EPSON

# SQ-850/2550

Bedienungshandbuch

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Firma EPSON reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Im Hinblick auf die Nutzung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wird keinerlei Patenthaftung übernommen. Dieses Handbuch wurde mit der gebotenen Sorgfalt erarbeitet, und EPSON übernimmt keinerlei Haftung für Fehler oder Auslassungen. Außerdem wird jede Haftung für Schäden, die sich durch die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ergeben, abgelehnt.

EPSON ist nicht haftbar für Schäden oder Probleme, die sich durch Einsatz von Optionen ergeben, die keine Original EPSON-Produkte darstellen.

EPSON und EPSON ESC/P sind Warenzeichen der Seiko EPSON Corporation. IBM und IBM PC sind Warenzeichen der International Business Machines Corporation.

Copyright 1991 by EPSON Deutschland GmbH, Düsseldorf

Auflage 20000



# Inhalt

**Aufbau dieses Handbuchs** ..... 1

**Einführung** ..... 3

**Kapitel 1 Inbetriebnahme** ..... 1-1

Vorsichtsmaßnahmen bei Tintenstrahldruckern ..... 1-2
Drucker auspacken ..... 1-3
Standort wählen ..... 1-7
Drucker zusammensetzen ..... 1-9
Drucker testen ..... 1-15
Drucker an den Computer anschließen ..... 1-29
Anwendungssoftware einrichten ..... 1-33

**Kapitel 2 Papierverarbeitung** ..... 2-1

Papier auswählen ..... 2-2
Einzelblätter bedrucken ..... 2-3
Endlospapier bedrucken ..... 2-8
Zwischen Endlospapier und Einzelblättern wechseln ... 2-16
Drucken auf Spezialpapier ..... 2-23

**Kapitel 3 Drucker benutzen** ..... 3-1

Das Bedienfeld ..... 3-2
Die SelecType-Funktion ..... 3-10
Seitenlänge ..... 3-18
Seitenperforation überspringen ..... 3-19
Startposition festlegen ..... 3-21
Die Trennautomatik ..... 3-23
Schriften wählen ..... 3-28
Internationale Zeichen wählen ..... 3-35
Zeichensatz wählen ..... 3-36
Ausdruck der Steuerzeichen (Data Dump) ..... 3-38

**Kapitel 4 Software und Grafiken** ..... 4-1

Spezielle Druckeffekte ..... 4-2
Grafiken ..... 4-9
Benutzer-definierte Zeichen ..... 4-21

**Kapitel 5 Drucker-Optionen** ..... 5-1

Die Einzelblattzuführung ..... 5-2
Der Zugtraktor ..... 5-20
Schnittstellenkarten ..... 5-30

**Kapitel 6 Wartung** ..... 6-1

Drucker reinigen ..... 6-2
Druckkopf reinigen ..... 6-4
Tintenpatrone austauschen ..... 6-6
Drucker transportieren ..... 6-9



**Kapitel 7 Probleme und Lösungen** ..... 7-1

Probleme und Lösungen ..... 7-2
Spannungsversorgung ..... 7-3
Ausdruck ..... 7-4
Papierverarbeitung ..... 7-13
Drucker-Optionen ..... 7-21

**Kapitel 8 Technische Daten** ..... 8-1

Druckerdaten ..... 8-2
Schnittstellendaten ..... 8-10
Technische Daten der Einzelblattzuführungen ..... 8-15
Initialisierung ..... 8-18

**Kapitel 9 Befehlsübersicht** ..... 9-1

Befehlsübersicht ..... 9-2
Befehle in numerischer Reihenfolge ..... 9-5
Befehle nach Funktionen ..... 9-8

**Anhang** ..... A-1

Proportionale Zeichenbreiten ..... A-2
Zeichensätze ..... A-6

**Glossar** ..... GL-1

**Index** ..... IN-1

# Aufbau dieses Handbuchs

Das vorliegende Handbuch liefert anhand zahlreicher Abbildungen detaillierte Informationen zu Inbetriebnahme und Bedienung der Drucker SQ-850 und SQ-2550.

- Kapitel 1 beschreibt Auspacken, Inbetriebnahme, Test und Netzanschluß des Druckers und sollte zuerst gelesen werden, damit der Drucker betriebsbereit zur Verfügung steht.
- Kapitel 2 und 3 enthalten wichtige Informationen zur Papierverarbeitung bzw. zur Bedienung des Druckers. Diese Anweisungen werden für die tägliche Arbeit mit dem Drucker benötigt.
- Kapitel 4 liefert Hinweise zur optimalen Nutzung der Druckerfunktionen sowie Informationen zu Software-Befehlen, Grafiken und benutzer-definierten Zeichen.
- In Kapitel 5 werden die verfügbaren Drucker-Optionen, im anschließenden Kapitel 6 die erforderlichen Wartungsarbeiten erläutert.
- Sollte der Drucker nicht ordnungsgemäß arbeiten oder nicht die gewünschten Druckergebnisse hervorbringen, können Störungen und mögliche Lösungen in der Übersicht in Kapitel 7 nachgeschlagen werden.
- Kapitel 8 enthält die technischen Daten der Drucker sowie eine Beschreibung der Schnittstellen, Kapitel 9 dagegen detaillierte Informationen zu den Druckerbefehlen sowie eine Zusammenfassung sämtlicher Befehle in numerischer Reihenfolge.
- Nach den Tabellen der unterstützten Zeichensätze im Anhang A folgt am Ende des Handbuchs ein Glossar der wichtigsten Fachbegriffe sowie eine Übersichtskarte mit den am häufigsten benötigten Informationen.

**Hinweis:** Die Drucker SQ-850 und SQ-2550 sind weitgehend identisch und unterscheiden sich lediglich dadurch, daß der SQ-2550 breiteres Papier verarbeitet. Die Abbildungen des vorliegenden Handbuchs zeigen deshalb nur einen SQ-2550.

## Die Symbolik in diesem Handbuch

Dieses Symbol erscheint neben Warnhinweisen, die unbedingt zu beachten sind, um eine Beschädigung des Druckers oder Computers zu vermeiden.

Dieses Symbol steht neben Anweisungen zum ordnungsgemäßen Betrieb des Druckers.

**Hinweise** enthalten wichtige Informationen und nützliche Tips zum Betrieb des Druckers.



# Einführung

Die Drucker SQ-850 und SQ-2550 sind die neusten Produkte aus der Reihe der hochentwickelten 24-Düsen-Tintenstrahldrucker von EPSON. Zu ihren Vorzügen gehört neben der hohen Leistungsfähigkeit und großen Zuverlässigkeit insbesondere das umfassende Funktionsangebot.

## Merkmale

Beide Drucker bieten nicht nur die für EPSON-Produkte selbstverständliche, benutzer-freundliche Bedienung und hohe Druckqualität, sondern darüber hinaus:

- ein übersichtlich angeordnetes Bedienfeld, über das sämtliche wichtigen Druckerfunktionen wie Schriftart und Zeichenabstand sowie zahlreiche Druckeffekte direkt aktiviert werden können.
- ein ausgereiftes Papierverarbeitungssystem, das durch Betätigen der betreffenden Bedienfeld-Tasten einen problemlosen Wechsel zwischen Einzelblättern und Endlospapier ermöglicht. Dabei können Einzelblätter bedruckt werden, ohne daß Endlospapier aus dem Drucker entnommen werden muß, und Endlospapier kann selbst bei installierter Einzelblattzuführung eingezogen werden.
- eine Trennautomatik zur Senkung des Papierverbrauchs. Ist die letzte zu druckende Seite vom Endlospapier abgetrennt worden, wird das im Drucker verbliebene Papier automatisch an die Startposition zurücktransportiert, so daß das jeweils folgende Blatt vollständig bedruckt werden kann.
- Verarbeitung von Aufkleber-Trägerpapier und Briefumschlägen.
- eine Feinabstimmung, um das Papier in 1/180''-Schritten vor- oder rückwärts transportieren und den Seitenanfang, die Start- oder Trennposition präzise festlegen zu können.

## Die Symbolik in diesem Handbuch

Dieses Symbol erscheint neben Warnhinweisen, die unbedingt zu beachten sind, um eine Beschädigung des Druckers oder Computers zu vermeiden.

Dieses Symbol steht neben Anweisungen zum ordnungsgemäßen Betrieb des Druckers.

**Hinweise** enthalten wichtige Informationen und nützliche Tips zum Betrieb des Druckers.



# Einführung

Die Drucker SQ-850 und SQ-2550 sind die neusten Produkte aus der Reihe der hochentwickelten 24-Düsen-Tintenstrahldrucker von EPSON. Zu ihren Vorzügen gehört neben der hohen Leistungsfähigkeit und großen Zuverlässigkeit insbesondere das umfassende Funktionsangebot.

## Merkmale

Beide Drucker bieten nicht nur die für EPSON-Produkte selbstverständliche, benutzer-freundliche Bedienung und hohe Druckqualität, sondern darüber hinaus:

- ein übersichtlich angeordnetes Bedienfeld, über das sämtliche wichtigen Druckerfunktionen wie Schriftart und Zeichenabstand sowie zahlreiche Druckeffekte direkt aktiviert werden können.
- ein ausgereiftes Papierverarbeitungssystem, das durch Betätigen der betreffenden Bedienfeld-Tasten einen problemlosen Wechsel zwischen Einzelblättern und Endlospapier ermöglicht. Dabei können Einzelblätter bedruckt werden, ohne daß Endlospapier aus dem Drucker entnommen werden muß, und Endlospapier kann selbst bei installierter Einzelblattzuführung eingezogen werden.
- eine Trennautomatik zur Senkung des Papierverbrauchs. Ist die letzte zu druckende Seite vom Endlospapier abgetrennt worden, wird das im Drucker verbliebene Papier automatisch an die Startposition zurücktransportiert, so daß das jeweils folgende Blatt vollständig bedruckt werden kann.
- Verarbeitung von Aufkleber-Trägerpapier und Briefumschlägen.
- eine Feinabstimmung, um das Papier in 1/180''-Schritten vor- oder rückwärts transportieren und den Seitenanfang, die Start- oder Trennposition präzise festlegen zu können.

- Auswahl unter den folgenden neun integrierten Schriften zur Erstellung anspruchvoller Dokumente:

  Roman, Sans Serif, Courier, Prestige, Script, OCR-A, OCR-B, Orator, Orator-S

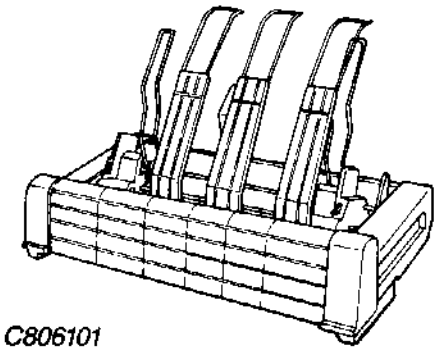
- einen Entwurfs-Modus, der im flüsterleisen Betrieb bei 10 CPI (Zeichen/Zoll) mit einer Geschwindigkeit von 500 Zeichen/Sekunde druckt.
- Kompatibilität mit den von den EPSON-Druckern LQ-1500, LQ-800, LQ-1000, LQ-2500, LQ-2500+, LQ-850, LQ-1050, LQ-500, LQ-2550 und SQ-2500 unterstützten ESC/P-Befehlen.

### Optionen

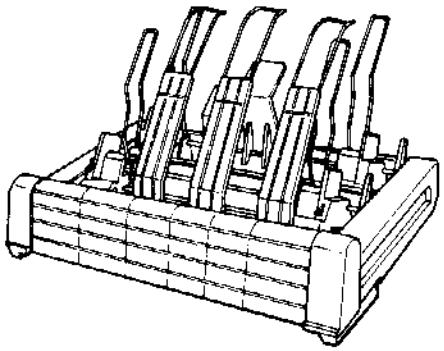
Für beide Drucker stehen verschiedene Zubehörteile zur Verfügung (Einzelheiten zu Installation und Benutzung siehe Kapitel 5).

### Einzel- und Doppelschacht-Einzelblattzuführungen (C806081/C806091/C806101/C806111)

Bei Einsatz einer Einzelblattzuführung können Einzelblätter oder Briefumschläge rasch und problemlos eingezogen werden. Ein Papierschacht faßt bis zu 150 Blatt Normalpapier, das ohne Benutzereingriff automatisch vom Drucker verarbeitet wird.



*C806101*

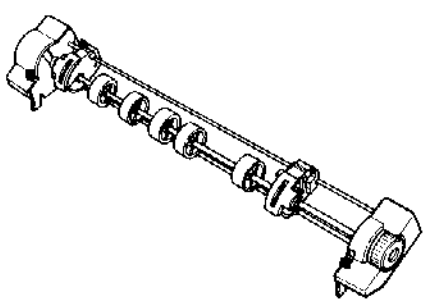


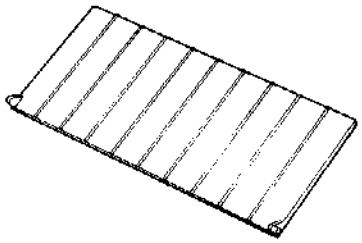
*C806111*



### Zugtraktor (C800032/C800042)

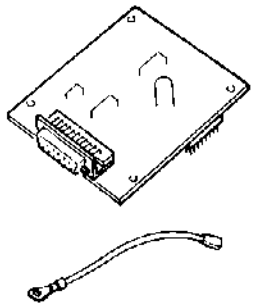
Bei Einsatz eines als Option lieferbaren Zugtraktors kann Endlospapier noch rascher verarbeitet werden. Dieser Traktor eignet sich insbesondere für die Verarbeitung von Grafiken, Aufkleber-Trägerpapier oder vorgedruckten Endlosformularsätzen.

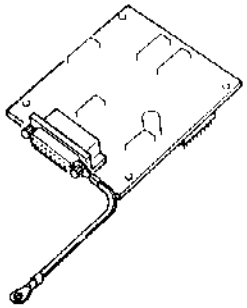




### Optionale Schnittstellenkarten

Als Ergänzung zu der standardmäßigen parallelen und seriellen Schnittstelle der Drucker werden verschiedene Schnittstellenkarten bereitgestellt. Kapitel 5 enhält nähere Einzelheiten zur Wahl und ordnungsgemäßen Installation der geeigneten Schnittstelle.





# Kapitel 1 Inbetriebnahme


**Vorsichtsmaßnahmen bei Tintenstrahldruckern** . . . . . 1-2

**Drucker auspacken** . . . . . 1-3

Lieferumfang prüfen . . . . . 1-3

Verpackungsmaterial entfernen . . . . . 1-4

**Standort wählen** . . . . . 1-6

**Drucker zusammensetzen** . . . . . 1-8

Walzen-Handrad einsetzen . . . . . 1-8

Papierführung anbringen . . . . . 1-10

Tintenpatrone einbauen . . . . . 1-11

**Drucker testen** . . . . . 1-14

Drucker an das Netz anschließen . . . . . 1-14

Tintenzuleitungssystem aktivieren . . . . . 1-16

Selbsttest ausführen . . . . . 1-19

Funktionsfähigkeit des Druckers prüfen . . . . . 1-26

**Drucker an den Computer anschließen** . . . . . 1-28

Die Parallelschnittstelle . . . . . 1-28

Die serielle Schnittstelle . . . . . 1-30

**Anwendungssoftware einrichten** . . . . . 1-32

Drucker aus einem Menü wählen . . . . . 1-32

# Vorsichtsmaßnahmen bei Tintenstrahldruckern

Bei der Arbeit mit Tintenstrahldruckern empfiehlt es sich, bestimmte Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten und Beschädigungen auszuschließen. Auch Benutzer, die bereits mit anderen Druckertypen vertraut sind, sollten daher diese Hinweise beachten:

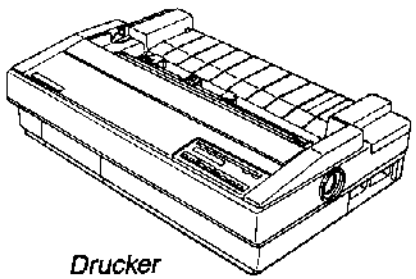
- Tinte nicht mit der Haut oder den Augen in Berührung bringen. Tintenspritzer auf der Haut sofort unter fließendem Wasser abwaschen bzw. die Augen mit reichlich Wasser ausspülen. In letzterem Fall unbedingt einen Arzt aufsuchen.
- Tintenpatronen niemals auseinandernehmen; sie können nicht nachgefüllt werden.
- Tintenpatronen für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Darauf achten, daß das Haltbarkeitsdatum der Patrone nicht überschritten ist. Normalerweise können Tintenpatronen ab dem Zeitpunkt der Herstellung zwei Jahre gelagert werden.
- Sicherstellen, daß der Drucker erst ausgeschaltet wird, wenn der Druckkopf abgedeckt ist. Dazu den Drucker über die ON LINE-Taste off-line schalten, da der Druckkopf bei einem Wechsel in den Off-Line-Modus automatisch abgedeckt wird.
- Niemals die Tintenpatrone entnehmen, während der Drucker on-line geschaltet ist oder Daten ausdruckt.
- Den Drucker nicht ein- oder ausschalten, ohne daß eine Tintenpatrone eingesetzt ist.
- Nicht während eines Druckvorgangs in den Drucker greifen.
- Soll der Drucker transportiert werden, immer zuvor die Tintenpatrone entnehmen und darauf achten, daß der Druckkkopf mit der Verschlußkappe bedeckt ist.
- Tintenspritzer auf der (schwarzen) Transportwalze mit einem Stoff- oder Papiertuch entfernen.



# Drucker auspacken

## Lieferumfang prüfen

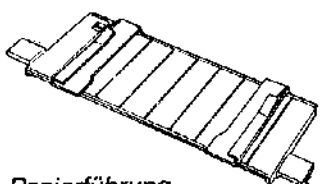
Bei Auspacken des Druckers prüfen, ob die nachfolgend abgebildeten Teile vorhanden und unbeschädigt sind.



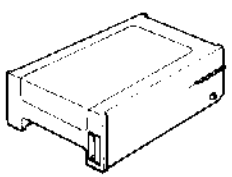
*Drucker*

*Netzkabel*

*Walzen-Handrad*



*Papierführung*



*Tintenpatrone*

*Kreuzschlitz-Schraubendreher*

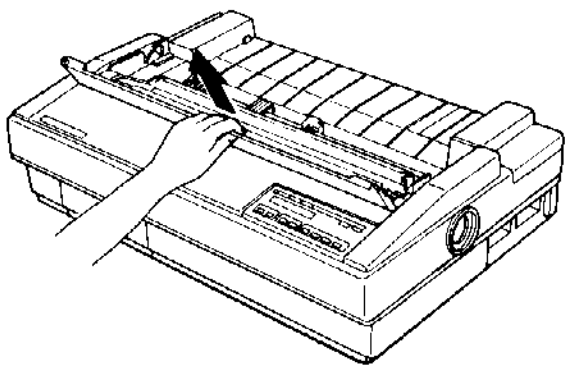
*zusätzliche Sicherungsschrauben (serielle Schnittstelle)*

**WARNUNG:** Für die verschiedenen elektrischen Anschlußbedingungen stehen unterschiedliche Druckerversionen zur Verfügung. Für welche Netzspannungen ein Drucker ausgelegt ist, ist auf dem rückseitigen Aufkleber ersichtlich. Entsprechen die Angaben nicht den benötigten Werten, ist der Händler zu informieren, denn der Drucker kann nicht auf andere Spannungswerte umgerüstet werden.

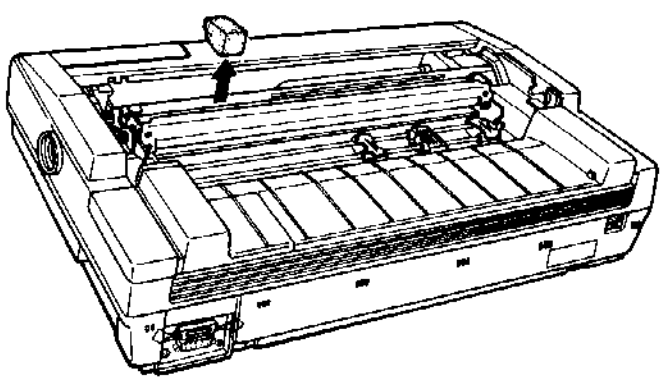
## Verpackungsmaterial entfernen

Der Drucker wird während des Transports durch eine Druckkopf-Abdeckung, eine Druckkopf-Sicherung und Styropormaterial geschützt. Sämtliche Styroporteile und Abdeckungen müssen vor einem Einschalten des Druckers entfernt, sollten jedoch für einen späteren Transport aufbewahrt werden.

1. Druckerabdeckung abnehmen.

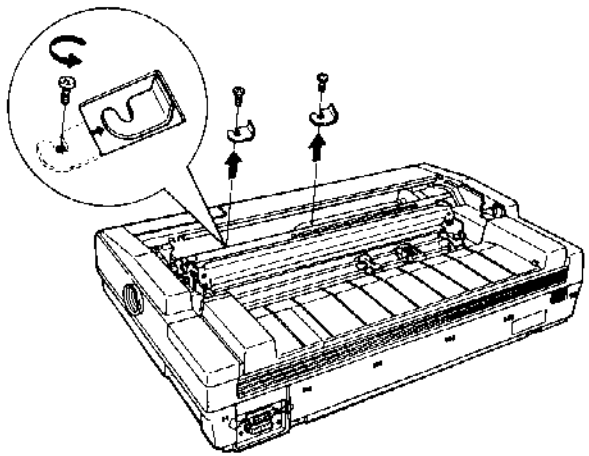


2. Styroporteile zwischen Andruckbügel und Transportwalze entfernen. Den Andruckbügel dann gegen die Walze drücken und das restliche Styropormaterial ebenfalls aus dem Druckerinnern entfernen.



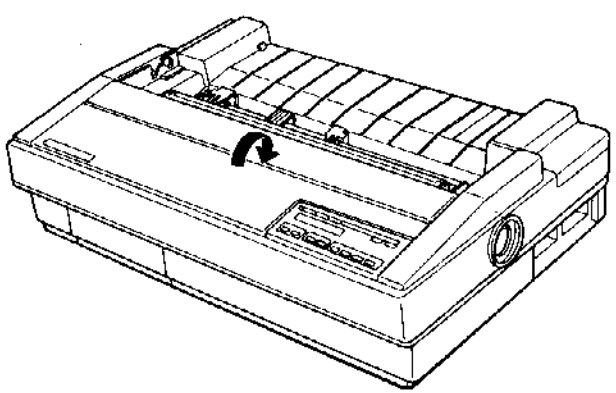


3. Die Sicherungsschrauben und Halterungen wie in der Abbildung unten gezeigt mit Hilfe des beigepackten Kreuzschlitz-Schraubendrehers lösen (ein SQ-850 hat ebenfalls zwei Sicherungsschrauben, jedoch nur eine Halterung).



**WARNUNG:** Die Sicherungsschrauben sind vor Inbetriebnahme des Druckers unbedingt zu entfernen, da sie andernfalls den Druckkopf beschädigen können.

4. Druckerabdeckung wieder aufsetzen.



# Standort wählen

Bei der Wahl eines Aufstellungsorts sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

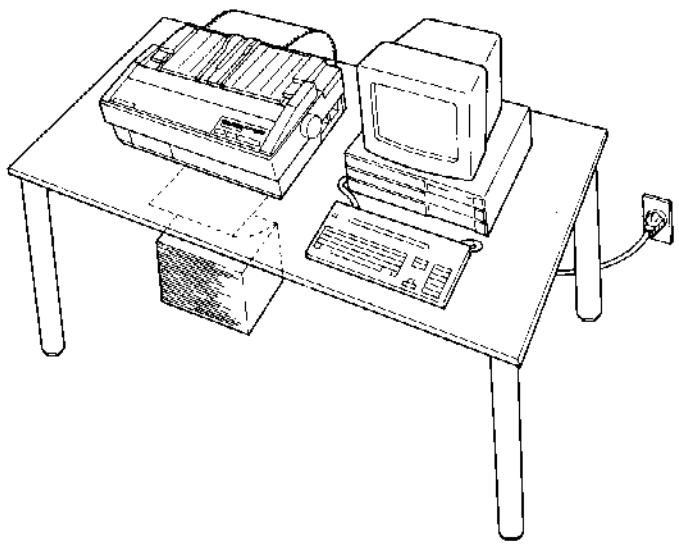
- Drucker auf eine ebene, stabile Unterlage stellen.
- Der Abstand zwischen Drucker und Computer darf nicht zu groß sein, damit das Verbindungskabel nicht gespannt wird.
- Der Drucker muß für Bedienung und Wartung frei zugänglich sein.
- Das Gerät ist an eine geerdete Steckdose anzuschließen und möglichst ohne Adapter zu benutzen.

**ACHTUNG:**

- Drucker vor direkter Sonneneinstrahlung, übermäßiger Hitze, Feuchtigkeit und Staub schützen.
- Keine Steckdose benutzen, die über einen Wandschalter oder eine automatische Zeitschaltung gesteuert wird. Durch eine versehentliche Stromunterbrechung können Daten im Speicher von Computer und Drucker gelöscht werden.
- Keine Steckdose benutzen, an deren Stromkreis große Motoren oder andere Geräte angeschlossen sind, die die Stromversorgung beeinträchtigen können.
- Computersystem auf keinen Fall in der Nähe potentieller Störquellen (wie z. B. Lautsprecher) aufstellen.



Die folgende Abbildung zeigt eine günstige Anordnung von Drucker und Computer:



**Hinweis:** Soll der Drucker auf einen Tisch gestellt werden, sind die folgenden Richtlinien zu beachten:

- Der Tisch sollte mindestens dem doppelten Gewicht des Druckers (über 24 bzw. 29 kg) standhalten.
- Die Tischplatte muß vollkommen eben sein, da der Drucker stets waagerecht aufzustellen ist.
- Soll der Papierstapel unter dem Tisch plaziert werden, muß der Druckertisch hoch genug und der Abstand zwischen den Tischbeinen breit genug sein, damit sich das Endlospapier nicht darunter verfangen kann.
- Die Netz- und Schnittstellenkabel müssen so verlegt werden, daß die Papierzuführung nicht behindert wird. Die Verbindungskabel möglichst an den Tischbeinen befestigen.

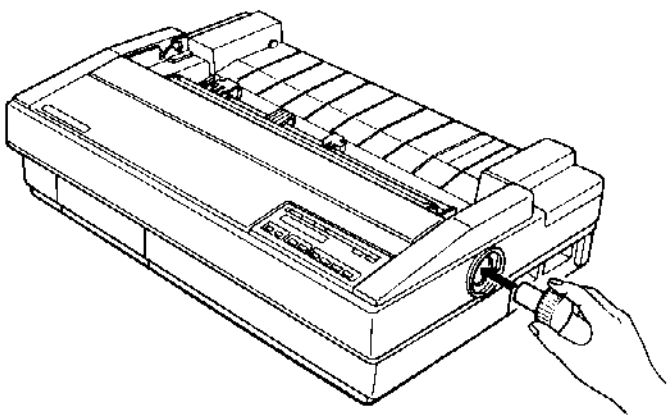
# Drucker zusammensetzen

Ist ein geeigneter Standort für den Drucker gefunden, können Walzen-Handrad, Papierführung und Tintenpatrone eingesetzt werden. Zuvor ist allerdings sicherzustellen, daß sämtliche Transportsicherungen entfernt worden sind. Beim Zusammensetzen des Druckers vorgehen wie folgt:

## Walzen-Handrad einsetzen

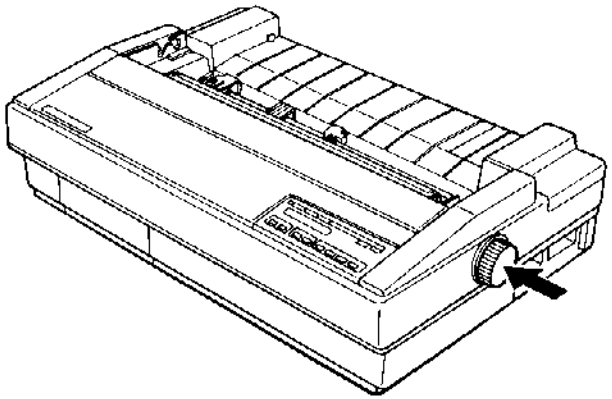
Das Walzen-Handrad befindet sich in einer Aussparung in der Styroporverpackung.

1. Das Walzen-Handrad in die Öffnung an der rechten Seite des Druckers schieben und drehen, bis es auf die Welle gleitet.





2. Fest auf das Rad drücken, bis es am Druckergehäuse anliegt.

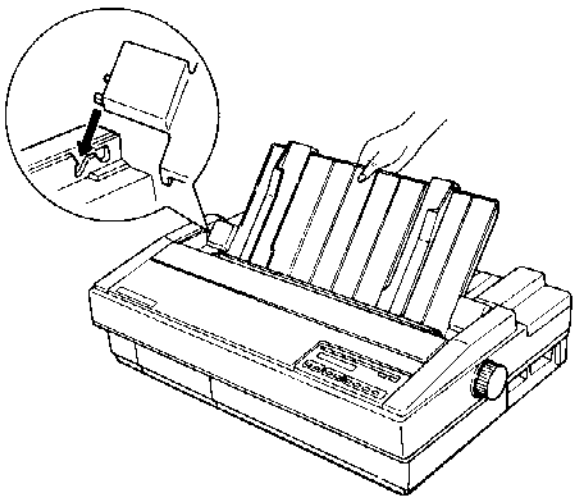


**WARNUNG:** Das Walzen-Handrad nicht zur Ausrichtung des Papiers benutzen, da das automatische Einzugssystem dadurch beschädigt und ein Papierstau verursacht werden kann. Den Drucker daher vor Benutzung des Walzen-Handrads stets ausschalten. Soll das Papier nach dem Einzug präzise ausgerichtet werden, ist die in Kapitel 3 unter "Startposition festlegen" beschriebene Feinabstimmung durchzuführen.

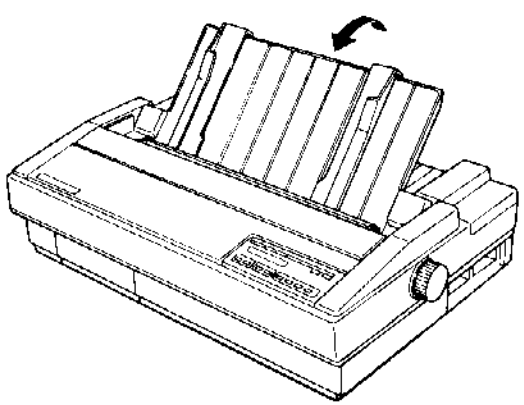
## Papierführung anbringen

Bei der Installation der Papierführung vorgehen wie folgt:

1. Die Haken der Papierführung in die Kerben am Drucker schieben (siehe Abbildung unten).



2. Papierführung vorsichtig anheben, bis sie einrastet.





## Tintenpatrone einsetzen

Die kompakte Tintenpatrone eines SQ-850 oder SQ-2550 läßt sich problemlos einsetzen und entnehmen. Ersatzpatronen (S020002) liefert der EPSON-Händler.

Jede Tintenpatrone reicht für ca. 4000 Seiten mit doppeltem Zeilenabstand im Entwurfs- bzw. 2000 Seiten im LQ-Modus. Bei erstmaligem Einsatz einer Tintenpatrone werden eventuell weniger Seiten gedruckt, da ein Teil der Tinte im Zuleitungssystem des Druckers verbleibt.

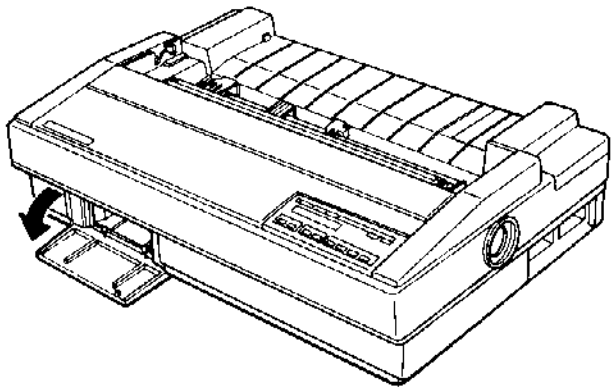
**Hinweis:** An einer Seite der Patrone befindet sich eine Tintenvorratsanzeige. Ist die Tintenpatrone voll, zeigt die Anzeige nach oben (auf F = full für voll), ist sie leer, nach unten (auf E = empty für leer). Anhand der Position dieser Vorratsanzeige kann rasch überprüft werden, ob eine neue Tintenpatrone eingesetzt werden muß (Hinweise zum Austausch der Tintenpatrone siehe Kapitel 6).

**ACHTUNG: Gefahr bei Haut- und Augenkontakt**
Das in der Tinte enthaltene Kaliumhydroxid reizt Augen und Haut, so daß folgende Hinweise unbedingt zu beachten sind:

- Hände nach dem Austauschen einer Patrone stets mit Wasser und Seife waschen. Eventuelle Tintenspritzer auf der Haut sofort unter fließendem Wasser abwaschen bzw. die Augen gründlich ausspülen. Bei Reizungen umgehend einen Arzt aufsuchen.
- Tintenpatronen auf keinen Fall auseinandernehmen.
- Tintenpatronen für Kinder unzugänglich aufbewahren.

## Tintenpatrone wie folgt installieren:

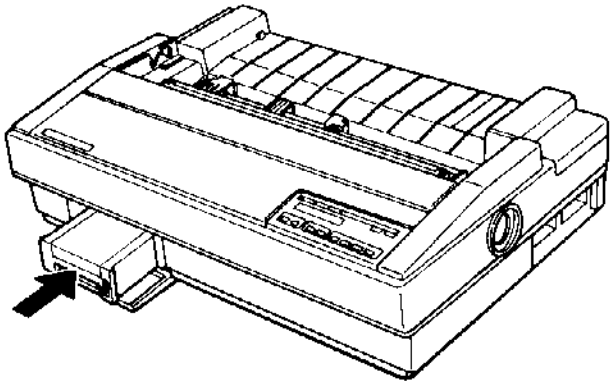
1. Die Patronenfachabdeckung durch leichten Druck auf die geriffelte Markierung öffnen (siehe Abbildung unten).



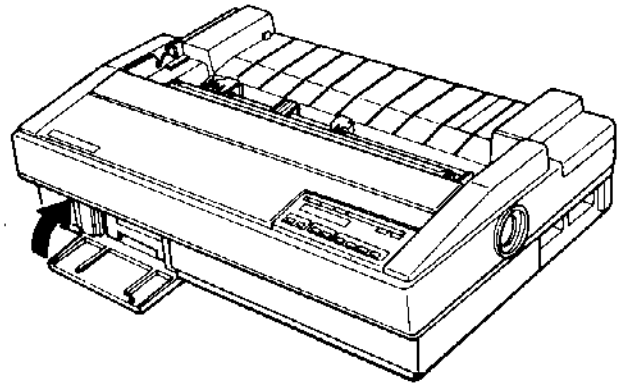
**ACHTUNG:** Tintenpatrone niemals einsetzen oder entnehmen, wenn der Drucker on-line geschaltet ist. Drucker zuvor stets off-line schalten und sicherstellen, daß der Druckkopf abgedeckt ist.



2. Tintenpatrone wie in nachfolgender Abbildung gezeigt mit dem Folienverschluß zuerst in den Drucker einsetzen. Patrone dann vorsichtig bis zum Anschlag in das Druckerinnere schieben.



3. Patronenfachabdeckung wieder schließen.



# Drucker testen

Ist der Drucker vollständig zusammengebaut, kann die einwandfreie Funktionsfähigkeit mit Hilfe des integrierten Selbsttests auch ohne Anschluß an einen Computer geprüft werden.

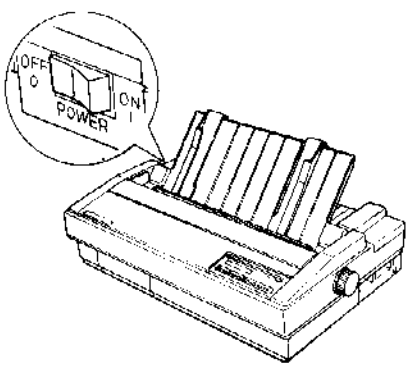
Dieser Test ist unbedingt durchzuführen, um Transportschäden auszuschließen und zu prüfen, ob die Tintenpatrone ordnungsgemäß installiert ist.

Vor dieser Testroutine den Drucker an das Netz anschließen, das Tintenzuleitungssystem aktivieren und ein Blatt Papier einspannen.

## Drucker an das Netz anschließen

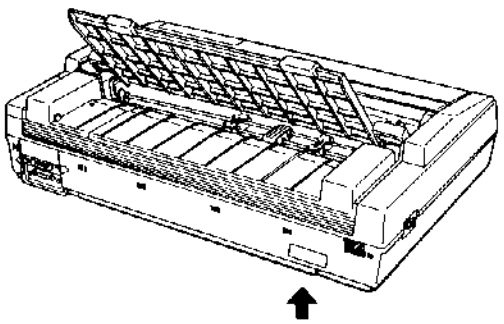
Vor einem Netzanschluß des Druckers ist sicherzustellen, daß sämtliches Verpackungsmaterial entfernt und die Tintenpatrone eingesetzt ist.

1. Prüfen, ob der Drucker ausgeschaltet ist (Netzschalter auf OFF).



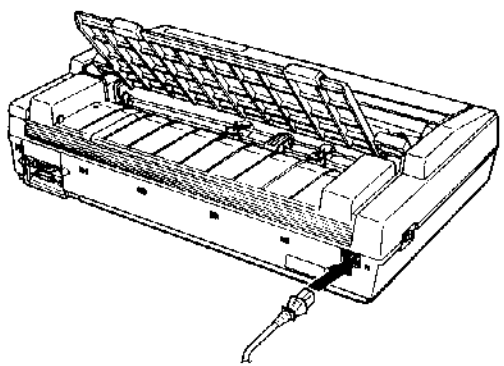



2. Die auf dem Aufkleber genannten Anschlußwerte des Druckers müssen mit denen der Steckdose übereinstimmen.



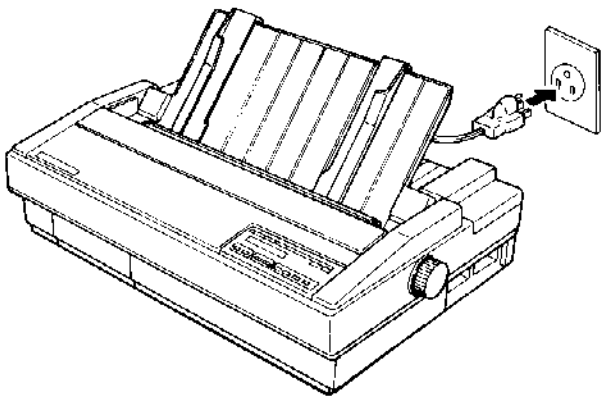
**ACHTUNG:** Stimmen die Werte nicht überein, ist der EPSON-Händler zu verständigen. In diesem Fall darf das Netzkabel nicht eingesteckt werden.

3. Netzkabel in den passenden Anschluß an der Rückseite des Druckers einstecken.



**ACHTUNG:** Vor Einschalten des Druckers muß sämtliches Verpackungsmaterial entfernt worden sein. Kann sich der Druckkopf bei Einschalten des Druckers nicht bewegen, wird die Mechanik eventuell erheblich beschädigt.

4. Das andere Ende des Netzkabels in eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose stecken.



**Hinweis:** Auch wenn das dem Drucker beigepackte Netzkabel möglicherweise anders als hier abgebildet geformt ist, wird es in der oben beschriebenen Weise angeschlossen.

## Tintenzuleitungssystem aktivieren

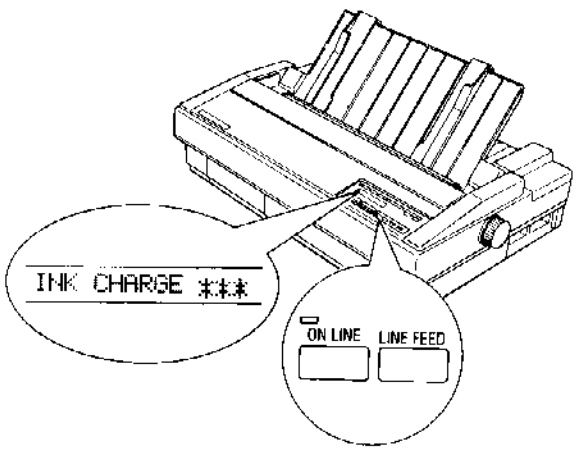
Bevor der Drucker in Betrieb genommen werden kann, muß das Tintenzuleitungssystem aktiviert werden. Die dazu erforderlichen Schritte sind lediglich bei erstmaligem Einsatz einer Tintenpatrone auszuführen und brauchen selbst nach einem erneuten Transport des Druckers nicht wiederholt zu werden.

**Hinweis:** Das Zuleitungssystem muß nur beim erstmaligen Einsatz aktiviert werden; bei weiteren Austauschvorgängen der Tintenpatrone ist dies nicht mehr nötig.

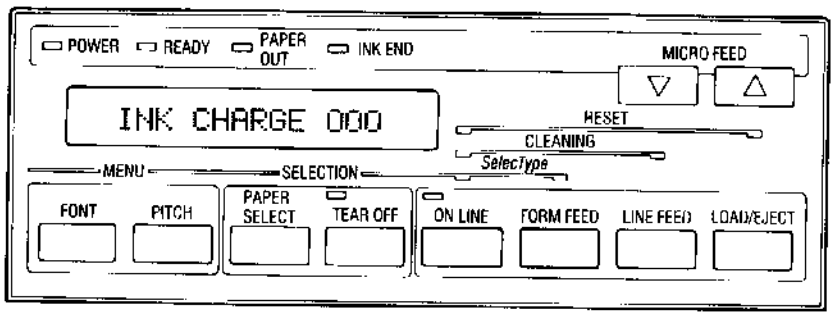


Vor Aktivierung der Tintenzuleitung ist sicherzustellen, daß eine Tintenpatrone eingesetzt und der Drucker ausgeschaltet ist.

1. Die Tasten ON LINE und LINE FEED gedrückt halten und den Drucker gleichzeitig einschalten. Damit wird ein 4- bis 5minütiger Reinigungs- und Konfigurationsvorgang gestartet, der das Tintenzuleitungssystem auf den Druckbetrieb vorbereitet. Während dieses Vorgangs erscheint im LCD-Display des Bedienfelds die Meldung "INK CHARGING" sowie die bis zum Abschluß der Prozedur verbleibende Zeit.

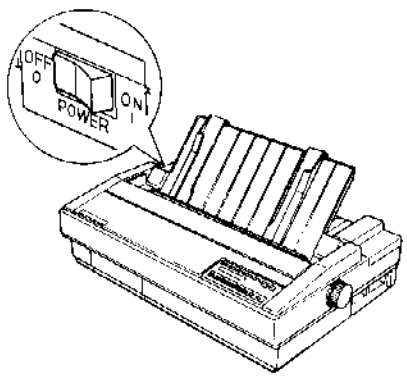



2. Anschließend wechselt das Display zu "INK CHARGE 000", und im Bedienfeld leuchten die READY- und die ON LINE-Anzeige.



**ACHTUNG:**
- Drucker nicht ausschalten, während im Display "INK CHARGE***" erscheint.
- Druckvorgang erst starten, wenn der Reinigungs- und Konfigurationsvorgang beendet ist. Ein Versuch, ohne Aktivierung der Tintenzuleitung zu drucken, kann das Gerät erheblich beschädigen.

3. Drucker ausschalten.




**ACHTUNG:** Zwischen dem Aus- und erneuten Einschalten des Druckers mindestens 5 Sekunden warten, da der Drucker andernfalls beschädigt werden kann.

Ist die Aktivierung des Tintenzuleitungssystems abgeschlossen, kann ein Selbsttest ausgeführt werden.



## Selbsttest ausführen

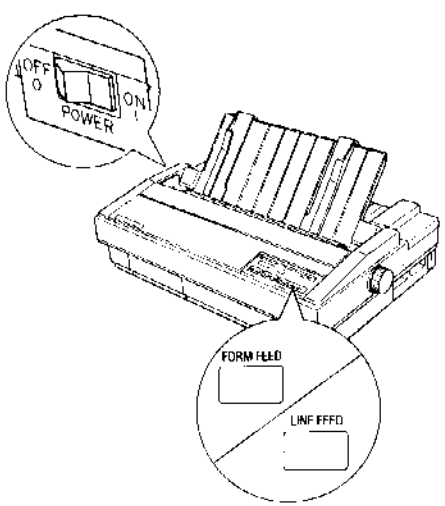
Über die Tasten des Bedienfelds wird gesteuert, ob der Selbsttest im Entwurfs- oder LQ-Modus gedruckt wird.

**Hinweis:** Für Konfigurations- und Testzwecke können die meisten Papiersorten problemlos benutzt werden. Vor Anschaffung eines größeren Vorrats sollte Papier allerdings stets getestet werden (siehe Hinweise unter "Papier auswählen" in Kapitel 2).

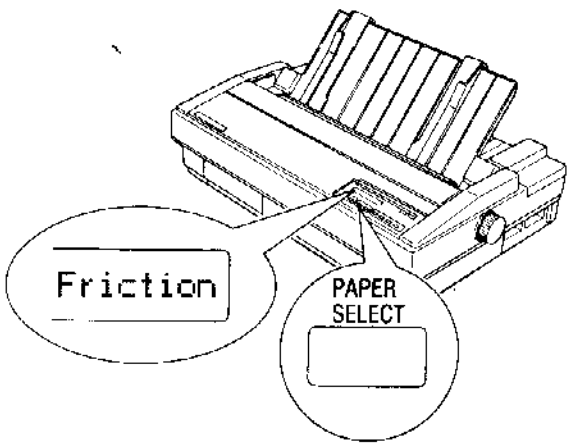
**WARNUNG:** Der Selbsttest sollte auf Papier gedruckt werden, das mindestens 217 mm (für einen SQ-850) bzw. 364 mm (für einen SQ-2550) breit ist.

Vor dem Start der Testroutine ist sicherzustellen, daß das Netzkabel in eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose eingesteckt und der Drucker ausgeschaltet ist.

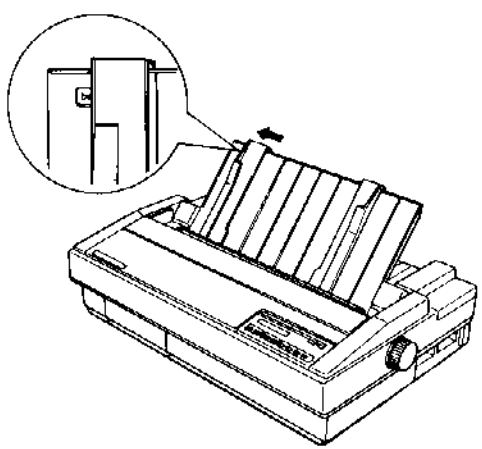
1. Die Taste LINE FEED (für Entwurfs-Modus) bzw. FORM FFED (für LQ-Modus) gedrückt halten und gleichzeitig den Drucker einschalten. Daraufhin ertönt ein dreifaches akustisches Signal, und auf dem Bedienfeld leuchten die POWER- und die PAPER OUT-Anzeige.



2. Die Taste PAPER SELECT des Bedienfelds drücken, bis im Display "Friction" erscheint.

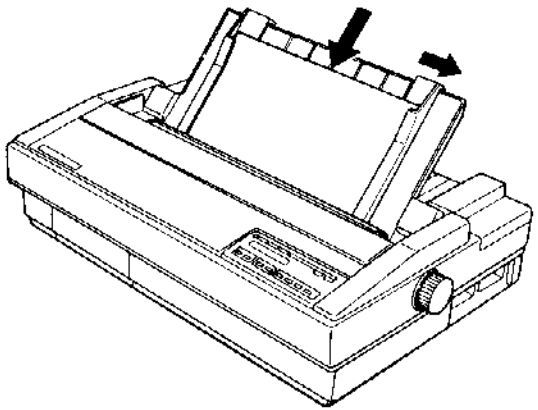



3. Die linke Führungsschiene ganz an die Randmarkierung heranschieben.

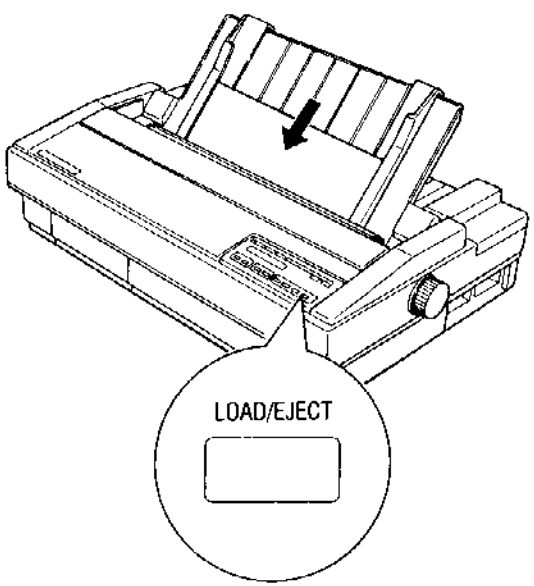




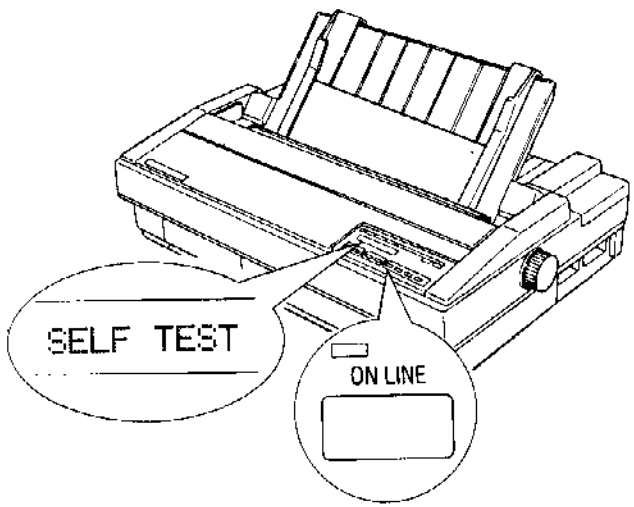
4. Die rechte Führungsschiene entsprechend der Papierbreite verschieben, und anschließend ein Einzelblatt bis zum Anschlag zwischen den beiden Schienen einschieben.



5. Die Taste LOAD/EJECT einmal betätigen, um das Blatt automatisch einzuziehen.



6. Die Taste ON LINE drücken, um den Selbsttest zu starten.

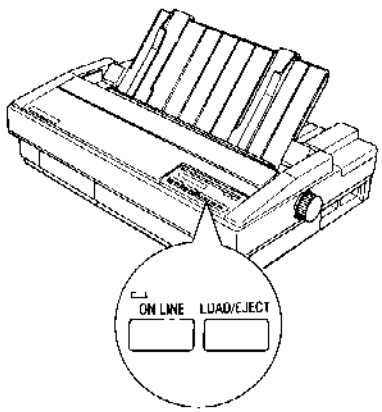



7. Daraufhin wird zuerst eine Liste der aktuellen Druckereinstellungen gefolgt von einer Anzahl Zeichen ausgegeben. Der Selbsttest wird fortgesetzt, bis das Papier verbraucht ist oder ON LINE betätigt wird. Sind die Ergebnisse zufriedenstellend, kann der Test durch erneutes Betätigen der ON LINE-Taste gestoppt werden. (Um den Selbsttest fortzusetzen, nochmals ON LINE drücken.)

**Hinweis:** Bei einem Papierstau den Drucker zunächst off-line schalten und dann die Taste FORM FEED oder LINE FEED drücken. Kann das gestaute Blatt nur mit Hilfe des Walzen-Handrades entfernt werden, ist der Drucker zuerst auszuschalten.



8. Befindet sich noch Papier im Drucker, kann es durch Betätigen von LOAD/EJECT austransportiert werden. Halten Sie dann die ON LINE Taste gedrückt und betätigen Sie LOAD/EJECT. Anschließend beide Tasten gleichzeitig loslassen, um den Drucker zu initialisieren.



Die nachfolgenden Abbildungen zeigen Teile eines Muster-Selbsttestausdrucks im Entwurfs- und LQ-Modus.

## Entwurfs-Modus

| | | | |
|---|---|---|---|
| FONT | Draft | Roman | Sans Serif |
| | Script | OCR-B | OCR-A |
| PITCH | 10CPI | 12CPI | 15CPI |
| | Propo. | | |
| LINE SPACING | 1/6inch | 1/8inch | |
| PAGE TRACTER | 66LINE | | |
| PAGE CSF BN1 | 132LINE | | |
| PAGE CSF BN2 | 132LINE | | |
| 1" SKIP | Off | On | |
| AUTO TEAR OFF | Off | On | |
| LEFT MARGIN | 0 | | |
| RIGHT MARGIN | 80 | | |
| C[illegible] | [illegible]ic | Graphic | Down[illegible] |
| | | France | [illegible] |

```
 )*+,-./0123456789:
()*+,-./0123456789:;<=>
)*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRST
*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU
+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUV
,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVW
-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWX
./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXY
/0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[
123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\
23456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
3456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]
```

**Hinweis:**

- Bei installierter Einzelblattzuführung wird der Selbsttest geringfügig anders ausgedruckt (Einzelheiten siehe unter Beschreibung der Einzelblattzuführung in Kapitel 5).
- Je nach Land ist der Drucker ab Werk auf andere Standardwerte gesetzt.



## LQ-Modus

| | | | |
|---|---|---|---|
| FONT | Draft | Roman | Sans Serif |
| | Script | OCR-B | OCR-A |
| PITCH | 10CPI | 12CPI | 15CPI |
| | Propo. | | |
| LINE SPACING | 1/6inch | 1/8inch | |
| PAGE TRACTER | 66LINE | | |
| PAGE CSF BN1 | 132LINE | | |
| PAGE CSF BN2 | 132LINE | | |
| 1" SKIP | Off | On | |
| AUTO TEAR OFF | Off | On | |
| LEFT MARGIN | 0 | | |
| RIGHT MARGIN | 80 | | |
| C[illegible] | [illegible]ic | Graphic | Downlo[illegible] |
| | | France | [illegible] |

```
 )*+,-./0
-$%&'()*+,-./0123456
$%&'()*+,-./0123456789:,
%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOP
Sans Serif
'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQ
()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQR
)*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRS
*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRST
+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU
,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUV
-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVW
Courier
./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWX
/0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXY
0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
```

## Funktionsfähigkeit des Druckers prüfen

Wird der Selbsttest nicht ordnungsgemäß gedruckt, sind der Bereich um den Druckkopf und das Bedienfeld zu überprüfen. Bei einem Papierstau muß der Drucker ausgeschaltet und das gestaute Blatt mit Hilfe des Walzen-Handrads austransportiert werden. Anschließend ein neues Einzelblatt einspannen.

| Problem | Lösung |
|---|---|
| **Drucker geht nicht in Betrieb oder unterbricht den Druckvorgang.** | |
| Die INK END-Anzeige leuchtet. | Die Tintenpatrone ist möglicherweise leer oder nicht installiert. Neue Tintenpatrone einsetzen (siehe Seite 6-6). |
| Die Meldung "CASE OPEN" erscheint im Display. | Die Druckerabdeckung ist geöffnet. Abdeckung schließen und Druckvorgang fortsetzen. |
| Nach Betätigen von ON LINE wird der Selbsttest nicht gestartet. | Drucker ausschalten und die auf den vorangegangenen Seiten beschriebenen Schritte wiederholen. Bei Einschalten des Druckers die FORM FEED- bzw. LINE FEED-Taste dieses Mal jedoch länger gedrückt halten. |
| | Prüfen, ob das Schnittstellenkabel am Drucker eingesteckt ist. Kabel gegebenenfalls ziehen. |
| Der Druckkopf bewegt sich nicht. | Prüfen, ob sich noch Transportsicherungen im Drucker befinden und diese gegebenenfalls entfernen (siehe Seite 1-4). |



| Problem | Lösung |
|---|---|
| Obwohl sich der Druckkopf bewegt, werden keine Zeichen gedruckt. | Das Tintenzuleitungssystem wurde möglicherweise nicht aktiviert. Drucker aus- und erneut einschalten, und dabei die Tasten ON LINE und LINE FEED gleichzeitig gedrückt halten, um Tinte in das Zuleitungssystem zu spritzen (siehe Seite 1-17). |
| **Der Ausdruck ist ungleichmäßig oder blaß.** | |
| In Zeichen oder Grafiken fehlen Punkte. ABCD | Die Druckkopfdüsen sind eventuell verstopft. Drucker durch Betätigen der ON LINE-Taste off-line schalten und dann die Tasten ON LINE und LINE FEED gleichzeitig drücken, um einen Reinigungsvorgang zu starten. |
| Der Ausdruck ist verschmiert. ABCD | Das eingespannte Papier ist möglicherweise für den Drucker ungeeeignet. Sicherstellen, daß die Papieroberfläche weder zu rauh noch zu glatt ist. Obwohl die meisten Normalpapiersorten von einem SQ-850/2550 problemlos verarbeitet werden, sollte das zu benutzende Papier vor Anschaffung größerer Mengen stets getestet werden. |
| | Eventuell wird die falsche Seite des Papiers bedruckt. Papier umdrehen und Druckvorgang wiederholen. |

Wird der Selbsttest immer noch nicht korrekt gedruckt, setzen Sie sich am besten mit Ihrem EPSON-Händler in Verbindung.

# Drucker an den Computer anschließen

Die Drucker SQ-850 und SQ-2550 sind mit zwei unterschiedlichen Schnittstellen ausgestattet: einer parallelen und einer seriellen RS-232C-Schnittstelle. Bei Unklarheit darüber, welche Schnittstelle der betreffende Computer benutzt, sind die Hinweise des zugehörigen Computer-Handbuchs zu beachten.

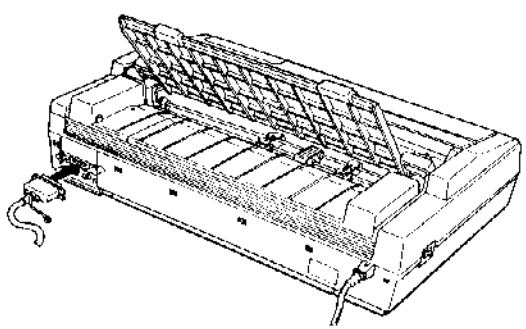
Ist ein geeignetes abgeschirmtes Kabel vorhanden, kann der Drucker sofort an die meisten Computer angeschlossen werden. Benötigt das vorhandene System jedoch eine andere Schnittstelle, müßte eine der in Kapitel 5 beschriebenen Schnittstellenoptionen eingesetzt werden können.

Standardmäßig ist der Drucker für die parallele Datenübertragung eingerichtet. Soll die integrierte serielle Schnittstelle benutzt werden, sind die Parameter der Moduswahl-Funktion wie in Kapitel 3 erläutert zu ändern.

## Die Parallelschnittstelle

Bei Anschluß des parallelen Schnittstellenkabels sind die nachfolgend beschriebenen Schritte auszuführen. Zuvor ist allerdings sicherzustellen, daß sowohl Drucker als auch Computer ausgeschaltet sind.

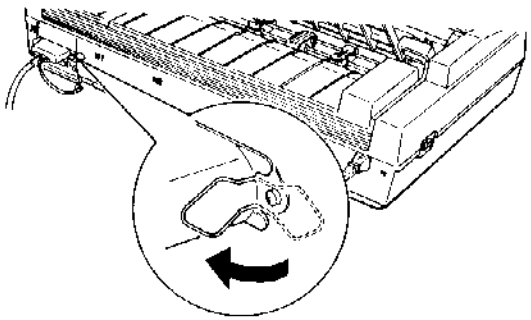
1. Den Stecker des Kabels fest in den Anschluß an der Druckerrückseite einstecken.



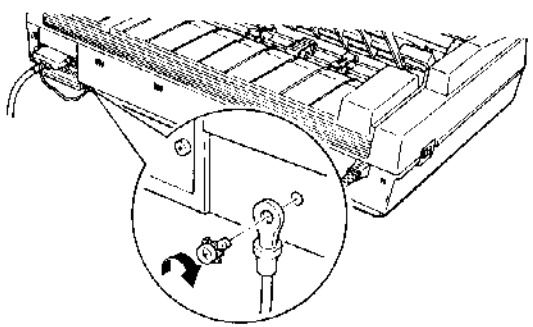
**ACHTUNG:** Stets nur ein Schnittstellenkabel anschließen, da der Drucker andernfalls beschädigt werden kann.



2. Die Metallbügel zusammendrücken, bis sie an beiden Seiten des Steckers einrasten. (Sitzen diese Bügel nicht fest, werden möglicherweise nicht die gewünschten Druckergebnisse erzielt.)



3. Verfügt das Schnittstellenkabel über ein Massekabel, dieses mit der zugehörigen Schraube am Masseanschluß unterhalb der Schnittstelle befestigen.

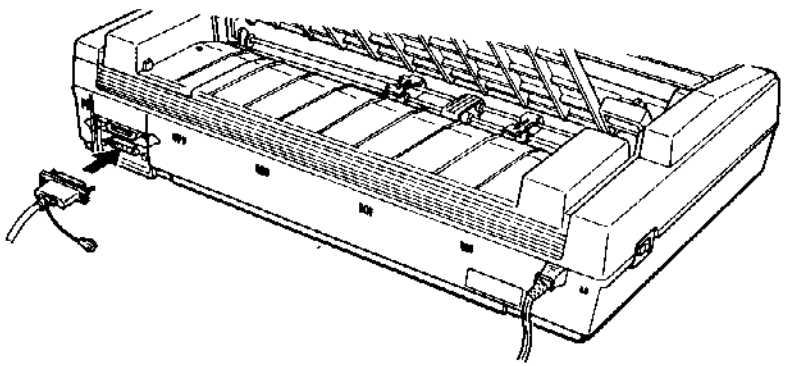


4. Das andere Kabelende am Computer einstecken. Befindet sich auch an diesem Ende ein Massekabel, ist es mit dem Masseanschluß des Computers zu verbinden.

## Die serielle Schnittstelle

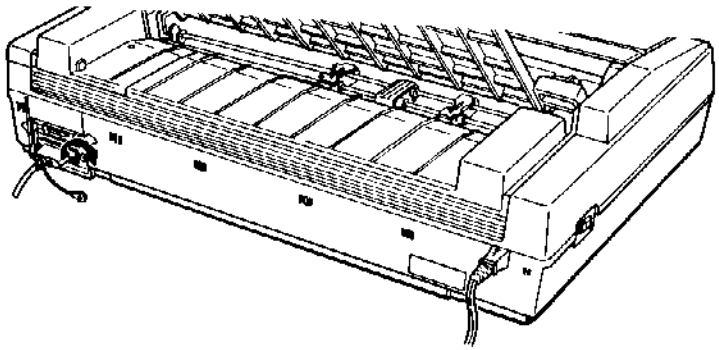
Bei Anschluß des seriellen Schnittstellenkabels sind die nachfolgend beschriebenen Schritte auszuführen. Zuvor ist allerdings sicherzustellen, daß sowohl Drucker als auch Computer ausgeschaltet sind.

1. Den Stecker des Kabels fest in den Anschluß an der Druckerrückseite einstecken.



**ACHTUNG:** Stets nur ein Schnittstellenkabel anschließen, da der Drucker andernfalls beschädigt werden kann.

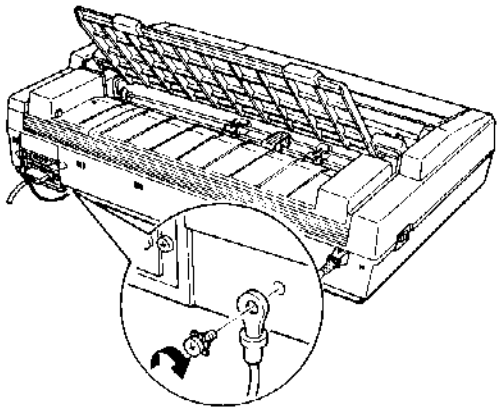
2. Den Stecker mit den beiden zugehörigen Schrauben am Anschluß befestigen.





**Hinweis:** Sollten die am Kabel befindlichen Schrauben nicht in die Löcher an beiden Seiten des Anschlusses passen, sind die beiden zusätzlich beigepackten Sicherungsschrauben zu benutzen.

3. Verfügt das Schnittstellenkabel über ein Massekabel, dieses am Masseanschluß unterhalb der Schnittstelle befestigen.



4. Das andere Kabelende am Computer einstecken. Befindet sich auch an diesem Ende ein Massekabel, ist es mit dem Masseanschluß des Computers zu verbinden.

# Anwendungssoftware einrichten

Sobald der Drucker ordnungsgemäß eingerichtet und getestet worden ist, muß sichergestellt werden, daß er mit der gewünschten Anwendungssoftware benutzt werden kann. Bei den meisten Programmen kann der jeweils eingesetzte Drucker selektiert werden, so daß die Software die Druckerfunktionen optimal nutzen kann. Zahlreiche dieser Softwareprogramme verfügen über ein Installations- bzw. Konfigurationsmenü, das dem Benutzer eine Liste wählbarer Druckermodelle anzeigt.

## Drucker aus einem Menü wählen

Da zahlreiche Befehle von allen EPSON-Druckern unterstützt werden, kann ein Anwendungsprogramm auch dann benutzt werden, wenn der SQ-850/2550 nicht im betreffenden Druckermenü erscheint. In einem derartigen Fall kann einer der nachfolgend aufgelisteten Drucker (in der angegebenen Reihenfolge) gewählt werden:

| | |
|---|---|
| SQ-2550 | SQ-850 |
| LQ-1050 | LQ-850 |
| LQ-2550 | |
| SQ-2500 | |
| LQ-1000 | LQ-800 |
| LQ-2500+ | |
| LQ-1500 | |



Erscheint keines dieser Druckermodelle im Menü, ist einer der folgenden Drucker (in der angegebenen Reihenfolge) auszuwählen:

LQ
EX
FX
LX
RX
MX
Epson Drucker
Standardrucker
Entwurfsdrucker

Um das Funktionsangebot eines SQ-850 oder SQ-2550 voll ausschöpfen zu können, sollte allerdings ein Softwareprogramm eingesetzt werden, das einen dieser Drucker im Installationsmenü enthält. Ist dies nicht der Fall, sollte beim betreffenden Anbieter nachgefragt werden, ob inzwischen eine neue Version dieser Software entwickelt wurde. Nähere Informationen zum Einsatz von Softwareprogrammen liefert Kapitel 4.

# Kapitel 2 Papierverarbeitung

**Papier auswählen** . . . . . 2-2

**Einzelblätter bedrucken** . . . . . 2-3

Einzelblatt einspannen . . . . . 2-3

Papier während eines Druckvorgangs nachlegen . . . . . 2-7

**Endlospapier bedrucken** . . . . . 2-8

Endlospapier plazieren . . . . . 2-9

Endlospapier einspannen . . . . . 2-9

**Zwischen Endlospapier- und Einzelblattverarbeitung wechseln** . 2-16

Wechsel zu Einzelblattverarbeitung . . . . . 2-16

Zur Endlospapierverarbeitung zurückkehren . . . . . 2-21

**Spezialpapier bedrucken** . . . . . 2-23

Der Papierstärkeeinsteller . . . . . 2-23

Aufkleber-Trägerpapier . . . . . 2-25

Briefumschläge . . . . . 2-28

# Papier auswählen

Wie bei allen Tintenstrahldruckern muß das Papier auch bei Einsatz eines SQ-850 und SQ-2550 besonders sorgfältig ausgewählt werden. Auf sehr saugfähigem Papier kann die Tinte leicht verlaufen, so daß die Zeichen verwischen. Ist das Papier jedoch nicht saugfähig genug, trocknet die Tinte eventuell zu langsam, so daß die Zeichen ebenfalls verschmieren.

Auch die Oberflächenbeschaffenheit und die Stärke des benutzten Papiers sind zu beachten. Auf Papier mit einer zu rauhen oder zu glatten, beschichteten Oberfläche sollte ebenso verzichtet werden wie auf zu dickes oder zu dünnes Papier. Kapitel 8 liefert nähere Informationen zu geeigneten Papiersorten.

Die meisten Normalpapiersorten werden von einem SQ-850 und SQ-2550 problemlos verarbeitet. Vor der Anschaffung größerer Mengen sollte jedoch stets getestet werden, ob auf dem betreffenden Papier sowie auf Briefumschlägen, vorgedruckten Endlosformularsätzen und Aufkleber-Trägerpapier die gewünschten Druckergebnisse erzielt werden.

Ein Blatt der zu testenden Papiersorte in den Drucker einspannen, den in Kapitel 1 bschriebenen Selbsttest ausführen und die Ergebnisse prüfen. (Dieser Testausdruck kann auch auf Endlospapier ausgegeben werden.)

Sind die Zeichen gestochen scharf, ist das betreffende Papier für den SQ-850/2550 geeignet.



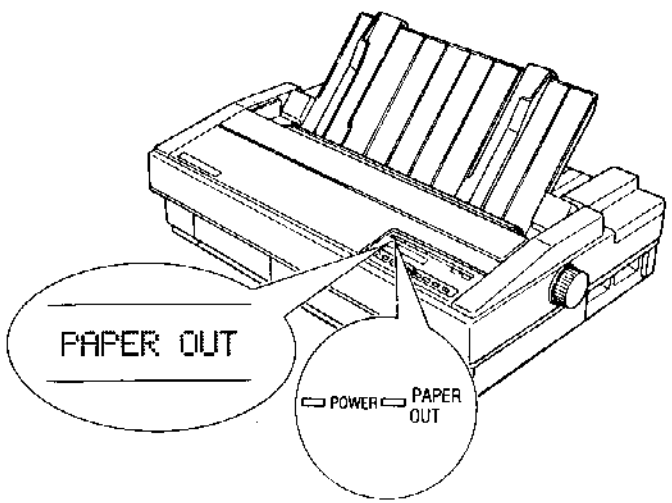
# Einzelblätter bedrucken

Der Drucker verarbeitet Papier mit einer Breite von max. 257 mm (SQ-850) bzw. 364 mm (SQ-2550).

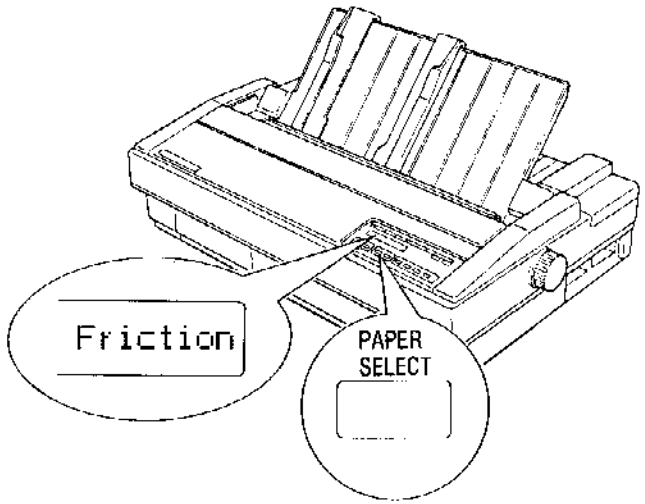
## Einzelblatt einspannen

Dazu vorgehen wie folgt:

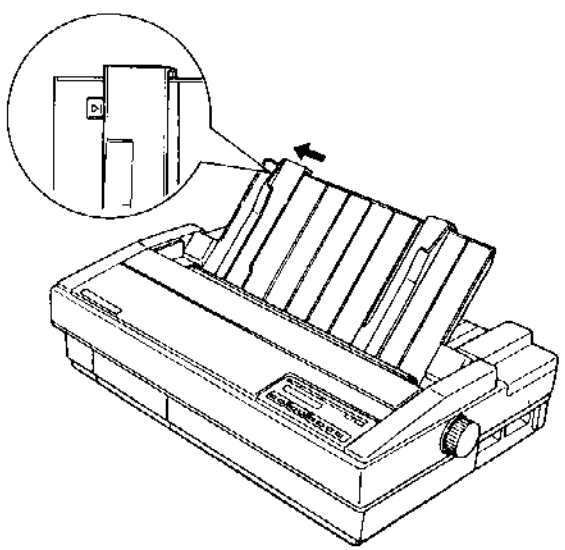
1. Drucker einschalten. Dann ertönt ein dreifaches akustisches Signal, und auf dem Bedienfeld leuchten die POWER- und die PAPER OUT-Anzeige.



2. Die Taste PAPER SELECT drücken, bis im Display "Friction" erscheint.

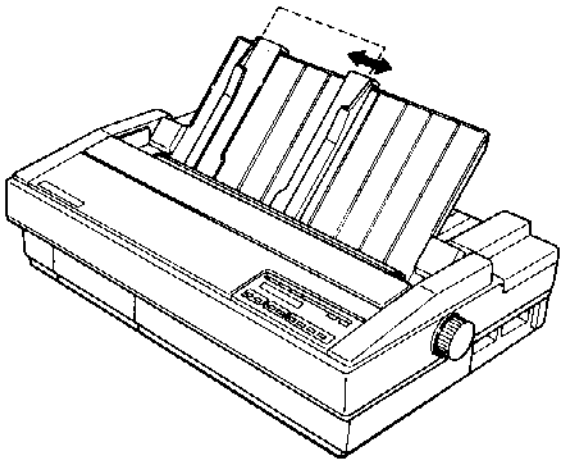



3. Die linke Führungsschiene ganz an die Randmarkierung heranschieben.

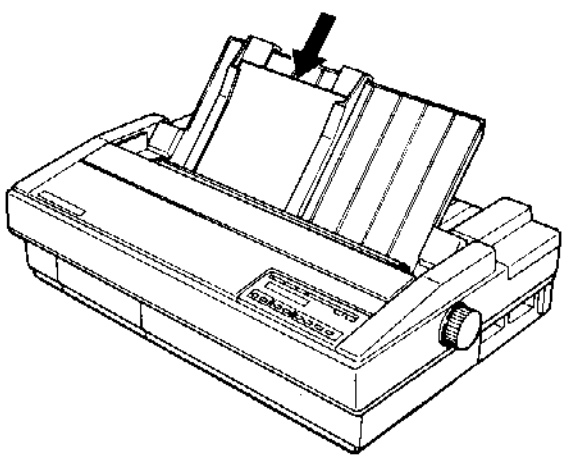




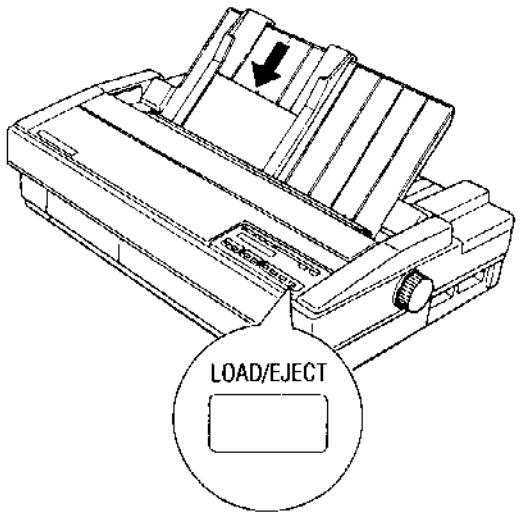
4. Die rechte Führungsschiene entsprechend der Papierbreite verschieben.



5. Anschließend ein Einzelblatt bis zum Anschlag zwischen den beiden Schienen einschieben. Jetzt erlöscht die Anzeige PAPER OUT.



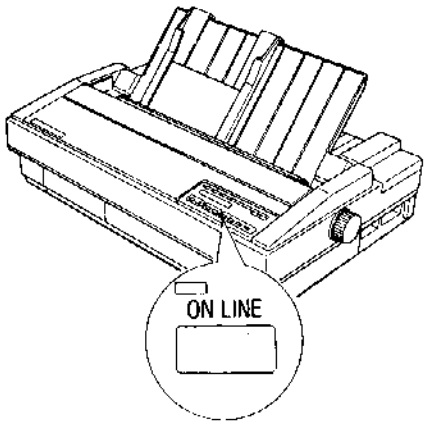
6. Die Taste LOAD/EJECT einmal betätigen, um das Blatt automatisch einzuziehen.




**Hinweis:** Dreht sich die Transportwalze, ohne das Papier einzuziehen, ist das Blatt zu entnehmen und dann nochmals tiefer zwischen den Führungsschienen einschieben. Anschließend erneut die Taste LOAD/EJECT drücken.



7. Taste ON LINE betätigen, um den Drucker on-line zu schalten.



**ACHTUNG:** Das Walzen-Handrad darf nur bei einem Papierstau oder einer sonstigen Störung des Blatteinzugs zum Transport benutzt werden, da Start- und Trennposition dadurch verändert werden können. Muß bereits eingespanntes Papier ausgerichtet werden, die unter "Startposition festlegen" in Kapitel 3 erläuterten Anweisungen zur Feinabstimmung befolgen.

## Papier während eines Druckvorgangs nachlegen

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 unterbrochen, sobald das Ende einer Seite erreicht ist. Dann erscheint die Aufforderung Papier nachzulegen un 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 und in der zuvor beschriebenen Weise ein neues Blatt eingelegt werden. Nach Betätigen von ON LINE wird der Druckvorgang fortgesetzt.

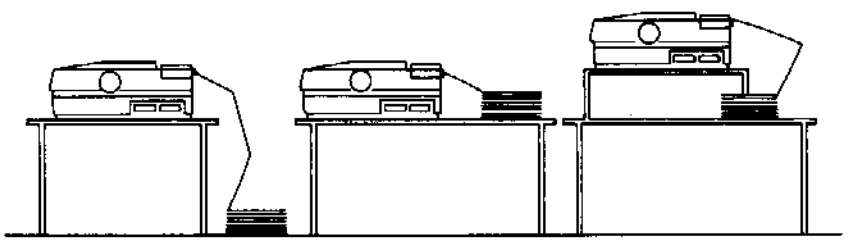
# Endlospapier bedrucken

Bei Einsatz des integrierten Schubtraktors kann Endlospapier mit einer maximalen Breite von 279 mm (SQ-850) bzw. 406 mm (SQ-2550) problemlos eingespannt und verarbeitet werden. Das kompakte, platzsparende Design trägt zusätzlich zur Bedienungsfreundlichkeit dieser Druckermodelle bei.

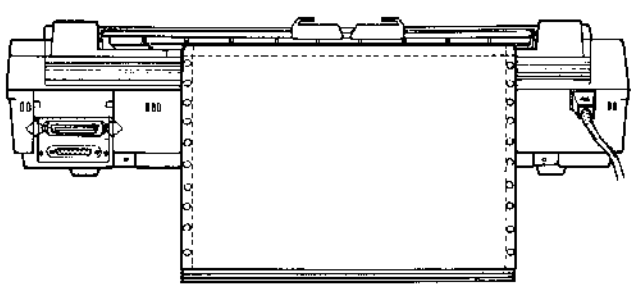
## Endlospapier plazieren

Die richtige Plazierung des Endlospapierstapels ist Voraussetzung für eine präzise und störungsfreie Papierzuführung.

Die folgenden Abbildungen zeigen drei Möglichkeiten der Anordnung von Drucker und Endlospapierstapel.



Damit das Papier reibungslos eingezogen wird, ist außerdem sicherzustellen, daß der Vorratsstapel exakt nach dem im Drucker eingespannten Papier ausgerichtet wird.

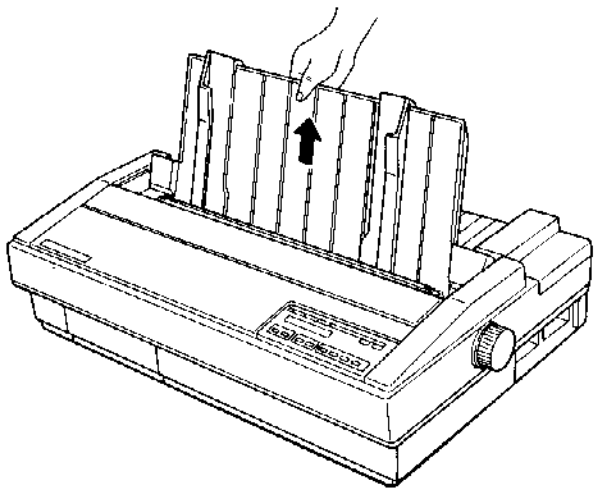




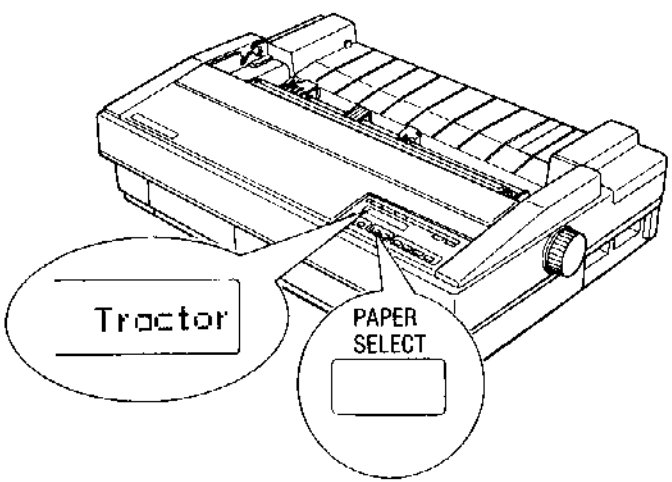
## Endlospapier einspannen

Vor dem Einspannen von Endlospapier stets sicherstellen, daß der Drucker ausgeschaltet ist.

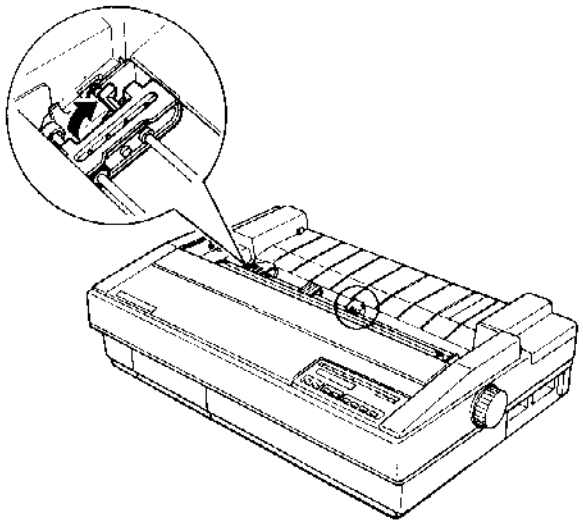
1. Papierführung nach vorn kippen und abnehmen.



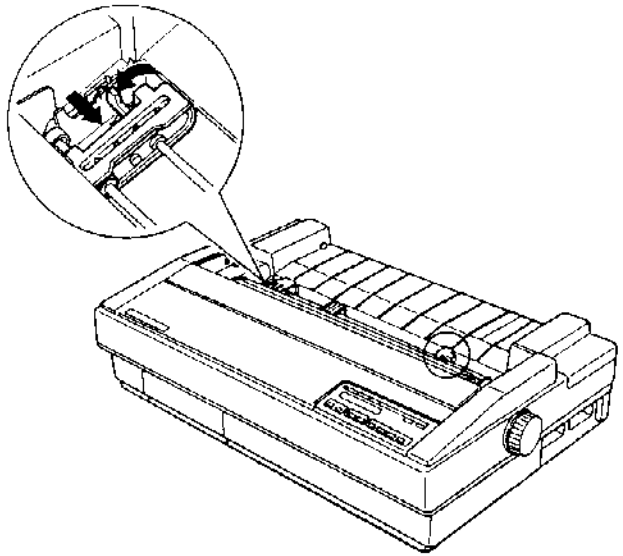
2. Drucker einschalten und die Taste PAPER SELECT betätigen, bis im Display "Tractor" erscheint.



3. Verriegelungshebel der beiden Stachelräder nach hinten drücken, um sie zu lösen.

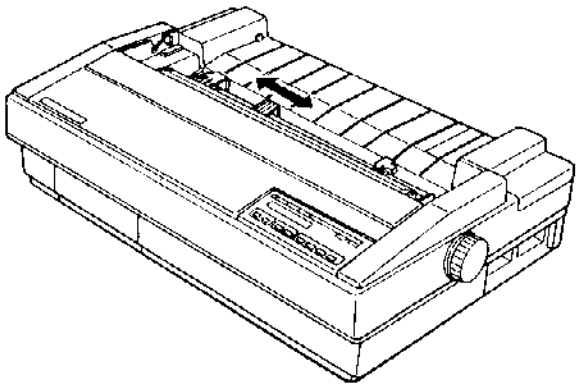


4. Das linke Stachelrad ganz nach links schieben und feststellen. Dann das rechte Stachelrad ungefähr entsprechend der Papierbreite einstellen, jedoch nicht verriegeln.

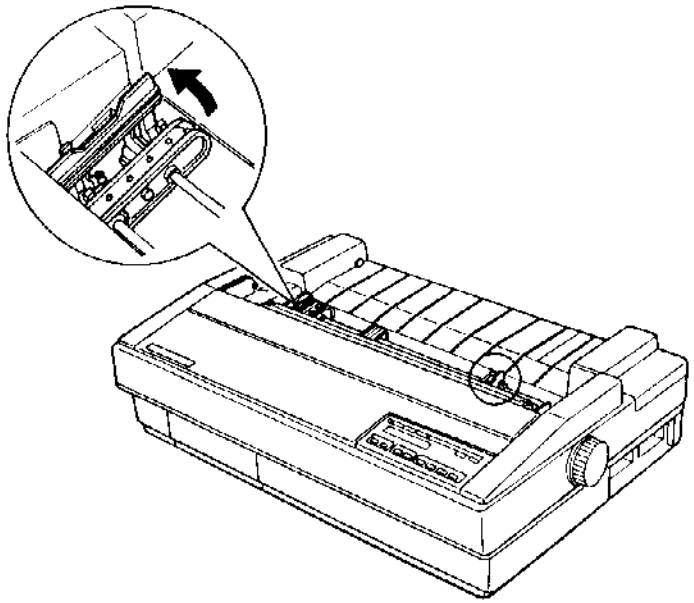




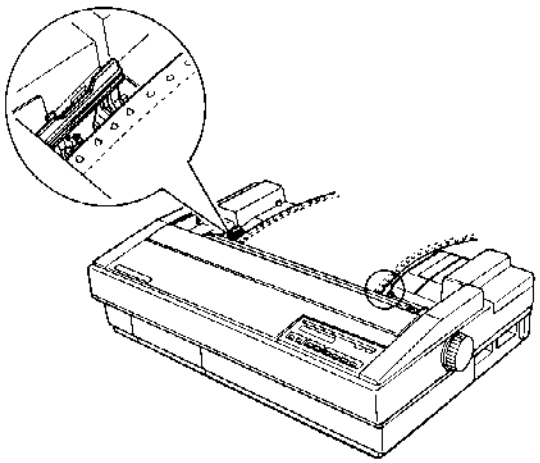
5. Die Blattauflage etwa in die Mitte zwischen die beiden Stachelräder schieben.



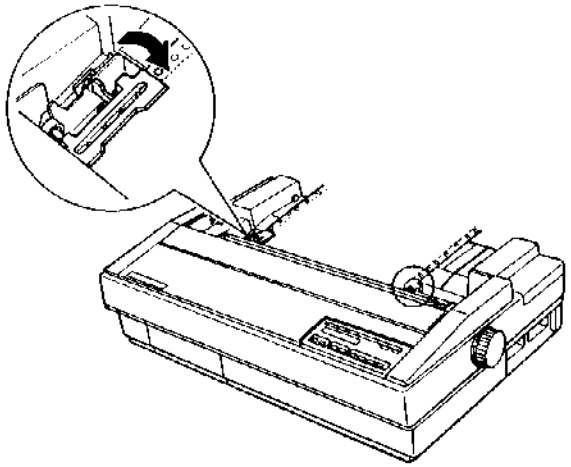
6. Stachelradabdeckung öffnen.



7. Die Transportlöcher des Endlospapiers auf beiden Seiten über die Stacheln des Stachelrads legen.



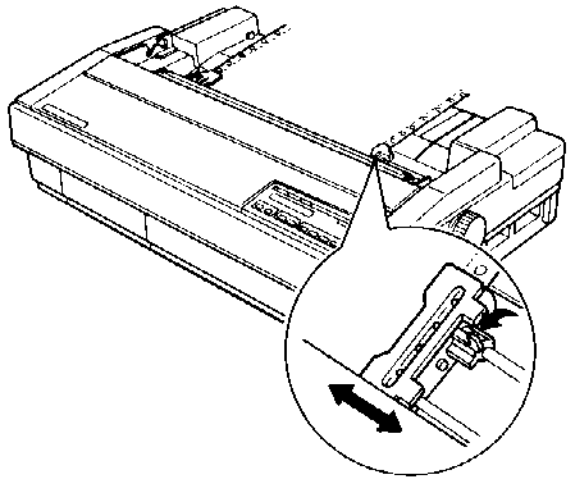
8. Stachelradabdeckung schließen.



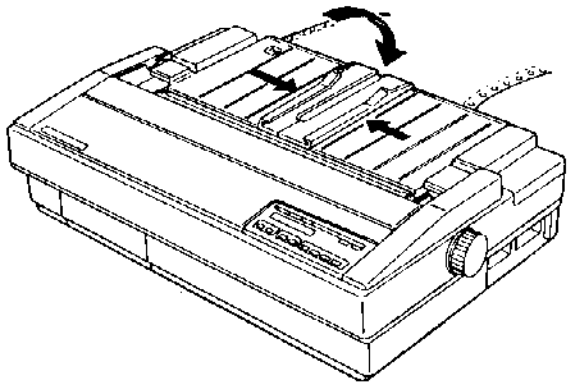


**Hinweis:** Das erste Blatt Papier muß eine saubere, gerade Vorderkante haben, um einen reibungslosen Einzug zu gewährleisten.

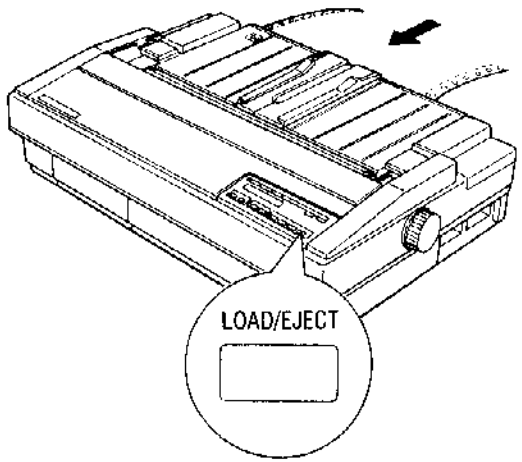
9. Das rechte Stachelrad so verschieben, daß das Papier straff gespannt ist, und in dieser Position verriegeln.



10. Die Papierführung wieder anbringen und flach auf den Drucker legen, und die beiden Führungsschienen etwa in der Mitte des Papiers zusammenschieben.

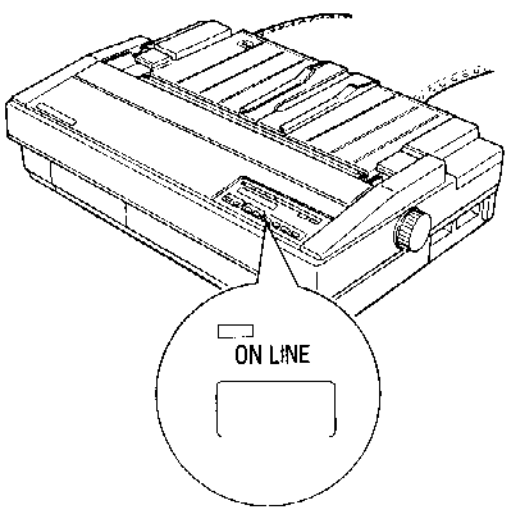


11. Die Taste LOAD/EJECT betätigen, um das Papier an die Startposition zu transportieren.




**Hinweis:** Befindet sich das Endlospapier bei Betätigen der LOAD/-EJECT-Taste bereits an der Startposition, wird es daraufhin zurücktransportiert in die Parkposition.

12. Die Taste ON LINE drücken, um den Drucker on-line zu schalten.






Die jeweilige Startposition wird im Drucker gespeichert, so daß ein Druckvorgang auf jeder Seite an derselben Stelle fortgesetzt wird. Zur Festlegung dieser Position nicht das Walzen-Handrad benutzen, da Start- und Trennposition dadurch verändert werden können, sondern dazu die in Kapitel 3 unter "Startposition festlegen" beschriebene Feinabstimmung durchführen.

**Hinweis:** Vor Druckbeginn stets prüfen, welche Seitenlänge gewählt und ob die Funktion "Seitenperforation überspringen" aktiviert ist, und diese Einstellungen gegebenenfalls ändern. Näheres dazu siehe unter "Seitenlänge" und "Seitenperforation überspringen" in Kapitel 3.

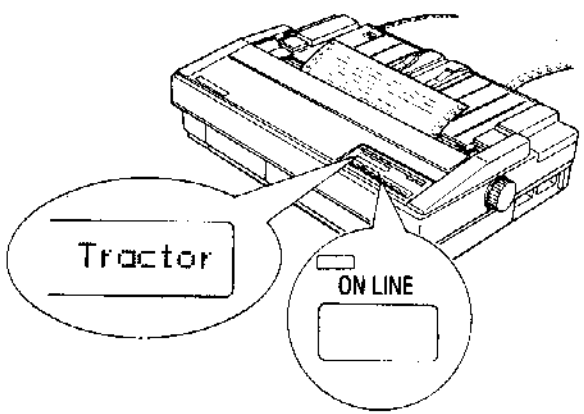
# Zwischen Endlospapier- und Einzelblattverarbeitung wechseln

Ein SQ-850 und SQ-2550 kann Einzelblätter bedrucken, ohne daß eingespanntes Endlospapier aus dem Drucker entnommen werden muß.

## Wechsel zu Einzelblattverarbeitung

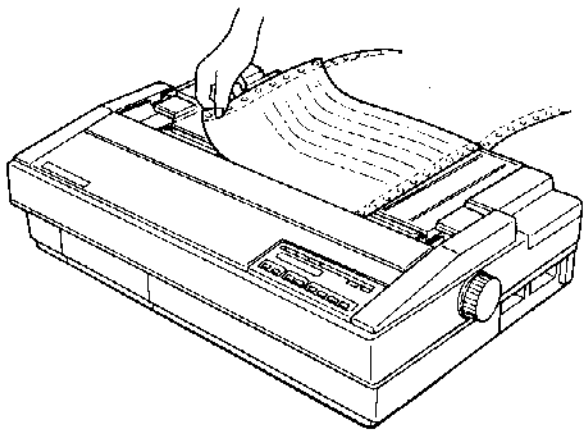
Dazu vorgehen wie folgt:

1. Soll nicht weiter auf Endlospapier gedruckt werden, ist der Drucker über die ON LINE-Taste off-line zu schalten.






2. Bedruckte Blätter bzw. Leerseiten abtrennen. Wird dazu nicht die Trennautomatik benutzt, muß das Papier mit der Taste FORM FEED so weit aus dem Drucker transportiert werden, daß es problemlos entnommen werden kann.

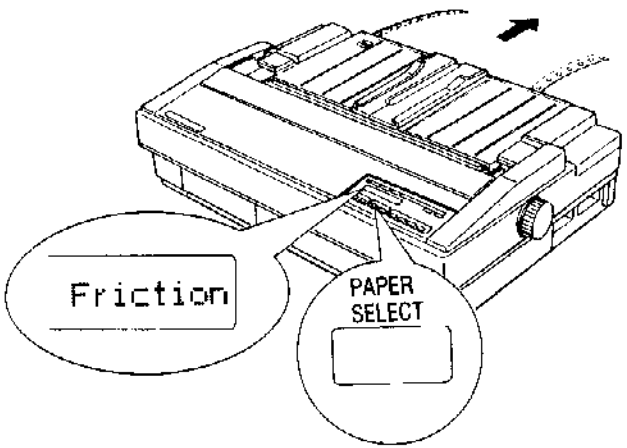


**Hinweis:** Erscheint die Seitenperforation nach einmaliger Betätigung von FORM FEED nicht oberhalb des Andruckbügels, ist diese Taste erneut zu drücken. Das Papier auf keinen Fall mit dem Walzen-Handrad transportieren, solange der Drucker eingeschaltet ist.

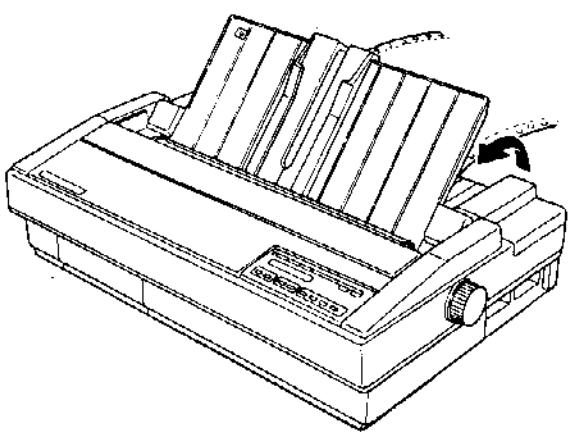
**ACHTUNG:**

- Fertig gedruckte Seiten stets vor Betätigen von LOAD/EJECT aus dem Drucker nehmen. Werden mehrere Seiten rückwärts durch den Drucker transportiert, entsteht möglicherweise ein Papierstau. Dies gilt insbesondere für den Einsatz von schmalem Papier von 102 bis 152 mm.
- Aufkleber-Trägerpapier grundsätzlich nicht rückwärts transportieren, da sich die einzelnen Aufkleber leicht vom Trägerpapier lösen und im Drucker stauen können.

3. Die Taste PAPER SELECT drücken, bis im Display "Friction" erscheint. Daraufhin wird das Endlospapier automatisch in Parkposition transportiert, so daß sich das Papier zwar noch im Drucker, jedoch nicht mehr im Papierweg befindet.

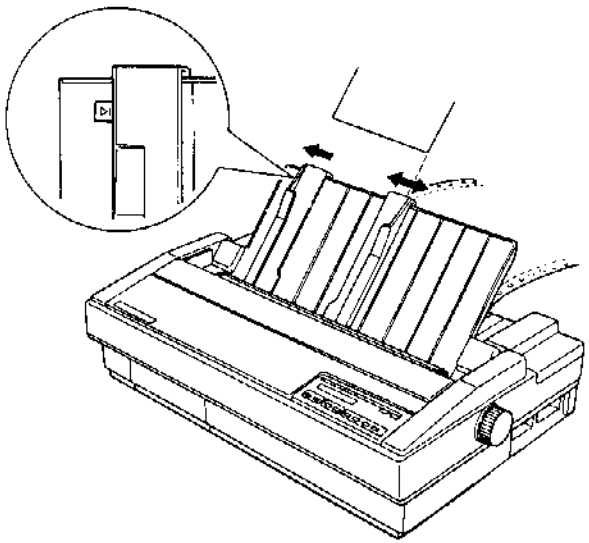



4. Papierführung anheben, bis sie einrastet.

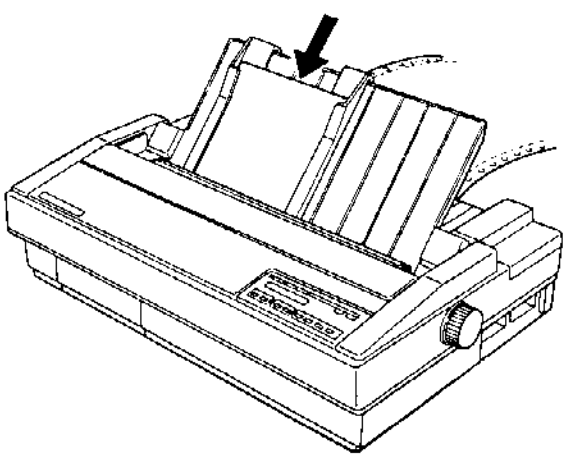




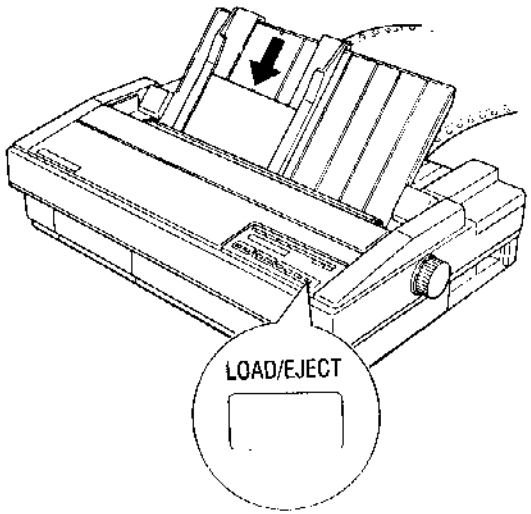
5. Die linke Führungsschiene ganz an die Randmarkierung heranschieben, und die rechte Führungsschiene entsprechend der Papierbreite einstellen.



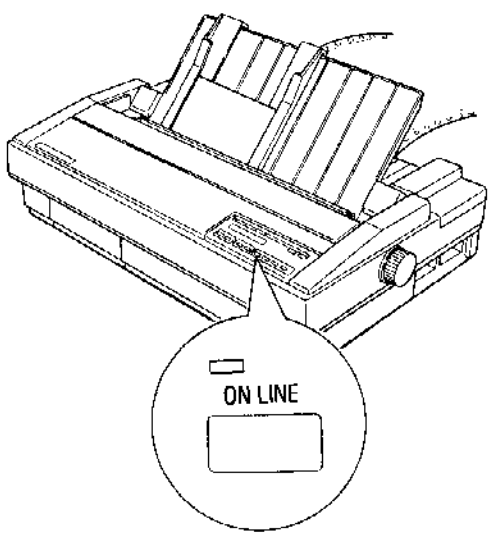
6. Anschließend ein Einzelblatt bis zum Anschlag zwischen den beiden Schienen einschieben.



7. LOAD/EJECT-Taste einmal betätigen, um das Blatt automatisch einzuziehen.




8. Die Taste ON LINE betätigen, um den Drucker on-line zu schalten.



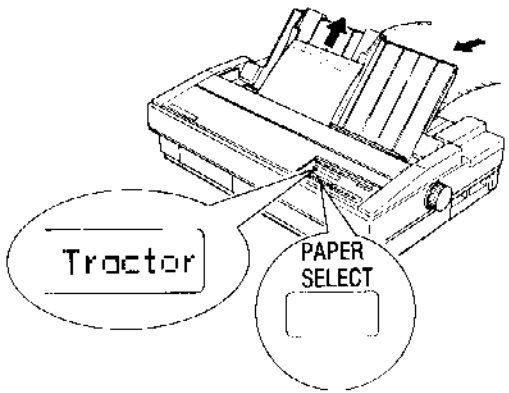



## Zur Endlospapierverarbeitung zurückkehren

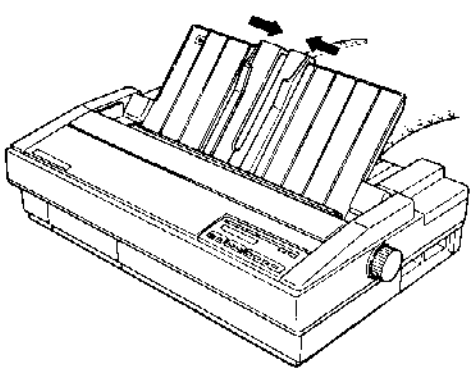
Ebenso problemlos kann wieder auf Endlospapierverarbeitung umgeschaltet werden.

Dazu den Drucker zunächst off-line schalten und dann vorgehen wie folgt:

1. Die Taste PAPER SELECT drücken, bis im Display "Tractor" erscheint. Daraufhin wird ein eingespanntes Einzelblatt automatisch austransportiert und das Endlospapier an die Startposition eingezogen.

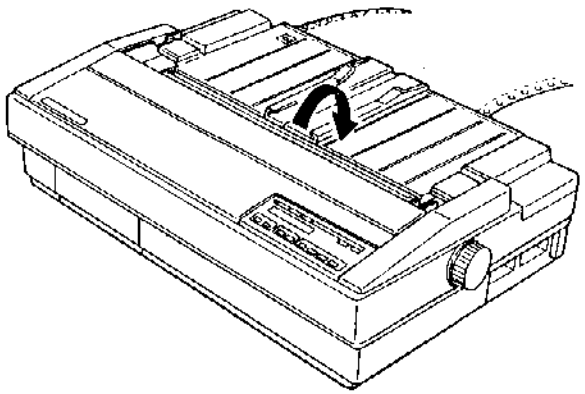



2. Führungsschienen etwa in der Mitte des Papiers zusammenschieben.

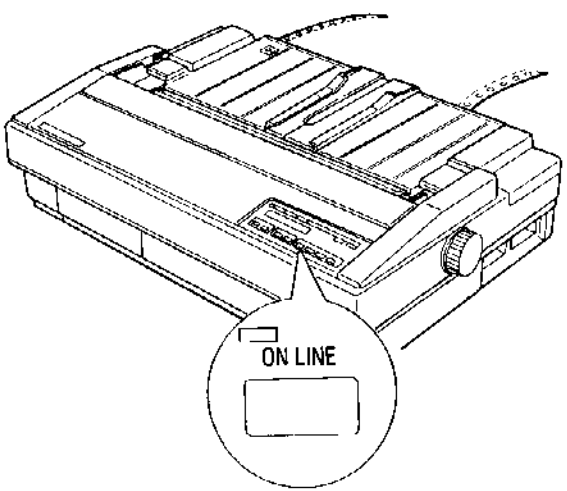


**Hinweis:** Bei der Verarbeitung von Endlospapier müssen die Führungsschienen stets zusammengeschoben werden.

3. Papierführung leicht anheben und flach auf den Drucker legen.



4. Die Taste ON LINE drücken, um den Drucker on-line zu schalten.






# Spezialpapier bedrucken

Neben Einzelblättern und Endlospapier verarbeiten die Drucker SQ-850 und SQ-2550 auch eine Vielzahl unterschiedlicher Papiersorten einschließlich Aufkleber-Trägerpapier und Briefumschlägen.

**Hinweis:** Für den Druck von Grafiken auf Endlosformularsätzen oder Aufkleber-Trägerpapier sollte der als Option lieferbare Zugtraktor installiert werden (Einzelheiten siehe in Kapitel 5).

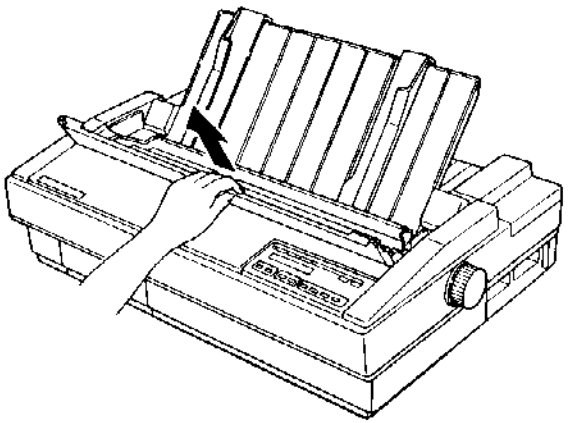
Beim Bedrucken von Spezialpapier ist außerdem sicherzustellen, daß die jeweilige Anwendungssoftware den bedruckbaren Bereich des Papiers berücksichtigt. Bei der Verarbeitung von Aufkleber-Trägerpapier und Briefumschlägen bedeutet dies, daß an allen Rändern mindestens 12,7 mm frei gelassen werden müssen. Nähere Informationen dazu siehe auf Seite 2-29.

## Der Papierstärkeeinsteller

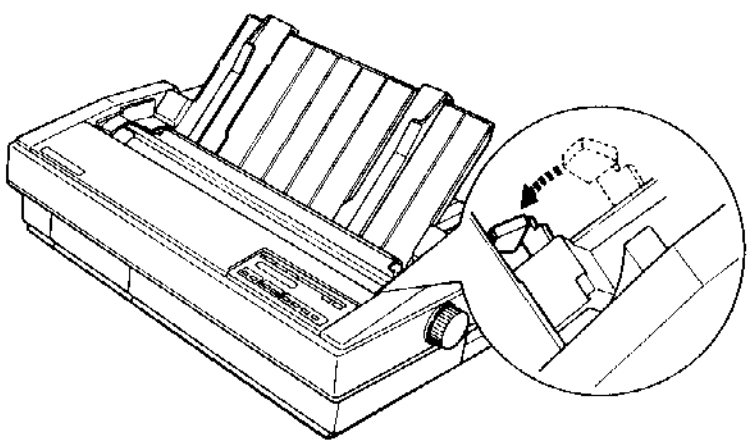
Über den Papierstärkeeinsteller kann der Drucker für die Verarbeitung von dickerem Papier wie beispielsweise Briefumschlägen eingerichtet werden. Beim Drucken auf Normalpapier ist dieser Einsteller nach oben, für Aufkleber-Trägerpapier und Briefumschläge nach unten zu setzen.

Bevor die Position des Papierstärkeeinstellers geändert wird, ist der Drucker zuerst off-line und danach auszuschalten.

1. Druckerabdeckung abnehmen.

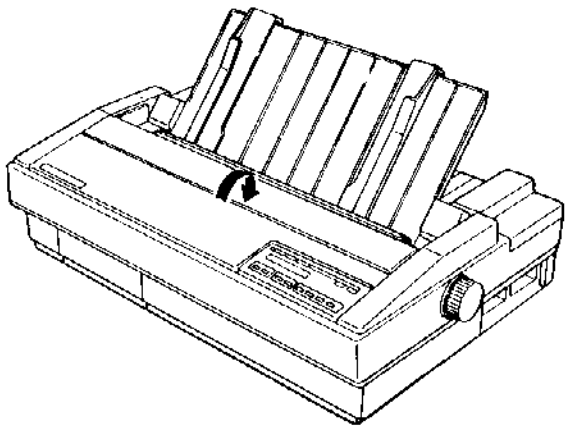


2. Papierstärkeeinsteller auf die gewünschte Position setzen.





3. Druckerabdeckung wieder aufsetzen.



**WARNUNG:** Soll wieder auf Normalpapier gedruckt werden, ist der Papierstärkeeinsteller nach oben zu setzen.

## Aufkleber-Trägerpapier

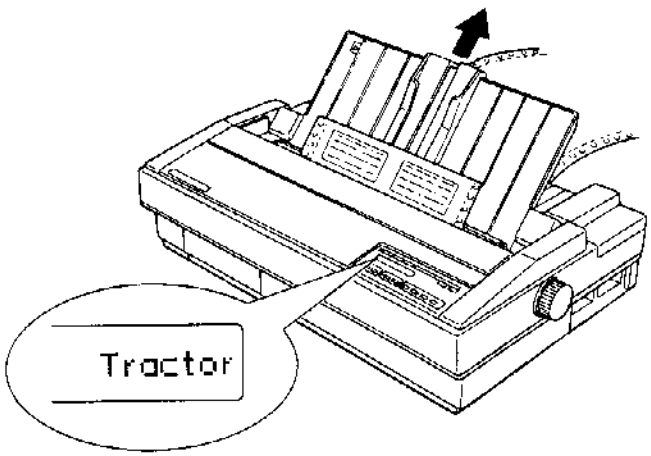
Bei der Verarbeitung von Aufklebern ist unbedingt darauf zu achten, daß für den Traktortransport geeignetes, gelochtes und perforiertes Endlos-Trägerpapier benutzt wird. Aufkleber auf glatten Einzelblättern verrutschen fast immer, wenn sie über die Walze transportiert werden.

Aufkleber-Trägerpapier wird in derselben Weise eingespannt wie das übliche Endlospapier (Einzelheiten dazu siehe unter "Endlospapier einspannen" in diesem Kapitel).

**ACHTUNG:** Aufkleber keinesfalls rückwärts transportieren, da sie sich leicht vom Trägerpapier lösen und im Drucker stauen können. Zur Ausgabe von Aufkleber-Trägerpapier nie die Trennautomatik oder die LOAD/EJECT-Taste benutzen. Hat sich ein Aufkleber im Druckmechanismus verfangen, ist der Händler zu verständigen.

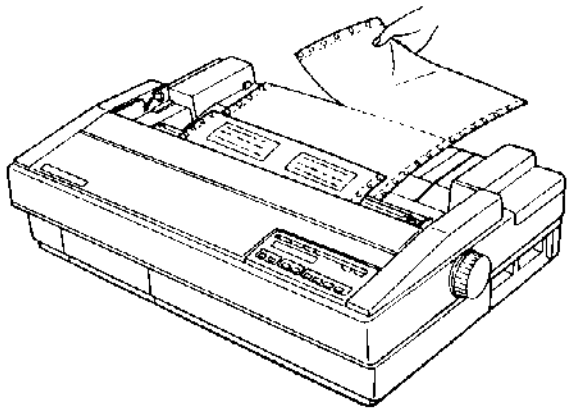
Um Aufkleber-Trägerpapier aus dem Drucker zu transportieren, vorgehen wie folgt:

1. Papierführung abnehmen.



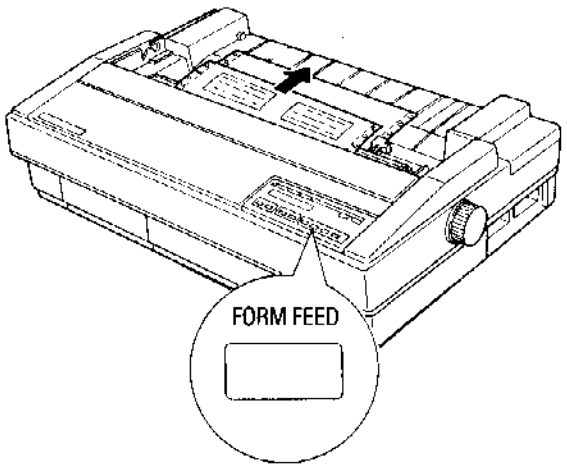



2. Trägerpapier hinter dem Schubtraktor entlang der Perforation abtrennen.



**Hinweis:** Da Aufkleber besonders empfindlich auf Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen reagieren, sind extreme Umgebungsbedingungen zu vermeiden.

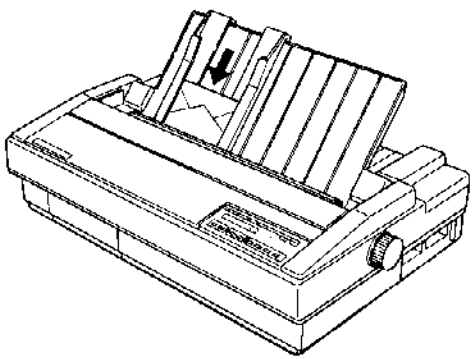
3. Die Taste ON LINE drücken, um den Drucker off-line zu schalten. Das Trägerpapier anschließend durch Betätigen von FORM FEED (keinesfalls LOAD/EJECT) aus dem Drucker transportieren.



## Briefumschläge

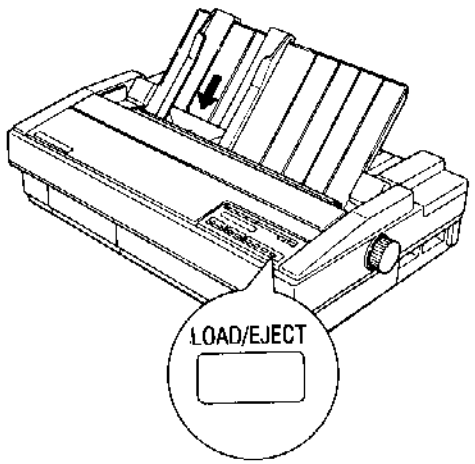
Werden die zu Beginn dieses Kapitels beschriebenen Anweisungen zum Drucken auf Einzelblätter befolgt, verarbeitet der SQ-850/2550 problemlos auch unterschiedliche Umschlagsorten (einschließlich Luftpostumschlägen und Kuverts). Kapitel 5 enthält Hinweise zum Bedrucken von Briefumschlägen bei installierter Einzelblattzuführung.

Damit ein Briefumschlag ordnungsgemäß eingezogen wird, den Umschlag bei Betätigen der Taste LOAD/EJECT gegebenenfalls mit leichtem Druck nach unten schieben.

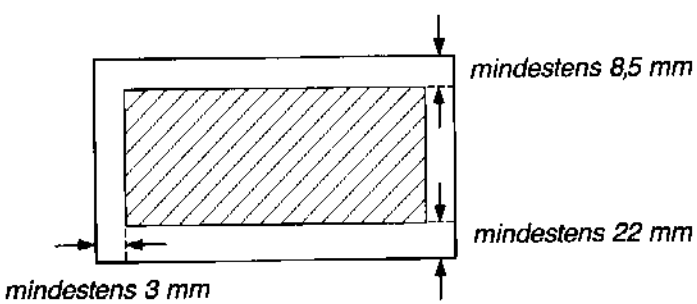




Soll ein bedruckter Umschlag ausgegeben werden, ist der Drucker durch Betätigen der ON LINE-Taste off-line zu schalten und anschließend die Taste LOAD/-EJECT zu drücken.



**WARNUNG:** Beim Bedrucken von Umschlägen ist sicherzustellen, daß die jeweilige Anwendungssoftware den bedruckbaren Bereich (siehe Abbildung unten) berücksichtigt.



**Hinweis:** Ist ein Ausdruck zu blaß, kann der Abstand zwischen Druckkopf und Transportwalze über den Papierstärkeeinsteller verändert werden. Informationen dazu siehe Seite 2-23.



# Kapitel 3 Drucker benutzen


**Das Bedienfeld** . . . . . 3-2
- Das Display . . . . . 3-2
- Die Anzeigen . . . . . 3-3
- Die Tasten . . . . . 3-4
- Sonstige Funktionen des Bedienfelds . . . . . 3-9

**Die SelecType-Funktion** . . . . . 3-10
- Moduswahl-Funktion benutzen . . . . . 3-10
- Optionen der Moduswahl-Funktion ändern . . . . . 3-14
- Drucker initialisieren (rücksetzen) . . . . . 3-16

**Seitenlänge** . . . . . 3-18

**Seitenperforation überspringen** . . . . . 3-19

**Startposition festlegen** . . . . . 3-21
- Startposition ändern . . . . . 3-22

**Die Trennautomatik** . . . . . 3-23
- Trennautomatik benutzen . . . . . 3-23
- Trennposition einstellen . . . . . 3-26

**Schriften wählen** . . . . . 3-28
- Integrierte Schriftarten . . . . . 3-28
- Zeichenabstand . . . . . 3-33

**Internationale Zeichen wählen** . . . . . 3-35

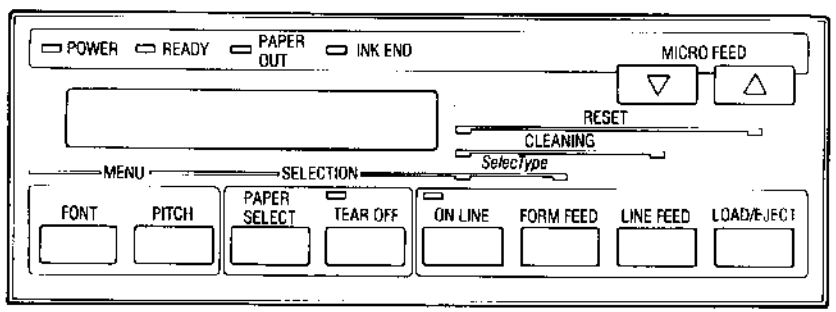
**Zeichensatz wählen** . . . . . 3-36

**Ausdruck der Steuerzeichen (Data Dump)** . . . . . 3-38

# Das Bedienfeld

Auf dem Bedienfeld eines SQ-850/2550 befinden sich verschiedene Anzeigen, sechs bündig mit dem Bedienfeld abschließende und drei vorstehende Tasten sowie ein LCD-Display. Während Anzeigen und Display den Benutzer über den aktuellen Druckerstatus informieren, steuern die Tasten die wichtigsten Druckereinstellungen und die Papierverarbeitung.

## Das Display

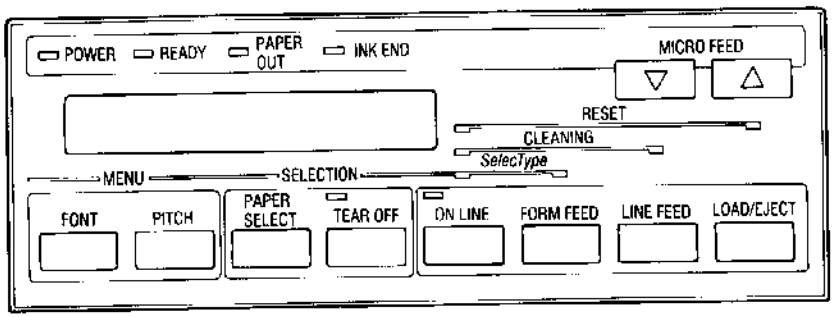



Im Display erscheinen beispielsweise folgende Meldungen zum aktuellen Druckerstatus:

| | |
|---|---|
| PAPER OUT | Der Papiervorrat ist aufgebraucht. |
| INK END | Die Tintenpatrone ist leer oder nicht eingesetzt. |
| COVER OPEN | Die Druckerabdeckung ist geöffnet. |

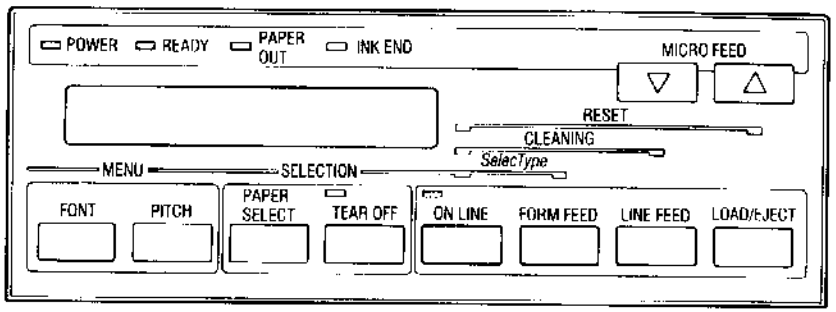


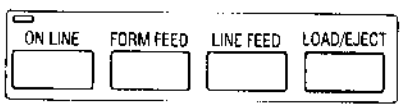
## Die Anzeigen




| | |
|---|---|
| POWER (grün): | Leuchtet, sobald der Drucker eingeschaltet ist und Spannung anliegt. |
| READY (grün): | Leuchtet, sobald der Drucker Daten empfangen kann, und blinkt, während Daten eingehen. |
| PAPER OUT (rot:) | Leuchtet, sobald der Papierende-Sensor das Ende des Papiervorrats ermittelt. |
| INK END (rot): | Leuchtet, wenn die Tintenpatrone leer ist. |
| ON LINE (orange): | Leuchtet, sobald der Drucker Daten vom Computer empfangen und verarbeiten kann. |
| TEAR OFF (orange): | Leuchtet, wenn die Trennautomatik aktiviert ist. |

## Die Tasten




ON LINE: Schaltet den Drucker off- bzw. on-line. Ist der Drucker on-line gesetzt, leuchtet die ON LINE-Anzeige, und der Drucker kann Daten vom Computer empfangen und verarbeiten.

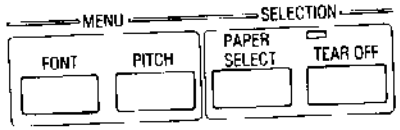
FORM FEED: Ist der Drucker off-line geschaltet, wird bei Betätigen dieser Taste ein eingespanntes Einzelblatt ausgegeben bzw. Endlospapier an den Anfang der nächsten Seite transportiert.

LINE FEED: Wird diese Taste bei off-line geschaltetem Drucker einmal betätigt, wird das eingespannte Papier je eine Zeile, wird sie gedrückt gehalten, fortlaufend vorwärts transportiert.

LOAD/EJECT: Ist der Drucker off-line geschaltet, wird das Papier bei Betätigen dieser Taste eingezogen bzw. austransportiert.



FONT:




Wählt eine Schriftart, die anschließend im Display angezeigt wird. Wiederholtes Betätigen dieser Taste rollt nacheinander die folgenden Schriften durch das Display:

Draft, Roman, S Serif (Sans Serif), Courier, Prestige, Script, OCR-B, OCR-A, Orator, Orator-S

Nähere Informationen siehe unter "Schriften wählen" ab Seite 3-28.

Bei aktivierter Moduswahl-Funktion dient "FONT" zur Selektion der verschiedenen Menüpositionen.

PITCH:

Wählt den Zeichenabstand, wobei 10, 12, 15, 17 und 20 CPI (Zeichen pro Zoll) oder PS (Proportionaldruck) aktiviert werden kann. Der aktuelle Zeichenabstand wird im Display angezeigt. Nähere Informationen siehe unter "Zeichenabstand" ab Seite 3-33.

Bei aktivierter Moduswahl-Funktion dient "PITCH" zur Selektion der verschiedenen Menüpositionen.

PAPER SELECT:

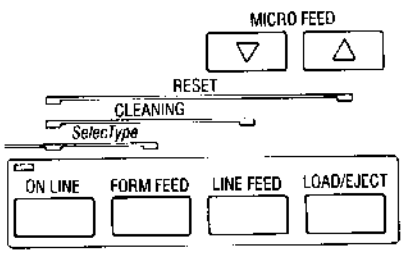
Definiert bei off-line geschaltetem Drucker die Art der Papierverarbeitung, die anschließend im Display erscheint. Wiederholtes Betätigen dieser Taste rollt nacheinander die folgenden Optionen durch das Display:
`Tractor, Friction, CSF bin1, CSF bin2`
Die Optionen "CSF bin1" oder "CSF bin2" sind lediglich bei installierter Einzelblattzuführung zu selektieren.
Bei aktivierter Moduswahl-Funktion dient "PAPER SELECT" zur Wahl der verschiedenen Optionen einer Menüposition.



TEAR OFF:

Transportiert die Perforation des eingespannten Endlospapiers an die Trennkante des Druckers. Ist das Papier abgetrennt, wird es nach erneuter Betätigung dieser Taste zurück an die Startposition bewegt. Nähere Informationen siehe unter "Die Trennautomatik" ab Seite 3-23.

Bei aktivierter Moduswahl-Funktion dient "PAPER SELECT" zur Wahl der verschiedenen Optionen einer Menüposition.




MICRO FEED:

Deaktiviert bzw. aktiviert die Feinabstimmung, bei der das eingespannte Papier über die ▲-Taste geringfügig vorwärts und über die ▼-Taste geringfügig rückwärts transportiert werden kann. Mit Hilfe dieser Feinabstimmung lassen sich Seitenanfang, Trenn- und Startposition optimal ausrichten.

SelecType:

Um die Moduswahl-Funktion zu aktivieren, sind die Tasten ON LINE und FORM FEED gleichzeitig zu betätigen. Anschließend stehen die Tasten FONT, PITCH, PAPER SELECT und TEAR OFF zur Selektion der Menüpositionen und Optionen der Moduswahl-Funktion zur Verfügung, wobei die jeweils gewählten Werte im Display geprüft werden können. Einzelheiten siehe unter "Parameter der Moduswahl-Funktion" ab Seite 3-10.

CLEANING:

Gleichzeitiges Betätigen der Tasten ON LINE und LOAD/EJECT bei off-line geschaltetem Drucker aktiviert die Druckkopf-Reinigung eines SQ-850/2550. Bei erstmaligem Einsatz einer Tintenpatrone werden diese beiden Tasten ebenfalls gedrückt, um während der Konfiguration des Druckers Tinte in das Zuleitungssystem zu spritzen.

RESET:

Halten Sie die ON LINE Taste gedrückt und betätigen Sie LOAD/EJECT. Anschließend beide Tasten gleichzeitig loslassen, um den Drucker zu initialisieren, d.h. auf seine Standardwerte zurücksetzen. Nähere Informationen siehe unter „Drucker initialisieren (rücksetzen)" ab Seite 3-16.



## Sonstige Funktionen des Bedienfelds

Selbsttest:

Um den Selbsttest des Druckers einzuleiten, ist während des Einschaltens die Taste FORM FEED (Ausdruck im LQ-Modus) oder LINE FEED (Ausdruck im Entwurfs-Modus) gedrückt zu halten. Anhand dieses Testausdrucks können die aktuellen Einstellungen und der Druckerstatus überprüft werden. Einzelheiten dazu siehe unter "Drucker testen" in Kapitel 1.

Ausdruck der Steuerzeichen (Data Dump):

Um den Data Dump-Modus des Druckers zu aktivieren, sind bei Einschalten des Druckers gleichzeitig die Tasten FORM FEED und LINE FEED gedrückt zu halten. Anhand dieses Ausdrucks können erfahrene Benutzer die Ursache von Fehlern bei der Datenübertragung zwischen Drucker und Computer ermitteln. Einzelheiten dazu siehe unter "Ausdruck der Steuerzeichen (Data Dump)" ab Seite 3-38.

# Die SelecType-Funktion

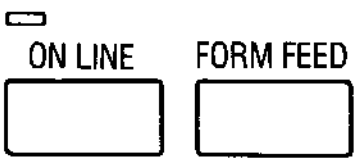
Über die SelecType-Funktion eines SQ-850 und SQ-2550 können die unterschiedlichsten Druckerfunktionen problemlos gesteuert werden.

Ist diese Funktion aktiviert, kann der Benutzer:

- bis zu 16 unterschiedliche Druckerparameter speichern.
- unter zehn integrierten Schriftarten wählen.
- die aktuellen Druckerparameter im Display überprüfen.
- die Standardwerte ohne Umsetzen der DIP-Schalter ändern.

## SelecType-Funktion benutzen

Zum Aktivieren dieser Funktion die Tasten ON LINE und FORM FEED gleichzeitig drücken.




**Hinweis:** Um diese Funktion zu verlassen, sind diese beiden Tasten erneut zu betätigen.

Bei aktivierter SelecType-Funktion können die Tasten FONT, PITCH, PAPER SELECT und TEAR OFF wie folgt zur Änderung von Druckerparametern eingesetzt werden: FONT und PITCH selektieren die verschiedenen Menüpositionen, während PAPER SELECT und TEAR OFF die einzelnen Optionen einer Menüposition wählen.



Nachfolgende Liste enthält sämtliche Menüpositionen mit zugehörigen Optionen:

| | |
|---|---|
| FONT | Draft, Roman, Sans Serif, Courier, Prestige, Script, OCR-A, OCR-B, Orator, Orator-S |
| PITCH | 10CPI, 12CPI, 15CPI*, 17CPI, 20CPI, Propo. (Proportional)*<br>* Einige Schriftarten können nicht mit 15 CPI und/oder Proportionaldruck kombiniert werden. Ist dies der Fall, wird der betreffende Zeichenabstand nicht im Display angezeigt. |
| LINE SPACING | 1/6inch, 1/8inch |
| PAGE Tractor* | 24 bis 132 Zeilen |
| PAGE CSF BN1* | 24 bis 132 Zeilen |
| PAGE CSF BN2* | 24 bis 132 Zeilen<br>* Der Zeilenabstand wird in 1/6 Zoll-Schritten gesetzt. |
| 1" SKIP | On, Off |
| AUTO TEAR OFF | On, Off |
| LEFT MARGIN | 0 bis 80 Spalten |
| RIGHT MARGIN | 1 bis 136 Spalten<br>* Der Abstand zwischen den Spalten beruht auf einem Zeichenabstand von 10 CPI. |
| CG TABLE | Italic, Graphic, Download |
| COUNTRY | USA, France, Germany, UK, Denmark 1, Sweden, Italy, Spain 1, Japan, Norway, Denmark 2, Spain 2, Latin America, Korea, Legal |
| PRINT DIR | Bi-D, Uni-D |

| | |
|---|---|
| INTERFACE | Parallel, Serial |
| BAUD RATE* | 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (Bit/Sekunde)<br>* Erscheint nur, wenn INTERFACE auf "Serial" gesetzt ist. |
| PARITY* | None, Even, Odd, Ignore<br>* Erscheint nur, wenn INTERFACE auf "Serial" gesetzt ist. |
| AUTO LINE FEED | On, Off |
| DC1/DC3 | Enable, Disable |

Bei Lieferung ist der SQ-850/2550 auf bestimmte Standardwerte gesetzt, die anhand des Selbsttest-Ausdrucks überprüft werden können.

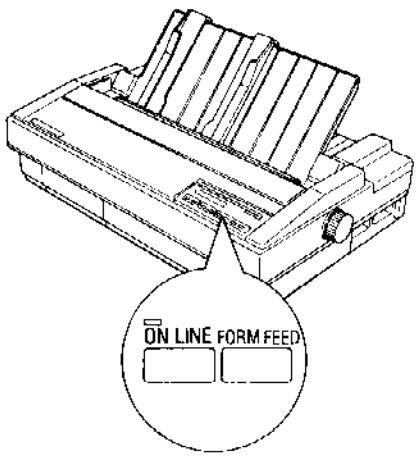


- INTERFACE: ist der Computer für die serielle Datenübertragung eingerichtet, muß für diesen Parameter die Option "Serial" selektiert werden. Bei Einsatz einer optionalen Schnittstellenkarte ist jedoch sicherzustellen, daß unabhängig vom jeweils benutzten Schnittstellentyp an dieser Stelle "Parallel" erscheint . Einzelheiten dazu siehe unter "Schnittstellenkarten" in Kapitel 5.
- BAUD RATE, PARITY: Diese Parameter sind lediglich für die serielle Datenübertragung erforderlich und erscheinen nur dann im Display, wenn INTERFACE auf "Serial" gesetzt ist. Die erforderliche Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate) und Parität sind gegebenenfalls im Computer-Handbuch nachzulesen. Um eine ordnungsgemäße Datenübertragung zu gewährleisten, müssen die Werte an Computer und Drucker übereinstimmen.
- AUTO LINE FEED: Im allgemeinen braucht der Standardwert (Off = aus) nicht geändert zu werden, da die meisten Anwendungsprogramme nach jeder Zeile automatisch einen Zeilenvorschub veranlassen. Wird ein und dieselbe Zeile jedoch fortlaufend überdruckt, ist dieser Parameter auf "On" zu setzen.
- DC1/DC3: Auch für diese Position braucht der Standardwert (Disable = deaktiviert) in der Regel nicht verändert zu werden. Einzelheiten dazu siehe in der "Befehlsübersicht" in Kapitel 9.

## SelecType-Einstellungen ändern

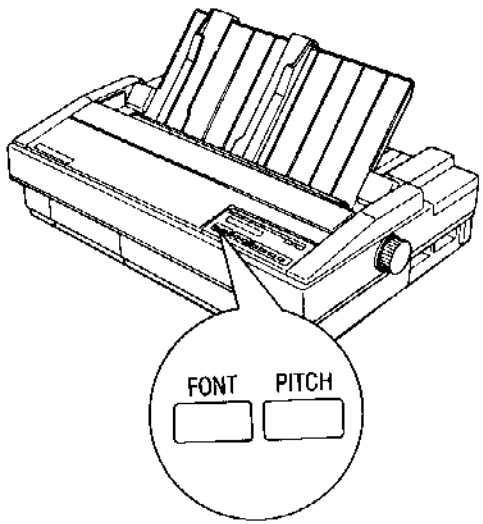
Nachfolgend wird am Beispiel von "CG TABLE" erläutert, wie die Optionen von SelecType geändert werden können. Die dazu erforderlichen Schritte sind bei jeder Position identisch.

1. Zum Einstieg in SelecType sind die Tasten ON LINE und FORM FEED gleichzeitig zu drücken, so daß im Display "FONT xxx" angezeigt wird. (Anstelle von "xxx" erscheint die aktuelle Schriftart.)

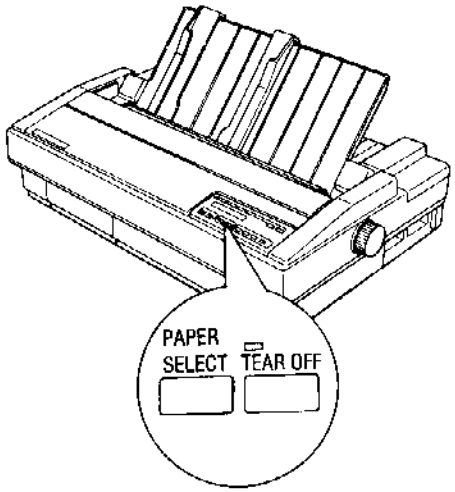





2. Die Taste FONT (bzw. PITCH) betätigen, bis im Display "CG TABLE Italic" erscheint.




3. Dann wiederholt die Taste PAPER SELECT (bzw. TEAR OFF) drücken, bis in der rechten Hälfte des Displays "Graphic" angezeigt wird.



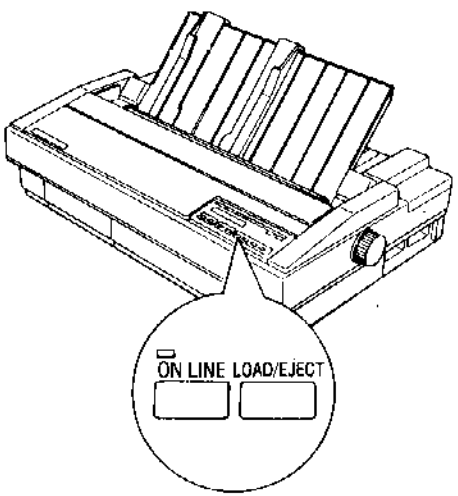
**Hinweis:**

- Damit über SelecType geänderte Optionen wirksam werden, ist der Drucker nach jeder Änderung zu initialisieren (rückzusetzen).
- Die Parameter PAGE LENGTH, 1'' SKIP, AUTO TEAR OFF, FONT, PITCH, COUNTRY und CG TABLE werden später in diesem Kapitel detailliert erläutert.

## Drucker initialisieren (rücksetzen)

Damit die per SelecType geänderten Optionen wirksam werden, muß der SQ-850/2550 vor Druckbeginn initialisiert werden. Eine spezielle Funktion des Bedienfelds gewährleistet, daß der Drucker zu diesem Zweck nicht ausgeschaltet werden muß. Außerdem wird in diesem Fall weniger Tinte verbraucht, da bei dieser Initialisierungsmethode keine Druckkopf-Reinigung erfolgt.

Sind die gewünschten Werte über SelecType ausgewählt worden, den Drucker initialisieren, indem Sie ON LINE gedrückt halten, dann LOAD/EJECT betätigen und anschließend beide Tasten gleichzeitig wieder loslassen.






Der Drucker kann auch über einen Software-Befehl (ESC @) oder durch Aus- und erneutes Einschalten initialisiert werden. Einzelheiten dazu siehe unter ''Initialisierung'' in Kapitel 8 dieses Handbuchs.

# Seitenlänge

Mit SelecType kann auch die Länge eines über den integrierten Schubtraktor oder die Einzelblattzuführung transportierten Blatts Papier in 1/6''-Schritten auf 24 bis 132 Zeilen festgelegt werden. Dabei ist allerdings zu beachten, daß der eingegebene Wert auf das jeweils benutzte Papier abgestimmt ist. Bei Einsatz der Einzelblattzuführung wird die Seitenlänge automatisch gesetzt und gespeichert, wenn der integrierte Selbsttest des Druckers gefahren wird. Die auf diese Weise aktivierten Werte können jedoch durch SelecType außer Kraft gesetzt werden.

Um die Seitenlänge über SelecType zu definieren, sind die ab Seite 3-14 dieses Handbuchs beschriebenen Schritte auszuführen.

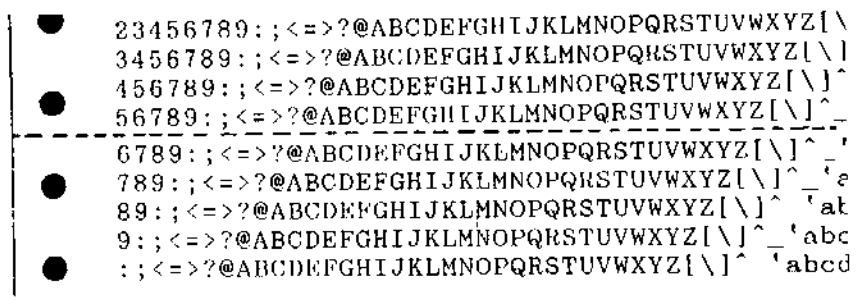


# Seitenperforation überspringen

Über den Parameter 1'' SKIP von SelecType kann der Sprung über die Perforation von Endlospapier aktiviert (On) bzw. deaktiviert (Off) werden. Ist die Option ''On'' selektiert, wird zwischen der letzten Zeile einer und der ersten druckbaren Zeile der jeweils folgenden Seite ein Rand von 1 Zoll gelassen. Diese Funktion eignet sich insbesondere, wenn die betreffende Anwendungssoftware die oberen und unteren Ränder nicht berücksichtigt.

Wird die Startposition richtig gesetzt, wird am unteren Rand der einen und dem oberen Rand der folgenden Seite jeweils ein Zwischenraum von 0,5 Zoll übersprungen (siehe dazu die Abbildungen auf dieser und der nächsten Seite).

1'' SKIP Off (Seitenperforation überspringen deaktiviert)



1'' SKIP On (Seitenperforation überspringen aktiviert)

```
23456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\
3456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]

456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^
56789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_
6789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`
```

Um einen 1-Zoll-Sprung über die Seitenperforation per SelecType zu aktivieren, sind die ab Seite 3-14 dieses Handbuchs beschriebenen Schritte auszuführen.

**Hinweis:** Der Sprung über die Seitenperforation muß nur aktiviert werden, wenn die jeweils eingesetzte Anwendungssoftware den oberen und unteren Rand nicht berücksichtigt.



# Startposition festlegen

Als Startposition wird die Stelle bezeichnet, an die der Drucker Papier beim Einzug automatisch transportiert.

Da ein Druckvorgang auf jeder Seite an dieser Position beginnt, ist sie sorgfältig zu definieren. Eine zu hoch oder zu tief liegende Startposition kann mit Hilfe der nachfolgend erläuterten Feinabstimmung geändert werden.

Bei Einsatz eines SQ-850/2550 kann für die Verarbeitung von Einzelblättern, Endlospapier und die Benutzung einer Einzelblattzuführung jeweils eine andere Startposition festgelegt werden.

**ACHTUNG:** Das Walzen-Handrad darf nur bei einem Papierstau oder einer sonstigen Störung des Blatteinzugs zum Transport benutzt werden, da Start- und Trennposition dadurch verändert werden können. Muß bei eingeschaltetem Drucker die Startposition neu festgelegt werden, ist stets die Feinabstimmung zu benutzen.

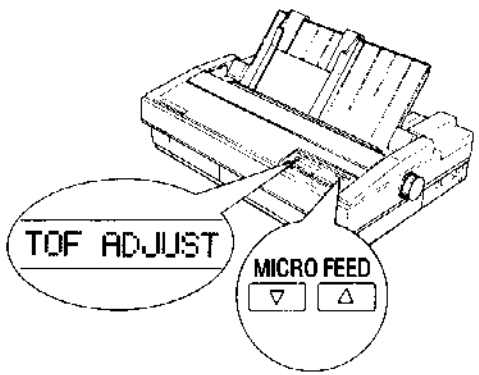
Die Startposition wird im Drucker gespeichert und bis zu einem Rücksetzen als Bezugspunkt für den Papiereinzug benutzt.

Über die Feinabstimmung kann Papier in 1/180''-Schritten transportiert werden. Im Gegensatz zu einer für Walzeneinzug oder Einzelblattzuführung definierten Startposition bleibt eine auf diese Weise für Endlospapier festgelegte Startposition auch erhalten, nachdem der Drucker ausgeschaltet oder initialisiert worden ist.

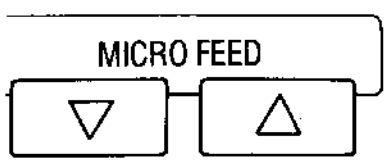
## Startposition ändern

Dazu vorgehen wie folgt:

1. Papier einspannen.
2. Eine der MICRO FEED-Tasten (die ▲- oder ▼-Taste) drücken, um die Feinabstimmung zu aktivieren. Im Display erscheint daraufhin "TOF ADJUST" (TOF = Seitenanfang).




3. Das eingespannte Papier mit der ▲-Taste vorwärts oder mit der ▼-Taste rückwärts an die gewünschte Position transportieren.




**Hinweis:** Erreicht das Papier eine Position von ca. 8,5 mm unterhalb der Oberkante eines Blatts, aktiviert der Drucker ein akustisches Signal. Bei einer Festlegung der Startposition kann diese Stelle als Bezugspunkt benutzt werden.



# Die Trennautomatik

## Trennautomatik benutzen

Aufgabe der Trennautomatik ist es, da Endlospapier nach Erreichen des Seitenendes automatisch bis zur Abreißkante zu transportiern, damit das zuletzt bedruckte Blatt problemlos abgetrennt werden kann. Soll weiter gedruckt werden, wird das Papier bei Erhalt neuer Daten automatisch bis zur Druckanfangsposition zurückgefahren. Diese Automatik steht dem Benutzer über die Moduswahl-Funktion und über das Bedienfeld zur Verfügung.

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

1. Setzen Sie den Parameter "AUTO TEAR OFF" der Moduswahl-Funktion auf "On" (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 geschickt werden, da er ansonsten gleich auf der nächsten Seite weiterdruckt.

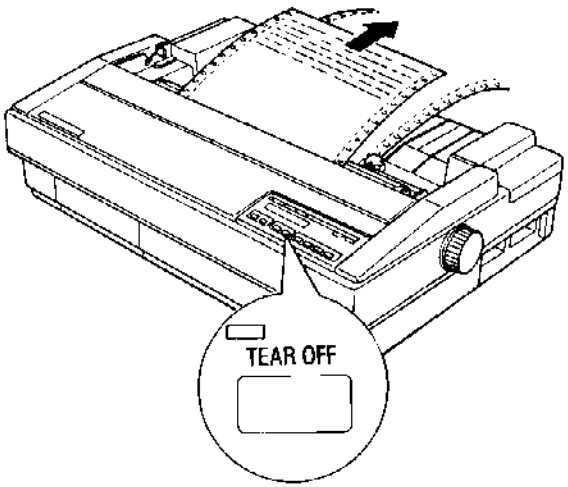
Einzelheiten zur Änderung dieses Parameters per Moduswahl-Funktion siehe ab Seite 3-14.

Die Trennautomatik kann auch über die Taste TEAR OFF des Bedienfelds aktiviert werden, um die Perforation des Endlospapiers an die Trennkante zu transportieren. Wird diese Taste nach Abtrennung der Seite erneut betätigt, transportiert der Drucker das Papier zurück an die Startposition.

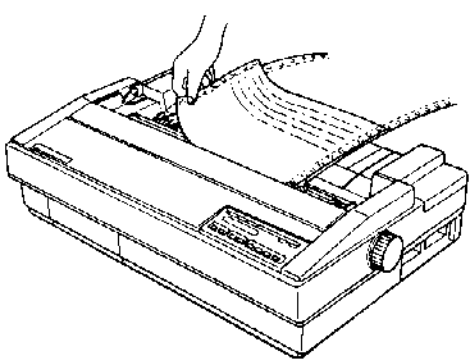
**ACHTUNG:** Bei der Verarbeitung von Aufkleber-Trägerpapier darf die Trennautomatik nicht benutzt werden, da sich die Aufkleber leicht vom Trägerpapier lösen und im Drucker stauen können. In diesem Fall den Parameter "AUTO TEAR OFF" von SelecType also stets auf "Off" setzen.

Um die Trennautomatik über das Bedienfeld zu aktivieren, vorgehen wie folgt:

1. Die TEAR OFF-Taste nach beendetem Druckvorgang einmal betätigen, um die Perforation des eingespannten Endlospapiers bis an die Trennkante des Andruckbügels vorwärts zu transportieren.



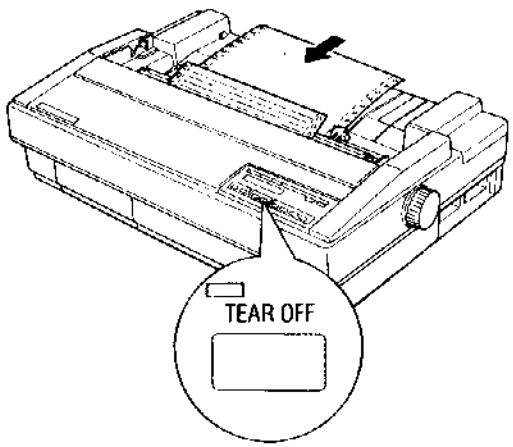

2. Anschließend die bedruckte Seite entlang der Trennkante des Andruckbügels abtrennen.





**Hinweis:** Wird die Perforation nicht exakt bis an die Trennkante transportiert, kann die Trennposition mit Hilfe der auf der folgenden Seite erläuterten Feinabstimmung verlagert werden.

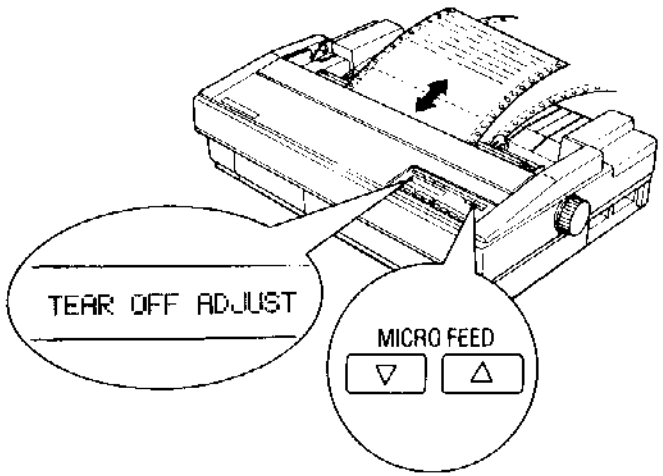
3. Bei erneuter Betätigung der TEAR OFF-Taste wird das Endlospapier zurück an die Startposition transportiert.



## Trennposition einstellen

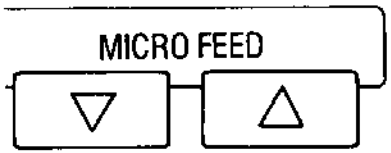
Über die Feinabstimmung kann die Trennposition so justiert werden, daß sie exakt mit der Trennkante des Andruckbügels übereinstimmt. Ob die Trennautomatik über die Moduswahl-Funktion oder das Bedienfeld aktiviert wird, ist in diesem Fall ohne Bedeutung.

1. Sicherstellen, daß die TEAR OFF-Anzeige leuchtet, und dann eine der beiden MICRO FEED-Tasten betätigen, so daß im Display "TEAR OFF ADJUST" erscheint.






2. Dann kann die Trennposition in 1/180"-Schritten verlagert werden, indem das eingespannte Papier mit der ▲-Taste vorwärts oder mit der ▼-Taste rückwärts an die gewünschte Position transportiert wird.




Wird die TEAR OFF-Taste erneut gedrückt oder der Ausdruck nach dem Abtrennen einer Seite wiederaufgenommen, transportiert der SQ-850/2550 das Endlospapier vor Druckbeginn automatisch zurück an die Startposition.

Die auf diese Weise festgelegte Trennposition wird vom Drucker gespeichert und bleibt auch erhalten, nachdem der Drucker ausgeschaltet worden ist.

**WARNUNG:** Die Trennautomatik ist lediglich bei der Verarbeitung von Endlospapier mit dem integrierten Schubtraktor zu benutzen. Bei Einzelblattverarbeitung muß die Abreißautomatik nicht extra deaktiviert werden. Durch Umlegen des Papierlösehebels geschieht dies automatisch.

# Schriften wählen

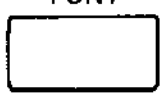
Bei Einsatz eines SQ-850 und SQ-2550 stehen dem Benutzer durch die Auswahl unter verschiedenen Schriftarten, Zeichenabständen, Zeichenbreiten und sonstigen Druckeffekten die unterschiedlichsten Schriften zur Verfügung. Die gewünschte Schrift kann auf dreierlei Weise gewählt werden: über einen Software-Befehl, die Moduswahl-Funktion oder das Bedienfeld.

Nachfolgend wird beschrieben, wie eine Schrift mit den Tasten FONT und PITCH über das Bedienfeld eines SQ-850 und SQ-2550 selektiert werden kann. Die auf diese Weise aktivierten Werte bleiben lediglich bis zum Ausschalten des Druckers wirksam und können außerdem durch Befehle der Anwendungssoftware vorübergehend außer Kraft gesetzt werden.

## Integrierte Schriftarten

Der SQ-850/2550 arbeitet mit zehn integrierten Schriftarten. Zur Selektion einer Schriftart ist die FONT-Taste festzuhalten, bis die gewünschte Option im Display erscheint.

FONT





Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Zeichensätze für die verschiedenen Schriftarten.

Draft

```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ[\]^_'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|
}~ÇüéâäàåçêëèïîìÄÅÉæÆôöòûùÿÖÜ¢£¥₧ƒáíóúñÑªº¿⌐¬½
¼¡«»
        In der neuesten Ausgabe unserer Tages-
zeitung haben wir Ihre  ausgezeichnete Werbung
für Miniaturen gesehen. An diesem Artikel sind
wir sehr interessiert und erbitten ein Angebot
über 10.000 Stück.
```

Roman

```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ[\]^_'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|
}~ÇüéâäàåçêëèïîìÄÅÉæÆôöòûùÿÖÜ¢£¥₧ƒáíóúñÑªº¿⌐¬½
¼¡«»
        In der neuesten Ausgabe unserer Tages-
zeitung 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[\]^_'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|
}~ÇüéâäàåçêëèïîìÄÅÉæÆôöòûùÿÖÜ¢£¥₧ƒáíóúñÑªº¿⌐¬½
¼¡«»
        In der neuesten Ausgabe unserer Tages-
zeitung haben wir Ihre  ausgezeichnete Werbung
für Miniaturen gesehen. An diesem Artikel sind
wir sehr interessiert und erbitten ein Angebot
über 10.000 Stück.
```

Courier

!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|
}~ÇüéâäàåçêëèïîìÄÅÉæÆôöòûùÿÖÜ¢£¥₧ƒáíóúñÑªº¿⌐¬½
¼¡«»

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{|
}~ÇüéâäàåçêëèïîìÄÅÉæÆôöòûùÿÖÜ¢£¥₧ƒáíóúñÑªº¿⌐¬½
¼¡«»

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{|*
*}~ÇüéâäàåçêëèïîìÄÅÉæÆôöòûùÿÖÜ¢£¥₧ƒáíóúñÑªº¿⌐¬½*
*¼¡«»*

*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{|
}~ÇüéâäàåçêëèïîìÄÅÉæÆôöòûùÿÖÜ¢£¥₧ƒáíóúñÑªº¿⌐¬½
¼¡«»

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{|
}~ÇüéâäàåçêëèïîìÄÅÉæÆôöòûùÿÖÜ¢£¥₧ƒáíóúñÑªº¿⌐¬½
¼¡«»

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.

ORATOR

!"#$%&'()*+,-./0123456789:(=)?@ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ[\]^_`ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXY
Z{|}~ÇÜÉÂÄÀÅÇÊÈÈÏ¬ÌÄÅÉÆÆÔÖÒÛÙÿÖÜ¢£¥₧ƒÁÍÓÚÑÑªº¿⌐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.

ORATOR-S

!"#$%&'()*+,-./0123456789:<=>?@ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxy
z{|}~ ÇüéâäàåçêëèïîìÄÅÉæÆôöòûùÿÖÜ¢£¥₧ƒáíóúñÑªº¿⌐¬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.

Im Entwurfs-Modus (Draft) werden weniger Punkte pro Zeichen gedruckt, um die Druckgeschwindigkeit zu erhöhen.

Die übrigen Schriftarten werden im LQ-Modus gedruckt. In diesem Modus wird zwar langsamer gedruckt, doch sind die Zeichen besser ausgeformt und somit insbesondere geeignet für die Erstellung anspruchvoller Dokumente.

Die Schriftarten OCR-A und OCR-B werden für Dokumente eingesetzt, die von einem optischen Lesegerät (OCR) zur Eingabe in einen anderen Computer gelesen werden.



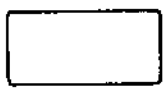
## Zeichenabstand

Für die meisten integrierten Schriftarten kann ein Zeichenabstand von 10, 12, 15, 17 bzw. 20 CPI oder Proportionaldruck gewählt werden.

Zur Selektion eines Zeichenabstands ist die Taste PITCH festzuhalten, bis der gewünschte Wert im Display erscheint.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die gültigen Kombinationen von Schriftart und Zeichenabstand.

PITCH



| | |
|---|---|
| Draft | 10, 12, 15 |
| Roman | 10, 12, 15, 17, 20, Proportionaldruck |
| Sans Serif | 10, 12, 15, 17, 20, Proportionaldruck |
| Courier | 10, 12, 15, 17, 20, Proportionaldruck |
| Prestige | 10, 12, 15, 17, 20, Proportionaldruck |
| Script | 10, 12, 15, 17, 20, Proportionaldruck |
| OCR-A | 10, 12, 17, 20, Proportionaldruck |
| OCR-B | 10, 12, 17, 20, Proportionaldruck |
| Orator | 10, 12, 17, 20, Proportionaldruck |
| Orator-S | 10, 12, 17, 20, Proportionaldruck |

Anhand der folgenden Beispiele können die festen Zeichenabstände miteinander verglichen werden.

Hier wird mit 10 Zeichen pro Zoll gedruckt.
Hier wird mit 12 Zeichen pro Zoll gedruckt.
Hier wird mit 15 Zeichen pro Zoll gedruckt.
Hier wird mit 17 Zeichen pro Zoll gedruckt.
Hier wird mit 20 Zeichen pro Zoll gedruckt.

Bei festem Zeichenabstand (10, 12, 15, 17, 20 CPI) nimmt jedes Zeichen denselben Raum ein. Im Proportionaldruck hingegen belegt jedes Zeichen den seiner Breite entsprechenden Raum, so daß ein kleines "i" bespielsweise weniger Platz beansprucht als ein großes "W".

Nachfolgendes Beispiel verdeutlicht den Unterschied zwischen einem festen Zeichenabstand (10 CPI) und Proportionaldruck.

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



# Internationale Zeichen wählen

Bei Wahl eines internationalen Zeichensatzes kann der SQ-850 und SQ-2550 verschiedene in anderen Sprachen übliche Zeichen und Symbole ausgeben. Über den Parameter COUNTRY der Moduswahl-Funktion stehen 14 unterschiedliche Zeichensätze zur Verfügung.

## Internationale Zeichensätze

| Land | ASCII-Code (hex) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 23 | 24 | 40 | 5B | 5C | 5D | 5E | 60 | 7B | 7C | 7D | 7E |
| 0 USA | # | $ | @ | [ | \ | ] | ^ | ` | { | ¦ | } | ~ |
| 1 Frankreich | # | $ | à | ° | ç | § | ^ | ` | é | ù | è | ¨ |
| 2 Deutschland | # | $ | § | Ä | Ö | Ü | ^ | ` | ä | ö | ü | ß |
| 3 Großbritannien | £ | $ | @ | [ | \ | ] | ^ | ` | { | ¦ | } | ~ |
| 4 Dänemark 1 | # | $ | @ | Æ | Ø | Å | ^ | ` | æ | ø | å | ~ |
| 5 Schweden | # | ¤ | É | Ä | Ö | Å | Ü | é | ä | ö | å | ü |
| 6 Italien | # | $ | @ | ° | \ | é | ^ | ù | à | ò | è | ì |
| 7 Spanien 1 | ₧ | $ | @ | ¡ | Ñ | ¿ | ^ | ` | ¨ | ñ | } | ~ |
| 8 Japan | # | $ | @ | [ | ¥ | ] | ^ | ` | { | ¦ | } | ~ |
| 9 Norwegen | # | ¤ | É | Æ | Ø | Å | Ü | é | æ | ø | å | ü |
| 10 Dänemark 2 | # | $ | É | Æ | Ø | Å | Ü | é | æ | ø | å | ü |
| 11 Spanien 2 | # | $ | á | ¡ | Ñ | ¿ | é | ` | í | ñ | ó | ú |
| 12 Lateinamerika | # | $ | á | ¡ | Ñ | ¿ | é | ü | í | ñ | ó | ú |
| 64 Legal | # | $ | @ | [ | ₩ | ] | ^ | ` | { | ¦ | } | ~ |
| | # | $ | § | ° | ' | " | ¶ | ' | © | ® | † | ™ |

Zur Wahl des gewünschten internationalen Zeichensatzes über den Parameter COUNTRY der Moduswahl-Funktion sind die ab Seite 3-14 beschriebenen Schritte auszuführen.

# Zeichensatz wählen

Über den Parameter CG TABLE der Moduswahl-Funktion stehen dem Benutzer neben dem Kursiv-Zeichensatz und dem erweiterten EPSON-Grafik-Zeichensatz auch Download-Zeichen zur Verfügung.

Der erweiterte EPSON-Grafik-Zeichensatz enthält grafische Zeichen (für die Erstellung von Linien, Ecken und Schattierungen), internationale Betonungszeichen, griechische Buchstaben und mathematische Symbole.

Bei Einsatz eines IBMR oder kompatiblen Computers sollte dieser Zeichensatz aktiviert werden, um auf dem Bildschirm dargestellte grafische Zeichen ausdrucken zu können. Da diese Einstellung nur die obere Hälfte des Zeichensatzes betrifft, kann Text auch bei aktiviertem Grafik-Zeichensatz wie üblich ausgedruckt werden.

Um zuvor entworfene, benutzer-definierte Zeichen ausgeben zu können, ist der Download-Zeichensatz zu selektieren. Ist dieser Zeichensatz aktiviert, kann außerdem weiterhin über den entsprechenden Software-Befehl kursiv gedruckt werden (siehe die Befehle ESC t und ESC 4 in Kapitel 9).

**Hinweis:** Weitere Informationen zu den Zeichensätzen befinden sich im Anhang dieses Handbuchs.



Nachfolgend Beispiele für Kursivzeichen und den erweiterten EPSON Grafik-Zeichensatz.

**Kursivzeichen**

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

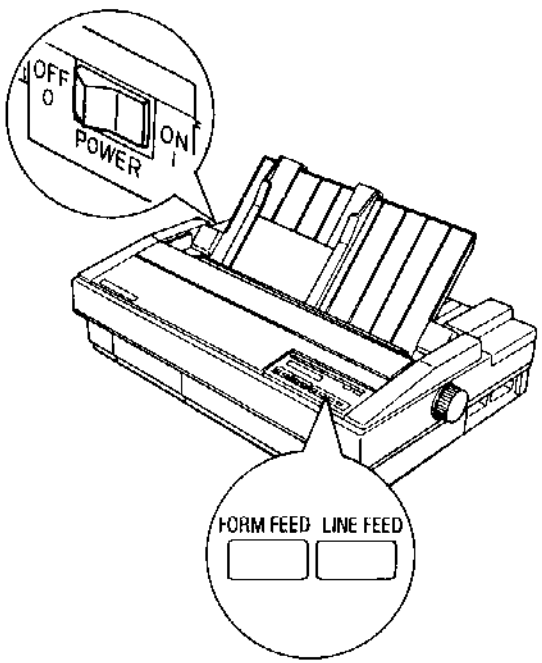
**Erweiterter EPSON Grafik-Zeichensatz**

Zur Wahl des Kursiv-Zeichensatzes, des erweiterten EPSON Grafik-Zeichensatzes und des Download-Zeichensatzes über den Parameter CG TABLE der Moduswahl-Funktion sind die ab Seite 3-14 beschriebenen Schritte auszuführen.

# Ausdruck der Steuerzeichen (Data Dump)

Um einem erfahrenen Benutzer die Ermittlung der Ursachen von Kommunikationsproblemen zwischen Drucker und Anwendungsprogramm zu erleichtern, kann ein Ausdruck der Steuerzeichen veranlaßt werden. Bei aktiviertem Data Dump-Modus druckt der SQ-850/2550 sämtliche eingehenden Codes.

1. Zum Einstieg in den Data Dump-Modus sind beim Einschalten des Druckers die Tasten FORM FEED und LINE FEED gleichzeitig gedrückt zu halten.

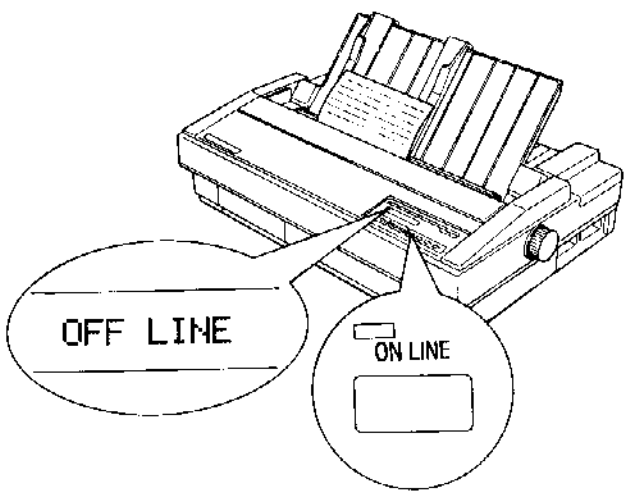





2. Anschließend ein Anwendungsprogramm oder ein eigenes Programm in einer beliebigen Programmiersprache ausführen. Daraufhin gibt der Drucker alle eingegangenen Codes im Hexadezimalformat aus (siehe Abbildung unten):

```
1B 40 1B 74 01 1B 36 1B 4D 1B 70 30 1B 19 31 1B   .@.t..6.M.p0..1.
32 0D 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20   2.
20 20 54 68 69 73 20 69 73 20 61 6E 20 65 78 61    This is an exa
6D 70 6C 65 20 6F 66 20 61 20 64 61 74 61 20 64   mple of a data d
75 6D 70 20 70 72 69 6E 74 6F 75 74 2E 20 54 68   ump printout. Th
69 73 20 66 65 61 74 75 72 65 0A 20 20 20 20 20   is feature.
20 20 6D 61 6B 65 73 20 69 74 20 65 61 73 79 20    makes it easy
```

3. Um den Data Dump-Modus zu verlassen, den Drucker durch Betätigen der ON LINE-Taste off-line setzen und anschließend ausschalten. (Dieser Modus kann auch durch ein $\overline{\text{INIT}}$-Signal des angeschlossenen Computers deaktiviert werden.)



Durch einen Vergleich der in der rechten Spalte des Data Dump-Ausdrucks (siehe Schritt 2) ausgegebenen Zeichen mit den betreffenden Hexadezimalcodes auf der linken Seite läßt sich feststellen, welche Codes an den Drucker gesendet wurden. In diesem Ausdruck erscheinen druckbare Zeichen als echte ASCII-Zeichen, während nichtdruckbare Zeichen (z. B. Steuercodes) als Punkte wiedergegeben werden.

Die ersten drei Hexadezimalcodes in der zweiten Reihe des Data Dump-Ausdrucks werden beispielsweise wie folgt interpretiert: der Hex-Code 20 steht jeweils für eine Leerstelle, während der Hex-Code 54 dem Buchstaben "T" entspricht. In der zweiten Zeile der rechten Spalte erscheinen also zwei Leerstellen gefolgt von einem großen "T".

Die folgende Tabelle interpretiert einen Teil der ersten Zeile des Data Dump-Ausdrucks:

| Hex-Code | Befehl | Funktion |
|---|---|---|
| 1B 40 | ESC @ | Drucker initialisieren |
| 1B 52 00 | ESC R 0 | Zeichensatz USA aktivieren |
| 1B 74 01 | ESC t 1 | Erweiterten EPSON Grafik-Zeichensatz wählen |
| 1B 36 | ESC 6 | Erweiterung der druckbaren Codes |
| 12 | DC2 | Schmaldruck deaktivieren |
| 1B 50 | ESC P | Pica-Zeichenbreite wählen |
| 1B 70 00 | ESC p 0 | Proportionaldruck AUS |



# Kapitel 4 Software und Grafiken


**Spezielle Druckeffekte** ..... 4-2

Zeichenabstand ..... 4-2

Zeichengröße ..... 4-3

Textstellen hervorheben ..... 4-4

Druckmodi kombinieren ..... 4-7

**Grafiken** ..... 4-9

Der Druckkopf ..... 4-10

Der Grafik-Befehl ..... 4-13

Spaltennummern ..... 4-14

Ein einfaches Grafikprogramm ..... 4-15

Grafikdaten berechnen ..... 4-16

Punktdichte-Befehle ..... 4-19

Grafik-Modus wechseln ..... 4-20

**Benutzer-definierte Zeichen** ..... 4-21

Zeichen skizzieren ..... 4-21

Zeichen definieren ..... 4-23

Daten an den Drucker senden ..... 4-25

Benutzer-definierte Zeichen drucken ..... 4-27

ROM in RAM kopieren ..... 4-28

LQ-Zeichen ..... 4-29

# Spezielle Druckeffekte

Der SQ-850/2550 bietet zahlreiche Möglichkeiten, spezielle Druckeffekte zu erzielen, indem beispielsweise der Zeichenabstand geändert oder ein bestimmtes Wort oder eine Wendung besonders hervorgehoben wird. Dieses Kapitel liefert einen Überblick über die verschiedenen Funktionen, die mit einem Softwareprogramm angesteuert werden können.

Genaue Informationen zur Umsetzung dieser Funktionen sind in dem zur Software gehörigen Handbuch oder unter der Befehlsübersicht in Kapitel 9 nachzulesen.

## Zeichenabstand

Für die vielseitige Gestaltung anspruchsvoller Dokumente unterstützt der SQ-850/2550 fünf feste Zeichenabstände und den Proportionaldruck. Sämtliche sechs Alternativen können entweder über Software-Befehl, im Rahmen der Moduswahl-Funktion oder per Bedienfeld (siehe Kapitel 3) aktiviert werden.

Für zahlreiche der integrierten Schriftarten kann ein Abstand von 10, 12, 15, 17 oder 20 Zeichen pro Zoll (CPI) bzw. der Proportionaldruck gewählt werden. Nachfolgender Ausdruck verdeutlicht den Unterschied zwischen den fünf festen Zeichenabständen.

```
Hier wird mit 10 Zeichen pro Zoll gedruckt.
Hier wird mit 12 Zeichen pro Zoll gedruckt.
Hier wird mit 15 Zeichen pro Zoll gedruckt.
Hier wird mit 17 Zeichen pro Zoll gedruckt.
Hier wird mit 20 Zeichen pro Zoll gedruckt.
```

Wie aus diesem Beispiel zu ersehen ist, sind 15CPI-Zeichen etwa 1/3 kleiner als 10- und 12 CPI-Zeichen. Deshalb eignen sich 15 CPI insbesondere, um bestimmte Abschnitte vom normalen Text abzusetzen.



Bei 10, 12 und 15 CPI nimmt jedes Zeichen gleich viel Raum ein, während beim proportionalen Zeichenabstand jedem Zeichen der seiner Breite entsprechende Platz zugeordnet wird. Aus diesem Grund belegt beispielsweise ein "i" weniger Platz als ein "W". Der Anhang gibt einen Überblick über die Breite der proportionalen Zeichen.

Nachfolgender Ausdruck verdeutlicht den Unterschied zwischen 10CPI- und proportionalen Zeichen.

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

Im Entwurfs-Modus steht der Proportionaldruck nicht zur Verfügung.

## Zeichengröße

Zusätzlich zu den verschiedenen Zeichenabständen unterstützt der SQ-850/2550 drei weitere Modi zur Änderung der Zeichengröße: Breitdruck, doppelthohe Zeichen und Schmaldruck.

### Breitdruck und doppelthohe Zeichen

Im Breitdruck werden sämtliche Zeichen doppelt so breit, bei doppelter Zeichenhöhe dagegen doppelt so hoch wie normal gedruckt. Beide Modi eignen sich beispielsweise zur Hervorhebung von Überschriften in Berichten und der Erstellung von Anzeigen, sollten jedoch nicht für umfangreiche Dokumente eingesetzt werden. Darüber hinaus können diese Modi auch miteinander kombiniert werden, um die unterschiedlichsten Druckeffekte zu erzielen.

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

## Schmaldruck

Im Schmaldruck können sowohl 10- als auch 12-Pitch-Zeichen um etwa 40% verkleinert werden. Dieser Modus eignet sich insbesondere für den Ausdruck von Kalkulationsbogen, da bei Schmaldruck und 12 CPI bis zu 272 Zeichen in eine 13,6 Zoll breite Zeile passen.

Der Schmaldruck kann wahlweise über Software-Befehl selektiert werden.

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

Werden Zeichen vergrößert oder verkleinert, ändert sich entsprechend auch der Abstand zwischen Wörtern und Buchstaben. Da die meisten Textverarbeitungsprogramme den linken Rand durch Einfügen von Leerschritten generieren, muß unter Umständen die Anzahl Zeichen in einer Zeile geändert werden, um bei einer Änderung der Zeichenbreite eine korrekte Randausrichtung zu gewährleisten.

**Hinweis:** Der Schmaldruck kann nicht mit 15, 17 oder 20 CPI kombiniert werden.

## Textstellen hervorheben

Der SQ-850/2550 unterstützt verschiedene Funktionen, mit denen entweder Textstellen besonders hervorgehoben oder spezielle Druckanforderungen erfüllt werden können. Diese Funktionen stehen direkt per Software-Befehl zur Verfügung, können jedoch auch von zahlreichen Anwendungsprogrammen realisiert werden. Siehe dazu auch das zugehörige Handbuch.



### Fettdruck und Doppeldruck

Fettdruck und Doppeldruck eignen sich gleichermaßen, um Dokumente ansprechend zu gestalten. Beim Fettdruck wird jedes Zeichen zweimal und beim zweiten Mal geringfügig nach rechts versetzt gedruckt. So entstehen dunklere, optimal ausgeformte Zeichen.

Beim Doppeldruck wird jede Zeile zweimal, allerdings ohne jeden Versatz gedruckt. Werden besonders dunkle Zeichen benötigt, können Fett- und Doppeldruck auch miteinander kombiniert werden. Nachfolgende Beispiele zeigen, welche Effekte durch die unterschiedlichen Kombinationen erzielt werden können.

Dies ist ROMAN im Normaldruck
**Dies ist ROMAN im Fettdruck**
Dies ist ROMAN im Doppeldruck
**Dies ist ROMAN in Fett- und Doppeldruck**

### Kursivdruck

Der kursive Zeichensatz kann entweder über die Moduswahl-Funktion oder den Befehl ESC 4 aktiviert werden. Nachfolgendes Beispiel zeigt den Unterschied zwischen normalen und kursiven Zeichen.

Dies ist ROMAN im Normaldruck
*Dies ist ROMAN im Kursivdruck*

### Unterstreichen, Überstreichen und Durchstreichen

Bei Wahl einer dieser Funktionen kann Text einschließlich Leerstellen, Hoch- und Tiefstellungen fortlaufend unter- oder überstrichen bzw. durchgestrichen werden, wobei zwischen einem einfachen, doppelten, unterbrochenen und durchgezogenen Strichtyp gewählt werden kann. Allerdings werden nicht alle diese Optionen vom jeweils benutzten Textverarbeitungsprogramm unterstützt. Ist dies der Fall, siehe die Informationen zum Befehl ESC ( - in der Befehlsübersicht in Kapitel 9.

Hier wird ein Text durchgehend unterstrichen.
~~Hier wird ein Text durchgehend doppelt durchgestrichen.~~
Hier wird ein Text unterbrochen überstrichen.

### Hoch- und Tiefstellung

Hoch- und Tiefstellungen werden für den Ausdruck von Fußnoten und mathematischen Formeln benötigt. Nachfolgendes Beispiel zeigt, wie eine Unterstreichung mit Hoch- und Tiefstellungen zu einer mathematischen Formel kombiniert werden kann.

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

### Umriß- und Schattendruck

Diese beiden Funktionen sind ebenfalls optimal geeignet, um beispielsweise Überschriften eines Textes besonders hervorzuheben. Siehe dazu auch nachfolgende Beispiele.

**Dies ist Roman mit Outline**
**Dies ist Roman mit Schattendruck**
**Dies ist Roman mit Outline und Schatten**

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



## Druck-Modi kombinieren

Mit dem als Master Select-Befehl bekannten ESCape-Code können neun verschiedene Druck-Modi unterschiedlich kombiniert werden: 10 CPI, 12 CPI, Proportionaldruck, Schmaldruck, Fettdruck, Doppeldruck, Breitdruck, Kursivdruck und Unterstreichung. Genauere Informationen zur Übertragung von ESCape-Codes an den Drucker siehe Kapitel 9.

Bei Eingabe des Master Select-Befehls ist nachfolgendes Format einzuhalten:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | ! | *n* |
| Dezimal: | 27 | 33 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 21 | *n* |

Die Variable *n* steht für eine Zahl, die einen bestimmten Modus bzw. eine Kombination verschiedener Modi definiert. Zur Ermittlung des Werts n sind die dezimalen bzw. hexadezimalen Zahlen aus nachfolgender Tabelle entsprechend den benötigten Funktionen zu addieren.

| Funktion | Dez. | Hex. |
|---|---|---|
| 10 CPI | 0 | 00 |
| 12 CPI | 1 | 01 |
| Proportionaldruck | 2 | 02 |
| Schmaldruck | 4 | 04 |
| Fettdruck | 8 | 08 |
| Doppeldruck | 16 | 10 |
| Breitdruck | 32 | 20 |
| Kursivdruck | 64 | 40 |
| Unterstreichung | 128 | 80 |

Sollen für eine Überschrift beispielsweise Breitdruck und Doppeldruck sowie 12CPI-Zeichen aktiviert werden, sind die zugehörigen drei Zahlen zu addieren, um den Wert für *n* zu ermitteln.

| | |
|---|---|
| 12 CPI | 1 |
| Doppeldruck | 16 |
| Breitdruck | 32 |
| *n* = | 49 |

Nach Ermittlung des Werts *n* wird dann folgender Befehl an den Drucker übersendet.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | ! | 1 |
| Dezimal: | 27 | 33 | 49 |
| Hexadezimal: | 1B | 21 | 31 |

Druckqualität und Schriftart müssen separat über die Moduswahl-Funktion bzw. die Befehle ESC x und ESC k definiert werden. Außerdem sind bei Benutzung des Master Select-Befehls folgende Punkte zu beachten:

- Werden verschiedene Druck-Modi über den Master Select-Befehl kombiniert, werden alle nicht ausdrücklich definierten Funktionen auf die Standardwerte zurückgesetzt. Ist beispielsweise bereits ein anderer Zeichenabstand als 10 CPI aktiv, wenn über den Master Select-Befehl der Doppeldruck gesetzt wird, wird der Zeichenabstand auf 10 CPI zurückgesetzt.
- Der Proportionaldruck setzt 10, 12 und 15 CPI außer Kraft.

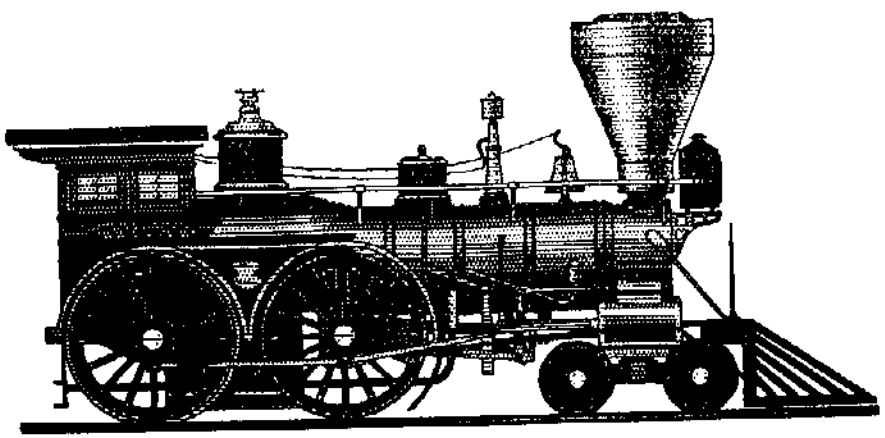


# Grafiken

Im Grafik-Modus kann der SQ-850/2550 Bilder, Diagramme, Tabellen und andere bildhafte Darstellungen ausdrucken. Da im Handel bereits viele grafikfähige Programme angeboten werden, können Bilder und Grafiken, wie sie auf dieser und der nächsten Seite gezeigt werden, problemlos per Softwareanweisung ausgedruckt werden.

Ein grafikfähiges Programm ist wahrscheinlich die schnellste und einfachste Möglichkeit, Grafiken auf dem Drucker auszugeben. In der Regel werden bei diesen Programmen Bilder zunächst auf dem Bildschirm erstellt und dann per Befehl an den Drucker geschickt.

Bei Einsatz eines handelsüblichen Grafikpakets braucht man lediglich zu wissen, wie die Software zum Ausdruck von Grafiken zu handhaben ist. Benutzer, die sich im Detail über Punktgrafiken informieren oder sogar eigene Grafiken programmieren wollen, sollten jedoch dieses Kapitel durcharbeiten.



gedruckt mit COREL DRAW !

## Der Druckkopf

Um sich das Entstehen von Punktgrafiken besser vorstellen zu können, muß man zunächst etwas über die Funktionsweise des Druckkopfs wissen.

Der Tintenstrahldrucker SQ-850/2550 besitzt einen Druckkopf mit insgesamt 24 Düsen. Wenn sich der Druckkopf über eine Seite bewegt, veranlassen elektrische Impulse die Düsen, Tinte auf das Papier zu spritzen und dadurch ein Punktmuster zu produzieren. Solange sich der Druckkopf bewegt, werden die Düsen in immer anderen Gruppen aktiviert, so daß unterschiedliche Buchstaben, Zahlen oder Symbole entstehen.

Da die einzelnen Punkte im LQ-Modus sowohl horizontal als auch vertikal überlappen, sind sie mit dem bloßen Auge kaum zu erkennen, sondern erscheinen als durchgezogene Linien.

Damit Punkte vertikal überlappen können, sind die Tintendüsen des Druckkopfs in mehreren Spalten angeordnet, werden jedoch von der Druckerlogik so aktiviert, daß der Eindruck einer einzelnen vertikalen Spalte mit insgesamt 24 Druckelementen entsteht.

### Punktmuster

Der SQ-850/2550 druckt sowohl Text als auch Grafiken, wobei Grafiken ähnlich wie Bilder in Zeitungen und Zeitschriften produziert werden. Sieht man sich ein Zeitungsfoto einmal genauer an, erkennt man, daß es aus vielen kleinen Punkten zusammengesetzt ist. Auch der SQ-850/2550 generiert Bilder aus Punktmustern. Bei maximal 360 Punkten pro Zoll horizontal und vertikal ist dabei eine außerordentlich detaillierte Formgebung möglich.

### 8-Nadel-Grafiken

Um mit den zahlreichen Programmen kompatibel zu sein, die für die EPSON-Drucker der Serien FX, RX, LX und EX geschrieben wurden, unterstützt der SQ-850/2550 8-Nadel-Grafiken mit sechs verschiedenen Punktdichten. Zwar wird in diesem Modus nur ein Drittel der insgesamt verfügbaren Druckelemente genutzt, doch können auf diese Weise mit den für 8-Nadel-Drucker geschriebenen Programmen ansprechende Grafiken erstellt werden.

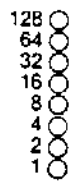
### 24-Nadel-Grafiken

In diesem Modus unterstützt der SQ-850/2550 sämtliche Programme, die für 24-Nadel-Drucker geschrieben wurden. Dabei stehen fünf verschiedene Punktdichten zur Verfügung, doch werden der Einfachheit halber im folgenden zunächst Grafiken dreifacher Punktdichte erläutert.

Bei dreifacher Punktdichte können horizontal bis zu 180 Punkte pro Zoll gedruckt werden. Während sich der Druckkopf über das Papier bewegt, benötigt er nach jeweils 1/180 Zoll eine Information, welche der 24 Düsen aktiviert werden soll. Da an jeder Position bis zu 24 Tintendüsen gleichzeitig aktiv sein können, braucht der Drucker für jede zu druckende Spalte 24 Informationsbits. Da beim Datenaustausch mit dem Computer jeweils 8 Bits zu einem Byte zusammengefaßt werden, benötigt er also für jede Position 3 Informationsbytes.

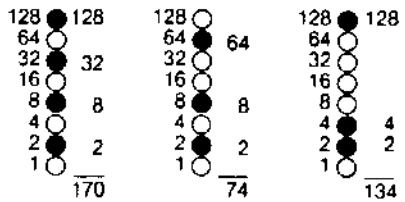
## Düsenansteuerung

Um dem Drucker nun präzise Anweisungen zu geben, welche Düsen in den verschiedenen Spalten zu aktivieren sind, ist jede vertikale Spalte zunächst in 3 Abschnitte à 8 Tintendüsen zu unterteilen. Da es innerhalb dieser Bereiche für die 8 Düsen eines Abschnittes jeweils 256 verschiedene Kombinationsmöglichkeiten gibt, benötigt man ein Numerierungssystem, um das gewünschte Muster mit einer einzigen Zahl definieren zu können. Dieses System wird in nachfolgender Abbildung deutlich:




Soll eine bestimmte Düse aktiviert werden, braucht lediglich die zugeordnete Zahl an den Drucker übertragen zu werden. Werden mehrere Düsen gleichzeitig benötigt, werden die zugehörigen Zahlen addiert und in einer Gesamtsumme an den Drucker weitergeleitet. So wird beispielsweise die oberste Tintendüse durch die Zahl 128, die unterste durch die Zahl 1 aktiviert. Sollen diese beiden Düsen gleichzeitig benutzt werden, muß die Summe aus 128 und 1, also 129, an den Drucker gesendet werden.

Auf diese Weise können durch Addition der entsprechenden Zahlen die Düsen des Druckkopfs in jeder Spalte beliebig kombiniert werden. Nachfolgend drei weitere Beispiele, wie die für ein bestimmtes Punktmuster benötigte Zahl errechnet wird.






Innerhalb dieses Numerierungssystems ergibt jede Kombination der 8 Düsen eine eindeutige Dezimalzahl zwischen 0 und 255.

Da in jeder Spalte 24 Düsen zur Verfügung stehen, muß für jeden der 3 Abschnitte einer Spalte eine Berechnung durchgeführt werden. Es ist offensichtlich, daß diese Art der Planung und des Ausdrucks von Punktgrafiken einen erheblichen Rechenaufwand erfordert. Da bei einer dreifachen Punktdichte 180 Spalten pro Zoll möglich sind, erfordert der Ausdruck einer 1 Zoll langen Grafikzeile dreifacher Punktdichte insgesamt 540 Zahlen. Allerdings kann diese Arbeit auch einem handelsüblichen Softwarepaket überlassen werden.

Bevor diese Zahlen in ein Grafikprogramm übernommen werden können, muß jedoch das Format des Grafik-Befehls bekannt sein.

## Der Grafik-Befehl

Zwischen dem Grafikdruck-Befehl und den übrigen Druckerbefehlen bestehen erhebliche Unterschiede. In den meisten anderen Modi, zum Beispiel beim Fett- und Breitdruck, wird die betreffende Funktion durch einen ESCape-Code aktiviert und durch einen anderen deaktiviert. Bei Grafiken ist dieser Vorgang komplizierter, da der Befehl, der den Grafik-Modus aktiviert, gleichzeitig auch die Anzahl zu druckender Grafikspalten spezifiziert. Sobald der Drucker diesen Befehl erhält, interpretiert er die nachfolgenden Zahlen als Punktmuster und druckt sie entsprechend aus.

Der SQ-850/2550 unterstützt einen Befehl, mit dem eine der insgesamt 11 Grafikoptionen definiert werden kann. Die Befehlssyntax lautet wie folgt:

ESC * *m n1 n2* Daten

In diesem Befehl definiert m die Grafikoption, während *n*1 und *n*2 die Anzahl zu reservierender Grafikspalten spezifizieren. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die zur Verfügung stehenden Grafikoptionen.

| Option | Düsen | *m* | Horizontale Punktdichte Punkte/Zoll |
|---|---|---|---|
| Einfache Dichte | 8 | 0 | 60 |
| Doppelte Dichte | 8 | 1 | 120 |
| Doppelte Dichte, hohe Geschwindigkeit* | 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 diesem Modus können keine direkt benachbarten Punkte gedruckt werden.

## Spaltennummern

Der Grafik-Befehl benötigt mehr als eine Zahl, um die Anzahl zu reservierender Spalten zu definieren. Da in einer Zeile mehrere Tausend Spalten benutzt werden können, der Drucker jedoch nur Zahlen bis einschließlich 255 dezimal verarbeitet, benutzt der Grafik-Befehl zwei Zahlen zur Reservierung von Spalten.

Zur Definition von *n*1 und *n*2 ist die Gesamtzahl Spalten durch 256 zu dividieren. Das Ergebnis wird als *n*2, der Rest als *n*1 eingegeben. Da die Befehlssyntax zwei Zahlen voraussetzt, müssen immer zwei Zahlen gesendet werden, auch wenn nur eine benötigt wird. Werden also weniger als 256 Spalten benutzt, entspricht *n*1 der Anzahl zu reservierender Spalten und *n*2 dem Wert Null.



Sollen beispielsweise 1632 Spalten grafischer Daten an den Drucker gesendet werden, ist *n*1 = 96 und *n*2 = 6, da 1632 = 96 + (6 x 256) ist.

Der Drucker interpretiert die durch *n*1 und *n*2 definierten Bytes ohne Einschränkungen als grafische Daten. Also muß immer gewährleistet sein, daß eine ausreichende Menge grafischer Daten übertragen wird. Fehlen Daten, unterbricht der Drucker den jeweils laufenden Vorgang, wartet auf weitere Daten und blockiert scheinbar. Werden andererseits zu viele grafische Daten gesendet, werden die überzähligen Bytes als normaler Text interpretiert.

### Ein einfaches Grafikprogramm

Bei diesem ersten Programm handelt es sich um ein einfaches Beispiel, wie der Grafik-Befehl, Spaltennummern und grafische Daten in einem BASIC-Programm benutzt werden.

Das folgende Programm eingeben und ausführen. Insbesondere darauf achten, daß sämtliche Semikola eingegeben werden. Der Ausdruck müßte dann wie nachstehend gezeigt aussehen.

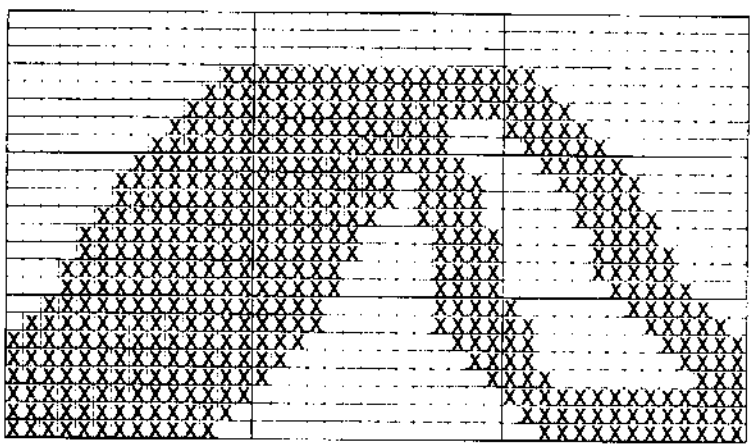
```
10 WIDTH "LPT1:",255
20 LPRINT CHR$(27);"*";CHR$(32);CHR$(40);CHR$(0);
30 FOR X=1 TO 120
40 LPRINT CHR$(170);
50 NEXT X
```

Zeile 20 aktiviert den 24-Nadel-Grafik-Modus (Modus 32) einfacher Punktdichte und reserviert außerdem 40 Spalten für Grafiken. Da 24-Nadel-Grafiken für jede Spalte drei Datenbytes erfordern, beginnt in Zeile 30 eine Schleife, um genau 120 Datenbytes zu übertragen. Zeile 40 enthält die Zahl 170, mit der das erste Punktmuster erstellt wird, das unter "Düsenansteuerung" gezeigt wurde. Zeile 50 beendet die Schleife.

## Grafikdaten berechnen

Die bisher gelieferten Informationen dürften für die einfachste Anwendung von Grafiken genügen: die Berechnung von Daten für den Grafikausdruck. Obwohl dies die mühsamste Art und Weise ist, kann man daraus viel über das Prinzip der Punktgrafik lernen. Darüber hinaus bietet sich dieses System insbesondere an, um kleine grafische Elemente zu programmieren, die häufig benötigt werden.

Die nachstehende Abbildung zeigt, wie mit Hilfe einer Skizze auf Millimeterpapier festgelegt wird, wo Punkte ausgedruckt werden sollen. Dieses Raster gilt für eine Zeile grafischer Daten, die sich über insgesamt 42 Spalten erstrecken. Da eine Zeile einer 24-Nadel-Grafik etwa 1/8 Zoll hoch ist und Grafiken dreifacher Dichte horizontal mit 180 Punkten pro Zoll gedruckt werden können, ist die nach dieser Skizze gefertigte Grafik etwa 1/8 Zoll hoch und weniger als 1/4 Zoll breit.

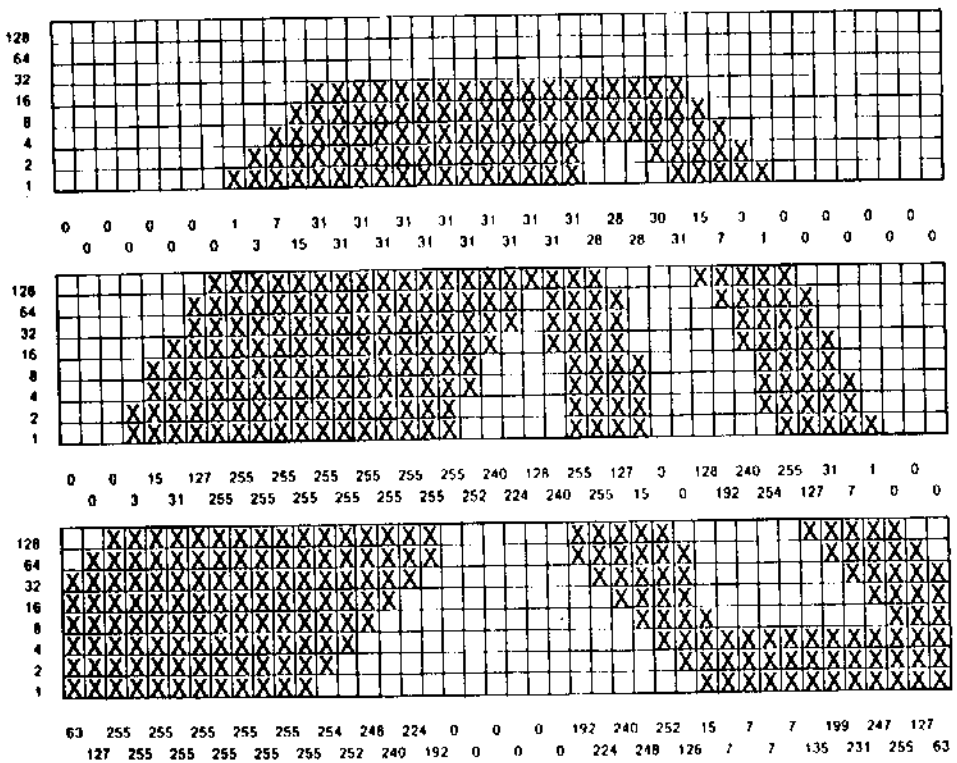


Die tatsächlich vom Drucker auf das Papier gebrachte Grafik besteht natürlich aus Punkten, die sowohl horizontal als auch vertikal überlappen. In diesem Raster wird für jeden Punkt ein X benutzt, da die genaue Darstellung überlappender Punkte eine Berechnung der Datenzahlen erschweren würde. Ein X entspricht daher immer dem Mittelpunkt eines Punktes, wobei die einzelnen Punkte überlappen.



Die den einzelnen Düsen zugeordneten Werte sind jeweils neben der Skizze zu notieren und dann die Werte der einzelnen Punktspalten durch Addition zu ermitteln. Die Gesamtsummen sind die Werte, die als Grafikdaten an den Drucker gesendet werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das gleiche Raster, aufgeteilt in drei Abschnitte, um die Berechnung der Daten zu erleichtern. Am unteren Rand jedes Abschnitts einer Spalte ist die Gesamtsumme für die in diesem Bereich anzusteuernden Düsen vermerkt. Insgesamt sind also 126 Datenzahlen erforderlich, um diese kleine Grafik auszudrucken.



Das nachfolgende BASIC-Programm veranlaßt den Ausdruck der auf der vorherigen Seite gezeigten Grafik. Die Daten in den Zeilen 80 bis 140 entsprechen den in der letzten Abbildung gezeigten Zahlen. Die WIDTH-Anweisung in Zeile 10 gilt für das IBM PC BASIC; bei anderen Systemen kann diese Befehlssyntax abweichen.

```
 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 0,127,255,0,255,255,1,255,255,3,255,255,7,255,255,15,255,255
100 DATA 31,255,254,31,255,252,31,255,248,31,255,240,31,255,224,31,255,
    192
110 DATA 31,225,0,31,252,0,31,240,0,31,224,0,31,128,0,31,240,0
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
```

Zeile 20 dieses Programms ordnet über den Code 39 als Grafikoption 24-Nadel-Grafiken dreifacher Punktdichte zu. Der Code 42 legt die Anzahl Punktspalten auf 42 fest. Die Zeilen 80 bis 140 enthalten 126 Datenbytes (42 Punktspalten x 3 Bytes) für sämtliche Punktspalten. Die Zeilen 30 bis 60 drucken dann nachfolgende Grafik aus:

Es ist deutlich zu erkennen, daß die Punkte überlappen. Diese Grafik wurde im Modus 24-Nadel-Grafiken dreifacher Dichte ausgedruckt, da dabei die Punktdichte in beiden Richtungen identisch ist (180 Punkte pro Zoll).



Werden dem obigen Programm nachfolgende Zeilen hinzugefügt, wird die Grafik innerhalb einer Reihe zehnmal nacheinander ausgedruckt.

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

## Punktdichte-Befehle

Wie bereits erwähnt, unterstützt der SQ-850/2550 die von den EPSON-Druckern der Serien FX, RX, LX und EX benutzten Befehle. Deshalb stehen insgesamt vier verschiedene Punktdichte-Befehle zur Verfügung, die dem Befehl ESC * sehr ähnlich sind. Allerdings definiert jeder dieser Befehle nur eine einzige Grafikoption, und in allen Fällen handelt es sich um 8-Nadel-Befehle. Da keine Grafikoption gewählt werden muß, enthält die Syntax außerdem eine Variable weniger als der Befehl ESC *.

Punktdichte-Befehle:

| Befehl | Funktion | ESC * Befehlssyntax |
|---|---|---|
| ESC K | einfache Dichte | ESC * 0 |
| ESC L | doppelte Dichte | ESC * 1 |
| ESC Y | doppelte Dichte, hohe Geschwindigkeit | ESC * 2 |
| ESC Z | vierfache Dichte | ESC * 3 |

## Grafik-Modus wechseln

Der SQ-850/2550 unterstützt außerdem einen Befehl, der einem beliebigen der vier Punktdichte-Befehle eine andere Grafikoption zuordnet.

Dieser Befehl lautet:

ESC ? s m

Der Buchstabe s bezeichnet den Befehl, dem eine andere Option zugeordnet werden soll (K, L, Y oder Z), und m ist die Nummer der neu zuzuordnenden Option. Soll beispielsweise mit dem Befehl ESC K die Option Bildschirmgrafiken I aktiviert werden, lautet der zugehörige BASIC-Befehl:

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

Auf diese Weise läßt sich rasch das Seitenverhältnis eines zu druckenden Musters ändern, da bei einem Wechsel des Grafik-Modus automatisch die Breite, nicht jedoch die Höhe verändert wird. Allerdings ist bei einer derartigen Manipulation immer besondere Vorsicht geboten.

Wird von einem 8-Nadel- zu einem 24-Nadel-Modus gewechselt, das die Grafikdaten liefernde Programm jedoch nicht entsprechend angepaßt, ist der Ausdruck verstümmelt, oder es wird möglicherweise überhaupt nichts gedruckt. Es ist unbedingt zu beachten, daß für 24-Nadel-Grafiken dreimal so viele Grafikdaten wie für 8-Nadel-Grafiken benötigt werden.



# Benutzer-definierte Zeichen

Bei Einsatz des SQ-850/2550 kann jeder Benutzer Zeichen selbst definieren und ausdrucken. Auf diese Weise können mit benutzer-definierten Zeichen ein komplett neues Alphabet oder eine neue Schrift, Zeichen für Sonderanwendungen wie beispielsweise mathematische und wissenschaftliche Symbole oder bestimmte grafische Muster entwickelt werden, die die Ausgangsbasis für umfassendere Grafiken liefern.

Nachfolgend einige Beispiele für mit benutzer-definierten Zeichen erstellte Schriften.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Die Definition eigener Zeichen kann durch Einsatz handelsüblicher Softwareprogramme, die die Erstellung von Zeichen unterstützen oder bereits fertige Zeichensätze liefern, vereinfacht werden. Außerdem nutzen einige der bekannten Softwareprogramme benutzer-definierte Zeichen zur Erzielung besonderer Druckeffekte (in verschiedenen Programmen wird hier von ladbaren Zeichen gesprochen).

Die standardmäßig vom Drucker unterstützten Zeichen werden im ROM (Read Only Memory), die benutzer-definierten Zeichen dagegen im RAM (Random Access Memory) des Druckers gespeichert.

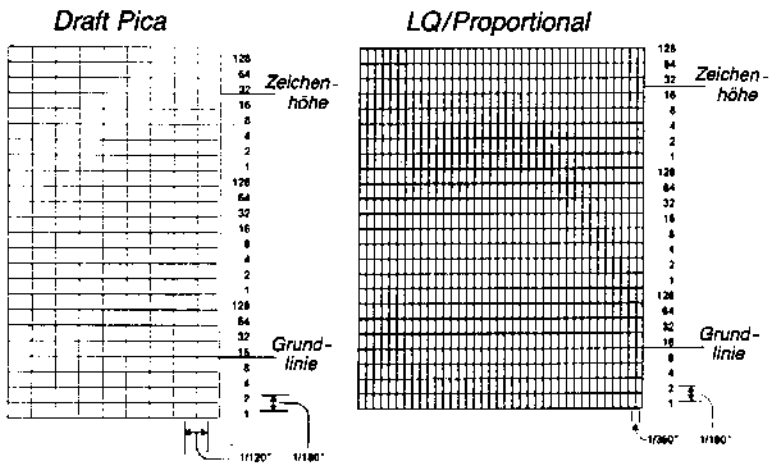
## Zeichen skizzieren

Benutzer-definierte Zeichen sind ähnlich wie Punktgrafiken, da der Drucker auch in diesem Fall präzise Anweisungen erhält, wo jeder einzelne Punkt zu drucken ist. Die Skizze für ein benutzer-definiertes Zeichen wird dabei wie ein kleines Punktgrafikmuster angefertigt.

**Raster für Zeichenskizzen**

Für den Entwurf eines Zeichens wird ein Raster benötigt, das 24 Punkte hoch ist — je ein Punkt für jede Tintendüse des Druckkopfs. Die Breite des Zeichenrasters hängt vom jeweils benutzten Zeichensatz ab. Für Zeichen im Entwurfs-Modus wird beispielsweise ein 9 Punkte, für LQ-Zeichen ein 29 Punkte und für Zeichen im Proportionaldruck ein maximal 37 Punkte breites Raster benötigt, da die einzelnen Punkte zur Erstellung von LQ-Zeichen und proportionalen Zeichen dichter beieinanderliegen müssen.

Die untenstehenden Abbildungen zeigen zwei Raster für Entwurfs- und Proportionalzeichen mit normaler Zeichenhöhe. Die mit "Großbuchstabe" bezeichnete Linie an der Seite definiert die Oberkante eines normalen Großbuchstabens. Auf der "Grundlinie" ruhen alle Buchstaben, ausgenommen Buchstaben mit Unterlängen (beispielsweise j und y). Die unterste Reihe bleibt normalerweise leer, da sie für Unterstreichungen benutzt wird.




Das Raster auf der rechten Seite kann sowohl für LQ- als auch für Proportionalzeichen benutzt werden. Für LQ-Zeichen werden nicht alle Spalten benötigt.

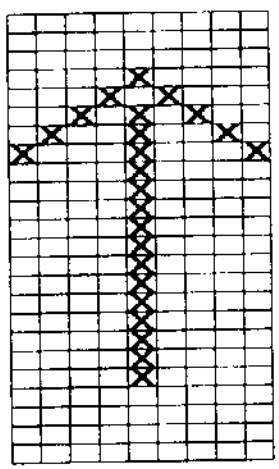


Bei der Gestaltung eines Zeichens ist allerdings eine Einschränkung zu beachten. Innerhalb einer Reihe dürfen keine Punkte in direkt benachbarten Spalten liegen, so daß links und rechts neben einem Punkt jeweils eine Punktposition frei bleiben muß. Dies gilt gleichermaßen für Entwurfs-, LQ- und Proportional-Modus.

## Zeichen definieren

Der erste Schritt zur Definition eines Zeichens besteht darin, Punkte exakt so in ein Raster zu plazieren, wie sie gedruckt werden sollen. In den nachfolgenden Beispielen wird, wie auch bereits bei der Erläuterung der Grafiken, anstelle eines Punktes ein X benutzt.

Nachstehende Abbildung zeigt ein Raster mit der Skizze eines einfachen benutzer-definierten Zeichens.



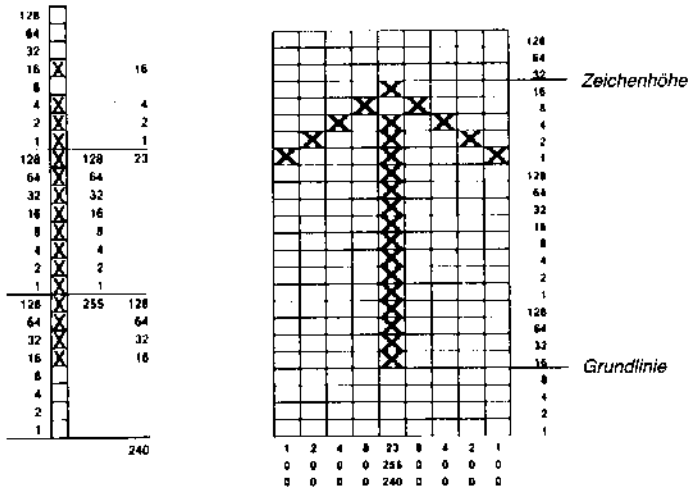
Wird nun dieses Punktmuster in ein numerisches Format umgewandelt, können die entsprechenden Daten an den Drucker gesendet werden. Dabei ist jedem Punkt ein bestimmter Wert zugeordnet. Eine vertikale Spalte hat maximal 24 Punkte und wird zunächst in Gruppen zu je 8 Punkten unterteilt. Jeweils 8 Punkte werden durch ein Byte dargestellt, das aus insgesamt 8 Bits besteht. Ein Bit entspricht also jeweils einem Punkt.

### Spaltenwerte berechnen

Den Bits innerhalb eines Bytes sind die Werte 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 und 128 zugeordnet. In einer vertikalen Punktspalte sind die Bits so angeordnet, daß das höchstwertige Bit (mit dem Wert 128) oben und das niedrigstwertige Bit (mit dem Wert 1) unten steht.

Die nächste Abbildung macht deutlich, wie mit dieser Methode die Daten für das Grafikmuster berechnet werden. Links von der Skizze befinden sich die Zahlen für die mittlere Spalte. Die Werte der einzelnen Bytes werden berechnet, indem die Werte der Reihen, in denen Punkte erscheinen, addiert werden. Die rechte Seite der Abbildung zeigt das komplette Zeichen mit den drei Datenwerten für jede Spalte am unteren Rand.

In diesem Handbuch werden Dezimalzahlen benutzt, da sämtliche Beispiele in BASIC geschrieben wurden und Dezimalzahlen jedem Benutzer vertraut sind. Selbstverständlich können die Daten je nach Programmiersprache in einem beliebigen Format (binär, dezimal, hexadezimal) an den Drucker geschickt werden.






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

## Daten an den Drucker senden

Beim Laden von Zeichen übernimmt der Drucker den jeweils aktivierten Druck-Modus (LQ, Entwurf oder Proportionaldruck). Außerdem registriert er, ob Kursivdruck oder Hoch- bzw. Tiefstellungen gewählt wurden. Soll ein Zeichen also beispielsweise kursiv gedruckt werden, muß bei der Definition des Zeichens der Kursivdruck aktiviert sein.

Zur Definition eines Zeichens wird einer der komplexesten Befehle überhaupt benötigt. Die Syntax lautet:

ESC & 0 *n1 n2 d0 d1 d2* Daten

ESC & signalisiert den Beginn benutzer-definierter Zeichen. Die 0 (der ASCII-Code 0, nicht die Zahl 0 in Anführungszeichen) ermöglicht die spätere Ergänzung von Druckeffekten. Bei den Beispielen in diesem Handbuch erscheint jedoch immer ASCII 0.

Mit einem einzelnen Befehl können mehrere Zeichen definiert werden. Die Werte *n*1 und *n*2 sind dabei die ASCII-Codes des ersten bzw. letzten definierten Zeichens. Wird nur ein Zeichen definiert, sind *n*1 und *n*2 identisch. Für *n*1 und *n*2 kann jeder beliebige Code zwischen 32 und 127 dezimal benutzt werden, doch sollte dezimal 32 möglichst vermieden werden, da es sich hier um den Leerschritt-Code handelt. Außerdem können für *n*1 und *n*2 Buchstaben in Anführungszeichen anstelle der ASCII-Zahlen benutzt werden.

Nachfolgendes Beispiel soll nun verdeutlichen, wie *n1* und *n2* spezifiziert werden. Sollen beispielsweise die Buchstaben A bis Z neu definiert werden, lautet *n1* A (oder ASCII-Code 65) und *n2* Z (oder ASCII-Code 90). Also genügt der Befehl ESC & 0 AZ (gefolgt von den entsprechenden Daten), um sämtliche Großbuchstaben des Alphabets zu ersetzen.

Auf die Angabe des neu zu definierenden Zeichenbereichs folgen drei Datenbytes (*d0-d2*), mit denen die Zeichenbreite und der Freiraum um das Zeichen selbst spezifiziert werden. *d0* definiert den links neben dem Zeichen zu lassenden Platz (in Punktspalten), *d2* dagegen den Freiraum rechts vom Zeichen. Das zweite Byte (*d1*) nennt die Anzahl Punktspalten, die für den Ausdruck des Zeichens selbst benötigt werden. Durch Änderung der Zeichenbreite und des umgebenden Freiraums können proportionale Zeichen definiert und später mit Entwurfsgeschwindigkeit gedruckt werden. Die Höchstwerte für diese Bytes sind nachstehender Tabelle zu entnehmen.

| **Modus** | ***d1*** **(Höchstwert)** | ***d0 + d1 + d2*** **(Höchstwert)** |
|---|---|---|
| Entwurf | 9 | 12 |
| LQ, 10 Pitch | 29 | 36 |
| LQ, 12 Pitch | 23 | 30 |
| Proportionaldruck | 37 | 42 |

Den letzten Teil der Zeichendefinition bilden die eigentlichen Daten, die die Punktmuster für die einzelnen Zeichen festlegen. Da für jede vertikale Punktspalte drei Bytes benötigt werden, erwartet der Drucker *d1* x 3 Datenbytes im Anschluß an *d2*.

Nachfolgendes Beispiel soll nun verdeutlichen, wie benutzer-definierte Zeichen programmiert werden:

```
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
```

In Zeile 10 wird über den Befehl ESC x0 der Entwurfs-Modus gewählt. Die eigentliche Zeichendefinition beginnt in Zeile 20. Die beiden @-Zeichen in Zeile 30 sind *n1* und *n2*, der zu definierende Zeichenbereich (in diesem Fall ein Zeichen). Zeile 40 enthält *d0*, *d1* und *d2*.

Die Informationen zur Gestaltung des eigentlichen Zeichens (die in den DATA-Anweisungen am Ende des Programms enthalten sind) werden in einer Schleife zwischen Zeile 50 und Zeile 70 an den Drucker gesendet.

**Hinweis:** Bei Definition von LQ- oder Proportionalzeichen mit BASIC sollte eine WIDTH-Anweisung in das Programm aufgenommen werden, um eine Störung der Zeichendefinition durch Wagenrücklauf- und Zeilenvorschubcodes zu vermeiden.

## Benutzer-definierte Zeichen drucken

Durch Eingabe des obigen Programms wurde ein Pfeil definiert und an die für den ASCII-Code 64 reservierte RAM-Adresse plaziert (anstelle des @-Zeichens). Wird nun das soeben eingegebene Programm ausgeführt, erscheint in der ersten und dritten Zeile (Programmzeile 80 bzw. 120) das normale @-Zeichen, in der zweiten Zeile (Programmzeile 100) jedoch der definierte Pfeil.

Folgendes müßte gedruckt werden:

@@@@
↑↑↑↑
@@@@

Hier zeigt sich, daß beide Zeichensätze (die ursprünglichen ROM-Zeichen, die der Drucker im Normalfall benutzt, und die benutzer-definierten Zeichen) gleichzeitig im Drucker zur Verfügung stehen. Der für den Wechsel zwischen den beiden Zeichensätzen benutzte Befehl erscheint in Zeile 90 sowie 110 und lautet:

ESC% *n*

Ist *n* gleich 0, wird der normale ROM-Zeichensatz (Standardwert), bei *n* gleich 1 dagegen der benutzer-definierte Zeichensatz aktiviert. Wird der benutzer-definierte Zeichensatz gewählt, bevor Zeichen definiert worden sind, wird der betreffende Befehl ignoriert, und die ROM-Zeichen bleiben wirksam.
Der Wechsel zwischen den beiden Zeichensätzen kann beliebig — auch in der Mitte einer Zeile — erfolgen. Dazu könnten beispielsweise am Ende der Zeilen 80 und 100 in vorstehendem Beispiel Semikola ergänzt werden.

## ROM in RAM kopieren

Wird nach Ausführung des vorstehenden Programms der benutzer-definierte Zeichensatz gewählt und versucht, andere Zeichen zu drucken, wird lediglich der Pfeil ausgegeben. Da sich keine anderen Zeichen im benutzer-definierten RAM-Bereich befinden, kann nichts anderes gedruckt werden. Andere an den Drucker gesendete Zeichen veranlassen nicht einmal Leerstellen; sie werden vollständig ignoriert.

In vielen Fällen sollen nur einige wenige Zeichen des Alphabets geändert und die übrigen beibehalten werden. Zwar ist es möglich, wiederholt zwischen dem normalen und dem benutzer-definierten Zeichensatz umzuschalten, doch ist dies ein verhältnismäßig umständlicher Weg.



Deshalb verfügt der Drucker über einen Befehl, mit dem sämtliche standardmäßigen ROM-Zeichen in den für die benutzer-definierten Zeichen reservierten RAM-Bereich kopiert werden können.

Das Format dieses Befehls ist nachfolgend erläutert, wobei der Wert n die Schriftart definiert:

ESC : 0 *n* 0

> **Hinweis:** Da dieser Befehl sämtliche bereits erstellten benutzer-definierten Zeichen löscht, muß er unbedingt vor der Zeichendefinition an den Drucker gesendet werden.

Wird dieser Befehl zu Beginn eines Programms eingegeben, anschließend ein Sonderzeichen definiert und der benutzer-definierte Zeichensatz selektiert, kann dieser wie der standardmäßige Zeichensatz benutzt werden. Ein Wechsel zwischen den beiden Zeichensätzen ist nicht mehr erforderlich.

## LQ-Zeichen

Wird mit dem Befehl ESC x1 der Ausdruck im LQ-Modus aktiviert, können benutzer-definierte Zeichen in bis zu 29 Spalten des LQ-/Proportionalrasters erstellt werden. Die Punktspalten liegen horizontal enger nebeneinander als im Entwurfs-Modus (der horizontale Punktabstand beträgt 1/360 Zoll statt 1/120 Zoll bei Entwurfszeichen).

### Proportionale Zeichen

Bei Wahl des Proportionaldrucks können benutzer-definierte Zeichen mit der höchstmöglichen Auflösung gedruckt werden, da sämtliche 37 Spalten des Rasters für LQ-/Proportionalzeichen zur Verfügung stehen.

Dabei ist jedoch zu beachten, daß im LQ- bzw. Proportional-Modus ebenso wie im Entwurfs-Modus keine Punkte in direkt benachbarten Spalten liegen dürfen. Rechts und links von jedem zu druckenden Punkt muß jeweils eine Punktposition leer bleiben.

### Hoch- und Tiefstellungen

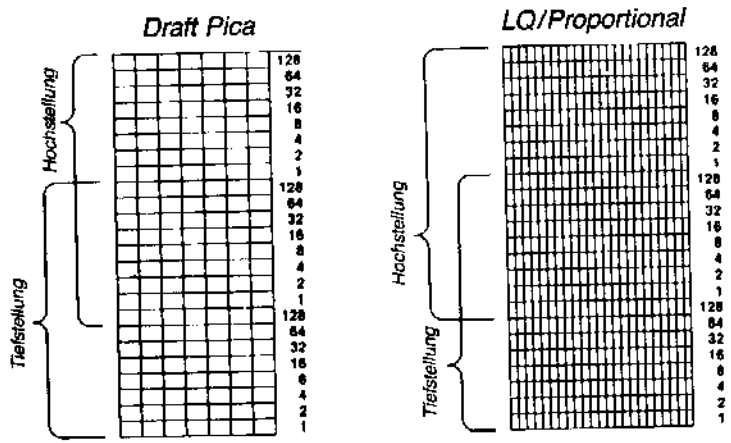
Auch hoch- und tiefgestellte Zeichen können vom Benutzer selbst gestaltet werden. Genau wie LQ-Zeichen bei aktivierter LQ-Qualität definiert werden müssen, muß bei der Erstellung von hoch- bzw. tiefgestellten Zeichen der entsprechende Modus aktiv sein.

Hoch- und tiefgestellte Zeichen können beliebig als Hoch- oder Tiefstellungen benutzt werden, da sie absolut identisch sind und nur an jeweils anderer Position gedruckt werden. Der einzige Unterschied zu normalen Zeichen besteht in der Größe. Hoch- oder tiefgestellte Zeichen sind maximal 16 Punkte hoch und benötigen die in nachfolgender Tabelle angegebene Anzahl Punktspalten:

| **Modus** | ***d1*** **(Höchstwert)** | ***d0 + d1 + d2*** **(Höchstwert)** |
|---|---|---|
| Entwurf | 7 | 12 |
| LQ | 23 | 36 |
| Proportionaldruck | 23 | 42 |



Da hoch- bzw. tiefgestellte Zeichen kleiner sind, werden zur Definition weniger Daten benötigt. Es sind lediglich zwei Datenbytes für jede vertikale Punktspalte erforderlich. Die nachstehenden Abbildungen zeigen Raster für die Gestaltung derartiger Zeichen.



### Druckeffekte kombinieren

Alle drei Druck-Modi für benutzer-definierte Zeichen (Entwurf, LQ, Proportionaldruck) können mit den meisten anderen Druckeffekten des SQ-850/2550 (beispielsweise Fettdruck) kombiniert werden.

Allerdings dürfen die drei Druckqualitäten benutzer-definierter Zeichen nicht untereinander gemischt werden. Wird zum Beispiel der Entwurfs-Modus gewählt und ein Zeichen definiert, anschließend jedoch der Proportionaldruck aktiviert und ein anderes Zeichen definiert, wird die erste Zeichendefinition gelöscht. Es kann immer nur eine Definition in einem bestimmten Modus im RAM gespeichert werden.

Wurden Zeichen in einem bestimmten Modus definiert, bleibt nach einem Moduswechsel der Befehl zur Wahl des benutzer-definierten Zeichensatzes unwirksam, und es wird nichts gedruckt. Die vom Benutzer definierten Zeichen bleiben davon jedoch unbeeinflußt und können selektiert und gedruckt werden, sobald wieder der bei der Definition benutzte Modus aktiviert ist.

Es ist unbedingt zu beachten, daß die benutzer-definierten Zeichen im RAM nicht permanent gespeichert sind. Bei Ausschalten oder Initialisieren des Druckers über ein $\overline{\text{INIT}}$-Signal gehen diese Daten verloren. (Verschiedene Computer veranlassen dieses Signal jedesmal, wenn BASIC geladen wird.) ESC @ hat allerdings keinen Einfluß auf benutzer-definierte Zeichen.



# Kapitel 5 Drucker-Optionen


**Die Einzelblattzuführung** ..... 5-2

Montage ..... 5-2

Papier einlegen ..... 5-4

Drucker im Einzelblatt-Modus testen ..... 5-8

Briefumschläge einlegen ..... 5-10

Mit der Einzelblattzufühung arbeiten ..... 5-13

Zwischen Einzelblatt- und Endlospapier-Modus wechseln 5-15

Einzelblatt einlegen ..... 5-17

Einzelblattzuführung abnehmen ..... 5-19

**Der Zugtraktor** ..... 5-20

Zugtraktor installieren ..... 5-20

Endlospapier einspannen ..... 5-23

Zugtraktor abnehmen ..... 5-28

**Schnittstellenkarten** ..... 5-30

Schnittstelle wählen ..... 5-30

Kompatible Schnittstellen ..... 5-30

Die neue serielle Schnittstellenkarte (8143) ..... 5-32

# Die Einzelblattzuführung

Bei Einsatz der als Option lieferbaren Einzelblattzuführung kann Papier problemlos blattweise eingezogen und verarbeitet werden.

| Drucker | Einzelschacht-Einzelblattzuführung | Doppelschacht-Einzelblattzuführung |
|---|---|---|
| SQ-850 | C806081 | C806091 |
| SQ-2550 | C806101 | C806111 |

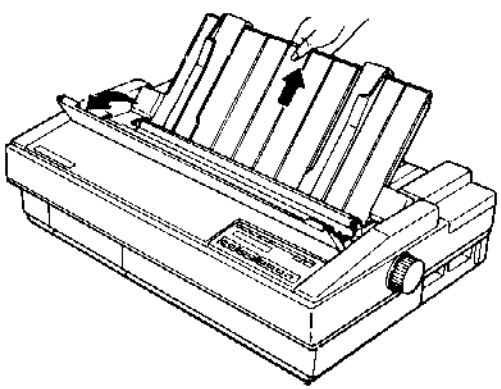
Bei Benutzung einer Einzelblattzuführung ist es nicht erforderlich, eingespanntes Endlospapier aus dem Drucker zu entnehmen. In jeden Schacht können bis zu 150 Blatt Normalpapier eingelegt werden, die bei Bedarf automatisch einzeln eingezogen werden.

## Montage

Zunächst die Einzelblattzuführung nach den Anweisungen in der beigepackten Broschüre zusammensetzen.

Da alle Einzelblattzuführungen für die Drucker SQ-850 und SQ-2550 in derselben Weise montiert und benutzt werden, beziehen sich die nachfolgenden Abbildungen lediglich auf die Doppelschacht-Einzelblattzuführung C806111.

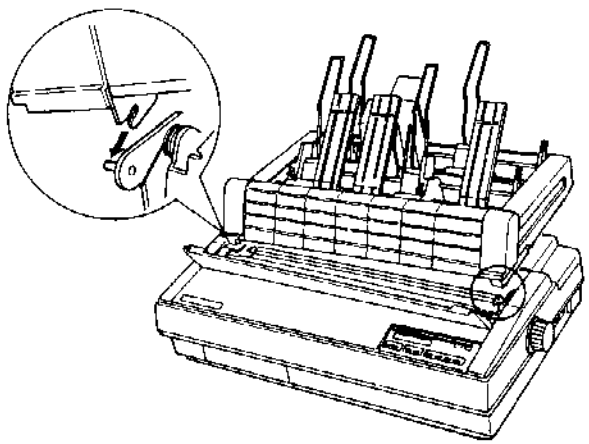
1. Drucker ausschalten, Papierführung abnehmen und Druckerabdeckung öffnen.



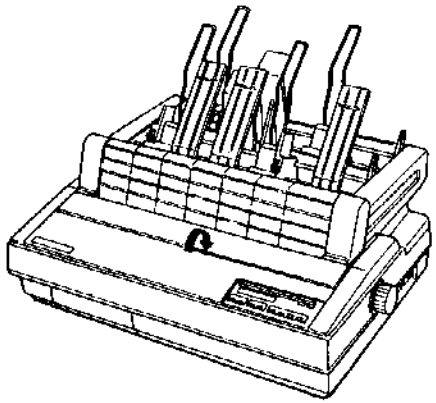


**Hinweis:** Soll zwischen Einzelblattzuführung und Endlospapierverarbeitung gewechselt werden, ist Endlospapier wie in Kapitel 2 beschrieben einzuspannen.

2. Die fertig montierte Einzelblattzuführung mit beiden Händen waagerecht über den Drucker halten, leicht nach vorn neigen und die unten an beiden Seiten befindlichen Kerben über die an der Druckerinnenseite vorstehenden Stifte schieben. Einzelblattzuführung anschließend wieder nach hinten kippen und auf den Drucker aufsetzen.



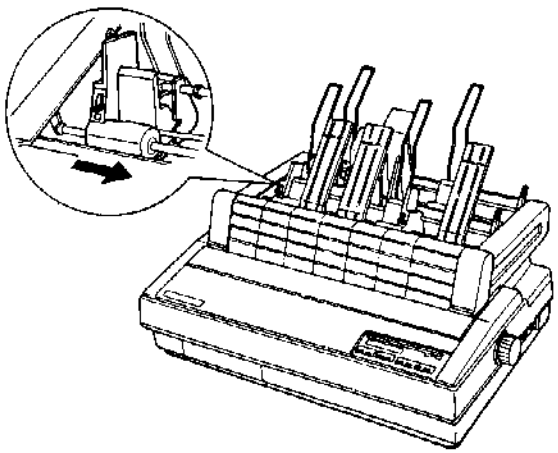
3. Druckerabdeckung wieder schließen.



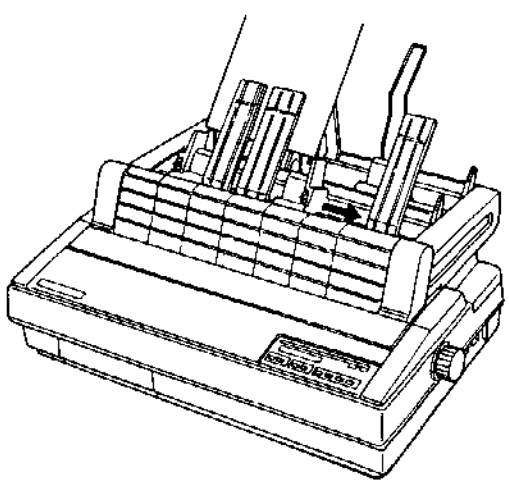
## Papier einlegen

Papier wird in beide Schächte der Einzelblattzuführung in derselben Weise eingelegt. Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich auf den vorderen Schacht (CSF bin 1) einer Doppelschacht-Einzelblattzuführung (die Modelle C806081 und C806101 verfügen lediglich über einen Zufuhrschacht).

1. Die linke Führungsschiene nach rechts an den Stopper heranschieben (siehe Abbildung unten).

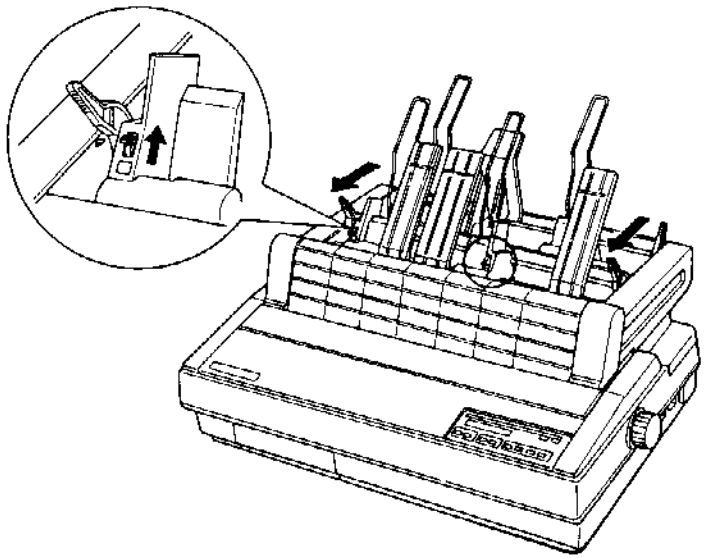


2. Die rechte Führungsschiene ungefähr der Papierbreite entsprechend einstellen.

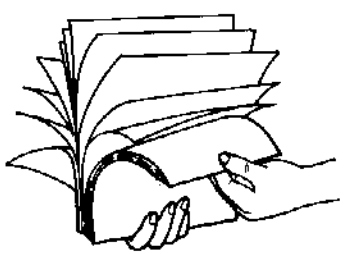


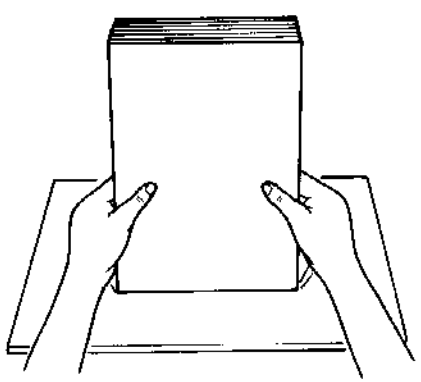


3. Die Papierladehebel an beiden Seiten des Zufuhrschachts nach vorn ziehen, bis sich die Papierführungen öffnen und Papier eingelegt werden kann. Anschließend die beiden kleinen Hebel an den Führungsschienen nach oben ziehen.

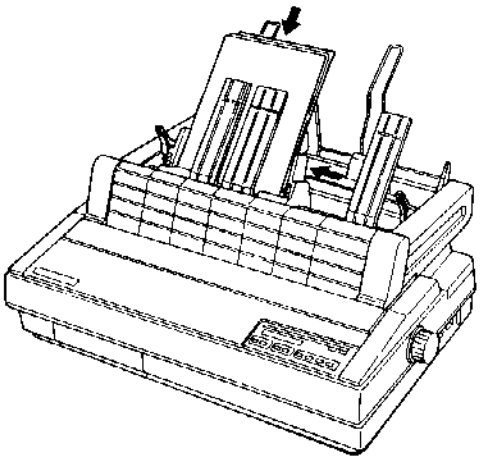


4. Einen Stapel Papier auffächern und auf einer geraden Unterlage kantengleich ausrichten.

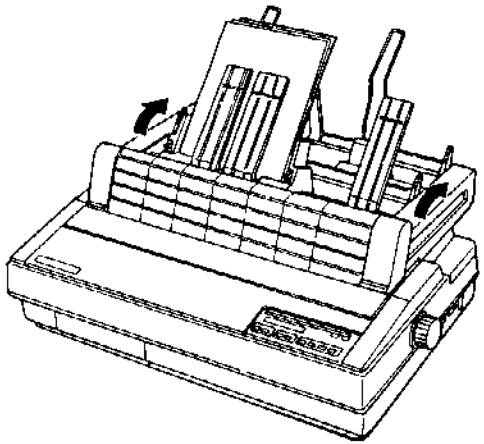




5. Papier entlang der linken Führungsschiene in den Zufuhrschacht schieben, und die rechte Führungsschiene an den Stapel heranschieben. Prüfen, ob sich das Papier problemlos auf- und abwärts bewegen läßt.

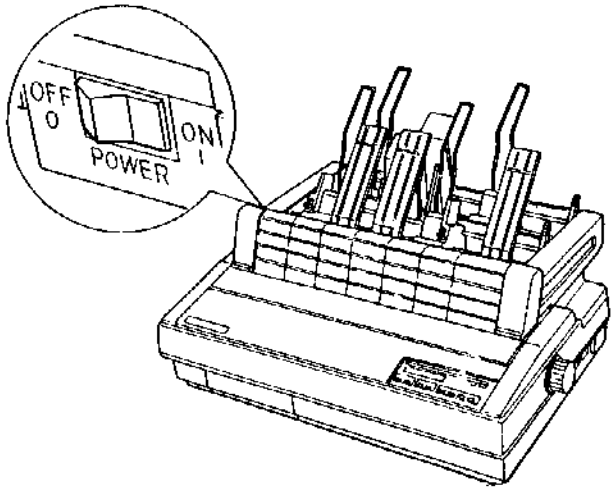


6. Beide Papierladehebel erneut nach hinten schieben, bis das Papier gegen die Transportrollen gedrückt wird. Ist zuviel Papier eingelegt, können die Ladehebel nicht ordnungsgemäß einrasten. In diesem Fall einige Blätter aus dem Zufuhrschacht entnehmen und den Vorgang wiederholen.



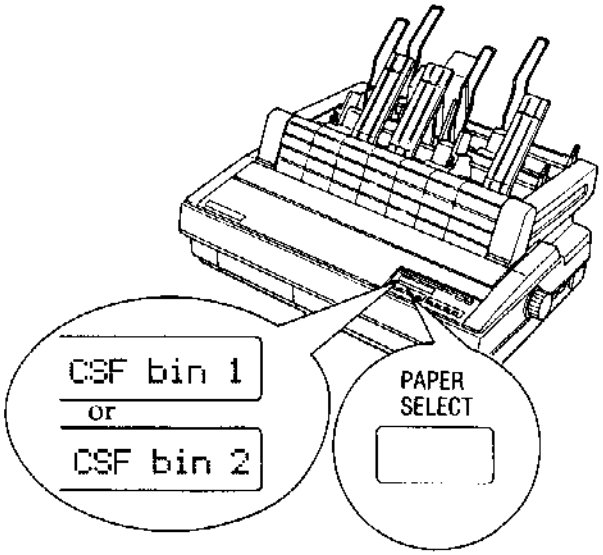


7. Drucker einschalten.




8. Die Taste ON LINE drücken, um den Drucker off-line zu schalten.

9. Anschließend die PAPER SELECT-Taste betätigen, bis im Display "CSF bin 1" erscheint bzw. diese Taste nochmals drücken, wenn "CSF bin 2" selektiert werden soll. Eventuell eingespanntes Endlospapier wird dann automatisch rückwärts transportiert.

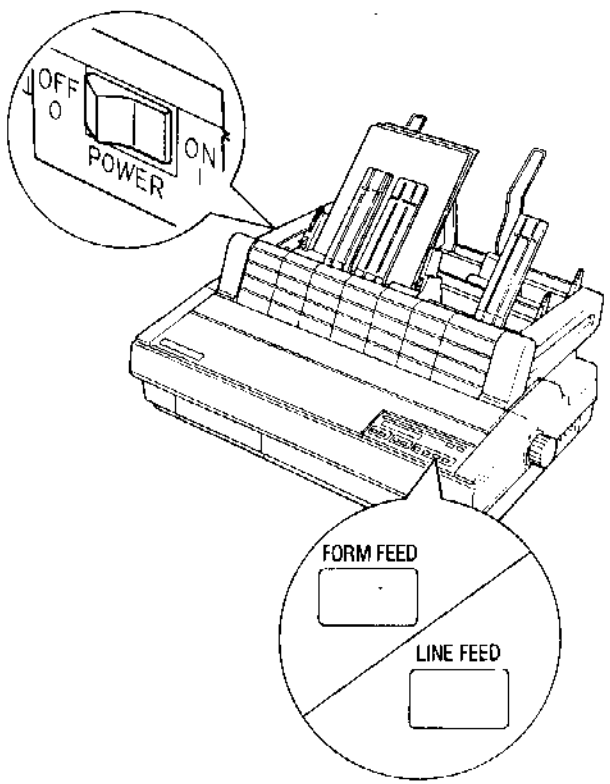


## Drucker im Einzelblatt-Modus testen

Wird bei installierter Einzelblattzuführung ein Druckertest veranlaßt, zählt der SQ-850/2550 die Anzahl Zeilen auf einer Seite und gibt diese Zahl am unteren Rand des ersten Blatts aus (siehe Abbildung nächste Seite). Der Drucker speichert diese Zahl dann als Standard-Seitenlänge, die allerdings durch die Moduswahl-Funktion oder Software-Befehle außer Kraft gesetzt werden kann.

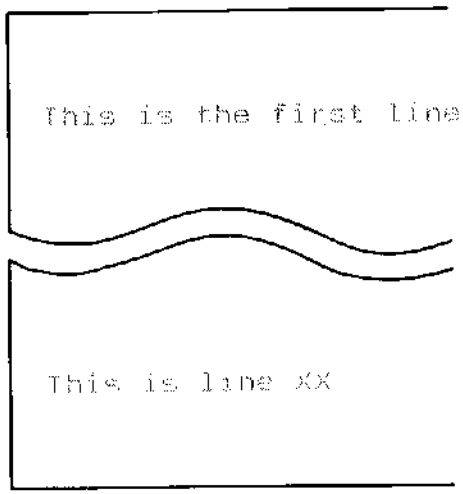
Der Selbsttest wird genauso wie bei deaktiviertem Einzelblatt-Modus eingeleitet.

1. Sicherstellen, daß ein Papierstapel in den gewählten Zufuhrschacht eingelegt und der Drucker ausgeschaltet ist.
2. Anschließend die Taste LINE FEED (für Entwurfs-Modus) oder FORM FEED (für LQ-Modus) gedrückt halten und den Drucker einschalten.

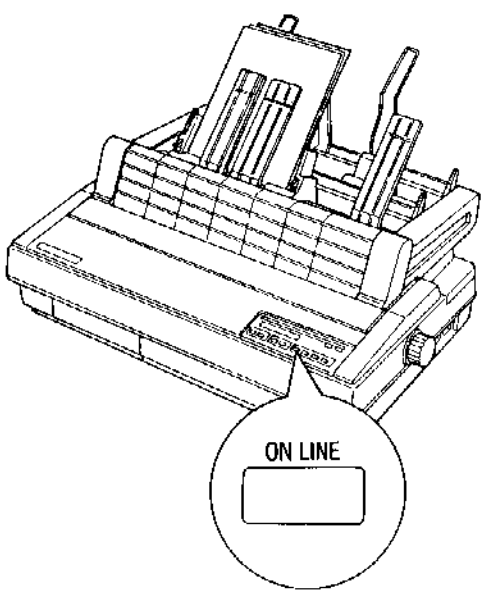





Nachfolgende Abbildung zeigt einen Teil der ersten Seite eines Testausdrucks im Entwurfs-Modus. Die zweite Seite ähnelt dem in Kapitel 1 beschriebenen Selbsttest-Ausdruck.




3. Der Selbsttest wird so lange fortgesetzt, bis kein Papier mehr im Drucker ist oder ON LINE betätigt wird, um den Test abzubrechen.



**Hinweis:** Um den Test wiederaufzunehmen, ist die ON LINE-Taste erneut zu drücken.

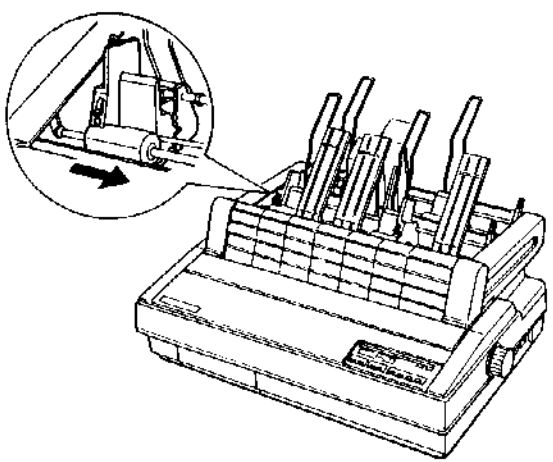
4. Befindet sich Papier im Drucker, wenn der Test beendet werden soll, kann es durch Betätigen von FORM FEED austransportiert werden. Anschließend den Drucker ausschalten.

## Briefumschläge einlegen

Zum Einlegen von Briefumschlägen sind die zuvor beschriebenen Schritte in ähnlicher Weise auszuführen.

**WARNUNG:** Werden Briefumschläge bei Einsatz einer Doppelschacht-Einzelblattzuführung (C806091 oder C806111) verarbeitet, sind sie stets in Schacht 1 einzulegen.

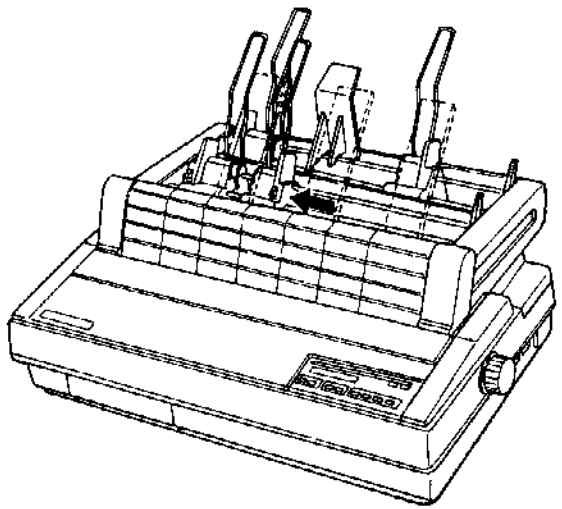
1. Sicherstellen, daß nach Betätigen von PAPER SELECT die Option "CSF bin 1" im Display erscheint. Dann die mittlere Blattauflage aus dem vorderen Schacht entnehmen.



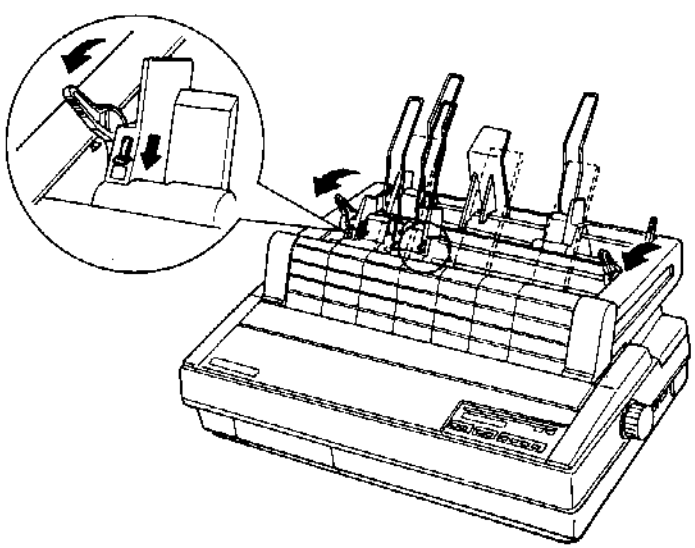
**Hinweis:** Soll erneut auf Einzelblätter gedruckt werden, ist diese Blattauflage unbedingt wieder einzusetzen.



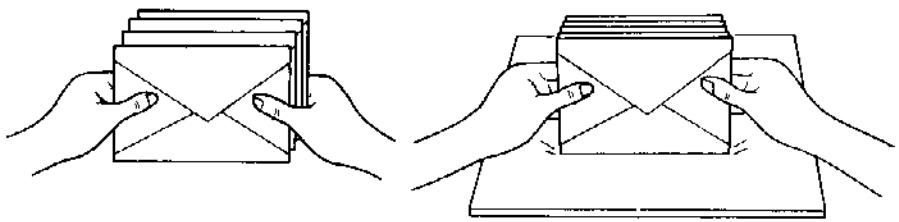
2. Die rechte Führungsschiene entsprechend der Breite der eingelegten Briefumschläge verschieben.



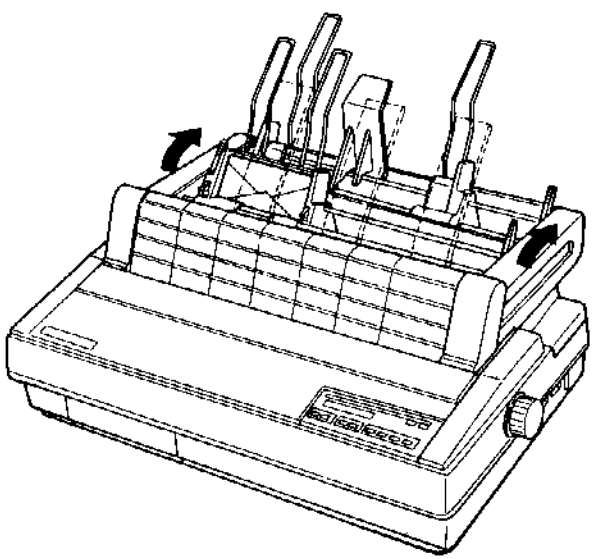
3. Die Papierladehebel an beiden Seiten des Zufuhrschachts nach vorn ziehen, und die beiden kleinen Hebel an den Führungsschienen nach unten drücken, bis sie einrasten.



4. Einen Stapel Briefumschläge auffächern und auf einer geraden Unterlage kantengleich ausrichten. Die Umschläge anschließend in den vorderen Schacht einlegen. (Der Zufuhrschacht faßt bis zu 25 Standard-Briefumschläge; Einzelheiten siehe unter "Technische Daten".)



5. Die Taste FORM FEED drücken, um einen Umschlag automatisch zuzuführen, und anschließend ON LINE betätigen, um den Druckvorgang zu starten.





## Mit der Einzelblattzuführung arbeiten

Nach Einlegen eines Papierstapels in die Einzelblattzuführung prüfen, ob die ON LINE-Anzeige des Bedienfelds leuchtet. Im On-Line-Modus zieht der Drucker automatisch ein Blatt ein, sobald er ein druckbares Zeichen oder einen Zeilenvorschub-Befehl empfängt. Weitere Blätter werden nach Bedarf ebenfalls automatisch zugeführt.

> **Hinweis:** Bei erstmaliger Benutzung der Einzelblattzuführung oder einem Wechsel des Papierformats ist stets der zuvor in diesem Kapitel beschriebene Selbsttest auszuführen.

### Papierende-Bedingung

Bei installierter Einzelblattzuführung erlischt die PAPER OUT-Anzeige zwar, während ein Blatt zugeführt wird, der Drucker bleibt jedoch on-line geschaltet.

Ist der gewählte Zufuhrschacht leer, geht der Drucker automatisch off-line, und die PAPER OUT-Anzeige erlischt. Vor einer Fortsetzung des Druckvorgangs muß Papier nachgelegt und der Drucker durch Betätigen der ON LINE-Taste erneut on-line geschaltet werden.

> **Hinweis:** Wird der Drucker bei einer Papierende-Bedingung oder einem Papierstau ausgeschaltet, werden eventuell noch im Druckpuffer befindliche Daten gelöscht.

### Steuerung über das Bedienfeld

Soll die Einzelblattzuführung bei aktiviertem Einzelblatt-Modus über das Bedienfeld gesteuert werden, ist der Drucker off-line zu schalten.

LINE FEED: Wird diese Taste einmal betätigt, wird das Papier eine Zeile, wird sie gedrückt gehalten, fortlaufend transportiert.

FORM FEED: Befindet sich kein Papier im Drucker, kann ein Blatt durch Betätigen dieser Taste zugeführt werden. (Bei laufendem Druckvorgang wird Papier allerdings automatisch eingezogen.) Befindet sich bereits Papier im Drucker, wird bei Betätigen dieser Taste das betreffende Blatt austransportiert, jedoch kein neues eingezogen.

LOAD/EJECT: Befindet sich kein Papier im Drucker, kann ein Blatt durch Betätigen dieser Taste zugeführt werden. (Bei laufendem Druckvorgang wird Papier allerdings automatisch eingezogen.) Befindet sich bereits Papier im Drucker, wird bei Betätigen dieser Taste das betreffende Blatt austransportiert, jedoch kein neues eingezogen.

**Steuerung über Software-Befehle**

Die nachfolgenden beiden Software-Befehle veranlassen den SQ-850/2550, ein im Drucker befindliches Blatt auszugeben, ohne ein neues einzuziehen.

FF: Seitenvorschub
ESC EM R: Bei aktiviertem Einzelblatt-Modus ein Blatt ausgeben, ohne ein neues einzuziehen

**Hinweis:** Über den Software-Befehl ESC EM wird die Einzelblattzuführung gesteuert. Einzelheiten dazu siehe in der "Befehlsübersicht" in Kapitel 9.



Erreicht das Papier den unteren Rand des bedruckbaren Bereichs, wird bei Eingang eines der folgenden Befehle das im Drucker befindliche Blatt automatisch ausgegeben und ein neues Blatt zugeführt.

LF: Zeilenvorschub, transportiert das Blatt eine Zeile vorwärts

VT: Vertikaltabulator, transportiert das Blatt an die nächste vertikale Tabulatorposition

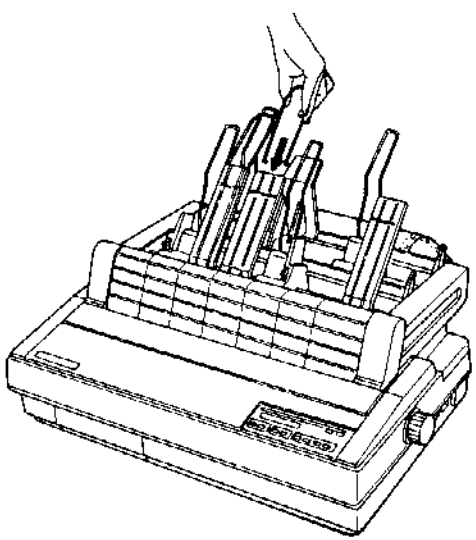
ESC J: Veranlaßt einen Zeilenvorschub um n/180 Zoll

Software-Befehle sind nur wirksam, wenn der Drucker on-line geschaltet ist. Soll die Einzelblattzuführung per Software-Befehl gesteuert werden, ist der SQ-850/2550 demnach zuerst on-line zu setzen.

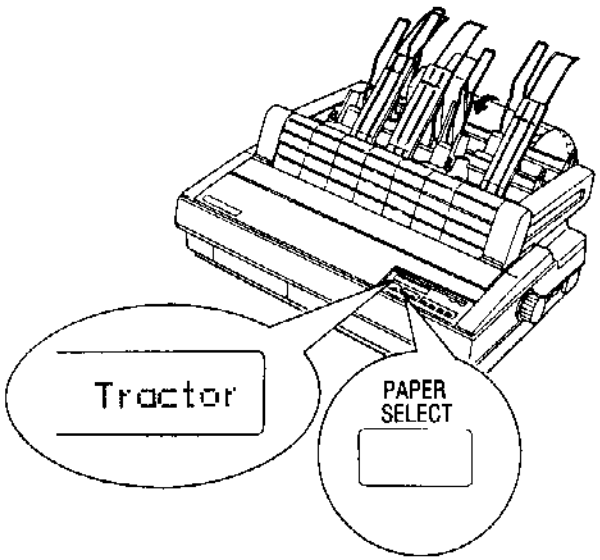
## Zwischen Einzelblatt- und Endlospapier-Modus wechseln

Bei Einsatz eines SQ-850/2550 kann problemlos zwischen Einzelblattzuführung und Walzeneinzug gewechselt werden, ohne daß die Einzelblattzuführung oder das Endlospapier aus dem Drucker entnommen werden muß.

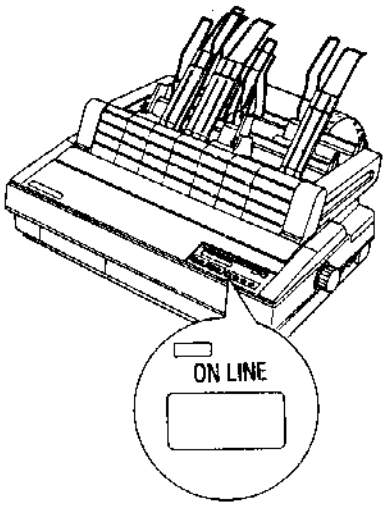
1. Endlospapier einspannen und die Endlospapierführungen an den Blattauflagen anbringen.



2. Um von Einzelblatt- zu Endlospapierverarbeitung zu wechseln, ist die PAPER SELECT-Taste zu drücken, bis im Display "Tractor" erscheint. Daraufhin wird Endlospapier an die Startposition transportiert.




3. Die Taste ON LINE betätigen, um den Drucker on-line zu schalten.






Soll die Trennautomatik benutzt werden, kann die Perforation des Endlospapiers an der Kante der Einzelblattzuführung abgetrennt werden. Einzelheiten dazu siehe unter "Trennautomatik" ab Seite 3-23.

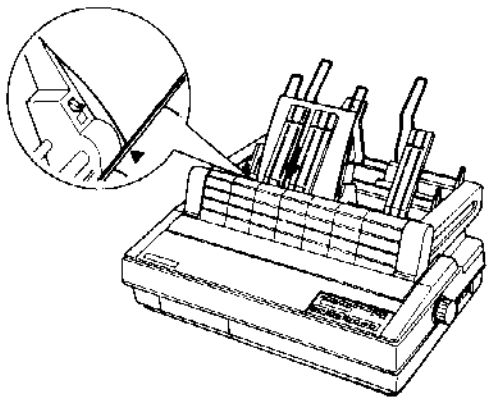
**ACHTUNG:** Kein Aufkleber-Trägerpapier bei installiertem Einzelblatteinzug verarbeiten.

**Hinweis:** Ein Papierstau an der Stelle, an der Endlospapier aus dem Drucker austransportiert wird, kann möglicherweise nur bei geöffneter Frontabdeckung der Einzelblattzuführung behoben werden. Dazu zunächst die Druckerabdeckung öffnen und dann die Frontabdeckung anheben. Ist das Papier entfernt, beide Abdeckungen erneut schließen. Der Drucker darf nicht bei geöffneter Abdeckung benutzt werden.

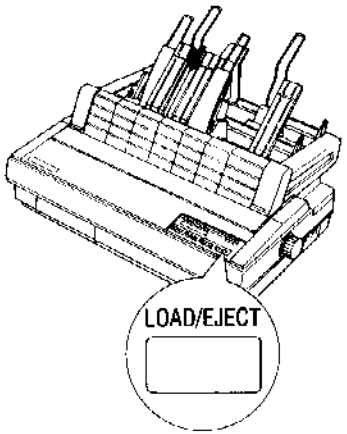
## Einzelblatt einlegen

Bei installierter Einzelblattzuführung kann auch ein einzelnes Blatt eingezogen werden. Diese Funktion ist insbesondere geeignet, um die Papiersorte oder das Format zu wechseln, ohne den bereits im Zufuhrschacht befindlichen Stapel auszutauschen.

1. Das betreffende Einzelblatt nach der Markierung vor der linken Führungsschiene vorn an Schacht 1 ausrichten und bis zum Anschlag in den Papierweg einschieben.



2. Die Taste FORM FEED betätigen, um das Einzelblatt einzuziehen. (Paßt das zu druckende Dokument nicht auf eine einzelne Seite, wird das nächste Blatt automatisch wieder von dem im Zufuhrschacht eingelegten Stapel zugeführt.)

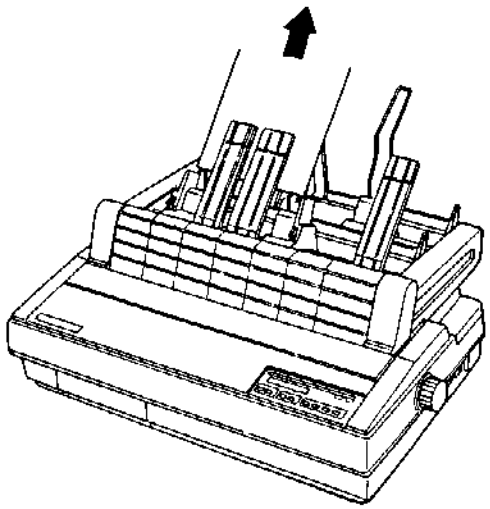



3. Die Taste ON LINE drücken, um den Drucker on-line zu schalten.

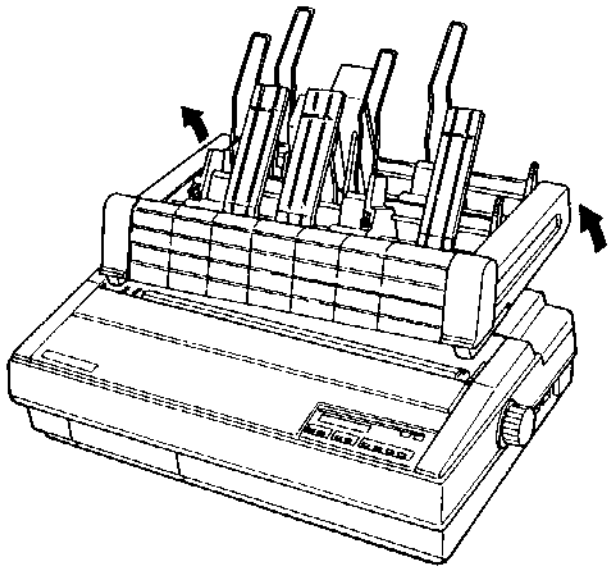


## Einzelblattzuführung abnehmen

1. Zunächst den Papierstapel aus der Einzelblattzuführung entnehmen.



2. Dann den hinteren Teil der Einzelblattzuführung nach vorn neigen und die Eimzelblattzuführung aus den Haltestiften des Druckers herausheben.Die Einzelblattzuführung sollte mit dem zugehörigem Verpackungsmaterial im Originalkarton gelagert werden.

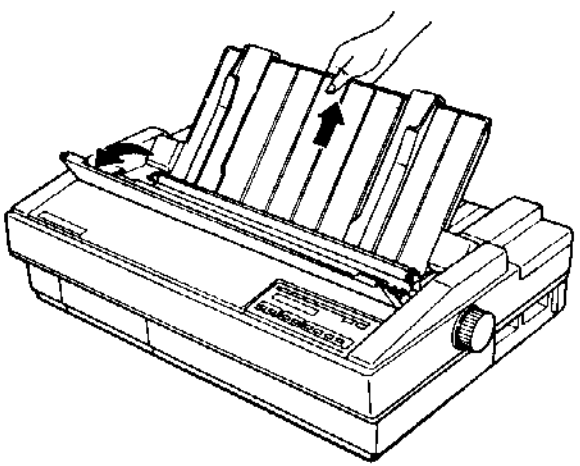


# Der Zugtraktor

Der Einsatz des als Option lieferbaren Zugtraktors für einen SQ-850 (C800032) und einen SQ-2550 (C800042) gewährleistet eine optimale Verarbeitung von Endlospapier. Dieser Zugtraktor eignet sich insbesondere für vorgedruckte Endlosformularsätze und Aufkleber-Trägerpapier sowie die Ausgabe anspruchsvoller Grafiken. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn optionaler Zugtraktor und integrierter Schubtraktor wie nachfolgend beschrieben zusammen eingesetzt werden.

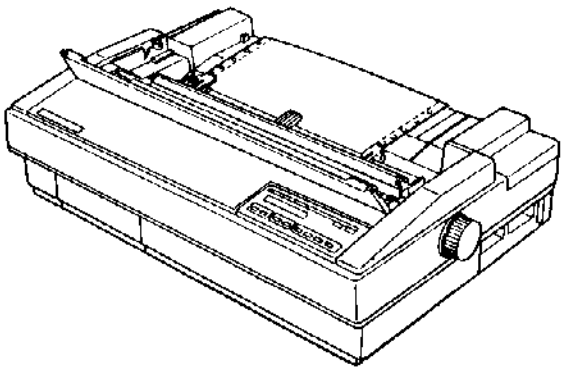
## Zugtraktor installieren

1. Papierführung abnehmen und Druckerabdeckung öffnen.

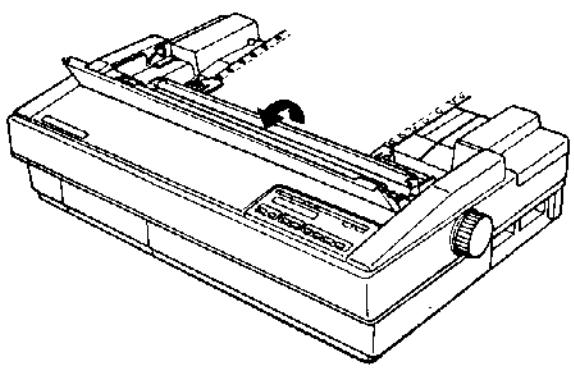




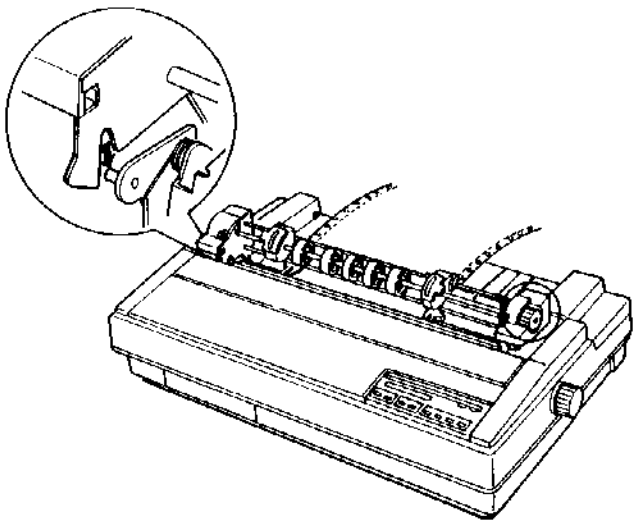
2. Endlospapier anhand der in Kapitel 2 unter "Endlospapier einspannen" beschriebenen Schritte in den integrierten Schubtraktor einspannen.



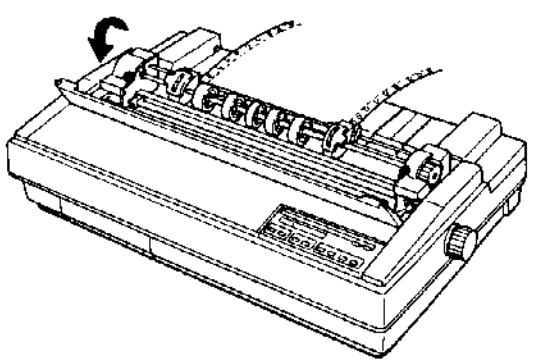
3. Andruckbügel in Richtung Druckervorderseite ziehen.



4. Zugtraktor mit den Zahnrädern nach rechts über den Drucker halten, und die hinteren Kerben über die Haltestifte rechts und links am Drucker schieben.

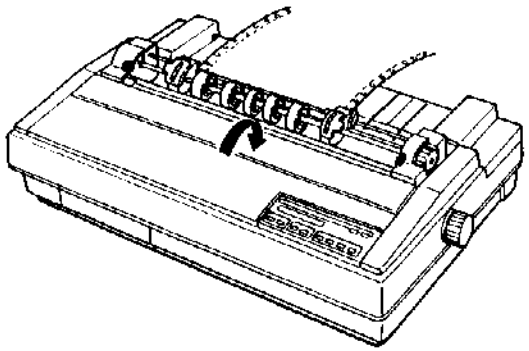


5. Den Zugtraktor in Richtung Druckervorderseite kippen, bis die Haken vorn an beiden Seiten über den vorderen Haltestiften des Druckers einrasten.





6. Druckerabdeckung schließen.



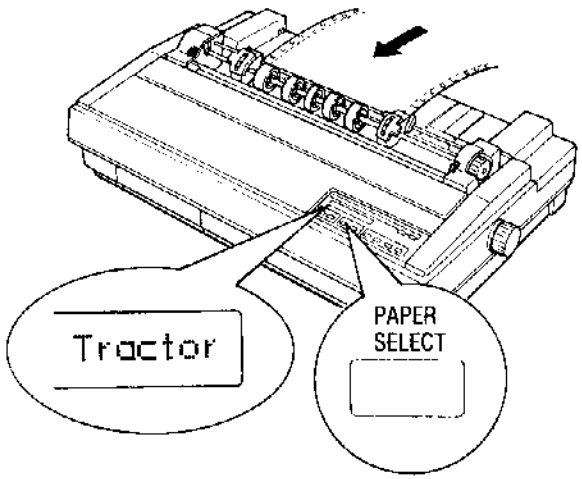
**WARNUNG:** Bei eingeschaltetem Drucker darf Papier keinesfalls mit Hilfe des Walzen-Handrades transportiert werden. Muß die Startposition geändert werden, ist stets die in Kapitel 3 beschriebene Feinabstimmung zu benutzen.

## Endlospapier einspannen

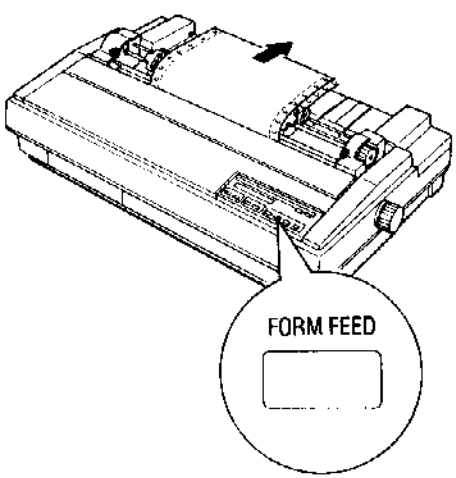
Bevor bei installiertem Zugtraktor Papier zugeführt wird, zunächst sicherstellen, daß der Traktor ordnungsgemäß angebracht ist. Dann die folgenden Schritte ausführen:

**WARNUNG:** Bei installiertem Zugtraktor kann die Trennautomatik nicht aktiviert werden. In diesem Fall vor Druckbeginn stets prüfen, ob der Parameter AUTO TEAR OFF von SelecType auf "Off" gesetzt ist.

1. Sicherstellen, daß im Display des Bedienfelds "Tractor" erscheint und Papier im Schubtraktor eingespannt ist.

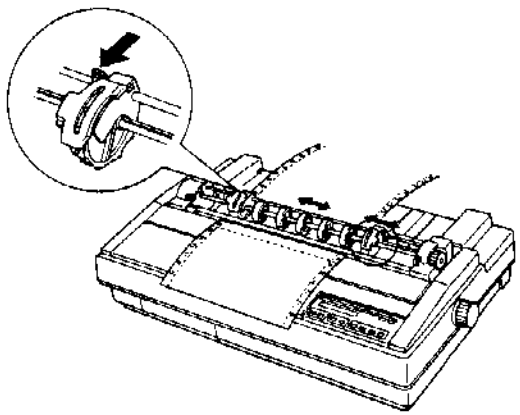



2. Drucker off-line schalten. Anschließend die Taste FORM FEED drücken, um das Endlospapier eine Seite vorwärts zu transportieren, so daß es in den Zugtraktor eingespannt werden kann.

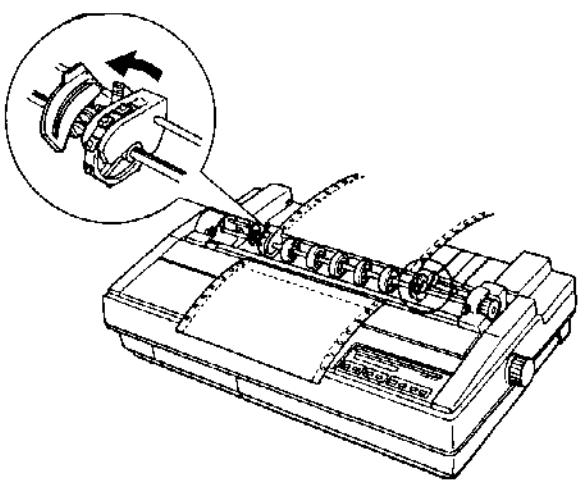




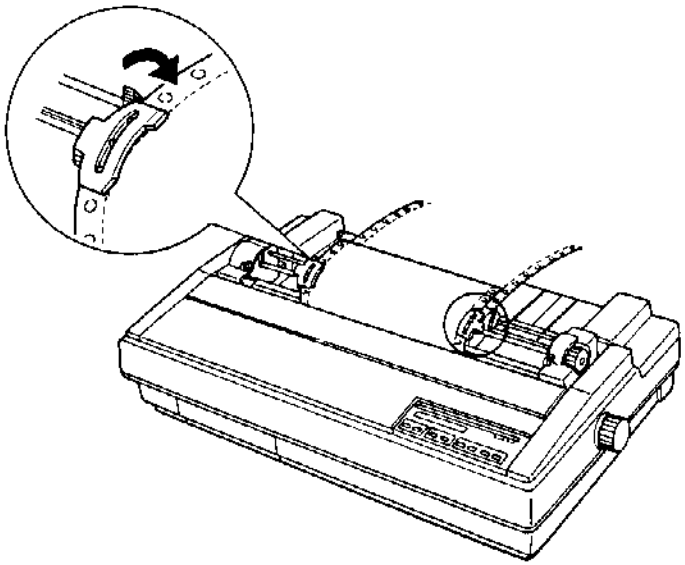

3. Verriegelungshebel der beiden Stachelräder lösen und die Stachelräder auf die Breite des eingespannten Papiers einstellen. Dann die Blattauflagen gleichmäßig zwischen den Stachelrädern verteilen.



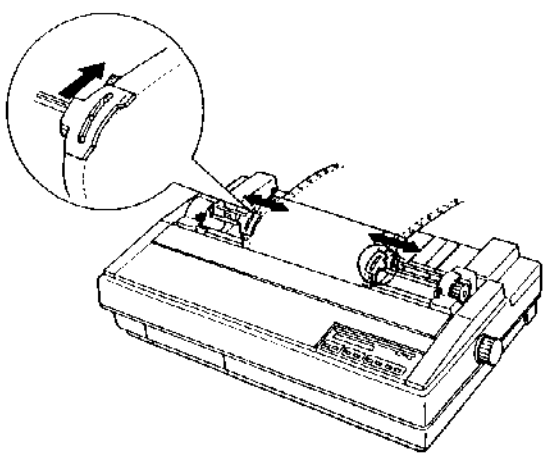
4. Stachelraddeckel öffnen.



5. Die Transportlöcher des Endlospapiers auf beiden Seiten über die Transportstacheln legen und die Stachelraddeckel wieder schließen.

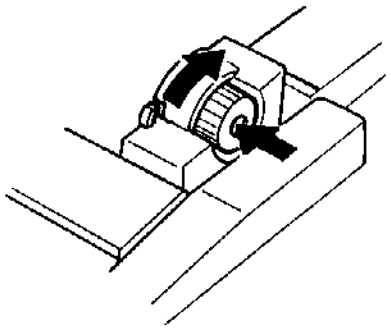


6. Sicherstellen, daß das Papier straff gespannt ist, und die Stachelräder anschließend verriegeln.

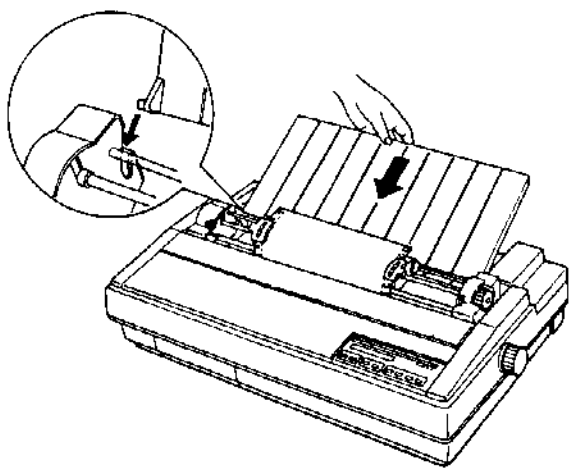




7. Den Transportknopf seitlich am Zugtraktor leicht nach innen drücken und vorsichtig drehen, damit das Papier nicht durchhängt.



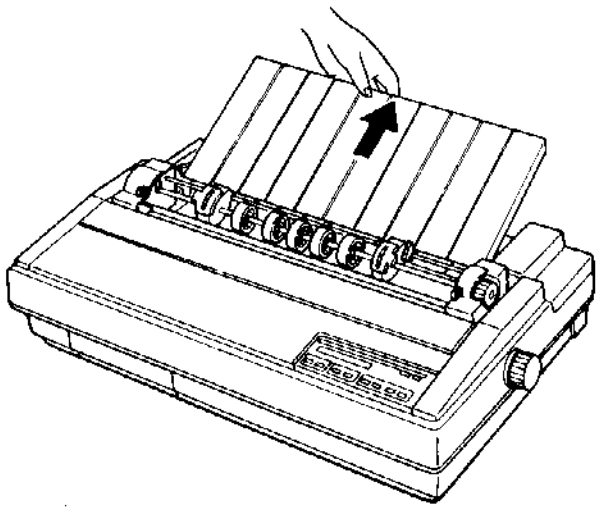
8. Den zum optionalen Zugtraktor gehörigen Papierabstandhalter anbringen.



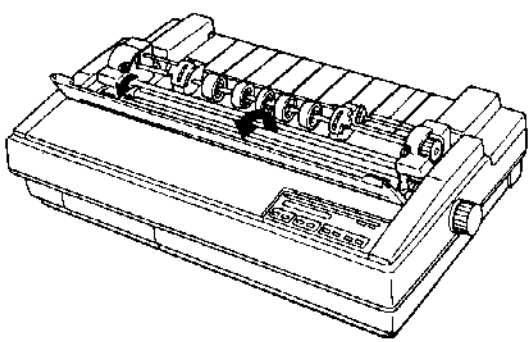
9. Die Taste ON LINE betätigen, um den Drucker on-line zu schalten.

## Zugtraktor abnehmen

1. Drucker ausschalten, Papierabstandhalter vom Drucker abnehmen.

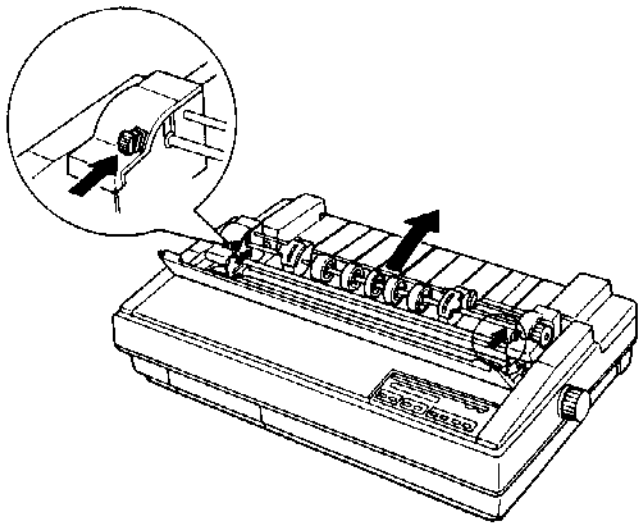


2. Druckerabdeckung öffnen und Andruckbügel in Richtung Druckervorderseite ziehen.

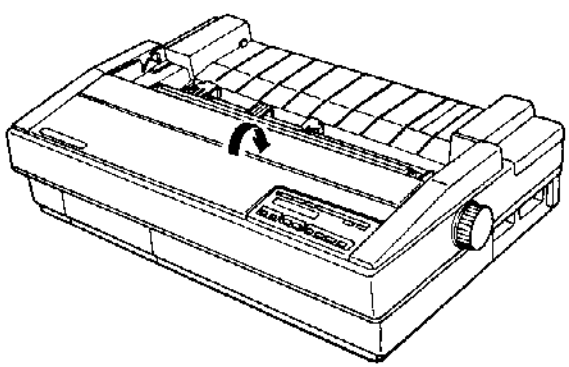




3. Verriegelungen an beiden Seiten des Zugtraktors lösen, den Traktor nach hinten kippen und nach oben aus dem Drucker heben.



4. Andruckbügel nach hinten drücken und Druckerabdeckung schließen.



Der Zugtraktor sollte mit dem zugehörigen Verpackungsmaterial im Originalkarton gelagert werden.

# Schnittstellenkarten

Als Ergänzung zu der integrierten seriellen und parallelen Schnittstelle eines SQ-850/2550 stehen zusätzlich verschiedene als Option lieferbare Schnittstellenkarten zur Verfügung.

## Schnittstelle wählen

Nachfolgende Informationen liefern einen Überblick über die Funktionen dieser Schnittstellenkarten, die in zwei Hauptgruppen unterteilt werden können:

- IEEE-488-Schnittstellen unterstützen standardisierte Anschlüsse und gewährleisten einen störungsfreien Betrieb. Bei Einsatz dieses Schnittstellentyps können Computer, Drucker und andere Geräte über dieselbe Leitung miteinander verbunden werden und Daten untereinander austauschen.
- Serielle Schnittstellen werden benötigt, um den Zugriff auf das von einer seriellen Standard-Schnittstelle nicht bereitgestellte Funktionsangebot zu ermöglichen.

Besteht Unklarheit darüber, ob eine optionale Schnittstellenkarte benötigt wird, oder werden nähere Informationen gewünscht, ist der EPSON-Händler zu Rate zu ziehen.

## Kompatible Schnittstellen

Die nachstehenden Schnittstellen sind mit einem SQ-850/2550 kompatibel. Zu beachten ist allerdings, daß einige dieser Optionen nicht in allen Ländern verfügbar sind.



| Schnittstellen-Nr. | Bezeichnung |
|---|---|
| 8143 | Neue serielle Schnittstelle |
| 8148 | Intelligente serielle Schnittstelle |
| 8165 | Intelligente IEEE-488-Schnittstelle |
| 8641 | Coax-Interface |
| 8642 | Twinax-Interface |

Alle EPSON Schnittstellen sind mit dem Namen EPSON gekennzeichnet. Jede aufgedruckte vierstellige Kennziffer beginnt mit der Zahl "8" (siehe oben).

Vor Einsetzen einer Schnittstellenkarte ist sicherzustellen, daß die Stellungen der DIP-Schalter und Jumper auf der Karte mit den Angaben des Computer-Handbuchs sowie des zur Schnittstellenkarte gehörigen Handbuchs übereinstimmen.

**Hinweise zum Einsetzen und Herausnehmen einer Schnittstellenkarte finden Sie im Begleitheft, das zum Lieferumfang der Option gehört.**

# Die neue serielle Schnittstellenkarte #8143

Bei Einsatz einer Schnittstellen-Option muß das Übertragungsprotokoll an Drucker oder Computer möglicherweise geändert werden, um eine reibungslose Datenübertragung zu gewährleisten. In den meisten Fällen können die entsprechenden Werte anhand der Informationen des zur Schnittstellenkarte gehörigen Handbuchs oder des betreffenden Computer-Handbuchs aufeinander abgestimmt werden.

Wird die Schnittstellenkarte #8143 installiert, die nachfolgenden Hinweise zur Wahl der geeigneten Übertragungsgeschwindigkeit sowie gegebenenfalls die speziellen Schnittstellen-Informationen für einen SQ-850/2550 zu Handshaking und Fehlerverarbeitung lesen.

Einzelheiten zur Abstimmung der übrigen Datenübertragungsparameter wie Datenformat oder Kommunikationsprotokoll sind dem zur optionalen #8143-Schnittstellenkarte gehörigen Handbuch zu entnehmen.



### Baudrate wählen

Bei Installation der Schnittstellenkarte $$8143 kann zwischen 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 oder 19.200 BPS (Bit pro Sekunde) gewählt werden. Die DIP-Schalter und Jumper sind wie folgt zu setzen:

| BPS | SW1-7 (JB4) | SW1-1 (JB3) | SW1-4 (JB2) | SW1-3 (JB1) |
|---|---|---|---|---|
| 300 | ON | OFF | ON | OFF |
| 600 | ON | OFF | OFF | ON |
| 1.200 | ON | OFF | OFF | OFF |
| 2.400 | OFF | ON | ON | OFF |
| 4.800 | OFF | ON | OFF | ON |
| 9.600 | OFF | ON | OFF | OFF |
| 19.200 | OFF | OFF | ON | ON |
| 19.200 | OFF | OFF | ON | OFF |
| 19.200 | OFF | OFF | OFF | ON |
| 19.200 | OFF | OFF | OFF | OFF |

### Handshaking-Takt

Sobald im Eingangspuffer weniger als 256 Byte für die Speicherung von Daten zur Verfügung stehen, sendet der Drucker ein X-OFF-Signal bzw. setzt das DTR-Kennbit auf logisch "1" (MARK), um zu signalisieren, daß er keine weiteren Daten empfangen kann.

Sind erneut 512 Byte frei, sendet der Drucker ein X-ON-Signal bzw. setzt das DTR-Kennbit auf logisch "0" (SPACE), um zu signalisieren, daß erneut Daten empfangen werden können.

### Fehlerverarbeitung

Bei Ermittlung eines Paritätsfehlers gibt der Drucker einen Stern (*) aus. Alle übrigen Fehlerbedingungen einschließlich Fehler im Datenformat und Speicherüberlauf werden ignoriert.

# Kapitel 6 Wartung


Drucker reinigen ..... 6-2

Druckkopf reinigen ..... 6-4

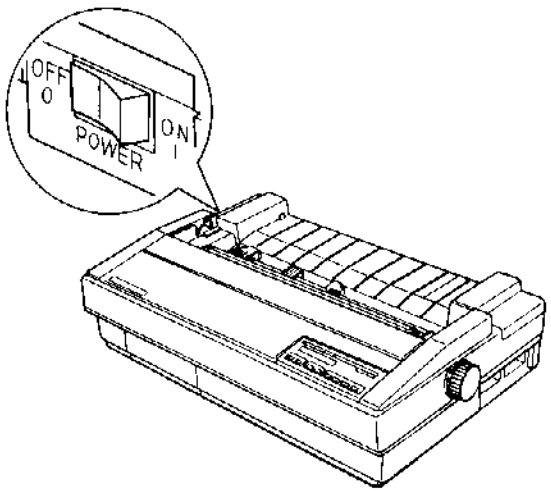
Tintenpatrone austauschen ..... 6-6

Drucker transportieren ..... 6-9

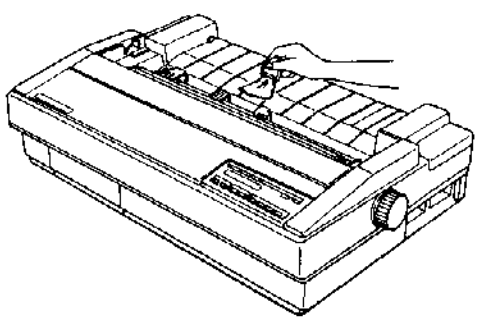
# Drucker reinigen

Um einen optimalen Betrieb des Druckers zu gewährleisten, sollte er mehrmals pro Jahr gründlich gereinigt werden.

1. Drucker ausschalten und eine gegebenenfalls installierte Einzelblattzuführung bzw. den optionalen Zugtraktor abnehmen.

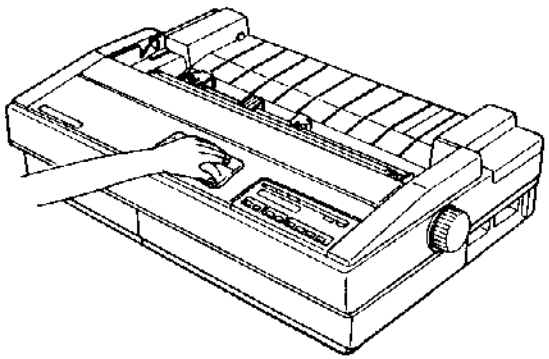



2. Staub und Schmutz mit einer weichen Bürste, bzw. einem Pinsel abwischen.





3. Sind Gehäuse, Druckerabdeckung oder Papierführung verschmutzt oder verstaubt, ein weiches Tuch mit einem in Wasser gelösten, milden Reinigungsmittel anfeuchten und die zuvor genannten Teile damit abwischen. Die Druckerabdekung dabei nicht abnehmen, damit kein Wasser in das Druckerinnere gelangt.



**ACHTUNG:**

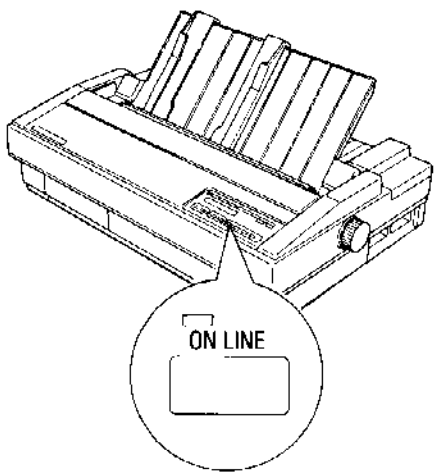
- Den Drucker keinesfalls mit Alkohol oder Verdünner reinigen, da die Bauteile und das Gehäuse dadurch beschädigt werden können.
- Sicherstellen, daß der Druckmechanismus und die elektronischen Bauteile nicht mit Wasser in Berührung kommen.
- Zur Reinigung weder harte Borsten noch eine Stahlbürste benutzen.
- Das Druckerinnere nicht mit Schmiermitteln besprühen, da ungeeignete Öle den Druckmechanismus beschädigen können. Scheint eine Schmierung erforderlich, den EPSON-Händler verständigen.

# Druckkopf reinigen

Bei einem Nachlassen der Druckqualität ist die integrierte Reinigungsfunktion eines SQ-850/2550 zu aktivieren. Dieser Vorgang sollte zu Beginn eines Arbeitstages oder bei ungleichmäßigen Ausdrucken über die Tasten ON LINE und LINE FEED eingeleitet werden, um einen ordnungsgemäßen Druckbetrieb zu gewährleisten. Durch diese Reinigung wird die ordnungsgemäße Funktionsweise sämtlicher Druckkopfdüsen sichergestellt.

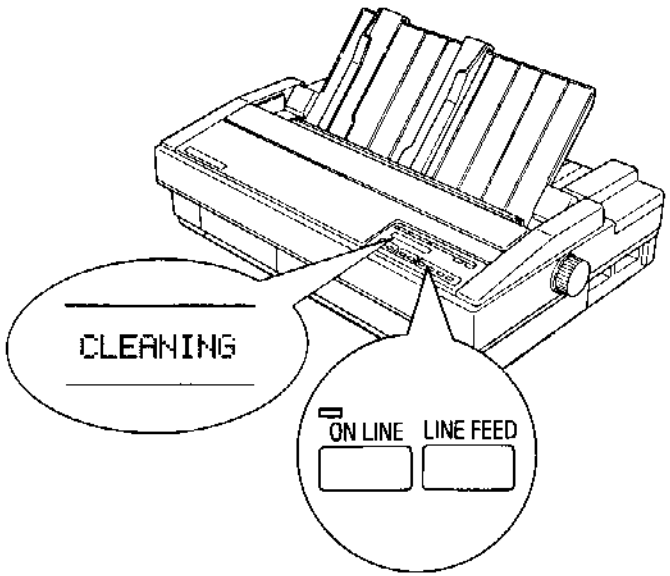
Zur Aktivierung der Druckkopfreinigung vorgehen wie folgt:

1. Drucker einschalten und die Taste ON LINE betätigen, um den Drucker offline zu schalten.






2. Die Tasten ON LINE und LINE FEED gleichzeitig drücken, um den Reinigungsvorgang einzuleiten. Im Display erscheint etwa 20 Sekunden lang die Meldung "CLEANING". Nach abgeschlossener Reinigung ist die ON LINE-Taste erneut zu betätigen, um den Drucker on-line zu schalten und den Druckbetrieb wiederaufzunehmen.



# Tintenpatrone austauschen

Das Aufleuchten der INK END-Anzeige signalisiert dem Benutzer, daß die Tintenpatrone fast leer ist. Der SQ-850/2550 druckt allerdings weiter, bis die Patrone völlig aufgebraucht ist, was je nach Anwendung unterschliedlich lange dauern kann. Sobald die Tinte restlos verbraucht ist, erscheint im Display die Meldung "INK END", und der Drucker geht off-line. In diesem Fall kann das Gerät erst wieder on-line geschaltet werden, wenn eine neue Tintenpatrone eingesetzt worden ist. Wird der Drucker bei leuchtender INK END-Anzeige ausgeschaltet, muß vor einer Fortsetzung des Druckbetriebs ebenfalls die Tintenpatrone ausgetauscht werden.

**Hinweis:** Die INK END-Anzeige leuchtet auch, wenn keine Tintenpatrone im Drucker installiert ist.

Bei Einsatz eines SQ-850/2550 dürfen ausschließlich Original-EPSON-Tintenpatronen benutzt werden, da der Drucker andernfalls nicht in Betrieb geht.

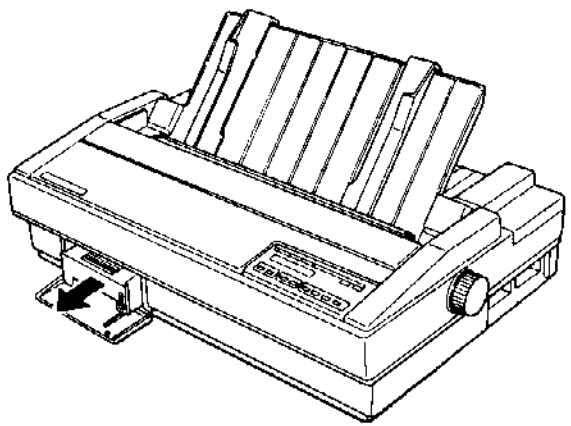
**ACHTUNG:** Haut- und Augenkontakt unbedingt vermeiden
Das in der Tinte enthaltene Kaliumhydroxid reizt Augen und Haut, so daß folgende Hinweise unbedingt zu beachten sind:

- Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Eventuelle Tintenspritzer auf der Haut sofort unter fließendem Wasser abwaschen bzw. die Augen gründlich ausspülen. Hände nach dem Austauschen einer Patrone stets mit Wasser und Seife waschen. Bei Reizungen umgehend einen Arzt aufsuchen.
- Tintenpatronen auf keinen Fall auseinandernehmen.
- Tintenpatronen für Kinder unzugänglich aufbewahren.



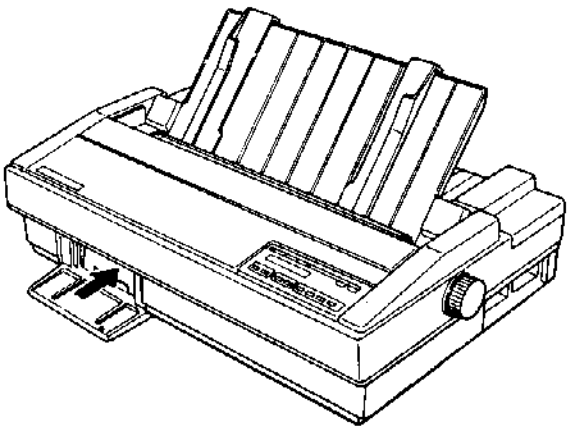
Tintenpatrone wie folgt austauschen:

1. Die Patronenfachabdeckung durch leichten Druck auf die geriffelte Markierung öffnen, und die leere Patrone vorsichtig herausziehen (siehe Abbildung unten).

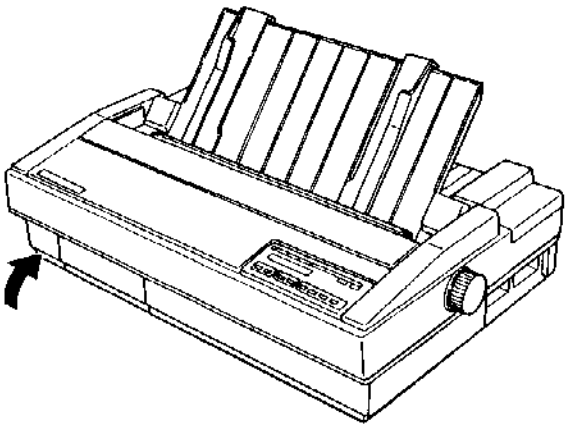


**Hinweis:** An einer Seite der Patrone befindet sich eine Tintenvorratsanzeige, anhand derer rasch überprüft werden kann, ob eine neue Tintenpatrone eingesetzt werden muß. Da es sich um Einwegpatronen handelt, können aufgebrauchte Patronen sofort weggeworfen werden.

2. Tintenpatrone wie in nachfolgender Abbildung gezeigt mit dem Folienverschluß zuerst in den Drucker einsetzen. Patrone dann vorsichtig bis zum Anschlag in das Druckerinnere schieben.



3. Patronenfachabdeckung erneut schließen (siehe Abbildung unten), den Drucker durch Betätigen der ON LINE-Taste on-line schalten und den Druckbetrieb wiederaufnehmen.



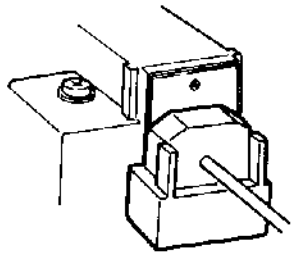


# Drucker transportieren

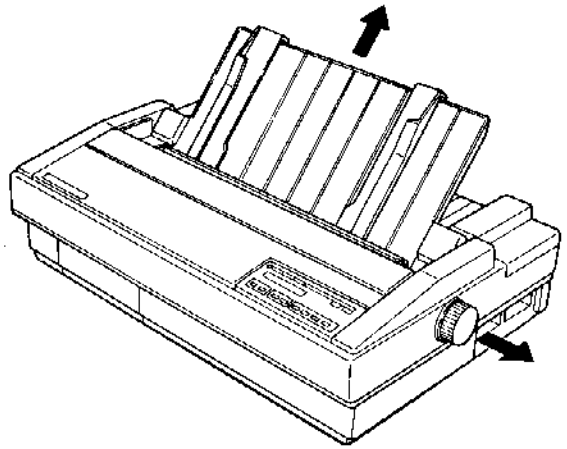
Soll der Drucker über eine längere Strecke transportiert werden, ist er mit sämtlichem Verpackungsmaterial wieder in den Originalkarton zu setzen.

Dazu die folgenden Schritte ausführen:

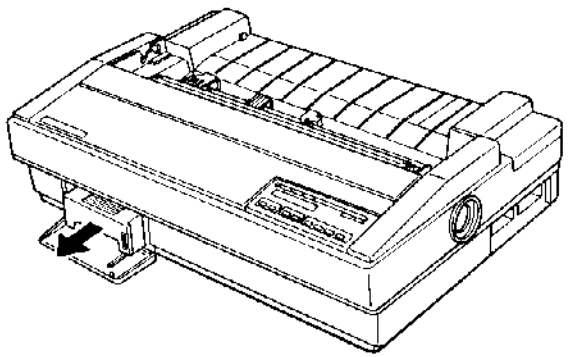
1. Drucker zuerst off-line und dann ausschalten, damit die Tintendüsen ordnungsgemäß abgedeckt sind.



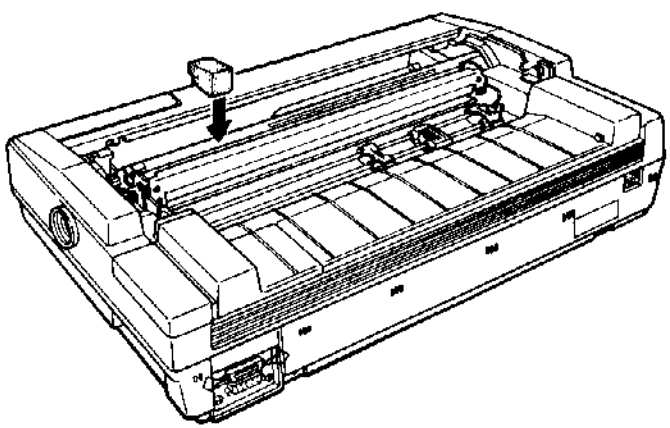
2. Eine gegebenenfalls installierte Einzelblattzuführung bzw. den als Option lieferbaren Zugtraktor abnehmen (Einzelheiten dazu siehe Kapitel 5).
3. Netzkabel aus der Wandsteckdose ziehen, und anschließend das Schnittstellen- sowie das Netzkabel am Drucker ziehen.
4. Walzen-Handrad abziehen und Papierführung abnehmen.



5. Patronenfachabdeckung öffnen, und die Tintenpatrone aus dem Drucker ziehen. (Patrone in einer Kunststoffhülle separat aufbewahren.) Patronenfachabdeckung wieder schließen.

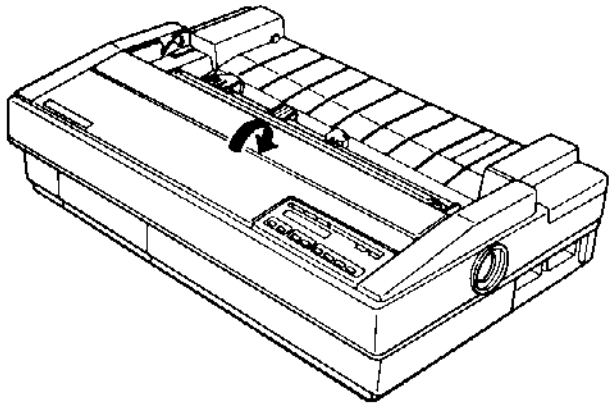


6. Druckerabdeckung abnehmen und Andruckbügel öffnen. Anschließend wie in nachfolgender Abbildung dargestellt das weiße Styropormaterial zwischen Andruckbügel und Transportwalze schieben.





7. Druckerabdeckung wieder aufsetzen.



8. Drucker dann mit sämtlichen Transportsicherungen im Original-Karton verpacken.

# Kapitel 7 Fehlersuche


Probleme und Lösungen ..... 7-2
Spannungsversorgung ..... 7-3
Ausdruck ..... 7-4
Papierverarbeitung ..... 7-13
Drucker-Optionen ..... 7-21

# Probleme und Lösungen

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


**Spannungsversorgung**

- Der Drucker wird nicht mit Spannung versorgt. Seite 7-3

**Ausdruck**

- Der Drucker druckt nicht oder unterbricht einen Druckvorgang. Seite 7-4
- Der Druck ist schwach oder ungleichmäßig. Seite 7-6
- Der Ausdruck ist nicht korrekt. Seite 7-7
- Die Zeichen werden nicht an der gewünschten Stelle gedruckt. Seite 7-10

**Papierverarbeitung**

- Einzelblätter werden nicht ordnungsgemäß transportiert. Seite 7-13
- Endlospapier wird nicht ordnungsgemäß transportiert. Seite 7-16

**Drucker-Optionen**

- Bei Einsatz einer Einzelblattzuführung wird das Papier nicht ordnungsgemäß eingezogen. Seite 7-21
- Bei kombiniertem Einsatz von Schub- und Zugtraktor wird das Papier nicht richtig transportiert. Seite 7-24
- Bei Einsatz einer optionalen Schnittstellenkarte arbeitet der Drucker nicht ordnungsgemäß. Seite 7-26




# Spannungsversorgung

**Der Drucker wird nicht mit Spannung versorgt.**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Leuchtet die POWER-Anzeige nicht? | Das Netzkabel ist nicht fest in die Steckdose eingesteckt. Drucker ausschalten und Kabelverbindung überprüfen (siehe ab Seite 1-15).<br>Der Netzschalter des Druckers ist auf "OFF" gesetzt. Netzschalter auf "ON" setzen.<br>Wird die Steckdose über einen Schalter gesteuert, können möglicherweise Probleme auftreten. Andere Steckdose benutzen (siehe ab Seite 1-15).<br>Ein anderes Gerät an dieselbe Steckdose anschließen und prüfen, ob diese möglicherweise defekt ist. |
| Leuchtet die POWER-Anzeige nur kurz und erlischt dann wieder? Bleibt die Anzeige auch nach Aus- und erneutem Einschalten des Drucker aus? | Der Drucker wird nicht mit der erforderlichen Spannung versorgt. Die Spannungswerte der Steckdose müssen mit den auf dem Aufkleber hinten am Drucker angegebenen Werten übereinstimmen. Ist dies nicht der Fall, umgehend den EPSON-Händler verständigen und den Drucker nicht an das Netz anschließen (siehe Seite 1-16). |

**Der Drucker druckt nicht oder unterbricht einen Druckvorgang.**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Wird nichts gedruckt, obwohl die ON LINE-Anzeige leuchtet? | Die Software wurde nicht ordnungsgemäß für den Drucker eingerichtet. Mit Hilfe des Konfigurations- (oder Installations-) programms der Anwendungssoftware die aktuellen Druckereinstellungen am Computerbildschirm überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.<br><br>Der Stecker des Schnittstellenkabels ist nicht fest eingesteckt. Kabelverbindung zwischen Drucker und Computer prüfen. Bei Einsatz eines parallelen Datenübertragungskabels den Stecker mit den Metallbügeln am Anschluß befestigen.<br><br>Das falsche Schnittstellenkabel wird benutzt. Sicherstellen, daß das Kabel den Anforderungen von Drucker und Computer entspricht (siehe ab Seite 1-29). |
| Ist die ON LINE-Anzeige erloschen (der Drucker off-line geschaltet)? | Ein off-line geschalteter Drucker kann keine Daten empfangen. Aktuellen Status des Druckers über das Bedienfeld prüfen und gegebenenfalls einmal ON LINE drücken, um den Drucker on-line zu schalten. (Die ON LINE-Anzeige müßte dann leuchten; siehe Seite 3-2.) |



| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Leuchtet die PAPER OUT-Anzeige? | Der Papiervorrat ist aufgebraucht. Neues Papier einspannen (siehe Seite 2-3 bzw. 2-8).<br><br>Das Papier ist zu weit rechts eingespannt, so daß es vom Papierende-Sensor nicht ermittelt werden kann. Papier nach links verschieben, bis die Anzeige erlischt. |
| Leuchtet die INK END-Anzeige? | Die Tintenpatrone ist leer bzw. nicht eingesetzt. Neue Tintenpatrone installieren (siehe Seite 6-6). |
| Erscheint im Display die Meldung "CASE OPEN"? | Die Druckerabdeckung ist geöffnet. Abdeckung schließen und Druckvorgang fortsetzen. |
| Verursacht der Drucker ungewöhnliche Geräusche, ertönt das akustische Signal und bricht den jeweils laufenden Druckvorgang plötzlich ab? | Damit wird eine Störung des Druckbetriebs signalisiert. Drucker ausschalten und prüfen, ob ein Papierstau oder ein sonstiges Problem aufgetreten ist. Drucker anschließend wieder einschalten. Ist das Problem damit nicht behoben, den EPSON-Händler verständigen. |
| Wird nichts gedruckt, obwohl sich der Druckkopf bewegt? | Das Tintenzuleitungssystem wurde nicht aktiviert. Drucker ausschalten. Dann die Tasten ON LINE und LINE FEED gedrückt halten und den Drucker gleichzeitig wieder einschalten, um Tinte in das Zuleitungssystem zu spritzen (siehe Seite 1-17). |

**Der Druck ist schwach und ungleichmäßig.**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Fehlen einzelne Punkte in den gedruckten Zeichen oder Grafiken? ABCD | Die Tintendüsen des Druckkopfs sind verstopft. Drucker durch Betätigen der ON LINE-Taste off-line schalten. Dann ON LINE und LINE FEED gleichzeitig drücken, um die Druckkopfreinigung zu aktivieren. Dieser Vorgang muß möglicherweise mehrere Male wiederholt werden. Fehlen in einem anschließenden Ausdruck immer noch Zeichen, ist eventuell der Druckkopf beschädigt. |
| Werden Briefumschläge zu blaß oder zu dunkel bedruckt? | Der Abstand zwischen Andruckbügel und Transportwalze ist falsch gesetzt. Mit Hilfe des Papierstärkeeinstellers einen anderen Abstand wählen (siehe Seite 2-23). |
| Ist der Ausdruck verwischt? ABCD | Die benutzte Papiersorte ist für den Drucker nicht geeignet. Sicherstellen, daß die Oberfläche weder zu rauh noch zu glatt ist. Obwohl der SQ-850/2550 die meisten Normalpapiersorten problemlos verarbeitet, sollte das gewünschte Papier vor der Anschaffung größerer Mengen stets getestet werden.<br>Die falsche Seite des Papiers wird bedruckt. Papier umdrehen und Druckvorgang wiederholen. |



**Der Ausdruck ist nicht korrekt.**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Können die per Software gewählten Schriftarten oder Zeichen nicht gedruckt werden? | Die Software wurde nicht ordnungsgemäß für den Drucker eingerichtet. Mit Hilfe des Konfigurations- (oder Installations-) programms der Anwendungssoftware die aktuellen Druckereinstellungen am Computerbildschirm überprüfen und gegebenenfalls korrigieren. |
| Gibt der Drucker eine Reihe unerwarteter Zeichen aus? | Drucker und Computer kommunizieren nicht ordnungsgemäß miteinander. Sicherstellen, daß das passende Schnittstellenkabel angeschlossen ist und die richtigen Übertragungsparameter gesetzt sind (Einzelheiten dazu siehe im betreffenden Computer-Handbuch). Die vom Computer gesendeten Daten können auch anhand eines Ausdrucks der vom Drucker empfangenen Codes überprüft werden, indem der Data Dump-Modus des Druckers aktiviert wird. |
| Werden statt der gewählten grafischen Linienelemente kursive Zeichen gedruckt? | Der falsche Zeichensatz ist aktiviert. Kann das eingesetzte Anwendungsprogramm Steuercodes senden, ist über den Befehl ESC t 1 der erweiterte EPSON Grafik-Zeichensatz zu selektieren. Andernfalls den Parameter CG TABLE der Moduswahl-Funktion auf "Graphic" setzen (siehe Seite 3-36). |

**Der Ausdruck ist nicht korrekt. (Forts.)**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Werden statt der gewählten kursiven Zeichen grafische Linienelemente gedruckt? | Der falsche Zeichensatz ist aktiviert. Kann das eingesetzte Anwendungsprogramm Steuercodes senden, ist über den Befehl ESC t 0 der Kursiv-Zeichensatz zu selektieren. Andernfalls den Parameter CG TABLE der Moduswahl-Funktion auf "Italic" setzen (siehe Seite 3-36). |
| Werden Zeichen ausgedruckt, die nicht zu dem jeweils gewählten internationalen Zeichensatz gehören? | Der falsche internationale Zeichensatz ist aktiviert. Kann das eingesetzte Anwendungsprogramm Steuercodes senden, sind über den Befehl ESC R n die richtigen internationalen Zeichen zu selektieren. Andernfalls den Parameter COUNTRY der Moduswahl-Funktion auf die gewünschte Option setzen (siehe Seite 3-28). |
| Werden Zeichen nicht in der per Moduswahl-Funktion gesetzten Schriftart bzw. nicht im gewünschten Abstand gedruckt? | Die Parameter der Moduswahl-Funktion werden von der Software außer Kraft gesetzt. Mit Hilfe des Konfigurations- (oder Installations-)-programms der Anwendungssoftware die aktuellen Druckereinstellungen am Computerbildschirm überprüfen und gegebenenfalls korrigieren. |



| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| | Die per Moduswahl-Funktion aktivierten Werte sind nicht wirksam. Neu eingegebene Optionen nach einer Änderung der Standardwerte zunächst im Display überprüfen, und den Drucker danach durch gleichzeitiges Betätigen von ON LINE und LOAD/EJECT initialisieren. Neue Werte werden erst wirksam, wenn der Drucker auf diese Weise initialisiert oder aus- und erneut eingeschaltet worden ist (siehe Seite 3-16). |
| Werden Zeichen kleiner als erwartet ausgedruckt? | Der Schmaldruck ist aktiviert. Sofern das eingesetzte Anwendungsprogramm Steuercodes senden kann, kann dieser Modus über den Befehl DC2 deaktiviert werden (siehe Seite 9-27). |

**Die Zeichen werden nicht an der gewünschten Stelle gedruckt.**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Werden alle Zeichen in dieselbe Zeile plaziert? | Am Ende einer Textzeile empfängt der Drucker keinen Zeilenvorschub-Befehl. Den Parameter AUTO LINE FEED der Moduswahl-Funktion überprüfen und gegebenenfalls auf "On" setzen (siehe Seite 3-18). |
| Erscheint im Ausdruck eine zusätzliche Leerzeile? | Wahrscheinlich empfängt der Drucker am Ende einer Textzeile zwei Zeilenvorschub-Befehle. Den Parameter AUTO LINE FEED der Moduswahl-Funktion überprüfen und gegebenenfalls auf "Off" setzen (siehe Seite 3-18). |
| Erscheint im Ausdruck eine zusätzliche Leerzeile, obwohl der automatische Zeilenvorschub deaktiviert wurde? | Das Schnittstellenkabel wurde nicht richtig konfiguriert. In diesem Fall ist das Signal AUTO FEED XT der Schnittstelle zu deaktivieren. |
| Beginnt ein Druckvorgang zu hoch oder zu tief auf einer Seite? | Die Startposition ist nicht richtig festgelegt. Diese Position über die Feinabstimmung ändern (siehe Seite 3-21). Ist das Problem damit nicht behoben, prüfen, ob der obere Rand von der Software gesetzt wird, und diesen Wert gegebenenfalls korrigieren. |



**Die Zeichen werden nicht an der gewünschten Stelle gedruckt. (Forts.)**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Ist der Zeilenabstand nicht korrekt? | Die Software wurde nicht richtig eingerichtet. Mit Hilfe des Konfigurations- (oder Installations-)programmes der Anwendungssoftware die aktuellen Druckereinstellungen am Computerbildschirm überprüfen. Kann das eingesetzte Anwendungsprogramm Steuercodes senden, kann eine der unter "Befehlsübersicht" in Kapitel 9 beschriebenen Zeilenabstand-Befehle eingegeben werden (siehe ab Seite 9-15). |
| Wird eine Druckzeile auf zwei Zeilen verteilt? | Die Ränder sind nicht ordnungsgemäß definiert und sollten über das Anwendungsprogramm geändert werden. Falls möglich kann der linke und rechte Rand auch über den Befehl ESC l n bzw. ESC Q n gesetzt (siehe Seite 9-19 bzw. 9-20) oder bei Benutzung von BASIC über eine der folgenden Anweisungen definiert werden:<br>WIDTH LPRINT 255<br>oder<br>WIDTH "LPT1:",255 |

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Erscheinen im Ausdruck regelmäßige Lücken? | Der Parameter "1" SKIP" der Moduswahl-Funktion ist aktiviert. Moduswahl-Funktion aufrufen und diesen Parameter auf "Off" setzen (siehe Seite 3-19). |
| Liegt die Perforation nicht in der Mitte des zwischen zwei Blättern übersprungenen Bereichs? | Die Seitenlänge des Endlospapiers ist falsch gesetzt. Aktuelle Länge entweder im Softwareprogramm ändern oder über den Befehl ESC C n bzw. ESC C 0 n die gewünschte Seitenlänge definieren.<br><br>Die Startposition ist zu hoch oder zu tief festgelegt. Diese Position über die Feinabstimmung so setzen, daß sich die Perforation in der Mitte des übersprungenen Bereichs befindet.<br><br>Oberer und unterer Rand werden über die Anwendungssoftware gesetzt. In diesem Fall kann der Parameter "1" SKIP" der Moduswahl-Funktion auf "Off" gesetzt werden. |
| Sind vertikale Linien im Ausdruck nicht ordnungsgemäß ausgerichtet? | Beim Bidirektionaldruck können gelegentlich Verschiebungen auftreten. Ist eine absolut präzise Ausrichtung vertikaler Linien erforderlich, kann per Moduswahl-Funktion oder über den Befehl ESC U 1 der Unidirektionaldruck aktiviert werden. In diesem Modus wird zwar genauer, jedoch geringfügig langsamer gedruckt (siehe Seite 9-10). |

**Hinweis:** Die an den Drucker gesendeten Daten können anhand eines Ausdrucks der Steuerzeichen (Data Dump) überprüft werden. Im Data Dump-Modus werden die Daten im Hexadezimal-Format und als ASCII-Zeichen ausgegeben.



# Papierverarbeitung

Auf den folgenden Seiten wird erläutert, wie eventuelle Störungen bei der Verarbeitung von Einzelblättern und Endlospapier behoben werden können. Treten bei Einsatz einer Einzelblattzuführung oder eines optionalen Zugtraktors Schwierigkeiten auf, siehe Informationen unter "Drucker-Optionen" ab Seite 7-21.

**Einzelblätter werden nicht ordnungsgemäß transportiert.**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Wird nach Betätigen von LOAD/EJECT weder die Transportwalze bewegt noch Papier eingezogen? | Bei on-line geschaltetem Drucker wurde versucht, Papier über eine Bedienfeldtaste zu transportieren (ON LINE-Anzeige leuchtet). Drucker zunächst durch Betätigen der ON LINE-Taste off-line schalten und das Blatt dann zuführen. Den Drucker durch erneutes Betätigen von ON LINE anschließend wieder on-line setzen.<br><br>Das Papier ist zu weit rechts eingespannt, so daß es vom Papierende-Sensor nicht ermittelt werden kann. Die linke Führungsschiene entsprechend verschieben und das Papier dann erneut zwischen die Führungsschienen plazieren (siehe Seite 2-4 und 2-5). |

**Einzelblätter werden nicht ordnungsgemäß eingezogen. (Forts.)**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Wird nach Betätigen von LOAD/EJECT kein Blatt eingezogen, obwohl die Walze sich ordnungsgemäß dreht? | Die beiden Führungsschienen liegen zu dicht beieinander, so daß das Blatt nicht ordnungsgemäß transportiert werden kann. Führungsschienen so verschieben, daß das Papier problemlos auf- und abwärts bewegt werden kann (siehe Seite 2-4 und 2-5).<br><br>Das Blatt ist nicht tief genug in den Papierweg eingeschoben. Stärkeres Papier muß beim Drücken der LOAD/EJECT-Taste gegebenenfalls von Hand leicht nachgeschoben werden, damit es ordnungsgemäß eingezogen wird.<br><br>Der Walzeneinzug ist nicht aktiviert. Drucker off-line schalten und die PAPER SELECT-Taste drücken, bis im Display "Friction" angezeigt wird.<br><br>Das benutzte Blatt ist für den Drucker zu groß. Vor Druckbeginn stets sicherstellen, daß Blätter im richtigen Format eingelegt sind. |



| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Wird ein Blatt schief eingezogen? | Die Papierführung ist nicht oder nicht richtig angebracht. Beim Bedrucken von Einzelblättern muß die Papierführung stets aufrecht auf dem Drucker befestigt werden (siehe Seite 2-3).<br><br>Die beiden Führungsschienen sind zu weit voneinander entfernt. Führungsschienen rechts und links auf die benutzte Papierbreite einstellen. |
| Wird ein Blatt nicht vollständig austransportiert? | Es wurde versucht, das Papier mit Hilfe der FORM FEED-Taste auszutransportieren. Zu diesem Zweck sollte jedoch stets die Taste LOAD/EJECT betätigt werden.<br><br>Die Seitenlänge ist nicht korrekt. Wird von der Software ein falscher Wert festgelegt, kann der Drucker das Blatt nicht ordnungsgemäß austransportieren. Aktuelle Werte der Software überprüfen und gegebenenfalls korrigieren. |

**Endlospapier wird nicht ordnungsgemäß transportiert.**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Wird nach Betätigen von LOAD/ EJECT weder die Transportwalze bewegt noch Papier eingezogen? | Der Traktoreinzug ist nicht aktiviert. Drucker off-line schalten und die PAPER SELECT-Taste drücken, bis im Display "Tractor" angezeigt wird (siehe Seite 2-8). |
| Wird nach Betätigen von LOAD/ EJECT kein Papier eingezogen, obwohl die Walze sich ordnungsgemäß dreht? | Das Papier ist nicht ordnungsgemäß im Schubtraktor eingespannt. Endlospapier erneut richtig einspannen. |
| Wird das Papier schief eingezogen oder tritt ein Papierstau auf? | Die Papierführung ist aufrecht auf dem Drucker aufgesetzt. Für die Verarbeitung von Endlospapier muß sie jedoch flach aufliegen, um als Papierabstandhalter zu dienen (siehe Seite 2-13).<br><br>Das Papier verfängt sich an den Führungsschienen. Für die Verarbeitung von Endlospapier sicherstellen, daß die Papierführung flach aufliegt und die Führungsschienen etwa in der Mitte des Papiers zusammengeschoben sind (siehe Seite 2-13).<br><br>Die Transportlöcher des Papiers sind nicht ordnungsgemäß ausgerichtet. Papier richtig über die Stachelräder legen (siehe Seite 2-12). |



| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| | Die Stachelräder sind nicht der Papierbreite entsprechend eingestellt. Rechtes Stachelrad verschieben, bis das Papier straff gespannt ist (siehe Seite 2-13).<br><br>Die Stachelräder sind nicht verriegelt oder die Stachelraddeckel nicht geschlossen. Stachelräder der Papierbreite entsprechend einstellen und dann mit Hilfe der Verriegelungshebel arretieren (siehe Seite 2-13).<br><br>Die Papierzuführung wird behindert. Sicherstellen, daß der Drucker das Papier störungsfrei einziehen kann.<br><br>Das Papier kann nicht gerade vom Vorratsstapel eingezogen werden. Vorratsstapel und fertig bedruckte Seiten so plazieren, daß eine reibungslose Papierzuführung gewährleistet ist (siehe Seite 2-8).<br><br>Der Vorratsstapel ist zu weit vom Drucker entfernt. Stapel maximal 1 m vom Drucker plazieren (siehe Seite 2-8). |

**Endlospapier wird nicht ordnungsgemäß transportiert. (Forts.)**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| | Die Taste LOAD/EJECT wurde betätigt, obwohl sich das Papier bereits an der Startposition befand. In diesem Fall wird das Papier automatisch vom Drucker austransportiert. Bei nochmaliger Betätigung von LOAD/EJECT wird das Papier wieder an die Startposition transportiert (siehe Seite 2-14). |
| Erscheinen im Ausdruck regelmäßige Lücken? | Der Parameter "SKIP" der Moduswahl-Funktion ist aktiviert. Moduswahl-Funktion aufrufen und diesen Parameter auf "Off" setzen (siehe Seite 3-19). |
| Befindet sich die Perforation nicht in der Mitte des zwischen zwei Blättern übersprungenen Bereichs? | Die Seitenlänge des Endlospapiers ist falsch gesetzt. Aktuelle Länge entweder im Softwareprogramm ändern oder die gewünschte Seitenlänge über den Befehl ESC C n bzw. ESC C 0 n definieren.<br><br>Die Startposition ist zu hoch oder zu tief festgelegt. Diese Position über die Feinabstimmung so setzen, daß sich die Perforation in der Mitte des übersprungenen Bereichs befindet. |



| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| | Oberer und unterer Rand werden über die Anwendungssoftware gesetzt. In diesem Fall kann der Parameter "SKIP" der Moduswahl-Funktion auf "Off" gesetzt werden. |
| Wird die Startposition des Endlospapiers beim Bedrucken mehrerer Seiten geringfügig verschoben? | Das eingespannte Papier ist für den integrierten Schubtraktor zu schwer. Ist ein absolut präziser Einzug (beispielsweise bei der Verarbeitung vorgedruckter Endlosformularsätze) erforderlich, sollte deshalb der optionale Zugtraktor installiert werden. |
| Wird das Papier nach beendetem Druckvorgang automatisch vorwärts transportiert? | Die Trennautomatik ist aktiviert, so daß das Papier bei einer Wiederaufnahme des Druckbetriebs zurück an die Startposition transportiert wird. Die Deaktivierung ist über die Moduswahl-Funktion allerdings möglich (siehe Seite 3-23). |
| Arbeitet die Trennautomatik nicht ordnungsgemäß? | Der Parameter "AUTO TEAR OFF" der Moduswahl-Funktion ist nicht aktiviert. Die gewählte Option im Display überprüfen und gegebenenfalls auf "On" setzen (siehe Seite 3-23).<br><br>Nicht alle Daten im Druckpuffer konnten abgearbeitet werden. Die Trennautomatik transportiert das Papier erst dann vorwärts, wenn alle gepufferten Daten gedruckt worden sind und ein Seitenvorschub-Befehl eingegangen ist. Arbeitet die Trennautomatik nicht ordnungsgemäß, obwohl der Parameter "AUTO TEAR OFF" der Moduswahl-Funktion auf "On" gesetzt ist, sollte ein FF-Befehl (Seitenvorschub) an den Drucker gesendet werden (siehe Seite 3-23). |

**Endlospapier wird nicht ordnungsgemäß transportiert. (Forts.)**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Wird das Papier nach Betätigen von LOAD/EJECT nicht vollständig austransportiert oder tritt ein Papierstau auf? | Es wurde versucht, zu viele Seiten nacheinander rückwärts zu transportieren. Vor Ausgabe des Papiers deshalb stets die zuletzt bedruckte Seite entfernen (siehe Seite 2-16). |



# Drucker-Optionen

**Bei Einsatz einer Einzelblattzuführung wird das Papier nicht ordnungsgemäß eingezogen.**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Wird nach Betätigen von LOAD/EJECT weder die Transportwalze bewegt noch Papier eingezogen? | Bei on-line geschaltetem Drucker wurde die LOAD/EJECT-Taste gedrückt. Bevor Papier eingezogen wird, den Drucker zunächst off-line schalten. Empfängt der Drucker bei installierter Einzelblattzuführung einen Druckbefehl des Computers, wird automatisch Papier eingezogen (lediglich im On-Line-Modus). |
| Wird nach Eingang eines Druckbefehls vom Computer weder die Transportwalze bewegt noch Papier eingezogen? | Der Drucker ist off-line geschaltet. Die ON LINE-Taste drücken, um den Drucker on-line zu setzen. |
| Wird nach Eingang eines Druckbefehls vom Computer die Transportwalze bewegt, jedoch kein Papier eingezogen, und leuchtet die PAPER OUT-Anzeige? | Der Einzelblatt-Modus ist nicht aktiviert. Drucker off-line schalten und die PAPER SELECT-Taste drücken, bis im Display "CSF bin 1" bzw. "CSF bin 2" erscheint. Ist eine Doppelschacht-Einzelblattzuführung installiert, sicherstellen, daß der jeweils richtige Zufuhrschacht aktiviert wird (siehe ab Seite 5-7). |

**Bei Einsatz einer Einzelblattzuführung wird das Papier nicht ordnungsgemäß eingezogen. (Forts.)**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| | Die Einzelblattzuführung ist nicht ordnungsgemäß installiert. Zuführung abnehmen und erneut richtig anbringen. Dabei insbesondere sicherstellen, daß die Haken exakt über die passenden Druckerstifte geschoben werden (siehe Seite 5-3). |
| | Der Papiervorrat im Zufuhrschacht ist aufgebraucht. Neues Papier einlegen. |
| | Die Papierladehebel der Einzelblattzuführung sind nicht nach hinten gedrückt. Nach Einlegen eines Papierstapels sicherstellen, daß die Ladehebel ordnungsgemäß einrasten (siehe Seite 5-5). |
| | Die beiden kleinen Hebel vorn an den Führungsschienen sind nicht richtig gesetzt. Beim Bedrucken von Briefumschlägen sind diese Hebel nach unten zu drücken, bis sie einrasten. |
| | Die beiden Führungsschienen liegen zu dicht beieinander, so daß kein optimaler Papiertransport gewährleistet ist. Führungsschienen so plazieren, daß das Papier reibungslos auf- und abwärts bewegt werden kann (siehe Seite 5-6). |
| | Der Papiervorrat ist bis auf ein Blatt aufgebraucht. Neues Papier in den gewählten Zufuhrschacht einlegen (siehe Seite 8-15). |



| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Werden zwei oder mehr Blätter gleichzeitig eingezogen? | In den Zufuhrschacht (maximales Fassungsvermögen: 150 Blatt à 82 g/m²) wurden zu viele Blätter eingelegt. Einige Blätter entnehmen (siehe Seite 5-6). |
| | Der Papierstapel ist nicht genügend aufgefächert. Jeden Stapel vor dem Einlegen auflockern und auf einer geraden Unterlage kantengleich ausrichten (siehe Seite 5-5). |
| Wird das Papier schief eingezogen? | Das benutzte Papier ist zu alt oder geknittert. Die betreffenden Blätter aus dem Zufuhrschacht entnehmen und neue Papierqualität einlegen. |
| | Das benutzte Papierformat ist für den Drucker nicht geeignet. Sicherstellen, daß Papier im empfohlenen Format eingelegt wird (siehe Seite 8-3). |
| Kann ein Blatt Papier nicht manuell zugeführt werden? | Das Blatt wurde an der falschen Stelle eingeschoben. Blatt nach der dreieckigen Markierung ausrichten und erneut zuführen (siehe Seite 5-18). |

**Bei kombiniertem Einsatz von Schub- und Zugtraktor wird das Papier nicht richtig transportiert.**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Wird das Papier nach Betätigen von FORM FEED oder LINE FEED nicht vorwärts transportiert (die Walze nicht gedreht)? | Der Drucker ist on-line geschaltet. Bevor Papier mit Hilfe der Bedienfeldtasten transportiert werden kann, den Drucker stets off-line setzen (ON LINE-Anzeige erlischt). |
| Wird das Papier schief eingezogen oder staut es sich im Drucker? | Die Papierzuführung wird behindert. Sicherstellen, daß der Drucker das Papier störungsfrei einziehen kann.<br><br>Der Vorratsstapel ist zu weit vom Drucker entfernt. Stapel maximal 1 m vom Drucker plazieren (siehe Seite 2-8).<br><br>Die Stachelräder an Schub- und Zugtraktor sind nicht ordnungsgemäß ausgerichtet. Alle Stachelräder in der richtigen Position verriegeln und den Druckvorgang wiederaufnehmen.<br><br>Das Papier ist nicht straff gespannt. Stachelräder so einstellen, daß das Papier glatt durch den Drucker transportiert wird, und durch Drehen des Transportknopfs rechts am Zugtraktor straffen (siehe Seite 5-26 bis 5-28). |



| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| | Prüfen, ob geeignetes Papier eingespannt ist (siehe Seite 8-3). |
| Enthält ein Ausdruck mehrere Leerzeilen? | Die Funktion "Seitenperforation überspringen" ist aktiviert. Moduswahl-Funktion aufrufen und den Parameter "SKIP" auf "Off" setzen (siehe Seite 3-19). |
| Wird nicht die Perforation zwischen zwei Blättern übersprungen oder befindet sich die Perforation nicht in der Mitte des übersprungenen Bereichs? | Die Seitenlänge des Endlospapiers ist falsch gesetzt. Den aktuellen Wert per Moduswahl-Funktion ändern oder die gewünschte Seitenlänge über den Befehl ESC C n bzw. ESC C 0 n definieren.<br><br>Die Startposition ist zu hoch oder zu tief festgelegt. Diese Position über die Feinabstimmung so setzen, daß sich die Perforation in der Mitte des übersprungenen Bereichs befindet. |
| Wird Endlospapier nach beendetem Druckvorgang automatisch vorwärts transportiert? | Die Trennautomatik ist aktiviert. Bei Einsatz eines Zugtraktors kann diese Automatik allerdings nicht benutzt werden und sollte daher über die Moduswahl-Funktion deaktivert werden (siehe Seite 3-23). |
| Löst sich das Papier nach Betätigen von LOAD/EJECT von den Transportstacheln? | Bei aktiviertem Traktoreinzug wird eingespanntes Papier rückwärts aus dem Drucker transportiert. Ist der optionale Zugtraktor installiert, kann das Papier durch Drücken von FORM FEED vorwärts austransportiert werden (siehe Seite 5-25). |

**Bei Einsatz einer optionalen Schnittstellenkarte arbeitet der Drucker nicht ordnungsgemäß.**

| Problem | Mögliche Lösung |
|---|---|
| Geht der Drucker nicht in Betrieb, oder werden unerwartete Zeichen gedruckt? | Die Schnittstelle ist nicht ordnungsgemäß installiert. Drucker ausschalten und prüfen, ob die Schnittstellenkarte richtig im Anschluß auf der Hauptplatine sitzt. |
| | Die falsche Schnittstelle ist installiert. Die betreffenden Informationen im zugehörigen Handbuch nachlesen und prüfen, ob dieser Schnittstellentyp mit dem Drucker eingesetzt werden kann. |
| | Das falsche Schnittstellenkabel ist eingesteckt. Beim EPSON-Händler nachfragen, welches Kabel benötigt wird, und prüfen, ob es ordnungsgemäß abgeschirmt ist. |
| | Der Drucker ist falsch konfiguriert. Er muß beim Einsatz einer optionalen Schnittstelle per Moduswahlfunktion auf "Parallel" gesetzt werden. |
| | Die DIP-Schalter oder Jumper auf der Schnittstellenkarte sind falsch gesetzt. Die richtigen Positionen im zugehörigen Schnittstellen-Handbuch nachlesen. Vor einer Änderung der Schalterstellungen muß der Drucker jedoch ausgeschaltet und das Netzkabel gezogen werden. |
| | Die Schnittstelle ist nicht ordnungsgemäß für den Datenaustausch mit dem Computer konfiguriert. Die richtigen Werte im Computer-Handbuch nachlesen. |
| | Die an Computer und Schnittstelle gesetzten Parameter stimmen nicht überein. Sicherstellen, daß stets die passenden Werte aktiviert sind. |



Sollte der Drucker nach einer Behebung der zuvorgenannten Störungsursachen immer noch nicht ordnungsgemäß arbeiten, anhand eines Selbsttests prüfen, ob die Schnittstellenkarte defekt ist. Treten dabei Probleme auf, ist der EPSON-Händler zu verständigen.

# Druckerdaten

## Druck

Drucktechnik: 24-Düsen-Tintenstrahldruck

Druckgeschwindigkeit: Siehe Tabelle

| Qualität | CPI | Zeichen/Sekunde/Zeile |
|---|---|---|
| Entwurf | 10 | 500 |
| | 12 | 600 |
| LQ | 10 | 165 |
| | 12 | 198 |

Druckrichtung: Bidirektional mit Druckwegoptimierung bei Text und Grafiken, Unidirektionaldruck wählbar über Moduswahl-Funktion oder Software-Befehl.

Zeilenabstand: 1/6 Zoll, 1/8 Zoll oder programmierbar in Schritten von jeweils 1/60 Zoll, 1/180 Zoll oder 1/360 Zoll.

Druckbare Zeichen pro Zeile: Siehe Tabelle

| Zeichengröße | Maximal druckbare Zeichen | |
|---|---|---|
| | SQ-850 | SQ-2550 |
| 10 CPI | 80 | 136 |
| 10 CPI Breitdruck | 40 | 68 |
| 10 CPI Schmaldruck | 137 | 233 |
| 12 CPI | 96 | 163 |
| 12 CPI Breitdruck | 48 | 81 |
| 12 CPI Schmaldruck | 160 | 272 |
| 15 CPI | 120 | 204 |
| 15 CPI Breitdruck | 60 | 102 |
| Proportional (max. Breite)<br>(min. Breite) | 68<br>160 | 116<br>272 |



Puffer: 8 KByte

Schriftarten:

| Schriftart | Verfügbare Größen (Zeichen pro Zoll) |
|---|---|
| EPSON Draft | 10, 12, 15, 17, 20 |
| EPSON Roman | 10, 12, 15, 17, 20, Proportional |
| EPSON Sans Serif | 10, 12, 15, 17, 20, Proportional |
| EPSON Courier | 10, 12, 15, 17, 20, Proportional |
| EPSON Prestige | 10, 12, 15, 17, 20, Proportional |
| EPSON Script | 10, 12, 15, 17, 20, Proportional |
| EPSON OCR-A | 10, 12, 17, 20, Proportional |
| EPSON OCR-B | 10, 12, 17, 20, Proportional |
| EPSON Orator | 10, 12, 17, 20, Proportional |
| EPSON Orator-S | 10, 12, 17, 20, Proportional |

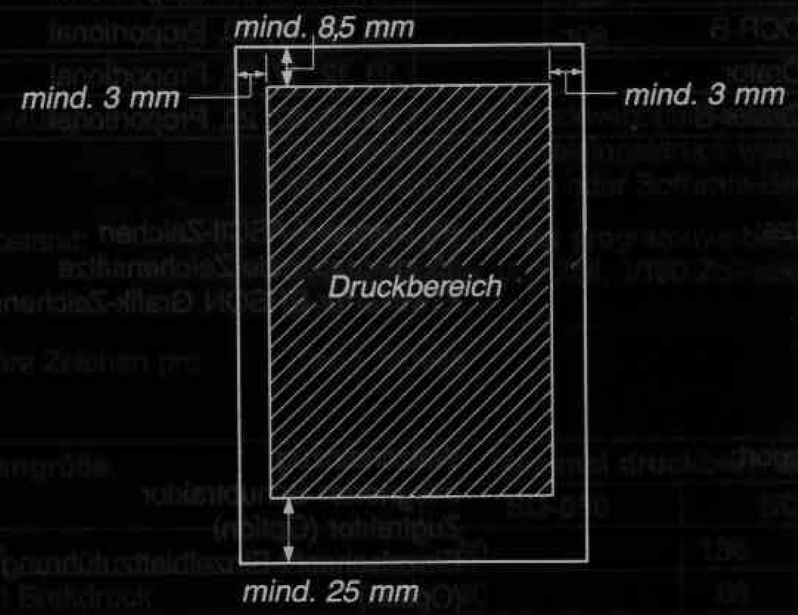
Zeichensätze: 96 Standard-ASCII-Zeichen
15 internationale Zeichensätze
Erweiterter EPSON Grafik-Zeichensatz

## Papier

Papiertransport: Walzeneinzug
Integrierter Schubtraktor
Zugtraktor (Option)
Einzelschacht-Einzelblattzuführung (Option)
Doppelschacht-Einzelblattzuführung (Option)

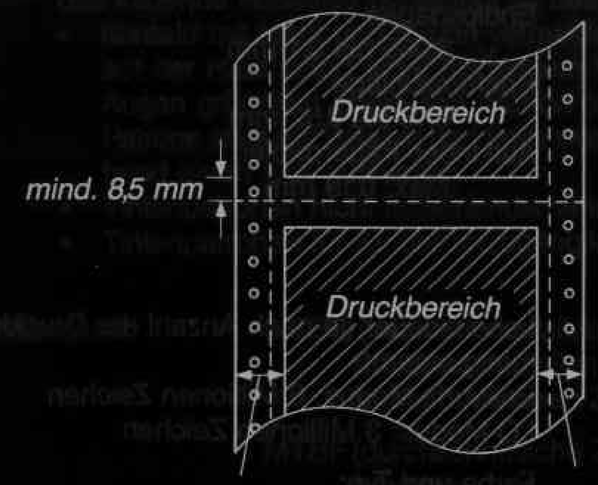
| Papierbreite: | SQ-850 | SQ-2550 |
|---|---|---|
| Einzelblätter | 182 bis 257 mm | 182 bis 364 mm |
| Endlospapier | 101 bis 279 mm | 101 bis 406 mm |

| | |
|---|---|
| Briefumschläge | Nr. 6 (165 x 92 mm)<br>Nr. 10 (241 x 105 mm) |
| Aufkleber-Trägerpapier | 63,5 x 23,8 mm<br>101,6 x 23,8 mm<br>101,6 x 36,5 mm |
| Papierlänge: | |
| Einzelblätter | 94 bis 364 mm |
| Druckbarer Bereich: | |
| Einzelblätter | |





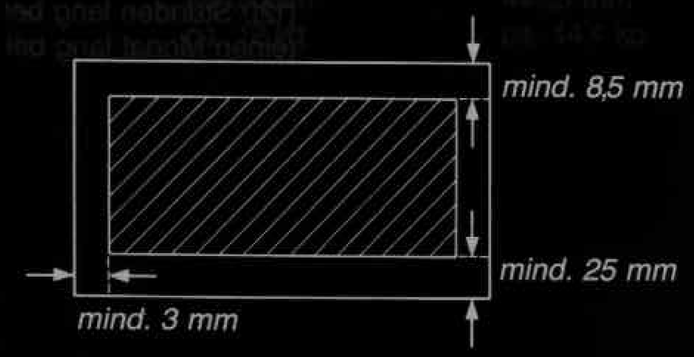

Endlospapier




SQ-850
Papierbreite: 101 bis 228 mm
mind. 13 mm
Papierbreite: 254 mm
mind. 21 mm
Papierbreite: 279 mm
mind. 46 mm

SQ-2550
Papierbreite: 101 bis 381 mm
mind. 13 mm
Papierbreite: 406 mm
mind. 31 mm

Briefumschläge




| | |
|---|---|
| Einzugsgeschwindigkeit: | Ca. 62 ms/Zeile bei 1/6 Zoll Zeilenabstand<br>4 Zoll (bei Endlospapier) |

Papierstärke:

Einzelblätter
0,065 bis 0,1 mm
Endlospapier
0,065 bis 0,1 mm
Briefumschläge
0,16 bis 0,52 mm
Aufkleber-Trägerpapier
Max. 0,19 mm

## Mechanik

Tintenpatrone:

Lebensdauer (je nach Anzahl der Druckkopfreinigungen):
Entwurfs-Modus: 6 Millionen Zeichen
LQ-Modus: 3 Millionen Zeichen

Farbe und Typ:
Schwarz, nur für SQ-850/2550, (S020002)

Fassungsvermögen:
105 bis 115 cm3

Haltbarkeit:
Zwei Jahre ab Herstellungsdatum

Temperatur:
-30 bis 40 °C (bei Lagerung)
-30 bis 65 °C (bei Transport)
(120 Stunden lang bei 65 °C)
(einen Monat lang bei 40 °C)

**ACHTUNG: Haut- und Augenkontakt vermeiden**
Das in der Tinte enthaltene Kaliumhydroxid reizt Augen und Haut, so daß folgende Hinweise unbedingt zu beachten sind:

- Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Eventuelle Tintenspritzer auf der Haut sofort unter fließendem Wasser abwaschen bzw. die Augen gründlich ausspülen. Hände nach dem Austauschen einer Patrone stets mit Wasser und Seife waschen. Bei Reizungen umgehend einen Arzt aufsuchen.
- Tintenpatronen nicht auseinandernehmen.
- Tintenpatronen für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Zuverlässigkeit:

MCBF (mittlerer Ausfallabstand):
Bei allen Bauteilen mit Ausnahme des Druckkopfs: 5 Millionen Zeilen

MTBF (durchschnittliche Zeit zwischen zwei Störungen):
SQ-850: 4.000 Betriebsstunden (bei 25% Auslastung)
SQ-2550: 6.000 Betriebsstunden (bei 25% Auslastung)

Lebensdauer des Druckkopfs:
2000 Millionen Punkte pro Düse

| Abmessungen und Gewicht: | SQ-850 | SQ-2550 |
|---|---|---|
| Höhe: | 177 mm | 177 mm |
| Breite: | 537 mm | 664 mm |
| Tiefe: | 449,6 mm | 449,6 mm |
| Gewicht: | ca. 12 kg | ca. 14,4 kg |

## Elektrische Anschlußbedingungen

| | |
|---|---|
| **Nennspannung:** | 220 V bis 240 V Wechselstrom |
| **Eingangsspannung:** | zwischen 198 bis 254,4 V Wechselstrom |
| **Nennfrequenz:** | 50/60 Hz |
| **Eingangsfrequenz:** | zwischen 49,5 bis 60,5 Hz |
| **Nennstrom:** | 0,6 A |
| **Leistungsaufnahme:** | 35 W (Selbsttest-Druck im Draft-Modus) |
| **Spannungsfestigkeit:** | 1,5 kV Wechselstrom, 1 Sekunde (zwischen Netzleitung und Chassis) |

## Umgebungsbedingungen

| | | |
|---|---|---|
| Temperatur: | Betrieb: | 5 °C bis 35 °C |
| | Lagerung: | -30 °C bis 40 °C<br>-30 °C bis 65 °C (in der Verpackung)<br>(120 Stunden lang bei 65 °C)<br>(einen Monat lang bei 40 °C) |
| Luftfeuchte: | Betrieb: | 10% bis 80% ohne Kondensation |
| | Lagerung: | 5% bis 85% ohne Kondensation |



| | | |
|---|---|---|
| Stoßfestigkeit: | Betrieb: | bis zu 1 G innerhalb 1 ms |
| | Lagerung: | bis zu 2 G innerhalb 1 ms |
| Vibrationsfestigkeit: | Betrieb: | bis zu 0,15 G bei 10 Hz bis 55 Hz |
| | Lagerung: | bis zu 0,5 G bei 10 Hz bis 55 Hz |

## Parallele Schnittstelle

Der SQ-850/2550 verfügt standardmäßig über eine serielle und eine parallele Schnittstelle.

Die folgende Tabelle enthält die Pin-Belegung und eine Beschreibung der entsprechenden Schnittstellensignale.

| Signal Pin-Nr. | Abschirmung Pin-Nr. | Signalname | Richtung | Funktion |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 19 | $\overline{\text{STROBE}}$ | zum | Das $\overline{\text{STROBE}}$-Signal gibt an, daß Daten eingelesen werden können. Die Impulsbreite an der Empfängerleitung muß mindestens 0,5 µs betragen. |
| 2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7<br>8<br>9 | 20<br>21<br>22<br>23<br>24<br>25<br>26<br>27 | DATA1<br>DATA2<br>DATA3<br>DATA4<br>DATA5<br>DATA6<br>DATA7<br>DATA8 | zum<br>zum<br>zum<br>zum<br>zum<br>zum<br>zum<br>zum | Diese Signale stellen an den Drucker gesendete Datenbits dar. Ein HIGH-Pegel entspricht logisch 1, ein LOW-Pegel logisch 0. |
| 10 | 28 | ACKNLG | vom | Ein Impuls von ca. 12 µs, der bei LOW-Pegel den Dateneingang bestätigt und die weitere Empfangsbereitschaft des Druckers signalisiert. |
| 11 | 29 | BUSY | vom | Ein HIGH-Pegel besagt, daß der Drucker keine Daten empfangen kann. Unter folgenden Bedingungen geht das Signal HIGH:<br>1) bei Dateneingang (Impuls für jedes Zeichen)<br>2) während eines Druckvorgangs<br>3) im Off-Line-Status<br>4) bei Druckerstörungen |
| 12 | 30 | PE | vom | Ein HIGH-Pegel zeigt an, daß der Papiervorrat aufgebraucht ist. |
| 13 | - | SLCT | vom | Über 3,3 kOhm Widerstand mit +5 V verbunden. |



| Signal Pin-Nr. | Abschirmung Pin-Nr. | Signalname | Richtung | Funktion |
|---|---|---|---|---|
| 14 | - | $\overline{\text{AUTO FEED XT}}$ | zum | Bei LOW-Pegel wird das Papier nach beendetem Druckvorgang automatisch eine Zeile vorwärts transportiert. (Der gleiche Effekt kann auch über die Moduswahl-Funktion erzielt werden.) |
| 15 | - | NC | - | Nicht belegt. |
| 16 | - | GND | - | Signalerde. |
| 17 | - | CHASSIS GND | - | Masse, nicht mit Signalerde verbunden. |
| 18 | - | NC | - | Nicht belegt. |
| 19-30 | - | GND | - | Rückleiter für verdrillte Leitungspaare. |
| 31 | - | $\overline{\text{INIT}}$ | zum | Bei LOW-Pegel wird der Drucker-Controller auf die bei Einschalten wirksamen Standardwerte gesetzt und der Druckpuffer gelöscht. Das Signal ist normalerweise HIGH; die Impulsbreite muß an der Empfängerleitung mindestens 50 µs betragen. |
| 32 | - | ERROR | vom | Signal geht LOW wenn,<br>1. der Papiervorrat aufgebraucht ist<br>2. der Drucker off-line geschaltet ist oder<br>3. oder ein Fehler aufgetreten ist. |
| 33 | - | GND | - | Wie bei Pin 19-30. |
| 34 | - | NC | - | Nicht belegt. |
| 35 | - | - | vom | Über 3,3 kOhm Widerstand mit +5 V verbunden. |
| 36 | - | $\overline{\text{SLCT IN}}$ | zum | DC1- und DC3-Codes sind nur wirksam, wenn dieses Signal HIGH ist. (Der gleiche Effekt kann auch über die Moduswahl-Funktion erzielt werden.) |

Die Spalte mit der Überschrift "Richtung" bezieht sich auf die Richtung des Signalflusses vom Drucker aus gesehen.

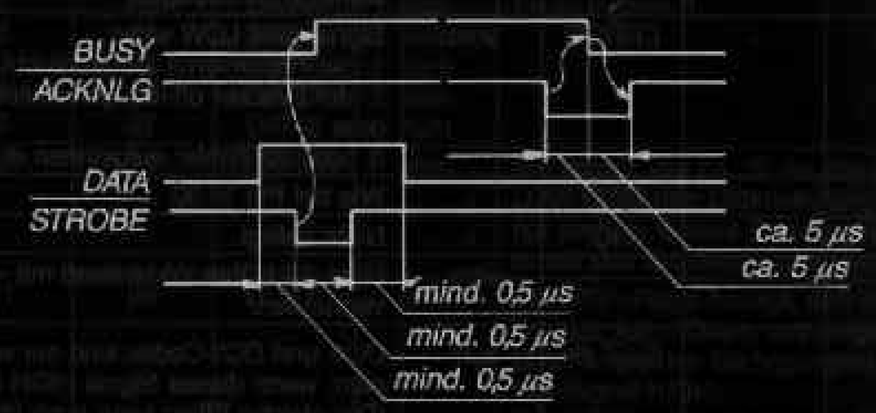
"Abschirmung" bezeichnet den Rückleiter für verdrillte Leitungspaare, der mit der Signalerde verbunden werden muß. Bei der Schnittstellenverdrahtung muß für jedes Signal ein verdrilltes Leitungspaar benutzt und mit der Abschirmung verbunden werden.

Alle Schnittstellenbedingungen basieren auf TTL-Pegeln. Anstiegs- und Abfallzeit jedes Signals müssen unter 0,2 µs liegen.

Die Datenübertragung muß unter Beachtung der Signale $\overline{\text{ACKNLG}}$ oder BUSY erfolgen. (Die Datenübertragung zum Drucker kann nur nach Eingang eines $\overline{\text{ACKNLG}}$-Signals oder bei einem LOW-Pegel des Signals BUSY erfolgen.)

**Zeittakt der Parallelschnittstelle**

Die folgende Abbildung zeigt den Zeittakt für die Parallelschnittstelle.






**Druckaktivierung/-deaktivierung**

Die folgende Tabelle zeigt das Zusammenwirken verschiedener Signale und Steuerzeichen bei on-line und off-line geschaltetem Drucker.

| ON LINE (Anzeige leuchtet) | SLCT IN | DC1/DC3 Datenübertragung ein/aus | ERROR | BUSY | ACKNLG | Druck (aktiviert/ deaktiviert) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| On-line | LOW (JS/ Schnittstelle) | DC1/DC3 (keine Wirkung) | HIGH | HIGH/LOW | Impuls für jedes Zeichen | aktiviert (Standardwert) |
| On-line | HIGH | DC1 empfangen | HIGH | HIGH/LOW | Impuls für jedes Zeichen | aktiviert |
| On-line | HIGH | DC3 empfangen | High | HIGH/LOW | Impuls für jedes Zeichen | deaktiviert* |
| Off-line | HIGH/LOW (keine Wirkung) | DC1/DC3 (keine Wirkung) | LOW | HIGH | nicht erzeugt | deaktiviert |

* Während der Druck deaktiviert ist, werden Zeichendaten empfangen und bestätigt, so daß der Drucker ein DC1-Zeichen zur Wiederaufnahme des Druckvorgangs ermitteln kann.

## Serielle Schnittstelle

Bei der integrierten seriellen Schnittstelle des SQ-850/2550 handelt es sich um eine asynchrone RS-232C-Schnittstelle mit folgenden Eigenschaften:

| | |
|---|---|
| Datenformat | |
| Startbit: | 1 Bit |
| Datenwortlänge: | 8 Bits |
| Paritätsbit: | ungerade, gerade oder keine Parität |
| Stoppbit: | mindestens 1 Bit |
| Baud Rate: | 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 Bit pro Sekunde. |

### Signalpegel

| | |
|---|---|
| Mark (1) | -3 V bis -27 V |
| Space (0) | +3 V bis +27 V |

### Handshaking

Handshaking über DTR-Signal oder X-ON/X-OFF. Das DTR-Signal wechselt zu logisch 1 (Mark) — der Drucker ist nicht empfangsbereit -, wenn im Eingangspuffer weniger als 256 freie Bytes zur Verfügung stehen. Das Signal wechselt zu logisch 0 (Space) — und signalisiert damit die Empfangsbereitschaft des Druckers —, wenn im Eingangspuffer wieder mehr als 256 Bytes unbelegt sind.

### Fehlerverarbeitung

Bei Ermittlung eines Paritätsfehlers wird ein Stern (*) gedruckt.
Sämtliche anderen Fehler werden ignoriert.

### Anschluß

25-poliger Subminiatur-Anschluß des Typs D.

In nachfolgender Tabelle bezieht sich die Spalte mit der Überschrift "Richtung" auf die Richtung des Signalflusses vom Drucker aus gesehen.

| Pin-Nr. | Signal | Richtung | Funktion |
|---|---|---|---|
| 2 | TXD | vom | Datenübertragung für X-ON/X-OFF. |
| 20 | DTR | vom | Signalisiert, ob der Drucker zum Datenempfang bereit ist oder nicht. |
| 3 | RXD | zum | Datenempfang |
| 7 | SG | - | Signalerde |
| 1 | FG | - | Masse |

Andere Pins sind nicht belegt.



## Technische Daten der Einzelblattzuführungen

### Einzel- und Doppelschacht-Einzelblattzuführung

Abmessungen und Gewicht:

| | Breite | Tiefe | Höhe | Gewicht |
|---|---|---|---|---|
| C806081 | 537 mm | 508 mm | 470 mm | ca. 2,6 kg |
| C806091 | 664 mm | 508 mm | 470 mm | ca. 3,2 kg |
| C806101 | 537 mm | 608 mm | 470 mm | ca. 3,5 kg |
| C806111 | 664 mm | 608 mm | 470 mm | ca. 5,6 kg |

* Abmessungen gelten für eine auf dem Drucker angebrachte Einzelblattzuführung.

Fassungsvermögen der Zuführschächte:

| | | |
|---|---|---|
| Schacht 1 | Einzelblätter: | Bis zu 150 Blatt à 82 g/m²<br>Bis zu 185 Blatt à 64 g/m²<br>(Gesamtstärke max. 15 mm) |
| | Briefumschläge*: | Bis zu 25 (Normalpapier)<br>Bis zu 30 (Luftpost) |
| Schacht 2 | Einzelblätter: | Bis zu 150 Blatt à 82 g/m²<br>Bis zu 185 Blatt à 64 g/m²<br>(Gesamtsträke max. 15 mm) |

* Briefumschläge können nur im Schacht 1 verarbeitet werden.

Fassungsvermögen des Ablagefachs:

| | |
|---|---|
| Einzelblätter: | Bis zu 100 Blatt |
| Briefumschläge: | Bis zu 10 (Normalpapier und Luftpost) |

# Initialisierung

Es gibt vier Möglichkeiten, den Drucker zu initialisieren (ihn auf bestimmte Standardwerte zurückzusetzen).

**Hardware-Initialisierung**

- Der Drucker wird eingeschaltet.
- Der Drucker empfängt ein INIT-Signal über die Parallelschnittstelle (Pin 31 geht LOW).
- Die ON LINE Taste gedrückt halten, dann LOAD/EJECT betätigen und anschließend beide Tasten gleichzeitig wieder loslassen.

**Software-Initialisierung**

- Die Software sendet den Befehl ESC @ (Drucker initialisieren).

Diese vier Methoden haben jeweils eine etwas unterschiedliche Wirkung. Der Befehl ESC @ setzt zum Beispiel die Schriftart auf den per Moduswahl-Funktion eingegebenen, aktuellen Wert zurück, während die übrigen Methoden die per Moduswahl-Funktion festgelegte Standard-Schriftart aktivieren. Außerdem initialisiert ESC @ nicht den Druckermechanismus und löscht weder den Dateneingangspuffer noch einen benutzer-definierten Zeichensatz.



## Standardwerte

Nachfolgende Tabelle zeigt die Standardwerte, die bei Einschalten des Druckers aktiviert werden.

| Funktion | Rückgesetzt auf: |
|---|---|
| Seitenanfang | aktuelle Papierposition |
| Linker und rechter Rand | per Moduswahl-Funktion festgelegten Wert |
| Zeilenabstand | per Moduswahl-Funktion festgelegten Wert |
| Vertikaltabulatoren | gelöscht |
| Horizontaltabulatoren | alle acht Zeichen |
| VFU-Kanal | Kanal 0 |
| Schriftart | per Moduswahl-Funktion festgelegten Wert |
| Textausrichtung | linksbündig |
| Zeichenabstand | per Moduswahl-Funktion festgelegten Wert |
| Benutzer-definierte Zeichen | Hardware: gelöscht<br>Software: nur deaktiviert |
| Zuordnung der Grafikmodi | ESC K = ESC * 0, ESC L = ESC * 1<br>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.

# Kapitel 9 Befehlsübersicht


**Befehlsübersicht** ..... 9-2

Tabelle der Steuertasten ..... 9-4

**Befehle in numerischer Reihenfolge** ..... 9-5

**Befehle nach Funktionen** ..... 9-8

Druckbetrieb ..... 9-8

MSB (Höchstwertiges Bit-)Steuerung ..... 9-11

Datensteuerung ..... 9-12

Vertikale Drucksteuerung ..... 9-13

Horizontale Drucksteuerung ..... 9-19

Druck-Modi ..... 9-23

Zeichengröße und Zeichenbreite ..... 9-25

Druckeffekte ..... 9-29

Textverarbeitung ..... 9-35

Zeichensätze ..... 9-36

Benutzer-definierte Zeichen ..... 9-38

Grafiken ..... 9-40

# Befehlsübersicht

In diesem Kapitel werden sämtliche von einem SQ-850/2550 unterstützten Befehle aufgelistet und erläutert.

Vor einer nach Funktionsbereichen geordneten Übersicht erscheint ab Seite 9-5 eine Liste sämtlicher Befehle in numerischer Reihenfolge mit entsprechenden Seitenverweisen.

**Hinweis:** Die Übersichtskarte am Ende dieses Handbuchs enthält eine nach Funktionsbereichen gegliederte Liste der Befehle mit Seitenverweisen auf die ausführlichen Erläuterungen im Handbuch.

Die in dieser Übersicht beschriebenen Befehle sind nach folgenden Themenbereichen geordnet:

Druckbetrieb
Datensteuerung
Vertikale Drucksteuerung
Horizontale Drucksteuerung
Druck-Modi
Zeichengröße und Zeichenbreite
Druckeffekte
Textverarbeitung
Zeichensätze
Benutzer-definierte Zeichen
Grafiken

Für jeden einzelnen Befehl werden in einer Tabelle der ASCII, der Dezimal- und der Hexadezimal-Code aufgeführt. Der anschließende Kommentar erläutert dann die Funktionsweise und gibt eventuell zusätzliche Informationen.

Die Erläuterung der Befehlssyntax umfaßt:

| | |
|---|---|
| ASCII: | Die Befehls-Sequenz in Standard-ASCII-Zeichen |
| Dezimal: | Die Befehls-Sequenz in Dezimalzahlen |
| Hexadezimal: | Die Befehls-Sequenz in Hexadezimalzahlen |



Alle drei Formate haben dieselbe Wirkung und können vom Benutzer individuell eingesetzt werden. So würde sich ein BASIC-Programmierer wahrscheinlich für ASCII-Zeichen oder Dezimalzahlen entscheiden, während bei Einsatz eines Textverarbeitungsprogramms Dezimal- und vom Maschinen-Programmierer Hexadezimalzahlen bevorzugt würden. Variablen werden durch Kursivzeichen wie zum Beispiel n, n1 und m dargestellt. Erläuterungen zu den Befehlsvariablen folgen jeweils im Abschnitt "Kommentar".

**Hinweis:** Einige Anwendungsprogramme benutzen Steuercode-Sequenzen, um Befehle an den Drucker zu senden. Einzelheiten dazu siehe Tabelle der Steuertasten auf Seite 9-4.

Der einfachste Befehlstyp besteht aus einem einzelnen an den Drucker zu sendenden Zeichen. Um zum Beispiel den Schmaldruck zu aktivieren, wird folgender Code benötigt:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | SI |
| Dezimal: | 15 |
| Hexadezimal: | 0F |

Kompliziertere Befehle bestehen aus zwei oder mehr Zeichen. Für den Proportionaldruck lautet die Befehlssyntax beispielsweise:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | p | *n* |
| Dezimal: | 27 | 112 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 70 | *n* |

In diesem Fall kann es sich bei n entweder um 1 (EIN) oder 0 (AUS) handeln, um den Proportionaldruck zu aktivieren oder zu deaktivieren. Bei Benutzung der Programmiersprache BASIC lautet der Befehl für die Aktivierung des Proportionaldrucks beispielsweise wie folgt:

```
LPRINT CHR$(27);CHR$(112);CHR$(1)
```

Bei nachfolgenden Befehlen, die lediglich die Variable 0 oder 1 benutzen, um eine Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren, können die ASCII-Codes 0 oder 1 und auch die ASCII-Zeichen 0 oder 1 eingegeben werden:

ESC U, ESC x, ESC p, ESC W, ESC S, ESC -,
ESC % und ESC w.

In BASIC kann der Breitdruck also mit einer der beiden nachfolgenden Anweisungen aktiviert werden:

LPRINT CHR$(27);"W";CHR$(1) —— ASCII-Code
LPRINT CHR$(27);"W";"1"---------- ASCII-Zeichen

Diese BASIC-Befehle sind mit nachfolgenden Druckerbefehlen identisch:

ESC W SOH oder ESC W1

## Tabelle der Steuertasten

Einige Anwendungsprogramme arbeiten mit Steuertastencodes für die Dezimalwerte 0 bis 27 (siehe nachfolgende Tabelle). In der Spalte "Strg-Taste" erscheint die Buchstaben- oder Symboltaste, die gleichzeitig mit der Strg-Taste zu drücken ist. Wird zum Beispiel Strg festgehalten und gleichzeitig A betätigt, wird der Wert 1 gesendet.

**Hinweis:** Von einigen Anwendungsprogrammen, die nach diesem System arbeiten, werden nicht alle Steuertasten unterstützt, und zahlreiche Programme benutzen diese Tasten für andere Funktionen.

| Dez. | Hex. | Strg-Taste |
|---|---|---|
| 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. | Strg-Taste |
|---|---|---|
| 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

Die nachfolgende Liste nennt die Steuercodes und die ESC-Sequenzen (mit den entsprechenden Dezimal- und Hexadezimalwerten) sowie die Seitenzahl, auf der ein Befehl genauer erläutert wird.

| ASCII | Dez. | Hex. | Beschreibung | Seite |
|---|---|---|---|---|
| BEL | 7 | 07 | Signalton | 9-12 |
| BS | 8 | 08 | Rückschritt | 9-20 |
| HT | 9 | 09 | Tabulieren horizontal | 9-22 |
| LF | 10 | 0A | Zeilenvorschub | 9-15 |
| VT | 11 | 0B | Tabulieren vertikal | 9-17 |
| FF | 12 | 0C | Seitenvorschub | 9-13 |
| CR | 13 | 0D | Wagenrücklauf | 9-12 |
| SO | 14 | 0E | Breitdruck für eine Zeile wählen | 9-27 |
| SI | 15 | 0F | Schmaldruck aktivieren | 9-26 |
| DC1 | 17 | 11 | Drucker on-line | 9-8 |
| DC2 | 18 | 12 | Schmaldruck deaktivieren | 9-27 |
| DC3 | 19 | 13 | Drucker off-line | 9-9 |
| DC4 | 20 | 14 | Breitdruck für eine Zeile deaktivieren | 9-28 |
| CAN | 24 | 18 | Zeile löschen | 9-12 |
| DEL | 127 | 7F | Zeichen löschen | 9-9 |
| ESC SO | 14 | 0E | Breitdruck für eine Zeile wählen | 9-28 |
| ESC SI | 15 | 0F | Schmaldruck aktivieren | 9-27 |
| ESC EM | 25 | 19 | Automatische Einzelblattzuführung aktivieren /deaktivieren | 9-10 |
| ESC SP | 32 | 20 | Abstand zwischen Zeichen setzen | 9-35 |
| ESC ! | 33 | 21 | Druckmodi kombinieren | 9-24 |
| ESC # | 35 | 23 | MSB-Vorgabe löschen | 9-11 |
| ESC $ | 36 | 24 | Absolute Punktposition festlegen | 9-21 |
| ESC% | 37 | 25 | Benutzer-definierten Zeichensatz aktivieren/deaktivieren | 9-39 |
| ESC & | 38 | 26 | Benutzer-definierte Zeichen festlegen | 9-38 |

| ASCII | Dez. | Hex. | Beschreibung | Seite |
|---|---|---|---|---|
| ESC ( - | 40 | 28 | Strichtyp aktivieren/deaktivieren | 9-33 |
| ESC * | 42 | 2A | Grafik-Modus auswählen | 9-42 |
| ESC + | 43 | 2B | n/360-Zoll-Zeilenabstand wählen | 9-16 |
| ESC - | 45 | 2D | Unterstreichung Ein/Aus | 9-31 |
| ESC / | 47 | 2F | Vertikaltabulator-Kanal wählen | 9-19 |
| ESC 0 | 48 | 30 | 1/8-Zoll-Zeilenabstand wählen | 9-15 |
| ESC 2 | 50 | 32 | 1/6-Zoll-Zeilenabstand wählen | 9-16 |
| ESC 3 | 51 | 33 | n/180-Zoll-Zeilenabstand wählen | 9-16 |
| ESC 4 | 52 | 34 | Kursivdruck aktivieren | 9-36 |
| ESC 5 | 53 | 35 | Kursivdruck deaktivieren | 9-37 |
| ESC 6 | 54 | 36 | Erweiterung der druckbaren Codes | 9-39 |
| ESC 7 | 55 | 37 | ESC 6 aufheben | 9-40 |
| ESC : | 58 | 3A | ROM in RAM kopieren | 9-38 |
| ESC < | 60 | 3C | Unidirektionaldruck für eine Zeile wählen | 9-9 |
| ESC = | 61 | 3D | MSB auf 0 setzen | 9-11 |
| ESC > | 62 | 3E | MSB auf 1 setzen | 9-11 |
| ESC ? | 63 | 3F | Grafik-Modus wechseln | 9-42 |
| ESC @ | 64 | 40 | Drucker initialisieren | 9-8 |
| ESC A | 65 | 41 | n/60-Zoll-Zeilenabstand wählen | 9-17 |
| ESC B | 66 | 42 | Vertikaltabulatoren festlegen | 9-18 |
| ESC C | 67 | 43 | Seitenlänge in Zeilen festlegen | 9-13 |
| ESC C 0 | 67 | 43 | Seitenlänge in Zoll festlegen | 9-14 |
| ESC D | 68 | 44 | Horizontaltabulatoren festlegen | 9-22 |
| ESC E | 69 | 45 | Fettdruck aktivieren | 9-29 |
| ESC F | 70 | 46 | Fettdruck deaktivieren | 9-29 |
| ESC G | 71 | 47 | Doppeldruck aktivieren | 9-30 |
| ESC H | 72 | 48 | Doppeldruck deaktivieren | 9-30 |
| ESC J | 74 | 4A | n/180-Zoll-Zeilenvorschub ausführen | 9-17 |
| ESC K | 75 | 4B | 8-Punkt-Grafikdruck einfacher Punktdichte aktivieren | 9-40 |
| ESC L | 76 | 4C | 8-Punkt-Grafikdruck doppelter Punktdichte aktivieren | 9-41 |



| ASCII | Dez. | Hex. | Beschreibung | Seite |
|---|---|---|---|---|
| ESC M | 77 | 4D | 12 Pitch Zeichenabstand | 9-25 |
| ESC N | 78 | 4E | Seitenperforation überspringen EIN | 9-14 |
| ESC O | 79 | 4F | Seitenperforation überspringen AUS | 9-15 |
| ESC P | 80 | 50 | 10 Pitch Zeichenabstand | 9-25 |
| ESC Q | 81 | 51 | Rechten Rand festlegen | 9-20 |
| ESC R | 82 | 52 | Internationalen Zeichensatz aktivieren | 9-37 |
| ESC S 0 | 83 | 53 | Hochstellung aktivieren | 9-30 |
| ESC S 1 | 83 | 53 | Tiefstellung aktivieren | 9-31 |
| ESC T | 84 | 54 | Hoch-/Tiefstellung deaktivieren | 9-31 |
| ESC U | 85 | 55 | Unidirektionaldruck-Modus wählen | 9-10 |
| ESC W | 87 | 57 | Breitdruck aktivieren/deaktivieren | 9-28 |
| ESC Y | 89 | 59 | Grafikdruck doppelter Punktdichte und hoher Geschwindigkeit aktivieren | 9-41 |
| ESC Z | 90 | 5A | 8-Punkt-Grafikdruck vierfacher Punktdichte aktivieren | 9-41 |
| ESC \ | 92 | 5C | Relative Punktposition festlegen | 9-21 |
| ESC a | 97 | 61 | Ausrichtung wählen | 9-35 |
| ESC b | 98 | 62 | Vertikaltabulatoren in Kanälen festlegen | 9-18 |
| ESC g | 93 | 67 | 15 Pitch Zeichenabstand | 9-25 |
| ESC k | 97 | 6B | LQ-Schriftart wählen | 9-23 |
| ESC l | 108 | 6C | Linken Rand festlegen | 9-19 |
| ESC p | 112 | 70 | Proportionaldruck Ein/Aus | 9-26 |
| ESC q | 113 | 71 | Zeichendarstellung wählen | 9-32 |
| ESC t | 116 | 74 | Zeichensatz wählen | 9-36 |
| ESC w | 119 | 77 | Doppelte Zeichenhöhe aktivieren/deaktivieren | 9-29 |
| ESC x | 120 | 78 | Druck-Modus auswählen | 9-23 |

# Befehle nach Funktionen

Nachfolgende Seiten enthalten sämtliche nach Funktionsbereichen geordnete Befehle mit entsprechenden Erläuterungen. In der Übersicht am Ende dieses Handbuchs befindet sich außerdem eine ähnlich geordnete, kurze Befehlsübersicht.

**Druckbetrieb**

**ESC @** — **Drucker initialisieren**

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | @ |
| Dezimal: | 27 | 64 |
| Hexadezimal: | 1B | 40 |

Kommentar:

Setzt den Drucker auf die Standardwerte zurück und löscht die letzte Druckzeile vor dem Befehl (siehe unter "Initialisierung", Kapitel 8).

**DC1** — **Drucker on-line**

Format:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | DC1 |
| Dezimal: | 17 |
| Hexadezimal: | 11 |

Kommentar:

Setzt den zuvor durch einen DC3-Code off-line geschaltenen Drucker wieder on-line. Wurde der Drucker über die ON LINE-Taste off-line gesetzt, kann er mit diesem Befehl nicht wieder on-line geschaltet werden. Außerdem kann der On-Line-Zustand über die Moduswahl-Funktion vorgegeben werden.



**DC3** — **Drucker off-line**

Format:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | DC3 |
| Dezimal: | 19 |
| Hexadezimal: | 13 |

Kommentar:

Schaltet den Drucker off-line, bis wieder ein DC1-Code empfangen wird. Der Drucker kann auf keinen Fall wieder über die ON LINE-Taste on-line geschaltet werden. Wurde der On-Line-Zustand über die Moduswahl-Funktion vorgegeben, wird dieser Code ignoriert.

**DEL** — **Zeichen löschen**

Format:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | DEL |
| Dezimal: | 127 |
| Hexadezimal: | 7F |

Kommentar:

Löscht das letzte Textzeichen einer Druckzeile, hat jedoch keinen Einfluß auf Steuercodes.

**ESC <** — **Unidirektionaldruck für eine Zeile wählen**

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | < |
| Dezimal: | 27 | 60 |
| Hexadezimal: | 1B | 3C |

Kommentar:

Im Normalfall wird bidirektional gedruckt, doch kann mit diesem Befehl für eine Zeile der Unidirektionaldruck aktiviert werden. (Ein Wagenrücklauf-Code hebt den Befehl wieder auf.) Der Druckkopf geht dann auf die äußerste linke (Home-) Position zurück und druckt von links nach rechts.

## ESC U — Unidirektionaldruck-Modus aktivieren/deaktivieren

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | U | *n* |
| Dezimal: | 27 | 85 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 55 | *n* |

Kommentar:

*n* = 1 aktiviert,
*n* = 0 deaktiviert den Modus.

Normalerweise wird bidirektional gedruckt. *n* = 1 aktiviert den Unidirektionaldruck, um beim Ausdruck von Text eine präzisere Positionierung der Zeichen zu erreichen. Der gleiche Effekt kann auch über die Moduswahl-Funktion erzielt werden.

## ESC EM — Automatische Einzelblattzuführung aktivieren/deaktivieren

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | EM | *n* |
| Dezimal: | 27 | 25 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 19 | *n* |

Kommentar:

Bei der Steuerung der Einzelblattzuführung kann n folgende Werte annehmen:

1: Einzelblatt zuführen aus Schacht 1.
2: Einzelblatt zuführen aus Schacht 2.
R: Blatt ausgeben (ohne neues Blatt einzuziehen).

Der obige Befehl sollte nur bei installierter Einzelblattzuführung eingegeben werden. Andere als die oben angegebenen Werte für *n* werden ignoriert.

Zusätzlich zu obigem Befehl kann die Taste PAPER SELECT benutzt werden, um die Einzelblattzuführung zu aktivieren und zu deaktivieren bzw. zu Schacht 1 oder 2 zu wechseln.



# MSB (Höchstwertiges Bit)-Steuerung

MSB steht für Most Significant Bit = höchstwertiges Bit. Alle drei zur Steuerung des MSB verfügbaren Befehle (ESC =, ESC > und ESC # ) können nicht bei Grafiken oder benutzer-definierten Zeichen eingesetzt werden.

## ESC = (Gleichheitszeichen) — MSB auf 0 setzen

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | = |
| Dezimal: | 27 | 61 |
| Hexadezimal: | 1B | 3D |

Kommentar:

Setzt bei eingehenden Daten das höchstwertige Bit auf 0. Einige Computermodelle übertragen Daten mit dem höchstwertigen Bit gleich 1, so daß immer kursive oder grafische Zeichen gedruckt werden. Mit ESC = kann dieses Problem behoben werden.

## ESC > — MSB auf 1 setzen

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | > |
| Dezimal: | 27 | 62 |
| Hexadezimal: | 1B | 3E |

Kommentar:

Setzt das höchstwertige Bit aller eingehenden Daten auf 1.

## ESC # — MSB-Vorgabe löschen

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | # |
| Dezimal: | 27 | 35 |
| Hexadezimal: | 1B | 23 |

Kommentar:

Hebt die mit ESC = oder ESC > erfolgte MSB-Vorgabe auf.

**BEL** — **Signalton**

Format:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | BEL |
| Dezimal: | 7 |
| Hexadezimal: | 07 |

Kommentar:

Aktiviert das akustische Signal des Druckers.

## Datensteuerung

**CR** — **Wagenrücklauf**

Format:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | CR |
| Dezimal: | 13 |
| Hexadezimal: | 0D |

Kommentar:

Druckt die im Puffer befindlichen Daten und setzt die aktuelle Druckposition auf den linken Rand zurück. Wird die AUTO FEED XT-Leitung der Parallelschnittstelle auf LOW gesetzt, wird ein Zeilenvorschub ergänzt.

**CAN** — **Zeile löschen**

Format:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | CAN |
| Dezimal: | 24 |
| Hexadezimal: | 18 |

Kommentar:

Löscht den gesamten in einer Druckzeile befindlichen Text, hat jedoch keinerlei Einfluß auf die Steuercodes.



## Vertikale Drucksteuerung

**FF** — **Seitenvorschub**

Format:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | FF |
| Dezimal: | 12 |
| Hexadezimal: | 0C |

Kommentar:

Druckt die im Druckpuffer befindlichen Daten und transportiert das Papier entsprechend der vorgegebenen Seitenlänge an den Anfang der nächsten Seite. Die Seitenlänge kann mit ESC C geändert werden. Bei aktivierter Einzelblattzuführung veranlaßt ein FF die Ausgabe eines Blatts, ohne daß gleichzeitig ein neues eingezogen wird.

**ESC C** — **Seitenlänge in Zeilen festlegen**

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | C | *n* |
| Dezimal: | 27 | 67 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 43 | *n* |

Kommentar:

Setzt die Seitenlänge auf *n* Zeilen in dem gewählten Zeilenabstand. Für *n* muß ein Wert zwischen 1 und 127 eingegeben werden, wobei die Zeile, in der sich der Druckkopf befindet, zum Seitenanfang wird. Dieser Befehl setzt die mit der Moduswahl-Funktion (Position FORM LENGTH) gewählte Seitenlänge außer Kraft.
Der für *n* eingesetzte Wert sollte 22 Zoll nicht überschreiten.

## ESC C 0 — Seitenlänge in Zoll festlegen

Format:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | C | 0 | *n* |
| Dezimal: | 27 | 67 | 0 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 43 | 00 | *n* |

Kommentar:

Setzt die Seitenlänge auf *n* Zoll. Der Wert *n* muß zwischen 1 und 22 einschließlich liegen. Als Seitenanfangsposition wird die Zeile festgelegt, in der sich der Druckkopf befindet. Dieser Befehl setzt eine über SelecType gewählte Seitenlänge (Position FORM LENGTH) außer Kraft.

## ESC N — Seitenperforation überspringen EIN

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | N | *n* |
| Dezimal: | 27 | 78 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 4E | *n* |

Kommentar:

Die Variable *n* (Zahl zwischen 1 und 127) bestimmt, wie viele Zeilen zwischen der letzten Druckzeile einer und der ersten Druckzeile der darauffolgenden Seite übersprungen werden. Sind die Standardwerte für den Zeilenabstand (1/6 Zoll) und die Seitenlänge (66 Zeilen) aktiviert, veranlaßt ESC N 6 (1BH 78H 06H), daß 60 Zeilen gedruckt und anschließend 6 Zeilen übersprungen werden. ESC O, ESC C oder ESC C 0 setzen diesen Befehl außer Kraft. ESC N hat außerdem Vorrang vor einem über die Moduswahl-Funktion gewählten 1-Zoll-Sprung über die Perforation.



## ESC O — Seitenperforation überspringen AUS

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | O |
| Dezimal: | 27 | 79 |
| Hexadezimal: | 1B | 4F |

Kommentar:

Löscht den mit ESC N *n* festgelegten unteren Rand und hat Vorrang vor einem über SelecType definierten 1-Zoll-Sprung über die Perforation.

## LF — Zeilenvorschub

Format:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | LF |
| Dezimal: | 10 |
| Hexadezimal: | 0A |

Kommentar:

Bei Empfang dieses Befehls werden die im Druckpuffer befindlichen Daten ausgedruckt, und das Papier wird entsprechend dem aktuellen Zeilenabstand eine Zeile weitertransportiert.

## ESC 0 — 1/8-Zoll-Zeilenabstand wählen

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | 0 |
| Dezimal: | 27 | 48 |
| Hexadezimal: | 1B | 30 |

Kommentar:

Setzt für nachfolgende Zeilenvorschub-Befehle den Zeilenabstand auf 1/8 Zoll. Bei der 0 handelt es sich um das ASCII-Zeichen 0, nicht um den Dezimalcode 0.

## ESC 2 — 1/6-Zoll-Zeilenabstand wählen

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | 2 |
| Dezimal: | 27 | 50 |
| Hexadezimal: | 1B | 32 |

Kommentar:

Setzt für nachfolgende Zeilenvorschub-Befehle den Zeilenabstand auf 1/6 Zoll. Bei der 2 handelt es sich um das ASCII-Zeichen 2, nicht um den Dezimalcode 2. Dieser Wert ist der bei Einschalten des Druckers wirksame Standardwert.

## ESC 3 — n/180-Zoll-Zeilenabstand wählen

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | 3 | *n* |
| Dezimal: | 27 | 51 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 33 | *n* |

Kommentar:

Setzt für nachfolgende Zeilenvorschub-Befehle den Zeilenabstand auf n/180 Zoll. Bei der 3 handelt es sich um das ASCII-Zeichen 3, nicht um den Dezimalcode 3. Für *n* muß ein Wert zwischen 0 und 255 eingegeben werden.

## ESC + — n/360-Zoll-Zeilenabstand wählen

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | + | *n* |
| Dezimal: | 27 | 43 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 2B | *n* |

Kommentar:

Setzt für nachfolgende Zeilenvorschub-Befehle den Zeilenabstand auf n/360 Zoll. Für *n* muß ein Wert zwischen 0 und 255 eingegeben werden.



## ESC A — n/60-Zoll-Zeilenabstand wählen

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | A | *n* |
| Dezimal: | 27 | 65 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 41 | *n* |

Kommentar:

Setzt für nachfolgende Zeilenvorschub-Befehle den Zeilenabstand auf n/60 Zoll. Für *n* muß ein Wert zwischen 0 und 85 eingegeben werden.

## ESC J — n/180-Zoll-Zeilenvorschub ausführen

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | J | *n* |
| Dezimal: | 27 | 74 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 4A | *n* |

Kommentar:

Transportiert das Papier n/180 Zoll weiter. Für *n* muß ein Wert zwischen 0 und 255 eingegeben werden. Dieser Befehl veranlaßt einen Zeilenvorschub, hat jedoch keinerlei Auswirkungen auf den Abstand nachfolgender Zeilen und wird ohne Wagenrücklauf ausgeführt.

## 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 | *n1* | *n2* | ... | 0 |
| Dezimal: | 27 | 66 | *n1* | *n2* | ... | 0 |
| Hexadezimal: | 1B | 42 | *n1* | *n2* | ... | 00 |

Kommentar:

Mit diesem Befehl können bis zu 16 vertikale Tabulatoren im aktuellen Zeilenabstand festgelegt werden. Wird der Zeilenabstand nach Eingabe dieses Befehl geändert, bleibt die absolute Position eines Tabulators unverändert. Die Tabulatorwerte werden als *n1*, *n2* etc. zwischen 1 und 255 einschließlich in aufsteigender Folge eingegeben. Das Zeichen 0 markiert das Ende des Befehls. Sämtliche Werte werden im Kanal 0 gespeichert (siehe ESC b) und können mit ESC B 0 wieder gelöscht werden.

## ESC b — Vertikaltabulatoren in Kanälen festlegen

Format:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | b | c | *n1* | *n2* | ... | 0 |
| Dezimal: | 27 | 98 | c | *n1* | *n2* | ... | 0 |
| Hexadezimal: | 1B | 62 | c | *n1* | *n2* | ... | 00 |

Kommentar:

Dieser Befehl hat eine ähnliche Funktion wie ESC B, nur wird in diesem Fall über die Variable c (Zahl zwischen 0 und 7) ein Kanal für die vertikalen Tabulatoren gewählt. Auf diese Weise können bis zu 8 verschiedene Tabulatorgruppen definiert und gegebenenfalls mit ESC b c 0 wieder gelöscht werden. Die Definition eines Kanals erfolgt über den Befehl ESC /.



## ESC / — Vertikaltabulator-Kanal wählen

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | / | c |
| Dezimal: | 27 | 47 | c |
| Hexadezimal: | 1B | 2F | c |

Kommentar:

Dieser Befehl wählt den Vertikaltabulator-Kanal c über eine Zahl zwischen 0 und 7. Alle nachfolgend eingegebenen VT-Befehle benutzen den mit diesem Befehl angesteuerten Kanal.

# Horizontale Drucksteuerung

## ESC l — Linken Rand festlegen

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | l | *n* |
| Dezimal: | 27 | 108 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 6C | *n* |

Kommentar:

Legt den linken Rand auf *n* Spalten in der jeweiligen Zeichenbreite fest, wobei im Proportionalschritt eingegebene Werte wie 10 CPI behandelt werden. Der Befehl löscht sämtliche zuvor in eine Druckzeile eingegebenen Tabulatoren und Zeichen. Es ist unbedingt darauf zu achten, den Buchstaben l (für links), und nicht die Zahl 1 zu benutzen. Zwischen dem rechten und dem linken Rand muß mindestens ein Abstand von einem doppeltbreiten Pica-Zeichen sein.

Dieser Befehl setzt einen eventuell über die Position "LEFT MARGIN" der Moduswahl-Funktion gewählten linken Rand außer Kraft.

## ESC Q — Rechten Rand festlegen

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | Q | *n* |
| Dezimal: | 27 | 81 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 51 | *n* |

Kommentar:

Legt den rechten Rand auf *n* Spalten in der jeweiligen Zeichenbreite fest, wobei im Proportionalschritt eingegebene Werte wie 10 CPI behandelt werden. Der Befehl löscht sämtliche zuvor in eine Druckzeile eingegebenen Tabulatoren und Zeichen. Zwischen dem rechten und dem linken Rand muß mindestens ein Abstand von einem doppeltbreiten Pica-Zeichen sein. Dieser Befehl setzt einen eventuell über die Position "RIGHT MARGIN" von SelecType gewählten rechten Rand außer Kraft.

## BS — Rückschritt

Format:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | BS |
| Dezimal: | 8 |
| Hexadezimal: | 08 |

Kommentar:

Druckt die im Druckpuffer befindlichen Daten und setzt dann den Druckkopf einen Schritt nach links. Ein Rückschritt kann zwar bis zum linken Rand erfolgen, jedoch nicht über diesen hinausgehen. Außerdem sollte ein BS-Befehl nicht gleichzeitig mit dem Befehl ESC a benutzt werden.



## ESC $ — Absolute Punktposition festlegen

Format:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | $ | *n1* | *n2* |
| Dezimal: | 27 | 36 | *n1* | *n2* |
| Hexadezimal: | 1B | 24 | *n1* | *n2* |

Kommentar:

Mit diesem Befehl wird der Druckkopf ausgehend vom linken Rand an eine absolute Punktposition plaziert, die mit Hilfe der Formel: Gesamtzahl Punkte = *n1* + (*n2* x 256) bestimmt wird. Jeder Punkt entspricht dabei 1/60 Zoll. Geht die spezifizierte Position über den rechten Rand hinaus, wird die Befehlsfolge ignoriert und der vorherige Wert beibehalten.

## ESC \ — Relative Punktposition festlegen

Format:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | \ | *n1* | *n2* |
| Dezimal: | 27 | 92 | *n1* | *n2* |
| Hexadezimal: | 1B | 5C | *n1* | *n2* |

Kommentar:

Setzt den Druckkopf in Abhängigkeit von der aktuellen Position an eine bestimmte Position, ab der nachfolgende Daten gedruckt werden sollen. Zur Ermittlung von *n1* und *n2* muß zunächst die erforderliche Verschiebung in Punkten berechnet werden. Handelt es sich dabei um einen Versatz nach links, ist die ermittelte Zahl von 65536 zu subtrahieren. Die nach Anwendung der Formel: Gesamtzahl Punkte = *n1* + (256 x *n2*) ermittelte Zahl kann dann in obigem Befehl benutzt werden.

Befindet sich die angesteuerte Druckposition außerhalb der aktuellen Ränder, wird der Befehl ignoriert. Im Entwurfs-Modus entspricht jeder Punkt 1/120 Zoll, im LQ-Modus oder Proportionaldruck dagegen 1/180 Zoll.

## HT — Tabulieren horizontal

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | HT | |
| Dezimal: | 9 | |
| Hexadezimal: | 09 | |

Kommentar:

Steuert den nächsten horizontalen Tabulator an. Als Vorgabewerte sind im Abstand von 8 Zeichen der Standardbreite Tabulatoren gesetzt. Da es sich bei Tabulatoren um absolute Positionen handelt, bleiben sie von nachfolgenden Änderungen des Zeichenabstands unbeeinflußt.

## ESC D — Horizontaltabulatoren festlegen

Format:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | D | *n1* | *n2* | ... | 0 |
| Dezimal: | 27 | 68 | *n1* | *n2* | ... | 0 |
| Hexadezimal: | 1B | 44 | *n1* | *n2* | ... | 00 |

Kommentar:

Mit diesem Befehl können bis zu 32 Horizontaltabulatoren als *n*1, *n*2, n3, etc. festgelegt werden (im Bereich 1 bis 255), wobei das Zeichen 0 den Befehl beendet. Die Tabulatorwerte müssen in aufsteigender Reihenfolge eingegeben werden. ESC D 0 löscht sämtliche Tabulatoren. Bei Einschalten des Druckers oder im Anschluß an den Befehl ESC @ sind standardmäßig alle 8 Zeichen Horizontaltabulatoren gesetzt. Da es sich bei Tabulatoren um absolute Werte handelt, bleiben sie von nachfolgenden Änderungen des Zeichenabstands unbeeinflußt. Im Proportionaldruck sind die Tabulatorpositionen im Pica-Abstand gesetzt.



# Druck-Modi

## ESC x — Druck-Modus auswählen

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | x | *n* |
| Dezimal: | 27 | 120 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 78 | *n* |

Kommentar:

Für *n* können folgende Werte eingegeben werden:
0: Wählt den Entwurfs-Modus.
1: Wählt den LQ-Modus.

## ESC k — LQ-Schriftart wählen

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | k | *n* |
| Dezimal: | 27 | 107 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 6B | *n* |

Kommentar:

Dieser Befehl betrifft lediglich die LQ-Schriftarten, nicht jedoch den Entwurfs-Modus. Bei *n* = 0 wird die druckerresidente Schriftart Roman benutzt. Soll eine der acht anderen Schriftarten benutzt werden, ist die entsprechende Nummer wie nachfolgend beschrieben zu benutzen.

Folgende Werte stehen für *n* zur Verfügung:

0 = Roman
1 = Sans Serif
2 = Courier
3 = Prestige
4 = Script
5 = OCR-B
6 = OCR-A
7 = Orator
8 = Orator-S

Dieser Befehl setzt eine über die Moduswahl-Funktion aktivierte Schriftart außer Kraft.

### ESC !

**Druck-Modi kombinieren**

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | ! | *n* |
| Dezimal: | 27 | 33 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 21 | *n* |

Kommentar:

Mit diesem Befehl kann jede gültige Kombination folgender Modi gewählt werden: 10 CPI, 12 CPI, Proportionaldruck, Schmaldruck, Fettdruck, Doppeldruck, Breitdruck, Kursivdruck und Unterstreichen. Weitere Einzelheiten über Druck-Modi siehe auch Beschreibung in Kapitel 4.



## Zeichengröße und Zeichenbreite

### ESC P

**10 Pitch Zeichenabstand**

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | P |
| Dezimal: | 27 | 80 |
| Hexadezimal: | 1B | 50 |

Kommentar:

Wählt 10-Pitch-Schriftweite (10 Zeichen pro Zoll). Da es sich hier um den Standardwert handelt, wird dieser Befehl in der Regel benutzt, um die 12 oder 15-Pitch-Schriftweite zu deaktivieren. Dieser Befehl setzt einen über "PITCH" von SelecType oder über das Bedienfeld festgelegten Wert außer Kraft.

### ESC M

**12 Pitch Zeichenabstand**

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | M |
| Dezimal: | 27 | 77 |
| Hexadezimal: | 1B | 4D |

Kommentar:

Wählt 12-Pitch-Schriftweite (12 Zeichen pro Zoll). Dieser Befehl setzt einen über "PITCH" von SelecType oder über das Bedienfeld aktivierten Wert außer Kraft.

### ESC g

**15 Pitch Zeichenabstand (Mikroschrift)**

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | g |
| Dezimal: | 27 | 93 |
| Hexadezimal: | 1B | 67 |

Kommentar:

Wählt 15-Pitch-Schriftgröße (15 Zeichen pro Zoll) und deaktiviert 10 oder 12 Pitch. 15 CPI können nicht mit Schmaldruck kombiniert werden. Dieser Befehl setzt einen über "PITCH" von SelecType oder über das Bedienfeld aktivierten Wert außer Kraft.

## ESC p — Proportionalschrift Ein/Aus

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | p | *n* |
| Dezimal: | 27 | 112 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 70 | *n* |

Kommentar:

Für *n* können folgende Werte eingegeben werden:
1: aktiviert
0: deaktiviert den Modus.

Proportionale Zeichen sind unterschiedlich breit, so daß der Kleinbuchstabe i beispielsweise weniger Raum einnimmt als der Großbuchstabe W. Die genauen Breiten der einzelnen Zeichen können den Tabellen im Anhang A entnommen werden. Dieser Befehl setzt einen über "PITCH" von SelecType oder über das Bedienfeld aktivierten Wert außer Kraft.

## SI — Schmaldruck aktivieren

Format:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | SI |
| Dezimal: | 15 |
| Hexadezimal: | 0F |

Kommentar:

Dieser Befehl druckt Zeichen etwa 40% kleiner als normal. Wird der Schmaldruck beispielsweise gleichzeitig mit 10 Pitch aktiviert, können 17 Zeichen pro Zoll gedruckt werden. Bei 12 Pitch Zeichenbreite sind es dann 20 Zeichen pro Zoll. Eine Kombination mit 15 CPI ist nicht möglich. Dieser Befehl setzt den über "CONDENSED" von SelecType oder über das Bedienfeld aktivierten Schmaldruck außer Kraft.



## ESC SI — Schmaldruck aktivieren

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | SI |
| Dezimal: | 27 | 15 |
| Hexadezimal: | 1B | 0F |

Kommentar:

Identisch mit dem Befehl SI und der Definition des Schmaldrucks über SelecType oder das Bedienfeld.

## DC2 — Schmaldruck deaktivieren

Format:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | DC2 |
| Dezimal: | 18 |
| Hexadezimal: | 12 |

Kommentar:

Setzt den mit SI, ESC SI oder über SelecType bzw. das Bedienfeld aktivierten Schmaldruck außer Kraft.

## SO — Breitdruck für eine Zeile wählen

Format:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | SO |
| Dezimal: | 14 |
| Hexadezimal: | 0E |

Kommentar:

Im Breitdruck erscheinen alle Zeichen auf das Doppelte ihrer Breite gedehnt. Dieser Modus wird durch einen Wagenrücklauf oder den Befehl DC4 aufgehoben und ist identisch mit ESC SO.

### ESC SO — Breitdruck für eine Zeile wählen

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | SO |
| Dezimal: | 27 | 14 |
| Hexadezimal: | 1B | 0E |

Kommentar:

Identisch mit dem SO-Befehl.

### DC4 — Breitdruck für eine Zeile deaktivieren

Format:

| | |
|---|---|
| ASCII-Code: | DC4 |
| Dezimal: | 20 |
| Hexadezimal: | 14 |

Kommentar:

Hebt den mit SO oder ESC SO, nicht jedoch den mit ESC W oder ESC I gewählten Breitdruck wieder auf.

### ESC W — Breitdruck aktivieren/deaktivieren

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | W | n |
| Dezimal: | 27 | 87 | n |
| Hexadezimal: | 1B | 57 | n |

Kommentar:

Folgende Werte können für n eingegeben werden:
1: aktiviert,
0: deaktiviert den Modus.

Im Breitdruck werden alle Zeichen auf das Doppelte ihrer normalen Breite gedehnt.



### ESC w — Doppelte Zeichenhöhe aktivieren/deaktivieren

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | w | n |
| Dezimal: | 27 | 119 | n |
| Hexadezimal: | 1B | 77 | n |

Kommentar:

Folgende Werte können für n eingegeben werden:
1: aktiviert,
0: deaktiviert den Modus.

Alle auf diesen Befehl folgenden Zeichen werden auf das Doppelte ihrer normalen Höhe gebracht.

## Druckeffekte

### ESC E — Fettdruck aktivieren

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | E |
| Dezimal: | 27 | 69 |
| Hexadezimal: | 1B | 45 |

Kommentar:

Im Fettdruck wird jeder Punkt zweimal, beim zweiten Mal leicht horizontal versetzt gedruckt.

### ESC F — Fettdruck deaktivieren

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | F |
| Dezimal: | 27 | 70 |
| Hexadezimal: | 1B | 46 |

Kommentar:

Hebt den mit ESC E aktivierten Fettdruck auf.

## ESC G — Doppeldruck aktivieren

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | G |
| Dezimal: | 77 | 71 |
| Hexadezimal: | 1B | 47 |

Kommentar:

Läßt Text dunkler erscheinen, indem jede Zeile zweimal und beim zweiten Mal vertikal versetzt gedruckt wird.

## ESC H — Doppeldruck deaktivieren

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | H |
| Dezimal: | 27 | 72 |
| Hexadezimal: | 1B | 48 |

Kommentar:

Hebt den mit ESC G aktivierten Doppeldruck auf.

## ESC S 0 — Hochstellung aktivieren

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | S | 0 |
| Dezimal: | 27 | 83 | 0 |
| Hexadezimal: | 1B | 53 | 0 |

Kommentar:

Druckt um etwa 1/3 kleinere Zeichen in der oberen Hälfte der Zeichenmatrix.



## ESC S 1 — Tiefstellung aktivieren

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | S | 1 |
| Dezimal: | 27 | 83 | 1 |
| Hexadezimal: | 1B | 53 | 1 |

Kommentar:

Druckt um etwa 1/3 kleinere Zeichen in der unteren Hälfte der Zeichenmatrix.

## ESC T — Hoch-/Tiefstellung deaktivieren

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | T |
| Dezimal: | 27 | 84 |
| Hexadezimal: | 1B | 54 |

Kommentar:

Hebt einen Hoch- oder Tiefstellungs-Befehl auf.

## ESC - — Unterstreichung Ein/Aus

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | - | *n* |
| Dezimal: | 27 | 45 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 2D | *n* |

Kommentar:

Folgende Werte können für *n* eingegeben werden:
1: aktiviert,
0: deaktiviert den Modus.

Dieser Befehl veranlaßt eine durchgehende Unterstreichung, auch unter Leerzeichen.

## ESC q — Zeichendarstellung wählen

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | q | *n* |
| Dezimal: | 27 | 113 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 71 | *n* |

Kommentar:

Folgende Werte können für n eingegeben werden:

0: Normale Zeichendarstellung
1: Umrißdruck
2: Schattendruck
3: Umriß- und Schattendruck

Dieser Befehl gilt für sämtliche Zeichen mit Ausnahme der Zeichencodes B0H bis DFH, F4H und F5H im erweiterten EPSON Grafik-Zeichensatz.



## ESC ( - — Strichtyp aktivieren/deaktivieren

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 sämtliche Variablen sind Dezimal- oder Hexadezimalwerte, keine ASCII-Zeichen zu benutzen.

Für die ersten drei Variablen gilt:

*n1* muß = 3 sein
*n2* muß = 0 sein
*m* muß = 1 sein

Die Variable d1 bestimmt die Plazierung eines Strichs:

*d1* = 1 für Unterstreichen
*d1* = 2 für Durchstreichen
*d1* = 3 für Überstreichen

Die Variable d2 bestimmt, ob es sich um einen einfachen, doppelten, unterbrochenen oder durchgehenden Strich handelt:

*d2* = 0 deaktiviert den über d1 gewählten Strich
*d2* = 1 einfacher, durchgehender Strich
*d2* = 2 doppelter, durchgehender Strich
*d2* = 5 einfacher, unterbrochener Strich
*d2* = 6 doppelter, unterbrochener Strich

Die letzten drei Bits von d2 definieren den zu ziehenden Strich wie folgt:

| | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|---|---|---|---|
| Ein (1) | Unterbrochener Strich | Doppelter Strich ein | Einfacher Strich ein |
| Aus (0) | Durchgehender Strich | Doppelter Strich aus | Einfacher Strich aus |

**Hinweis:** Sind Bit 1 und Bit 0 beide OFF, wird der definierte Strich deaktiviert. Doppelte und einfache Striche können nicht an derselben Position miteinander kombiniert werden.





## ESC a — Ausrichtung wählen

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | a | *n* |
| Dezimal: | 27 | 97 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 61 | *n* |

Kommentar:

Folgende Werte können für n eingesetzt werden:

0: Linksbündig
1: Zentriert
2: Rechtsbündig
3: Blocksatz

Der Standardwert lautet n = 0. Der Blocksatz-Befehl (n = 3) wird ausgeführt, sobald der Puffer voll ist. Außerdem dürfen in diesem Fall innerhalb eines Absatzes keine Zeilenschaltungen erscheinen. Die Befehle HT und BS sind außer bei n = 0 ungültig.

## ESC SP (Leerschritt) — Abstand zwischen Zeichen setzen

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | SP | *n* |
| Dezimal: | 27 | 32 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 20 | *n* |

Kommentar:

Bestimmt, wieviel Platz zusätzlich zum normalen Zeichenabstand rechts von einem Zeichen zu lassen ist. n definiert als Zahl zwischen 0 und 127 die Anzahl Punkte, wobei ein Punkt im Entwurfs-Modus 1/120 Zoll und im LQ-Modus bzw. Proportionaldruck 1/180 Zoll entspricht.

# Zeichensätze

## ESC t — Zeichensatz wählen

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | t | *n* |
| Dezimal: | 27 | 116 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 74 | *n* |

Kommentar:

Dieser Befehl wählt den von den Codes 128 bis 255 benutzten Zeichensatz. Bei Wahl des erweiterten EPSON Grafik-Zeichensatzes wird der Kursivdruck nicht deaktiviert, sondern kann weiterhin über ESC 4 selektiert werden. Für *n* können folgende Werte eingesetzt werden:

0: Kursiv-Zeichensatz
1: Erweiterter Epson Grafik-Zeichensatz
2: Benutzer-definierter Zeichensatz

Die Werte 0, 1 und 2 setzen einen über die Position "CG TABLE" von SelecType aktivierten Zeichensatz außer Kraft. Für den Wert n muß 00 Hex, 01 Hex oder 02 Hex eingegeben werden.

## ESC 4 — Kursivdruck aktivieren

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | 4 |
| Dezimal: | 27 | 52 |
| Hexadezimal: | 1B | 34 |

Kommentar:

Im Anschluß an diesen Befehl werden nachfolgende Zeichen kursiv gedruckt. Dieser Befehl ist selbst dann wirksam, wenn über ESC t oder die Position "CG TABLE" von SelecType der erweiterte EPSON Grafik-Zeichensatz aktiviert wurde. Grafikzeichen werden allerdings nicht kursiv ausgedruckt.



## ESC 5 — Kursivdruck deaktivieren

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | 5 |
| Dezimal: | 27 | 53 |
| Hexadezimal: | 1B | 35 |

Kommentar:

Hebt den mit ESC 4 gewählten Kursivdruck wieder auf.

## ESC R — Internationalen Zeichensatz aktivieren

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | R | *n* |
| Dezimal: | 27 | 82 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 52 | *n* |

Kommentar:

Für n können folgende Werte eingegeben werden:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0: | USA | 8: | Japan |
| 1: | Frankreich | 9: | Norwegen |
| 2: | Deutschland | 10: | Dänemark II |
| 3: | Großbritannien | 11: | Spanien II |
| 4: | Dänemark I | 12: | Lateinamerika |
| 5: | Schweden | 13: | Korea |
| 6: | Italien | 64: | Legal |
| 7: | Spanien I | | |

Dieser Befehl setzt einen über die Position "COUNTRY" von SelecType aktivierten Zeichensatz außer Kraft.

## Benutzer-definierte Zeichen

Beispielprogramme und umfassende Informationen zu diesem Thema siehe Kapitel 4.

### ESC & — Benutzer-definierte Zeichen festlegen

Format:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | & | 0 | *n1* | *n2* | *d0* | *d1* | *d2* | *Daten* |
| Dezimal: | 27 | 38 | 0 | *n1* | *n2* | *d0* | *d1* | *d2* | *Daten* |
| Hexadezimal: | 1B | 26 | 00 | *n1* | *n2* | *d0* | *d1* | *d2* | *Daten* |

Kommentar:

Bei Eingabe dieses Befehls können Zeichen im jeweils aktuellen Druckmodus definiert werden.

### ESC : — ROM in RAM kopieren

Format:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | : | 0 | *n* | 0 |
| Dezimal: | 27 | 58 | 0 | *n* | 0 |
| Hexadezimal: | 1B | 3A | 00 | *n* | 00 |

Kommentar:

Dieser Code kopiert die Zeichen des ROM in das RAM, so daß bestimmte Zeichen neu definiert werden können. Die Variable n bestimmt dabei die zu benutzende Schriftart.

0: Roman
1: Sans Serif
2: Courier
3: Prestige
4: Script
5: OCR-B
6: OCR-A
7: Orator
8: Orator-S



### ESC % — Benutzer-definierten Zeichensatz aktivieren/deaktivieren

Format:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | % | *n* |
| Dezimal: | 27 | 37 | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 25 | *n* |

Kommentar:

Dieser Befehl wird benutzt, um in einem mit ESC & vom Benutzer definierten Zeichensatz zu drucken. Für die Variable n können folgende Werte eingegeben werden:

0: Wählt den normalen Zeichensatz.
1: Wählt den benutzer-definierten Zeichensatz.

### ESC 6 — Erweiterung der druckbaren Codes

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | 6 |
| Dezimal: | 27 | 54 |
| Hexadezimal: | 1B | 36 |

Kommentar:

Ist der erweiterte EPSON Grafik-Zeichensatz aktiv, stehen nach Eingabe dieses Befehls die Dezimalcodes 128 bis 159 als druckbare Zeichen statt als Steuercodes zur Verfügung.

**ESC 7** — **ESC 6 aufheben**

Format:

| | | |
|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | 7 |
| Dezimal: | 27 | 55 |
| Hexadezimal: | 1B | 37 |

Kommentar:

Ist der erweiterte EPSON Grafik-Zeichensatz aktiv, werden die Dezimalcodes 128 bis 159 als Steuercodes behandelt. Hierbei handelt es sich um den Standardwert.

## Grafiken

Muster verschiedener Grafikprogramme siehe Kapitel 4. Eine umfassende Übersicht über die Grafik-Modi siehe Tabelle unter dem Befehl ESC *.

**ESC K** — **8-Punkt-Grafikdruck einfacher Punktdichte aktivieren**

Format:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | K | *n1* | *n2* |
| Dezimal: | 27 | 75 | *n1* | *n2* |
| Hexadezimal: | 1B | 4B | *n1* | *n2* |

Kommentar:

Aktiviert den 8-Nadel-Grafik-Modus einfacher Punktdichte. Die Gesamtzahl Spalten ist = n1 + (n2 x 256).



**ESC L** — **8-Punkt-Grafikdruck doppelter Punktdichte aktivieren**

Format:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | L | *n1* | *n2* |
| Dezimal: | 27 | 76 | *n1* | *n2* |
| Hexadezimal: | 1B | 4C | *n1* | *n2* |

Kommentar:

Aktiviert den 8-Nadel-Grafik-Modus mit niedriger Geschwindigkeit und doppelter Punktdichte. Die Gesamtzahl Spalten ist = n1 + (n2 x 256).

**ESC Y** — **Grafikdruck doppelter Punktdichte und hoher Geschwindigkeit aktivieren**

Format:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | Y | *n1* | *n2* |
| Dezimal: | 27 | 89 | *n1* | *n2* |
| Hexadezimal: | 1B | 59 | *n1* | *n2* |

Kommentar:

Aktiviert den 8-Nadel-Grafik-Modus mit hoher Geschwindigkeit und doppelter Punktdichte. Die Gesamtzahl Spalten ist = n1 (n2 x 256).

**ESC Z** — **8-Punkt-Grafikdruck vierfacher Punktdichte aktivieren**

Format:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | Z | *n1* | *n2* |
| Dezimal: | 27 | 90 | *n1* | *n2* |
| Hexadezimal: | 1B | 5A | *n1* | *n2* |

Kommentar:

Aktiviert den 8-Nadel-Grafik-Modus vierfacher Punktdichte. Die Gesamtzahl Spalten ist = n1 (n2 x 256).

## ESC *

**Grafik-Modus auswählen**

Format:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | * | *m* | *n1* | *n2* |
| Dezimal: | 27 | 42 | *m* | *n1* | *n2* |
| Hexadezimal: | 1B | 2A | *m* | *n1* | *n2* |

Kommentar:

Aktiviert entsprechend dem Wert m einen der verfügbaren Grafikdruck-Modi laut nachfolgender Tabelle. Die Gesamtzahl Spalten ist = n1 + (n2 x 256).

| Option | Düsen | *m* | Horizontale Dichte Punkte/Zoll |
|---|---|---|---|
| Einfache Dichte | 8 | 0 | 60 |
| Doppelte Dichte | 8 | 1 | 120 |
| Doppelte Dichte hohe Geschwindigkeit* | 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 diesem Modus können keine nebeneinanderliegenden Punkte in benachbarten Spalten gedruckt werden.

## ESC ?

**Grafik-Modus wechseln**

Format:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ASCII-Code: | ESC | ? | *s* | *n* |
| Dezimal: | 27 | 63 | *s* | *n* |
| Hexadezimal: | 1B | 3F | *s* | *n* |

Kommentar:

Mit diesem Befehl kann ein Grafik-Modus beliebig neu zugeordnet werden. Bei der Variablen s handelt es sich um ein Zeichen (K, L, Y oder Z), das einem anderen Modus n (0-6, 32-33, 38-40) neu zugeordnet wird.



# Anhang

**Proportionale Zeichenbreiten** ..... A-2

**Zeichensätze** ..... A-6