurf-Modus	7	12
Schönschrift-Modus	23	36
Proportional-schrift	23	42

Da hoch/tiefgestellte Zeichen kleiner sind, werden zu ihrer Definition auch weniger Informationen benötigt, so daß für jede vertikale Punktspalte lediglich zwei Datenbytes zu übertragen sind. Nachfolgend sind die beiden Raster für die Entwicklung derartiger Zeichen im Entwurfs- und Schönschrift- bzw. Proportional-schrift-Modus abgebildet.



Druck-Modi kombi

Diese drei Arten benutzer-definierter Zeichen können mit den meisten LQ-Druckfunktionen kombiniert (z. B. mit Breitdruck) und auf diese Weise noch stärker hervorgehoben werden.

Untereinander lassen sich die verschiedenen Modi allerdings nicht kombinieren. Wurden beispielweise zuerst einige Zeichen im Entwurfs- und anschließend weitere Zeichen im Proportional-schrift-Modus definiert, gehen die Entwurfszeichen verloren. Es kann also stets nur eine Sorte benutzer-definierter Zeichen im RAM gespeichert werden.

Wird nach der Erstellung eigener Zeichen in einem Modus in einen anderen Modus gewechselt und dann der benutzer-definierte Zeichensatz aktiviert, wird der Befehl ignoriert. Obwohl der LQ in diesem Fall nichts druckt, bleiben die vom Benutzer definierten Zeichen erhalten. Ausgedruckt werden sie jedoch erst nach Aktivieren des Modus, in welchem sie erstellt worden sind.

Alle benutzer-definierten Zeichen werden im flüchtigen LQ-RAM gespeichert, d. h., sie gehen verloren, sobald der Drucker ausgeschaltet oder über ein INIT-Signal neu initialisiert wird. (Einige Computer löschen die benutzer-definierten Zeichen jedesmal wenn BASIC geladen wird.) Durch den Befehl ESC @ werden benutzer-definierte Zeichen jedoch nicht gelöscht.



Kapitel 5

DRUCKERZUBEHÖR

Die Einzelblattzuführung	5- 2
Einzelblattzuführung anbringen	5- 2
Empfohlene Papiersorten	5- 7
Einzelblätter einlegen	5- 7
Briefumschläge zuführen	5-10
Einzelblattzuführung benutzen	5-11
Softwarebefehle senden	5-12
Software konfigurieren	5-13
Befehle über das Bedienfeld senden	5-15
Drucker im Einzelblatt-Modus testen	5-16
Zwischen Einzelblatt und Endlospapierverarbeitung wechseln	5-17
Einzelblätter manuell zuführen	5-19
Einzelblattzuführung abnehmen	5-20
Der Zugtraktor	5-23
Zugtraktor installieren und benutzen	5-23
Wenn der Druckvorgang beendet ist	5-30
Zugtraktor ohne den Schubtraktor benutzen	5-30
Zugtraktor abnehmen	5-31
Das Multi-Font-Schriftartenmodul	5-34
Schnittstellenkarten	5-41
Schnittstelle wählen	5-41
Kompatible Schnittstellen	5-42
Neue serielle Schnittstelle #8143	5-42

Die Einzelblattzuführung

Die als Zubehör lieferbare Einzelblattzuführung (Fassungsvermögen max. 150 Blatt Normalpapier) erleichtert und beschleunigt die Verarbeitung von Einzelblättern, indem nacheinander einzelne Blätter oder auch Briefumschläge automatisch zugeführt werden.

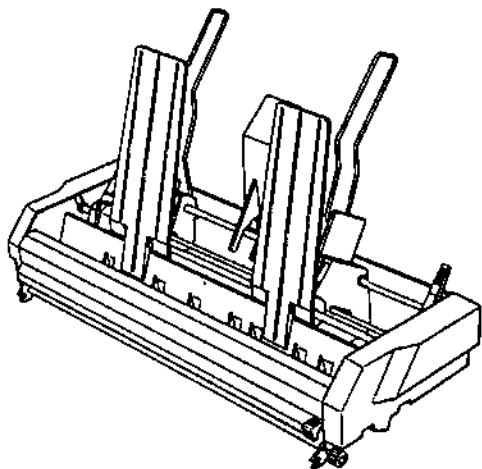
Die Einzelblattzuführung kann benutzt werden, ohne vorher das Endlospapier zu entfernen.

Drucker	Einschacht	Doppelschacht
LQ-850+	#7339	#7346
LQ-1050+	#7340	#7348

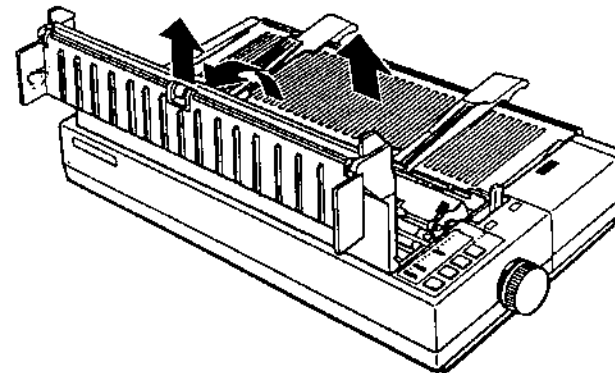
Die Einzelblattzuführungen #7346 und #7348 haben zwei Papierschächte, Schacht 1 (vorne) und Schacht 2 (hinten), so daß die Verarbeitung von zwei verschiedenen Papiersorten über das Bedienfeld oder einen einfachen Befehl gesteuert werden kann. Die Abbildungen in diesem Kapitel zeigen die Einzelblattzuführung des LQ-1050+ mit einem Schacht. Installation und Handhabung des Doppelschacht-Einzuges werden analog ausgeführt.

Einzelblattzuführung anbringen

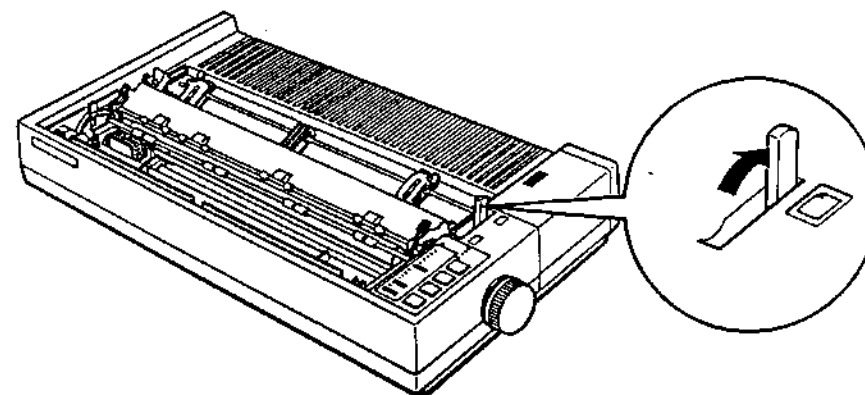
1. Zusammensetzen der Einzelblattzuführung gemäß separatem Anleitungsheft.



2. Drucker ausschalten. Druckerabdeckung und Papierführung entfernen.

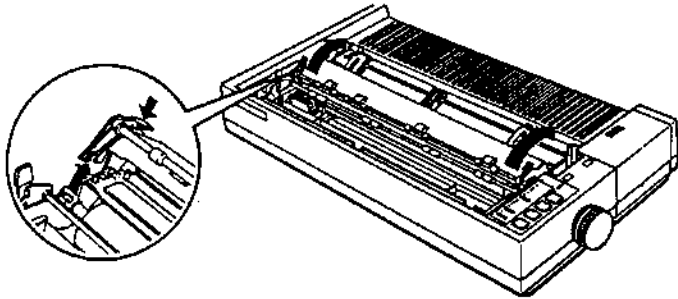


3. Papierwahlhebel ganz nach hinten in die Einzelblattposition schieben.

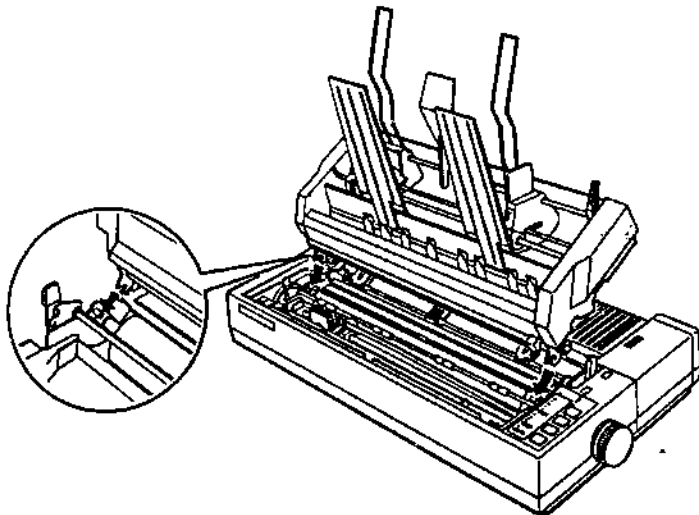


Die Einzelblattzuführung

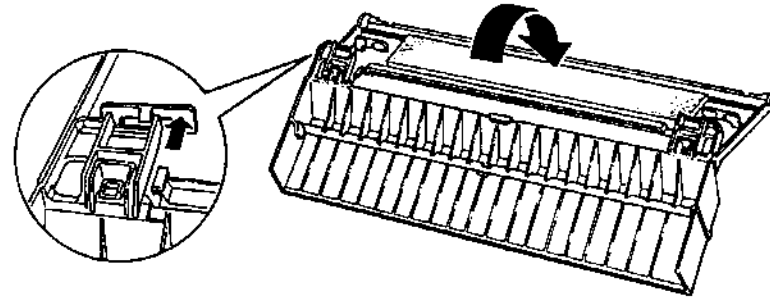
4. Papierspanneinheit durch Drücken der Verriegelung auf beiden Seiten vom Drucker lösen und gleichzeitig nach vorn auf den Drucker heben.



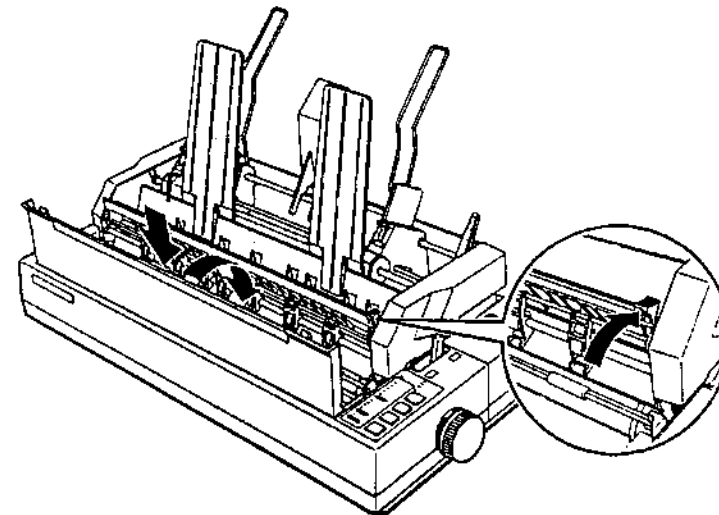
5. Einzelblattzuführung mit beiden Händen fassen, leicht nach vorn neigen und die unten befindlichen Kerben an beiden Seiten über die an der Druckerinnenseite vorstehenden Stifte schieben. Einzelblattzuführung anschließend wieder nach hinten kippen und auf dem Drucker aufsetzen.



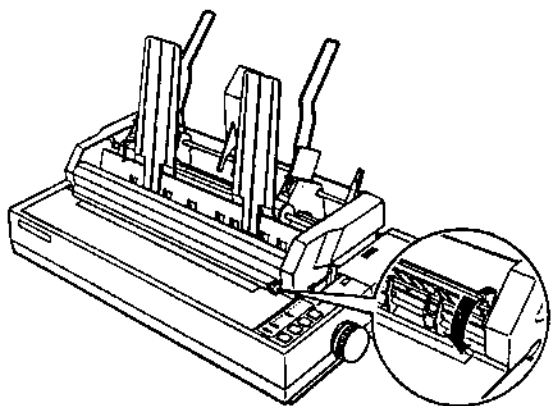
6. Vorderen Teil der Druckerabdeckung abziehen.



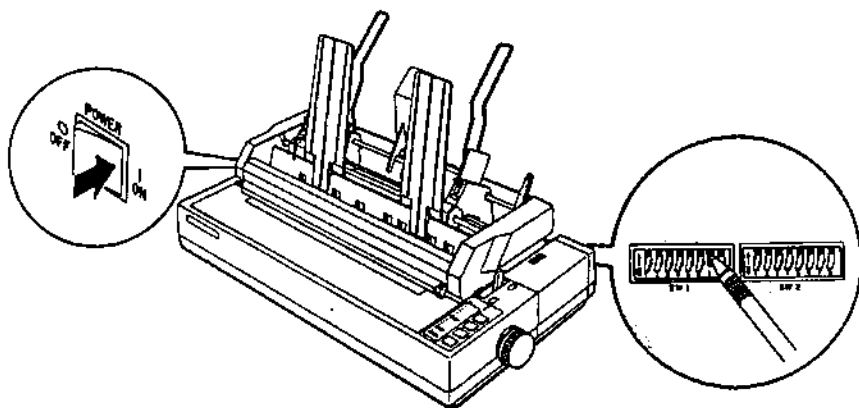
7. Die Führungsklappe der Einzelblattzuführung aufstellen, und Druckerabdeckung anbringen.



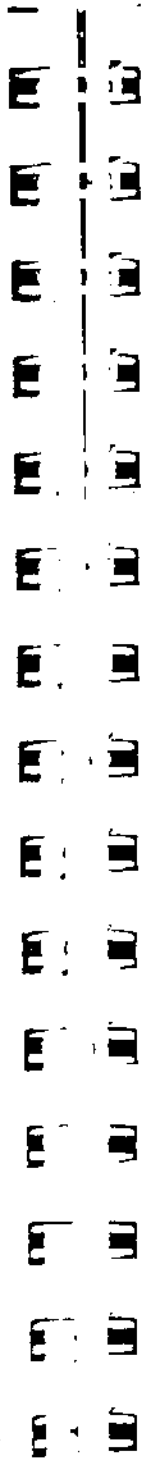
8. Führungsklappe wieder schließen.



9. Um die Einzelblattzufuhr zu aktivieren, DIP-Schalter 1-7 auf ON setzen (nähere Informationen zu den DIP-Schaltern siehe Kapitel 3). Anschließend Drucker einschalten.



Drucker zur Änderung der DIP-Schalter-Stellungen stets ausschalten, da er neue Werte erst bei erneutem Einschalten ermittelt und akzeptiert.



Empfohlene Papierarten

Papier: Die besten Ergebnisse werden mit Schreibmaschinenpapier erzielt. Papier mit glänzender oder strukturierter Oberfläche sollte zunächst probeweise bedruckt werden. Mehrteilige Formulare und Aufkleber-Trägerpapier nicht bei installierter Einzelblattzuführung benutzen.

Briefumschläge: Der LQ bedruckt Umschläge aus Normal- und Luftpostpapier. Vor der Zufuhr von Briefumschlägen ist stets der Papierstärkeregler entsprechend zu setzen (Einzelheiten hierzu siehe Informationen zu Spezialpapier in Kapitel 2).



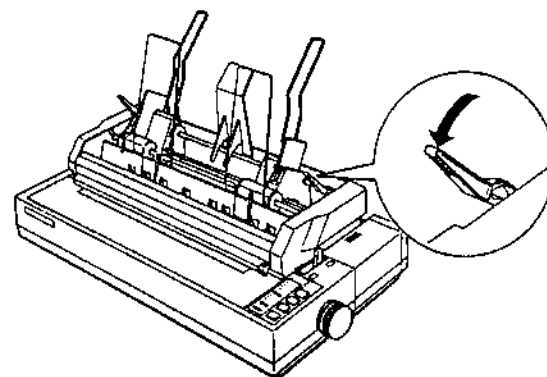
Um eine Beschädigung des Druckkopfs zu vermeiden, nicht über den Rand von Briefumschlägen, mehrteiligen Formularen oder stärkerem Papier hinaus drucken.

Beim Bedrucken von stärkerem als Normalpapier ist besonders darauf zu achten, daß lediglich der druckbare Bereich beschrieben wird (mindestens 6 mm Rand).

Einzelblätter einlegen

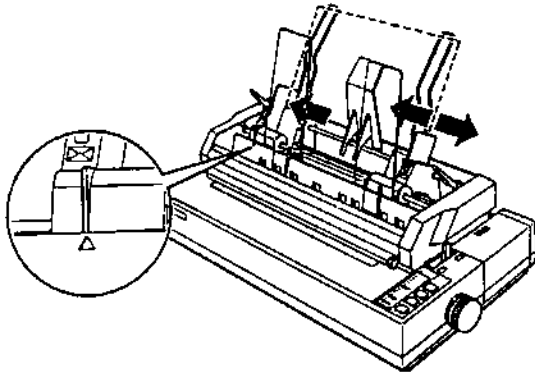
Dabei vorgehen wie folgt:

- 1. Papierfeststellhebel ganz zur Druckervorderseite ziehen, so daß die Papierführungen sich öffnen und Papier eingelegt werden kann.

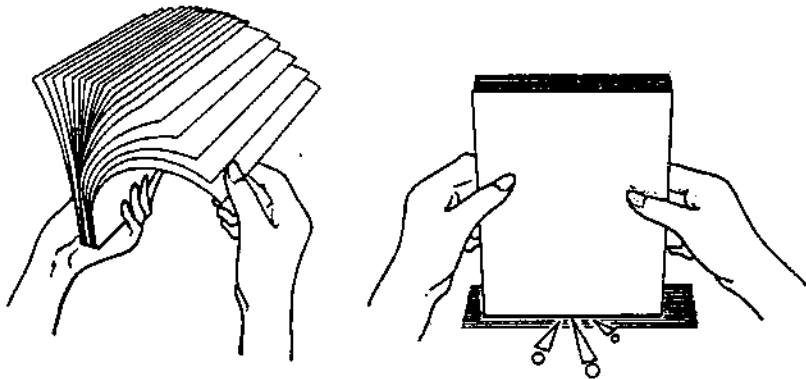


Die Einzelblattzuführung

2. Lösehebel der linken Stapelführung nach vorn ziehen und die Stapelführung ganz nach links schieben. Anschließend die rechte Stapelführung in derselben Weise lösen, und etwa auf die gewünschte Papierbreite einstellen.

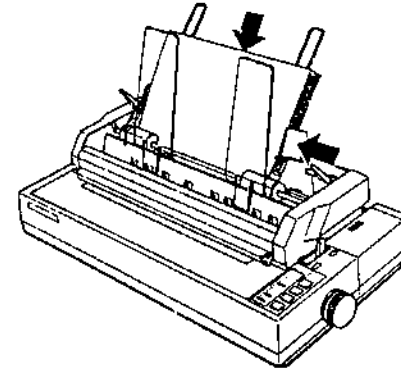


3. Einen Stapel Papier mit beiden Händen fassen und wie nachfolgend abgebildet auffächern, so daß die Seiten nicht aneinanderhaften, sondern einzeln eingezogen werden. Papierstapel dann auf einer ebenen Unterlage gleichmäßig ausrichten.

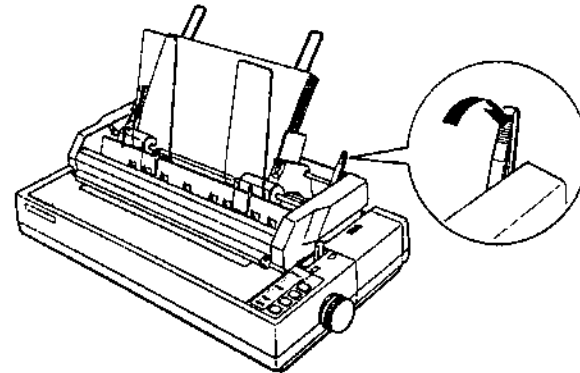


Die Einzelblattzuführung

4. Nun den Papierstapel an der linken Papierführung entlang in die Einzelblattzuführung legen. Anschließend die rechte Führung so an das Papier heranschieben, daß der Stapel zwar fest zwischen den beiden Führungen gehalten wird, sich aber nicht wölbt.

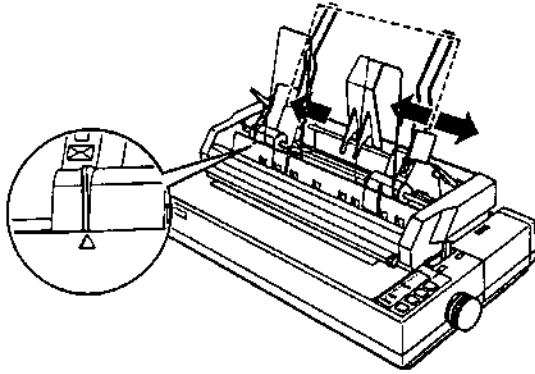


5. Papierfeststellhebel wieder in Richtung Druckerrückseite schieben, bis er hörbar einrastet und das Papier gegen die Transportwalzen gedrückt wird. Der Papierfeststeller rastet nur ein, wenn nicht zu viele Blätter eingelegt sind. Gegebenenfalls einige Blätter entnehmen und den Feststellhebel erneut nach hinten drücken.

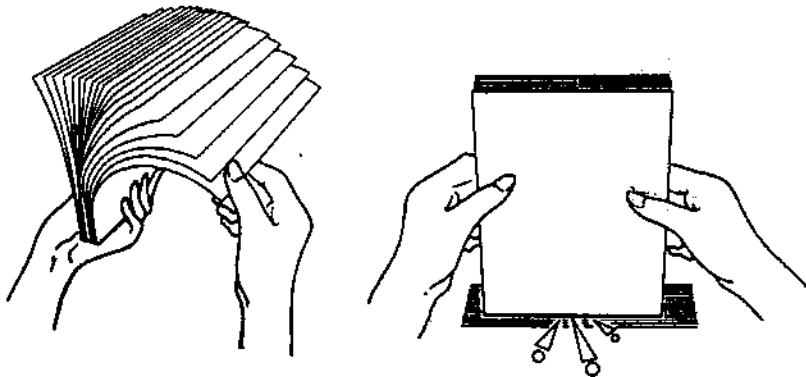


Die Einzelblattzuführung

2. Lösehebel der linken Stapelführung nach vorn ziehen und die Stapelführung ganz nach links schieben. Anschließend die rechte Stapelführung in derselben Weise lösen, und etwa auf die gewünschte Papierbreite einstellen.

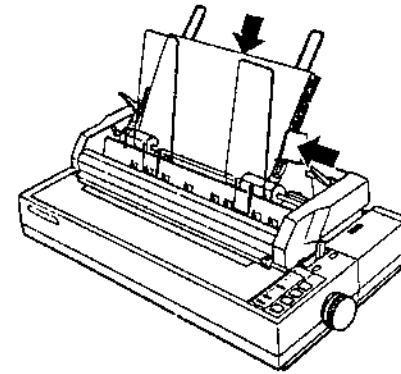


3. Einen Stapel Papier mit beiden Händen fassen und wie nachfolgend abgebildet auffächern, so daß die Seiten nicht aneinanderhaften, sondern einzeln eingezogen werden. Papierstapel dann auf einer ebenen Unterlage gleichmäßig ausrichten.

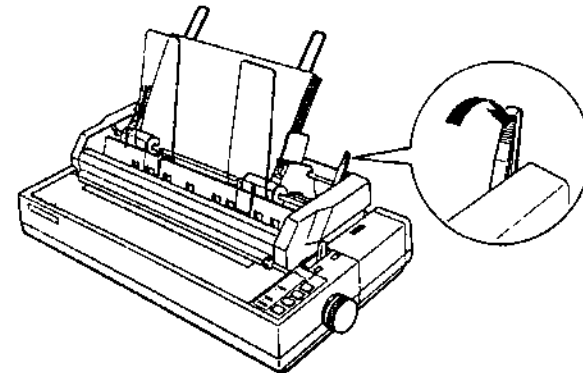


Die Einzelblattzuführung

4. Nun den Papierstapel an der linken Papierführung entlang in die Einzelblattzuführung legen. Anschließend die rechte Führung so an das Papier heranschieben, daß der Stapel zwar fest zwischen den beiden Führungen gehalten wird, sich aber nicht wölbt.

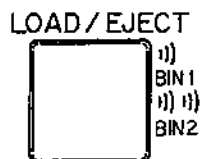


5. Papierfeststellhebel wieder in Richtung Druckerrückseite schieben, bis er hörbar einrastet und das Papier gegen die Transportwalzen gedrückt wird. Der Papierfeststeller rastet nur ein, wenn nicht zu viele Blätter eingelegt sind. Gegebenenfalls einige Blätter entnehmen und den Feststellhebel erneut nach hinten drücken.



Die Einzelblattzuführung

6. Bei Verwendung der Doppelschacht-Einzelblattzuführung kann der gewünschte Papierschacht über Bedienfeld-Steuerung angewählt werden. Ist der Drucker on-line geschaltet, die Taste LOAD/EJECT drücken, um von Schacht 1 auf Schacht 2 umzuschalten. Wird Schacht 1 angewählt, ertönt ein Signal. Wird Schacht 2 angewählt, ertönt dieses Signal zweimal. (Der Einzugschacht kann auch über den Software-Befehl ESC EM gewählt werden.)



Briefumschläge zuführen

Bei installierter Einzelblattzuführung kann eine Vielzahl von Briefumschlägen einschließlich Luftpost- sowie leichten und schweren Normalpapierumschlägen verarbeitet werden. In die Einzelblattzuführung können bis zu 25 leichte bzw. schwere Normalpapierumschläge oder 30 Luftpostumschläge eingelegt werden. Siehe hierzu auch Kapitel 2 über das Bedrucken von Spezialpapier.



Beim Bedrucken von Briefumschlägen darauf achten, daß die über das Anwendungsprogramm gewählten Randeinstellungen mit dem bedruckbaren Bereich der Briefumschläge übereinstimmen.

Die Einzelblattzuführung

Briefumschläge werden fast genauso eingelegt wie Normalpapier. Zuvor sind allerdings folgende Schritte auszuführen:

1. Papierstärkereglern auf die Dicke der Umschläge einstellen.
2. Papierführung entriegeln, auf die Breite der Umschläge einstellen und wieder verriegeln.
3. Dann die Schritte 1 bis 5 für das Einlegen von Einzelblättern ausführen.
4. Die beiden Hebel an der Vorderseite nach unten drücken und arretieren.
5. Die Taste LOAD/EJECT drücken, um einen Umschlag zu laden. Zum Starten den Drucks dann die Taste ON LINE drücken.



Wenn Sie die Doppelschacht-Einzelblattzuführung benutzen wollen, legen Sie die Umschläge immer nur in Schacht 1 und niemals in Schacht 2 ein. Schacht 1 über Taste LOAD/EJECT oder über Befehl ESC EM aktivieren.

Einzelblattzuführung benutzen

Nach dem Einlegen von Papier ist sicherzustellen, daß die ON-LINE-Anzeige leuchtet. Wenn der Drucker auf Einzelblattzuführung eingerichtet ist, zieht er automatisch ein neues Blatt ein, sobald er ein druckbares Zeichen oder einen Zeilenvorschub-Befehl empfängt.

Falls der Drucker einen leeren Zufuhrschacht oder einen Papierstau im Druckermechanismus ermittelt, wird der Druckvorgang unterbrochen, und die PAPER OUT-Anzeige leuchtet. Damit weitergedruckt werden kann, muß neues Papier eingelegt bzw. das gestaute Blatt aus dem Drucker entfernt und anschließend ON LINE gedrückt werden. Der LQ setzt den Druckvorgang daraufhin ab der betreffenden Stelle fort, ohne daß Druckdaten verlorengehen.



Wird der Drucker bei Erkennen eines Papiermangels oder Staus ausgeschaltet, werden alle noch im Druckpuffer gespeicherten Daten gelöscht.

Die Einzelblattzuführung

Softwarebefehle senden

Die nachfolgend beschriebenen Befehle veranlassen den LQ, die im Drucker befindliche Seite auszugeben, ohne ein neues Blatt einzuziehen.

- FF Seitenvorschub ausführen
 ESC EM R Seite im Einzelblatt-Modus ausgeben

Der Softwarebefehl ESC EM wird bei Einsatz der Einzelblattzuführung zur Druckersteuerung benutzt (Einzelheiten hierzu siehe Befehlsübersicht in Kapitel 9).

Ist das Ende des druckbaren Bereichs erreicht, wird das im Drucker befindliche Papier automatisch ausgegeben und ein neues eingezogen, sobald einer der folgenden Vorschub-Befehle eingeht:

- LF transportiert das eingelegte Blatt je eine Zeile vorwärts
 VT transportiert das eingelegte Blatt auf die nächste Vertikaltabulator-Position
 ESC J veranlaßt einen $n/180''$ -Zeilenvorschub

Softwarebefehle werden lediglich bei on-line geschaltetem Drucker verarbeitet.

Software konfigurieren

Da die Startposition bei der Zufuhr von Einzelblättern und Endlospapier identisch ist, müssen die Standardwerte bei Einsatz eines Textverarbeitungsprogramms in der Regel nicht geändert werden.

Wurde ein Softwareprogramm allerdings bereits auf den Einsatz einer Einzelblattzuführung eingerichtet, kann der obere Rand sich dadurch verändert haben. Während die meisten Einzelblattzuführungen oben auf jeder Seite automatisch einen 1 Zoll breiten Rand frei lassen, ist dies bei der Einzelblattzuführung des LQ nicht der Fall. Sollte die eingesetzte Software diesen Rand nicht einhalten, beginnt der LQ den Druckvorgang möglicherweise unmittelbar an der Blattoberkante.

Dieses Problem kann dadurch gelöst werden, daß das Textverarbeitungsprogramm gar nicht erst auf Einzelblattverarbeitung umgestellt, sondern die Startposition für die Zufuhr von Endlospapier beibehalten wird.

Die im Textverarbeitungsprogramm gesetzten Werte können jedoch auch geändert werden, um sicherzustellen, daß Einzelblätter ordnungsgemäß bedruckt werden. Hierzu sind die Werte für Seitenlänge, die Anzahl der druckbaren Zeilen, oberen und unteren Rand neu einzugeben, die bei den meisten Programmen standardmäßig festgelegt sind und bei jeder Programmausführung automatisch wirksam werden. (Informationen zu diesen Standardwerten und entsprechenden Änderungsmöglichkeiten enthält das zugehörige Textverarbeitungs-Handbuch.)

Nachfolgend wird eine Möglichkeit erläutert, die bei einer eventuellen älteren Einzelblattzuführung benutzten Standardwerte auf die LQ-Einzelblattzuführung abzustimmen. Zwischen den einzelnen Softwareprogrammen gibt es allerdings einige Unterschiede, so daß unter Umständen mehrere Versuche erforderlich sind, bevor die optimalen Werte gefunden sind.

Die Einzelblattzuführung

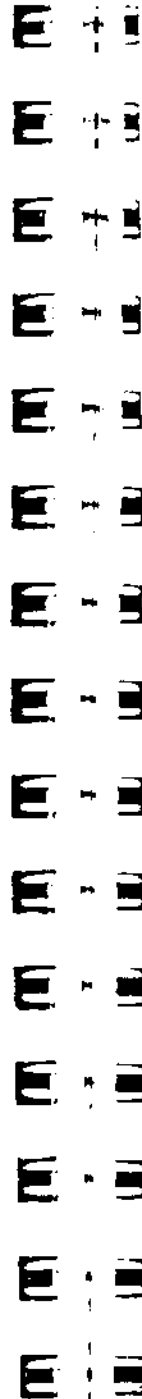
Um 55 Zeilen pro Seite zu drucken vorgehen wie folgt:

	alte Werte		neue Werte	
Seitenlänge ändern von	58	in	61	Zeilen
Oberen Rand ändern von	0	in	3	Zeilen
Unteren Rand ändern von	3	in	3	Zeilen

Viele Textverarbeitungsprogramme bieten zwei Möglichkeiten, die Standardwerte zu ändern:

- Die Werte werden für jede einzelne Datei neu gesetzt.
- Die Standardwerte des Programms werden geändert, so daß bei jeder Programmausführung die neuen Werte automatisch wirksam werden.

Enthält ein Programm zusätzliche Funktionen wie Kopf- oder Fußzeilen, sind diese entsprechend zu berücksichtigen.



Die Einzelblattzuführung

Befehle über das Bedienfeld senden

Soll der Druckvorgang bei aktivierter Einzelblattzufuhr über das Bedienfeld gesteuert werden, muß der Drucker off-line geschaltet sein, damit die FORM FEED-, LINE FEED- UND LOAD/EJECT-Tasten wie gewöhnlich benutzt werden können. Ist der Drucker allerdings on-line geschaltet, sind die Funktionen Seitenvorschub, Zeilenvorschub und Seite zuführen/ausgeben nicht verfügbar, und die Einzelblattzuführung kann lediglich über Softwarebefehle gesteuert werden.

LINE FEED Befindet sich kein Papier im Drucker, diese Taste drücken, um Papier zuzuführen. Befindet sich bei Drücken dieser Taste Papier im Drucker, wird es eine Zeile weitertransportiert. Bei Festhalten der Taste wird das Papier kontinuierlich weitertransportiert.

FORM FEED Befindet sich kein Papier im Drucker und Sie wollen Papier manuell eingeben, wird es durch Betätigung dieser Taste eingezogen. (Denken Sie daran, daß das Papier während des Druckvorgangs automatisch eingezogen wird.) Befindet sich Papier im Drucker, wird es durch Betätigung dieser Taste ausgegeben, ohne daß ein neues Blatt nachgeladen wird.

LOAD/EJECT Gleiche Funktion wie FORM FEED

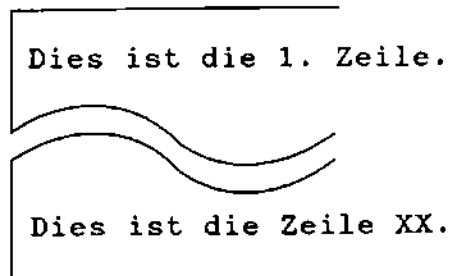
BIN 1/BIN 2 (LOAD/EJECT) Ist der Drucker on-line geschaltet und wird eine Doppelschacht-Einzelblattzuführung verwendet, kann über diese Taste entweder Schacht 1 oder Schacht 2 angewählt werden.

Drucker im Einzelblatt-Modus testen

Wird der integrierte Selbsttest bei installierter Einzelblattzuführung ausgeführt, sieht der dabei veranlaßte Testausdruck geringfügig anders aus als beim normalen Selbsttest. (Einzelheiten hierzu siehe Informationen zum Druckertest in Kapitel 1.)

Beim Druckertest im Einzelblatt-Modus wird die Anzahl Zeilen auf einer Seite gezählt. Diese Zahl wird am Ende der ersten Seite ausgedruckt (siehe Abbildung unten) und wird zum neuen Standardwert für die Seitenlänge. Dieser Wert kann allerdings durch Softwarebefehle außer Kraft gesetzt werden.

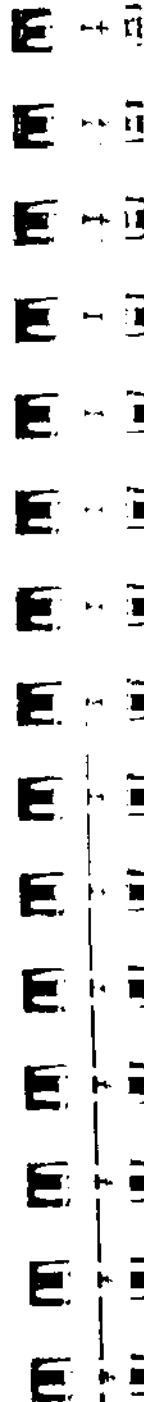
Da mit dem Selbsttest die Anzahl Zeilen auf einer Seite schnell ermittelt werden kann, sollte er insbesondere dann ausgeführt werden, wenn die Seitenlänge geändert werden soll.



Abgesehen vom Ausdruck der Zeilenzahl ist der Testausdruck im Einzelblatt-Modus vollkommen mit dem normalen Selbsttestausdruck identisch.

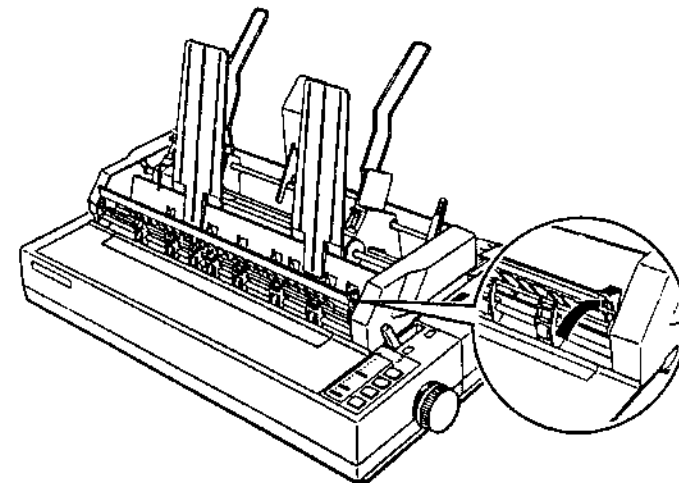


Selbsttest nie auf einem Briefumschlag ausdrucken.

**Zwischen Einzelblatt- und Endlospapierverarbeitung wechseln**

Bei Einsatz eines LQ kann problemlos zwischen der Verarbeitung von Einzelblättern und Endlospapier gewechselt werden. Dazu muß weder die Einzelblattzuführung abgenommen noch das Endlospapier aus dem Drucker entfernt werden, sondern lediglich folgende Schritte sind auszuführen.

1. Sicherstellen, daß Endlospapier eingespannt ist und sich in der in Kapitel 2 dieses Handbuchs beschriebenen Position befindet (im Traktor, jedoch nicht im Papierweg).
2. Einzelblattzuführung anhand der Anleitungen in diesem Kapitel installieren, DIP-Schalter 1-7 auf ON setzen und Papierwahlhebel ganz in Richtung Druckerrückseite schieben. Befindet sich noch ein Einzelblatt in der Einzelblattzuführung, ist dieses über die Taste LOAD/EJECT auszugeben.
3. Soll von Einzelblatt- auf Endlospapierverarbeitung gewechselt werden, muß der Papierwahlhebel ganz in Richtung Druckervorderseite auf die Position für Endlospapier geschoben, die Stellung des DIP-Schalters jedoch nicht geändert werden.
4. Die Führungsklappe wie nachfolgend abgebildet öffnen. An dieser Kunststofführung entlang wird das Endlospapier vorn aus dem Drucker transportiert.



Die Einzelblattzuführung

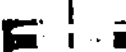
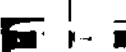
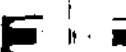
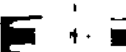
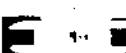
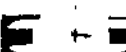
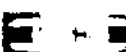
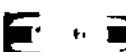
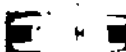
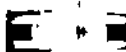
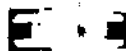
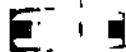
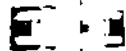
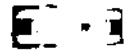
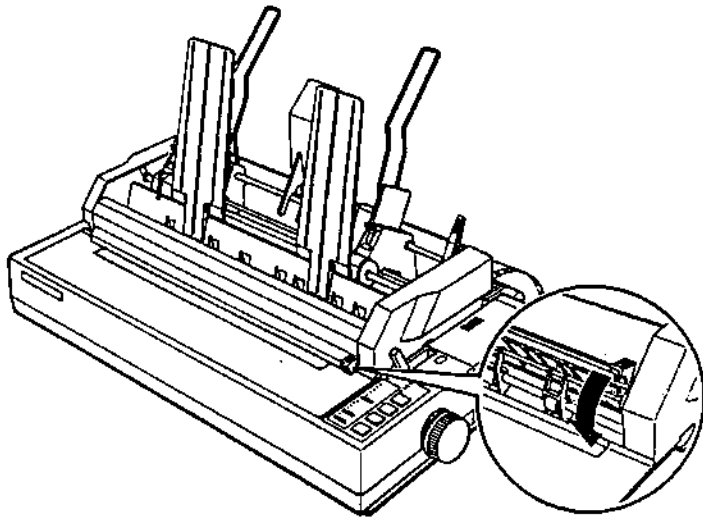
5. Nun kann Endlospapier durch Betätigen der Taste LOAD/EJECT zugeführt werden. Befindet sich der Papierwahlhebel in der Position für Endlosverarbeitung, sind die Funktionen des Bedienfelds wie üblich verfügbar, so daß beispielsweise die Startposition über die Feinabstimmung festgelegt werden kann.



Bei installierter Einzelblattzuführung niemals Aufkleber bedrucken.

6. Um wieder auf Einzelblattverarbeitung umzuschalten, das Endlospapier durch Betätigen der LOAD/EJECT-Taste rückwärts aus dem Papierweg transportieren. Anschließend den Papierwahlhebel erneut auf Einzelblattverarbeitung setzen.

7. Führungsklappe wieder schließen und Drucker on-line schalten.



Die Einzelblattzuführung

Einzelblätter manuell zuführen

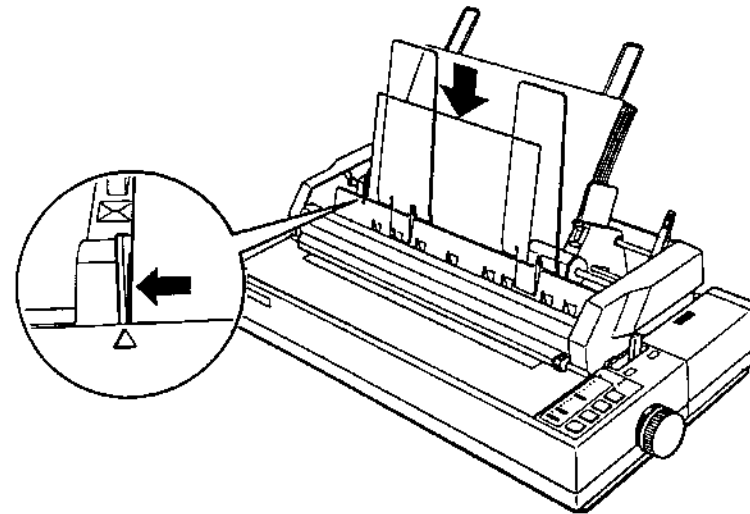
Über die Einzelblattzuführung des LQ-850+/1050+ können Einzelblätter auch manuell eingezogen werden, so daß problemlos eine andere Papiersorte oder -größe verarbeitet werden kann, ohne einen bereits eingelegten Papierstapel entnehmen zu müssen.

1. Papierwahlhebel in die Einzelblattposition stellen.



Sicherstellen, daß bei Verwendung der Doppelschicht Einzelblattzuführung Schacht 1 über die Taste LOAD/EJECT bzw. über den Befehl ESC EM angewählt wird.

2. Taste ON LINE betätigen, um den Drucker off-line zu schalten.
3. Ein Einzelblatt an der Markierung der linken Führungsschiene ausrichten und bis zum Anschlag in den Drucker einschieben.



Die Einzelblattzuführung

4. Taste LOAD/EJECT betätigen, um das Blatt einzuziehen.

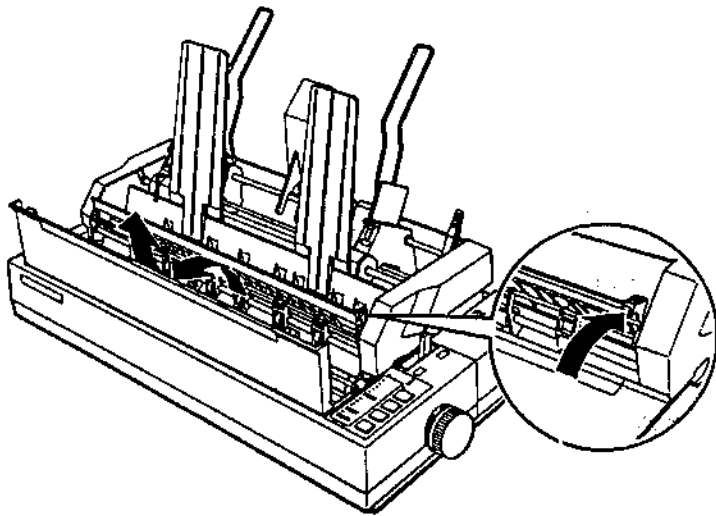
Sollen zwei oder mehr Einzelblätter nacheinander manuell zugeführt werden, Papierwahlhebel nach vorn ziehen, da sonst das nächste Blatt aus dem Zufuhrschacht der Einzelblattzuführung eingezogen wird.

Einzelblattzuführung abnehmen

Bevor die Einzelblattzuführung vom Drucker abgenommen wird, sicherstellen, daß:

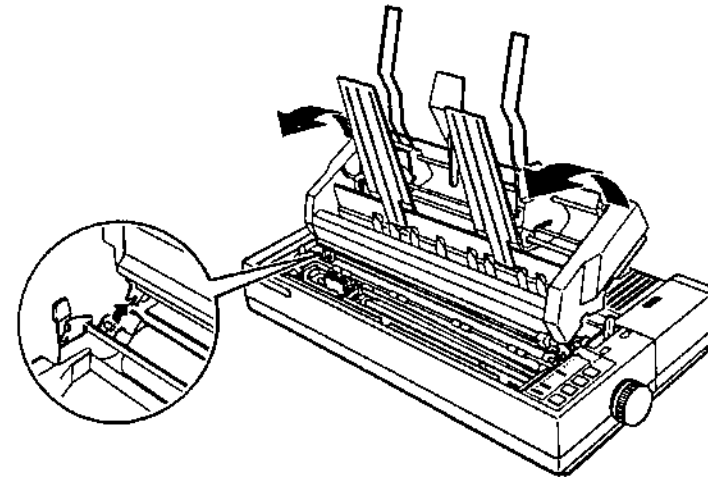
- der Drucker ausgeschaltet ist,
- kein Papier mehr in der Einzelblattzuführung eingelegt ist.

1. Führungsklappe öffnen und Druckerabdeckung abnehmen.

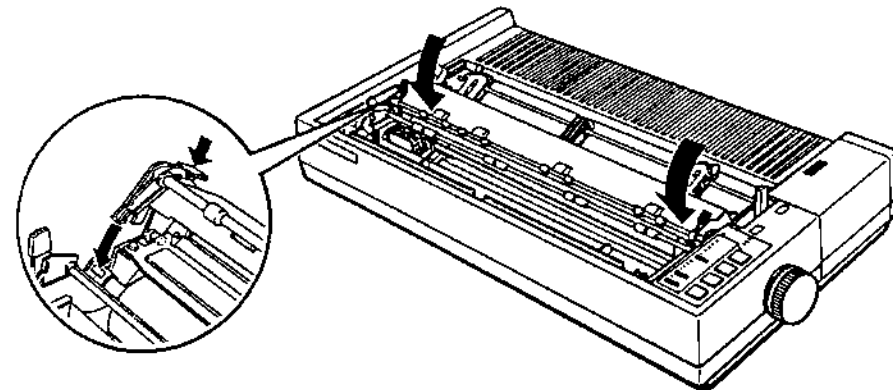


Die Einzelblattzuführung

2. Rückwärtigen Teil der Einzelblattzuführung nach vorn kippen, um die Haken von den Stiften im Drucker zu lösen. Dann die Einzelblattzuführung nach oben vom Drucker abheben.

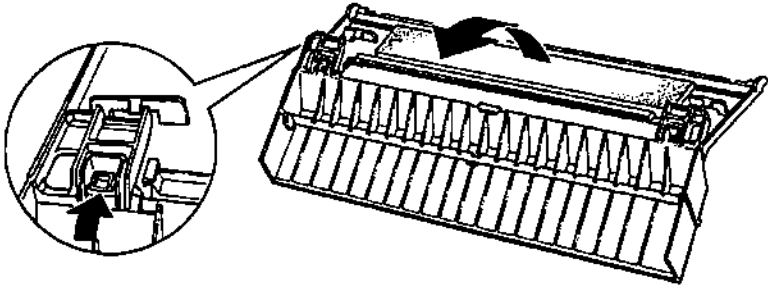


3. Papierspanneinheit wieder anbringen (siehe Abbildung unten).



Die Einzelblattzuführung

- Druckerabdeckung und Abdeckung der Papierführung zusammensetzen und auf den Drucker aufsetzen.



- DIP-Schalter 1-7 auf OFF stellen, um den Einzelblattmodus auszuschalten.

Wenn DIP-Schalter 1-7 in Stellung OFF ist, verarbeitet der Drucker die über DIP-Schalter 2-1 und 2-2 festgelegte Seitenlänge für Endlospapier.

- Die Einzelblattzuführung kann nun im Originalkarton verpackt gelagert werden.

Der Zugtraktor

Der als Zubehör lieferbare und problemlos zu installierende Zugtraktor ermöglicht die optimale Verarbeitung von Endlospapier und eignet sich insbesondere für den Druck auf mehrteilige Endlosformulare sowie für den Ausdruck von Grafiken. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn der Zugtraktor zusammen mit dem eingebauten Schubtraktor eingesetzt wird (siehe nachfolgende Beschreibung).

Bei installiertem Zugtraktor können auch Einzelblätter bedruckt werden, ohne daß das Endlospapier entnommen werden muß.

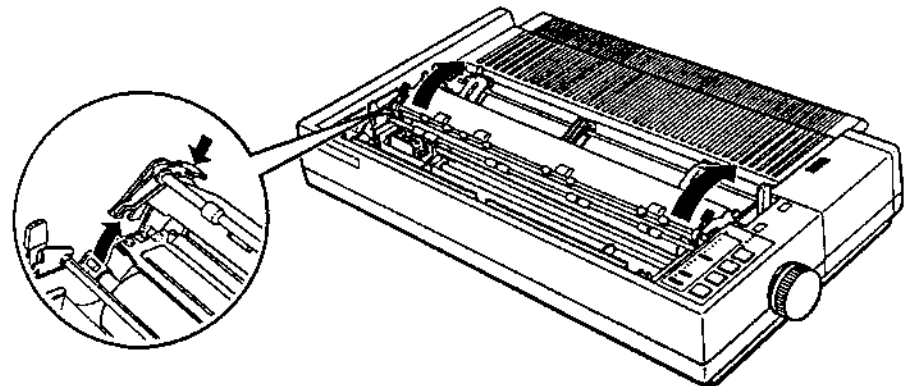


Bei installiertem Zugtraktor kann die Trennautomatik nicht benutzt werden. Bevor mit diesem Traktor gearbeitet wird, ist deshalb DIP-Schalter 2-7 auf OFF zu setzen (Informationen zu den DIP-Schaltern siehe Kapitel 3).

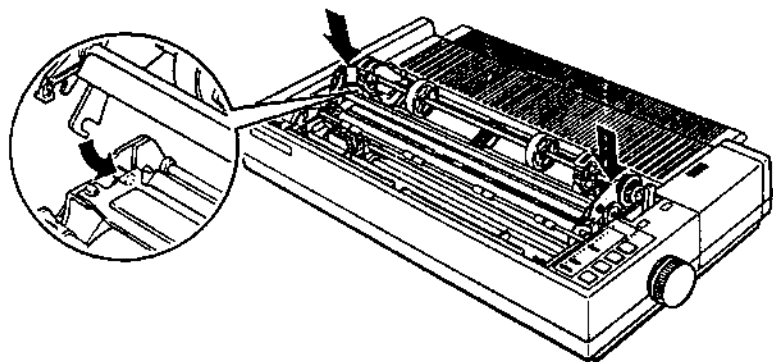
Zugtraktor installieren und benutzen

Drucker zunächst ausschalten und anschließend folgende Schritte ausführen:

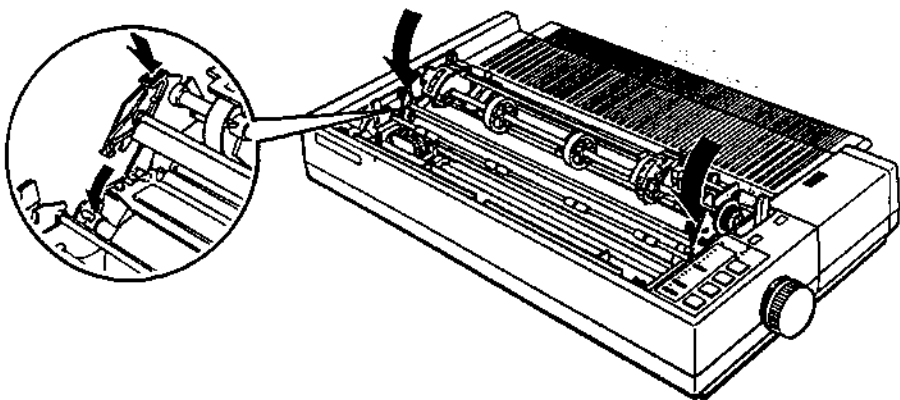
- Druckerabdeckung abnehmen, Papierführung entfernen und Papieraufgabe anbringen.
- Papierspanneinheit durch Drücken der Verriegelungen auf beiden Seiten vom Drucker lösen und gleichzeitig nach vorn aus dem Drucker heben.



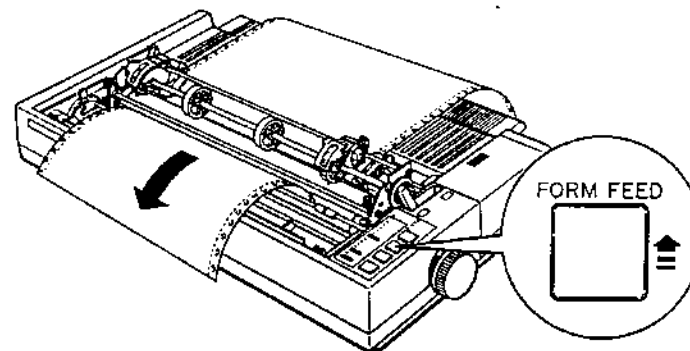
- Zugtraktor mit den Zahnrädern nach rechts fassen und die Haken an der Traktorrückseite auf die hinten im Drucker befindlichen Haltestifte aufsetzen (siehe Abbildung unten).



- Anschließend den ganzen Traktor nach vorn kippen, bis die Halterungen über den Haltestiften vorn im Drucker hörbar einrasten.



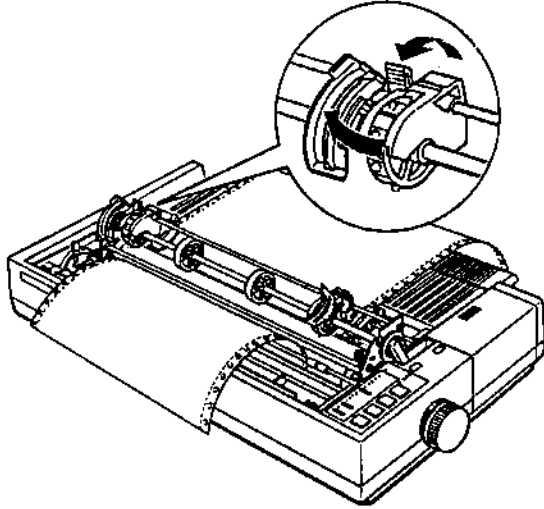
- Papierwahlhebel ganz nach vorn in die Position für Endlospapier stellen. Endlospapier nun anhand der Anleitungen in Kapitel 2 einlegen, das linke Stachelrad jedoch nicht direkt am linken Rand, sondern etwa 0,5 cm weiter links feststellen.
- Ist das Papier korrekt eingespannt, Drucker off-line schalten und die FORM FEED-Taste betätigen. Dadurch wird das Papier eine Seitenlänge vorwärts transportiert und kann in den Zugtraktor eingespannt werden.



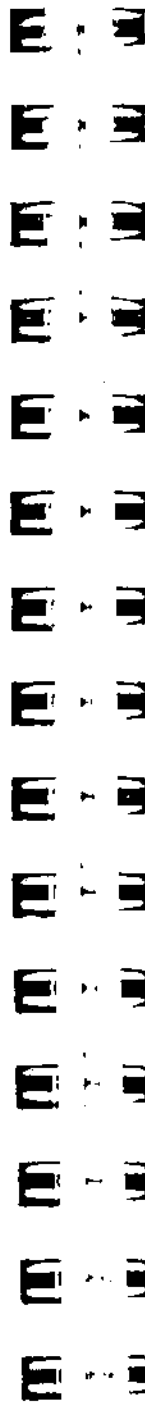
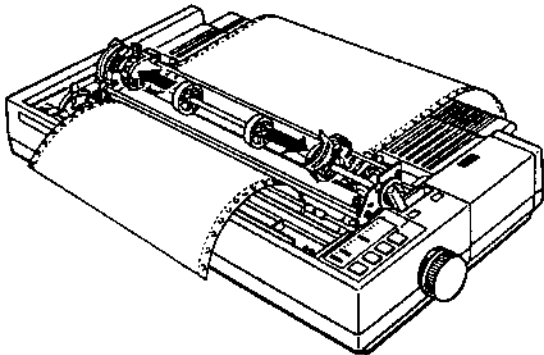
Bei eingeschaltetem Drucker darf das Papier nie mit Hilfe des Walzenhandrads transportiert werden. Die Druckstartposition deshalb stets mit der Feinabstimmung verändern (siehe Kapitel 3).

Der Zugtraktor

7. Stachelräder auf beiden Seiten lösen und Deckel der Stachelräder aufklappen.

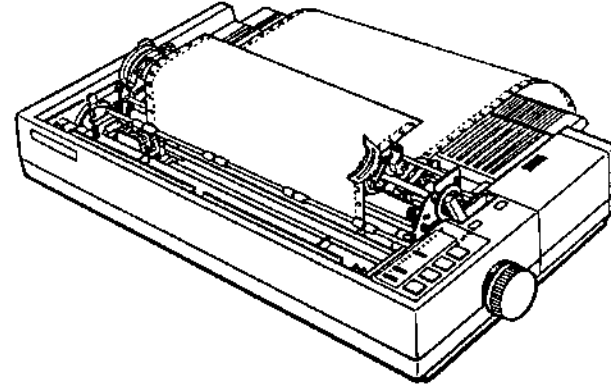


8. Stachelräder auf die Breite des gewünschten Papiers einstellen und die beiden Papierführungen (bei LQ-850+ nur eine) in gleichmäßigem Abstand zwischen die Stachelräder schieben.

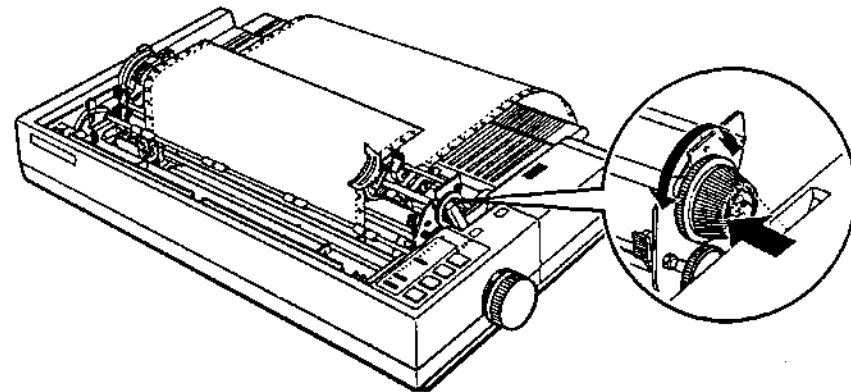


Der Zugtraktor

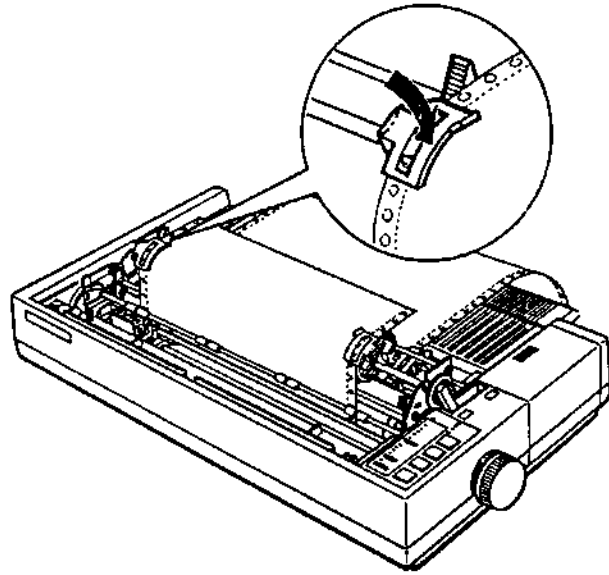
9. Die Transportlöcher des Papiers auf beiden Seiten über die Stacheln schieben und Stachelräder ausrichten, bis das Papier straff gespannt ist.



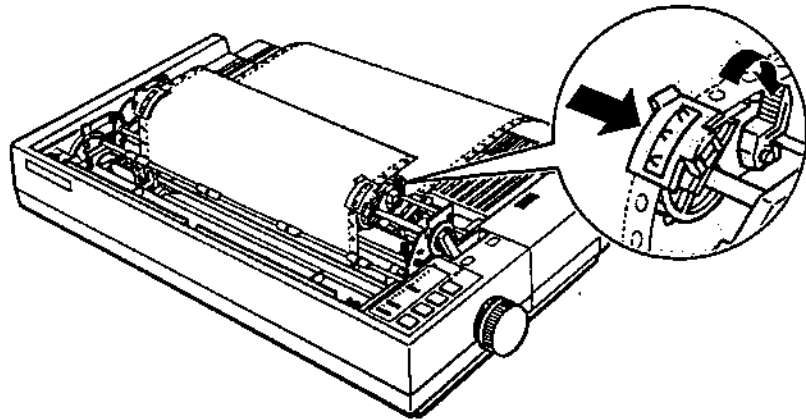
10. Paßt das Papier nicht exakt auf die Stacheln, Drehknopf des Zugtraktors in der Mitte eindrücken und Papier in die richtige Position transportieren.



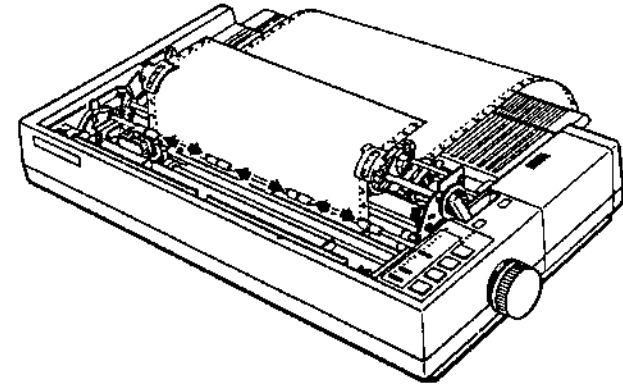
11. Deckel der Stachelräder wieder schließen.



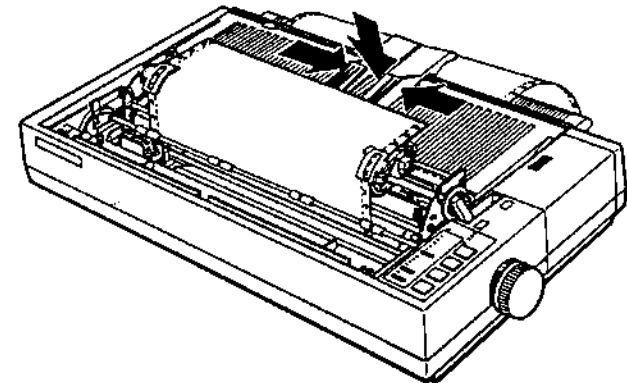
12. Ist das Papier glatt eingespannt, die Stachelräder auf beiden Seiten in dieser Position verriegeln.



13. Die Rollen auf dem Andruckbügel über die ganze Breite des Papiers gleichmäßig zwischen den Stachelrädern verteilen. Die rechte Walze muß dabei an der rechten Papierkante sitzen, die linke Walze auf der linken Seite des Papiers.

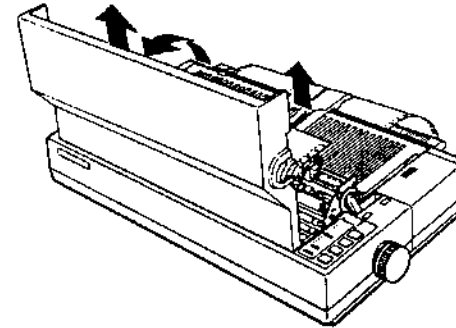


14. Nun die Papierführung wieder anbringen und die Führungsschienen etwa in der Mitte des Papiers zusammenschieben.

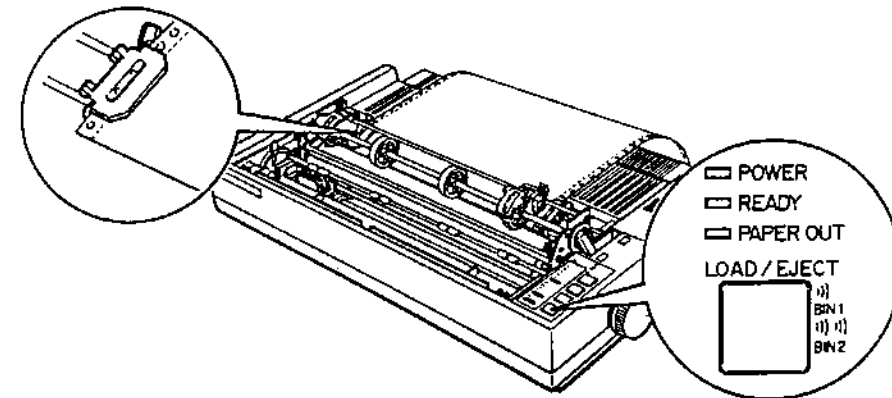


Zugtraktor abnehmen

1. Abdeckung des Zugtraktors und Papierführung abnehmen.



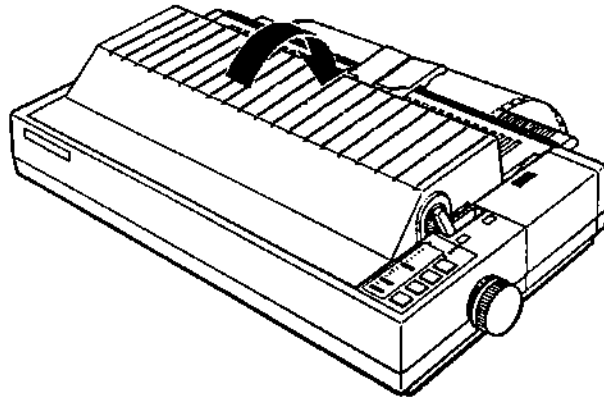
2. Die zuletzt gedruckten oder weitere leere Seiten abtrennen. Taste ON LINE betätigen, um den Drucker off-line zu schalten. Dann LOAD/EJECT drücken, damit das Endlospapier nach hinten aus dem Papierweg heraus und in Warteposition transportiert wird. Ist das Papier vollständig aus dem Papierweg entfernt, leuchtet die Anzeige PAPER OUT.



Vor Betätigen der Taste LOAD/EJECT unbedingt alle bedruckten Blätter abtrennen. Bei einem mehrseitigen Papiertransport nach rückwärts kann es nämlich leicht zu einem Papierstau kommen.



15. Abdeckung des Zugtraktors aufsetzen (siehe Abbildung unten).



16. Drucker durch Betätigen der ON LINE-Taste on-line schalten. Damit ist der Zugtraktor betriebsbereit.

Wenn der Druckvorgang beendet ist

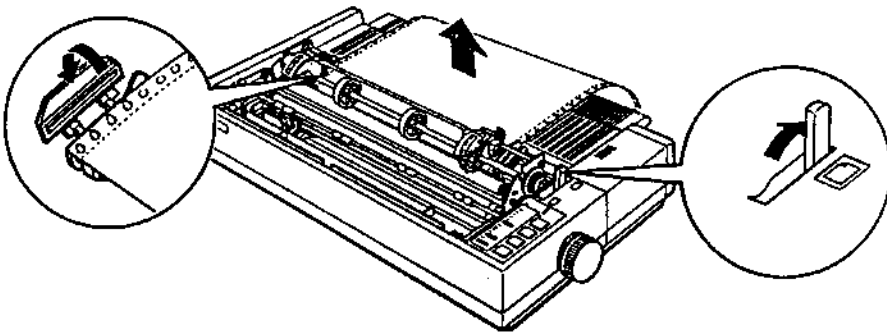
Bei installiertem Zugtraktor kann die Trennautomatik nicht benutzt werden. Soll die zuletzt bedruckte Seite abgetrennt werden, Drucker durch Betätigen der ON LINE-Taste off-line schalten und das Papier mit Hilfe der FORM FEED-Taste eine Seitenlänge vorwärts transportieren. Dann kann die letzte Seite problemlos an der Perforation entlang abgetrennt werden.

Zugtraktor ohne den Schubtraktor benutzen

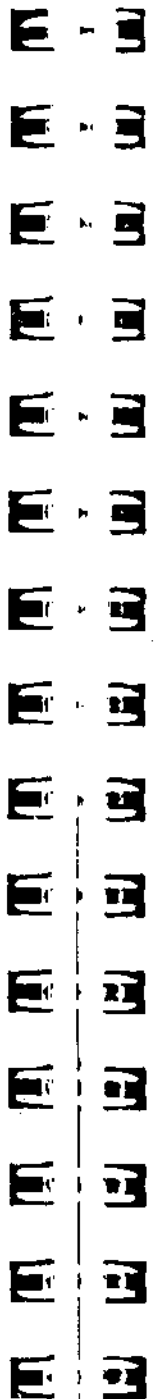
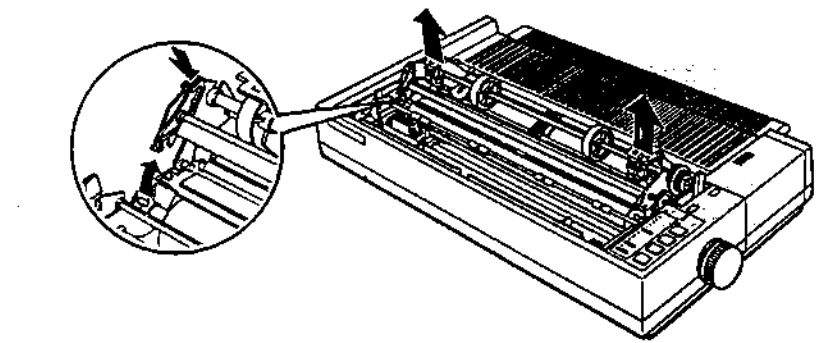
Der Zugtraktor kann auch ohne den eingebauten Schubtraktor eingesetzt werden. In diesem Fall wird das Endlospapier über die metallene Führungsschiene auf der Druckerrückseite zugeführt und wie ein Einzelblatt eingelegt. Hierzu muß allerdings der Papierwahlhebel nach dem Einspannen des Papiers in Richtung Druckervorderseite gezogen werden (neben das Endlospapier-Symbol).

Der Zugtraktor

3. Endlospapier aus dem Schubtraktor nehmen und Papierwahlhebel nach hinten legen.

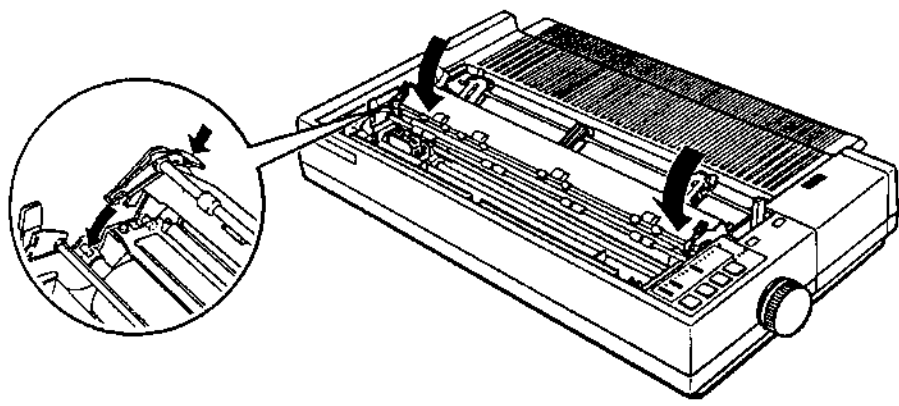


4. Drucker ausschalten. Haken am Zugtraktor andrücken, Zugtraktor in Richtung Druckerrückseite kippen und vom Drucker abheben.

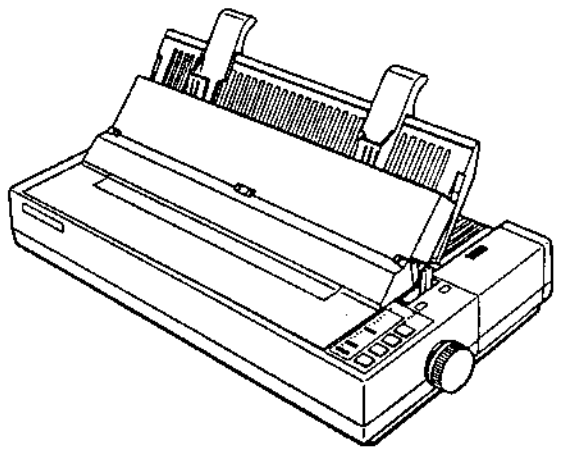


Der Zugtraktor

5. Papierspanneinheit wie unten abgebildet wieder einsetzen.



6. Papierführung und Druckerabdeckung wieder anbringen.



Das Multi-Font-Schriftartenmodul

Das als Option erhältliche Schriftartenmodul Multi Font # 7407 kann wahlweise in Slot A oder Slot B installiert werden und bietet Zugriff auf sieben LQ-Schriftarten: Courier, Prestige, Script, OCR-A, OCR-B, Orator und Orator-S.

Nachfolgende Beispiele zeigen die jeweils verfügbaren Zeichen mit den für die Schriftarten typischen Charakteristika:

Courier

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|
}~ÇüéääååçëèëïïîïËÆæÆøøðùúÿÜÜç£¥¥ƒáíóúñÑ&@;~--†
‡i«»

In der neuesten Ausgabe unserer Tageszeitung haben wir Ihre ausgezeichnete Werbung für Miniaturen gesehen. An diesem Artikel sind wir sehr interessiert und erbitten ein Angebot über 10.000 Stück.

Prestige

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|
}~ÇüéääååçëèëïïîïËÆæÆøøðùúÿÜÜç£¥¥ƒáíóúñÑ&@;~--†
‡i«»

In der neuesten Ausgabe unserer Tageszeitung haben wir Ihre ausgezeichnete Werbung für Miniaturen gesehen. An diesem Artikel sind wir sehr interessiert und erbitten ein Angebot über 10.000 Stück.

Script

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|
}~ÇüéääååçëèëïïîïËÆæÆøøðùúÿÜÜç£¥¥ƒáíóúñÑ&@;~--†
‡i«»

In der neuesten Ausgabe unserer Tageszeitung haben wir Ihre ausgezeichnete Werbung für Miniaturen gesehen. An diesem Artikel sind wir sehr interessiert und erbitten ein Angebot über 10.000 Stück.

OCR-A

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|
}~ÇüéääååçëèëïïîïËÆæÆøøðùúÿÜÜç£¥¥ƒáíóúñÑ&@;~--†
‡i«»

In der neuesten Ausgabe unserer Tageszeitung haben wir Ihre ausgezeichnete Werbung für Miniaturen gesehen. An diesem Artikel sind wir sehr interessiert und erbitten ein Angebot über 10.000 Stück.

OCR-B

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|
}~ÇüéääååçëèëïïîïËÆæÆøøðùúÿÜÜç£¥¥ƒáíóúñÑ&@;~--†
‡i«»

In der neuesten Ausgabe unserer Tageszeitung haben wir Ihre ausgezeichnete Werbung für Miniaturen gesehen. An diesem Artikel sind wir sehr interessiert und erbitten ein Angebot über 10.000 Stück.

Das Multi-Font-Schriftartenmodul

Die Schriftarten OCR-A und OCR-B können zur Dateneingabe in einen anderen Computer von einem OCR-Gerät gelesen werden (maschinenlesbare Schrift). Bei Fettdruck und Unterstreichung ist dies nicht möglich.

Orator

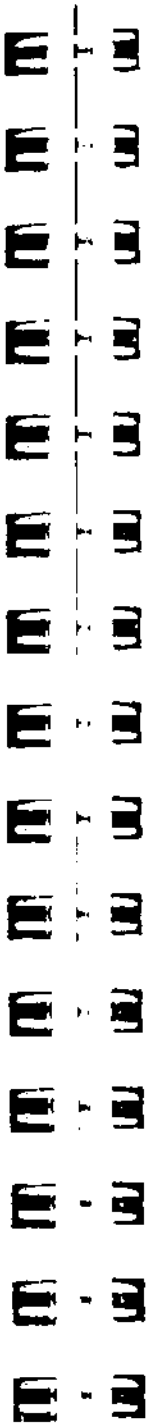
!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJK
LMNOPQRSTUVWXYZ[\]_`'abcdefghijklmnopqrstu
vwxyz{|}üéääåçèéëìíîïäåæøöööüýöüøç&¥#fáíóú
ñnaoö¿-~½¼¡«»

IN DER NEUESTEN AUSGABE UNSERER TAGESZEITUNG
HABEN WIR IHRE AUSGEZEICHNETE WERBUNG FÜR
MINIATUREN GEGEHEN.
AN DIESEM ARTIKEL SIND WIR SEHR INTERESSIERT
UND ERBITTEN EIN ANGEBOT ÜBER 10.000 STÜCK.

Orator-S

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJK
LMNOPQRSTUVWXYZ[\]_`'abcdefghijklmnopqrstu
vwxyz{|}üéääåçèéëìíîïäåæøöööüýöüøç&¥#fáíóú
ñnaoö¿-~½¼¡«»

In der neuesten Ausgabe unserer Tageszeitung
haben wir Ihre ausgezeichnete Werbung für
Miniaturen gesehen.
An diesem Artikel sind wir sehr interessiert
und erbitten ein Angebot über 10.000 Stück.

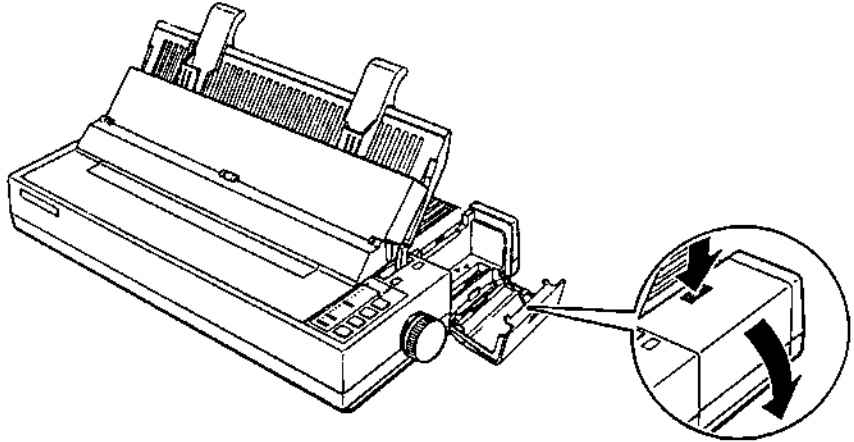


Schriftartenmodul installieren

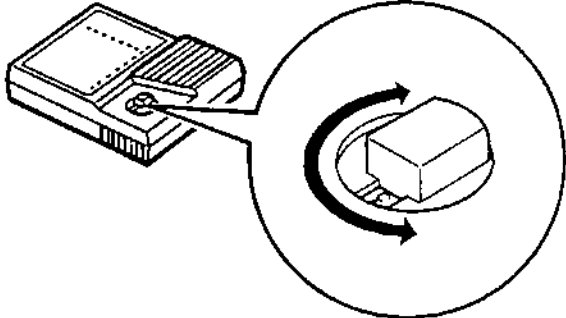


Vor dem Einlegen und Herausnehmen des Moduls immer den Drucker ausschalten.

- 1. Drucker ausschalten. Abdeckung über dem Modulfach abnehmen (siehe Abbildung unten), so daß die mit A und B markierten Anschlüsse sichtbar werden.

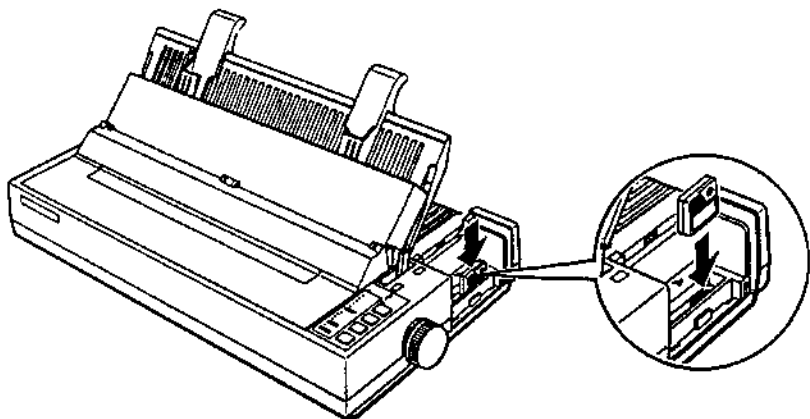


- 2. Aus der Schriftarten-Tabelle eine Auswahl treffen und die entsprechende Ziffer über den Drehschalter auf dem Modul einstellen.

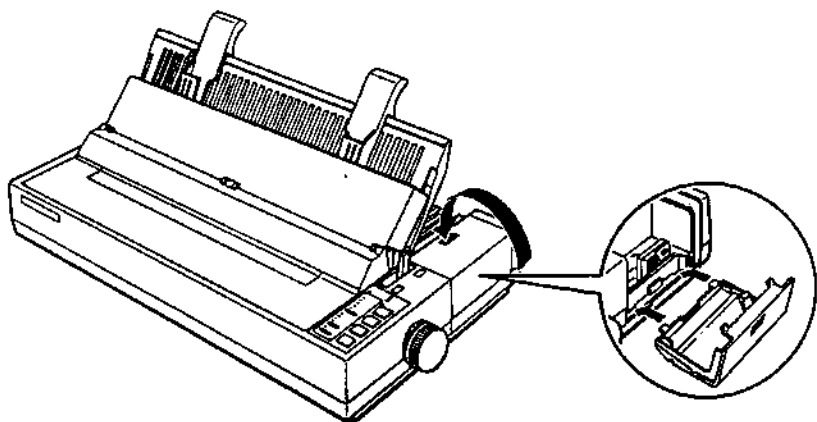


Das Multi-Font-Schriftartenmodul

3. Gewünschtes Schriftartenmodul fest in SLOT A oder SLOT B stecken, so daß die auf Modul und Steckplatz jeweils dargestellten Pfeilsymbole mit den Spitzen zueinander weisen.

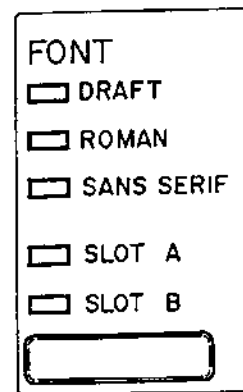


4. Abdeckung wieder einsetzen.



Das Multi-Font-Schriftartenmodul

5. Nachdem der Drucker eingeschaltet und betriebsbereit ist, kann durch Betätigen der FONT-Taste im Schriftartwahl-Feld SLOT A oder B gewählt werden.



Die auf diese Weise gewählte Schriftart bleibt aktiv, auch wenn der Drucker aus- und wieder eingeschaltet, rückgesetzt oder neu initialisiert worden ist.

Das Multi-Font-Schriftartenmodul

Schriftart wählen

Die folgende Tabelle zeigt die Multi Font Schriftarten mit den charakteristischen Zeichenabständen und der Kennziffer:

Schriftart	Kennziffer	Zeichenabstand (cpi)
Courier	2	10, 12, 15
Prestige	3	10, 12, 15
Script	4	10, 12, 15
OCR-B	5	10
OCR-A	6	10
Orator	7	10
Orator-S	8	10

Bei der Wahl einer Modul-Schriftart können Sie folgendermaßen vorgehen:

- Bei ausgeschaltetem Drucker das Modul aus dem Fach herausnehmen. Über den Drehschalter die Kennziffer einstellen und Modul wieder einsetzen. Mit Einschalten des Druckers wird die eingestellte Schriftart vorgabemäßig aktiviert, wenn das Modulfach per DIP-Schalter Einstellung oder Bedienfeld-Taste angewählt worden ist.
- Wahlweise können Sie auch mit dem Befehl ESC k die Schriftart-Ziffer zum Drucker schicken. Siehe dazu Kapitel 9, Befehlsübersicht.

Es kann vorkommen, daß nicht alle der in den Beispielen gezeigten Zeichen beim Ausdruck produziert werden. Beim Druck in einer der Modul-Schriftarten kann der proportionale Zeichenabstand nicht gesetzt werden. Die Ziffern 0, 1 und 9 sind nicht belegt.



Schnittstellenkarten

Sie haben die Möglichkeit, über den Einbau verschiedener Schnittstellenkarten die Funktionen Ihres Druckers zu erweitern, die standardmäßig über serielle und parallele Schnittstellen gegeben sind.

Schnittstelle wählen

Nachfolgende Informationen geben einen Überblick über die von diesen Schnittstellenkarten bereitgestellten Funktionen. Generell unterscheidet man drei Schnittstellentypen:

- IEEE-488-Schnittstellen bieten genormte Anschlüsse und störungsfreien Betrieb sowie die Möglichkeit, über dieselbe Leitung Computer, Drucker und weitere Geräte anzuschließen, so daß ein reibungsloser Datenaustausch gewährleistet ist.
- Bei Einbau von Koaxial- und Twinax-Schnittstellen verhalten sich EPSON Drucker wie IBM Drucker, ohne daß irgendwelche weiteren Bauteile oder Schaltkreise eingefügt werden müßten.
- Serielle Schnittstellen werden benötigt, wenn ein Computer nicht über einen Parallelanschluß verfügt oder statt einer RS-232-C-kompatiblen eine Current Loop-kompatible Schnittstelle benötigt wird. Weiterhin ermöglichen alle seriellen Schnittstellenkarten dem Benutzer die Wahl von Baudraten und Datenformaten sowie einige der folgenden Funktionen: X-ON/X-OFF-Datenübertragungsprotokoll, Loopback Selbsttest-Modi und Datenpuffer, die die Speicherkapazität des Druckers erweitern.

Ausführliche Informationen zur Wahl der geeigneten Schnittstelle oder zum Einsatz einer zusätzlichen Schnittstellenkarte gibt der EPSON-Händler.

Kompatible Schnittstellen

Nachfolgende Liste gibt einen Überblick über die mit dem LQ kompatiblen EPSON-Schnittstellen:

Nummer der Schnittstelle	Bezeichnung
# 8143	Neue serielle Schnittstelle
# 8148	Intelligente serielle Schnittstelle
# 8165	Intelligente IEEE-488-Schnittstelle
# 8641	Koaxial-Schnittstelle
# 8642	Twinax-Schnittstelle
# 8171	Centronics Schnittstellenkarte mit 2KB Buffer
# 81D73	Parallele Schnittstelle
# 81D73i	Parallele Schnittstelle
# 81D49	Serielle Schnittstelle

Diese Schnittstellen sind nicht in allen Ländern erhältlich.

Auf jeder EPSON-Schnittstelle steht der Name EPSON sowie ein vierstelliger, mit der Ziffer 8 beginnender Kennungscode (siehe obige Tabelle).

Anleitungen zum Einbauen und Herausnehmen der diversen Schnittstellenkarten finden Sie in dem Anleitungsheft zur jeweiligen Kartenoption.

8143 — Neue serielle Schnittstellenkarte

Bei Benutzung einer nachträglich installierten Schnittstelle muß möglicherweise das Kommunikationsprotokoll des Druckers oder Computers geändert werden, um einen reibungslosen Datentransfer zu gewährleisten. In den meisten Fällen kann anhand der zu Schnittstelle bzw. Computer beigegebenen Handbücher sichergestellt werden, ob Computer und Schnittstelle kompatibel arbeiten.

Bei Einsatz der Schnittstellenkarte # 8143 in Ihrem LQ-850+/1050+ beachten Sie bitte zur Einstellung der richtigen Baudrate den folgenden Abschnitt.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem separaten Anleitungsheft, das zum Lieferumfang der Schnittstellen # 8143 gehört.

Baudrate

Die Baudrate ist einstellbar auf die Werte 75 bis 19200 BPS (Bit pro Sekunde). Vor Einstellung der Baudrate sicherstellen, daß der Eingangspuffer Ihres Druckers über die LOAD/EJECT Taste aktiviert wurde (zweimaliger Signalton bei Aktivierung) und den richtigen Einstellungswert der Tabelle aus der Interface-Anleitung für die Karte # 8143 entnehmen. Sie finden diesen unter der Angabe für Drucker mit Puffer.

Informationen zur Einstellung für den Eingangspuffer des LQ-850+/1050+ finden Sie auch in Kapitel 3 dieses Handbuchs bei der Beschreibung zu den DIP-Schalter Funktionen.

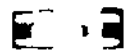
Handshaking

Sobald die noch verfügbare Pufferkapazität zur Aufnahme von Druckdaten unter 256 Byte sinkt, schickt der Drucker ein X-OFF Protokoll oder setzt das DTR-Signal (Datenübertragungssignal) auf "1" (MARK), um zu signalisieren, daß keine weiteren Daten mehr aufgenommen werden können.

Sobald die verfügbare Pufferkapazität wieder auf 528 Bytes ansteigt, schickt der Drucker ein X-ON Protokoll oder setzt das DTR-Signal auf "0" (SPACE), um zu signalisieren, daß er zur Aufnahme weiterer Daten bereit ist.

Fehlerverarbeitung

Wenn ein Paritätsfehler festgestellt wird, druckt der Drucker ein Sternsymbol (*) aus. Alle anderen Fehlertypen, wie Speicherüberlauf oder Trennungszeichen, werden ignoriert.



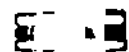
Kapitel 6



DRUCKER WARTEN



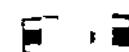
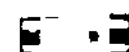
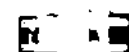
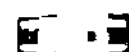
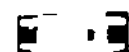
Farbbandkassette wechseln 6- 2



Drucker transportieren 6- 6



Drucker reinigen 6-10



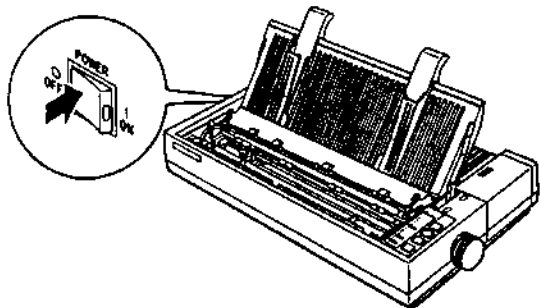
Farbandkassette wechseln

Sobald die Farbintensität der Ausdrücke nachläßt, muß eine neue EPSON-Farbandkassette eingelegt werden. Folgende Farbandkassetten sind vorgesehen:

Drucker	Textilfarbband	Karbonfarbband
LQ-850+	#7753	#7768
LQ-1050+	#7754	#7770

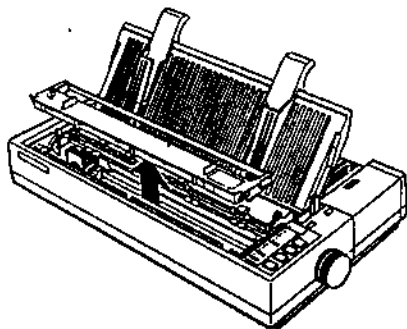
Beim Einsetzen einer neuen Farbandkassette vorgehen wie folgt:

1. Drucker ausschalten und Abdeckung abnehmen.

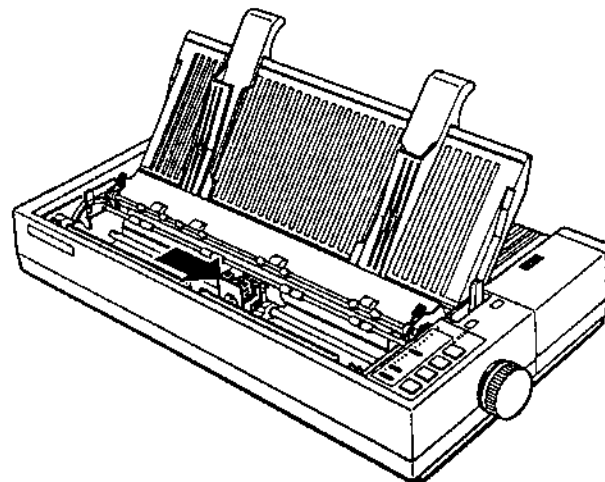


Wurde der Drucker unmittelbar zuvor noch benutzt, kann der Druckkopf heiß sein. Druckkopf deshalb einige Minuten abkühlen lassen.

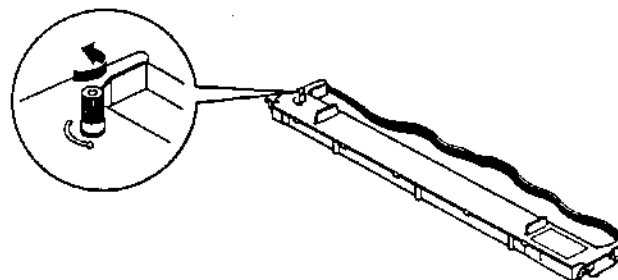
2. Alte Kassette an den schwarzen Haltegriffen fassen (die Farbandkassetten #7753 und #7768 haben nur einen Haltegriff) und gerade aus dem Drucker heben.



3. Druckkopf in die Mitte schieben.

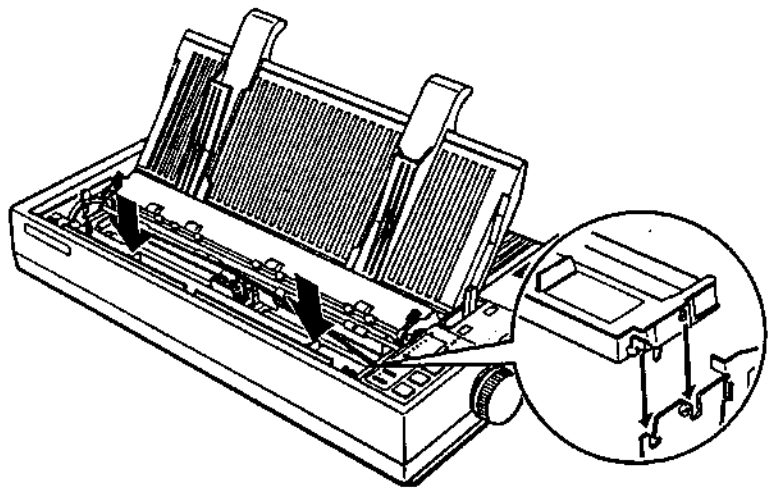


4. Feststellknopf auf der Kassette in Pfeilrichtung drehen, so daß das Farbband straff gespannt wird.

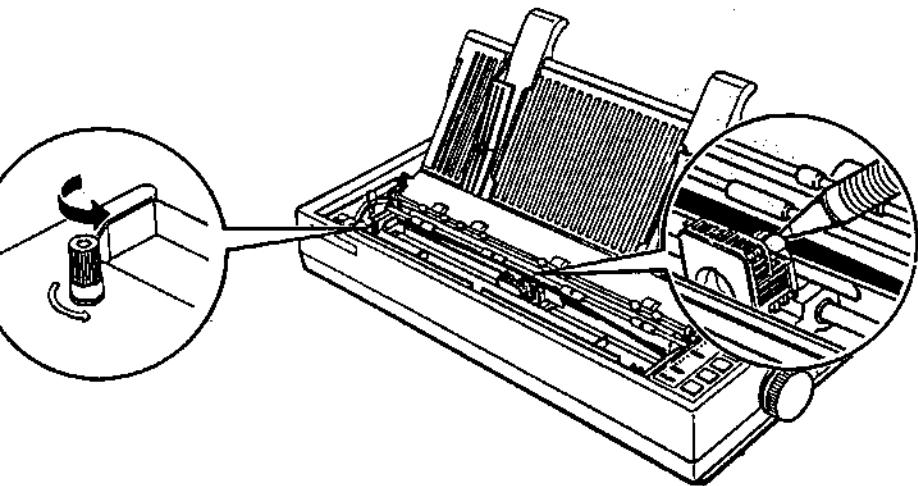


Farbbandkassette wechseln

5. Neue Farbbandkassette ebenfalls an den schwarzen Haltegriffen auf beiden Seiten fassen, Kassette fest in das Druckergehäuse drücken und sicherstellen, daß die schwarzen Plastikhaken in die Schlitze an der Druckerinnenseite greifen.

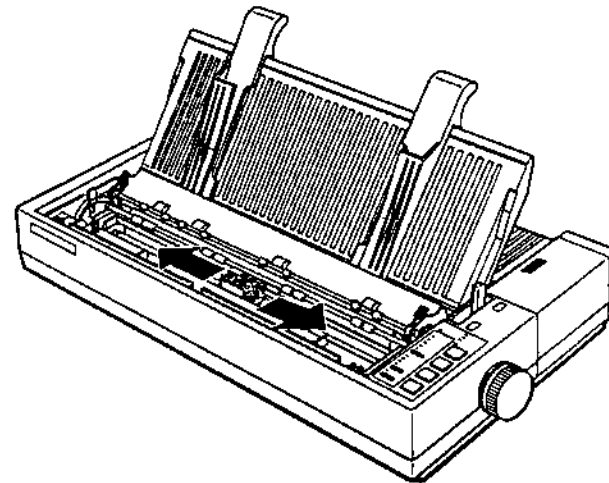


6. Farbband mit einem spitzen Gegenstand (z. B. Kugelschreiberspitze) zwischen Druckkopf und Farbbandführung schieben. Gleichzeitig den Feststellknopf erneut in Pfeilrichtung drehen und so das Band glatt in die richtige Position führen.

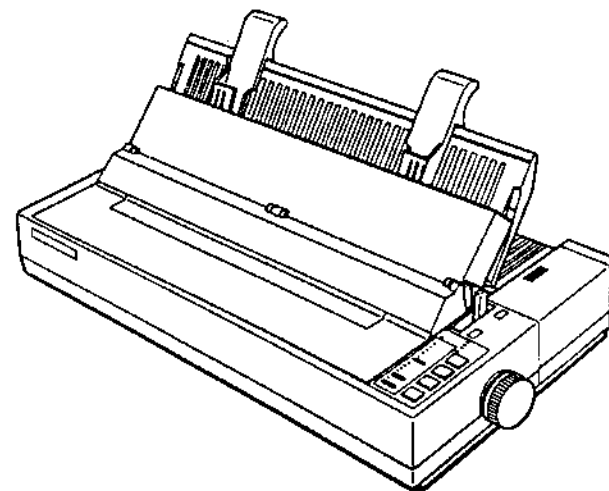


Farbbandkassette wechseln

7. Druckkopf auf dem Schlitten mehrmals hin und her schieben, um den korrekten Sitz der Farbbandkassette zu prüfen. Das Farbband darf weder verdreht noch zerknittert sein.



8. Druckerabdeckung anschließend wieder aufsetzen.

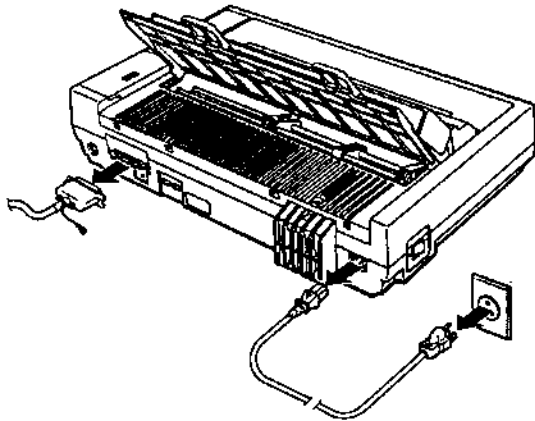


Drucker transportieren

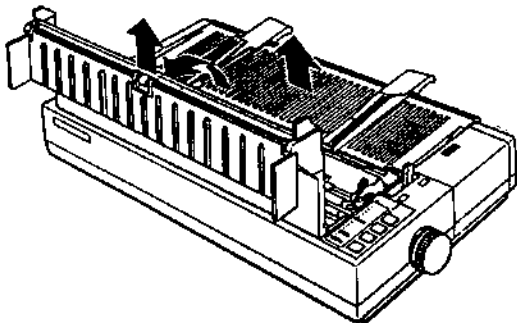
Soll der Drucker für einen Transport verpackt werden, erneut das Original-Verpackungsmaterial und den Originalkarton benutzen.

Dabei folgendermaßen vorgehen:

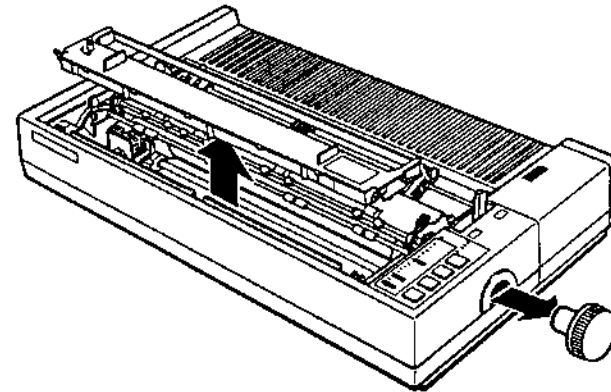
1. Drucker ausschalten und alle installierten Druckeroptionen entfernen.
2. Zunächst das Netzkabel aus der Steckdose, dann Schnittstellenkabel und Netzkabel am Drucker ziehen.



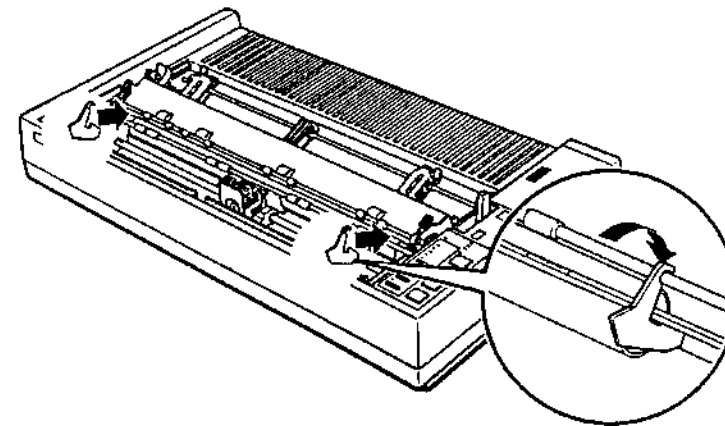
3. Druckerabdeckung und Papierführung abnehmen.



4. Farbbandkassette und Walzenhandrad entfernen.

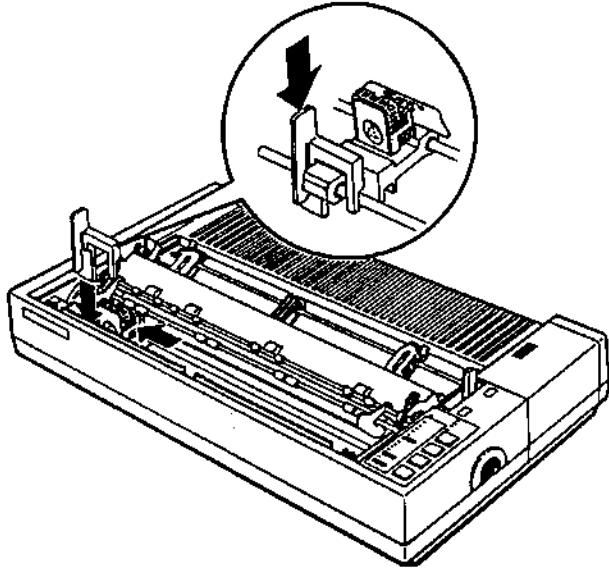


5. Druckkopf in die Mitte schieben. Andrückbügel öffnen und die beiden Transportklammern wieder anbringen.

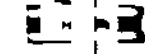
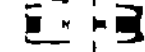
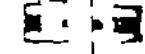
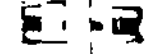
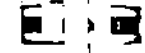
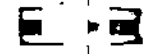
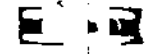
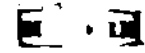
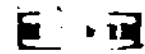
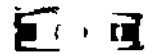
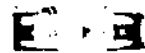
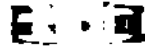
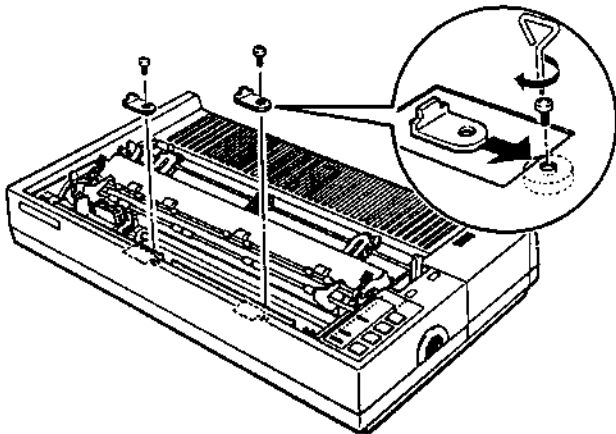


Drucker transportieren

6. Druckkopf ganz nach links schieben und die Transportsicherung des Druckkopfs wieder einsetzen.



7. Mit Hilfe des beige packten Kreuzschlitz-Schraubendrehers die beiden Transporthalterungen wieder anbringen.



Drucker transportieren

8. Druckerabdeckung wieder aufsetzen.



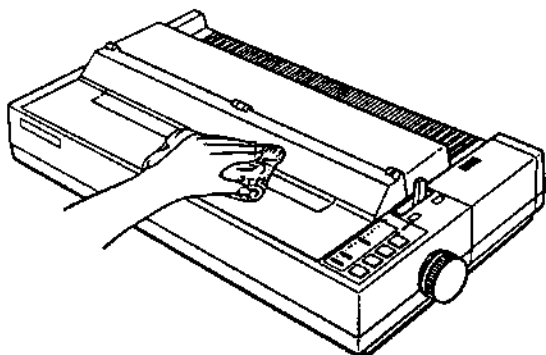
Drucker beim Transport nie an der Abdeckung der Papierführung fassen, da diese sich unter Umständen öffnen und der Drucker zu Boden fallen kann.

9. Drucker sorgfältig mit Styropormaterial verpacken und in den Originalkarton setzen.

Drucker reinigen

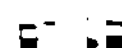
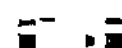
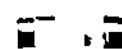
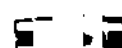
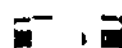
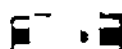
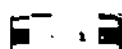
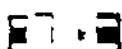
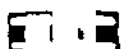
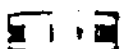
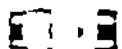
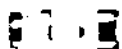
Um eine gleichbleibend optimale Funktion zu gewährleisten, ist der Drucker in regelmäßigen Abständen sorgfältig zu reinigen. Hierzu Drucker zunächst ausschalten, eventuell installiertes Zubehör entfernen und Farbbandkassette entnehmen. Papierstaub, der sich im Druckerinnern angesammelt hat, vorsichtig mit einer weichen Bürste und einem Staubsauger mit kleiner Düse entfernen. Druckkopf ganz zur Seite schieben, um den sonst unzugänglichen Bereich darunter ebenfalls säubern zu können. Dabei jedoch sorgsam darauf achten, daß keine im Drucker befindlichen Teile beschädigt werden.

Druckergehäuse von außen mit einem in mildem Reinigungsmittel und Wasser angefeuchteten weichen, sauberen Tuch abreiben. Staubschutzabdeckung dabei geschlossen lassen, damit kein Wasser in den Drucker gelangt.



Drucker auf keinen Fall mit einer harten Bürste oder einem zu harten Tuch und auch nicht mit Alkohol oder Verdüner reinigen, da Drucker und Gehäuse dadurch beschädigt werden können.

Das Druckerinnere nie mit Ölspray behandeln, da ungeeignetes Öl den Druckermechanismus beschädigen könnte. Sollte eine Schmierung erforderlich sein, ist der EPSON-Händler zu benachrichtigen.



Kapitel 7

FEHLERSUCHE

Probleme und Lösungen	7- 2
Spannungsversorgung	7- 3
Druck	7- 4
Papierzuführung	7-10
Optionen	7-17

Probleme und Lösungen

Dieses Kapitel erläutert, was bei eventuellen Druckerstörungen zu tun ist. Wenn die Druckergebnisse nicht zufriedenstellend sind, zunächst die Beschreibung des jeweiligen Problems in der nachstehenden Tabelle suchen und dann auf der genannten Seite den Lösungsvorschlag nachschlagen.

Spannungsversorgung

- Der Drucker wird nicht mit Spannung versorgt (die Anzeige POWER leuchtet nicht)

Seite 7-3

Druck

- Der Drucker druckt nicht oder unterbricht den Druckvorgang
- Der Druck ist schwach oder ungleichmäßig
- In den gedruckten Zeichen oder Grafiken fehlen Punkte
- Zeichen werden anders gedruckt als gewünscht
- Die Druckposition ist nicht korrekt

Seite 7-4

Seite 7-5

Seite 7-5

Seite 7-6

Seite 7-7

Papierzuführung

- Einzelblätter werden nicht richtig eingezogen
- Endlospapier wird nicht richtig eingezogen
- Der Wechsel zwischen der Zuführung von Endlos- und Einzelblattpapier macht Probleme
- Die Abreißautomatik funktioniert nicht richtig

Seite 7-10

Seite 7-11

Seite 7-15

Seite 7-16

Optionen

- Das Papier wird bei Verwendung der Einzelblattzuführung nicht richtig eingezogen
- Endlospapier wird bei kombinierter Verwendung von Schub- und Zugtraktor nicht richtig eingezogen
- Die Schriftarten des Multi Font Moduls sind nicht verfügbar, obwohl das Modul installiert ist
- Nach Installierung einer Schnittstellen-Option funktioniert der Drucker nicht erwartungsgemäß

Seite 7-17

Seite 7-19

Seite 7-21

Seite 7-21

Spannungsversorgung

Problem

Mögliche Lösung

Der Drucker wird nicht mit Strom versorgt

Die Anzeige POWER leuchtet nicht auf

Überprüfen Sie, ob das Netzkabel fest genug in der Steckdose sitzt.

Überprüfen Sie bei **ausgeschaltetem** Drucker, ob die Kabelverbindung zwischen Drucker und Netzanschluß ordnungsgemäß hergestellt wurde.

Ist der Netzschalter in Stellung ON ?

Liegt an der Steckdose Spannung an ? Benutzen Sie ausschließlich nicht schaltbare Steckdosen.

Die Anzeige POWER leuchtet nur kurz auf, bleibt aber nach erneutem Einschalten dunkel

Sind die Spannungswerte für Ihr Druckermodell zutreffend (überprüfen Sie die Angaben auf der Druckerrückseite)? Sollten dort Werte angegeben sein, die nicht denen der Netzspannung entsprechen, nehmen Sie Kontakt zu Ihrem EPSON-Händler auf und schließen den Drucker nicht nochmals an.

Vielleicht ist die Steckdose nicht in Ordnung. Stecken Sie zur Überprüfung kurz ein anderes elektrisches Gerät (Lampe, Haartrockner etc.) an.

Druck

Problem Mögliche Lösung**Der Drucker druckt nicht**

Die Anzeige ON LINE leuchtet, der Drucker druckt aber nicht.

Die Software ist u.U. nicht richtig für Ihren Drucker konfiguriert. Überprüfen und ändern Sie ggf. die druckerseitigen Einstellungen.

Das Schnittstellenkabel könnte lose sein: überprüfen Sie den festen Sitz an Computer und Drucker.

Verwenden Sie das richtige Schnittstellenkabel? Überprüfen Sie die Spezifikationen.

Die Anzeige ON LINE leuchtet nicht.

Ist der Drucker on-line und damit bereit zum Datenempfang? Drücken Sie die ON LINE Taste.

Die Anzeige PAPER OUT leuchtet.

Das Papier ist möglicherweise so eingelegt, daß der Papierende-Sensor einen Papierende-Status meldet. Schieben Sie das Papier weiter nach links. Die Anzeige PAPER OUT sollte dann ausgehen.

Liegt noch Papier im Drucker? Wenn nicht, neues einlegen. Siehe auch Seiten 2-3 und 2-4.

Ist die Farbbandkassette richtig eingesetzt? Ggf. Drucker ausschalten, Kassette neu einsetzen und Farbband nachspannen.

Das Farbband könnte abgenutzt sein. Setzen Sie in diesem Fall eine neue Kassette ein. Siehe Seite 6-2 ff.

Der Drucker gibt merkwürdige Geräusche von sich, dann einen mehrfachen Signalton und bricht den Druckvorgang abrupt ab.

Hier liegt ein Betriebsfehler vor. Drucker ausschalten und überprüfen, ob vielleicht ein Papierstau entstanden ist und Drucker wieder einschalten. Bleibt die Störung bestehen, nehmen Sie Kontakt zu Ihrem EPSON-Händler auf.

Problem

Mögliche Lösung

Die Anzeige ON LINE flackert. Der Drucker druckt aber nicht oder bricht den Druckvorgang abrupt ab.

Der Druckkopf ist überhitzt. Warten Sie ein paar Minuten: der Druck wird automatisch fortgesetzt, wenn der Druckkopf genügend abgekühlt ist.

Der Ausdruck ist schwach oder ungleichmäßig

Es fehlen Druckpunkte im unteren Zeichenbereich

Die Farbbandkassette ist u.U. nicht richtig eingelegt. Nehmen Sie sie noch einmal heraus und legen sie so ein, daß sie fest im Drucker einrastet. Siehe auch Seite 1-8.

ABCD

Der Ausdruck ist schwach

Das Farbband könnte abgenutzt sein. Legen Sie eine neue Kassette ein, weil sonst der Druckkopf beschädigt werden kann. Siehe auch Seite 6-2 ff.

Ist der Papierstärke-Hebel auf die richtige Papierposition eingestellt? Siehe auch Seite 2-18.

Es fehlen Druckpunkte in Text- oder Grafiken

Im Ausdruck fehlt eine komplette Punktreihe

Der Druckkopf ist beschädigt. Stellen Sie den Druck ein und nehmen zwecks Reparatur mit Ihrem EPSON-Händler Kontakt auf.

ABCD

Es fehlen Druckpunkte an Randpositionen

Entweder ist zu viel Spiel im Farbband oder selbiges hat sich irgendwo verfangen. Stellen Sie den Druck ein, schalten den Drucker aus und legen die Farbbandkassette neu ein. Siehe auch Seite 1-8.

ARCD

Über Software aktivierte Zeichen oder Schriftarten werden nicht gedruckt.

Die Software ist nicht richtig auf Ihren Drucker konfiguriert. Überprüfen Sie mit Hilfe des Installierungsprogramms die druckerseitigen Einstellungen und nehmen, falls erforderlich, Neu-Einstellungen vor.

Problem

Mögliche Lösung

Über Software wurden die Schriften ROMAN, SANS SERIF oder DRAFT gewählt, die Zeichen werden aber in einer anderen als der gewählten Schrift gedruckt

Sie haben die falsche Schriftart aktiviert. Wenn Ihr Programm Steuercodes akzeptiert, wählen Sie über folgende Werte einen der internen Druckerfonts:

ROMAN: ESC k 0
SANS SERIF: ESC k 1
DRAFT: ESC x 0

Anstelle von den gewählten Grafikzeichen wird kursiv gedruckt

Die falsche Zeichentabelle wurde aktiviert. Wenn möglich, geben Sie über ESC t 1 die Verwendung des Erweiterten EPSON-Grafik Zeichensatzes vor.

Grafikzeichen können auch per DIP-Schalter gewählt werden: dazu Drucker ausschalten, DIP-Schalter 1-4 ON setzen und Drucker wieder einschalten.

Anstelle der gewählten Kursivschrift werden Grafikzeichen gedruckt

Die falsche Zeichentabelle wurde aktiviert. Wenn möglich, geben Sie über ESC t 0 den Kursiv-Zeichensatz an.

Die Kursivzeichen-Tabelle kann auch per DIP-Schalter aktiviert werden: dazu Drucker ausschalten, DIP-Schalter 1-4 OFF setzen und Drucker wieder einschalten. Siehe auch Seite 3-7.

Das Druckergebnis ist nicht wie gewünscht

Es werden Zeichen aus einem falschen Zeichensatz gedruckt

Der falsche internationale Zeichensatz wurde aktiviert. Falls möglich, aktivieren Sie über ESC R n den gewünschten Zeichensatz:

Den Grafikzeichensatz können Sie auch per DIP-Schalter aktivieren: dazu Drucker ausschalten, DIP-Schalter 1-1, 1-2, 1-3 in die angegebene Position (Seite 3-9) bringen und Drucker wieder einschalten. Beim Selbsttest werden die aktuell gültigen DIP-Schalter Stellungen mit ausgedruckt.

Problem

Mögliche Lösung

Es werden Zeichen aus einem falschen Grafik-Zeichensatz gedruckt

Der falsche Grafik-Zeichensatz wurde aktiviert. Den gewünschten Grafik-Zeichensatz aktivieren Sie wie folgt: Drucker ausschalten, DIP-Schalter 1-1, 1-2, 1-3 in die angegebene Position bringen, und Drucker wieder einschalten.

Die gedruckten Zeichen sind kleiner als erwartet

Ist der Schmaldruck aktiviert? Überprüfen Sie, ob auf dem Bedienfeld die Anzeige CONDENSED leuchtet. Wenn ja, Taste CONDENSED drücken, um den Modus zu deaktivieren.

Schmaldruck können Sie per Steuercode DC2 löschen (vgl. Seite 9-26)

Die per Selectype am Bedienfeld eingestellten Zeichen werden nicht gedruckt

Die Software ist nicht richtig für Ihren Drucker konfiguriert. Überprüfen Sie über das Installationsprogramm die druckerseitigen Einstellungen und nehmen ggf. Änderungen vor.

Die Selectype-Einstellungen sind möglicherweise von Ihrer Software deaktiviert worden. Dies kann geschehen, wenn Schriftarten programmseitig wählbar sind. Überprüfen Sie, ob die Druckbefehle Ihrer Software Ihren Wünschen entsprechen und starten dann einen erneuten Ausdruckversuch.

Der Drucker produziert eine Reihe unerwünschter Zeichen

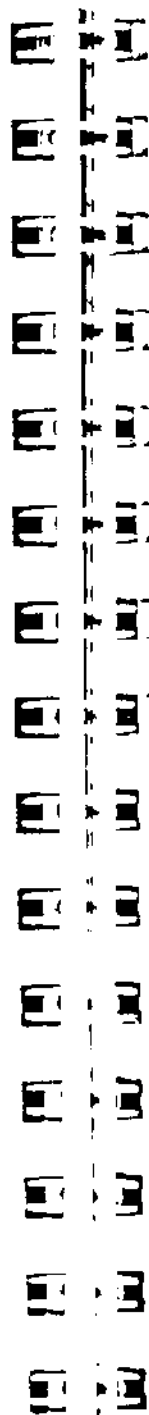
Die Kommunikation zwischen Drucker und Computer verläuft nicht ordnungsgemäß: haben Sie das richtige Interface-Kabel und geeignete Kommunikationsprotokoll gewählt? Weitere Informationen finden Sie im Computer Handbuch.

Das Druckergebnis ist nicht wie gewünscht

Der Ausdruck setzt zu hoch oder zu weit unten auf der Seite ein

Die Druckstartposition ist nicht korrekt eingestellt: justieren Sie die Position mit Hilfe der Feinabstimmung nach (siehe Seite 3-13.) Bleibt die Position unverändert, überprüfen Sie, welche Seitenanfangsposition vom Anwendungsprogramm vorgegeben ist und ändern diese Einstellung ggf.

Problem	Mögliche Lösung
<i>Es werden Textzeilen übereinander gedruckt</i>	Am Zeilenende wird offensichtlich kein LF (LINE FEED) Code gesendet. Ändern Sie die Einstellung für die Funktion AUTO LINE FEED über DIP-Schalter 2-8. Siehe Seite 3-7.
<i>Zusammenhängender Text wird durch je eine Leerzeile unterbrochen</i>	Am Ende einer Zeile werden wahrscheinlich zwei LF-Codes gesendet. Ändern Sie die Einstellung der Funktion AUTO LINE FEED per DIP-Schalter 2-8. Siehe Seite 3-7. Zusammenhängender Text wird durch je eine Leerzeile unterbrochen, obwohl die Funktion AUTO LINE FEED deaktiviert wurde. Das von Ihnen verwendete Schnittstellenkabel ist nicht richtig konfiguriert. Deaktivieren Sie das AUTO FEED XT-Signal der Schnittstelle.
<i>Der Zeilenabstand ist nicht richtig eingestellt</i>	Der Zeilenabstand ist zu gering oder zu groß. Wenn Ihr Anwendungsprogramm Steuercodes akzeptiert, definieren Sie den Zeilenabstand per ESC 0, ESC 2, ESC 3 oder ESC A. Siehe Seiten 9-16, 9-17.
<i>Die Datenmenge für eine Zeile wird über zwei Zeilen gedruckt</i>	Möglicherweise ist die Einstellung für den Seitenrand nicht korrekt. Definieren Sie rechten und linken Seitenrand über ESC I und ESC Q. Siehe Seiten 9-19 und 9-20. In BASIC lauten die Anweisungen: WIDTH LPRINT 255 bzw. WIDTH "LPT1:", 255 Bleibt das Problem bestehen, setzen Sie den rechten Rand über ESC Q auf den Maximalwert.
<i>Vorgegebene Seitenlänge und Blattlänge stimmen nicht überein.</i>	Die Seitenlänge ist nicht korrekt eingestellt worden. Ändern Sie die Einstellung über DIP-Schalter 2-1 und 2-2. Wenn Ihr Anwendungsprogramm Steuercodes an den Drucker überträgt, definieren Sie die Seitenlänge über ESC C oder ESC C 0. Andernfalls überprüfen Sie bitte die Seitenlängenvorgabe des Anwendungsprogramms und ändern diese ggf.



Problem	Mögliche Lösung
<i>Der Ausdruck weist in regelmäßigen Abständen Lücken auf</i>	Bei Einsatz des Einzelblatteinzugs wird beim Selbsttest die Anzahl der auf eine Seite druckbaren Zeilen angegeben. Benutzen Sie diese Funktion zur Festlegung der korrekten Seitenlänge. Die Funktion ist auf 1 Zoll eingestellt und aktiviert worden. Setzen Sie DIP-Schalter 1-8 OFF, bzw. deaktivieren Sie wenn möglich diese Funktion über den Befehl ESC O. Siehe Seite 9-15.
<i>Die Funktion Überspringen der Seitenperforierung wurde zwar aktiviert, der Abstand zur Perforierung ist aber auf den betreffenden Seiten unterschiedlich groß.</i>	Die Seitenlängeneinstellung für Endlospapier ist ggf. nicht korrekt. Setzen Sie DIP-Schalter 2-1 und 2-2 auf die entsprechende Position für die gewünschte Seitenlänge. Siehe Seite 3-9. Wenn programmseitig möglich, kann die Seitenlänge auch über ESC C oder ESC C 0 definiert werden. Siehe Seite 9-14 und 9-15.
<i>Die vertikale Ausrichtung von Druckzeilen ist nicht korrekt.</i>	Die Druckstartposition ist zu hoch oder zu weit nach unten auf der Seite gesetzt worden. Justieren Sie über die Feinabstimmung die Startposition nach, damit die Perforierung mittig im 11 bzw. 12 Zoll Bereich liegt. Oberer und unterer Seitenrand werden möglicherweise über Ihr Anwendungsprogramm vorgegeben. In diesem Fall deaktivieren Sie bitte die Funktion durch DIP-Schalter 1-8 in Stellung OFF. Der Drucker ist auf bidirektionalen Druck eingestellt. Dadurch kann es zu geringfügigen Abweichungen bei der korrekten Ausrichtung von Grafikelementen kommen. Wenn es auf präzise vertikale Ausrichtung von Druckzeilen ankommt, aktivieren Sie per ESC U oder ESC < bzw. über DIP-Schalter 1-5 auf ON den etwas langsameren Unidirektionaldruck.
<i>Wenn es noch immer unerwünschte Ergebnisse beim Ausdrucken gibt, führen Sie den Selbsttest nochmals aus wie in Kapitel 1 beschrieben. Wird dieser ordnungsgemäß ausgeführt, liegt das Problem nicht im Drucker, sondern ist computerseitig bedingt oder wird durch Software bzw. Kabel verursacht. Wenn der Selbsttest nicht richtig ausgeführt wird, nehmen Sie bitte mit Ihrem EPSON-Händler Kontakt auf.</i>	

Papierzuführung

Sollten Sie Probleme bei der Zuführung von Endlos- oder Einzelblattpapier haben, finden Sie im folgenden Vorschläge zur Abhilfe. Details zur Arbeit mit Einzelblatteinzug und Zugtraktor finden Sie dagegen in Kapitel 5 zu den Druckeroptionen.

Problem	Mögliche Lösung
---------	-----------------

Einzelblätter werden nicht ordnungsgemäß zugeführt.

Obwohl die Taste LOAD/EJECT betätigt wurde, bewegt sich die Transportwalze nicht, so daß kein Papier eingezogen wird.

Nach Drücken von LOAD/EJECT bewegt sich zwar die Transportwalze, Papier wird aber trotzdem nicht eingezogen.

Ist der Einzelblatteinzug aktiviert (DIP-Schalter 1-7 ON)? Wenn der Einzug nicht benötigt wird, muß dieser Schalter stets in Stellung OFF sein.

Das Papier ist möglicherweise zu weit nach rechts eingelegt worden, so daß ein Papierende-Status gemeldet wird. Schieben Sie das Papier mehr nach links: die Anzeige PAPER OUT sollte dann erlöschen.

Steht der Papierwahlhebel in der richtigen Position? Legen Sie ihn nach hinten in die Position für Einzelblätter. Siehe Seite 2-2.

Linke und rechte Randführung stehen möglicherweise so dicht beieinander, daß das Papier nicht ungehindert transportiert werden kann. Korrigieren Sie die Position der Randführungen, damit das Papier dann glatt auf- und abwärts bewegt wird. Siehe Seite 2-3.

Haben Sie das Papier bis zum Anschlag eingeführt? Wenn Sie stärkeres Papier verarbeiten, empfiehlt es sich, bei Drücken der LOAD/EJECT-Taste das Papier von oben leicht anzudrücken.

Problem	Mögliche Lösung
---------	-----------------

Das Papier hat sich verfangen und einen Papierstau verursacht.

Das Papier wird nicht komplett heraustransportiert.

Bei Verwendung des Schubtraktors wird Endlospapier nicht ordnungsgemäß zugeführt.

Trotz Drücken der Taste LOAD/EJECT bewegt sich die Transportwalze nicht, so daß das Papier nicht komplett eingezogen wird.

Die Randführungen stehen möglicherweise zu weit auseinander: richten Sie diese auf die Breite des eingelegten Papiers aus.

Entspricht das Papierformat den gültigen Spezifikationen? Die Druckerfunktion zur Zuführung von Einzelblättern kann nicht für die Verarbeitung von Mehrfachformularen eingesetzt werden. Siehe Seite 8-3.

Ist die Papierführung installiert bzw. richtig positioniert? Beim Bedrucken von Einzelblättern muß die Papierführung aufrecht stehen. Siehe Seite 2-3.

Haben Sie versucht, das Papier über die Taste FORM FEED herauszutransportieren? Benutzen Sie für die ordnungsgemäße Blattausgabe die Taste LOAD/EJECT.

Möglicherweise ist die Seitenlänge falsch definiert. Wenn diese Einstellung softwareseitig nicht korrekt ist, kann es passieren, daß eine Papierseite unvollständig ausgegeben wird. Überprüfen Sie bitte die Seitenlängen-Einstellung des Programms.

Möglicherweise haben Sie versucht, bei on-line geschaltetem Drucker Papier über Bedienfeld-Tasten zu transportieren (die Anzeige ON LINE leuchtet.)

Setzen Sie den Drucker per ON LINE Taste offline und versuchen dann nochmals, das Papier zu transportieren. Danach wieder die ON LINE-Taste drücken.



Problem

Mögliche Lösung

Bei Drücken der **LOAD/EJECT** bewegt sich zwar die Transportwalze, Papier wird aber trotzdem nicht eingezogen.

Steht der Papierwahlhebel möglicherweise hinten in der Position für Einzelblattpapier? Bei Zuführung über den Schubtraktor muß dieser Hebel in der Position für Endlospapier sein. Siehe Seite 2-6.

Möglicherweise ist noch Endlospapier im Papierweg. In diesem Fall wird das Einzelblattpapier rückwärts in Parkposition gefahren. Drücken Sie die Taste **LOAD/EJECT** noch einmal, damit das Papier dann geladen wird.

Das Papier wird nicht gerade zugeführt oder staut sich

Wird die Papierzuführung vom Papierstapel möglicherweise durch ein Kabel oder ähnliches behindert? Halten Sie bitte den Papierweg frei.

Ist der Papierstapel vielleicht zu weit vom Drucker entfernt? Bitte positionieren Sie den Papiervorrat wie empfohlen — siehe Seite 2-12.

Hat sich das Papier an den Randführungen verfangen? Bei der Verarbeitung von Endlospapier muß die Papierführung nach hinten über das Papier gelegt werden; die Randführungen sollten mittig auf die Papierbreite ausgerichtet sein. Vgl. Seite 2-10.

Ist die Transportlochung beidseitig gleich ausgerichtet? Wenn nicht, richten Sie die Lochung exakt auf die Stachelräder des Traktors aus. Siehe Seite 2-9.

Die Stachelräder des Traktors sind möglicherweise nicht exakt auf die Breite des verwendeten Papiers ausgerichtet. Lösen Sie das rechte Rad und verschieben es so weit wie nötig, damit das Papier horizontal nicht zu viel Spiel hat.

Korrigieren Sie ggf. die Position des Papierstapels, damit der Papierweg frei und nicht zu lang ist.



Problem

Mögliche Lösung

Haben Sie die Stachelräder des Traktors nach der Positionierung verriegelt und auch die Abdeckklappen geschlossen? Richten Sie die Räder nochmals exakt auf die Papierbreite aus, verriegeln dann die Stachelräder und schließen die Abdeckklappen. Siehe Seite 2-9.

Die Papierzuführung ist möglicherweise nicht in der richtigen Position: bei der Zuführung von Endlospapier muß die Papierführung abgesenkt sein, so daß sie gleichzeitig als Papierseparator fungiert.

Der Papierstärkehebel ist möglicherweise in der falschen Position. Beim Druck auf Normalpapier sollte der Hebel in Position 2 stehen.

Das Papierformat entspricht nicht den angegebenen Spezifikationen. Ihr Drucker verarbeitet auch Endlospapier mit drei Durchschlägen. Siehe Seite 8-3.

Der Ausdruck weist in regelmäßigen Abständen Lücken auf

Die Einstellung für die Drucker-Funktion Überspringen der Seitenperforierung kollidiert möglicherweise mit der programmseitigen Vorgabe. Setzen Sie DIP-Schalter 1-8 auf OFF oder deaktivieren Sie über ESC O diese Funktion.

Die Funktion Überspringen der Seitenperforierung wird nicht ausgeführt

Haben Sie den Drucker ausgeschaltet, nachdem Sie DIP-Schalter 1-8 ON gesetzt haben? Dies ist immer notwendig, um geänderte DIP-Schalterstellungen wirksam zu machen.

Die Funktion Überspringen der Seitenperforierung ist aktiviert, wird aber nicht im gewünschten Abstand zur Perforierungslinie ausgeführt

Haben Sie die Seitenlänge für Endlospapier richtig eingestellt? Benutzen Sie dazu den DIP-Schalter 2-1 und 2-2 oder die Befehle ESC C bzw. ESC C 0.

Die Druckstartposition ist möglicherweise zu hoch oder zu niedrig eingestellt. Mit Hilfe der Feinabstimmung können Sie diese Position regulieren. Siehe Seite 3-13.

Problem **Mögliche Lösung**

Das Papier verschiebt sich geringfügig bei mehrseitigen Ausdrucken

Möglicherweise ist das Papiergewicht zu hoch für den Transport über den integrierten Schubtraktor. Wenn es auf absolut präzise Papierführung ankommt, sollten Sie besser den als Option erhältlichen Zugtraktor benutzen.

Nach Beendigung des Drucks wird das Papier automatisch vorwärts transportiert

Haben Sie die Funktion Trennautomatik aktiviert? Bei Fortsetzung des Drucks wird dann das Papier wieder zurückgefahren zur Druckstartposition. Wenn Sie diese Funktion nicht nutzen wollen, setzen Sie DIP-Schalter 2-7 auf OFF. Siehe Seite 3-7.

Die Funktion Trennautomatik ist zwar aktiviert (per DIP Schalter 2-7 in Stellung ON), wird aber nicht ausgeführt.

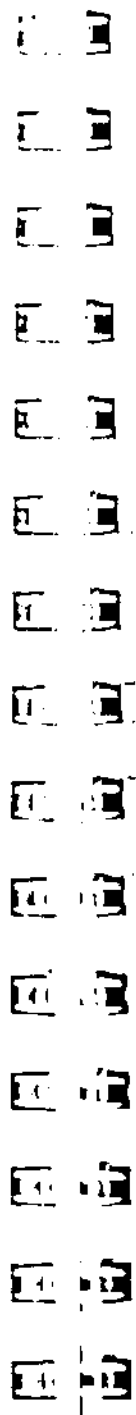
Haben Sie nach Setzen des DIP-Schalters wie erforderlich den Drucker aus- und wieder eingeschaltet, damit die Funktion auch aktiviert wird? Möglicherweise sind auch noch Daten im Druckpuffer. Die Trennautomatik funktioniert nur, wenn der Puffer keine Druckdaten mehr enthält und die nächste Druckstartposition am Anfang der nächsten Seite liegt.

Könnte es sein, daß Ihr Programm keinen Seitenvorschub-Code zum Drucker schickt? Am Programm- bzw. Seitenende muß ein solcher FF-Code übertragen werden. Bei BASIC bedeutet dies, daß der FF-Code durch ein Semikolon (;) komplettiert werden muß, damit keine ungültigen Daten zum Drucker geschickt werden.

Zur Ausgabe eines Blattes wurde die Taste LOAD/EJECT gedrückt, die Papierausgabe wird aber gestoppt, bevor das Blatt ganz freigegeben ist, bzw. es entsteht ein Papierstau

Haben Sie versucht, eine zu große Anzahl von Seiten rückwärts zu transportieren? Vor der Papierausgabe stets die zuletzt bedruckte Seite abtrennen.

Haben Sie versucht, Etiketten auf Trägerpapier auszugeben? Bei Etiketten kommt es beim Rückwärtstransport schnell zu Papierstaus. Benutzen Sie daher bei Etiketten die Taste FORM FEED und transportieren diese nur in Vorwärtsrichtung aus.



Problem **Mögliche Lösung**

Beim Bedrucken von Etiketten wird das Trägerpapier entweder gar nicht oder ungleichmäßig eingezogen

Haben Sie sich an die vorgegebenen Papierspezifikationen gehalten? Vgl. Seite 2-20.

Haben Sie versucht, Trägerpapier rückwärts zu transportieren? Es besteht dabei die Gefahr, daß sich Etiketten vom Trägerpapier lösen und einen Stau verursachen. Transportieren Sie Etiketten nie rückwärts über die Tasten LOAD/EJECT. Überprüfen Sie auch, ob DIP-Schalter 2-7 OFF steht (d.h. die Abreißfunktion ist deaktiviert.)

Wenn sich schon Etiketten im Druckmechanismus verfangen haben, bitte umgehend Kontakt mit Ihrem EPSON-Händler aufnehmen.

Der Wechsel zwischen Einzelblatt und Endlospapier wird nicht ordnungsgemäß ausgeführt.

Ist möglicherweise der Papierwahlhebel nach hinten in die Position für Einzelblattpapier gelegt?

Zum Laden von Endlospapier wurde die Taste LOAD/EJECT gedrückt, die Transportwalze bewegt sich aber nicht, so daß kein Papier eingezogen wird.

Möglicherweise ist ein Einzelblatt im Papierweg und verursacht damit das Ablösen des Endlospapiers.

Der Papierwahlhebel ist in der Position für Endlospapier. Bei Drücken der Taste LOAD/EJECT dreht sich die Transportwalze aber rückwärts und das Papier löst sich von den Stachelrädern

Sorgen Sie stets dafür, daß der Papierweg frei ist, bevor Sie auf Einzelblätter umschalten.

Problem **Mögliche Lösung**

Bei Drücken der Taste LOAD/EJECT zum Laden eines Einzelblatts dreht sich die Transportwalze rückwärts, das Einzelblatt wird nicht geladen und das Endlospapier löst sich von den Stachelrädern.

Legen Sie den Papierwahlhebel in die hintere Position für Einzelblatteinzug, laden dann Papier und drücken wieder die Taste LOAD/EJECT.

Der Papierwahlhebel ist in der richtigen Position für Einzelblatt-Papier, trotzdem wird gleichzeitig Endlos- und Einzelblattpapier eingezogen und dadurch ein Papierstau verursacht

Bevor der Papierwahlhebel umgestellt wurde, haben Sie vielleicht das Endlospapier nicht weit genug rückwärts bis zur Parkposition transportiert. Entfernen Sie das gestaute Papier und versuchen dann nochmals, Endlospapier zu laden. Achten Sie bitte auch darauf, daß die Anzeige PAPER OUT leuchtet, bevor Sie den Papierwahlhebel zur Ausgabe von Endlospapier umstellen. Wenn mehr als ein Blatt rückwärts heraustransportiert werden soll, muß die Taste LOAD/EJECT mindestens zweimal gedrückt werden.

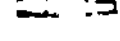
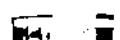
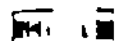
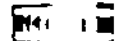
Die Trennautomatik funktioniert nicht ordnungsgemäß.

Steht DIP-Schalter 2-7 in Stellung OFF (Trennautomatik deaktiviert)? Stellen Sie ihn auf ON, um diese Funktion zu aktivieren.

Eine Seite ist fertig bedruckt worden, Papier wird aber nicht weiter nachgeladen

Die an den Drucker übertragenen Daten reichen möglicherweise nicht aus, um eine Seite zu füllen. Rücken Sie zum Seiteneende vor, indem Sie einen FF-Code zum Drucker senden bzw. so viele LF-Codes wie noch freie Zeilen auf der Seite verblieben sind.

Der Druck wird auf der Blattmitte unterbrochen



Optionen

Problem **Mögliche Lösung**

Bei Verwendung des Einzelblatteinzugs wird das Papier nicht ordnungsgemäß eingezogen.

War der Drucker on-line, als Sie die Taste LOAD/EJECT gedrückt haben? Vor dem Papiertransport muß der Drucker stets auf off-line geschaltet werden. Papier wird automatisch transportiert, sobald der Drucker vom Computer einen Druckbefehl empfängt (nur im on-line Status).

Obwohl die Taste LOAD/EJECT gedrückt wurde, bewegt sich die Transportwalze nicht, so daß auch kein Papier eingezogen wird.

Bei Versuch eines Ausdrucks bewegt sich die Transportwalze nicht, so daß kein Papier eingezogen wird. (PAPER OUT Anzeige leuchtet)

Steht DIP-Schalter 1-7 in Stellung ON für die Benutzung des Einzelblatteinzugs? Wenn programmseitig möglich, wählen Sie den Einzelblattmodus über den Softwarebefehl ESC EM4.

Ist der Einzelblatteinzug korrekt auf dem Drucker installiert? Nehmen Sie ihn nochmals ab und setzen ihn neu auf, damit er fest auf dem Drucker einrastet. Siehe Seite 5-4.

Überprüfen Sie, ob noch genügend Papier im Einzelblatteinzug liegt und legen ggf. Papier nach.

Steht der Papierwahlhebel in der Position für Einzelblattpapier? Siehe Seite 5-3.

Die Papierfeststeller sind möglicherweise noch nach vorne gelegt. Nach Laden eines Papierstapels müssen diese zurückgelegt werden. Siehe Seite 5-9.

Rechte und linke Randführung stehen möglicherweise zu dicht beieinander, so daß der Papiertransport nicht ungehindert ablaufen kann. Justieren Sie die Position der Randführungen. Siehe Seite 5-8.

Ist in Höhe des Druckkopfes ein Papierstau entstanden? Falls ja, bitte das gestaute Papier entfernen und dazu wenn nötig kurz den Einzelblatteinzug abnehmen.

Problem **Mögliche Lösung**

Sie haben möglicherweise zu viel Papier in den Einzelblatteinzug geladen. Überschreiten Sie bitte nicht die Maximalkapazität von 150 Blatt Papier.

Liegt noch genügend Papier im Einzelblatteinzug? Wenn nur noch ein einzelnes Blatt vorhanden ist, kann es zu Problemen beim Zuführen kommen. Sorgen Sie also stets dafür, daß genügend Papier im Einzug liegt.

Es werden zwei oder noch mehr Blätter gleichzeitig eingezogen

Das Papierfach des Einzelblatteinzugs ist möglicherweise zu voll. Legen Sie möglichst nicht mehr als maximal 150 Blatt Papier ein.

Haben Sie den Papierstapel vor dem Einlegen aufgefächert? Wenn nicht, nehmen Sie das Papier jetzt noch einmal heraus und fächern den Stapel auf. Vgl. Seite 5-8.

Das Papier wird nicht gerade zugeführt

Ist das verwendete Papier glatt und von einwandfreier Qualität?

Rechte und linke Randführung sind vielleicht zu weit voneinander entfernt. Stellen Sie die Führungen ordnungsgemäß auf die Breite des verwendeten Papiers ein.

Möglicherweise ist zu viel Papier im Ablagefach. Sammeln Sie dort nicht mehr als maximal 80 Blatt an.

Hat das verwendete Papier das richtige Gewicht? Halten Sie sich an die Papierspezifikationen auf Seite 8-3 und achten Sie auf geeignete Papierqualität und -größe.

Obwohl Sie versucht haben, ein Einzelblatt manuell zu laden wird ein Blatt aus dem Einzug eingezogen

Haben Sie das Einzelblatt richtig positioniert? Korrigieren Sie ggf. die Position und starten einen zweiten Versuch.

Wenn Sie versuchen, mehrere Einzelblätter manuell zu laden, müssen die Papierfeststeller nach vorne gelegt werden, weil sonst Papier aus dem Papierschacht des Einzuges geladen wird.



Problem **Mögliche Lösung**

Die Datenmenge für eine Seite ist auf zwei Druckseiten verteilt worden

Ist die Seitenlängen-Einstellung korrekt? Führen Sie bitte den Selbsttest im Einzelblattmodus aus. Der Drucker stellt dann in Ausrichtung auf das Format des eingelegten Papiers die Seitenlänge richtig ein. Siehe auch Seite 5-16.

Beim Bedrucken von Briefumschlägen werden diese nicht oder nicht ordnungsgemäß eingezogen

Sind die beiden vorderen Hebel auf die Zuführung von Briefumschlägen eingestellt?

Bei kombinierter Verwendung von Schub- und Zugtraktor wird Endlospapier nicht ordnungsgemäß eingezogen.

Die Tasten FORM FEED bzw. LINE FEED sind zwar gedrückt worden, es wird aber kein Papier eingezogen, da sich auch die Transportwalze nicht bewegt

Ist der Drucker vielleicht on-line geschaltet? Bevor Sie per Bedientast Papier einziehen lassen, Drucker off-line schalten (ON LINE Anzeige darf nicht leuchten.)

Das Papier wird nicht gerade zugeführt oder staut sich

Überprüfen Sie bitte, ob der Papierweg durch ein Kabel oder einen Gegenstand behindert wird. Achten Sie auf einen freien Zuführungsweg und korrekte Ausrichtung der Transportlochung des Papiers auf die Stachelräder des Traktors.

Der Papiervorrat ist u.U. zu weit vom Drucker entfernt plaziert. Halten Sie den Abstand zum Drucker auf maximal 1m.

Hat sich das Papier vielleicht an den Randführungen verfangen? Bei Verarbeitung von Endlospapier sollte die Papierführung über das Papier zurückgeklappt und die Randführungen mittig auf die Papierbreite eingestellt werden.

Der Ausdruck weist eine Reihe von Leerzeilen auf

Die Funktion Überspringen der Seitenperforierung ist zwar aktiviert, wird aber dennoch nicht ausgeführt

Die Funktion Überspringen der Seitenperforierung ist aktiviert, wird aber nicht an der richtigen Position ausgeführt

Nach beendetem Druck erfolgt ein abrupter Papervorschub und bei Wiederaufnahme des Drucks wird das Papier rückwärts transportiert und löst sich von den Stachelrädern

Die Stachelräder von Schub- und Zugtraktor sind nicht korrekt aufeinander ausgerichtet. Justieren Sie bitte die Einstellung nach.

Hat das Papier zu viel Spiel? Justieren Sie die Stachelräder nach, damit das Papier ausreichend gespannt ist. Spiel in der vertikalen Papierspannung korrigieren Sie, indem Sie den Knopf rechts am Zugtraktor andrücken und drehen, bis genügend Spannung im Papier ist.

Der Papierstärke-Einsteller ist möglicherweise nicht richtig eingestellt.

Entspricht das von Ihnen verwendete Papier den Spezifikationen bzgl. Format, Gewicht und Stärke?

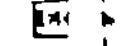
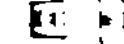
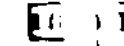
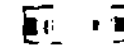
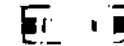
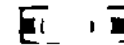
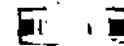
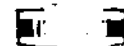
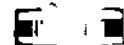
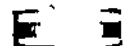
Überprüfen Sie, ob DIP-Schalter 1-8 in Stellung OFF ist (Deaktivierung der Funktion Überspringen der Seitenperforierung.)

Haben Sie bei on-line geschaltetem Drucker DIP-Schalter umgestellt? Neue Schalter-Einstellungen werden erst nach Aus- und Wiedereinschalten des Druckers wirksam.

Haben Sie die Seitenlänge für Endlospapier richtig eingestellt? Stellen Sie DIP-Schalter 2-1 und 2-2 ein, oder geben Sie per ESC C bzw. ESC C 0 die korrekte Seitenlänge vor.

Die Druckstartposition ist zu hoch oder zu niedrig eingestellt. Mit Hilfe der Feinabstimmung kann diese Position korrigiert werden.

Möglicherweise ist die Funktion Trennautomatik aktiviert. Bei Einsatz des Zugtraktors kann diese Funktion aber nicht genutzt werden. Setzen Sie DIP-Schalter 2-7 also OFF. Siehe Seite 3-7.



Bei Drücken der Taste LOAD/EJECT zur Papierausgabe löst sich das Papier von den Stachelrädern

Nach Installierung eines Fontmoduls werden die Schriftarten des Moduls nicht gedruckt.

Trotz installiertem Modul werden die Fonts nicht gedruckt

Bei Einsatz einer Schnittstellenoption funktioniert der Drucker nicht mehr einwandfrei.

Der Drucker druckt entweder gar nicht oder produziert ein unerwünschtes Druckergebnis

Wenn der Papierwahlhebel in der Position für Endlospapier ist, wird das Papier rückwärts heraustransportiert. Für Papierausgabe nach vorne bitte die Taste FORM FEED drücken.

Ist das Modul fest im Drucker eingesetzt? Ggf. sollten Sie das Modul noch einmal herausnehmen und neu einsetzen.

Haben Sie das Modul in der richtigen Richtung eingesetzt? Richten Sie die Pfeilmarkierungen (>) auf Modul und Steckplatz aufeinander aus und setzen das Modul dann fest ein.

Haben Sie den gewünschten Font in der erforderlichen Weise angewählt? Sie wählen den betreffenden Steckplatz über die Taste FONT des Bedienfeldes.

Wenn programmseitig möglich, wählen Sie die gewünschte Schriftart über den Befehl ESC k.

Die Schnittstellenkarte sitzt lose oder ist nicht richtig angeschlossen. Überprüfen Sie, ob die Karte im richtigen Anschluß auf der Hauptplatine angeschlossen ist.

Entspricht die von Ihnen eingesetzte Karte den erforderlichen Spezifikationen, kann also auch bei Ihrem Drucker eingesetzt werden?

Optionen

Problem

Mögliche Lösung

Sind die DIP-Schalter richtig eingestellt: 2-3 und 2-4 auf Parallelschnittstelle, auch wenn eine serielle Karte eingesetzt wurde. Vgl. Seite 3-8. Sie können die aktuellen DIP-Schalter Einstellungen anhand des Selbsttest-Ausdrucks überprüfen.

Haben Sie das richtige Schnittstellenkabel? Orientieren Sie sich an den Schnittstellenspezifikationen.

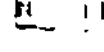
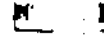
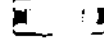
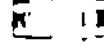
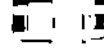
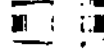
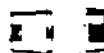
Sind DIP-Schalter und Jumper auf der Schnittstellenkarte richtig eingestellt? Siehe Anleitungsheft zur Schnittstellenkarte.

Sind die computerseitigen Schnittstelleneinstellungen korrekt? Siehe dazu Computer-Handbuch.

Computer- und Druckereinstellungen müssen aufeinander abgestimmt sein.

Wenn der Drucker nach Überprüfung der fraglichen Punkte noch immer nicht ordnungsgemäß funktioniert, führen Sie einen Schnittstellen-Selbsttest aus, um sicherzustellen, daß kein Kartenfehler vorliegt. Wenn Sie Fehler feststellen, nehmen Sie bitte Kontakt zu Ihrem EPSON-Händler auf.

*Sollten Sie nun noch Probleme haben, hilft Ihnen vielleicht der Data Dump Modus weiter.
Zur Aktivierung dieser Funktion siehe Kapitel 3.*



Kapitel 8

TECHNISCHE DATEN

Technische Daten des Druckers	8- 2
Drucktechnik	8- 2
Papiersorten	8- 3
Mechanik	8- 6
Elektrische Anschlußwerte	8- 7
Umgebungsbedingungen	8- 7
Schnittstellen-Daten	8- 8
Die parallele Schnittstelle	8- 8
Die serielle Schnittstelle	8-12
Optionen	8-14
Einzelblatt-Zuführung	8-14
Initialisierung	8-16
Vorgabewerte	8-16

Technische Daten des Druckers

Drucktechnik 24-Nadel-Matrixdruckverfahren

Druckgeschwindigkeit

Zeichenabstand	Druckqualität	Zeichen/ Sekunde/Zeile
Pica 10 CPI	Draft-Schnelldruck	300
Pica 10 CPI	Normal Draft	246
Elite 12 CPI	Normal Draft	295
Pica 10 CPI	Schönschrift	82
Elite 12 CPI	Schönschrift	98

Druckrichtung Bidirektional mit Druckwegoptimierung bei Text- und Grafikausdruck. Kann über DIP-Schalter oder per Software-Befehl auf Unidirektional gesetzt werden. Druck von Punktgrafiken automatisch stets unidirektional.

Zeilenabstand 1/6" oder programmierbar in 1/360-Zoll-Schritten.

Druckbare Zeichen

Zeichenabstand	Maximal druckbare Zeichen	
	LQ-850+	LQ-1050+
10 CPI	80	136
10 CPI Schmaldruck	137	233
12 CPI	96	164
12 CPI Schmaldruck	160	272

Technische Daten des Druckers

Pufferkapazität 30 KByte bzw. 0 KByte (über Bedienfeld wählbar).

Schriftarten Draft-Schnelldruck 10 CPI
Normal Draft 10, 12, 15 CPI
EPSON Roman 10, 12, 15 CPI, Proportional
EPSON Sans Serif 10, 12, 15 CPI, Proportional

Zeichentabellen 96 Standard-ASCII-Zeichen (einschließlich Kursivzeichen)
14 internationale Zeichensätze
1 LEGAL-Zeichensatz
Erweiterter EPSON Grafik-Zeichensatz
5 Grafik-Zeichensätze

Papiersorten

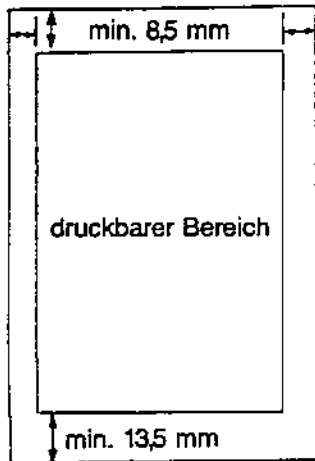
Papiereinzug Walzeneinzug
Eingebauter Schubtraktor mit Papierspanneinheit
Zugtraktor (als Option)
Einschacht- oder Doppelschacht-Einzelblattzuführung (als Option)

Papierbreiten und Papierlängen

Papiersorten	LQ-850+	LQ-1050+
Einzelblätter Breite Länge	182 mm bis 257 mm 182 mm bis 364 mm	182 mm bis 364 mm 182 mm bis 364 mm
Endlospapier Breite	101 mm bis 254 mm	101 mm bis 406 mm
Briefumschläge Nr. 6 bis Nr. 10	166 mm x 92 mm bis 240 mm x 104 mm (beide Modelle)	
Aufkleber	Minimum 63,5 x 23,8 mm	

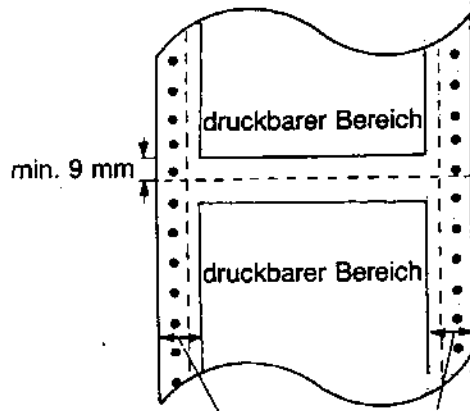
Druckbarer Bereich

Einzelblätter



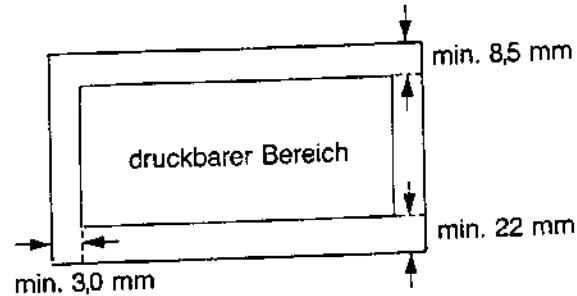
min. 3 mm
bei einer Papierbreite von 182 bis 229 mm
(LQ-850+)
bei einer Papierbreite von 182 bis 364 mm
(LQ-1050+)
min. 13 mm
bei einer Papierbreite von 257 mm
(LQ-850+)

Endlospapier



12 mm (bei 101 mm bis 241 mm breitem Endlospapier) LQ-850+
12 mm (bei 101 mm bis 378 mm breitem Endlospapier) LQ-1050+
25 mm (bei 254 mm breitem Endlospapier) LQ-850+
25 mm (bei 381 mm bis 406 mm breitem Endlospapier) LQ-1050+

Briefumschläge



- Das Bedrucken von Briefumschlägen ist nur unter normalen Betriebsbedingungen möglich.

Zufuhrgeschwindigkeit	Einzelblätter:	60 ms/Zeile
	Endlospapier:	65 ms/Zeile
Paplergewicht	Einzelblätter:	52 — 91 g/qm
	Endlospapier:	52 — 82 g/qm
	Mehrlagige Formulare:	40 — 58,2 g/qm x N
	Briefumschläge:	52 — 91 g/qm
Papierstärke	Einzelblätter:	bis zu 0,1 mm
	Endlospapier:	bis zu 0,3 mm
	Umschläge:	bis zu 0,5 mm
	Aufkleber:	bis zu 0,19 mm
Anzahl Durchschläge	1 Original mit max. 3 Durchschlägen (unter normalen Temperaturbedingungen)	
	1 Original mit max. 2 Durchschlägen (bei allen Temperaturen)	
	Maximale Stärke insgesamt 0,32 mm	

Technische Daten des Druckers

Mechanik

Farbband

Standard-Textilfarbband, nur schwarz
(#7753 für LQ-850+, #7754 für LQ-1050+).

Farbbandkassetten für 9-Nadel-Drucker nicht benutzen.

Karbonfarbband
(#7768 für LQ-850+, #7770 für LQ-1050+)

Lebensdauer

Bei LQ-Druck (48 Punkte/Zeichen), Standard-Textilfarbband: 2 Millionen Zeichen

Karbonfarbband:
#7768: 0,2 Millionen Zeichen
#7770: 0,3 Millionen Zeichen

MCBF

(Durchschnittliche Zeit zwischen Störungen):
5 Millionen Zeilen für alle Bauteile ausschließlich Druckkopf

Laufzeit:
LQ-850+: 4000 Stunden (bei 25 % Auslastung)
LQ-1050+: 6000 Stunden (bei 25 % Auslastung)

Lebensdauer des Druckkopfs

200 Millionen Anschläge/Nadel

Abmessungen und Gewicht

	LQ-850+	LQ-1050+
Höhe:	142 mm	142 mm
Breite:	430 mm	605 mm
Tiefe:	360 mm	360 mm
Gewicht:	ca. 9 kg	ca. 12 kg

Technische Daten des Druckers

Elektrische Anschlußwerte

Spannung

120 V Wechselspannung +/- 10 % (Modell 120 V)
220 V Wechselspannung +/- 10% (Modell 220 V)
240 V Wechselspannung +/- 10% (Modell 240 V)
nicht umschaltbar

Leistungsaufnahme

	LQ-850+	LQ-1050+
Modell 120 V	55 W	60 W
Modell 220 — 240 V	60 W	65 W

Frequenz

49,5 Hz bis 60,5 Hz

Isolationswiderstand

10 MOhm zwischen Netzleitung und Chassis

Durchschlagsfestigkeit

Das Modell für 120 V hält 1,00 kV effektiv zwischen Netzleitung und Chassis für die Dauer einer Minute bzw. 1,20 kV für die Dauer einer Sekunde stand.

Das Modell für 220/240 V hält 1,25 kV für die Dauer einer Minute bzw. 1,50 kV für die Dauer einer Sekunde stand.

Umgebungsbedingungen

Temperatur

Betrieb: 5 ° Celsius bis 35 ° Celsius
Lagerung: -30 ° Celsius bis 65 ° Celsius

Relative Luftfeuchte

Betrieb: 10 % bis 80 % ohne Kondensierung
Lagerung: 5 % bis 85 % ohne Kondensierung

Neigung der Aufstellungsfläche:

nicht über 15° (ohne Einzelblattzuführung)
0° (mit Einzelblattzuführung)

Schnittstellen-Daten

Der LQ verfügt über eine parallele und eine serielle Schnittstelle. Daten über Schnittstellenoptionen entnehmen Sie bitte den jeweiligen Anleitungsheften, die zum Lieferumfang der Schnittstellen gehören.



Stets nur jeweils ein Schnittstellenkabel in den Drucker einstecken, da dieser andernfalls beschädigt werden kann.

Die parallele Schnittstelle

Nachfolgende Tabelle zeigt die Belegung der Pins und liefert eine Beschreibung der einzelnen Schnittstellensignale.

Signal Pin Nr.	Abschirmung Pin Nr.	Signal Name	Richtung bez. auf Drucker	Beschreibung
1	19	STROBE	zum	Impulse auf dieser Leitung zeigen an, daß Daten eingelesen werden können (Impulsbreite min. 0,5 µs an Empfängerseite).
2	20	DATA1	zum	Diese Signale stellen jeweils das erste bis achte Informationsbit dar, wobei HIGH = binär 1, LOW = binär 0 ist.
3	21	DATA2	zum	
4	22	DATA3	zum	
5	23	DATA4	zum	
6	24	DATA5	zum	
7	25	DATA6	zum	
8	26	DATA7	zum	
9	27	DATA8	zum	
10	28	ACKNLG	vom	Impuls einer Breite von etwa 11 µs. LOW zeigt, daß Daten eingegangen sind und Drucker wieder empfangsbereit ist.

Signal Pin Nr.	Abschirmung Pin Nr.	Signal Name	Richtung bez. auf Drucker	Beschreibung
11	29	BUSY	vom	Ist das Signal HIGH, kann der Drucker keine Daten empfangen. Signal geht HIGH bei: 1) Dateneingang 2) Druckvorgang 3) Off-line-Status 4) Fehlermeldung
12	30	PE	vom	Ist das Signal HIGH, ist der Papiervorrat zu Ende.
13	-	SLCT	vom	Über 3,3-kOhm-Widerstand mit + 5 V verbunden.
14	-	AUTO FEED XT	zum	Ist das Signal LOW, wird bei jedem Wagenrücklauf ein Zeilenvorschub ausgeführt. (Dieser Signalpegel kann über DIP-Schalter 2-8 = ON fixiert werden.)
15	-	NC	-	nicht belegt
16	-	GND	-	Signalerde
17	-	CHASSIS GND	-	Mit Druckergehäuse, nicht mit Signalerde verbunden.
18	-	NC	-	nicht belegt.
19-30	-	GND	-	Rückleiter für verdrehte Leitungspaare

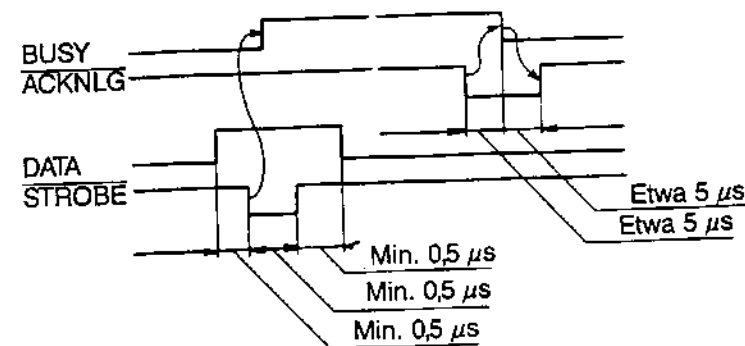
Signal Pin Nr.	Abschirmung Pin Nr.	Signal Name	Richtung bez. auf Drucker	Beschreibung
31	16	INIT	zum	Ist das Signal LOW, wird der Drucker-Controller rückgesetzt und der Druckpuffer gelöscht. Signal ist normalerweise = HIGH; am Empfängerende ist eine Impulsbreite von mehr als 50 μ s erforderlich.
32	-	ERROR	vom	Signal geht LOW bei: 1) Papierende 2) Off-line Status 3) Fehlermeldung
33	-	GND	-	identisch mit Pin 19-30
34	-	NC	-	nicht belegt
35	-	-	vom	Über 3,3 kOhm-Widerstand mit + 5 V verbunden.
36	-	SLCT IN	zum	DC1- und DC3-Codes werden nur erkannt, wenn dieses Signal HIGH ist. (Kann intern über Jumper J1 auf HIGH gesetzt werden; ab Werk ist das Signal = LOW.)

Anmerkungen:

- Die Angaben unter "Richtung" nennen die Signalrichtung vom Drucker aus gesehen.
- Unter "Abschirmung" werden die als Signalerde zu benutzenden Pins aufgeführt. Bei der Verdrahtung der Schnittstelle sind verdrehte Leitungspaare zu benutzen und jeweils am Signal- wie am Erdepin anzuschließen. Um Störfelder zu vermeiden, sind geschirmte Kabel zu benutzen und mit dem Drucker- oder Computergehäuse zu verbinden.
- Alle Schnittstellen arbeiten mit TTL-Pegeln, wobei die Anstiegs- und Abfallzeit jedes Signals unter 0,2 μ s liegen muß.
- Die Datenübertragung muß mit ACKNLG- oder BUSY-Signalen ausgeführt werden. (Die Datenübertragung zum Drucker ist erst möglich, wenn ein ACKNLG-Signal eingegangen oder das BUSY-Signal LOW ist.)

Zeittakt der Parallelschnittstelle

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über den Zeittakt der Parallelschnittstelle:



Status-/Steuersignale bei Drucker on-/off-line

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über das Zusammenwirken verschiedener Signale bei on-/off-line geschaltetem Drucker.

On Line Anzeige	SLCT IN	DC1/DC3	ERROR	BUSY	ACKNLG	Drucken Anzeige (akt/deakt)
ein	Low (J9)	beliebig	High	H/L	Impuls pro Zeich	akt (normal)
ein	High	DC1 empf.	High	H/L	Impuls pro Zeich	akt
ein	High	DC3 empf.	High	H/L	Impuls pro Zeich	*deakt
aus	beliebig	beliebig	Low	High	nicht generiert	deakt

* Obwohl der Druckvorgang deaktiviert ist, werden Daten empfangen und quittiert, da der LQ auf ein weiteres DC1-Signal wartet, um den Druckvorgang fortsetzen zu können.

Die serielle Schnittstelle

Bei der im LQ eingebauten seriellen Schnittstelle handelt es sich um eine asynchrone RS-232-C-Schnittstelle mit folgenden Eigenschaften:

Datenformat

- 1 Startbit
- Datenwortlänge: 8 Bits
- Ungerade, gerade oder keine Parität
- 1 Stopbit

Baudrate

300, 1200, 9600 19200 Bits/Sekunde.

Signalpegel

- Mark (1) -3 V bis -27 V
- Space (0) +3 V bis +27 V

Handshaking

Das Handshaking erfolgt über das DTR-Signal oder X-ON/X-OFF. Das DTR-Signal geht logisch HIGH (negatives Potential) — der Drucker kann keine Daten empfangen — wenn die Anzahl freier Bytes im Eingangspuffer weniger als 256 beträgt. Das Signal geht wieder logisch LOW (positives Potential) — der Drucker ist empfangsbereit — wenn wieder mehr als 258 Bytes im Eingangspuffer frei sind.

Fehlerbehandlung

Bei Erkennung eines Paritätsfehlers, wird ein * Zeichen gedruckt. Alle anderen Fehler werden ignoriert.

Steckverbindung

6-poliger DIN-Stecker.

Pin-Nr.	Signal bez. auf Drucker	Richtung	Beschreibung
1	TXD	vom	Datenübertragung für X-ON/X-OFF Drucker (nicht) empfangsbereit
2	DTR	vom	
3	RXD	zum	
4	NC		Datenempfangsleitung
5	SG		nicht belegt
6	CG		Signalerde Masse

Optionen

Einzelblattzuführung

Abmessungen und Gewicht:

Option	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
# 7339	345 mm	430 mm	364 mm	2,2 kg
# 7340	345 mm	605 mm	364 mm	3,0 kg
# 7346	367 mm	430 mm	513 mm	3,4 kg
# 7348	367 mm	605 mm	513 mm	4,5 kg

Papierfach-Kapazität:

max. 150 Blatt, Papiergewicht: 82 g/qm
 max. 185 Blatt, Papiergewicht: 64 g/qm

Maximalstärke des Papierstapels:

15 mm

Briefumschläge*:

max. 25 Stück (einfach und gefüttert)
 max. 30 Stück (Luftpost)

* Bei der Doppelschacht-Ausführung, die Briefumschläge nur in Schacht 1 einlegen.

MCBF: 100.000 Zyklen

Papier:

		Einzelblätter Schacht 1 und 2	Briefumschläge Schacht 1
Breite	# 7339	182 bis 216 mm	166 bis 241 mm
	# 7346		
	# 7340	182 bis 364 mm	166 bis 241 mm
	# 7348		
Länge		210 bis 305 mm	92 bis 104 mm
Stärke		0,07 bis 0,10 mm	0,16 bis 0,52 mm
Gewicht		64 bis 82 g/qm	45 bis 91 g/qm

Papierlagerung

Temperatur:
 Luftfeuchte:

18°C bis 22°C
 40 bis 60%

Umgebungsbedingungen

Temperatur:

Betrieb:
 Lagerung:

+ 5°C bis + 35°C
 - 30°C bis + 70°C

Luftfeuchte:

Betrieb:
 Lagerung:

15% bis 80%, ohne Kon-
 densation
 5% bis 90%, ohne Kon-
 densation

- Schweres Papier und Briefumschläge nur unter normalen Betriebsbedingungen bedrucken.

Initialisierung

Es gibt drei Möglichkeiten, den Drucker zu initialisieren (ihn auf bestimmte Betriebszustände zurückzusetzen).

Hardware-Initialisierung

1. Der Drucker wird eingeschaltet.
2. Der Drucker empfängt ein INIT-Signal an der Parallelschnittstelle (Pin 31 wechselt auf LOW)

Software-Initialisierung

3. Software sendet Befehl ESC @ (Drucker initialisieren)

Diese drei Methoden haben jeweils eine etwas unterschiedliche Wirkung. So initialisiert der Befehl ESC @ z.B. nicht den Druckermechanismus und löscht weder den Dateneingangspuffer noch einen benutzer-definierten Zeichensatz.


Standardwerte

Die folgende Tabelle zeigt die Standardwerte, die nach Initialisierung des Druckers gültig werden.





























Funktion	Rückgesetzt auf:
Seitenanfang	derzeitige Position
Linker und rechter Rand	gelöscht
Zeilenabstand	1/6 Zoll
Vertikaltabulatoren	gelöscht
Horizontaltabulatoren	nach jeweils acht Zeichen
VFU-Kanal	Kanal 0
Schriftart Schmaldruck Zeichenabstand	Hardware: entsprechend derzeitiger DIP-Schalter-Stellung Software: entsprechend derzeitiger Einstellung der Schriftartwahl-Funktion
Ausrichtung	linksbündig
Druckeffekte	gelöscht, ausgenommen Schmaldruck
Zuordnung des Grafikmodus	ESC K = ESC* 0, ESC L = ESC* 1 ESC Y = ESC* 2, ESC Z = ESC* 3

Außerdem wird sämtlicher Text im Datenpuffer gelöscht, wenn der Drucker durch Einschalten oder ein INIT-Signal initialisiert wird.

Der benutzer-definierte Zeichensatz wird durch Drucker-Initialisierung (ESC @) nicht gelöscht.

  Kapitel 9

  **BEFEHLSÜBERSICHT**

  Die Befehlsübersicht	9- 2
  Befehle in numerischer Reihenfolge	9- 6
  Befehle nach Funktionsbereichen	9- 9
  Druckerbetrieb	9- 9
  Steuerung der Datenübertragung	9-13
  Vertikale Drucksteuerung	9-14
  Horizontale Drucksteuerung	9-19
  Druck-Modus	9-22
  Schriftgröße und Zeichenbreite	9-24
  Druckeffekte	9-28
  Textverarbeitung	9-30
  Zeichentabellen	9-33
  Benutzer-definierte Zeichen	9-35
  Grafiken	9-37

Die Befehlsübersicht

Das nachfolgende Kapitel enthält eine nach Funktionsbereichen gegliederte Übersicht über alle bei Einsatz eines LQ-850+ und LQ-1050+ verfügbaren Befehle. Auf den Seiten 9-6 bis 9-8 werden diese Befehle zusätzlich in numerischer Reihenfolge mit Seitennummern aufgelistet, so daß bei Bedarf schnell nähere Einzelheiten nachgelesen werden können.

Die Übersichtskarte am Ende des Handbuchs enthält eine nach Funktionen geordnete Liste der Befehle mit Seitenverweisen auf die zugehörigen Erläuterungen.

Die nachfolgend beschriebenen Befehle sind in folgende Funktionsbereiche aufgeteilt:

Druckerbetrieb	Druckeffekte
Steuerung der Datenübertragung	Textverarbeitung
MSB Steuerung	Zeichentabellen
Vertikale Drucksteuerung	Benutzer-definierte Zeichen
Horizontale Drucksteuerung	Grafiken
Druck-Modus	
Schriftgröße und Zeichenbreite	

Für jeden Befehl werden in einer Tabelle der ASCII-Code sowie der Dezimal- und der Hexadezimalwert angegeben. Der anschließende Kommentar erläutert die Funktionsweise des Befehls und liefert gegebenenfalls zusätzliche Informationen.

Die Tabelle ist wie folgt aufgebaut:

ASCII-Code:	Befehl in ASCII-Zeichen
Dezimal:	Befehl in Dezimalwerten
Hexadezimal:	Befehl in Hexadezimalwerten

Alle drei Formate haben jedoch denselben Effekt und können vom Benutzer individuell gewählt werden. So würden bei der Programmierung in BASIC wahrscheinlich ASCII-Codes oder Dezimalzahlen, bei Einsatz eines Textverarbeitungsprogramms Dezimalzahlen und bei der Programmierung in einer Maschinensprache Hexadezimalzahlen bevorzugt. Variablen werden kursiv gedruckt, z. B. *n*, *n1* oder *m* — und im zugehörigen Kommentar erläutert.

Bei einigen Anwendungsprogrammen werden für verschiedene Funktionen bestimmte Tastenkombinationen benutzt (siehe hierzu die Liste der Steuertasten auf Seite 9-5).

Bei den nachfolgenden Befehlen, in die als Variablen nur 0 oder 1 einzusetzen sind, können entweder die ASCII-Codes 0 und 1 oder die ASCII-Zeichen 0 und 1 eingesetzt werden:

ESC U, ESC x, ESC p, ESC W, ESC S, ESC,
ESC%, ESC und ESC w

In BASIC kann der Breitdruck beispielsweise mit einer der folgenden beiden Anweisungen aktiviert werden:

LPRINT CHR\$(27);"W";CHR\$(1) — ASCII-Code
LPRINT CHR\$(27);"W";"1" — ASCII-Zeichen

entsprechen dem Befehl:

ESC W SOH bzw. ESC W1

Die Befehlsübersicht

Beispiele

Der einfachste Befehl besteht aus einem einzelnen an den Drucker zu übertragenden Zeichen. Soll beispielweise der Schmaldruck aktiviert werden, ist einer der folgenden Befehle einzugeben:

ASCII-Code: SI
 Dezimal: 15
 Hexadezimal: 0F

Kompliziertere Befehle bestehen dagegen aus zwei oder mehr Zeichen. Um den Proportionaldruck zu aktivieren, ist z. B. folgendes einzugeben:

ASCII-Code: ESC p n
 Dezimal: 27 112 n
 Hexadezimal: 1B 70 n

Um den Proportionaldruck zu starten bzw. zu beenden, kann in diesem Fall für die Variable n die Ziffer 1 bzw. 0 eingegeben werden. Soll der Proportionaldruck also in BASIC aktiviert werden, ist folgendes einzugeben:

```
LPRINT CHR$(27);"p";CHR$(1)
```

Steuertasten

Bei Einsatz einiger Textverarbeitungsprogramme können die Werte 0 bis 27 auch über bestimmte Tastenkombinationen eingegeben werden (siehe nachfolgende Liste). Um den entsprechenden Wert zu aktivieren, sind hierzu die in der Spalte **Steuertaste** angegebenen Zeichen bzw. Buchstaben gleichzeitig mit der Strg-Taste zu drücken. Soll beispielsweise der Wert 1 eingegeben werden, ist die Strg-Taste zusammen mit A zu betätigen.

Bei einigen Programmen allerdings kann die Kombination Strg-@ nicht benutzt werden, bei anderen sind die Steuertasten insgesamt anders belegt.

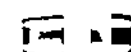
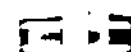
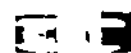
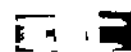
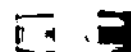
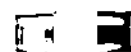
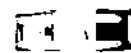
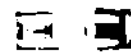
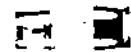
Dez.	Hex.	Steuertaste
0	00	@
1	01	A
2	02	B
3	03	C
4	04	D
5	05	E
6	06	F
7	07	G
8	08	H
9	09	I
10	0A	J
11	0B	K
12	0C	L
13	0D	M

Dez.	Hex.	Steuertaste
14	0E	N
15	0F	O
16	10	P
17	11	Q
18	12	R
19	13	S
20	14	T
21	15	U
22	16	V
23	17	W
24	18	X
25	19	Y
26	1A	Z
27	1B	[

Befehle in numerischer Reihenfolge

Nachfolgende Tabelle enthält die Steuercodes und ESC-Sequenzen einschließlich der entsprechenden Dezimal- und Hexadezimalwerte. Auf den jeweils angegebenen Seiten werden die einzelnen Befehle näher erläutert.

ASCII	Dez.	Hex.	Beschreibung	Seite
BEL	7	07	Signalton	9-13
BS	8	08	Rückschritt	9-20
HT	9	09	Tabulieren Horizontal	9-21
LF	10	0A	Zeilenvorschub	9-16
VT	11	0B	Tabulieren Vertikal	9-18
FF	12	0C	Seitenvorschub	9-14
CR	13	0D	Wagenrücklauf	9-13
SO	14	0E	Breitdruck für eine Zeile EIN	9-26
SI	15	0F	Schmaldruck EIN	9-25
DC1	17	11	Drucker on-line	9-9
DC2	18	12	Schmaldruck AUS	9-26
DC3	19	13	Drucker off-line	9-10
DC4	20	14	Breitdruck für eine Zeile AUS	9-27
CAN	24	18	Zeile löschen	9-13
DEL	127	7F	Zeichen löschen	9-10
ESC SO	14	0E	Breitdruck für eine Zeile	9-26
ESC SI	15	0F	Schmaldruck aktivieren	9-26
ESC EM	25	19	Einzelblattzuführung aktivieren/deaktivieren	9-11
ESC SP	32	20	Abstand zwischen Zeichen setzen	9-32
ESC !	33	21	Druck-Modi kombinieren	9-24
ESC #	35	23	MSB-Vorgabe löschen	9-12
ESC \$	36	24	Absolute Punktposition festlegen	9-20
ESC %	37	25	Benutzer-definierten Zeichensatz aktivieren	9-36
ESC &	38	26	Benutzer-definierte Zeichen festlegen	9-35
ESC *	42	2A	Grafik-Modus wählen	9-38
ESC -	45	2D	Unterstreichung EIN/AUS	9-30
ESC (	40	28	Linienmarkierung wählen	9-31
ESC /	47	2F	Vertikaltabulator-Kanal wählen	9-19
ESC 0	48	30	1/8"-Zeilenabstand wählen	9-16
ESC 2	50	32	1/6"-Zeilenabstand wählen	9-16
ESC 3	51	33	n/180"-Zeilenabstand wählen	9-17
ESC 4	52	34	Kursivdruck aktivieren	9-33
ESC 5	53	35	Kursivdruck deaktivieren	9-34
ESC 6	54	36	Erweiterung der druckbaren Codes	9-36



ASCII	Dez.	Hex.	Beschreibung	Seite
ESC 7	55	37	ESC 6 löschen	9-36
ESC :	58	3A	ROM in den RAM kopieren	9-35
ESC <	60	3C	Unidirektionaldruck für eine Zeile wählen	9-10
ESC =	61	3D	MSB auf 0 setzen	9-12
ESC >	62	3E	MSB auf 1 setzen	9-12
ESC ?	63	3F	Grafik-Modus wechseln	9-39
ESC @	64	40	Drucker initialisieren	9-9
ESC A	65	41	n/60"-Zeilenabstand wählen	9-17
ESC B	66	42	Vertikaltabulatoren festlegen	9-18
ESC C	67	43	Seitenlänge in Zeilen festlegen	9-14
ESC C 0	67	43	Seitenlänge in Zoll festlegen	9-15
ESC D	68	44	Horizontaltabulatoren festlegen	9-22
ESC E	69	45	Fettdruck EIN	9-28
ESC F	70	46	Fettdruck AUS	9-28
ESC G	71	47	Doppeldruck EIN	9-28
ESC H	72	48	Doppeldruck AUS	9-29
ESC J	74	4A	n/180"-Zeilenvorschub ausführen	9-18
ESC K	75	4B	Grafikdruck einfacher Punktdichte aktivieren	9-37
ESC L	76	4C	Grafikdruck doppelter Punktdichte aktivieren	9-37
ESC M	77	4D	Elite-Zeichenbreite wählen	9-24
ESC N	78	4E	Sprung über die Perforation EIN	9-15
ESC O	79	4F	Sprung über die Perforation AUS	9-15
ESC P	80	50	Pica-Zeichenbreite wählen	9-24
ESC Q	81	51	Rechten Rand festlegen	9-20
ESC R	82	52	Internationalen Zeichensatz wählen	9-34
ESC S 0	83	53	Hochstellung aktivieren	9-29
ESC S 1	83	53	Tiefstellung aktivieren	9-29
ESC T	84	54	Hoch/Tiefstellung deaktivieren	9-30
ESC U	85	55	Unidirektionaldruck EIN/AUS	9-11
ESC W	87	57	Breitdruck aktivieren/deaktivieren	9-27
ESC Y	89	59	Grafikdruck doppelter Punktdichte und hoher Geschwindigkeit aktivieren	9-37
ESC Z	90	5A	Grafikdruck vierfacher Punktdichte aktivieren	9-38
ESC \	92	5C	Relative Punktposition festlegen	9-21
ESC a	97	61	LQ-Textausrichtung	9-32
ESC b	98	62	Vertikaltabulatoren in Kanälen festlegen	9-19
ESC g	103	67	15 Zeichen/Zoll wählen	9-25
ESC k	107	6B	LQ-Schriftarten wählen	9-22

Befehle in numerischer Reihenfolge

ASCII	Dez.	Hex.	Beschreibung	Seite
ESC l	108	6C	Linken Rand festlegen	9-19
ESC p	112	70	Proportionaldruck EIN/AUS	9-25
ESC t	116	74	Zeichentabelle wählen	9-33
ESC w	119	77	Doppelthohe Zeichen wählen	9-27
ESC x	120	78	Druck-Modus wählen	9-22

Befehle nach Funktionsbereichen

Nachfolgend werden sämtliche Befehle aufgelistet und erläutert.

Druckerbetrieb

Initialisieren

ESC @

Drucker initialisieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	@
Dezimal:	27	64
Hexadezimal:	1B	40

Kommentar:

Setzt den Drucker auf die Standardwerte zurück und löscht die vor dem Befehl übermittelte Druckzeile aus dem Puffer.

On/Off-line schalten

DC1

Drucker on-line

Format:

ASCII-Code:	DC1
Dezimal:	17
Hexadezimal:	11

Kommentar:

Schaltet den zuvor durch einen DC3-Code off-line gesetzten Drucker wieder on-line. Wurde der Drucker über die ON LINE-Taste ausgeschaltet, ist dieser Befehl jedoch wirkungslos. DC1 und DC3 sind wirkungslos wenn Pin 36 der Parallelschnittstelle "low" ist (z.B. bei IBM PC und kompatiblen Computern)

Befehle nach Funktionsbereichen

DC3 Drucker off-line

Format:

ASCII-Code:	DC3
Dezimal:	19
Hexadezimal:	13

Kommentar:

Schaltet den Drucker off-line, bis ein DC1-Code empfangen wird. Über die ON LINE-Taste kann der Drucker nicht erneut eingeschaltet werden.

DEL Zeichen löschen

Format:

ASCII-Code:	DEL
Dezimal:	127
Hexadezimal:	7F

Kommentar:

Löscht ohne Auswirkungen auf die Steuercodes das letzte Textzeichen in einer Druckzeile.

Druckrichtung

ESC < Unidirektionaldruck für eine Zeile wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	<
Dezimal:	27	60
Hexadezimal:	1B	3C

Kommentar:

Standardmäßig wird Text bidirektional gedruckt. Dieser Befehl aktiviert den Unidirektionaldruck für nur eine Zeile, so daß er durch einen Wagenrücklauf-Code wieder aufgehoben werden kann. Der Druckkopf geht auf die äußerste linke (Home-) Position und druckt von dort ausgehend nach rechts.

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC U Unidirektionaldruck EIN/AUS

Format:

ASCII-Code:	ESC	U	<i>n</i>
Dezimal:	27	85	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	55	<i>n</i>

Kommentar:

n = 1 aktiviert, *n* = 0 deaktiviert diesen Modus.

Standardmäßig wird bidirektional gedruckt. Dieser Befehl aktiviert den Unidirektionaldruck, so daß eine präzisere Positionierung der Textzeichen gewährleistet ist.

ESC EM Einzelblattzuführung aktivieren/deaktivieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	EM	<i>n</i>
Dezimal:	27	25	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	19	<i>n</i>

Kommentar:

n = 4 aktiviert, *n* = 0 deaktiviert diesen Modus.

n = 1 zieht ein Blatt aus Schacht 1 ein.

n = 2 zieht ein Blatt aus Schacht 2 ein.

n = R gibt ein Blatt aus (ohne ein neues aus dem gewählten Schacht einzuziehen).

Dieser Befehl ist nur bei installierter Einzelblattzuführung zu benutzen. Die Eingabe anderer als der obengenannten Werte wird ignoriert. Der Einzelblattmodus kann ebenfalls über DIP-Schalter 1-8 aktiviert werden.

Befehle nach Funktionsbereichen

Höchstwertiges Bit setzen

MSB ist die Abkürzung für Most Significant Bit (höchstwertiges Bit).

ESC = (Gleichheitszeichen)

MSB auf 0 setzen

Format:

ASCII-Code:	ESC	=
Dezimal:	27	61
Hexadezimal:	1B	3D

Kommentar:

Setzt bei allen eingehenden Daten das höchstwertige Bit auf 0. Bei manchen Computern ist das höchstwertige Bit stets auf 1 gesetzt, so daß ausschließlich Kursiv- oder Grafikzeichen gedruckt werden. Durch Eingabe von ESC = wird dieses Problem behoben.

ESC >

MSB auf 1 setzen

Format:

ASCII-Code:	ESC	>
Dezimal:	27	62
Hexadezimal:	1B	3E

Kommentar:

Setzt bei allen eingehenden Daten das höchstwertige Bit auf 1.

ESC

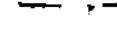
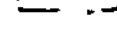
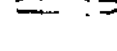
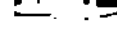
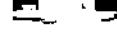
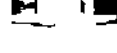
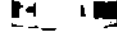
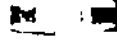
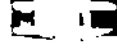
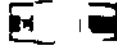
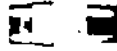
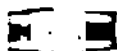
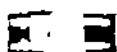
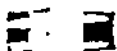
MSB-Vorgabe löschen

Format:

ASCII-Code:	ESC	#
Dezimal:	27	35
Hexadezimal:	1B	23

Kommentar:

Hebt die zuvor mit ESC > und ESC = veranlaßte MSB-Steuerung auf.



Befehle nach Funktionsbereichen

Signalton

BEL

Signalton

Format:

ASCII-Code:	BEL
Dezimal:	7
Hexadezimal:	07

Kommentar:

Aktiviert das akustische Signal des Druckers.

Steuerung der Datenübertragung

CR

Wagenrücklauf

Format:

ASCII-Code:	CR
Dezimal:	13
Hexadezimal:	0D

Kommentar:

Druckt die im Puffer befindlichen Daten und setzt den Druckkopf auf den linken Rand zurück. Ist die AUTO FEED XT-Leitung auf der Parallelschnittstelle LOW, oder DIP-Schalter 2-8 in Stellung ON, wird bei jedem Wagenrücklauf gleichzeitig ein Zeilenvorschub ausgeführt.

CAN

Zeile löschen

Format:

ASCII-Code:	CAN
Dezimal:	24
Hexadezimal:	18

Kommentar:

Löscht ohne Auswirkungen auf die SteuerCodes den gesamten Text einer Druckzeile.

Befehle nach Funktionsbereichen

Vertikale Drucksteuerung

Seitenvorschub

FF

Seitenvorschub

Format:

ASCII-Code: FF
Dezimal: 12
Hexadezimal: 0C

Kommentar:

Druckt die im Druckpuffer befindlichen Daten und transportiert das Papier entsprechend der aktuellen Seitenlänge an den Anfang der nächsten Seite. Die Standard-Seitenlänge beträgt 66 Zeilen, sie kann jedoch mit dem ESC C Befehl geändert werden. Bei Verwendung der Einzelblattzuführung wird durch FF ein Blatt ausgegeben, jedoch kein neues geladen.

ESC C

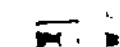
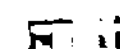
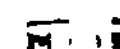
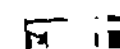
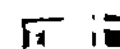
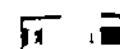
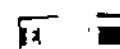
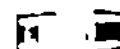
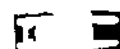
Seitenlänge in Zeilen festlegen

Format:

ASCII-Code:	ESC	C	<i>n</i>
Dezimal:	27	67	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	43	<i>n</i>

Kommentar:

Setzt die Seitenlänge auf *n* Zeilen im aktuellen Zeilenabstand, wobei für *n* ein Wert zwischen 1 und 127 einzugeben ist. Die Seitenanfangsposition wird auf die aktuelle Zeile gesetzt (in der sich der Druckkopf befindet).



Befehle nach Funktionsbereichen

ESC C 0

Seitenlänge in Zoll festlegen

Format:

ASCII-Code:	ESC	C	0	<i>n</i>
Dezimal:	27	67	0	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	43	00	<i>n</i>

Kommentar:

Setzt die Seitenlänge auf *n* Zoll, wobei für *n* ein Wert zwischen 1 und 22 einzugeben ist. Die Seitenanfangsposition wird auf die aktuelle Zeile gesetzt (in der sich der Druckkopf befindet).

ESC N

Sprung über die Perforation EIN

Format:

ASCII-Code:	ESC	N	<i>n</i>
Dezimal:	27	78	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	4E	<i>n</i>

Kommentar:

Die Variable *n* ist die Anzahl Zeilen, die zwischen der letzten Zeile der aktuellen und der ersten Zeile der folgenden Seite übersprungen werden soll (*n* = 1 bis 127). Sind beispielsweise die Standardwerte für Zeilenabstand (1/6 Zoll) und Seitenlänge (66 Zeilen) gesetzt, werden nach Eingabe von ESC N 6 60 Zeilen auf eine Seite gedruckt und dann 6 Zeilen übersprungen. Dieser Befehl kann durch ESC C oder ESC C 0 außer Kraft gesetzt werden.

ESC O

Sprung über die Perforation AUS

Format:

ASCII-Code:	ESC	O
Dezimal:	27	79
Hexadezimal:	1B	4F

Kommentar:

Dieser Befehl löscht den durch ESC N aktivierten bzw. setzt den über DIP-Schalter gewählten Sprung über die Perforation außer Kraft.

Befehle nach Funktionsbereichen

Zeilenvorschub

LF

Zeilenvorschub

Format:

ASCII-Code:	LF
Dezimal:	10
Hexadezimal:	0A

Kommentar:

Geht dieser Befehl beim Drucker ein, werden die im Druckpuffer befindlichen Daten ausgedruckt, und das Papier wird entsprechend dem aktuellen Zeilenabstand eine Zeile weitertransportiert.

ESC 0

1/8''-Zeilenabstand wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	0
Dezimal:	27	48
Hexadezimal:	1B	30

Kommentar:

Legt den Zeilenabstand für nachfolgende Zeilenvorschub-Befehle auf 1/8 Zoll fest. Bei der 0 handelt es sich um die Ziffer 0, nicht um den ASCII-Code 0 (NUL).

ESC 2

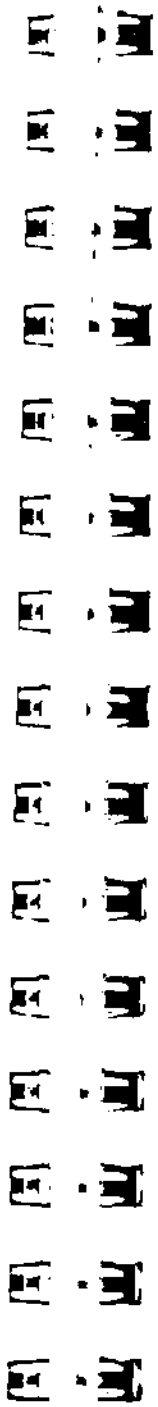
1/6''-Zeilenabstand wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	2
Dezimal:	27	50
Hexadezimal:	1B	32

Kommentar:

Legt den Zeilenabstand für nachfolgende Zeilenvorschub-Befehle auf 1/6 Zoll fest (Standardabstand bei Einschalten des Druckers). Bei der 2 handelt es sich um die Ziffer 2, nicht um den ASCII-Code 2.



Befehle nach Funktionsbereichen

ESC 3

n/180''-Zeilenabstand wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	3	n
Dezimal:	27	51	n
Hexadezimal:	1B	33	n

Kommentar:

Legt den Zeilenabstand für nachfolgende Zeilenvorschub-Befehle auf n/180 Zoll fest. Bei der 3 handelt es sich um die Ziffer 3, nicht um den ASCII-Code 3. Für n ist ein Wert zwischen 0 und 255 einzugeben.

ESC +

n/360''-Zeilenabstand wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	+	n
Dezimal:	27	43	n
Hexadezimal:	1B	2B	n

Kommentar:

Legt den Zeilenabstand für nachfolgende Zeilenvorschub-Befehle auf n/360'' fest. Für n ist ein Wert zwischen 0 und 255 einzugeben.

ESC A

n/60''-Zeilenabstand wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	A	n
Dezimal:	27	65	n
Hexadezimal:	1B	41	n

Kommentar:

Legt den Zeilenabstand für nachfolgende Zeilenvorschub-Befehle auf n/60 Zoll fest. Für n ist ein Wert zwischen 0 und 85 einzugeben.

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC J *n/180''*-Zeilenvorschub ausführen

Format:

ASCII-Code:	ESC	J	<i>n</i>
Dezimal:	27	74	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	4A	<i>n</i>

Kommentar:

Transportiert das Papier *n/180* Zoll weiter, wobei für *n* ein Wert zwischen 0 und 255 einzugeben ist. Dieser Befehl veranlaßt einen sofortigen Zeilenvorschub, ändert jedoch nicht den Zeilenabstand und veranlaßt auch keinen Wagenrücklauf.

VT Tabulieren vertikal

Format:

ASCII-Code:	VT
Dezimal:	11
Hexadezimal:	0B

Kommentar:

Transportiert das Papier zum nächsten Tabulator in dem mit ESC / gewählten Kanal. Ist kein Kanal gewählt worden, wird 0 angenommen. Sind keine Vertikaltabulatoren gesetzt worden, wird das Papier eine Zeile weitertransportiert.

ESC B Vertikaltabulatoren festlegen

Format:

ASCII-Code:	ESC	B	<i>n1</i>	<i>n2</i>	...	0
Dezimal:	27	66	<i>n1</i>	<i>n2</i>	...	0
Hexadezimal:	1B	42	<i>n1</i>	<i>n2</i>	...	00

Kommentar:

Setzt bis zu 16 vertikale Tabulatoren im aktuellen Zeilenabstand, ohne daß sich nachfolgende Änderungen des Zeilenabstands darauf auswirken. Die Tabulatorwerte sind als *n1*, *n2* etc. zwischen 1 und 255 in aufsteigender Folge einzugeben. Das Zeichen 0 markiert das Ende des Befehls. Alle Werte werden im Kanal 0 (siehe ESC b) gespeichert und gegebenenfalls mit ESC B 0 gelöscht.

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC b Vertikaltabulatoren in Kanälen festlegen

Format:

ASCII-Code:	ESC	b	<i>c</i>	<i>n1</i>	<i>n2</i>	...	0
Dezimal:	27	98	<i>c</i>	<i>n1</i>	<i>n2</i>	...	0
Hexadezimal:	1B	62	<i>c</i>	<i>n1</i>	<i>n2</i>	...	00

Kommentar:

Dieser Befehl ist identisch mit ESC B, nur wird mit der Variablen *c* (Zahl zwischen 0 und 7) ein Kanal für die Vertikaltabulatoren gewählt. Auf diese Weise können maximal 8 Tabulatorgruppen eingegeben und die Kanäle jeweils mit ESC / gewählt werden. Um Tabulatoren in einem Kanal zu löschen, ESC b *c* 0 eingeben.

ESC / Vertikaltabulator-Kanal wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	/	<i>c</i>
Dezimal:	27	47	<i>c</i>
Hexadezimal:	1B	2F	<i>c</i>

Kommentar:

Mit diesem Befehl wird der über ESC b gesetzte Tabulatorkanal durch Eingabe eines Wertes für *c* (zwischen 0 und 7) gewählt. Alle nachfolgend eingegebenen VT-Befehle benutzen den mit diesem Befehl angesteuerten Vertikaltabulator-Kanal.

Horizontale Drucksteuerung

Ränder

ESC l Linken Rand festlegen

Format:

ASCII-Code:	ESC	l	<i>n</i>
Dezimal:	27	108	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	6C	<i>n</i>

Kommentar:

Setzt den linken Rand auf *n* Spalten im aktuellen Zeichenabstand, wobei im Proportionaldruck eingegebene Werte im Pica-Zeichenabstand ausgeführt werden. Dieser Befehl löscht die zuvor in eine Druckzeile eingegebenen Tabulatoren und Zeichen. Zwischen den Rändern muß ein Mindestabstand von einem doppelbreiten Pica-Zeichen bleiben. Bei diesem Befehl immer den Kleinbuchstaben l benutzen.

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC Q Rechten Rand festlegen

Format:

ASCII-Code:	ESC	Q	<i>n</i>
Dezimal:	27	81	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	51	<i>n</i>

Kommentar:

Setzt den rechten Rand auf *n* Spalten im aktuellen Zeichenabstand, wobei im Proportionaldruck eingegebene Werte im Pica-Zeichenabstand ausgeführt werden. Dieser Befehl löscht die zuvor in eine Druckzeile eingegebenen Tabulatoren und Zeichen. Zwischen den Rändern muß ein Mindestabstand von einem doppeltbreiten Pica-Zeichen bleiben.

Bewegungen des Druckkopfes

BS Rückschritt

Format:

ASCII-Code:	BS
Dezimal:	8
Hexadezimal:	08

Kommentar:

Druckt die im Druckpuffer gespeicherten Daten und setzt dann den Druckkopf einen Schritt nach links. Befindet sich der Druckkopf bereits am linken Rand oder ist der Befehl ESC a, ESC 2 oder ESC 3 gesendet worden, wird BS allerdings ignoriert. Empfängt der Drucker diesen Befehl unmittelbar nach einem Grafikdruck-Befehl, geht er an die vor Beginn des Grafikdrucks aktive Position zurück.

ESC \$ Absolute Punktposition festlegen

Format:

ASCII-Code:	ESC	\$	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Dezimal:	27	36	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Hexadezimal:	1B	24	<i>n1</i>	<i>n2</i>

Kommentar:

Diese Befehlsfolge legt fest, in welchem Abstand vom linken Rand nachfolgende Zeichen zu drucken sind. Die dabei angewandte Formel lautet: Gesamtzahl Punkte = $n1 + (n2 \times 256)$. Jeder Punkt entspricht 1/60 Zoll. Geht die auf diese Weise ermittelte Position über den rechten Rand hinaus, wird der Befehl ignoriert, und die vorigen Werte bleiben wirksam.

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC \ Relative Punktposition festlegen

Format:

ASCII-Code:	ESC	\	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Dezimal:	27	92	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Hexadezimal:	1B	5C	<i>n1</i>	<i>n2</i>

Kommentar:

Diese Befehlsfolge legt fest, in welchem Abstand von der aktuellen Position nachfolgende Zeichen zu drucken sind. Um *n1* und *n2* zu ermitteln, ist zunächst die erforderliche Verschiebung in Punkten zu berechnen. Sollen Daten nach links verschoben werden, ist der entsprechende Wert von 65536 zu subtrahieren und das Ergebnis anhand folgender Formel an den Drucker zu senden: Gesamtzahl Punkte = $n1 + (n2 \times 256)$. Liegt die angesteuerte Position außerhalb der aktuellen Ränder, wird der Befehl ignoriert. Ein Punkt entspricht 1/120 Zoll im Entwurfs-, und 1/180 Zoll im Schönschrift- bzw. Proportionaldruck-Modus.

HT Tabulieren horizontal

Format:

ASCII-Code:	HT
Dezimal:	9
Hexadezimal:	09

Kommentar:

Steuert den nächsten Horizontaltabulator an. Ab Werk sind im Abstand von acht Zeichen der Standardbreite Tabulatoren gesetzt, die auch bei nachfolgenden Änderungen des Zeichenabstands wirksam bleiben.

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC D Horizontaltabulatoren festlegen

Format:

ASCII-Code:	ESC	D	<i>n1</i>	<i>n2</i>	...	0
Dezimal:	27	68	<i>n1</i>	<i>n2</i>	...	0
Hexadezimal:	1B	44	<i>n1</i>	<i>n2</i>	...	00

Kommentar:

Setzt bis zu 32 horizontale Tabulatoren, die als *n1*, *n2*, *n3* etc. zwischen 1 und 255 in aufsteigender Folge mit abschließender 0 einzugeben sind. Alle Horizontaltabulatoren können mit ESC D 0 gelöscht werden. Bei Einschalten des Druckers oder nach Eingabe von ESC @ sind im Abstand von je acht Zeichen Tabulatoren gesetzt, die auch bei nachfolgenden Änderungen des Zeichenabstands wirksam bleiben. Im Proportionaldruck werden die Tabulatorpositionen im Pica-Zeichenabstand gesetzt.

Druck-Modus

ESC x Druck-Modus wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	x	<i>n</i>
Dezimal:	27	120	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	78	<i>n</i>

Kommentar:

n = 0 wählt den Entwurfs-, *n* = 1 den Schönschrift-Modus.

ESC k LQ-Schriftarten wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	k	<i>n</i>
Dezimal:	27	107	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	6B	<i>n</i>

Kommentar:

Dieser Befehl gilt ausschließlich für LQ-Schriftarten.

Befehle nach Funktionsbereichen

Ist *n* = 0, wird die speicherresidente Schriftart Roman gewählt. Um eine der nachfolgenden fünf Schriftarten benutzen zu können, sind folgende Werte einzugeben:

- 1 = Sans Serif
- 2 = Courier
- 3 = Prestige
- 4 = Script
- 5 = OCR-B
- 6 = OCR-A
- 7 = Orator
- 8 = Orator-S

(Courier, Prestige, Script, OCR-B, OCR-A, Orator und Orator-S sind lediglich über Schriftartenmodule wie z.B. das Multi-Font Modul verfügbar.)

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC ! Druck-Modi kombinieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	!	<i>n</i>
Dezimal:	27	33	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	21	<i>n</i>

Kommentar:

Aktiviert jede gültige Kombination der folgenden Druck-Modi: Pica, Elite, Proportionaldruck, Schmaldruck, Fettdruck, Doppeldruck, Breitdruck, Kursivdruck und Unterstreichen.

Schriftgröße und Zeichenbreite

ESC P Pica-Zeichenbreite wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	P
Dezimal:	27	80
Hexadezimal:	1B	50

Kommentar:

Aktiviert den Pica-Zeichenabstand (10 Zeichen/Zoll). Da dies der Standardabstand ist, wird dieser Befehl in der Regel zur Aufhebung der Zeichenabstände 12 CPI (Elite) bzw. 15 CPI benutzt.

ESC M Elite-Zeichenbreite wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	M
Dezimal:	27	77
Hexadezimal:	1B	4D

Kommentar:

Aktiviert den Elite-Zeichenabstand (12 Zeichen/Zoll).

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC g 15 Zeichen/Zoll wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	g
Dezimal:	27	103
Hexadezimal:	1B	67

Kommentar:

Aktiviert den Druck mit 15 Zeichen/Zoll, wodurch gleichzeitig der Pica- bzw. Elite-Zeichenabstand gelöscht wird. Dieser Modus kann nicht mit Schmaldruck kombiniert werden.

ESC p Proportionaldruck EIN/AUS

Format:

ASCII-Code:	ESC	p	<i>n</i>
Dezimal:	27	112	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	70	<i>n</i>

Kommentar:

n = 1 aktiviert, *n* = 0 deaktiviert diesen Modus.

Im Proportionaldruck erhält jedes Zeichen den seiner Breite entsprechenden Platz, so daß ein kleines *i* beispielsweise weniger Raum einnimmt als ein großes *W*. Die genaue Breite der Zeichen im Proportionaldruck kann den Tabellen im Anhang entnommen werden. Dieser Befehl setzt den Schmaldruck-Befehl außer Kraft.

SI Schmaldruck EIN

Format:

ASCII-Code:	SI
Dezimal:	15
Hexadezimal:	0F

Kommentar:

Bei aktiviertem Schmaldruck erscheinen alle Zeichen etwa 60 % kleiner als normal, so daß im Pica-Schmaldruck beispielsweise 17 Zeichen/Zoll ausgedruckt werden. Schmaldruck kann nicht mit dem Zeichenabstand 15 CPI kombiniert werden.

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC SI Schmaldruck aktivieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	SI
Dezimal:	27	15
Hexadezimal:	1B	0F

Kommentar:

Dieser Befehl ist identisch mit dem Befehl SI.

DC2 Schmaldruck AUS

Format:

ASCII-Code:	DC2
Dezimal:	18
Hexadezimal:	12

Kommentar:

Dieser Befehl deaktiviert den über SI, ESC SI oder über die Schriftartwahl-Funktion gewählten Schmaldruck.

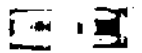
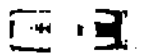
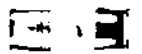
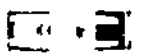
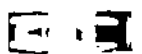
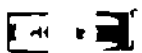
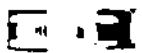
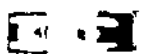
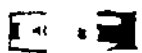
SO Breitdruck für eine Zeile EIN

Format:

ASCII-Code:	SO
Dezimal:	14
Hexadezimal:	0E

Kommentar:

Bei aktiviertem Breitdruck werden alle Zeichen auf das Doppelte ihrer Breite gedehnt. Dieser Modus kann durch die Befehle CR oder DC4 aufgehoben werden. (SO ist identisch mit dem Befehl ESC SO.)



Befehle nach Funktionsbereichen

ESC W Doppelthohe Zeichen wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	W	<i>n</i>
Dezimal:	27	87	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	57	<i>n</i>

Kommentar:

$n = 1$ aktiviert, $n = 0$ deaktiviert diesen Modus.

Ist dieser Modus aktiviert, werden alle Zeichen doppelt so hoch wie normal gedruckt.

DC4 Breitdruck für eine Zeile AUS

Format:

ASCII-Code:	DC4
Dezimal:	20
Hexadezimal:	14

Kommentar:

Dieser Befehl deaktiviert den mit SO bzw. ESC SO aktivierten, nicht aber den über die Befehle ESC W bzw. ESC I gewählten Breitdruck.

ESC w Breitdruck aktivieren/deaktivieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	w	<i>n</i>
Dezimal:	27	119	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	77	<i>n</i>

Kommentar:

$n = 1$ aktiviert, $n = 0$ deaktiviert diesen Modus.

Im Breitdruck werden alle Zeichen doppelt so breit wie normal gedruckt. Evtl. muß der Zeilenabstand entsprechend der Zeichenhöhe angepaßt werden.

Befehle nach Funktionsbereichen

Druckeffekte

ESC E Fettdruck EIN

Format:

ASCII-Code:	ESC	E
Dezimal:	27	69
Hexadezimal:	1B	45

Kommentar:

Ist dieser Modus aktiviert, wird jeder Punkt zweimal und beim zweiten Mal geringfügig nach rechts versetzt gedruckt.

ESC F Fettdruck AUS

Format:

ASCII-Code:	ESC	F
Dezimal:	27	70
Hexadezimal:	1B	46

Kommentar:

Dieser Befehl deaktiviert den mit ESC E gewählten Fettdruck.

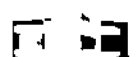
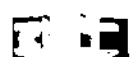
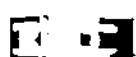
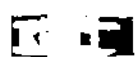
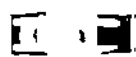
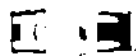
ESC G Doppeldruck EIN

Format:

ASCII-Code:	ESC	G
Dezimal:	27	71
Hexadezimal:	1B	47

Kommentar:

Bei aktiviertem Doppeldruck wird jede Zeile zweimal und beim zweiten Mal geringfügig nach unten versetzt gedruckt.



Befehle nach Funktionsbereichen

ESC H Doppeldruck AUS

Format:

ASCII-Code:	ESC	H
Dezimal:	27	72
Hexadezimal:	1B	48

Kommentar:

Dieser Befehl deaktiviert den mit ESC G gewählten Doppeldruck.

ESC S 0 Hochstellung aktivieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	S	0
Dezimal:	27	83	0
Hexadezimal:	1B	53	0

Kommentar:

Druckt etwa 1/3 kleinere Zeichen vertikal nach oben versetzt.

ESC S 1 Tiefstellung aktivieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	S	1
Dezimal:	27	83	1
Hexadezimal:	1B	53	1

Kommentar:

Druckt etwa 1/3 kleinere Zeichen vertikal nach unten versetzt.

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC T Hoch/Tiefstellung deaktivieren

Format:

ASCII-Code: ESC T
 Dezimal: 27 84
 Hexadezimal: 1B 54

Kommentar:

Deaktiviert Hoch- Tiefstellung.

ESC - Unterstreichung ein/aus

Format:

ASCII-Code: ESC - *n*
 Dezimal: 27 45 *n*
 Hexadezimal: 1B 2D *n*

Kommentar:

n = 1 aktiviert, *n* = 0 deaktiviert diesen Modus.
 Dieser Befehl veranlaßt eine durchgehende Unterstreichung einschließlich Leerstellen.

Textverarbeitung

ESC (Linienmarkierung EIN/AUS

Format:

ASCII-Code: ESC (- *n1 n2 m d1 d2*
 Dezimal: 27 40 45 *n1 n2 m d1 d2*
 Hexadezimal: 1B 28 2D *n1 n2 m d1 d2*

Kommentar:

Für alle Variablen müssen Dezimal- bzw. Hexadezimalwerte eingesetzt werden, keine ASCII-Codes.

Die ersten drei Variablen müssen wie folgt definiert werden:

n1 = 3
n2 = 0
m = 1

Befehle nach Funktionsbereichen

Die Werte für die Variable *d1* bestimmt die Position der Strichmarkierung:

d1 = 1 Unterstreichen
d1 = 2 Durchstreichen
d1 = 3 Überstreichen

Der Wert für *d2* definiert die Art der Strichmarkierung, ob also die Linie einfach, doppelt, unterbrochen oder durchgezogen sein soll:

d2 = 0 Modus löschen, der über *d1* definiert wurde
d2 = 1 einfache, durchgezogene Linie
d2 = 2 doppelte, durchgezogene Linie
d2 = 5 einfache, unterbrochene Linie
d2 = 6 doppelte, unterbrochene Linie

Die letzten drei Bits der Variablen *d2* sind für die Charakteristika der Linienmarkierung reserviert und zwar wie folgt:

	Bit 2	Bit 1	Bit 0
ON (1)	unterbrochene	doppelt EIN	einfach EIN
OFF (2)	durchgezogen	doppelt AUS	einfach AUS

Hinweis:

Wenn Bit 1 und Bit 0 OFF gesetzt sind, wird die Liniendefinierung gelöscht. Doppelt- und Einfachlinien können an derselben Druckposition nicht kombiniert werden.

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC a LQ-Textausrichtung

Format:

ASCII-Code:	ESC	a	<i>n</i>
Dezimal:	27	97	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	61	<i>n</i>

Kommentar:

Folgende Werte können für *n* eingegeben werden:

- 0 = linksbündig
- 1 = zentriert
- 2 = rechtsbündig
- 3 = Blocksatz

Standardmäßig wird linksbündig gedruckt (*n* = 0). Blocksatz wird ausgeführt, wenn der Puffer voll wird. HT oder BS sind nur wirksam bei *n* = 0. Bei *n* = 3 dürfen innerhalb eines Textabschnitts keine Wagenrücklauf-Befehle erscheinen. Blocksatz kann lediglich im Schönschrift-Modus aktiviert werden.

ESC SP Abstand zwischen Zeichen setzen

Format:

ASCII-Code:	ESC	SP	<i>n</i>
Dezimal:	27	32	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	20	<i>n</i>

Kommentar:

Dieser Befehl spezifiziert, wieviel Platz zusätzlich rechts von einem Zeichen frei zu lassen ist.

Die Anzahl der Punkte wird durch *n* bestimmt, wobei Werte zwischen 0 und 127 einzugeben sind. Jeder Punkt entspricht 1/120 Zoll im Entwurf-Modus und 1/180 Zoll im Letter Quality und Proportionalmodus.

Befehle nach Funktionsbereichen

Zeichentabellen

ESC t Zeichentabelle wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	t	<i>n</i>
Dezimal:	27	116	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	74	<i>n</i>

Kommentar:

Wählt die von den Codes 128 bis 255 benutzte obere Hälfte der Zeichentabelle. Hat dieselbe Funktion wie DIP-Schalter 1-4.

Bei *n* = 0 wird der EPSON Standard-Zeichensatz aktiviert — die obere Hälfte der Zeichentabelle enthält Steuercodes und Kursivzeichen.

Bei *n* = 1 wird der EPSON Grafik-Zeichensatz aktiviert — die obere Hälfte der Zeichentabelle enthält internationale und grafische Zeichen, wie sie von IBM-Druckern benutzt werden.

Bei *n* = 2 enthält die obere Hälfte der Zeichentabelle benutzer-definierte Zeichen (falls vorhanden), die mit ESC & festgelegt wurden. Bei der Definition von Zeichen müssen ihnen Codes im Bereich von 0 bis 127 zugeordnet werden. Um sie dann mit dem ESC t 2-Befehl zu benutzen, ist 128 zu den Codes hinzuzuaddieren. Wird ESC t 2 benutzt, ohne daß Zeichen definiert wurden, ist die obere Hälfte der Zeichentabelle mit der unteren Hälfte identisch.

ESC 4 Kursivdruck aktivieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	4
Dezimal:	27	52
Hexadezimal:	1B	34

Kommentar:

Veranlaßt, daß die nachfolgenden Zeichen kursiv gedruckt werden. Der Kursivdruck bleibt auch dann aktiv, wenn über ESC t oder DIP-Schalter 1-4 der EPSON Grafik-Zeichensatz gewählt wurde. Grafikzeichen selbst werden allerdings nicht kursiv gedruckt.

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC 5 Kursivdruck deaktivieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	5
Dezimal:	27	53
Hexadezimal:	1B	35

Kommentar:

Löscht den mit ESC 4 aktivierten Kursivdruck.

ESC R Internationalen Zeichensatz wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	R	<i>n</i>
Dezimal:	27	82	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	52	<i>n</i>

Kommentar:

Über die Variable *n* kann einer der folgenden Zeichensätze gewählt werden:

0 = USA	7 = Spanien I
1 = Frankreich	8 = Japan
2 = Deutschland	9 = Norwegen
3 = Großbritannien	10 = Dänemark
4 = Dänemark I	11 = Spanien II
5 = Schweden	12 = Lateinamerika
6 = Italien	13 = Korea
	64 = Legal

ESC q Wahl der Zeichendarstellung

Format:

ASCII-Code:	ESC	q	<i>n</i>
Dezimal:	27	113	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	71	<i>n</i>

Kommentar:

Über die Variable *n* können Sie verschiedene Arten der Darstellung von Druckzeichen festlegen und zwar anhand der folgenden Werte:

Befehle nach Funktionsbereichen

n Zeichendarstellung

0	Standard (löscht alle vorherigen Einstellungen)
1	Umrißdruck
2	Schattendruck
3	Umriß- und Schattendruck kombiniert

Benutzer-definierte Zeichen

Musterprogramme und umfassende Informationen zu diesem Bereich liefert Kapitel 4 dieses Handbuchs.

ESC & Benutzer-definierte Zeichen festlegen

Format:

ASCII-Code:	ESC	&	0	<i>d1</i>	<i>d2</i>	...	<i>dn</i>
Dezimal:	27	38	0	<i>d1</i>	<i>d2</i>	...	<i>dn</i>
Hexadezimal:	1B	26	00	<i>d1</i>	<i>d2</i>	...	<i>dn</i>

Kommentar:

Dieser Befehl ermöglicht dem Benutzer, Zeichen im jeweils aktiven Modus neu zu definieren.

ESC : ROM in den RAM kopieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	:	0	<i>n</i>	0
Dezimal:	27	58	0	<i>n</i>	0
Hexadezimal:	1B	3A	00	<i>n</i>	00

Kommentar:

Dieser Befehl kopiert die im ROM gespeicherten Zeichen in den RAM, so daß einzelne Zeichen neu definiert werden können. Für die Variable *n* wird die Kennziffer der Schriftart eingesetzt. Auch Modulschriftarten können kopiert werden. Die Kennziffern 2 bis 6 sind nur wählbar, wenn das Multi-Font Steckmodul installiert ist:

0 Roman	4 Script
1 Sans Serif	5 OCT-B
2 Courier	6 OCR-A
3 Prestige	

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC % Benutzer-definierten Zeichensatz aktivieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	%	<i>n</i>
Dezimal:	27	37	<i>n</i>
Hexadezimal:	1B	25	<i>n</i>

Kommentar:

Zunächst müssen mit dem Befehl ESC & benutzer-definierte Zeichen festgelegt werden. Dann kann dieser Zeichensatz wie folgt benutzt werden:
n = 0 wählt den normalen Zeichensatz.
n = 1 wählt die benutzer-definierten Zeichen.

ESC 6 Erweiterung der druckbaren Codes

Format:

ASCII-Code:	ESC	6
Dezimal:	27	54
Hexadezimal:	1B	36

Kommentar:

Ist der Grafik-Zeichensatz aktiviert, können mit diesem Befehl die normalerweise nicht druckbaren Steuer-codes 128 bis 159 (dezimal) als Zeichen ausgedruckt werden.

ESC 7 ESC 6 löschen

Format:

ASCII-Code:	ESC	7
Dezimal:	27	55
Hexadezimal:	1B	37

Kommentar:

Dieser Befehl hebt einen zuvor gesendeten Befehl ESC 6 wieder auf, so daß die Dezimalwerte 128 bis 159 erneut als Steuer-codes behandelt werden. Hierbei handelt es sich um den Standard-Modus.

Grafiken

Musterprogramme für den Grafikdruck befinden sich in Kapitel 4 dieses Handbuchs. Einzelheiten zum Grafik-Modus siehe Erläuterung des Befehls ESC *.

ESC K Grafikdruck einfacher Punktdichte aktivieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	K	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Dezimal:	27	75	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Hexadezimal:	1B	4B	<i>n1</i>	<i>n2</i>

Kommentar:

Aktiviert den 8-Nadel-Grafikdruck einfacher Punktdichte. In diesem Modus wird die Gesamtzahl Spalten wie folgt ermittelt: $n1 + (n2 \times 256)$.

ESC L Grafikdruck doppelter Punktdichte aktivieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	L	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Dezimal:	27	76	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Hexadezimal:	1B	4C	<i>n1</i>	<i>n2</i>

Kommentar:

Aktiviert den 8-Nadel-Grafikdruck doppelter Punktdichte mit langsamer Geschwindigkeit. In diesem Modus wird die Gesamtzahl Spalten wie folgt ermittelt: $n1 + (n2 \times 256)$.

ESC Y Grafikdruck doppelter Punktdichte und hoher Geschwindigkeit aktivieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	Y	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Dezimal:	27	89	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Hexadezimal:	1B	59	<i>n1</i>	<i>n2</i>

Kommentar:

Aktiviert den 8-Nadel-Grafikdruck doppelter Punktdichte und hoher Geschwindigkeit. In diesem Modus wird die Gesamtzahl Spalten wie folgt ermittelt: $n1 + (n2 \times 256)$.

Befehle nach Funktionsbereichen

ESC Z Grafikdruck vierfacher Punktdichte aktivieren

Format:

ASCII-Code:	ESC	Z	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Dezimal:	27	90	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Hexadezimal:	1B	5A	<i>n1</i>	<i>n2</i>

Kommentar:

Aktiviert den 8-Nadel-Grafikdruck vierfacher Punktdichte. In diesem Modus wird die Gesamtzahl Spalten wie folgt ermittelt: $n1 + (n2 \times 256)$.

ESC * Grafik-Modus wählen

Format:

ASCII-Code:	ESC	*	<i>m</i>	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Dezimal:	27	42	<i>m</i>	<i>n1</i>	<i>n2</i>
Hexadezimal:	1B	2A	<i>m</i>	<i>n1</i>	<i>n2</i>

Kommentar:

Aktiviert den Grafik-Modus *m* (Einzelheiten zu den verschiedenen Modi siehe Tabelle auf der folgenden Seite). Auch in diesem Modus wird die Gesamtzahl Spalten wie folgt ermittelt: $n1 + (n2 \times 256)$.

Option	Nadeln	<i>m</i>	Horizontale Dichte (dpi)
Einfache Dichte	8	0	60
Doppelte Dichte	8	1	120
Hohe Geschwindigkeit			
Doppelte Dichte *	8	2	120
Vierfache Dichte *	8	3	240
Bildschirmgrafiken I	8	4	80
Bildschirmgrafiken II	8	6	90
Einfache Dichte	24	32	60
Doppelte Dichte	24	33	120
Bildschirmgrafiken III	24	38	90
Dreifache Dichte	24	39	180
Sechsfache Dichte *	24	40	360

* In benachbarten Spalten direkt nebeneinanderliegende Punkte können in diesem Modus nicht alle gedruckt werden.

Befehle nach Funktionsbereichen

Grafik-Modus wechseln

ESC ?

Format:

ASCII-Code:	ESC	?	<i>s</i>	<i>m</i>
Dezimal:	27	63	<i>s</i>	<i>m</i>
Hexadezimal:	1B	3F	<i>s</i>	<i>m</i>

Kommentar:

Dieser Befehl wechselt in einen anderen Grafik-Modus, wobei *s* ein Zeichen ist (K, L, Y oder Z), das einem bestimmten Modus *m* (0 bis 6) neu zugeordnet wird.

ANHANG

Tabelle der Proportional-Zeichen	A-2
Zeichensätze	A-6

Tabelle der Proportional-Zeichen

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die unterschiedliche Breite der Zeichen im Proportionaldruck (Angabe in 360/Zoll, so daß beispielsweise der Wert 36 eine Zeichenbreite von 36/360 Zoll definiert). Gegebenenfalls sind diese Werte für ein Textverarbeitungsprogramm gesondert in eine Tabelle einzugeben, damit das Programm die Anzahl in eine Zeile passender Proportionalzeichen exakt berechnen kann.

Bei den Zeichen der nachfolgenden Tabelle, für die kein ASCII-Code angegeben ist, handelt es sich um internationale oder grafische Zeichen. Die zugehörigen Codes können den Tabellen auf Seite 3-22 und 3-23 entnommen werden. Einzelheiten zur Benutzung dieser Zeichen siehe unter der Beschreibung der Befehle ESC R und ESC t in Kapitel 9.

Die nachfolgende Tabelle nennt jedes Zeichen mit zugehörigem Hexadezimalcode und Angabe der Breite. Sind unter Zeichenbreite zwei Zahlen angegeben, nennt die zweite die Zeichenbreite bei Hoch- bzw. Tiefstellung.

ASCII-Code	Zeichen	Breite
20	!	30/20
21	"	18/12
22	#	30/20
23	\$	30/20
24	%	30/20
25	&	36/24
26	'	36/24
27	(	18/12
28	)	24/16
29	*	24/16
2A	+	30/20
2B	,	30/20
2C	-	18/12
2D	.	30/20
2E	/	18/12
2F		30/20

ASCII-Code	Zeichen	Breite
30	0	30/20
31	1	30/20
32	2	30/20
33	3	30/20
34	4	30/20
35	5	30/20
36	6	30/20
37	7	30/20
38	8	30/20
39	9	30/20
3A	:	18/12
3B	;	18/12
3C	<	30/20
3D	=	30/20
3E	>	30/20
3F	?	30/20

Tabelle der Proportional-Zeichen

ASCII-Code	Zeichen	Breite
40	@	36/24
41	A	36/24
42	B	36/24
43	C	36/24
44	D	36/24
45	E	36/24
46	F	36/24
47	G	36/24
48	H	36/24
49	I	24/16
4A	J	30/20
4B	K	36/24
4C	L	36/24
4D	M	42/28
4E	N	36/24
4F	O	36/24
50	P	36/24
51	Q	36/24
52	R	36/24
53	S	36/24
54	T	36/24
55	U	42/28
56	V	36/24
57	W	42/28
58	X	36/24
59	Y	36/24
5A	Z	30/20
5B	[	24/16
5C	\	30/20
5D	]	24/16
5E	^	30/20
5F	_	30/20
60	`	18/12
61	a	30/20
62	b	36/24
63	c	30/20

ASCII-Code	Zeichen	Breite
64	d	36/24
65	e	30/20
66	f	24/16
67	g	36/24
68	h	36/24
69	i	18/12
6A	j	24/16
6B	k	36/24
6C	l	18/12
6D	m	42/28
6E	n	36/24
6F	o	30/20
70	p	36/24
71	q	36/24
72	r	30/20
73	s	30/20
74	t	24/16
75	u	36/24
76	v	36/24
77	w	42/28
78	x	30/20
79	y	36/24
7A	z	30/20
7B	{	24/16
7C	}	18/12
7D	~	24/16
7E	~	30/20
	Ç	36/24
	ü	36/24
	é	30/20
	â	30/20
	ä	30/20
	à	30/20
	Å	30/20
	ç	30/20
	ë	30/20

Tabelle der Proportional-Zeichen

ASCII-Code	Zeichen	Breite
	ë	30/20
	è	30/20
	ì	18/12
	î	18/12
	ï	18/12
	À	36/24
	Á	36/24
	É	36/24
	æ	42/28
	Æ	42/28
	ô	30/20
	ö	30/20
	ò	30/20
	û	36/24
	ù	36/24
	ÿ	36/24
	Ö	36/24
	Ü	42/28
	é	30/20
	ê	30/20
	ÿ	36/24
	Æ	42/28
	f	30/20
	á	30/20
	í	18/12
	ó	30/20
	ú	36/24
	ñ	36/24
	Ñ	36/24
	æ	30/20
	œ	30/20
	¿	30/20
	¡	30/20
	¼	30/20
	½	30/20
	¾	30/20
	ı	30/20

ASCII-Code	Zeichen	Breite
	«	30/20
	»	30/20
B0		30
B1		30
B2		30
B3		30
B4		30
B5		30
B6		30
B7		30
B8		30
B9		30
BA		30
BB		30
BC		30
BD		30
BE		30
BF		30
C0		30
C1		30
C2		30
C3		30
C4		30
C5		30
C6		30
C7		30
C8		30
C9		30
CA		30
CB		30
CC		30
CD		30
CE		30
CF		30
D0		30
D1		30
D2		30

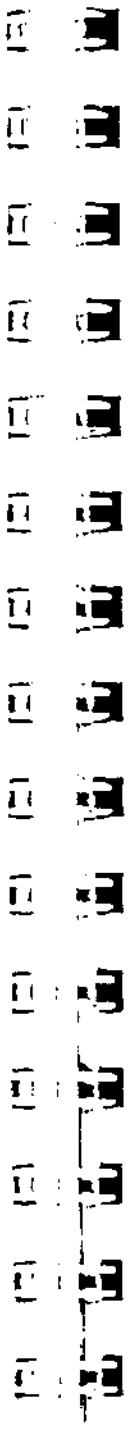


Tabelle der Proportional-Zeichen

ASCII-Code	Zeichen	Breite
D3	⌞	30
D4	⌞	30
D5	⌞	30
D6	⌞	30
D7	⌞	30
D8	⌞	30
D9	⌞	30
DA	⌞	30
DB	⌞	30
DC	⌞	30
DD	⌞	30
DE	⌞	30
DF	⌞	30
E0	α	30/20
E1	β	30/20
E2	γ	30/20
E3	π	30/20
E4	Σ	30/20
E5	σ	30/20
E6	μ	30/20
E7	τ	30/20
E8	θ	30/20
E9	ω	30/20
EA	Ω	30/20
EB	δ	30/20
EC	ε	30/20
ED	φ	30/20
EE	ε	30/20
EF	η	30/20
F0	≡	30
F1	≡	30
F2	≡	30
F3	≡	30
F4	≡	30
F5	≡	30
F6	≡	30
F7	≡	30

ASCII-Code	Zeichen	Breite
F8	•	30
F9	•	30
FA	•	30
FB	•	30
FC	•	30
FD	•	30
FE	•	30
	•	24/16
	•	30/20
	•	36/24
	•	36/24
	•	30/20
	•	30/20
	•	30/20
	•	30/20
	•	42/28
	•	18/12
	•	30/20
	•	30/20
	•	36/24
	•	36/24
	•	30/20
	•	36/24

Zeichensätze

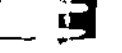
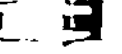
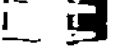
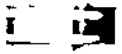
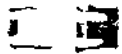
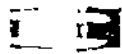
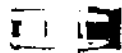
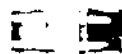
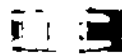
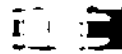
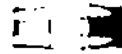
Diese Zeichensätze können per Bedientfeld oder über den Software-Befehl ESC t aufgerufen werden. Beim Erweiterten EPSON-Grafik-Zeichensatz läßt sich über die Befehle ESC 6 und ESC 7 entscheiden, ob die Hexadezimal-Codes 80 bis 8F als druckbare Zeichen (ESC 6) oder Steuerzeichen (ESC 7) interpretiert werden sollen.

Kursiv-Zeichensatz

CODE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0			0	@	P	'	p				0	@	P	'	p	
1		!	1	A	Q	a	q		!	1	A	Q	a	q		
2		"	2	B	R	b	r		"	2	B	R	b	r		
3		#	3	C	S	c	s		#	3	C	S	c	s		
4		\$	4	D	T	d	t		\$	4	D	T	d	t		
5		%	5	E	U	e	u		%	5	E	U	e	u		
6		&	6	F	V	f	v		&	6	F	V	f	v		
7		'	7	G	W	g	w		'	7	G	W	g	w		
8		(	8	H	X	h	x		(	8	H	X	h	x		
9		)	9	I	Y	i	y		)	9	I	Y	i	y		
A		*	:	J	Z	j	z		*	:	J	Z	j	z		
B		+	;	K	[	k	{		+	;	K	[	k	{		
C		,	<	L	\	l	|		,	<	L	\	l	|		
D		-	=	M	]	m	}		-	=	M	]	m	}		
E		.	>	N	^	n	~		.	>	N	^	n	~		
F		/	?	O	_	o			/	?	O	_	o			

Erweiterter EPSON-Grafik-Zeichensatz

CODE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	'	p	Ç	É	á	☼	⊥	⊥	α	≡
1		!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	☼	⊥	⊥	⊥	β	±
2		"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	☼	⊥	⊥	⊥	Γ	≥
3		#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	⊥	⊥	⊥	π	≤
4		\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	⊥	⊥	⊥	⊥	Σ	∫
5	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	⊥	⊥	⊥	⊥	σ	∫
6		&	6	F	V	f	v	â	û	ë	⊥	⊥	⊥	⊥	μ	±
7		'	7	G	W	g	w	ç	ù	ö	⊥	⊥	⊥	⊥	τ	≈
8		(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	ï	⊥	⊥	⊥	⊥	φ	·
9		)	9	I	Y	i	y	ë	Ï	~	⊥	⊥	⊥	⊥	θ	·
A		*	:	J	Z	j	z	è	Û	-	|	⊥	⊥	⊥	Ω	·
B		+	;	K	[	k	{	ï	é	½	⊥	⊥	⊥	⊥	δ	√
C		,	<	L	\	l	|	î	£	¼	⊥	⊥	⊥	⊥	ε	²
D		-	=	M	]	m	}	ï	¥	;	⊥	⊥	⊥	⊥	ø	²
E		.	>	N	^	n	~	Ä	℞	«	⊥	⊥	⊥	⊥	ē	■
F		/	?	O	_	o		Å	f	»	⊥	⊥	⊥	⊥	ñ	■



GLOSSAR

Nachfolgende Definitionen gelten ausschließlich für Drucker. Bei kursiv gedruckten Wörtern können weitere Einzelheiten unter dem angegebenen Begriff nachgelesen werden.

Andruckbügel

Der Teil des Druckers, der das eingespannte Papier gegen die Transportwalze drückt.

Anwendungsprogramm

Software, die für einen bestimmten Zweck entwickelt wurde, zum Beispiel für Textverarbeitung oder Buchhaltung.

ASCII

Amerikanischer Standardcode für den Informationsaustausch. Ein standardisiertes Codesystem für Buchstaben und Symbole, das von fast allen Herstellern von Computern, Druckern und Software benutzt wird.

Automatischer Zeilenvorschub

Wird diese Funktion über DIP-Schalter aktiviert, wird nach jedem Wagenrücklauf (CR) automatisch ein Zeilenvorschub (LF) ausgeführt.

Baudrate

Eine Maßeinheit für die Geschwindigkeit der Datenübertragung. Entspricht der Anzahl der Bits pro Sekunde

Benutzer-definierte Zeichen

Zeichen, die vom Benutzer definiert und gespeichert werden. Manchmal wird hier auch von ladbaren Zeichen gesprochen.

Bidirektionaldruck

Druckverfahren, bei dem der Druckkopf in einer Zeile von links nach rechts, in der nächsten von rechts nach links druckt etc., wodurch die Druckgeschwindigkeit erheblich beschleunigt wird.

Binär

Siehe Zahlensysteme.

Bit

Binäre Ziffer (0 oder 1), die kleinste von einem Drucker oder Computer benutzte Einheit. Siehe auch Zahlensysteme.

Breitdruck

Bei aktiviertem Breitdruck werden alle Zeichen auf das doppelte ihrer Breite gedehnt.

Byte

Aus acht Bits bestehende Dateneinheit (Datenwort).

Data Dump

Wird zur Fehlerbehebung benötigt. Bei aktiviertem Data Dump werden alle an den Drucker gesendeten Zeichen in hexadezimaler Form ausgedruckt (wird auch als Hex Dump bezeichnet).

Dezimal

Siehe Zahlensysteme.

DIP-Schalter

Kleine Schalter in einem Drucker, die verschiedene Druckerfunktionen steuern. DIP ist die Abkürzung für Dual In-Line Package.

Doppelte Zeichenhöhe

Druckmodus, in dem jedes Zeichen doppelt-hoch gedruckt wird.

Druckqualität

Der LQ verfügt über eine Entwurfs- und eine Schönschriftqualität (Erläuterung siehe unter Entwurfsqualität und NLQ-Modus).

Einzelblattzuführung

Eine als Sonderzubehör lieferbare Vorrichtung, mit der Einzelblätter automatisch in den Drucker eingezogen werden.

Elite

Bei aktiviertem Elite-Zeichenabstand werden 12 Zeichen pro Zoll gedruckt.

Endlospapier

Dieses Papier hat am rechten und linken Rand abreißbare Streifen mit Transportlochung und ist zwischen den Seiten perforiert, so daß die einzelnen Blätter nach dem Druck getrennt werden können.

Entwurfsqualität (Draft)

Im Entwurfs-Modus werden nur wenige Punkte pro Zeichen gedruckt, um die Druckgeschwindigkeit zu steigern.

Erweiterter EPSON Grafik-Zeichensatz

Dieser Zeichensatz enthält die international üblichen Sonderzeichen, griechische Buchstaben und Grafikzeichen für den Druck von Linien, Ecken und schraffierten Flächen.

ESC (ESCAPE)

Ein spezieller Steuercode, mit dem die meisten Druckerbefehle eingeleitet werden.

ESC/P

Abkürzung für EPSON Standard Code for Printers. Ein von EPSON entwickelter Befehlssatz, der fast von der gesamten für Personalcomputer entwickelten Anwendungssoftware unterstützt wird.

Feinabstimmung

Eine Funktion, mit der Start- und Abtrennposition des Papiers in 1/180"-Schritten exakt festgelegt werden können.

Fettdruck

Möglichkeit zur Hervorhebung von Text, indem jedes Zeichen in zwei Druckdurchgängen beim zweiten Mal geringfügig nach rechts versetzt gedruckt wird.

Hexadezimal (hex)

Siehe Zahlensysteme.

Hex Dump

Siehe Data Dump.

Initialisieren

Drucker auf die Standardwerte rücksetzen, durch Einschalten des Druckers oder Empfang eines INIT-Signals.

Kursiv

Eine Schriftart, bei der die Zeichen leicht schräg gedruckt werden. *Dieser Satz ist zum Beispiel kursiv gedruckt.*

LQ-Schriftart (Schönschrift)

Eine der beiden Druckqualitäten des LQ. Im NLQ-Modus wird die Druckgeschwindigkeit verlangsamt und gleichzeitig die Anzahl der Punkte pro Zeichen erhöht, so daß eine bessere Druckqualität gewährleistet ist.

ON LINE

Nur bei on-line geschaltetem Drucker ist eine Kommunikation mit dem angeschlossenen Rechner möglich.

Papierende-Sensor

Ein kleiner Schalter hinter der Transportwalze, der ein Signal sendet, sobald er feststellt, daß kein Papier mehr eingespannt ist.

Papierspanneinheit

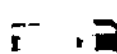
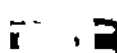
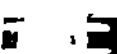
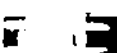
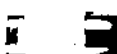
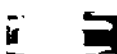
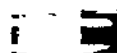
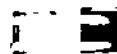
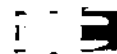
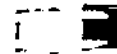
Über der Walze befindliche Einheit, die die korrekte Spannung während des Papiereinzugs gewährleistet.

Parallelschnittstelle

Eine Schnittstelle stellt die Verbindung zwischen Drucker und Computer her. Es gibt die Parallelschnittstelle, bei der Daten zeichen- bzw. byteweise und die serielle Schnittstelle, bei der Daten bitweise übertragen werden.

Parität

Eine Methode, mit der Drucker und Computer die Zuverlässigkeit der Datenübertragung sicherstellen. Man unterscheidet gerade, ungerade und keine Parität.

**Pica**

Bei aktiviertem Pica-Zeichenabstand werden 10 Zeichen pro Zoll gedruckt. Viele Drucker arbeiten standardmäßig mit 10 CPI.

Pitch

Bezeichnet die Anzahl Zeichen pro Zoll (CPI). Pica ist zum Beispiel eine 10-Pitch-Zeichenbreite.

Proportionaldruck

Eine Druckart, bei der jedes Zeichen den seiner Breite entsprechenden Raum einnimmt. So braucht zum Beispiel das große W mehr Platz als das kleine i.

Punktgrafik

Eine aus einzelnen Punkten zusammengesetzte grafische Form.

Punktmatrix

Eine Druckmethode, bei der Buchstaben und Symbole aus einem Muster einzelner Punkte gebildet werden.

RAM

Abkürzung für Random Access Memory. Der Teil des Druckspeichers, der als Puffer und für die Speicherung der benutzer-definierten Zeichen genutzt wird. Alle im RAM gespeicherten Daten gehen bei Ausschalten des Druckers verloren.

Rücksetzen/reset

Den Drucker entweder mit einem Befehl, einem $\overline{\text{INIT}}$ -Signal oder durch Aus- und erneutes Einschalten auf seine Standardwerte rücksetzen.

Schmaldruck

Eine Druckart, bei der die gedruckten Zeichen etwa 60 % kleiner als normal erscheinen. Bei Pica-Schmaldruck werden beispielsweise 17 Zeichen pro Zoll gedruckt.

Schnittstelle

Die Verbindung zwischen Drucker und Computer. Eine serielle Schnittstelle überträgt Daten bitweise, während eine Parallelschnittstelle Daten zeichen- bzw. byteweise überträgt.

Schriftart

Unter einem Namen zusammengefaßter Zeichensatz mit bestimmten Eigenschaften.

Seitenvorschub

Durch den entsprechenden Steuercode oder Betätigen der Taste FORM FEED des Bedienfelds wird der Drucker veranlaßt, Papier zum Anfang der nächsten Seite zu transportieren.

Selbsttest

Eine Methode, um die Funktionsfähigkeit des Druckers zu testen. Bei aktiviertem Selbsttest werden die im ROM enthaltenen Zeichen ausgedruckt.

Serielle Schnittstelle

Eine Schnittstelle stellt die Verbindung zwischen Drucker und Computer her. Es gibt die Parallelschnittstelle, bei der Daten zeichen- bzw. byteweise und die serielle Schnittstelle, bei der Daten bitweise übertragen werden.

Speicher

Der Drucker verfügt ähnlich einem Computer über einen Speicher. Soll eine Datei ausgedruckt werden, wird diese zunächst aus dem Speicher des Computers in den des Druckers, auch Puffer oder Eingangspuffer genannt, übertragen. Da der Drucker die Daten langsamer verarbeitet, als sie vom Computer gesendet werden, steht der Computer auf diese Weise während eines Druckvorgangs für andere Aufgaben zur Verfügung.

Standardwerte

Werte oder Einstellungen, die bei Einschalten, Zurücksetzen oder Initialisieren eines Geräts wirksam werden.

Startposition

Position, die der Drucker als Seitenanfangsposition benutzt, so daß er nach jedem Seitenvorschub-Befehl an der gleichen Stelle zu drucken beginnt.

Steuercode

Der ASCII-Standard umfaßt Werte für druckbare Zeichen und 33 weitere, sogenannte Steuercodes, die unter anderem den Signalfon oder einen Wagenrücklauf veranlassen.

Traktor

Der Teil des Druckers, mit dem Endlospapier transportiert wird.

Transportwalze

Die schwarze Rolle, die das Papier im Drucker weitertransportiert.

Trennautomatik

Eine Funktion, mit der Endlospapier an die Abtrennposition transportiert wird, so daß das zuletzt bedruckte Blatt an der Perforation entlang gelöst werden kann. Anschließend wird das Papier automatisch an die Startposition zurückbewegt. Die Startposition kann mit Hilfe der Feinabstimmung geändert werden (siehe Feinabstimmung).

Unidirektionaldruck

Druck in nur eine Richtung. Erlaubt eine präzisere vertikale Ausrichtung als der Bidirektionaldruck.

Wagenrücklauf

Ein Steuercode, der den Druckkopf auf den linken Rand zurücksetzt. Beim bidirektionalen Druck geht der Druckkopf möglicherweise nicht genau auf den linken Rand zurück.

Zahlensysteme

Beim Drucken werden in der Regel drei Zahlensysteme benutzt: Das Dezimalsystem basiert auf der Einheit 10 und benutzt die Ziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 (Dezimalzahlen werden am häufigsten eingesetzt).

Das Hexadezimalsystem basiert auf der Einheit 16 und benutzt zusätzlich zu den Ziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 die Buchstaben A, B, C, D, E und F (Hexadezimalzahlen werden insbesondere von Programmierern eingesetzt). Auf diese Weise kann jede Dezimalzahl von 0 bis 255 durch eine zweistellige Hexadezimalzahl ausgedrückt werden.

Das Binärsystem basiert auf der Einheit 2 und benutzt lediglich die Ziffern 0 und 1. In Computersystemen werden alle Informationen in binärer Form gespeichert und durch elektrische Signale (EIN bzw. AUS) dargestellt. Eine Binärzahl wird als Bit bezeichnet. Mit diesem System kann jede Dezimalzahl zwischen 0 und 255 als 8-Bit-Zahl dargestellt werden.

Zeilenvorschub

Ein Steuercode oder eine Taste, um das Papier eine Zeile weiterzutransportieren.

INDEX

Verweise auf Befehlsbeschreibungen und Begriffsdefinitionen sind in diesem Index nicht enthalten. Seitenangaben zu den einzelnen Befehlen siehe Seiten 9-6 bis 9-8 bzw. Übersichtskarte, Definitionen der Drucker-Fachbegriffe siehe Glossar.

A

Anwendungsprogramme, 4-2 bis 4-5

Anzeigen,

MULTI-PART, 3-2

PAPER OUT, 3-2

POWER, 3-2

READY, 3-2

ASCII Standard-Zeichensatz, 4-3

Aufkleber-Trägerpapier, 2-20

Ausdruck der Steuerzeichen (Data Dump), 3-29

B

Baudrate, 3-8, 5-43, G-1

Bedienfeld, 3-2 bis 3-5

Benutzer-definierte

Zeichen, 4-23 bis 4-33

Briefumschläge, 2-21, 8-5

C

CONDENSED-Taste, 3-4

D

Data Dump (Ausdruck der Steuerzeichen), 3-29

Datenaustausch zwischen Drucker und Computer, 4-3

DIP-Schalter, 3-6 bis 3-10

Drucker,

auspacken, 1-2 bis 1-4

Befehle, 4-4

benutzen, 3-1 bis 3-31

Bestandteile, 1-2, Rückendeckel

Fehlersuche, 7-1 bis 7-22

Inbetriebnahme, 1-1 bis 1-26

reinigen, 6-10

testen, 1-13, 5-16

transportieren, 6-6

warten, 6-1 bis 6-10

Zubehör, 5-1 bis 5-43

zusammensetzen, 1-7

Drucker an den Computer

anschließen, 1-23

Druckkopf, 4-14, 8-6

Druckkopf-Transportsicherung

entfernen, 1-3

E

Einzelblätter,

über die Einzelblattzuführung

verarbeiten, 5-7

einspannen, 2-2

während des Druckvorgangs

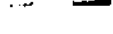
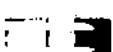
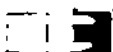
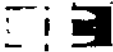
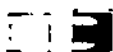
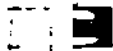
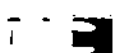
nachlegen, 2-5

Einzelblattzuführung, 5-2 bis 5-22

Elektrische Anschlußwerte, 8-7

Endiospapier verarbeiten, 2-6

- F**
 Farbbandkassette,
 einlegen, 1-8
 technische Daten, 8-6
 wechseln, 6-2
 Fehlersuche,
 Data Dump, 3-29
 Probleme und Lösungen, 7-2
 bis 7-22
 Feinabstimmung, 3-5, 3-13
 FONT-Taste, 3-4, 3-17
 FORM FEED-Taste, 3-3, 3-5, 3-14
 Führungsklappe, 5-20
- G**
 Grafiken erstellen, 4-13
- H**
 Hex Dump, siehe Data Dump
- I**
 Internationale Zeichensätze, 3-8,
 3-22
- K**
 Kursiv-Zeichensatz, 3-28
- L**
 Ladbare Zeichen,
 siehe benutzer-definierte Zeichen
 LINE FEED-Taste, 3-3, 3-5
 LOAD/EJECT-Taste, 3-3
- M**
 Mechanik, technische Daten, 8-6
 MULTI-PART-Anzeige, 3-2
- O**
 ON LINE-Taste, 3-3
- P**
 PAPER OUT-Anzeige, 3-2
 Papier, 2-1 bis 2-22, 8-3
 Papier verarbeiten,
 Aufkleber-Trägerpapier, 2-20
 Briefumschläge, 2-21, 5-10
 Einzelblattzuführung, 5-7
 Einzelblätter, 2-2, 2-13
 Endlospapier, 2-6
 Spezialpapier, 2-18
 mehnteilige Formulare, 2-20
 Papieraufgabe anbringen, 2-7
 Papierbreiten, 8-3
 Papierführung anbringen, 1-11
 Papierwahlhebel, 2-2, 2-6, 2-14, 5-3,
 5-19
 Papiersorten, 5-7, 8-3
 Papiersorten wechseln, 2-13
 Papierstärke einstellen, 2-18
 Parallelschnittstelle, 8-8
 an den Computer anschließen,
 1-24
 Centronics-kompatibel, 1-23
 Schnittstellenkarten, 5-41
 technische Daten, 8-8
 PITCH-Taste, 3-4, 3-19
 POWER-Anzeige, 3-2
 Probleme und Lösungen, 7-2 bis 7-22
 Punktgrafiken, 4-13
- R**
 READY-Anzeige, 3-2
 ROM in den RAM kopieren, 4-30
- S**
 Schmaldruck, 3-20
 Schnittstelle,
 siehe Parallelschnittstelle;
 serielle Schnittstelle
 Schnittstellenkarte, 5-41
 technische Daten, 8-8
 wählen, 5-41



- Schriftarten, 3-16 bis 3-17
 Schriftarten wählen,
 Schmaldruck, 3-20
 über Schriftartenmodule, 5-34
 über Schriftart-Wahltasten, 3-4,
 3-17
 über Softwarebefehle, 3-17, 9-22
 Zeichenabstand, 3-19
 Schriftartenmodule, 5-34
 Schriftartwahl-Funktion, 3-4, 3-17
 Seitenlänge festlegen, 3-9
 Selbsttest, 1-14, 3-5
 Selectype,
 siehe Schriftartwahl-Funktion
 Serielle Schnittstelle, 8-12
 an den Computer anschließen,
 1-26
 Kabel, 1-23
 RS-232-C-kompatibel, 1-23
 Software konfigurieren, 4-2
 Druckermenü, 4-2
 Grafikprogramme, 4-5
 Spezialpapier bedrucken, 2-18
 Sprung über die Perforation, 3-12
 Startposition festlegen, 3-13
 bei Benutzung der Feinab-
 stimmung, 3-13
 für Sprung über die Perforation,
 3-12
 für Trennautomatik, 3-15
- T**
 Tasten, 3-3
 CONDENSED, 3-4
 FONT, 3-4
 FORM FEED, 3-3, 3-14
 LINE FEED, 3-3, 3-14
 LOAD/EJECT, 3-3, 3-14
 ON LINE, 3-3, 3-14
 PITCH, 3-4
 Technische Daten, 8-2 bis 8-17
 Transportsicherungen entfernen, 1-3
 Trennautomatik, 3-15

- U**
 Umgebungsbedingungen, 8-7
- W**
 Walzenhandrad aufstecken, 1-7
 Walzenfeststeller entfernen, 1-3
 Wartung, 6-2 bis 6-10
- Z**
 Zeichenabstand, 3-19
 Zeichenbreiten, Tabelle A-2
 Zeichensätze, 3-22
 erweiterter EPSON Grafik-
 Zeichensatz, 3-27
 internationale Zeichensätze, 3-8,
 3-22
 Kursiv-Zeichensatz, 3-28
 Zeichensatz wählen, 3-8, 3-22
 Zeichentabellen, 3-26
 Zubehör,
 Einzelblattzuführung, 5-2
 Schnittstellenkarten, 5-41
 Schriftartenmodul, 5-34
 Zugtraktor, 5-23

Bescheinigung des Herstellers/Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, daß die

.....**Matrix-Drucker LQ-850+/LQ-1050+**.....

(Gerät, Typ, Bezeichnung)

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der

.....**allgemeinen Genehmigung für Hochfrequenzgeräte;**.....

(Amtsblattverfügung) Verfügung 1046 Amtsblatt 163/84

funk-entstört ist.

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

.....**EPSON Deutschland GmbH**.....

Name des Herstellers/Importeurs

EPSON Deutschland GmbH

Postfach 270161, Zölpiicher Str. 6

4000 Düsseldorf 11

F.R. Germany

Hinweis:

Benutzen Sie bitte nur Original EPSON-Zubehör. Bei Verwendung von Fremd-zubehör kann die Fa. EPSON nicht für die Einhaltung der oben angegebenen Bestimmungen garantieren.

EPSON

LQ-850+/LQ-1050+

Übersichtskarte

EPSON. Der Unterschied.

Benutzer-definierte Zeichen

ESC &	38	26	Benutzer-definierte Zeichen festlegen	9-35
ESC :	58	3A	ROM in den RAM kopieren	9-35
ESC %	37	25	Benutzer-definierten Zeichensatz aktivieren	9-36
ESC 6	54	36	Erweiterung der druckbaren Codes	9-36
ESC 7	55	37	ESC 6 löschen	9-36
ESC K	75	4B	Grafikdruck einfacher Punktdichte aktivieren	9-37
ESC L	76	4C	Grafikdruck doppelter Punktdichte aktivieren	9-37
ESC Y	89	59	Grafikdruck doppelter Punktdichte und hoher Geschwindigkeit aktivieren	9-37
ESC Z	90	5A	Grafikdruck vierfacher Punktdichte aktivieren	9-38
ESC *	42	2A	Grafik-Modus wählen	9-38
ESC ?	63	3F	Grafik-Modus wechseln	9-39

DIP-Schalter 1

Schalter	Beschreibung	ON	OFF
1-1			
1-2	Internationaler Zeichensatz/	siehe Tabelle S. 3-8/3-9	
1-3	Grafik-Zeichensatz*		
1-4	Zeichentabelle	Grafik	Kursiv
1-5	Druckrichtung bei Grafikdruck	unidirek.	bidirek.
1-6	Entwurfs-Schnelldruck	nicht aktiv	aktiv
1-7	Einzelblattzuführung	aktiv	nicht aktiv
1-8	Sprung über die Perforation	ON	OFF

* Zur Aktivierung eines internationalen Zeichensatzes, muß DIP-Schalter 1-4 in Stellung OFF und zur Aktivierung eines Grafik-Zeichensatzes in Stellung ON sein.

DIP-Schalter 2

Schalter	Beschreibung	ON	OFF
2-1	Seitenlänge wählen	siehe Tabelle S. 3-9	
2-2			
2-3	Schnittstelle/Parität	siehe unten	
2-4			
2-5	Baudrate	siehe unten	
2-6			
2-7	Trennautomatik	ON	OFF
2-8	Automatischer Zeilenvorschub*	ON	OFF

* Bei aktiviertem automatischem Zeilenvorschub (DIP-Schalter 2-8 auf ON) folgt jedem Wagenrücklauf (CR) automatisch ein Zeilenvorschub (LF).

Internationalen Zeichensatz wählen

1-1	1-2	1-3	Land
ON	ON	ON	U.S.A.
ON	ON	OFF	Frankreich
ON	OFF	ON	Deutschland
ON	OFF	OFF	Großbritannien
OFF	ON	ON	Dänemark I
OFF	ON	OFF	Schweden
OFF	OFF	ON	Italien
OFF	OFF	OFF	Spanien I

Schnittstelle/Parität wählen

2-3	2-4	Schnittstelle	Parität
OFF	OFF	parallel	
ON	OFF	seriell	gerade
OFF	ON	seriell	ungerade
ON	ON	seriell	keine

Baudrate wählen

2-5	2-6	Baudrate
OFF	OFF	9600 Bit/s
ON	OFF	19200 Bit/s
OFF	ON	1200 Bit/s
ON	ON	300 Bit/s

Steuercodes und ESC-Sequenzen nach Funktionsbereichen

Nachfolgende Tabelle enthält die Steuercodes und ESC-Sequenzen einschließlich der entsprechenden Dezimal- und Hexadezimalwerte. Auf den jeweils angegebenen Seiten werden die einzelnen Befehle näher erläutert.

Druckerbetrieb/Steuerung der Datenübertragung				
ASCII	Dez.	Hex.	Beschreibung	Seite
ESC @	64	40	Drucker initialisieren	9-9
DC1	17	11	Drucker on-line	9-9
DC3	19	13	Drucker off-line	9-10
DEL	127	7F	Zeichen löschen	9-10
ESC <	60	3C	Unidirektionaldruck für eine Zeile wählen	9-10
ESC U	85	55	Unidirektionaldruck EIN/AUS	9-11
ESC EM	25	19	Einzelblattzuführung aktivieren/deaktivieren	9-11
ESC =	61	3D	MSB auf 0 setzen	9-12
ESC >	62	3E	MSB auf 1 setzen	9-12
ESC #	35	23	MSB-Vorgabe löschen	9-12
BEL	7	07	Signalton	9-13
CR	13	0D	Wagenrücklauf	9-13
CAN	24	18	Zeile löschen	9-13

Vertikale/Horizontale Drucksteuerung

FF	12	0C	Seitenvorschub	9-14
ESC C	67	43	Seitenlänge in Zeilen festlegen	9-14
ESC C 0	67	43	Seitenlänge in Zoll festlegen	9-15
ESC N	78	4E	Sprung über die Perforation EIN	9-15
ESC O	79	4F	Sprung über die Perforation AUS	9-15
LF	10	0A	Zeilenvorschub	9-16
ESC 0	48	30	1/8"-Zeilenabstand wählen	9-16
ESC 2	50	32	1/6"-Zeilenabstand wählen	9-16
ESC 3	51	33	n/180"-Zeilenabstand wählen	9-17
ESC A	65	41	n/60"-Zeilenabstand wählen	9-17
ESC +	43	2B	n/360"-Zeilenabstand wählen	9-17
ESC J	74	4A	n/180"-Zeilenvorschub ausführen	9-18
VT	11	0B	Tabulieren vertikal	9-18
ESC B	66	42	Vertikaltabulatoren festlegen	9-18
ESC b	98	62	Vertikaltabulatoren in Kanälen festlegen	9-19
ESC /	47	2F	Vertikaltabulator-Kanal wählen	9-19
ESC I	108	6C	Linken Rand festlegen	9-19
ESC Q	81	51	Rechten Rand festlegen	9-20
BS	8	08	Rückschritt	9-20
ESC \$	36	24	Absolute Punktposition festlegen	9-20
ESC \	92	5C	Relative Punktposition festlegen	9-21
HT	9	09	Tabulieren horizontal	9-21
ESC D	68	44	Horizontaltabulatoren festlegen	9-22

Druckmodus/Schriftgröße und Zeichenbreite

ASCII	Dez.	Hex.	Beschreibung	Seite
ESC x	120	78	Druck-Modus wählen	9-22
ESC k	107	6B	NLQ-Schriftarten wählen	9-22
ESC !	33	21	Druck-Modi kombinieren	9-24
ESC P	80	50	Pica-Zeichenbreite wählen	9-24
ESC M	77	4D	Elite-Zeichenbreite wählen	9-24
ESC g	103	67	15 Zeichen/Zoll wählen	9-25
ESC p	112	70	Proportionaldruck EIN/AUS	9-25
SI	15	0F	Schmaldruck EIN	9-25
ESC SI	15	0F	Schmaldruck aktivieren	9-26
ESC SO	14	0E	Breitdruck für eine Zeile EIN	9-26
DC2	18	12	Schmaldruck AUS	9-26
SO	14	0E	Breitdruck für eine Zeile EIN	9-26
ESC w	119	77	Doppelthohe Zeichen wählen	9-27
DC4	20	14	Breitdruck für eine Zeile AUS	9-27
ESC W	87	57	Breitdruck aktivieren/deaktivieren	9-27

Druckeffekte/Textverarbeitung

ESC E	69	45	Fettdruck EIN	9-28
ESC F	70	46	Fettdruck AUS	9-28
ESC G	71	47	Doppeldruck EIN	9-28
ESC H	72	48	Doppeldruck AUS	9-29
ESC S 0	83	53	Hochstellung aktivieren	9-29
ESC S 1	83	53	Tiefstellung aktivieren	9-29
ESC T	84	54	Hoch/Tiefstellung deaktivieren	9-30
ESC -	45	2D	Unterstreichung EIN/AUS	9-30
ESC (-	40	28	Linienmarkierung EIN/AUS	9-30
ESC q	113	71	Wahl der Zeichendarstellung	9-34
ESC a	97	61	NLQ-Textausrichtung	9-32
ESC SP	32	20	Abstand zwischen Zeichen setzen	9-32

Zeichentabellen

ESC t	116	74	Zeichentabelle wählen	9-33
ESC 4	52	34	Kursivdruck aktivieren	9-33
ESC 5	53	35	Kursivdruck deaktivieren	9-34
ESC R	82	52	Internationalen Zeichensatz wählen	9-34

Grafik-Zeichensatz wählen

Grafik-Zeichensatz	1-1	1-2	1-3
USA	ON	ON	ON
Mehrsprachig	ON	ON	OFF
Portugal	ON	OFF	ON
Kanada-Frankreich	ON	OFF	OFF
Norwegen	OFF	ON	ON

Seitenlänge wählen

Seitenlänge	2-1	2-2
11 Zoll	OFF	OFF
12 Zoll	ON	OFF
8,5 Zoll	OFF	ON
11,7 Zoll	ON	ON

EPSON OVERSEAS MARKETING LOCATIONS

EPSON AMERICA, INC.

2780 Lomita Blvd.,
Torrance, Calif. 90505, U.S.A.
Phone: (213) 539-9140
Telex: 182412

EPSON DEUTSCHLAND GmbH

Zülpicher Straße 6, 4000 Düsseldorf 11
F.R. Germany
Phone: (0211) 56030
Telex: 8584786

EPSON UK LTD.

Campus 100, Maylands Avenue,
Hemel Hempstead, Hertfordshire,
HP 2 7EZ, U.K.
Phone: 442-61144
Telex: 5182467

EPSON FRANCE S.A.

68 bis, rue Marjolin 92300,
Levallois-Perret, France
Phone: (1) 47-373333
Telex: 610657

EPSON AUSTRALIA PTY. LTD.

17 Rodborough Road, Frenchs Forest,
NSW 2086, Australia
Phone: 61 (2) 4520666
Telex: 75052

EPSON SINGAPORE PTE. LTD.

No. 1 Raffles Place # 26-00
Oub Centre, Singapore 0104
Phone: 5330477
Telex: 39536

EPSON ELECTRONICS TRADING LTD.

3/F Hong Kong Computer Centre
54-62 Lockhart Road, Wanchai
Hong Kong
Phone: 5-8382728

**EPSON ELECTRONICS TRADING LTD.
(TAIWAN BRANCH)**

10F, No. 287 Nanking E. Road Sec. 3,
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Phone: (02) 717-7360
Telex: 24444

EPSON ITALIA S.p.A.

V. le F.lli Casiraghi, 427 20099
SESTO S. GIOVANNI MI, Italy
Phone: 39-2-262331

EPSON-STI S.A.

Paris, 152, 08036 Barcelona, Spain
Phone: 410-3400
Telex: 50129 STTK

SEIKO EPSON CORPORATION

(Hirooka Office)

80 Harashinden, Hirooka
Shiojiri-shi, Nagano-ken
399-07 Japan
Phone: (0263) 52-2552
Telex: 3342-214

EPSON OVERSEAS MARKETING LOCATIONS

EPSON AMERICA, INC.
2780 Lomita Blvd.,
Torrance, Calif. 90505, U.S.A.
Phone: (213) 539-9140
Telex: 182412

EPSON DEUTSCHLAND GmbH
Zülpicher Straße 6, 4000 Düsseldorf 11
F.R. Germany
Phone: (0211) 56030
Telex: 8584786

EPSON UK LTD.
Campus 100, Maylands Avenue,
Hemel Hempstead, Hertfordshire,
HP 2 7EZ, U.K.
Phone: 442-61144
Telex: 5182467

EPSON FRANCE S.A.
68 bis, rue Marjolin 92300,
Levallois-Perret, France
Phone: (1) 47-373333
Telex: 610657

EPSON AUSTRALIA PTY. LTD.
17 Rodborough Road, Frenchs Forest,
NSW 2086, Australia
Phone: 61(2) 4520666
Telex: 75052

EPSON SINGAPORÉ PTE. LTD.
No. 1 Raffles Place # 26-00
Oub Centre, Singapore 0104
Phone: 5330477
Telex: 39536

EPSON ELECTRONICS TRADING LTD.
3/F Hong Kong Computer Centre
54-62 Lockhart Road, Wanchai
Hong Kong
Phone: 5-8382728

**EPSON ELECTRONICS TRADING LTD.
(TAIWAN BRANCH)**
10F, No. 287 Nanking E. Road Sec. 3,
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Phone: (02) 717-7360
Telex: 24444

EPSON ITALIA S.p.A.
V. le F.lli Casiraghi, 427 20099
SESTO S. GIOVANNI MI, Italy
Phone: 39-2-262331

EPSON-STI S.A.
Paris, 152, 08036 Barcelona, Spain
Phone: 410-3400
Telex: 50129 STTK

**SEIKO EPSON CORPORATION
(Hirooka Office)**
80 Harashinden, Hirooka
Shiojiri-shi, Nagano-ken
399-07 Japan
Phone: (0263) 52-2552
Telex: 3342-214

