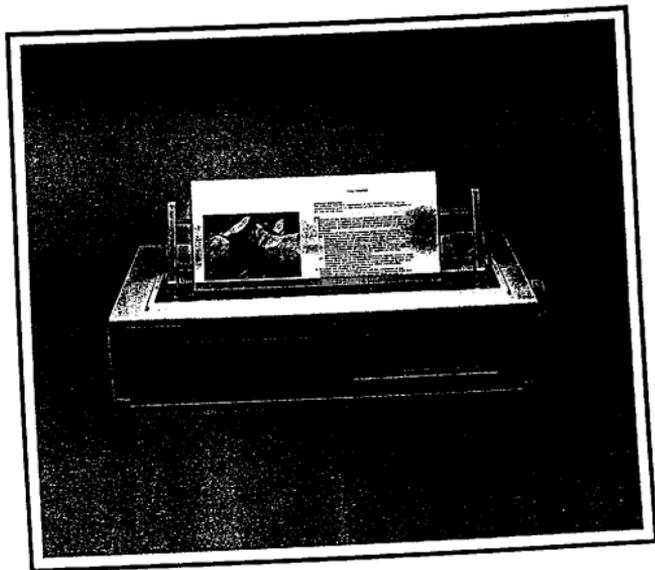


SQ-2000

BEDIENUNGSHANDBUCH



**EPSON**

Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON SQ-2000 Bedienungsanleitung, Tel. So. Nr. (0211) 56030

**EPSON**

## FCC COMPLIANCE STATEMENT FOR AMERICAN USERS

This equipment generates and uses radio frequency energy and if not installed and used properly, that is, in strict accordance with the manufacturer's instructions, may cause interference to radio and television reception. It has been type tested and found to comply with the Ix-fccimits for a Class B computing device in accordance with the specifications in Subpart J of Part 15 of FCC rules, which are designed to provide reasonable protection against such interference in a residential installation. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient the receiving antenna
- Relocate the computer with respect to the receiver
- Plug the computer into a different outlet so that computer and receiver are on different branch circuits.

If necessary, the user consult the dealer or an experienced radio/television technician for additional suggestions. The user may find the following booklet prepared by the Federal Communications Commission helpful:

"How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems."  
This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington DC 20402. Stock No. 004-000-00345-4.

### WARNING

The connection of a non-shielded printer interface cable to this printer will invalidate the FCC certification of this device and may cause interference which exceeds the limits established by the FCC for this equipment. If this equipment has more than one interface connector, do not leave cables connected to unused type-faces.

Centronics is a registered trademark of Data Computer Corporation.  
EPSON is a registered trademark of Epson Corporation.

### NOTICE:

- \* All rights reserved. Reproduction of any part of this manual in any form whatsoever without EPSON's express written permission is forbidden.
- \* The contents of this manual are subject to change without notice.
- \* All efforts have been made to ensure the accuracy of the contents of this manual. However, should any errors be detected, EPSON would greatly appreciate being informed of them.
- \* The above notwithstanding, EPSON can assume no responsibility for any errors in this manual or their consequences.

## Inhalt

1	<b>10 einfache Schritte</b> .....	1
	Überblick .....	1
	Wo wird der Drucker am besten aufgestellt .....	4
	Drucker auspacken .....	5
	Walzendrehknopf anbringen .....	6
	Tintenpatrone einsetzen .....	7
	Papierführung für Einzelblätter aufsetzen .....	8
	Schnittstellenkarte einsetzen .....	9
	Drucker mit dem Computer verbinden .....	11
	Drucker einstellen .....	12
	Einzelblätter einlegen .....	13
	Selbsttest des Druckers .....	14
	Ersten Text drucken .....	15
2	<b>Die Wahl des richtigen Papiers, Papier einlegen</b> .....	17
	Überblick .....	17
	Papierführung für Einzelblätter einstellen .....	18
	Papier-Andruckstange einstellen .....	19
	Papier mit Drucktaste einziehen .....	20
	Papier mit Drucktaste auswerfen .....	21
	Endlospapier einlegen .....	22
	Wie der SQ-2000 Zeichen druckt .....	23
	Saugfähigkeit des Papiers und .....	
	Druckqualität .....	24
	Papier testen .....	25
3	<b>Pflege und Wartung des Druckers</b> .....	27
	Überblick .....	27
	Der Tintenstrahl-Druckkopf .....	27
	Wie die automatische Druckkopfreinigung .....	
	vor sich geht .....	28

## FCC COMPLIANCE STATEMENT FOR AMERICAN USERS

This equipment generates and uses radio frequency energy and if not installed and used properly, that is, in strict accordance with the manufacturer's instructions, may cause interference to radio and television reception. It has been type tested and found to comply with the 11c-fccimits for a Class B computing device in accordance with the specifications in Subpart J of Part 15 of FCC rules, which are designed to provide reasonable protection against such interference in a residential installation. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient the receiving antenna
- Relocate the computer with respect to the receiver
- Plug the computer into a different outlet so that computer and receiver are on different branch circuits.

If necessary, the user consult the dealer or an experienced radio/television technician for additional suggestions. The user may find the following booklet prepared by the Federal Communications Commission helpful:

"How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems."  
This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington DC 20402. Stock No. 004-000-00345-4.

### WARNING

The connection of a non-shielded printer interface cable to this printer will invalidate the FCC certification of this device and may cause interference which exceeds the limits established by the FCC for this equipment. If this equipment has more than one interface connector, do not leave cables connected to unused type-faces.

Centronics is a registered trademark of Data Computer Corporation.  
EPSON is a registered trademark of Epson Corporation.

### NOTICE:

- \* All rights reserved. Reproduction of any part of this manual in any form whatsoever without EPSON's express written permission is forbidden.
- \* The contents of this manual are subject to change without notice.
- \* All efforts have been made to ensure the accuracy of the contents of this manual. However, should any errors be detected, EPSON would greatly appreciate being informed of them.
- \* The above notwithstanding, EPSON can assume no responsibility for any errors in this manual or their consequences.

## Inhalt

1	10 einfache Schritte	1
	Überblick	1
	Wo wird der Drucker am besten aufgestellt	4
	Drucker auspacken	5
	Walzendrehknopf anbringen	6
	Tintenpatrone einsetzen	7
	Papierführung für Einzelblätter aufsetzen	8
	Schnittstellenkarte einsetzen	9
	Drucker mit dem Computer verbinden	11
	Drucker einstellen	12
	Einzelblätter einlegen	13
	Selbsttest des Druckers	14
	Ersten Text drucken	15
2	Die Wahl des richtigen Papiers, Papier einlegen	17
	Überblick	17
	Papierführung für Einzelblätter einstellen	18
	Papier-Andruckstange einstellen	19
	Papier mit Drucktaste einziehen	20
	Papier mit Drucktaste auswerfen	21
	Endlospapier einlegen	22
	Wie der SQ-2000 Zeichen druckt	23
	Saugfähigkeit des Papiers und Druckqualität	24
	Papier testen	25
3	Pflege und Wartung des Druckers	27
	Überblick	27
	Der Tintenstrahl-Druckkopf	27
	Wie die automatische Druckkopfreinigung vor sich geht	28

## Abbildungen

### Anhang

<b>A</b>	<b>DIP-Schalter einstellen</b> .....	A-1
	Lage der Schalter .....	A-1
	Bevor Sie Schaltereinstellungen verändern .....	A-3
	Wie die DIP-Schalter gekennzeichnet sind .....	A-3
	Formatschalterfeld .....	A-4
	Schnittstellenschalterfeld .....	A-4
<b>B</b>	<b>Bedienfeld</b> .....	B-1
	Steuertasten .....	B-1
	Verwendung der Steuertasten .....	B-2
	Anzeigelampen auf dem Bedienfeld .....	B-4
<b>C</b>	<b>Technische Daten</b> .....	C-1
<b>D</b>	<b>Verwendung der zusätzlichen Traktorführung</b>	D-1
	Aufstellung des Druckers .....	D-1
	Traktorführung anbringen .....	D-2
	Papier-Separator anbringen .....	D-3
	Endlospapier einlegen .....	D-4
<b>E</b>	<b>ASCII-Codes und Zeichensätze</b> .....	E-1
<b>F</b>	<b>Befehlssatz des SQ-2000</b> .....	F-1
	Was Sie in der Beschreibung der Befehle finden .....	F-1
	Alternative Steuerodes .....	F-2
	Zeilenschaltebefehle .....	F-3
	Befehle für den Bewegungen innerhalb der Zeile .....	F-11
	Befehle für Schriftarten .....	F-17
	Befehle für Zeichensätze .....	F-31
	Graphikbefehle .....	F-40
	Sonstige Befehle .....	F-48

2-1	Papierführung einstellen .....	18
2-2	Papierhalter einstellen .....	19
2-3	Papier einlegen .....	20
2-4	Tasten auf dem Bedienfeld des Druckers .....	21
2-5	Tasten, um das Papier auszuwerfen .....	22
2-6	Tintenstrahl-Drucksystem .....	23
2-7	Das Papier ist zu saugfähig .....	24
2-8	Das Papier ist nicht saugfähig genug .....	24
2-9	Optimale Druckqualität .....	26
A-1	Lage der Formatschalter .....	A-2
A-2	Lage der Schnittstellenschalter .....	A-2
B-1	Bedienfeld .....	B-1
B-2	Die fünf Anzeigelampen auf dem Bedienfeld .....	B-5
D-1	Endlospapier unter dem Drucker abgelegt ..	D-1
D-2	Endlospapier hinter dem Drucker abgelegt .....	D-2
D-3	Anbringung des Traktors .....	D-2
D-4	Papier-Separator angebracht .....	D-3
D-5	Traktor-Lösehebel .....	D-4
D-6	Die verschiedenen Teile der Traktorführung .....	D-5
D-7	Papier in den Drucker einführen .....	D-6
D-8	Blattanfang .....	D-7

## Tabellen

A-1	Schaltereinstellungen für das Druckformat .....	A-4
A-2	Schnittstellenschalterfeld 1 .....	A-5
A-3	Schnittstellenschalterfeld 2 .....	A-7
A-4	Internationale Zeichensätze .....	A-7
A-5	Schaltereinstellungen für internationale Zeichen .....	A-8
B-1	Die Steuertasten auf einen Blick .....	B-2
B-2	Bedeutung der Anzeigelampen .....	B-5

## Kapitel 1 10 einfache Schritte

### Überblick

Der Versandkarton ist offen, Sie haben bestimmt schon einen Blick in das Handbuch geworfen und wollen jetzt so schnell wie möglich mit dem neuen Drucker arbeiten. Was dazu erforderlich ist, steht kurz und knapp in diesem Kapitel.

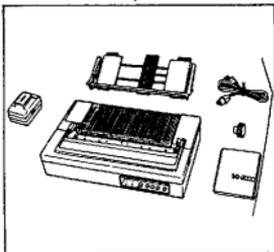
Sie finden darin so wichtige Punkte wie:

- Wo der Drucker am besten aufgestellt wird
- Sind alle Teile vorhanden
- Wie der Drucker zusammengebaut wird
- Welche Einstellungen erforderlich sind
- Der Selbsttest des Druckers

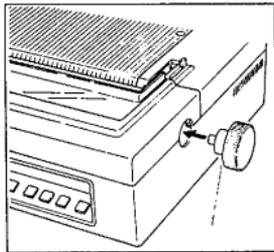
Dieses Kapitel ist bewußt kurz gehalten und enthält nur das, was Sie brauchen, um den Drucker erst einmal in Betrieb zu nehmen.

Alles, was Sie tun müssen, sind 10 einfache Schritte. Schauen Sie sich dazu die nächsten beiden Seiten an.

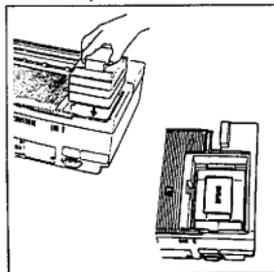
### 1 Drucker auspacken



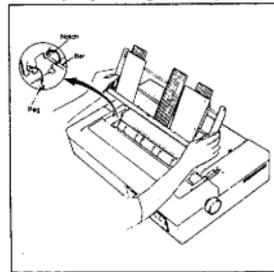
### 2 Walzendrehknopf anbringen



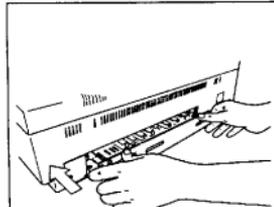
### 3 Tintenpatrone einsetzen



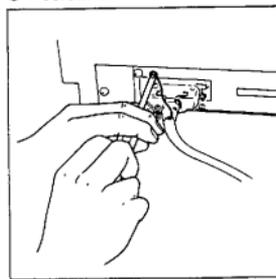
### 4 Papierführung anbringen



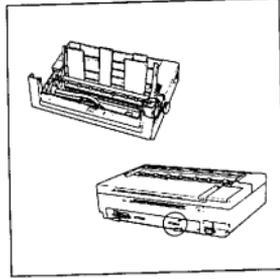
### 5 Schnittstellenkarte einstecken



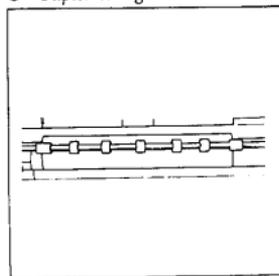
### 6 Drucker mit dem Computer verbinden



### 7 Drucker richtig einstellen



### 8 Papier einlegen



### 9 Selbsttest des Druckers durchführen

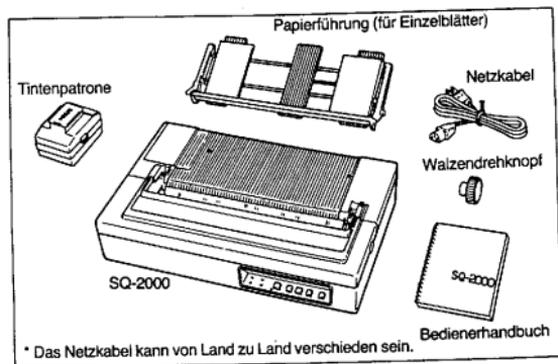
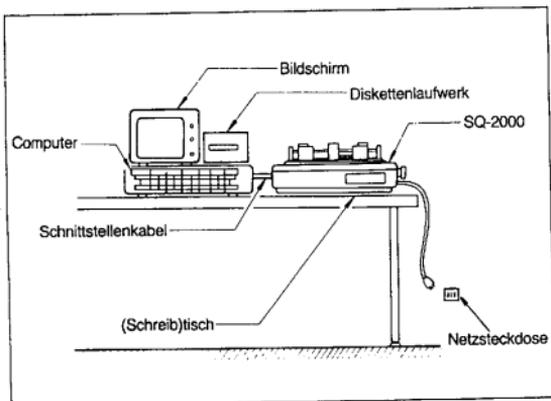
```

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]`~abc
BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]`~a
CDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]`~_a
EFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]`~_Tabc
FGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]`~_Tabc
GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]`~_Tabcde
HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]`~_Tabcde
IJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]`~_Tabcdef
JKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]`~_Tabcdefg
LMNOPQRSTUVWXYZ[\]`~_Tabcdefgh
NOPQRSTUVWXYZ[\]`~_Tabcdefghij
OPQRSTUVWXYZ[\]`~_Tabcdefghijk
PQRSTUVWXYZ[\]`~_Tabcdefghijkl
QRSTUVWXYZ[\]`~_Tabcdefghijklm
  
```

### 10 Ersten Text ausdrucken

```

NAME
at Don Spemann, President
All employees
As you all know, we have just entered an
field in the sensing device industry.
rared sensors.
A smart infrared sensor incorporates microe
biology in the form of a high-speed microe
h standard infrared sensing equipment. The
line for a sophisticated sensing device are
litted.
Industrial robots
Industrial quality assurance
Outstanding scientific equipment failures
Security systems
Outdated
  
```



## 1 Drucker auspacken

Drucker vorsichtig aus dem Karton herausheben und auf eine glatte Fläche nahe genug am Computer aufstellen, so daß er mit dem Verbindungskabel angeschlossen werden kann.

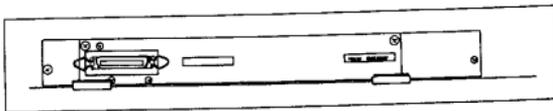
Schützendes Verpackungsmaterial und Kunststoffhülle entfernen, aber nicht wegwerfen, sondern mit dem Karton aufbewahren, für den Fall, daß der Drucker später einmal verschickt werden muß.

Kontrollieren, ob alle oben abgebildeten Teile vorhanden sind. Fehlt etwas oder scheint ein Teil defekt zu sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Auch die richtige Schnittstellenkarte für Ihren Computer sollte vorhanden sein. Wenn die Rückseite des Druckers so aussieht wie das Bild unten, ist die Schnittstellenkarte schon eingesetzt.

### ACHTUNG!

Drucker jetzt noch nicht anschließen!



## Wo wird der Drucker am besten aufgestellt

Gleich werden wir uns diese zehn Schritte näher ansehen. Zunächst aber einmal eine kleine Prüfliste, um sicherzugehen, daß der Drucker am richtigen Platz aufgestellt wird.

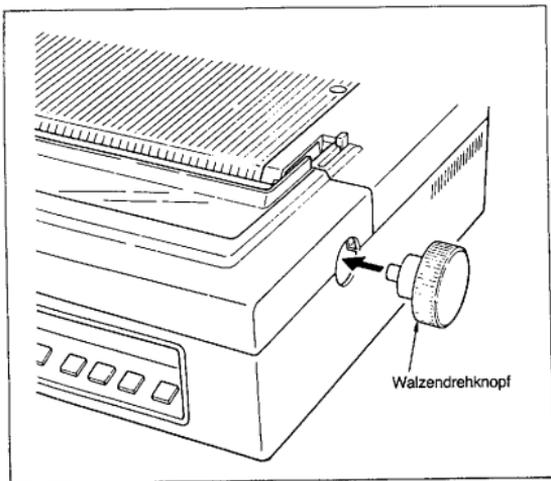
Was Sie brauchen:

- Eine glatte, stabile Stellfläche mit genügend Platz für das Endlospapier (siehe oben);
- Eine Netzsteckdose, die nicht versehentlich durch einen Schalter abgeschaltet werden kann;

Was nicht sein darf:

- Direkte Sonneneinstrahlung, fettige Dämpfe, Staub;
- Möglichst weit weg von elektrischen Störungen durch Motore und Leitungen mit hohen Spannungen;
- Keine Temperaturen unter 5 °C oder über 35 °C beim Betrieb des Druckers;
- Weder zu hohe noch zu niedrige Luftfeuchtigkeit.

Wenn alle diese Anforderungen erfüllt sind, können Sie damit

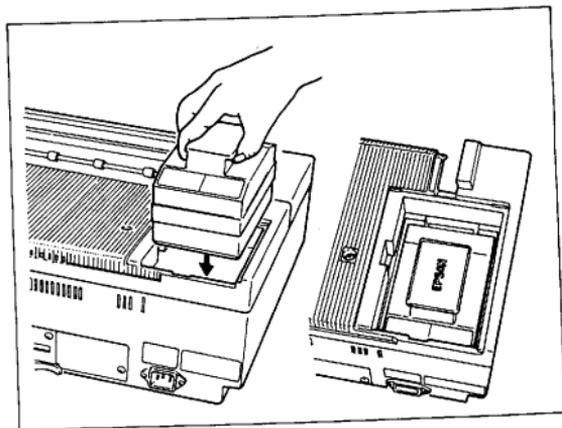


Walzendrehknopf

## 2 Walzendrehknopf anbringen

Knopf wie oben abgebildet aufstecken. Knopf dabei so drehen, daß die abgeflachte Seite mit der flachen Seite der Schreibwalzenwelle übereinstimmt.

Wenn der Drucker verschickt werden muß, Knopf wieder abnehmen, damit er nicht beschädigt wird.



## 3 Tintenpatrone einsetzen

### ACHTUNG!

Wenn die Tintenpatrone herausgenommen ist, darf der Drucker auf keinen Fall aus- oder eingeschaltet werden!

Von vorne gesehen befindet sich der Deckel für das Patronenfach in der linken hinteren Ecke des Druckers. Auf der Hinterkante des Deckels sind ein Pfeil und einige waagerechte Kerben.

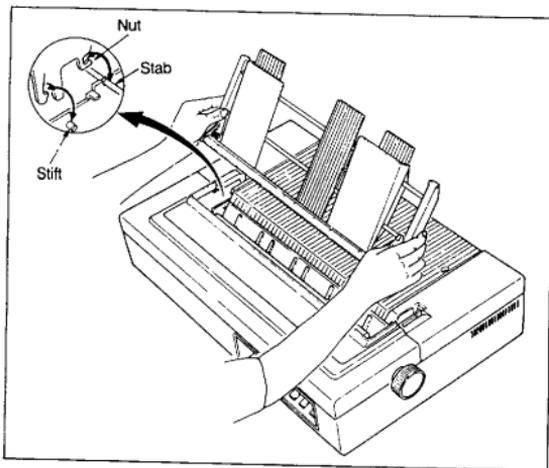
Deckel an den Einkerbungen fassen, zurück und nach oben ziehen, um das Fach zu öffnen.

Tintenpatronenbehälter aus der Vakuumverpackung herausnehmen.

Behälter so fassen, daß der weiße Aufkleber zur Vorderseite des Druckers zeigt, und dann in das Fach einsetzen. Rechts am Behälter ist ein Steg, der genau in einen Schlitz im Drucker paßt.

Behälter vorsichtig bis zum Anschlag herunterdrücken. (Nicht mit Gewalt hereindrücken!)

Die Patrone ist richtig eingesetzt, wenn sich die Oberseite des Behälters unter den beiden biegsamen Hakenlaschen befindet (siehe Bild)



#### 4 Papierführung für Einzelblätter aufsetzen

Sie brauchen diese Führung, wenn Sie Blätter einzeln in den SQ-2000 einführen wollen.

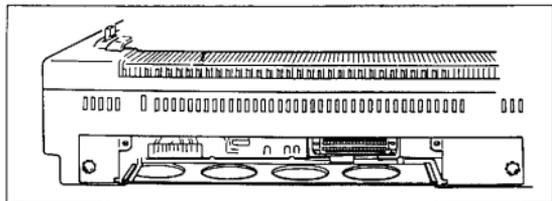
Stellen Sie sich vor den Drucker und fassen Sie die Führung mit beiden Händen.

Führung nach hinten kippen und die beiden Öffnungen rechts und links im Drucker (siehe Bild) einführen.

Hinten in jeder der beiden Öffnungen befindet sich ein waagerechter Stab. Bügelförmige Aussparungen der Führung auf diese beiden Stäbe schieben.

Dann Führung nach vorne kippen, bis sie hörbar einrastet.

Um die Führung abzunehmen, die beiden Feststellhebel drücken, die Führung nach hinten kippen und dann aus dem Drucker herausheben.



#### 5 Schnittstellenkarte einsetzen

Wenn Ihr Drucker bereits eine Schnittstellenkarte hat, können Sie mit Schritt 6 weitermachen.

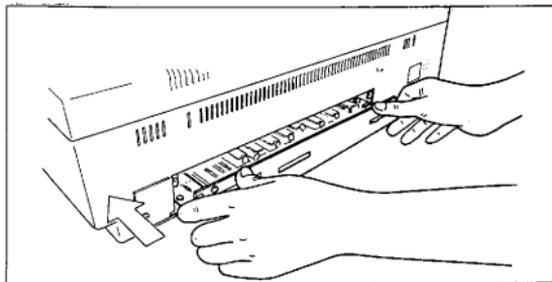
##### ACHTUNG!

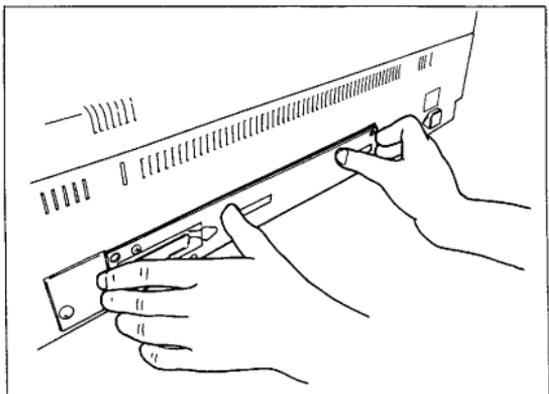
Bevor Sie die Schnittstellenkarte einstecken oder herausziehen, muß der Drucker ausgeschaltet und das Netzkabel herangezogen werden.

Zunächst mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die beiden Schrauben (siehe Bild) entfernen. Bügelförmige Schutzabdeckung abnehmen, damit das Innere des Druckers zugänglich ist.

Schnittstellenkarte aus der Verpackung herausnehmen; dabei nicht auf die Bauteile fassen.

Karte vorsichtig in die Führungen in den Drucker hineinschieben. Die hintere Abschlußplatte der Karte muß dabei zu Ihnen zeigen, die Bauteile müssen oben sein.



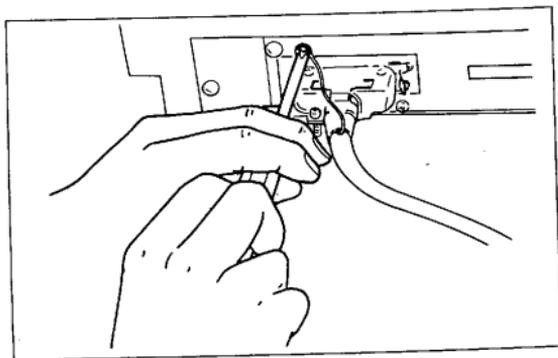


Karte mit den Daumen hereindrücken (siehe Bild). Etwa einen halben Zentimeter vor dem Ende muß ein leichter Widerstand spürbar werden. Vorsichtig etwas fester drücken, bis die Karte einrastet.

Wenn sich die Karte nicht richtig einschieben läßt, liegt sie vermutlich nicht in sondern auf den Führungsschlitzen. Karte herausziehen und noch einmal richtig einstecken.

Sitz der Karte kontrollieren. Die Karte muß fest sitzen, wobei die Abschlußplatte mit der Rückwand des Druckers bündig sein muß und nicht schräg stehen darf.

Die beiden zu Anfang herausgenommenen Schrauben wieder hereindrehen.



## 6 Drucker mit dem Computer verbinden

Dazu brauchen Sie das Kabel, das Ihr Händler mitgeliefert hat.

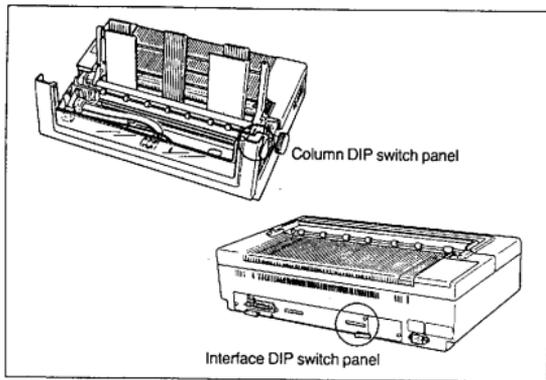
Zunächst einmal kontrollieren ob Drucker und Computer ausgeschaltet sind.

Ein Ende des Kabels in den Computer einstecken; dabei darauf achten, daß der Stecker richtig herum in die Buchse gesteckt wird.

Das andere Ende des Kabels in den Drucker einstecken.

Wenn das Kabel eine Masseleitung hat, Masseleitung mit den Masseschrauben neben den Buchsen am Drucker und am Computer verbinden.

Zum Schluß Stecker auf beiden Seiten mit den Drahtlaschen sichern.

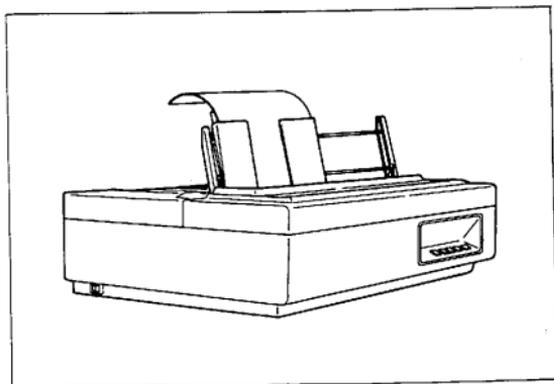


## 7 Drucker einstellen

Schalter zur Anpassung des Druckers an Ihre Anforderungen gibt es an zwei Stellen; wo sie sich befinden, sehen Sie auf den Bildern.

Für die meisten Anwendungen sind diese Schalter ab Werk schon richtig eingestellt. In Sonderfällen kann es aber doch sein, daß Schaltereinstellungen geändert werden müssen.

Was die Schalter bewirken, und wie die Einstellungen geändert werden können, steht in Anhang A.



## 8 Einzelblätter einlegen

Für Einzelblätter brauchen Sie die Papierführung. Die Blätter werden mit der Taste SHEET FEED eingezogen (siehe Bild).

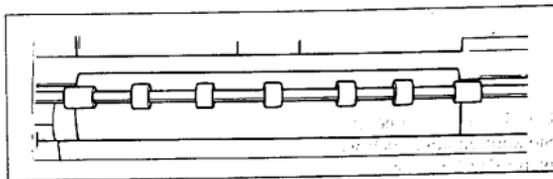
Zunächst Netzkabel des Druckers in die Steckdose stecken und den Drucker einschalten.

Dann muß die Papierführung auf die Breite des verwendeten Papiers eingestellt werden.

Taste ON LINE drücken. Die Anzeigelampe muß aus sein.

Ein Blatt Papier in die Führung einlegen und Taste SHEET FEED drücken. Der Drucker zieht das Papier automatisch ein.

Zum Schluß Staubschutzhaube hochheben und Rollen auf der Papier-Andruckschiene folgendermaßen einstellen:



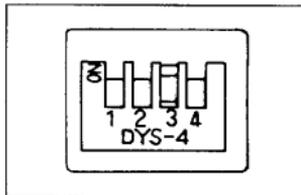
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^\_`'abcdefghijklmnop  
 BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^\_`'abcdefghijklmnop  
 CDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^\_`'abcdefghijklmnop  
 DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^\_`'abcdefghijklmnop  
 EFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^\_`'abcdefghijklmnop  
 FGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^\_`'abcdefghijklmnop  
 GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^\_`'abcdefghijklmnop  
 HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^\_`'abcdefghijklmnop  
 IJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^\_`'abcdefghijklmnop

## 9 Selbsttest des Druckers

Nun wollen wir einmal schauen, ob der Drucker richtig arbeitet.

Dazu müssen Sie zunächst vier Dinge tun:

- Ein mindestens 8-1/2" breites Blatt Papier einlegen.
- Kontrollieren, ob der DIP-Schalter für die Druckbreite unter der Staubschutzhaube so eingestellt ist:



- Papier-Andruckschiene, wie in Schritt 8 beschrieben, einstellen.
- Drucker mit dem Netzschalter ausschalten.

Um den Drucker zu testen, müssen Sie den Drucker einschalten und dabei gleichzeitig die Taste LF festhalten.

Der Drucker beginnt dann sofort, ein Muster von Zeichen (siehe Bild oben) auszudrucken.

Um den Test zu beenden, schalten Sie einfach den Drucker ab. Sie können aber auch warten, bis der Drucker von selbst anhält,

### MEMO

From: Don Donnison, President  
To: All employees

As you all know, we have just entered an exciting new field in the sensing device industry, "smart" infrared sensors.

A smart infrared sensor incorporates microcomputer technology in the form of a high-speed microprocessor with standard infrared sensing equipment. The applications for a sophisticated sensing device are almost unlimited:

Industrial robots  
Industrial quality assurance  
Detecting electronic equipment failure  
Security systems  
Aviation

Normaldruck

### MEMO

From: Don Donnison, President  
To: All employees

As you all know, we have just entered an exciting new field in the sensing device industry, "smart" infrared sensors.

A smart infrared sensor incorporates microcomputer technology in the form of a high-speed microprocessor with standard infrared sensing equipment. The applications for a sophisticated sensing device are almost unlimited:

Industrial robots  
Industrial quality assurance  
Detecting electronic equipment failure  
Security systems  
Aviation

Schönschreibqualität

## 10 Ersten Text drucken

Nun können Sie den ersten Text, zum Beispiel einen Brief, drucken.

Was Sie dazu tun müssen, sagt Ihnen Ihr Textverarbeitungsprogramm.

## Kapitel 2

### Die Wahl des richtigen Papiers, Papier einlegen

#### Überblick

Kapitel 1 war eine schnelle Einführung, wie Sie den Drucker in Betrieb nehmen. Der Rest dieses Handbuchs geht mehr in die Einzelheiten, allerdings nur so weit, wie es für den Betrieb des Druckers notwendig ist.

In diesem Kapitel befassen wir uns hauptsächlich mit Papier —welches Papier das richtige ist, wie Sie es einlegen und welche Möglichkeiten es dabei gibt.

Es gibt zwei Gründe, warum wir dem Papier so viel Aufmerksamkeit widmen:

Der erste ist, daß der SQ-2000 das Papier fast völlig allein einzieht und auswirft. Das ist für Sie vielleicht neu, aber ziemlich einfach, wenn Sie es ein paar Mal gemacht haben.

Der zweite Grund ist die besondere Art, wie ein Tintenstrahldrucker Zeichen druckt. Der Druckkopf sprüht Buchstaben, Zahlen und andere Zeichen auf das Papier. Das geht sehr schnell und nahezu lautlos. Wie Sie aber gleich noch sehen werden, haben Faktoren, wie die Saugfähigkeit des Papiers, direkten Einfluß auf die Druckqualität.

Wir wollen uns zunächst einmal ansehen, wie die Papierführung richtig eingestellt wird.

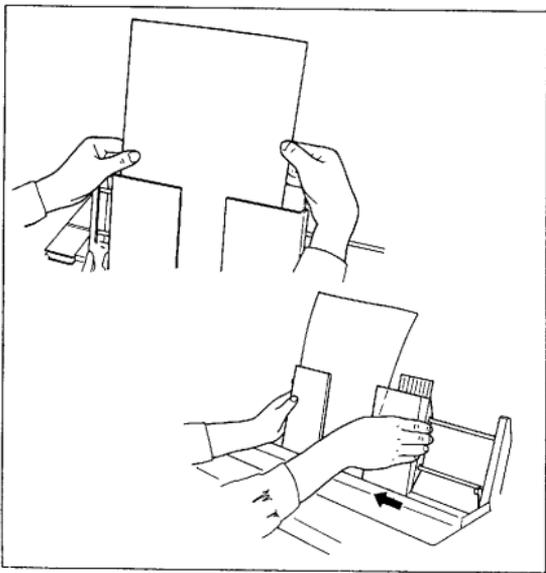
## Papierführung für Einzelblätter einstellen

Die Papierführung läßt sich ganz einfach auf die Breite des verwendeten Papiers einstellen. Sie sorgt dafür, daß das Papier immer richtig eingezogen wird.

Schieben Sie zunächst einmal die rechte Seite der Papierführung nach außen, bis die Führung ein paar Zentimeter breiter als das Papier eingestellt ist. (Die Papierführung läßt sich leichter verschieben, wenn Sie sie in der Mitte oder etwas darunter fassen. Siehe Abbildung 2-1.)

Blatt so weit links wie möglich in die Führung einlegen.

Dann die rechte Seite der Führung bis kurz vor die rechte Kante des Blattes schieben. Darauf achten, daß das Papier leicht in der Führung gleitet und nicht hängenbleibt.



## Papier-Andruckstange einstellen

Jetzt, wo Sie genau sehen, wo das Blatt eingezogen wird, müssen Sie die Rollen an der Papier-Andruckschiene verstellen und dabei vor allem auf zwei Dinge achten:

- Rechte Gummirolle so einstellen, daß sie teils auf dem Papier, teils auf der Druckwalze aufliegt (siehe Abbildung 2-2).
- Riffelräder gleichmäßig über die Papierbreite verteilen.

Der Grund, warum die Gummirollen nur auf dem Rand des Papiers laufen sollen, ist, daß die gerade gespritzte Tinte verschmieren kann, wenn die Rollen über die gedruckten Zeichen laufen. Bei den Riffelrädern kann das nicht geschehen; sie drücken das Papier nur gegen die Walze und üben keine Reibung aus.

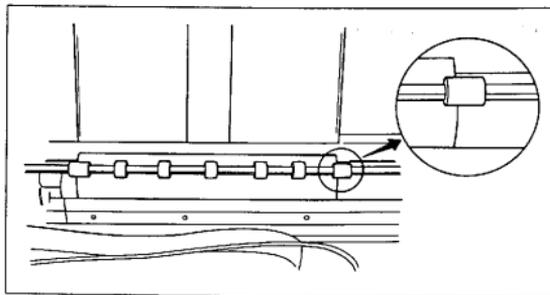


Abbildung 2-2. Papierhalter einstellen

Jetzt können Sie das Papier einlegen.

## Papier mit Drucktaste einziehen

Wenn die Papierführung aufgesetzt ist, brauchen Sie nur drei Dinge zu tun, um ein Blatt einzuziehen:

- Ein Blatt in die Papierführung einlegen.
- Die Taste ON LINE drücken, damit die Anzeigelampe ausgeht.
- Die Taste SHEET FEED drücken.

Versuchen Sie es einmal. Schauen Sie sich dazu Abbildungen 2-3 und 2-4 an.

(Die Tasten auf dem Bedienfeld sind nur wirksam, wenn die Anzeigelampe in der Taste ON LINE aus ist. Der Drucker ist beim Einschalten automatisch Online. Um den Drucker auf Offline zu stellen, drücken Sie die Taste ON LINE einmal. Um den Drucker wieder auf Online zu stellen, müssen Sie die Taste noch einmal drücken.)

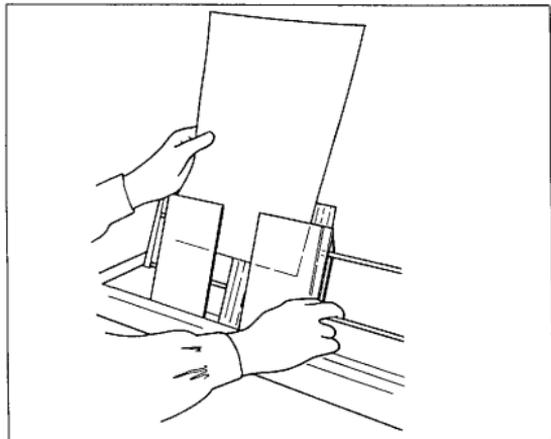


Abb. 2-3. Papier einlegen

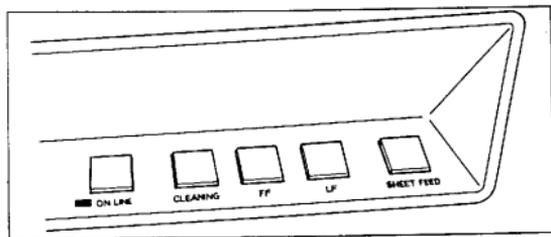


Abb. 2-4. Tasten auf dem Bedienfeld des Druckers

Wie Sie sehen, geschehen mehrere Dinge.

Das Papier wird automatisch in den Drucker eingezogen. Die Papier-Andruckschiene die das Papier gegen die Schreibwalze drückt, hebt ab, um das Blatt durchzulassen; sie fällt anschließend wieder herunter. Das Papier stellt sich so ein, daß die erste Zeile knapp 3cm unter der Papieroberkante gedruckt wird.

Wenn Sie jetzt die Taste ON LINE drücken, hat der Drucker wieder Verbindung zum Computer und ist bereit zu drucken.

## Papier mit Drucktaste auswerfen

Um das Papier aus dem Drucker herauszubekommen, haben Sie zwei Tasten. Sie können entweder die Taste FF (Blattvorschub), die das Papier mit einem Mal auswirft, oder die Taste LF (Zeilen-vorschub) drücken, die das Papier zeilenweise herauschiebt. LF ist aber nur dazu gedacht, das Papier ein kurzes Stück zu transportieren. Wenn die Taste zu lange gedrückt wird, kann der Vorschubmotor beschädigt werden.

Die dritte Möglichkeit wäre, das Papier von Hand mit dem Walzendrehknopf herausdrehen.

Wir wollen jetzt einmal das Papier mit der Taste FF auswerfen. Abbildung 2-5 zeigt, wie das geht.

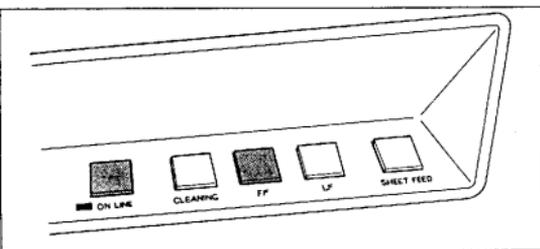


Abbildung 2-5. Tasten, um das Papier auszuwerfen

Sie wissen ja, wenn die Anzeigelampe ON LINE leuchtet, müssen Sie zuerst die Taste ON LINE drücken. Dann können Sie die Taste FF benutzen, um das Papier auszuwerfen.

Nachdem Sie das Papier herausgenommen haben, versuchen Sie es bitte noch ein paar Mal, um Übung darin zu bekommen. Wie Sie sehen, geht das schnell und mühelos.

## Endlospapier einlegen

Wenn Sie Blätter einzeln nacheinander einlegen wollen, verwenden Sie dazu die Papierführung für Einzelblätter; sie gehört zur Standardausstattung des Druckers.

Für längere Schriftstücke, die über mehrere (oder sehr viele) Seiten gehen, gibt es zwei Möglichkeiten, das Papier bequemer zuzuführen:

Die erste wäre die Traktorführung für Endlospapier. Endlospapier besteht aus einem durchgehenden Papierstreifen mit Perforationen, damit Sie das Papier später in einzelne Blätter trennen können.

Endlospapier wird von den Stachelwalzen der Traktorführung in den Drucker eingezogen.

Wie die Traktorführung mit dem Papier-Trenngitter angebracht und eingestellt wird, steht in Anhang E.

Die zweite Möglichkeit, kontinuierlich Papier zuzuführen, ist eine Einzelblattzuführung. Sie zieht automatisch einen Stapel einzelner Blätter nacheinander ein. Für die Einzelblattzuführung gibt es eine gesonderte Anleitung, so daß wir uns damit in diesem Handbuch nicht zu befassen brauchen.

## Wie der SQ-2000 Zeichen druckt

Geschwindigkeit, Lautlosigkeit und Druckqualität des SQ-2000 sind das Ergebnis seines neuartigen Druckverfahrens. Er braucht nämlich kein Farbband, sondern spritzt die Zeichen mit 24 mikroskopisch kleinen Tintendüsen, die sich im Druckkopf befinden, auf das Papier (siehe Abbildung 2-6).

Die Tinte kommt aus der Patrone, die Sie in Kapitel 1 eingesetzt haben. Der Behälter hat genug Tinte für etwa drei Millionen Zeichen.

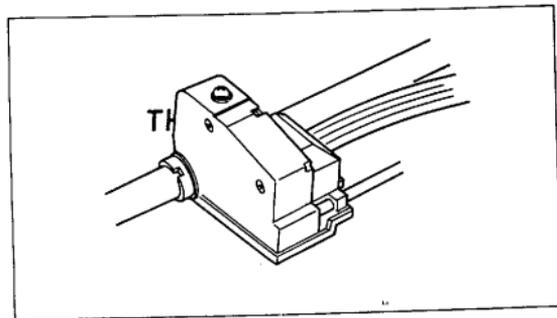


Abbildung 2-6. Tintenstrahl-Drucksystem

## Saugfähigkeit des Papiers und Druckqualität

Da ein Tintenstrahldrucker Tinte direkt auf das Papier spritzt, hat die Saugfähigkeit des Papiers natürlich wesentlichen Einfluß auf die Druckqualität. Der Druck wird nicht optimal, wenn das Papier zu saugfähig oder zu wenig saugfähig ist.

In Abbildung 2-7 sehen Sie, was geschieht, wenn das Papier zuviel Tinte aufnimmt. Einige Buchstaben sind "ausgelaufen" und sehen dadurch verwischt und verschwommen aus.

Abbildung 2-8, auf der anderen Seite, zeigt, was geschehen kann, wenn das Papier nicht saugfähig genug ist. Es dauert zu lange, bis die Zeichen trocknen, so daß sie leicht verschmiert werden.

standard infrared sensing  
s for a sophisticated sens  
ted:

Industrial robots  
Industrial quality assurance

Abbildung 2-7. Das Papier ist zu saugfähig

### MEMO

Don Donnison, President  
All employees

As you all know, we have j  
field in the sensing dev  
red sensors.

Abbildung 2-8. Das Papier ist nicht saugfähig genug

## Papier testen

Um das Papier zu testen, nehmen Sie einfach ein Blatt, führen es in den Drucker ein und drucken das Testmuster aus, das Sie schon aus Schritt 9 in Kapitel 1 kennen.

Schauen Sie sich die einzelnen Zeichen genau an. Wenn Sie nicht zerlaufen sind, ist das Papier geeignet.

Nehmen Sie dann ein neues Blatt aus der Packung, drehen Sie es diesmal aber herum und lassen Sie den Test auf der anderen Seite laufen.

Das hat einen Grund.

Bei manchen Papiersorten werden Sie feststellen, daß die Qualität auf einer Seite besser ist als auf der anderen.

Dieses Papier können Sie immer noch verwenden, wenn Sie darauf achten, daß Sie immer die richtige Seite nehmen (indem Sie sich das Papier nur ansehen, können Sie nicht erkennen, welche Seite besser ist. Sie können aber gewöhnlich damit rechnen, daß die "besseren" Seiten im gesamten Paket immer in der gleichen Richtung liegen.)

Der Ausdruck muß scharf und deutlich sein wie in der Druckprobe in Abbildung 2-9.

Die meisten festen Papiere mit der für Bürokorrespondenz üblichen Qualität lassen sich auch problemlos im SQ-2000 verarbeiten. Es ist aber ratsam, das Papier zunächst zu testen, bevor Sie

## MEMO

Don Donnison, President  
All employees

As you all know, we have ju  
field in the sensing devi  
red sensors.

A smart infrared sensor inco  
ology in the form of a hig  
standard infrared sensing  
ns for a sophisticated sens  
ited:

Industrial robots  
Industrial quality assuranc

Abbildung 2-9. Optimale Druckqualität

Papier speziell für Tintenstrahldrucker erhalten Sie auch von Ih-  
rem Epson Händler.

## Kapitel 3 Pflege und Wartung des Druckers

### Überblick

Bei den ersten Tintenstrahldruckern trat häufig ein Problem auf, das sehr schlimme Auswirkungen auf die Druckqualität hatte, nämlich das Verstopfen der Düsen, die die Zeichen auf das Papier spritzen.

Jetzt gibt es aber keinen Grund mehr zur Sorge. Der SQ-2000 reinigt sich nämlich selbst. Automatisch!

In diesem Kapitel erfahren Sie etwas über die Selbstreinigung des Druckers und einige andere wichtige Dinge für den Betrieb des Druckers. Sie finden darin auch eine Fehlersuchanleitung, mit der Sie kleinere Probleme und Störungen beheben können.

Sie werden sehen, der SQ-2000 ist nicht nur einfach zu bedienen, sondern auch sehr wartungsfreundlich für den Einsatz im harten Alltag. Natürlich braucht er, wie alle hochentwickelten elektronischen Geräte, von Zeit zu Zeit Wartung durch einen Kundendiensttechniker.

### Der Tintenstrahl-Druckkopf

Wenn Ihnen Nadeldrucker ein Begriff sind, wissen Sie, daß diese Drucker Zeichen aus vielen kleinen Punkten zusammensetzen.

In verschiedener Hinsicht ist der SQ-2000 ähnlich, auf der anderen Seite aber wesentlich verbessert im Vergleich zur früheren Matrix-Drucktechnik: Schnell trocknende Tinte ist an Stelle des Farbbandes getreten; sie wird von kleinen Düsen punktweise direkt auf das Papier gespritzt.

Das Ergebnis: Schnellerer Druck, praktisch ohne Geräuschentwicklung. Hinzu kommt, daß die Zeichen viel deutlicher sind, kaum von einer Schreibmaschinenschrift zu unterscheiden, weil

Die Tinte hat eine ganz spezielle Zusammensetzung, damit sie schnell trocknet. Das verhindert zwar, daß der Druck verschmiert, dafür wird aber auch die Gefahr größer, daß die Tinte in den Druckkopfdüsen antrocknet. Die Düsen würden verstopfen und die Druckqualität schlechter.

Um das zu vermeiden, hat der SQ-2000 ein automatisches Reinigungssystem.

#### Wie die automatische Druckkopfreinigung vor sich geht

Jedesmal, wenn Sie den Drucker einschalten, erfolgt eine kurze Reinigung, bei der ein Lösemittel durch die Düsen gesprüht wird. Wenn Sie den Drucker ausschalten, geschieht noch einmal das Gleiche.

Außerdem hält der SQ-2000 beim Drucken von Zeit zu Zeit kurz an, um die unteren Düsen des Druckkopfes zu reinigen, die nicht so oft benutzt werden und daher eher verstopfen können.

Die Reinigungslösung befindet sich in einem Behälter in der austauschbaren Tintenpatrone. Gebrauchte Lösung fließt in einen anderen Behälter in die Patrone zurück.

### Fehlersuchanleitung

Problem	Mögliche Ursache	Prüfen	Was ist zu tun?
Drucker tut nach dem Einschalten überhaupt nichts.	Drucker ist Online.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hat der Drucker Verbindung zum System (ON LINE an)?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste ON LINE drücken, um die Verbindung zum System zu unterbrechen.</li> </ul>
	Tintenpatrone nicht eingesetzt oder nicht weit genug herein gedrückt. Keine Tinte mehr vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tintenpatrone eingesetzt und bis unter die Hakenlöcher heruntergeschoben?</li> <li>• Leuchtet die Anzeigelampe INK LOW?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tintenpatrone einsetzen und herunterdrücken, bis sie einrastet.</li> <li>• Tintenpatrone auswechseln und Taste CLEANING drücken.</li> </ul>
Druckkopf bewegt sich nicht, oder Drucker hält beim Drucken an.	Papier nicht richtig eingelegt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist das Papier richtig eingelegt (nicht verklemt)?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papier richtig einlegen.</li> </ul>
	Drucker hat das Ende der Seite erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leuchtet die Anzeigelampe PAPER OUT?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gedruckte Seite mit Taste FF auswerfen und neues Blatt einlegen.</li> </ul>
Punkte fehlen	Druckkopf durch Papierstaub, Tintenreste usw. verschmutzt.	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste CLEANING drücken, um den Druckkopf zu reinigen. Eventuell wiederholen.</li> </ul>

## **Anhang A**

### **DIP-Schalter einstellen**

Der SQ-2000 hat zwei Felder mit DIP-Schaltern; mit diesen Schaltern lassen sich verschiedene Betriebsbedingungen einstellen, die jedesmal wirksam werden, wenn der Drucker eingeschaltet oder zurückgesetzt wird.

Wenn Sie zum Beispiel meist Standardbriefe drucken, können Sie die DIP-Schalter für die Druckbreite so einstellen, daß der Text immer an die richtige Stelle auf das Papier kommt. Wenn Sie dagegen verschieden breite Tabellen drucken wollen, können Sie natürlich zwischendurch auch ein anderes Format wählen.

Für die meisten Anwendungen besteht wenig Notwendigkeit, die Einstellungen, so wie sie vom Werk vorgegeben sind, zu ändern.

#### **Lage der Schalter**

Eine Schalterreihe befindet sich rechts unter der Staubschutzhaube (siehe Abbildung A-1). Hiermit läßt sich die Druckbreite verändern und die Einzelblattzuführung steuern. Wir wollen sie hier kurz als Formatschalter bezeichnen.

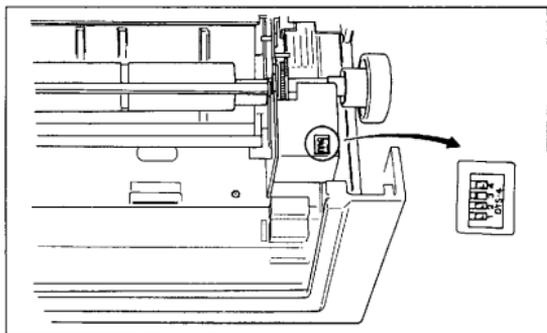
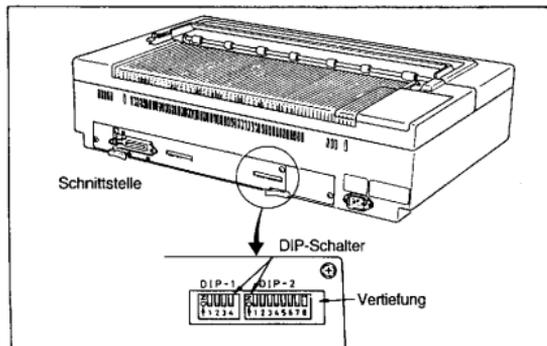


Abbildung A-1. Lage der Formatschalter

Der zweite Satz von Schaltern, der in zwei oder mehr Gruppen unterteilt ist, befindet sich auf der Schnittstellenkarte auf der Rückseite des Druckers (siehe Abbildung A-2). Wie viele Schaltergruppen vorhanden sind, hängt davon ab, welche Schnittstelle Sie verwenden. Zwei Schaltergruppen sind für alle Schnittstellen gleich; sie werden benutzt, um verschiedene Dinge einzustellen, zum Beispiel den internationalen Zeichensatz. Wir wollen diese Schalter als Schnittstellenschalter bezeichnen.



## Bevor Sie Schaltereinstellungen verändern

Damit die geänderten Einstellungen wirksam werden, müssen Sie zunächst den Drucker ausschalten.

Gehen Sie vorsichtig mit den Schaltern um. Berühren Sie sie nicht mit den Händen, weil statische Ladungen, Schmutz und Fett von den Fingern die Schalter beschädigen können.

Am einfachsten ist es, wenn Sie einen kleinen Schraubendreher oder einen Kugelschreiber verwenden, um die Schaltereinstellungen zu ändern.

Auf jedem Schalterfeld befindet sich ein Pfeil und die Bezeichnung ON; sie gibt die Stellung an, in der der Schalter eingeschaltet ist. Sie können sich die Einstellungen auch so merken, daß EIN immer oben und AUS immer unten ist.

### ACHTUNG!

Die beiden hier beschriebenen Sätze von Schaltern sind die einzigen, die Sie ändern dürfen. An allen anderen Schaltern auf der Hauptplatine dürfen Sie keine Änderungen vornehmen, da sonst der Drucker beschädigt werden kann oder nicht mehr richtig arbeitet.

## Wie die DIP-Schalter gekennzeichnet sind

Jedes Schalterfeld hat mehrere Schalter, die alle eine Nummer haben.

Öffnen Sie die vordere Staubschutzhaube und schauen Sie in den Drucker. Das Formatschalterfeld ist auf der rechten Seite. Wir wollen diese vier Schalter als S-1 bis S-4 bezeichnen. Nun sehen Sie sich die beiden Schaltergruppen auf der Schnittstelle hinten auf dem Drucker an. Es gibt zwei Felder: Feld 1 (mit 4 Schaltern) und Feld 2 (mit 8 Schaltern). Hier wollen wir zunächst die Nummer des Feldes und dann die Nummer des Schalters verwenden. Der zweite Schalter auf Feld 1 ist also S1-2, der dritte Schalter auf Feld 2 S2-3 und so weiter.

## Formatschalterfeld

Die ersten drei Schalter (S1 bis S3) stellen das Papierformat und damit auch die Druckbreite ein. Der vierte Schalter ist für die zusätzliche Einzelblattzuführung gedacht.

Tabelle A-1 zeigt die Schaltereinstellungen für verschiedene Formate.

Stellen Sie diese Schalter so ein, wie Sie es brauchen.

Tabelle A-1. Schaltereinstellungen für das Druckformat

S1	Schalter S2	S3	Anzahl Druckstellen*	Breite (Inch)	Papierformat
AUS	AUS	AUS	65	7 1/8	B5 senkrecht
AUS	AUS	EIN	75	8 1/4	A4 waagrecht
AUS	EIN	AUS	78	8 1/2	USA-Format senkrecht
AUS	EIN	EIN	80	9 1/2	—
EIN	AUS	AUS	94	10 1/4	B4 senkrecht
EIN	AUS	EIN	102	11	USA-Format waagrecht
EIN	EIN	AUS	109	14 3/4	A3 senkrecht
EIN	EIN	EIN	136	14 1/8	B4 waagrecht

S4  
EIN: Automatische Einzelblattzuführung vorhanden  
AUS: Keine automatische Einzelblattzuführung vorhanden

\* Bei normaler Zeichengröße (Pica)

## Schnittstellenschalterfeld

Mit diesen Schaltern passen Sie den Drucker an den verwendeten Computer an. Wie bereits erwähnt, gibt es bis zu vier verschiedene Schalterfelder, je nachdem, welche Schnittstelle Sie haben. Einzelheiten dazu finden Sie im Handbuch für die Schnittstelle. Wenn das Handbuch nicht mitgeliefert wurde, wenden Sie sich bitte an ihren Händler. Es kann sein, daß Sie das Handbuch später noch brauchen, selbst wenn Ihr Händler die Schnittstelle für Sie eingebaut hat.

Hier wollen wir uns einmal die beiden Schaltergruppen ansehen, die für alle Schnittstellen gleich sind.

## Schnittstellenschalterfeld 1

Welche Funktionen und Einstellungen die Schalter in Feld 1 der Schnittstelle haben, steht in Tabelle A-2.

Tabelle A-2. Schnittstellenschalterfeld 1

Schalter	Funktion	EIN (oben)	AUS (unten)	Werkseinstellung
S1-1	2 KB Puffer	Gesperrt	Freigegeben	AUS
S1-2	Nicht benutzt	—	—	AUS
S1-3	Automatischer Zeilenvorschub	Zeilenvorschub vom Drucker	Zeilenvorschub vom Computer	AUS
S1-4	Steuer-ROM	Siehe unten		AUS

### S1-1

Dieser Schalter muß auf AUS gestellt werden, wenn der Drucker mit dem Puffer arbeiten soll.

Der Druckpuffer hat eine Größe von zwei Kilobyte (das sind etwa 2000 Zeichen). Wenn der Schalter auf AUS steht, werden die vom Computer kommenden Daten für den Druck im Puffer zwischengespeichert. Auf diese Weise kann der Computer wesentlich effektiver arbeiten, weil er nicht mehr warten muß, bis alle Zeichen gedruckt sind.

Steht der Schalter auf EIN, ist der Puffer gesperrt.

### S1-2

Dieser Schalter wird nicht benutzt; er muß immer auf AUS stehen.

### S1-3

Sie müssen diesen Schalter auf EIN stellen, um einen zusätzlichen Zeilenvorschub zu erhalten.

Manche Computer übermitteln automatisch bei jedem Wagenrücklauf einen Zeilenvorschubbefehl an den Drucker, andere tun das nicht. Sie müssen also wissen, wie sich Ihr Computer verhält und den Schalter entsprechend einstellen. Liefert der Computer automatisch einen Zeilenvorschub, muß der Schalter auf AUS stehen. Tut er das nicht, muß der Schalter auf EIN gestellt werden.

Wie sich der Computer verhält, steht in Ihrem Computerhandbuch.

Im Handbuch steht auch, wie Sie mit Ihrem Computer Text ausdrucken können. (Den Selbsttest führt der Drucker von sich aus durch.)

Wenn Sie zwischen zwei Zeilen immer eine Leerzeile erhalten, obwohl Sie das nicht wollen, heißt das, daß sowohl der Computer als auch der Drucker Zeilenvorschub geben. Sie müssen dann S1-3 ausschalten.

Wenn die Zeilen übereinander gedruckt werden, gibt weder der Drucker noch der Computer einen Zeilenvorschub. Stellen Sie dann Schalter S1-3 auf EIN.

#### S1-4

Dieser Schalter wird für den zusätzlichen Sonder-ROM in der Schnittstelle benutzt. Das mit dem ROM gelieferte Handbuch erläutert, wie der Schalter eingestellt werden muß. Wenn die Schnittstelle nicht mit dem zusätzlichen ROM ausgestattet ist, muß Schalter S1-4 auf AUS stehen.

#### Schnittstellenschalterfeld 2

Das zweite Schalterfeld der Schnittstelle besteht aus acht Schaltern, die jedesmal, wenn der SQ-2000 eingeschaltet wird, bestimmte Druckparameter festlegen. Für die meisten dieser Schalterfunktionen gibt es auch Softwarebefehle. Die Softwarebefehle werden allerdings gelöscht, wenn der Drucker ausgeschaltet oder zurückgesetzt wird. Die Befehle sind in einem separaten Programmierhandbuch beschrieben, das Sie von Ihrem EPSON Händler erhalten können.

Tabelle A-3 zeigt, was die Schalter im Schnittstellenfeld 2 bewirken.

Tabelle A-3. Schnittstellenschalterfeld 2

Schalter	Funktion	EIN (oben)	AUS (unten)	Werkseinstellung
2-1	Internationaler Zeichensatz (siehe Tabelle 1-4)			EIN
2-2				AUS
2-3				EIN
2-4	Papierlänge	12"	11"	EIN
2-5	1" Perforation überspringen	Ja	Nein	AUS
2-6	Summer	Ausgeschaltet	Eingeschaltet	EIN
2-7	Druckqualität	NLQ*	Draft**	AUS
2-8	Signal SLCT IN	Fest	Nicht fest	EIN

\* Schönschreibqualität

\*\* Für schnelle Ausdrücke im Normaldruck

#### S2-1, S2-2 und S2-3

Mit diesen drei Schaltern läßt sich der internationale Zeichensatz (siehe Tabelle A-4.) einstellen. Tabelle A-5. zeigt die Schalterkombinationen.

Tabelle A-4. Internationale Zeichensätze

#### Schönschreibqualität

USA

Frankreich

Deutschland

Großbritannien

Dänemark I

Schweden

Italien

Spanien

Japan

Norwegen

Dänemark II

0	# \$ @ [ \ ] ^ _ {   } ~
1	# \$ à * ç s ~ é ù è
2	# \$ Å Ö Ü ~ ä ö ü ß
3	£ \$ @ [ \ ] ^ _ {   } ~
4	# \$ Æ Ø Å ~ æ ø å
5	# \$ Å Ö Å Ü é ä ö ü
6	# \$ @ * \ é ^ ù à ò è ì
7	¤ \$ @ ; Ñ ¿ ~ ñ }
8	# \$ @ [ ¥ ] ^ _ {   } ~
9	# \$ Æ Ø Å Ü é æ ø å ü
10	# \$ Æ Ø Å Ü é æ ø å ü

Tabelle A-5. Schaltereinstellungen für internationale Zeichen

S2-1	S2-2	S2-3	Land
EIN	EIN	EIN	USA (ASCII)
EIN	EIN	AUS	Frankreich
EIN	AUS	EIN	Deutschland
EIN	AUS	AUS	Großbritannien
AUS	EIN	EIN	Dänemark
AUS	EIN	AUS	Schweden
AUS	AUS	EIN	Italien
AUS	AUS	AUS	Spanien

#### S2-4

Stellt die Papierhöhe ein (EIN = 12"; AUS = 11").

Wenn der Blattvorschubbefehl vom Computer kommt, zieht die zusätzliche Einzelblattzuführung das nächste Blatt ein; bei Verwendung der Traktorführung wird das Papier auf den Anfang des nächsten Blattes vorgeschoben. Der Schalter muß für die verwendete Papierhöhe richtig eingestellt sein. Die Papierhöhe kann zwischendurch mit einem Softwarebefehl geändert werden.

#### S2-5

Dieser Schalter muß auf EIN stehen, wenn der Drucker bei Endlospapier automatisch die Perforationen überspringen soll.

Wenn der Drucker ohne Unterbrechung drucken soll, muß der Schalter auf AUS stehen. Der Schalter muß auch auf AUS gestellt werden, wenn das Anwendungsprogramm die Papiersteuerung vollständig übernehmen soll.

#### S2-6

Mit diesem Schalter kann der Signalsummer des Druckers gesperrt werden. Der Schalter muß dazu auf EIN stehen.

Wenn Sie den Summer brauchen, müssen Sie den Schalter auf AUS stellen.

#### S2-7

Für den schnellen Normaldruck mit 176 Zeichen pro Sekunde muß dieser Schalter auf AUS stehen.

Für Schönschreibqualität mit 105 Zeichen pro Sekunde müssen Sie den Schalter auf EIN stellen.

#### S2-8

Steht dieser Schalter auf EIN, ist der Drucker beim Einschalten freigegeben.

Die Anzeigelampe ON LINE auf dem Bedienfeld leuchtet, wenn der Drucker und der Computer miteinander in Verbindung stehen. Wenn dieser Schalter nicht auf EIN gestellt wird, kann es sein, daß verschiedene Anwendungsprogramme nicht richtig laufen.

Sie müssen den Schalter auf AUS stellen, wenn der Drucker vom Computer aktiviert oder deaktiviert werden soll.

## Anhang B Bedienfeld

### Steuertasten

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Drucker zu steuern:

Die erste ist die Steuerung mit Steuerodes vom Textverarbeitungs- oder einem anderen Anwendungsprogramm.

Die andere Möglichkeit ist, die fünf Tasten auf der Frontplatte des Druckers zu verwenden. Zusätzlich zu den Hauptfunktionen jeder einzelnen Taste können Sie einige Tasten auch kombiniert benutzen, um damit eine Reihe nützlicher Funktionen auszulösen.

Abbildung B-1 zeigt die fünf Steuertasten. Wenn Sie mit einem Blick sehen wollen, was die Tasten bewirken, schauen Sie in Tabelle B-1.

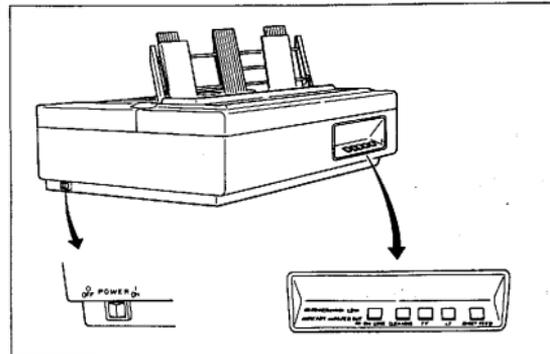


Tabelle B-1. Die Steuertasten auf einen Blick



ON LINE

- Schaltet den Drucker Online oder Offline.



CLEANING

- Bietet drei Möglichkeiten, den Druckkopf und die Tintenleitungen zu reinigen.



FF

- Zieht Endlospapier in den Drucker ein.
- Wirft Einzelblätter aus dem Drucker aus.
- Schaltet den Druckkopf auf Ausgabe von Hexadezimalzahlen, wenn beim Einschalten gleichzeitig die Taste LF gedrückt wird.



LF

- Schiebt das Papier jeweils um eine Zeile vor.
- Leitet den Selbsttest des Druckers ein, wenn die Taste beim Einschalten gedrückt wird.
- Stellt den Drucker auf Ausgabe von Hexadezimalzahlen ein, wenn diese Taste zusammen mit der Taste FF beim Einschalten gedrückt wird.



SHEET FEED

- Zieht Einzelblätter in den Drucker ein.

## Verwendung der Steuertasten

### Taste ON LINE

ON LINE bedeutet, daß der Drucker mit dem Computer in Verbindung steht und Daten empfangen kann.

Wenn der Drucker etwas tun soll, wozu der Computer nicht nötig ist (zum Beispiel Papier mit der Taste SHEET FEED einziehen), drücken Sie die Taste ON LINE, um die Verbindung zum Drucker zu trennen.

Um zum Drucken die Verbindung zum System wiederherzustellen, drücken Sie einfach noch einmal die Taste ON LINE.

Mit der Taste ON LINE können Sie während des Druckens den Druck auch zwischenzeitlich unterbrechen.

Wenn die Taste ON LINE wieder gedrückt wird, setzt der Drucker den Ausdruck fort. (Bei Verwendung der Standard-Parallelschnittstelle besteht aber die Gefahr, daß Daten verlorengehen, wenn der Drucker mitten im Ausdruck angehalten wird.)

Die Anzeigelampe ON LINE (grün) zeigt, ob der Drucker Verbindung zum System hat. Wenn die Lampe leuchtet, ist das der Fall. Wenn sie aus ist, besteht keine Verbindung zum Computer (der Drucker ist Offline).

### Hinweis:

Die nächsten vier Tasten sind nur wirksam, wenn der Drucker keine Verbindung zum Computer hat (also Offline ist).

### Taste CLEANING

Obwohl der SQ-2000 den Druckkopf beim Ein- und Ausschalten automatisch reinigt, kann die Reinigung auch zusätzlich mit der Taste CLEANING ausgelöst werden. (Siehe Kapitel 3)

### Taste FF (Blattvorschub)

Diese Taste hat zwei Aufgaben:

- Sie zieht Endlospapier in den Drucker ein. Wird die Taste gedrückt, wenn der Drucker Offline ist, wird das Papier bis zum Anfang der nächsten Seite eingezogen. Die Seitenhöhe wird mit Schnittstellenschalter S2-4 (siehe Anhang A) auf 11" oder 12" eingestellt; sie kann aber auch von der Software vorgegeben werden.
- Wenn beim Einschalten gleichzeitig die Tasten FF und LF festgehalten werden, gibt der Drucker anschließend Hexadezimalzahlen aus.

Der Hexadezimalmodus ist ein besonderer Druckmodus, der die an den Drucker übermittelten Daten codiert ausgibt. Als Anwender werden Sie ihn vermutlich nicht brauchen. Er ist hauptsächlich für Programmierer gedacht, die damit genau prüfen können, welche Codes der Computer an den Drucker sendet.

Um den Hexadezimalmodus zu verlassen, brauchen Sie den Drucker nur aus- und dann wieder einzuschalten.

### Taste LF (Zeilenvorschub)

Diese Taste hat, auch in Verbindung mit anderen Tasten, drei Aufgaben:

- Für sich allein gedrückt, schiebt sie das Papier jeweils eine Zeile vor. Wenn Sie die Taste festhalten, läuft das Papier kontinuierlich durch.
- Wenn Sie die Taste LF festhalten und dabei gleichzeitig den Drucker einschalten, läuft der Selbsttest mit den gespeicherten Zeichen ab. Der Selbsttest wird in Schritt 9 von Kapitel 1 beschrieben. Die Zeichen werden entweder normal oder in Schönschreibqualität ausgedruckt, je nachdem, wie Schnittstellenschalter S2-7 eingestellt ist (siehe Anhang A).
- Sie können LF auch in Verbindung mit der Taste FF verwenden, um den Drucker in den Hexadezimalmodus (siehe oben) zu bringen.

### ACHTUNG!

Wenn Sie das Papier über größere Strecken transportieren wollen, sollten Sie dazu entweder die Taste FF oder den Walzendrehknopf verwenden. Wenn Sie die Taste LF zu lange drücken (länger als zwei Minuten), kann sich der Papiervorschubmotor überhitzen und Schaden nehmen.

### Taste SHEET FEED

Mit dieser Taste werden Einzelblätter automatisch in den Drucker eingezogen. Das geht aber nur, wenn der Drucker keine Verbindung zum Computer hat und sich noch kein Papier im Drucker befindet (rote Anzeigelampe PAPER OUT leuchtet).

### Anzeigelampen auf dem Bedienfeld

Die Anzeigelampen auf der Frontplatte des SQ-2000 zeigen bestimmte Zustände an, zum Beispiel, daß nur noch wenig Tinte vorhanden oder kein Papier eingelegt ist.

Abbildung B-2 zeigt diese fünf Anzeigelampen. Ihre Funktion ist in Tabelle B-2 beschrieben.

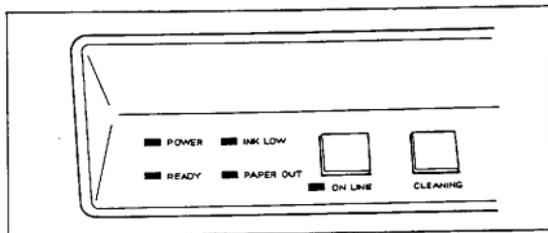


Abbildung B-2. Die fünf Anzeigelampen auf dem Bedienfeld

Tabelle B-2. Bedeutung der Anzeigelampen

Anzeigelampe	Farbe	EIN	AUS	Blinkt
POWER	Grün	Netzspannung ein	Netzspannung aus	
ON LINE	Grün	Drucker Online	Drucker Offline	Siehe Hinweis 1
READY	Grün	Bereit zum Empfang von Daten	Nicht bereit zum Empfang von Daten	Siehe Hinweis 2
INK LOW	Rot	Wenig Tinte	Genug Tinte	
PAPER OUT	Rot	Kein Papier mehr	Papier eingelegt	

#### Hinweis 1:

Die Anzeigelampe ON LINE blinkt in schneller Folge, wenn die Temperatur des Druckkopfes unter 15 °C liegt. Das kommt gewöhnlich nur vor, wenn der Drucker mehrere Stunden ausgeschaltet in einem kalten Raum gestanden hat. Es kann einige Minuten dauern, bis sich der Druckkopf auf die richtige Betriebstemperatur erwärmt hat. Die Anzeigelampe blinkt dann nicht mehr, und der Drucker ist bereit zum Drucken. Die Anzeigelampe ON LINE blinkt zweimal pro Sekunde, wenn der Druckkopf gereinigt wird.

#### Hinweis 2:

Die Anzeigelampe READY flackert bei der Datenübertragung.

### Anzeigelampe POWER

Diese Anzeigelampe leuchtet auf, wenn der Drucker Netzspannung erhält. Auch nachdem Sie den Drucker mit dem Netzschalter ausgeschaltet haben, leuchtet die Anzeigelampe POWER weiter, bis die abschließende Reinigung erfolgt ist. Warten Sie deshalb immer, bis die Anzeigelampe POWER ausgeht, bevor Sie das Netzkabel des Druckers herausziehen. Eine Unterbrechung der automatischen Reinigung kann den Drucker beschädigen.

### Anzeigelampe ON LINE

Sie zeigt an, daß der Drucker Verbindung zum Computer hat und bereit ist, Daten zu empfangen. Es kann sein, daß die Anzeigelampe blinkt (siehe Hinweise 1 und 2 oben). Die Anzeigelampe muß aus sein, wenn die Tasten CLEANING, FF, LF und SHEET FEED wirksam sein sollen.

### Anzeigelampe READY

Wenn diese Anzeigelampe leuchtet, ist der Drucker bereit, Daten zu empfangen.

### Anzeigelampe INK LOW

Kurz bevor die Tintenpatrone leer ist, leuchtet diese Anzeigelampe auf, und es ertönt der Signalsummer. Der Drucker unterbricht dann nach weiteren 66 Zeilen automatisch die Verbindung zum Computer. Ist schon nicht mehr genügend Tinte vorhanden, wenn der Drucker eingeschaltet wird, leuchtet die Anzeigelampe INK LOW, und der Drucker nimmt keine Verbindung zum Computer auf, bis die Tintenpatrone ausgewechselt worden ist.

Wenn Sie die Patrone ausgewechselt haben, müssen Sie die große Reinigung, wie in Kapitel 3 beschrieben, durchführen.

### Anzeigelampe PAPER OUT

Der Drucker erkennt, wenn kein Papier eingelegt ist oder das Papier zu Ende geht. Geht das Papier zu Ende, hält er an, und die Lampe PAPER OUT leuchtet auf; außerdem hören Sie einen kurzen Signalton.

Die Anzeigelampe PAPER OUT geht aus, nachdem Papier eingelegt worden ist. Der Druck wird jedoch erst fortgesetzt, nachdem Sie die Taste ON LINE noch einmal gedrückt haben, wobei auch die Anzeigelampe ON LINE aufleuchtet.

## Anhang C TECHNISCHE DATEN

### Druck

Druckverfahren ..... Tintenstrahl, Druckkopf mit 25 Düsen

Druckgeschwindigkeit ... Normal: 176 Zeichen/s  
Schönschreibqualität:  
105 Zeichen/s

Zeichensätze ..... 96 Standardzeichen, 96 Kursivzeichen, 32 internationale Zeichen jeweils in: Schönschreibqualität, Schönschreibqualität proportional und Normalschriften.

Zeichenmatrix	Normale Zeichen	Exponenten/Indizes
Normaldruck	15×23 Punkte	7×14 Punkte
Schönschrift	29×23 Punkte	9×14 Punkte

Druckbreite ..... Pica: 136 Spalten  
Pica gedehnt: 68 Spalten  
Pica fett: 136 Spalten  
Pica schmal: 220 Spalten  
Elite: 163 Spalten  
Elite gedehnt: 81 Spalten  
Elite schmal: 272 Spalten  
Proportional: 116 Spalten

Zeilenabstand ..... 1/6", 1/8" oder programmierbar

Papierarten ..... Einzelblätter, Walzenvorschub, 7,2 bis 14,3 Inch breit  
Traktorführung (Sonderausstattung), 5,5 bis 16 Inch breit

## Drucker

Abmessungen .....	Höhe: 165 mm 296 mm mit Papierführung für Einzelblätter 188 mm mit zusätzlicher Traktorführung
	Breite: 595 mm mit Walzendreh- knopf
	Tiefe: 383 mm
Gewicht .....	18 kg (nur Drucker)
Netzversorgung .....	Spannung: 220 VAC $\pm$ 10% Frequenz: 49,5 bis 60,5 Hz Leistungsaufnahme: max. 60 VA 40 VA typisch
Umgebung .....	Temperatur: 5 bis 35 °C Feuchtigkeit: 10 bis 80%, nicht kon- densierend
Tintenpatrone .....	Schwarze Tinte Lebensdauer: $3 \times 10^6$ Zeichen in Normalschrift (auch abhängig da- von, wie oft der Drucker aus- und eingeschaltet wird)
Mittlere störungsfreie Zeit (MTFB), Drucker .....	$5 \times 10^6$ Zeilen
Mittlere störungsfreie Zeit, (MTBF), Druckkopf .....	$100 \times 10^6$ Zeichen

## Anhang D Verwendung der zusätzlichen Traktorführung

Mit der zusätzlichen Traktorführung können Sie Endlospapier mit Transportlöchern an den Seiten verwenden. Die Führung ist einstellbar, wobei die Papierbreite von 4 bis 15" gehen kann.

### Aufstellung des Druckers

Wenn Sie mit der Traktorführung und Endlospapier arbeiten, müssen Sie den Drucker so aufstellen, daß das Papier ungehindert in den Drucker läuft und abgelegt werden kann.

Die Abbildungen D-1 und D-2 zeigen zwei Möglichkeiten.

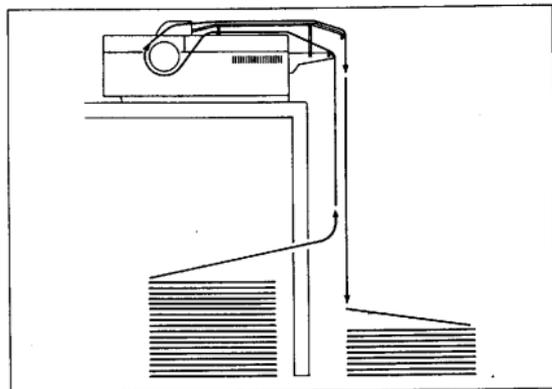


Abbildung D-1. Endlospapier unter dem Drucker abgelegt

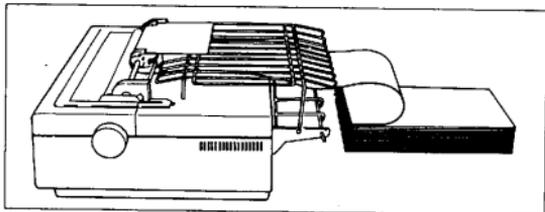


Abbildung D-2. Endospapier hinter dem Drucker abgelegt

### Traktorführung anbringen

Um die Traktorführung anzubringen, müssen Sie zunächst den Druckwalzenlöser nach vorne ziehen. Das geht besser, wenn Sie die Staubschutzhaube öffnen.

Dann halten Sie den Traktor, wie in Abbildung D-3 gezeigt, mit den Antriebsrädern nach rechts und schieben ihn in die beiden Öffnungen am Drucker.

In jeder der beiden Traktoröffnungen befinden sich zwei Stifte, die in die Schlitze an den Traktorhalterungen passen. Kippen Sie den Traktor nach hinten, so daß die hinteren Schlitze über den hinteren Stiften stehen. Dann kippen Sie den Traktor nach vorne, bis er einrastet. Das war auch schon alles.

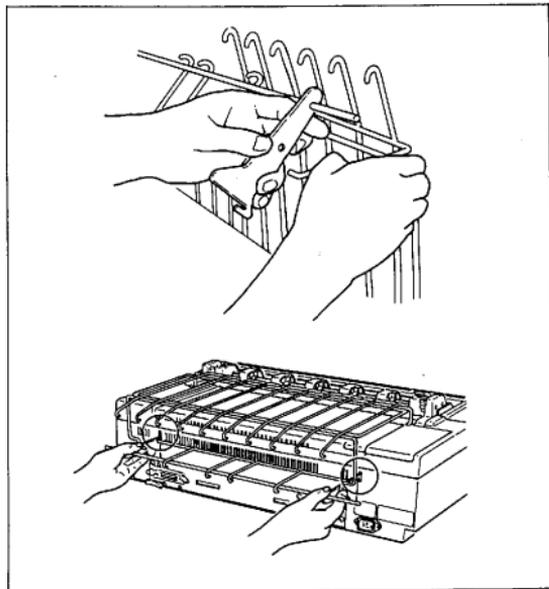
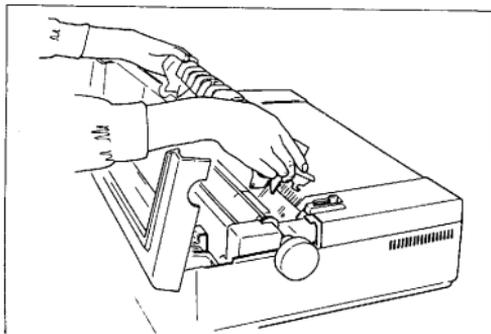


Abbildung D-4. Papier-Separator angebracht

### Papier-Separator anbringen

Nun müssen Sie den Papier-Separator, wie in Abbildung D-4 gezeigt, anbringen, indem Sie ihn in die beiden Schlitze auf der Rückseite des Druckers einhängen. Der Separator sorgt dafür, daß das Papier, das aus dem Drucker kommt, nicht wieder eingezogen wird.

Wenn Sie Einzelblätter verwenden wollen, können Sie den Traktor leicht wieder abnehmen. Schieben Sie einfach die beiden Traktor-Lösehebel, wie in Abbildung D-5 gezeigt, zurück kippen Sie den Traktor nach oben und heben ihn heraus.

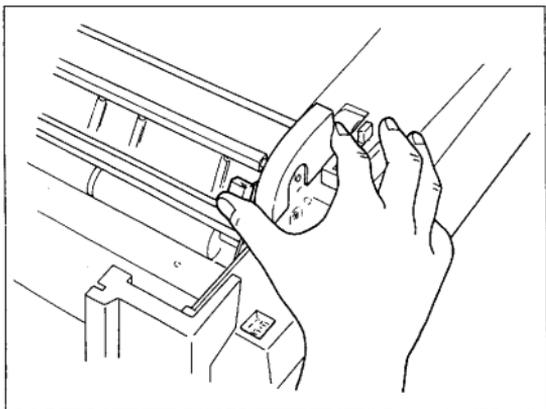


Abbildung D-5. Traktor-Lösehebel

## Endlospapier einlegen

Wenn Sie den Traktor und das Papiertrenngitter angebracht haben, können Sie Endlospapier einlegen. Dazu müssen Sie zunächst den Drucker einstellen.

Schauen Sie nach, ob der DIP-Schalter unter der Staubschutzhaube (S-4, siehe Anhang A) auf AUS steht. Der Schalter muß auf AUS stehen, außer, wenn Sie mit der zusätzlichen Einzelblattzuführung arbeiten.

Klappen Sie das Papier-Trenngitter hoch (siehe Abbildung D-6).

Dann ziehen Sie den Papierlösehebel nach vorne, um die Papier-Andruckstange von der Walze abzuheben.

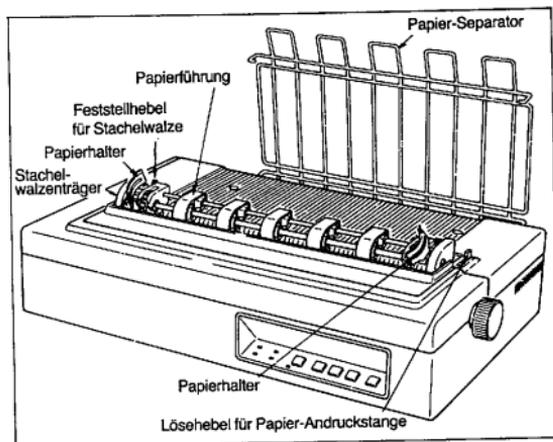


Abbildung D-6. Die verschiedenen Teile der Traktorführung

Die beiden Räder (oder Walzen) der Traktorführung müssen auf die Breite des verwendeten Papiers eingestellt werden. Die Stachelwalzen greifen in die Löcher auf beiden Seiten des Papiers ein.

Lösen Sie den Feststellhebel und schieben Sie die linke Stachelwalze bis auf etwa einen halben Zentimeter an den linken Anschlag heran. Dann stellen Sie die Stachelwalze wieder fest.

Lösen Sie den Feststellhebel der rechten Stachelwalze und schieben Sie die Walze etwa dorthin, wo sich der rechte Rand des Papiers befindet. Stellen Sie sie noch nicht fest.

Nun heben Sie die Papierhalter an den Stachelwalzen hoch (siehe Abbildung D-6).

Führen Sie das Papier unter dem Papier-Separator durch (Abbildung D-7) und in die Führung hinter der Walze ein. Schieben Sie es durch, bis es zwischen der Andruckrolle und der Schreibwalze herauskommt.

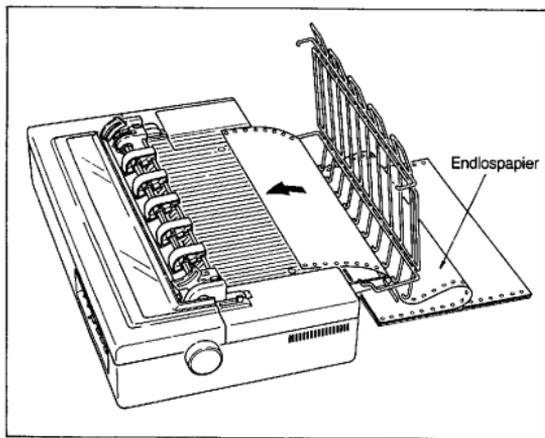


Abbildung D-7. Papier in den Drucker einföhren

Dann ziehen Sie das Papier nach oben bis über die Stachelwalzen hinaus. Legen Sie die Löcher auf der linken Seite des Papiers über die Stacheln der linken Stachelwalze und schließen Sie den Halter. Das gleiche tun Sie auf der rechten Seite und verschieben dabei die Stachelwalze so, daß sie für die Papierbreite richtig eingestellt ist. Schließen Sie den zweiten Halter, kontrollieren Sie, ob das Papier nicht geknickt oder wellig ist, und stellen Sie dann den rechten Halter fest.

Stellen Sie die Papierföhrlungen auf der Rückseite des Traktors so ein, daß sie gleichmäßig über das Papier verteilt sind. Falls notwendig, tun Sie das auch mit Zackenrädern auf der Papier-Andruckstange. Achten Sie darauf, daß die rechte Rölle nicht über die gedruckten Zeichen läuft. Lösen Sie den Hebel, um die Andruckrollen auf das Papier anzulegen.

Nun können Sie den Seitenanfang einstellen. Drehen Sie den Walzenknopf, bis die Perforation zwischen der ersten und der zweiten Seite etwa 3 mm unter der Oberkante des Druckkopfes liegt (siehe Abbildung D-8).

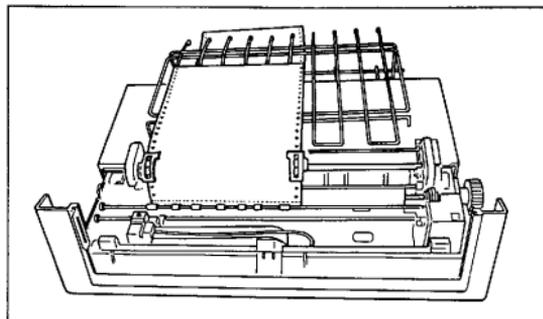


Abbildung D-8. Blattanfang

Wenn Sie den SQ-2000 einschalten, "merkt" er sich den Blattanfang und verwendet ihn, wenn das Programm den Drucker erfordert, das Papier zum Anfang der nächsten Seite vorzuschieben. Sollte sich später herausstellen, daß bei der Textverarbeitung oder in anderen Anwendungsprogrammen die Texte zu hoch oder zu tief auf der Seite gedruckt werden, schauen Sie nach, ob der Blattanfang richtig eingestellt ist.

Wenn der Blattanfang eingestellt ist, können Sie jedesmal, wenn der Ausdruck beendet ist, die Taste ON LINE drücken, um die Verbindung zum System zu unterbrechen, und dann FF betätigen, um das Papier herauszutransportieren. Sie können dann die gedruckten Seiten abreißen, und das Papier ist direkt wieder richtig für den nächsten Text eingestellt.

## Anhang E

### ASCII-Codes und Zeichensätze

Dezimal	Hexidezimal	Abkürzung	Steuertaste
0	00	<NUL>	Control-@
1	01	<SOH>	Control-A
2	02	<STX>	Control-B
3	03	<ETX>	Control-C
4	04	<EOT>	Control-D
5	05	<ENQ>	Control-E
6	06	<ACK>	Control-F
7	07	<BEL>	Control-G
8	08	<BS>	Control-H
9	09	<HT>	Control-I
10	0A	<LF>	Control-J
11	0B	<VT>	Control-K
12	0C	<FF>	Control-L
13	0D	<CR>	Control-M
14	0E	<SO>	Control-N
15	0F	<SI>	Control-O
16	10	<DLE>	Control-P
17	11	<DC1>	Control-Q
18	12	<DC2>	Control-R
19	13	<DC3>	Control-S
20	14	<DC4>	Control-T
21	15	<NAK>	Control-U
22	16	<SYN>	Control-V
23	17	<ETB>	Control-W
24	18	<CAN>	Control-X
25	19	<EM>	Control-Y
26	1A	<SUB>	Control-Z
27	1B	<ESC>	Control-[
28	1C	<FS>	
29	1D	<GS>	
30	1E	<RS>	
31	1F	<US>	
32	20	<SP>	

Dez	Hex	Chr	Dez	Hex	Chr
33	21	!	80	50	
34	22	"	81	51	
35	23	#	82	52	
36	24	\$	83	53	
37	25	%	84	54	
38	26	&	85	55	
39	27	'	86	56	
40	28	(	87	57	
41	29	)	88	58	
42	2A	*	89	59	
43	2B	+	90	5A	
44	2C	,	91	5B	
45	2D	-	92	5C	
46	2E	.	93	5D	
47	2F	/	94	5E	
48	30	0	95	5F	
49	31	1	96	60	
50	32	2	97	61	a
51	33	3	98	62	b
52	34	4	99	63	c
53	35	5	100	64	d
54	36	6	101	65	e
55	37	7	102	66	f
56	38	8	103	67	g
57	39	9	104	68	h
58	3A	:	105	69	i
59	3B	;	106	6A	j
60	3C	<	107	6B	k
61	3D	=	108	6C	l
62	3E	>	109	6D	m
63	3F	?	110	6E	n
64	40	@	111	6F	o
65	41	A	112	70	p
66	42	B	113	71	q
67	43	C	114	72	r
68	44	D	115	73	s
69	45	E	116	74	t
70	46	F	117	75	u
71	47	G	118	76	v
72	48	H	119	77	w
73	49	I	120	78	x
74	4A	J	121	79	y
75	4B	K	122	7A	z
76	4C	L	123	7B	{
77	4D	M	124	7C	}
78	4E	N	125	7D	~
79	4F	O	126	7E	



Dez	Hex	Chr	Dez	Hex	Chr
127	7F	<DEL>	144	90	<DLE>
128	80	<NUL>	145	91	<DC1>
129	81	<SOH>	146	92	<DC2>
130	82	<STX>	147	93	<DC3>
131	83	<ETX>	148	94	<DC4>
132	84	<EOT>	149	95	<NAK>
133	85	<ENQ>	150	96	<SYN>
134	86	<ACK>	151	97	<ETB>
135	87	<BEL>	152	98	<CAN>
136	88	<BS>	153	99	<EM>
137	89	<HT>	154	100	<SUB>
138	8A	<LF>	155	101	<ESC>
139	8B	<VT>	156	102	<FS>
140	8C	<FF>	157	103	<GS>
141	8D	<CR>	158	104	<RS>
142	8E	<SO>	159	105	<US>
143	8F	<SI>	160	106	<SP>
Dez	Hex	Chr	Dez	Hex	Chr
161	A1	!	167	A7	,
162	A2	"	168	A8	(
163	A3	#	169	A9	)
164	A4	\$	170	AA	*
165	A5	%	171	AB	+
166	A6	&	172	AC	,
Dez	Hex	Chr	Dez	Hex	Chr
173	AD	-	193	C1	A
174	AE	.	194	C2	B
175	AF	/	195	C3	C
176	B0	0	196	C4	D
177	B1	1	197	C5	E
178	B2	2	198	C6	F
179	B3	3	199	C7	G
180	B4	4	200	C8	H
181	B5	5	201	C9	I
182	B6	6	202	CA	J
183	B7	7	203	CB	K
184	B8	8	204	CC	L
185	B9	9	205	CD	M
186	BA	:	206	CE	N
187	BB	;	207	CF	O
188	BC	<	208	D0	P
189	BD	=	209	D1	Q
190	BE	>	210	D2	R
191	BF	?	211	D3	S
192	CO	@	212	D4	T

Dez	Hex	Chr	Dez	Hex	Chr
213	D5	U	234	EA	J
214	D6	V	235	EB	k
215	D7	W	236	EC	l
216	D8	X	237	ED	m
217	D9	Y	238	EE	n
218	DA	Z	239	EF	o
219	DB	[	240	F0	p
220	DC	\	241	F1	q
221	DD	]	242	F2	r
222	DE	^	243	F3	s
223	DF		244	F4	t
224	E0	'	245	F5	u
225	E1	a	246	F6	v
226	E2	b	247	F7	w
227	E3	c	248	F8	x
228	E4	d	249	F9	y
229	E5	e	250	FA	z
230	E6	f	251	FB	{
231	E7	g	252	FC	}
232	E8	h	253	FD	~
233	E9	i	254	FE	
			255	FF	

## Anhang F

### Befehlssatz des SQ-2000

Dieses Kapitel beschreibt alle Steuerbefehle für den SQ-2000. Die Befehle sind in sechs Gruppen zusammengehöriger Befehle unterteilt: Zeilenschaltbefehle, Befehle für Bewegungen innerhalb der Zeile, Befehle für Schriftarten, Befehle für Zeichensätze, Graphikbefehle und, als letztes, Befehle für verschiedene Sonderfunktionen. Die Beschreibung ist schematisch aufgebaut; sie beginnt mit der Funktion des Befehls, dann folgt das Format, eine kurze Erläuterung, wie der Befehl wirkt, und schließlich eine Aufstellung der Befehle, die mit diesem Befehl in Zusammenhang stehen.

#### Was Sie in der Beschreibung der Befehle finden

Bei *Funktion* steht, was der Drucker bei diesem Befehl tut. Das *Format* ist die richtige Schreibweise für den Befehl mit Zeichen, Dezimal- und Hexadezimalwerten oder, soweit sinnvoll, als Steuertaste. *n* (oder ein anderer Kursivbuchstabe) steht für einen numerischen Wert. Die *Beschreibung* zeigt, was der Befehl beim SQ-2000 bewirkt und welche Wirkung er mit anderen, zugehörigen Befehlen hat. *Zugehörige Befehle* sind Befehle, die ähnlich sind oder mit dem beschriebenen Befehl in Zusammenhang stehen. Bei einigen Befehlen ist ein *Beispiel* beigefügt, das die Verwendung des Befehls veranschaulicht.

## Alternative Steuercodes

Bei verschiedenen Computern gibt es Schwierigkeiten, die Codes ASCII 0 bis ASCII 31 dezimal an einen Drucker zu übermitteln. Dieses Problem läßt sich meist umgehen, indem stattdessen die Codes ASCII 128 dezimal bis ASCII 150 dezimal genommen werden. Für den SQ-2000 bedeuten diese Codes das gleiche wie ASCII 0 dezimal bis ASCII 31 dezimal.

Sie können ASCII 128 bis 159 dezimal jederzeit verwenden, wenn der Code Teil des Befehls ist; wenn er als Argument verwendet wird, geht das nicht immer. Für die Graphikbefehle, zum Beispiel, ist ASCII 129 dezimal nicht gleich ASCII 1, wenn der Code als Argument ( $n1$  oder  $n2$ ) verwendet oder in Form von Graphikdaten übermittelt wird.

Einige Befehle des SQ-2000 sind Umschaltbefehle, abhängig vom Argument ASCII 1 oder ASCII 0. Bei diesen Befehlen können Sie auch die Zeichen "1" oder "0" (ASCII 49 dezimal und ASCII 48 dezimal) verwenden. Der Befehl ESC "-"  $n$ , zum Beispiel, schaltet die Unterstreichung ein oder aus, je nachdem, ob  $n$  gleich 1 oder 0 ist.

---

## Zeilenschaltbefehle

---

### LF

**Funktion:**  
Zeilenvorschub

**Format:**

ASCII	LF
Dezimal	10
Hexadezimal	0A
Steuertaste	CRTL J

### Beschreibung:

Schiebt das Papier eine Zeile vor und bringt den Druckkopf an den linken Rand zurück. Der Papierschub erfolgt mit dem Standardwert (1/6"), kann aber auch mit ESC "0", ESC "2", ESC "3" oder ESC "A" auf einen anderen Wert eingestellt werden.

Der Zeilenvorschubbefehl hebt die mit SO oder ESC SO für eine Zeile eingestellte Breitschrift auf.

### Zugehörige Befehle:

ESC "0", ESC "2", ESC "3", ESC "A"

---

### ESC "J"

**Funktion:**  
Einmaliger Zeilenvorschub von  $n/180$ "

**Format:**

ASCII	ESC	"J"	$n$
Dezimal	27	74	$n$
Hexadezimal	1B	4A	$n$

### Beschreibung:

Schiebt das Papier  $n/180$ " vor. Zunächst werden alle Daten vor dem Befehl ESC "J" gedruckt, dann schiebt der Drucker das Papier  $n/180$ " vor; anschließend setzt er den Druck fort. Es erfolgt kein Wagenrücklauf. Für  $n$  sind Werte von 0 bis 255 zulässig.

ESC "J" führt nur einen einmaligen Zeilenvorschub aus. Der Befehl hebt auch die Breitschrift für eine Zeile, die mit SO oder ESC SO eingestellt wurde, nicht auf.

**Zugehörige Befehle:**

ESC "3"

---

**ESC "0"**

**Funktion:**

Zeilensabstand 1/8"

**Format:**

ASCII	ESC	"0"
Dezimal	27	48
Hexadezimal	1B	30

**Beschreibung:**

Stellt den Zeilenabstand für alle nachfolgenden Zeilenvorschubbefehle auf 1/8" ein (mit anderen Worten, es werden acht Zeilen pro Inch gedruckt).

**Zugehörige Befehle:**

LF, ESC "2", ESC "3" und ESC "A"

---

**ESC "2"**

**Funktion:**

Zeilensabstand 1/6"

**Format:**

ASCII	ESC	"2"
Dezimal	27	50
Hexadezimal	1B	32

**Beschreibung:**

Stellt den Zeilenabstand für alle nachfolgenden Zeilenvorschubbefehle auf 1/6" ein (mit anderen Worten, es werden sechs Zeilen pro Inch gedruckt). Das ist auch der Standardwert für den Zeilenabstand.

**Zugehörige Befehle:**

LF, ESC "0", ESC "3" und ESC "A"

**ESC "3"**

**Funktion:**

Zeilensabstand auf  $n/180''$  einstellen

**Format:**

ASCII	ESC	"3"	$n$
Dezimal	27	51	$n$
Hexadezimal	1B	33	$n$

**Beschreibung:**

Stellt den Zeilenabstand für alle nachfolgenden Zeilenvorschubbefehle auf  $n/180''$  ein. Für  $n$  sind Werte von 0 bis 255 zulässig.

Mit  $n = 5$ , zum Beispiel, wird jede Zeile 5/180" oder 5 vertikale Punkte unter der letzten Zeile gedruckt.

**Zugehörige Befehle:**

LF, ESC "0", ESC "2" und ESC "A"

---

**ESC "A"**

**Funktion:**

Zeilensabstand auf  $n/60''$  einstellen

**Format:**

ASCII	ESC	"A"	$n$
Dezimal	27	65	$n$
Hexadezimal	1B	41	$n$

**Beschreibung:**

Stellt den Zeilenabstand für nachfolgende Zeilenvorschubbefehle auf  $n/60''$  ein. Für  $n$  sind Werte von 0 bis 85 zulässig.

**Zugehörige Befehle:**

LF, ESC "0", ESC "2" und ESC "3"

---

## FF

### Funktion:

Blattvorschub

### Format:

ASCII	FF
Dezimal	12
Hexadezimal	0C
Steuertaste	CRTL L

### Beschreibung:

Schiebt das Papier auf den Anfang des nächsten Blattes vor. Um den Blattanfang einzustellen, gibt es drei Möglichkeiten:

- Drucker beim Einschalten zurücksetzen.
- Nachdem das Papier eingezogen worden ist, die Taste SHEET LOAD drücken.
- Mit den Befehlen ESC "@", ESC "C" oder ESC "C" NUL im Programm.

### Zugehörige Befehle:

ESC "C" und ESC "C" NUL

---

## ESC "C"

### Funktion:

Seitenlänge in Zeilen einstellen

### Format:

ASCII	ESC	"C"	n
Dezimal	27	67	n
Hexadezimal	1B	43	n

### Beschreibung:

Der Befehl stellt die Seitenlänge auf  $n$  Zeilen ein.  $n$  kann von 1 bis 127 gehen. Die Papierhöhe ändert sich nicht, wenn der Zeilenabstand geändert wird. Der Befehl setzt den Zeilenzähler auf Null, stellt den Blattanfang ein und löscht den unteren Rand.

### Zugehörige Befehle:

FF, ESC "C" NUL und ESC "N"

---

## ESC "C" NUL

### Funktion:

Seitenlänge in Inch einstellen

### Format:

ASCII	ESC	"C"	NUL	n
Dezimal	7	67	0	n
Hexadezimal	1B	43	00	n

### Beschreibung:

Der Befehl stellt die Papierhöhe auf  $n$  Inch ein.  $n$  kann von 1 bis 22 gehen. Die Papierhöhe ändert sich nicht, wenn der Zeilenabstand geändert wird. Der Befehl setzt den Zeilenzähler auf Null, stellt den Blattanfang ein und löscht den unteren Rand.

### Zugehörige Befehle:

FF, ESC "C" und ESC "N"

---

## ESC "N"

### Funktion:

Perforation überspringen

### Format:

ASCII	ESC	"N"	n
Dezimal	27	78	n
Hexadezimal	1B	4E	n

### Beschreibung:

Sorgt dafür, daß der Drucker die Perforation des Endlospapiers mit  $n$  Zeilen überspringt.  $n$  kann von 1 bis 127 gehen, muß aber kleiner als die Papierhöhe sein. Mit DIP-Schalter 2-5 (nach OBEN) läßt sich als Standardwert ein unterer Rand von 2,5 cm einstellen.

Der Befehl wird mit ESC "C", ESC "C" NUL oder ESC "O" aufgehoben.

### Zugehörige Befehle:

ESC "O", ESC "C" NUL und ESC "C" NUL

---

## ESC "O"

### Funktion:

Perforation überpringen Aus

### Format:

ASCII	ESC	"O"
Dezimal	27	79
Hexadezimal	1B	4F

### Beschreibung:

Der Drucker druckt wieder kontinuierlich, ohne die Perforation zu überpringen.

### Zugehörige Befehle:

ESC "N"

---

## VT

### Funktion:

Vertikaler Tabulatorsprung

### Format:

ASCII	VT
Dezimal	11
Hexadezimal	0B
Steuertaste	CRTL K

### Beschreibung:

Schiebt das Papier zum nächsten vertikalen Tabulator vor. Vertikale Tabulatoren sind entweder auf den Standardeinstellungen gesetzt (jede Zeile) oder werden mit ESC "B" oder ESC "b" eingestellt. Sind keine vertikalen Tabulatoren gesetzt, schiebt dieser Befehl das Papier eine Zeile vor.

Ein vertikaler Tabulatorsprung löscht die mit SO oder ESC SO eingestellte Breitschrift. ESC "B" NUL löscht alle vertikalen Tabulatoren (einschließlich der Standardeinstellungen), so daß nachfolgende vertikale Tabulatorbefehle wirkungslos sind.

### Zugehörige Befehle:

ESC "B", ESC "b" und ESC "/"

---

## ESC "B"

### Funktion:

Vertikale Tabulatoren setzen

### Format:

ASCII	ESC	"B"	n1	n2	n3	...	NUL
Dezimal	27	66	n1	n2	n3	...	0
Hexadezimal	1B	42	n1	n2	n3	...	00

### Beschreibung:

Setzt vertikale Tabulatoren bei den Zeilen n1, n2, n3 usw. mit dem zur Zeit wirksamen Zeilenabstand. Es können bis zu 16 vertikale Tabulatoren gesetzt werden. Die Werte für n1, n2, n3 usw. können von 1 bis 254 gehen und müssen in aufsteigender Reihenfolge eingegeben werden. Der Befehl wird mit NUL abgeschlossen.

Vertikale Tabulatoren werden als Absolutwerte gespeichert und ändern sich daher nicht, wenn anschließend der Zeilenabstand geändert wird.

ESC "B" NUL löscht alle vertikalen Tabulatoren (einschließlich der Standardeinstellungen), so daß nachfolgende vertikale Tabulatorbefehle nicht wirksam werden.

### Zugehörige Befehle:

VT, ESC "/" und ESC "b"

---

## ESC "/"

### Funktion:

Vertikalen Tabulorkanal einstellen

### Format:

ASCII	ESC	"/"	c	"
Dezimal	27	47	c	
Hexadezimal	1B	2F	c	

### Beschreibung:

Stellt einen von acht vertikalen Tabulorkanälen ein, der mit c angegeben wird. Nachfolgende vertikale Tabulatorbefehle schieben das Papier auf die Tabulatoren in diesem Kanal vor. c kann von 0 bis 7 gehen. Der Standardwert ist 0.

### Zugehörige Befehle:

## ESC "b"

### Funktion:

Vertikale Tabulatoren in Tabulatorkanälen setzen

### Format:

ASCII	ESC	"b"	c	n1	n2	...	NUL
Dezimal	27	98	c	n1	n2	...	0
Hexadezimal	1B	62	c	n1	n2	...	00

### Beschreibung:

Setzt vertikale Tabulatoren bei den Zeilen  $n1$ ,  $n2$ ,  $n3$  usw. (mit dem zur Zeit wirksamen Zeilenabstand) im vertikalen Tabulator-Kanal c. Es können bis zu 16 vertikale Tabulatoren pro Kanal gesetzt werden. Die Werte für  $n1$ ,  $n2$ ,  $n3$  usw. können von 1 bis 254 gehen und müssen in aufsteigender Reihenfolge eingegeben werden. c kann zwischen 0 und 7 liegen.

Vertikale Tabulatorpositionen auf einer Seite sind als absolute Positionen gespeichert und verschieben sich nicht beim Ändern des Zeilenabstandes.

Vertikale Tabulatoren in Kanal 0 lassen sich auch mit dem Befehl ESC "B" einstellen.

### Zugehörige Befehle:

VT, ESC "B" und ESC "/"

## Befehle für die Bewegungen innerhalb der Zeile

### CR

#### Funktion:

Wagenrücklauf

#### Format:

ASCII	CR
Dezimal	13
Hexadezimal	0D
Steuertaste	CRTL M

#### Beschreibung:

Bringt den Druckkopf an den linken Rand, ohne das Papier vorzuschieben. Steht DIP-Schalter 1-3 für automatischen Zeilenvorschub OBEN, wird auch das Papier um eine Zeile vorgeschoben. Wagenrücklauf mit einem Zeilenvorschub löscht die mit SO oder ESC SO eingestellte Breitschrift.

Da der Befehl normalerweise das Papier nicht vorschiebt, kann damit eine Zeile überschrieben werden. Der Befehl wird von vielen Textverarbeitungsprogrammen für Unterstreichen, Ausstreichen und Fettdruck benutzt.

#### Zugehörige Befehle:

LF

## ESC "Q"

#### Funktion:

Rechten Rand einstellen

#### Format:

ASCII	ESC	"Q"	n
Dezimal	27	81	n
Hexadezimal	1B	51	n

### Beschreibung:

Stellt den rechten Rand auf  $n$  Zeichen der augenblicklichen Schritteilung ein.  $n$  kann von 1 bis 255 gehen. Wenn Sie allerdings versuchen, den rechten Rand über die Druckbreite des Druckers hinaus einzustellen, beachtet der Drucker diesen Befehl nicht. Der Befehl muß am Anfang einer Zeile stehen. Der rechte Rand wird als Absolutwert gespeichert, so daß er sich nicht verändert, wenn die Schritteilung geändert wird. Bei Proportionalschrift nimmt der SQ-2000 für den rechten Rand die Schritteilung der Pica-Schrift.

Wenn eine Zeile nicht in die Druckbreite paßt, führt der SQ-2000 einen Zeilenvorschub mit Wagenrücklauf aus, damit er nicht über den rechten Rand hinaus druckt. Er nimmt dabei so viele Zeichen wie möglich in die Zeile und beginnt dann eine neue Zeile, selbst wenn dabei ein Wort in der Mitte unterbrochen wird.

### Zugehörige Befehle:

ESC "I"

---

## ESC "I"

### Funktion:

Linken Rand einstellen

### Format:

ASCII	ESC	"I"	$n$
Dezimal	27	108	$n$
Hexadezimal	1B	49	$n$

### Beschreibung:

Stellt den linken Rand auf  $n$  Zeichen der augenblicklichen Schritteilung ein. Die Einstellung ändert sich nicht, wenn die Schritteilung geändert wird.  $n$  kann von 0 bis 160 gehen, wenn der Wert aber zu groß ist (linker Rand breiter als 8"), beachtet der Drucker diesen Befehl nicht.

Bei Proportionalschrift stellt der Drucker den linken Rand mit der Schritteilung der Pica-Schrift ein. Der Befehl muß am Anfang einer Zeile stehen.

### Zugehörige Befehle:

ESC "Q"

## HT

### Funktion:

Horizontaler Tabulatorsprung

### Format:

ASCII	HT
Dezimal	9
Hexadezimal	09
Steuertaste	CRTL I

### Beschreibung:

Bringt den Druckkopf zum nächsten horizontalen Tabulator. Wenn keine Tabulatoren (mit ESC "D") eingestellt worden sind, nimmt der Drucker die Standardeinstellungen. Änderungen der Schritteilung haben keinen Einfluß auf die Tabulatoreinstellungen. Bei Proportionalschrift nimmt der SQ-2000 für die Tabulatoreinstellungen die Schritteilung der Pica-Schrift.

ESC "D" NUL löscht alle horizontalen Tabulatoren, so daß nachfolgende horizontale Tabulatorbefehle unwirksam sind: Die Zeilen werden so gedruckt, als gäbe es keine Tabulatoren..

Hinweis: Einige Versionen von BASIC wandeln CHR\$(9) in eine Reihe von Leerschritten um, die wie ein Tabulator wirken. Wenn Ihr Computer nicht CHR\$(9) an den SQ-2000 sendet, erhöhen Sie den ASCII Dezimalwert von CHR\$(9) um 128, mit anderen Worten, Sie nehmen als Befehl CHR\$(137).

### Zugehörige Befehle:

ESC "D", ESC "Q" und ESC "I"

---

## ESC "D"

### Funktion:

Horizontale Tabulatoren einstellen

### Format:

ASCII	ESC	"D"	$n1$	$n2$	$n3$	...	NUL
Dezimal	27	68	$n1$	$n2$	$n3$	...	0
Hexadezimal	1B	44	$n1$	$n2$	$n3$	...	00

**Beschreibung:**

Setzt horizontale Tabulatoren bei  $n_1$ ,  $n_2$ ,  $n_3$  usw. der augenblicklichen Schrittteilung. Es können bis zu 32 horizontale Tabulatoren gesetzt werden. Die Werte für  $n_1$ ,  $n_2$ ,  $n_3$  usw. gehen von 1 bis 137 und müssen in aufsteigender Reihenfolge eingegeben werden. Der Befehl wird mit NUL abgeschlossen. Eine Änderung der Schrittteilung hat keinen Einfluß auf die Tabulatoreinstellungen. Bei Proportionalschrift nimmt der SQ-2000 für die Tabulatoreinstellungen die Schrittteilung der Pica-Schrift.

ESC "D" NUL löscht alle horizontalen Tabulatoreinstellungen, so daß nachfolgende horizontale Tabulatorbefehle keine Wirkung haben. Die Zeilen werden so gedruckt, als gäbe es keine Tabulatoren.

**Zugehörige Befehle:**

HT

**ESC "(Leerzeichen)"****Funktion:**

Zeichenabstand einstellen

**Format:**

ASCII	ESC	"(Leerzeichen)"	$n$
Dezimal	27	32	$n$
Hexadezimal	1B	20	$n$

**Beschreibung:**

Erhöht den Abstand zwischen Zeichen um  $n$  Punkte.  $n$  kann von 0 bis 127 gehen.

**Zugehörige Befehle:**

ESC "\$" und ESC "\"

**ESC "\$"****Funktion:**

Absoluter Horizontaltabulator

**Format:**

ASCII	ESC	"\$"	$n_1$	$n_2$
Dezimal	27	36	$n_1$	$n_2$
Hexadezimal	1B	24	$n_1$	$n_2$

**Beschreibung:**

Bringt den Druckkopf zu einem absoluten horizontalen Tabulator. Die Druckstelle (in Inch) wird nach der Formel  $(n_1 + n_2 \times 256) / 60$  berechnet. Der maximale Wert ist 13,6". Wenn Sie versuchen, den Druckkopf über den rechten Rand hinaus zu bringen, ignoriert der Drucker den Befehl.

**Zugehörige Befehle:**

ESC "(Leerzeichen)" und ESC "\"

**ESC "\"****Funktion:**

Druckkopf bewegen

**Format:**

ASCII	ESC	"\"	$n_1$	$n_2$
Dezimal	27	92	$n_1$	$n_2$
Hexadezimal	1B	5C	$n_1$	$n_2$

**Beschreibung:**

Verschiebt den Druckkopf, ausgehend vom letzten gedruckten Zeichen, um den angegebenen Weg. Der Weg in Inch wird nach folgenden Formeln bestimmt:

Normalsschrift:  $(n_1 + n_2 \times 256) / 120$ Schönschrift:  $(n_1 + n_2 \times 256) / 180$ Proportionalschrift:  $(n_1 + n_2 \times 256) / 360$ **Zugehörige Befehle:**

ESC "\$" und ESC "(Leerzeichen)"

## ESC "a"

### Funktion:

Eine Zeile ausrichten

### Format:

ASCII	ESC	"a"	n
Dezimal	27	97	n
Hexadezimal	1B	61	n

### Beschreibung:

Es kommt häufig vor, daß Überschriften zentriert, der Text an den linken oder rechten Rand oder in Blocksatz geschrieben werden soll. Das nennt man Ausrichten.

n gibt die Art der Ausrichtung an:

n Art der Ausrichtung

- 0 Linksbündig
- 1 Zentriert
- 2 Rechtsbündig
- 3 Blocksatz

Links- und rechtsbündig bedeutet, daß der Text auf einer Seite am Rand ausgerichtet ist, auf der anderen Seite aber variiert. Zentriert steht der Text genau in der Mitte der Zeile. Blocksatz heißt, daß alle Textzeilen mit dem rechten und dem linken Rand bündig abschließen. Das wird erreicht, indem zwischen den einzelnen Wörtern Platz eingefügt wird, bis die Zeile links und rechts genau abschließt.

Blocksatz (n = 3) ist nicht mehr möglich, wenn der Drucker kein Leerzeichen, keinen Wagenrücklauf, Zeilenvorschub, Blattvorschub oder vertikalen Tabulator (VT) empfangen und der Druckkopf schon mehr als 3/4 des Weges zum rechten Rand zurückgelegt hat.

---

## Befehle für Schriftarten

---

## ESC "x"

### Funktion:

Druckmodus einstellen

### Format:

ASCII	ESC	"x"	n
Dezimal	27	120	n
Hexadezimal	1B	78	n

### Beschreibung:

Stellt Normalschrift (n = 0) oder Schönschrift (n = 1) ein. Sie können im Befehl ASCII 0 und ASCII 1, aber auch die Zeichen "0" oder "1" (ASCII 48 dezimal und ASCII 49 dezimal) verwenden. Der Druckmodus läßt sich auch mit folgenden BASIC Anweisungen einstellen:

Normalschrift:

LPRINT CHR\$(27) "x" CHR\$(0) oder  
LPRINT CHR\$(27) "x" CHR\$(48) oder  
LPRINT CHR\$(27) "x0"

Schönschrift:

LPRINT CHR\$(27) "x" CHR\$(1) oder  
LPRINT CHR\$(27) "x" CHR\$(49) oder  
LPRINT CHR\$(27) "x1"

Der Standard-Druckmodus nach dem Einschalten läßt sich auch mit DIP-Schalter 2-7 einstellen. Steht der Schalter UNTEN, druckt der SQ-2000 in Normalschrift, steht der Schalter OBEN, druckt er Schönschrift.

Drucker SQ-2000  
Drucker SQ-2000

---

## ESC "!"

### Funktion:

Schriftart wählen (Mehrfacheinstellung)

### Format:

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

### Beschreibung:

Dieser Befehl bietet die Möglichkeit, mehrere Schriftcharakteristika einzustellen (zum Beispiel Pica, kursiv und unterstrichen). Ausschlaggebend ist der Wert von *n*. Mit *n* = 0 wird wieder die normale Pica-Schrift eingestellt. Der Befehl dafür sieht so aus:

ESC "!" 0

Die Tabelle unten zeigt die (dezimalen) Werte des Bitmusters im Steuerbyte. Um die verschiedenen Möglichkeiten einzustellen, brauchen Sie nur die Werte der einzelnen Bits zu addieren.

### Bitwerte für Schriftcharakteristika

Bit	Schrift	Wert
1	Elite	1
2	Proportional	2
3	Schmal	4
4	Fettdruck	8
6	Breit	32
7	Kursiv	64
8	Unterstreichen	128

Wenn Sie zum Beispiel Elite breitlaufend kursiv drucken wollen, können Sie den Wert von *n* so ermitteln:

Elite 1  
Breit 32  
Kursiv 64

*n* = 97

Der Befehl sieht dann so aus:

ESC "!" 81

*Drucker SQ-2000*  
*Drucker SQ-2000*

Verschiedene Schriftcharakteristika können Sie nicht zusammen verwenden. Der SQ-2000 druckt zum Beispiel keine schmallaufende Schönschrift; Schmalschrift (Bit 3) gibt es nur als Normalschrift. Bei Schönschrift oder Proportionalchrift (Bit 2) ignoriert der Drucker Bit 3.

Proportionalchrift schaltet auch Elite (Bit 1) aus. Nicht alle Werte ergeben natürlich verschiedene Schriftarten; sie haben aber trotz allem 224 verschiedene Möglichkeiten.

### Zugehörige Befehle:

SI, SO, ESC "4", ESC "E", ESC "G", ESC "M", ESC "P", ESC "p", ESC "-" und ESC "W"

## ESC "M"

### Funktion:

Elite-Schrift einstellen

### Format:

ASCII	ESC	"M"
Dezimal	27	77
Hexadezimal	1B	4D

### Beschreibung:

Stellt Elite-Schrift (mit 12 Zeichen pro Inch Schritteilung) ein. Sie können Elite-Schrift schmallaufend oder breitlaufend machen (aber nicht proportional). Die Tabelle unten zeigt die verschiedenen Kombinationen so wie die maximale Anzahl von Druckstellen für 8-1/2" und 15" breites Papier.

Max. Anzahl von Druckstellen bei Elite-Schrift

Schrift	8-1/2" Papier	15" Papier
Elite	96	163
Elite schmallaufend	160	272
Elite breitlaufend	48	81

### Zugehörige Befehle:

ESC "P" und ESC "I"

Drucker SQ-2000  
Drucker SQ-2000

## ESC "P"

### Funktion:

Elite-Schrift Aus

### Format:

ASCII	ESC	"P"
Dezimal	27	80
Hexadezimal	1B	50

### Beschreibung:

Schaltet die Elite-Schrift aus und stellt wieder Pica-Schrift ein.

### Zugehörige Befehle:

ESC "M" und ESC "I"

Drucker SQ-2000

## ESC "p"

### Funktion:

Proportionalsschrift Ein/Aus

### Format:

ASCII	ESC	"p"	n
Dezimal	27	112	n
Hexadezimal	1B	70	n

### Beschreibung:

Schaltet Proportionalsschrift ein ( $n = 1$ ) oder aus ( $n = 0$ ). Sie können im Befehl ASCII 0 und ASCII 1, aber auch die Zeichen "0" oder "1" (ASCII 48 dezimal und ASCII 49 dezimal) verwenden. Die Proportionalsschrift kann auch mit den folgenden BASIC Anweisungen ein- oder ausgeschaltet werden:

Proportionalsschrift Ein:

LPRINT CHR\$(27) "p" CHR\$(1) oder  
LPRINT CHR\$(27) "p" CHR\$(49) oder  
LPRINT CHR\$(27) "p1"

Proportionalsschrift Aus:

LPRINT CHR\$(27) "p" CHR\$(0) oder  
LPRINT CHR\$(27) "p" CHR\$(48) oder  
LPRINT CHR\$(27) "p0"

Bei Proportionalsschrift hängt die Zeichenbreite vom Zeichen selbst ab; ein "M", zum Beispiel, ist breiter als ein "i". (Bei Normalschrift haben alle Zeichen, unabhängig von ihrer Größe, die gleiche Breite.)

### Zugehörige Befehle:

ESC "I"

Drucker SQ-2000  
Drucker SQ-2000

## SO

### Funktion:

Breitschrift (einzeilig)

### Format:

ASCII	SO
Dezimal	14
Hexadezimal	0E
Steuertaste	CRTL N

### Beschreibung:

Stellt für den Rest der laufenden Zeile Breitschrift ein. (Die Breitschrift kann auch vor dem Ende der Zeile wieder ausgeschaltet werden.) Die Zeichen werden mit doppelter Breite gedruckt. Normale und breitlaufende Zeichen können in einer Zeile gemischt werden. Die Befehle DC4, ESC "I" und ESC "W" schalten die Breitschrift aus.

### Zugehörige Befehle:

SO, DC4, ESC "W" und ESC "I"

```
Drucker SQ-2000
Drucker SQ-2000
```

---

## ESC SO

### Funktion:

Breitschrift (einzeilig)

### Format:

ASCII	ESC	SO
Dezimal	27	14
Hexadezimal	1B	0E

### Beschreibung:

Dieser Befehl hat die gleiche Wirkung wie SO; er stellt für den Rest der laufenden Zeile Breitschrift ein. (Die Breitschrift kann auch vor dem Ende der Zeile wiederausgeschaltet werden.) Siehe Beschreibung des Befehls SO.

## DC4

### Funktion:

Breitschrift (einzeilig) ausschalten

### Format:

ASCII	DC4
Dezimal	20
Hexadezimal	14
Steuertaste	CRTL T

### Beschreibung:

Schaltet die Breitschrift für eine Zeile vor dem Ende der Zeile aus. Dieser Befehl löscht allerdings nicht die Breitschrift, die mit ESC "W" oder ESC "I" eingestellt wurde, sondern nur die mit ESC SO oder SO für eine Zeile eingeschaltete Breitschrift.

### Zugehörige Befehle:

SO, ESC "W" und ESC "I"

---

## ESC "W"

### Funktion:

Breitschrift Ein/Aus

### Format:

ASCII	ESC	"W"	n
Dezimal	27	87	n
Hexadezimal	1B	57	n

### Beschreibung:

Stellt Breitschrift ein ( $n = 1$ ) oder schaltet sie aus ( $n = 0$ ). Sie können im Befehl ASCII 0 und ASCII 1, aber auch die Zeichen "0" oder "1" (ASCII 48 dezimal und ASCII 49 dezimal) verwenden. Breitschrift läßt sich auch mit den folgenden BASIC Anweisungen ein- und ausschalten:

Breitschrift Ein:

LPRINT CHR\$(27) "W" CHR\$(1) oder  
LPRINT CHR\$(27) "W" CHR\$(49) oder  
LPRINT CHR\$(27) "W1"

Breitschrift Aus:

LPRINT CHR\$(27) "W" CHR\$(0) oder  
LPRINT CHR\$(27) "W" CHR\$(48) oder  
LPRINT CHR\$(27) "W0"

Der Befehl wird durch einen Zeilenvorschub nicht gelöscht. Normalschrift und Breitschrift können in einer Zeile gemischt werden. Bei Breitschrift sind die Zeichen doppelt so breit wie bei Normalschrift.

**Zugehörige Befehle:**

SO, ESC SO, DC4 und ESC "!"

Drucker SQ-2000  
Drucker SQ-2000

---

## SI

**Funktion:**

Schmalschrift Ein

**Format:**

ASCII	SI
Dezimal	15
Hexadezimal	0F
Steuertaste	CRTL O

**Beschreibung:**

Stellt Schmalschrift (17,16 Zeichen pro Inch) ein. Schmallaufend gedruckt werden können Pica, Elite und Breitschrift (aber nicht Schönschrift oder Proportionalschrift).

Die Befehle DC2 und ESC "!" schalten die Schmalschrift wieder aus.

## ESC SI

**Funktion:**

Schmalschrift Ein

**Format:**

ASCII	ESC	SI
Dezimal	27	15
Hexadezimal	1B	0F

**Beschreibung:**

Dieser Befehl hat die gleiche Wirkung wie der Befehl SI; er stellt Schmalschrift (17,16 Zeichen pro Inch) ein. Schmallaufend gedruckt werden können Pica, Elite und Breitschrift (aber nicht Schönschrift oder Proportionalschrift).

Die Befehle DC2 und ESC "!" schalten die Schmalschrift wieder aus.

**Zugehörige Befehle:**

SI, DC2, ESC "M" und ESC "!"

---

## DC2

**Funktion:**

Schmalschrift Aus

**Format:**

ASCII	DC2
Dezimal	18
Hexadezimal	12
Steuertaste	CRTL

**Beschreibung:**

Schaltet Schmalschrift aus.

**Zugehörige Befehle:**

SI und ESC SI

---

## ESC "E"

### Funktion:

Fettdruck Ein

### Format:

ASCII	ESC	"E"
Dezimal	27	69
Hexadezimal	1B	45

### Beschreibung:

Schaltet Fettdruck für die gewählte Schritteilung ein. Der SQ-2000 druckt dabei jedes Zeichen noch einmal um jeweils eine Spalte nach rechts versetzt. Das bedeutet, daß für jedes Zeichen doppelt so viele Punkte gedruckt werden.

Fettdruck ist mit Normal- und Schönschrift möglich.

Die Druckgeschwindigkeit geht bei Fettdruck auf die Hälfte zurück. Der Fettdruck wird mit ESC "F" oder ESC "!" ausgeschaltet.

### Zugehörige Befehle:

ESC "F" und ESC "!"

Drucker SQ-2000

Drucker SQ-2000

---

## ESC "F"

### Funktion:

Fettdruck Aus

### Format:

ASCII	ESC	"F"
Dezimal	27	70
Hexadezimal	1B	46

### Beschreibung:

Schaltet Fettdruck aus.

### Zugehörige Befehle:

ESC "E" und ESC "!"

---

## ESC "4"

### Funktion:

Kursivdruck Ein

### Format:

ASCII	ESC	"4"
Dezimal	27	52
Hexadezimal	1B	34

### Beschreibung:

Schaltet Kursivdruck ein. Kursivdruck kann mit allen Funktionen für den normalen Zeichensatz kombiniert werden. Kursivdruck wird mit ESC "5" oder mit ESC "!" ausgeschaltet.

### Zugehörige Befehle:

ESC "5" und ESC "!"

*Drucker SQ-2000*

*Drucker SQ-2000*

---

## ESC "5"

### Funktion:

Kursivdruck Aus

### Format:

ASCII	ESC	"5"
Dezimal	27	53
Hexadezimal	1B	35

### Beschreibung:

Schaltet Kursivdruck aus. Der Drucker nimmt wieder den normalen Zeichensatz.

### Zugehörige Befehle:

ESC "4" und ESC "!"

---

## ESC "—"

### Funktion:

Unterstreichung Ein/Aus

### Format:

ASCII	ESC	"—"	<i>n</i>
Dezimal	27	45	<i>n</i>
Hexadezimal	1B	2D	<i>n</i>

### Beschreibung:

Schaltet Unterstreichung ein ( $n = 1$ ) oder aus ( $n = 0$ ). Sie können im Befehl ASCII 0 und ASCII 1, aber auch die Zeichen "0" oder "1" (ASCII 48 dezimal und ASCII 49 dezimal) verwenden. Die Unterstreichung läßt sich auch mit folgenden BASIC Anweisungen ein- und ausschalten:

#### Unterstreichung Ein:

LPRINT CHR\$(27) "—" CHR\$(1) oder  
LPRINT CHR\$(27) "—" CHR\$(49) oder  
LPRINT CHR\$(27) "—1"

#### Unterstreichung Aus:

LPRINT CHR\$(27) "—" CHR\$(0) oder  
LPRINT CHR\$(27) "—" CHR\$(48) oder  
LPRINT CHR\$(27) "—0"

Unterstreichung ist bei allen Zeichensätzen und Schriftarten in Normal- und Schönschrift, sowie bei Exponenten und Indizes möglich. Werden Exponenten unterstrichen, erscheint die Unterstreichung nicht direkt unter dem hochgestellten Zeichen, sondern an der normalen Stelle in der Zeile.

### Zugehörige Befehle:

ESC "!"

Drucker SQ-2000

Drucker SQ-2000

## ESC "S"

### Funktion:

Exponenten oder Indizes Ein

### Format:

ASCII	ESC	"S"	<i>n</i>
Dezimal	27	83	<i>n</i>
Hexadezimal	1B	53	<i>n</i>

### Beschreibung:

Stellt Exponenten ( $n = 0$ ) oder Indizes ( $n = 1$ ) ein. Sie können im Befehl ASCII 0 und ASCII 1, aber auch die Zeichen "0" oder "1" (ASCII 48 dezimal und ASCII 49 dezimal) verwenden. Exponenten und Indizes lassen sich auch mit den folgenden BASIC Anweisungen einstellen:

#### Exponenten Ein:

LPRINT CHR\$(27) "S" CHR\$(0) oder  
LPRINT CHR\$(27) "S" CHR\$(48) oder  
LPRINT CHR\$(27) "S0"

#### Indizes Ein:

LPRINT CHR\$(27) "S" CHR\$(1) oder  
LPRINT CHR\$(27) "S" CHR\$(49) oder  
LPRINT CHR\$(27) "S1"

Indizes und Exponenten werden mit etwa 65% der normalen Schriftgröße oben oder unten in die Zeile gedruckt. Bei unterstrichenen Exponenten kommt die Unterstreichung nicht direkt unter das hochgestellte Zeichen, sondern an die normale Stelle in der Zeile.

Exponenten und Indizes werden beide mit ESC "T" ausgeschaltet. Der Befehl ESC "!" (Mehrfacheinstellung) hat keinen Einfluß auf Exponenten und Indizes.

### Zugehörige Befehle:

ESC "T"

Drucker SQ-2000 Drucker SQ-2000

## ESC "T"

### Funktion:

Exponenten und Indizes Aus

### Format:

ASCII	ESC	"T"
Dezimal	27	84
Hexadezimal	1B	54

### Beschreibung:

Schaltet Exponenten und Indizes aus.

### Zugehörige Befehle:

ESC "S"

## Befehle für Zeichensätze

### ESC "%"

#### Funktion:

Vom Anwender definierter Zeichensatz Ein/Aus

#### Format:

ASCII	ESC	"%"	n
Dezimal	27	37	n
Hexadezimal	1B	25	n

#### Beschreibung:

Schaltet den vom Anwender definierten Zeichensatz ein ( $n = 1$ ) oder schaltet ihn aus ( $n = 0$ ) und den normalen Zeichensatz wieder ein. Sie können im Befehl ASCII 0 und ASCII 1, aber auch die Zeichen "0" oder "1" (ASCII 48 dezimal und ASCII 49 dezimal) verwenden. Der vom Anwender definierte Zeichensatz kann auch mit den folgenden BASIC Anweisungen ein- und ausgeschaltet werden:

Vom Anwender definierter Zeichensatz Ein:

```
LPRINT CHR$(27) "%" CHR$(1) oder
LPRINT CHR$(27) "%" CHR$(49) oder
LPRINT CHR$(27) "%1"
```

Vom Anwender definierter Zeichensatz Aus:

```
LPRINT CHR$(27) "%" CHR$(0) oder
LPRINT CHR$(27) "%" CHR$(48) oder
LPRINT CHR$(27) "%0"
```

Wenn es für die gewählte Schriftart (Proportional, Schönschrift oder Normalschrift) keine vom Anwender definierten Zeichen gibt, ignoriert der SQ-2000 den Befehl.

#### Zugehörige Befehle:

ESC "&" und ESC "·"

## ESC "&"

### Funktion:

Zeichen definieren

### Format:

ASCII	ESC	"&"	NUL	n1	n2	Daten
Dezimal	27	38	0	n1	n2	Daten
Hexadezimal	1B	26	00	n1	n2	Daten

### Beschreibung:

Lädt vom Anwender definierte Zeichen in den dafür bestimmten Speicher. Die Zeichen werden in der Schriftart geladen (Proportional-, Schön- oder Normalschrift), auf die der Drucker gerade eingestellt ist.

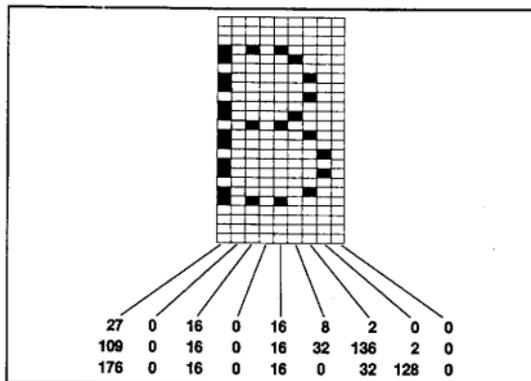
Die Werte  $n1$  und  $n2$  sind die ASCII-Codes des ersten und letzten definierten Zeichens. Wird nur ein Zeichen definiert, sind  $n1$  und  $n2$  gleich.

Für jeden ASCII-Code von  $n1$  bis  $n2$  müssen die Daten für das Zeichen angegeben werden. Sie werden in der Form:

$d0, d1, d2, D1, D2, \dots, Dd1 \times 3$

geschrieben. Die ersten drei Bytes geben die Breite des Zeichens und den Abstand auf beiden Seiten an. Der linke Rand (in Druckspalten) steht in  $d0$  und der rechte Rand in  $d2$ . Das zweite Byte  $d1$  gibt die Anzahl der Druckspalten für das Zeichen ein. Indem Sie die Breite des Zeichens selbst und den Abstand verändern, können Sie Ihre eigene Proportionalsschrift entwickeln, die mit der hohen Geschwindigkeit für Normalschrift ausgedruckt wird.

Die Zeichendefinition wird mit den eigentlichen Daten abgeschlossen, die das Punktmuster für die einzelnen Zeichen angeben. Da für eine Spalte drei Bytes erforderlich sind, müssen nach  $d2$   $d1 \times 3$  Datenbytes folgen. Die Abbildung unten zeigt ein Beispiel mit den erforderlichen Werten, die an den Drucker übermittelt werden müssen.



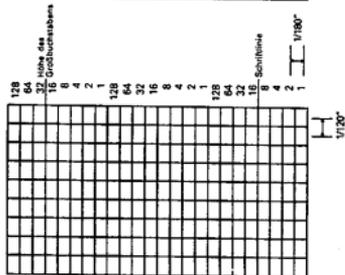
Beispiel für ein Zeichen in Normalschrift

### Die drei Zeichenmatrizen

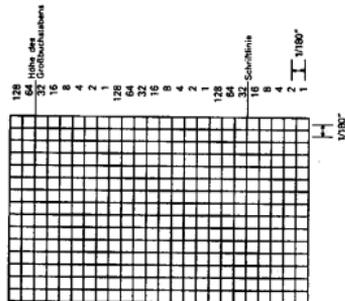
Für jeden der drei Druckmodi gibt es eine andere Punktmatrix. Die Höhe beträgt immer 24 Punkte, die Breite ist verschieden. Die Abbildung oben zeigt die drei verschiedenen Zeichenmatrizen. Wie Sie aus der Abbildung ersehen können, brauchen normale Zeichen nicht die gesamte Höhe der Matrix.

Der Platz für den rechten und linken Rand auf beiden Seiten des Zeichens ist ebenfalls für jede der drei Druckmodi verschieden. Die Tabelle unten zeigt, wie breit die Zeichen und die Abstände auf beiden Seiten werden können.

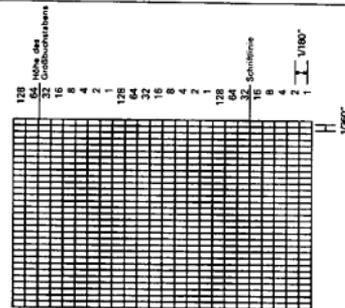
Normalschrift Plus



Schönschrift



Proportional Schrift



### Maximale Breite von Zeichen und Rändern

	d1 (maximal)	d0 + d1 + d2 (maximal)
Normal	9	12
Schönschrift	15	18
Proportional	37	-

Die verschiedenen Druckmodi haben aber nicht nur Einfluß auf die Zeichenmatrix, auch der horizontale Punktabstand und die Druckgeschwindigkeit ändern sich. Die Tabelle unten veranschaulicht diese Zusammenhänge.

### Auflösung und Druckgeschwindigkeit bei vom Anwender definierten Zeichen

Druckmodus	Punktabstand	Druckgeschwindigkeit
Normal	120 pro Inch	200 Z/s
Schönschrift	180 pro Inch	67 Z/s
Proportional	360 pro Inch	67 Z/s

### Normalschrift

Für Zeichen in Normalschrift steht ein Raster von 24 Punkten Höhe und 9 Punkten Breite (dazu kommen bis zu 3 Spalten für den Abstand zwischen den Zeichen) zur Verfügung. Vom Anwender definierte Zeichen in Normalschrift werden mit der gleichen hohen Geschwindigkeit wie Normalschrift mit dem Standard-Zeichensatz gedruckt, auch wenn sie mehr Punkte benötigen und als Proportional Schrift aufgebaut sind.

Es gibt aber eine Einschränkung für Zeichen bei Normalschrift: Punkte in benachbarten Spalten dürfen nicht in der gleichen Zeile stehen. Das heißt, links und rechts von jedem gedruckten Punkt muß ein Punkt frei bleiben (der Platz auf beiden Seiten des Zeichens zählt als freier Platz). Es können also im Zeichenraster mit 9 Punkten Breite in einer Zeile höchstens 5 Punkte stehen.

Für den senkrechten Abstand gibt es diese Einschränkung nicht. Sie können eine Spalte mit 24 Punkten untereinander drucken.

### Schönschrift

Wenn Sie den Drucker, bevor Sie Zeichen definieren, mit ESC "x" 1 auf Schönschrift einstellen, haben Sie ein Raster von 25 Punkten Höhe und 15 Punkten Breite. Wenn Sie den Platz auf beiden Seiten des Zeichens mit einrechnen, kann jedes Zeichen bis zu 18 Punkte breit sein. Die Spalten stehen enger zusammen als bei Normalschrift (der horizontale Punktabstand beträgt 1/180").

Im Gegensatz zu Normalschrift, gibt es keine Einschränkungen bei der Ansteuerung der Punkte. Wenn Sie wollen, können Sie ein Rechteck mit 360 Punkten (15x24) drucken. Dies, in Verbindung mit dem engeren Punktabstand, bietet die Möglichkeit, Zeichen mit höherer Auflösung definieren. Der einzige Nachteil ist die Geschwindigkeit: Schönschrift wird langsamer gedruckt als Normalschrift; das gleiche gilt natürlich auch für selbst definierte Zeichensätze.

### Proportionalchrift

Proportionalchrift bietet die höchste Auflösung. Sie können Zeichen in einem Raster von 24 Punkten Höhe und 37 Punkten Breite definieren.

Der horizontale Punktabstand bei Proportionalzeichen beträgt 1/360". Es gibt keine Einschränkungen bei der Verteilung der Punkte; sie können alle Punkte nehmen.

Jeden der drei Druckmodi (Proportional-, Schön- und Normalschrift) können Sie in Verbindung mit einem Großteil der anderen Schriftparameter verwenden. Kursiv, Elite und Fettdruck sind auch bei selbst definierten Zeichen wirksam.

Es ist nicht möglich, die drei Arten von selbst definierten Zeichen zu mischen. Wenn Sie zum Beispiel Normalschrift nehmen und einige Zeichen definieren, dann zu Proportionalchrift wechseln und weitere Zeichen laden, werden die ersten Zeichen (Normalschrift) überschrieben. Im RAM läßt sich immer nur eine Art von Zeichen speichern.

Denken Sie daran, daß selbst definierte Zeichen im RAM gespeichert werden. Wenn der Drucker ausgeschaltet wird, geht der gesamte Inhalt des RAM einschließlich der definierten Zeichen verloren. Auch beim Initialisieren des Druckers wird der gesamte Bereich für selbst definierte Zeichen gelöscht. Der SQ-2000 wird mit dem Befehl ESC "@@" oder durch ein Signal vom Computer initialisiert. Verschiedene Computer tun das zum Beispiel jedesmal, wenn BASIC geladen wird.

### Zugehörige Befehle:

ESC "%" und ESC ":"

---

### ESC ":"

#### Funktion:

Normalen Zeichensatz in den selbst definierbaren (ladbaren) Zeichensatz-Bereich kopieren.

#### Format

ASCII	ESC	":"	NUL	NUL	NUL
Dezimal	27	58	0	0	0
Hexadezimal	1B	3A	00	00	00

#### Beschreibung:

Dieser Befehl löscht den Speicherbereich für Zeichen, die vom Anwender definiert werden können, und lädt dann den vollständigen Zeichensatz aus dem ROM in diesen Speicherbereich. Kopiert wird der zu diesem Zeitpunkt verwendete Zeichensatz. Wenn der Drucker zum Beispiel auf Normalschrift eingestellt ist, wird dieser Zeichensatz in den Anwenderbereich übertragen.

Der Befehl macht es Ihnen leicht, den normalen Zeichensatz durch eigene Zeichen zu ergänzen. Wenn Sie zum Beispiel ein Paragraph-Zeichen brauchen, können Sie mit diesem Befehl den aktuellen Zeichensatz in den Anwenderbereich bringen und dann ein Zeichen, das Sie nicht benötigen, als Paragraph-Zeichen definieren. Wenn Sie dann auf den geladenen Zeichensatz umschalten, haben Sie alle normalen Zeichen und das gewünschte Sonderzeichen in einem einzigen Zeichensatz.

### Zugehörige Befehle:

ESC "%" und ESC "&"

---

## ESC "R"

### Funktion:

Internationalen Zeichensatz wählen

### Format:

	ESC	"R"	n
ASCII			
Dezimal	27	82	n
Hexadezimal	1B	52	n

### Beschreibung:

Wählt einen von 11 internationalen Zeichensätzen. Gültige Werte für n und die entsprechenden Zeichensätze sind:

- n Land
- 0 U.S.A
- 1 Frankreich
- 2 Deutschland
- 3 Großbritannien
- 4 Dänemark
- 5 Schweden
- 6 Italien
- 7 Spanien
- 8 Japan
- 9 Norwegen
- 10 Dänemark II

Die Abbildung unten zeigt, welche Zeichen sich jeweils ändern. Sie können einen der internationalen Zeichensätze als Standard-Zeichensatz, der beim Einschalten wirksam wird, wählen, indem Sie die DIP-Schalter 2-1, 2-2 und 2-3 entsprechend einstellen (siehe Anhang A).

0	#	\$	@	[	\	]	^	~	{		}	~
1	#	\$	à	·	ç	š	^	é	ù	è	~	~
2	#	\$	Å	Ö	Ü	^	^	ä	ö	ü	ß	~
3	£	\$	@	[	\	]	^	^	{		}	~
4	#	\$	Æ	Ø	Å	^	^	æ	ø	å	~	~
5	#	¤	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
6	#	\$	@	·	\	é	^	ù	à	ò	è	ì
7	¤	\$	@	·	ñ	¿	^	~	ñ	~	~	~
8	#	\$	@	[	Y	]	^	^	{		}	~
9	#	¤	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
10	#	\$	È	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü

## ESC "k"

### Funktion:

Zeichensatz wählen

### Format:

	ESC	"k"	n
ASCII			
Dezimal	27	107	n
Hexadezimal	1B	6B	n

### Beschreibung:

Für den Drucker gibt es ROM-Karten mit zusätzlichen Zeichensätzen. Dieser Befehl stellt den entsprechenden Zeichensatz von diesen Karten ein. Einzelheiten zu den Zeichensätzen finden Sie im Handbuch für die Zusatzkarte.

Wenn keine Zusatzkarte vorhanden ist, nimmt der SQ-2000 die Zeichen aus dem Standard-ROM. Der Standard-Zeichensatz läßt sich auch mit n = 0 einstellen.

Diesen Befehl können Sie auch für Zeichen verwenden, die Sie selbst definiert haben, um den entsprechenden Zeichensatz wie einen Zeichensatz von der ROM-Karte zu laden.

## Graphikbefehle

### ESC "\*"

#### Funktion:

Graphik mit den gewählten Parametern drucken

#### Format:

ASCII	ESC	"*"	s	n1	n2	Daten
Dezimal	27	42	s	n1	n2	Daten
Hexadezimal	1B	2A	s	n1	n2	Daten

#### Beschreibung:

Druckt Graphiken des durch *s* angegebenen Typs. Der SQ-2000 setzt die Werte *n1* und *n2* in die Formel  $n1 + n2 \times 256$  ein, um festzustellen, wieviel Spalten an Graphikdaten gedruckt werden sollen. Die verschiedenen Möglichkeiten des Graphikdrucks stehen unten in der Tabelle.

Graphikmodus	Düsen	s	Horizontale Dichte (Punkte/Inch)
Einfache Dichte	8	0	60
Doppelte Dichte	8	1	120
Doppelte Dichte, schnell	8	2	120
Vierfache Dichte	8	3	240
QX-10 Bildschirm	8	4	80
Andere Bildschirme	8	6	90
Einfache Dichte	24	32	60
Doppelte Dichte	24	33	120
Andere Bildschirme	24	38	90
Dreifache Dichte	24	39	180

### Graphik-Druckmöglichkeiten

Der SQ-2000 errechnet die Anzahl der Datenbytes nach der Formel  $n1 + n2 \times 256$ . Was Sie für *n1* und *n2* einsetzen müssen, um die gewünschte Anzahl von Spalten zu erhalten, können Sie folgendermaßen ermitteln (wobei *X* die Anzahl der Spalten sein soll):

$$n1 = X \text{ MOD } 256$$

$$n2 = X \setminus 256 \text{ ( \setminus \text{ ganzzahlige Division)}$$

Wenn Sie zum Beispiel 1632 Spalten von Graphikdaten übermitteln wollen, wäre *n1* gleich 96 und *n2* gleich 6 ( $1632 = 96 + 6 \times 256$ ).

Wir verwenden hier für Graphikdaten bewußt den Ausdruck Spalten anstelle von Bytes, denn wenn Sie Graphiken mit 24 Düsen ausdrucken wollen, müssen Sie für jede Spalte drei Datenbytes bereitstellen.

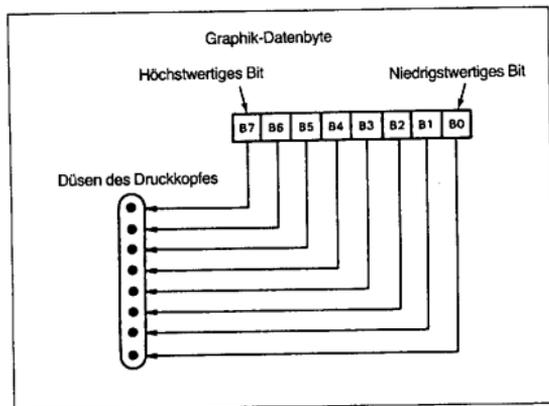
Der SQ-2000 liest die mit *n1* und *n2* angegebene Anzahl von Bytes als Graphikdaten und nicht als Zeichencodes. Das heißt auch, daß Sie genügend Bytes übermitteln müssen, weil der SQ-2000 sonst stehen bleibt und auf weitere Daten wartet. Wenn Sie andererseits zu viel Graphikdaten übermitteln, sieht der SQ-2000 die überschüssigen Daten als Text an und druckt sie auch so aus. Wenn Sie versuchen, Graphiken über den rechten Rand hinaus zu drucken, ignoriert der SQ-2000 die Daten, die nicht mehr in die Zeile passen.

### Die 8-Punkt-Graphiken

Bei 8-Punkt-Graphiken druckt der SQ-2000 nur mit jeder dritten Düse, mit anderen Worten, er erhält sich so, als hätte er nur acht Düsen. Die druckenden Düsen haben einen senkrechten Abstand von  $1/60''$ .

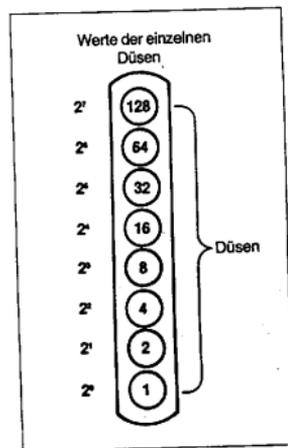
Bei 8-Punkt-Graphiken steuert jedes Byte nur die Düsen in einer senkrechten Spalte von Punkten (und nicht mehr ein ganzes Zeichen wie bei normalem Druck).

Ein Datenbyte besteht aus acht binären Stellen oder Bits. Jedes Bit steuert eine der acht Düsen für die Graphik. Die Abbildung unten zeigt die Zuordnung der Datenbits zu den Düsen des Druckkopfes.



### Graphik-Datenbyte

Wenn jede Düse des Druckkopfes, wie in der Abbildung unten gezeigt, einen bestimmten "Wert" hat, dann ist das Graphik-Datenbyte gleich der Summe der Werte aller Düsen, die drucken sollen. Jede Kombination ergibt einen anderen Wert, so daß völlig eindeutig festgelegt ist, welche Düsen drucken.



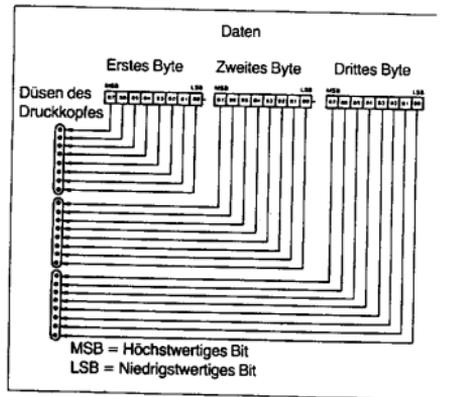
### Bitwerte der einzelnen Düsen

Bei der schnellen Graphik mit doppelter Dichte ( $s = 2$ ) und bei der Graphik mit vierfacher Dichte ( $s = 3$ ) können direkt nebeneinanderliegende Punkte nicht gedruckt werden. Wenn Sie zum Beispiel versuchen, eine waagerechte Linie mit allen Punkten zu drucken, ignoriert der SQ-2000 jeden zweiten Punkt.

### Die 24-Punkt-Graphik

Der Druckkopf des SQ-2000 hat 24 Düsen, die für die 24-Punkt-Graphik alle benutzt werden können. Der senkrechte Abstand zwischen den Düsen beträgt  $1/180''$ .

Die 24 Düsen werden, wie in der nächsten Abbildung zu sehen ist, mit drei Bytes (also insgesamt 24 Bits) angesteuert. Das heißt, daß Sie für jede Spalte der 24-Punkt-Graphik (die Anzahl der Spalten wird mit  $n1$  und  $n2$  angegeben), drei Graphik-Datenbytes bereitstellen müssen.



Graphik-Datenbytes

## ESC "K"

### Funktion:

Graphik mit einfacher Dichte drucken

### Format:

ASCII	ESC	"K"	n1	n2	Daten
Dezimal	27	75	n1	n2	Daten
Hexadezimal	1B	4B	n1	n2	Daten

### Beschreibung:

Dieser Befehl druckt 8-Punkt-Graphiken mit einfacher Dichte (außer wenn dies mit dem Befehl ESC "?" geändert wurde). Die Werte  $n1$  und  $n2$  werden für die Berechnung der Spalten nach der Formel  $n1 + n2 \times 256$  benutzt.

Näheres zum Graphikdruck siehe Beschreibung des Befehls ESC "\*".

### Zugehörige Befehle:

ESC "L", ESC "Z", ESC "Y", ESC "\*" und ESC "?"

## ESC "L"

### Funktion:

Graphik mit doppelter Dichte drucken

### Format:

ASCII	ESC	"L"	n1	n2	Daten
Dezimal	27	76	n1	n2	Daten
Hexadezimal	1B	4C	n1	n2	Daten

### Beschreibung:

Dieser Befehl druckt 8-Punkt-Graphiken mit doppelter Dichte (außer wenn dies mit dem Befehl ESC "?" geändert wird). Die Werte  $n1$  und  $n2$  werden für die Berechnung der Spalten nach der Formel  $n1 + n2 \times 256$  benutzt.

Näheres zum Graphikdruck siehe Beschreibung des Befehls ESC "\*".

### Zugehörige Befehle:

ESC "K", ESC "Z", ESC "Y", ESC "\*" und ESC "?"

## ESC "Y"

### Funktion:

Graphik mit doppelter Dichte und hoher Geschwindigkeit drucken

### Format:

ASCII	ESC	"Y"	n1	n2	Daten
Dezimal	27	89	n1	n2	Daten
Hexadezimal	1B	59	n1	n2	Daten

### Beschreibung:

Bei anderen EPSON Druckern stellt dieser Befehl schnellen Graphikdruck mit doppelter Dichte (8 Bit) ein. Drucker, die diesen Befehl verarbeiten können, haben die Möglichkeit, die Druckgeschwindigkeit zu erhöhen, indem sie direkt nebeneinander liegende Punkte nicht drucken. Das ist beim SQ-2000 nicht möglich; der Befehl steht hier nur aus Gründen der Kompatibilität mit Treiber-Software für andere Drucker.

Der Befehl ESC "\*" 2 entspricht dem Befehl ESC "Y". Der Graphikmodus kann mit dem Befehl ESC "?" geändert werden.

**Zugehörige Befehle:**

ESC "K", ESC "L", ESC "Z", ESC "\*" und ESC "?"

---

**ESC "Z"**

**Funktion:**

Graphik mit vierfacher Dichte drucken

**Format:**

ASCII	ESC	"Z"	n1	n2	Daten
Dezimal	27	90	n1	n2	Daten
Hexadezimal	1B	5A	n1	n2	Daten

**Beschreibung:**

Der Befehl druckt 8-Punkt-Graphiken mit vierfacher Dichte (außer wenn das mit dem Befehl ESC "?" geändert wird). Die Werte n1 und n2 werden für die Berechnung der Druckspalten nach der Formel  $n1 + n2 \times 256$  benutzt.

Näheres zum Graphikdruck siehe Beschreibung des Befehls ESC "\*". Horizontal nebeneinander liegende Punkte können mit vierfacher Dichte nicht gedruckt werden. Wenn Sie zum Beispiel versuchen, eine waagerechte Linie mit jedem Punkt zu drucken, ignoriert der SQ-2000 jeden zweiten Punkt.

**Zugehörige Befehle:**

ESC "K", ESC "L", ESC "Y", ESC "\*" und ESC "?"

---

**ESC "?"**

**Funktion:**

Andere Graphikdichte einstellen

**Format:**

ASCII	ESC	"?"	n	s
Dezimal	27	63	n	s
Hexadezimal	1B	3F	n	s

**Beschreibung:**

Mit diesem Befehl können Sie einem Graphiktyp einen anderen Typ (ESC "K", ESC "L", ESC "Y" oder ESC "Z") zuweisen. Bei s muß der Buchstabe des neuen Graphiktyps (K, L, Y oder Z) und bei n der Typ aus dem Befehl ESC "\*" stehen.

Sie können mit diesem Befehl auch einer 24-Punkt-Graphik einen neuen Typ zuweisen. Denken Sie aber daran, daß die 24-Punkt-Graphik mehr Graphikdaten, auch in einer anderen Reihenfolge, als die 8-Punkt-Graphik benötigt.

**Zugehörige Befehle:**

ESC "K", ESC "L", ESC "Y", ESC "Z" und ESC "\*"

---

## Sonstige Befehle

---

### CAN

**Funktion:**  
Zeile löschen

**Format:**

ASCII	CAN
Dezimal	24
Hexadezimal	18
Steuertaste	CRTL X

**Beschreibung:**  
Löscht alle Daten in der laufenden Zeile, die vor diesem Befehl stehen, aus dem Datenpuffer des Druckers. Hat keinen Einfluß auf Daten in der gleichen Zeile nach dem Befehl.

**Zugehörige Befehle:**  
DEL und BS

---

### DEL

**Funktion:**  
Zeichen löschen

**Format:**

ASCII	DEL
Dezimal	127
Hexadezimal	7F

**Beschreibung:**  
Löscht das Zeichen unmittelbar vor dem Befehl, vorausgesetzt, daß es noch nicht gedruckt worden ist.

**Zugehörige Befehle:**  
BS und CAN

---

### DC3

**Funktion:**  
Drucker sperren

**Format:**

ASCII	DC3
Dezimal	19
Hexadezimal	13

**Beschreibung:**  
Nach diesem Befehl ignoriert der SQ-200 alle Befehle und Daten bis zum nächsten DC1. Das ist nicht das gleiche, als wenn Sie die Verbindung zum Computer mit der Taste ON LINE unterbrechen. Der Befehl DC3 wird nur wirksam, wenn DIP-Schalter 2-8 auf OFF steht.

**Zugehörige Befehle:**  
DC1

---

### DC1

**Funktion:**  
Drucker einschalten

**Format:**

ASCII	DC1
Dezimal	17
Hexadezimal	11

**Beschreibung:**  
Nach diesem Befehl nimmt der Drucker wieder Daten an, wenn er vorher mit DC3 gesperrt worden ist. Die Taste ON LINE hat jedoch Vorrang. Das heißt, wenn der Drucker offline ist, hat dieser Befehl keine Wirkung. DC1 wird nur wirksam, wenn DIP-Schalter 2-8 auf OFF steht.

**Zugehörige Befehle:**  
DC3

---

## ESC "V"

### Funktion:

Daten mehrfach drucken

### Format:

ASCII	ESC	"V"	<i>n</i>	Daten	ESC	"V"	NUL
Dezimal	27	86	<i>n</i>	Daten	27	86	0
Hexadezimal	1B	56	<i>n</i>	Daten	1B	56	00

### Beschreibung:

Druckt die Daten *n* mal. Da die Daten, die mehrfach gedruckt werden sollen, im Eingabepuffer gespeichert werden müssen, ist die Gesamtzahl der Zeichen auf 2000 beschränkt. Der Eingabepuffer ist nur freigegeben, wenn DIP-Schalter 1-1 auf OFF steht.

## ESC ">"

### Funktion:

Achtes Bit gleich Eins setzen

### Format:

ASCII	ESC	">"
Dezimal	27	62
Hexadezimal	1B	3E

### Beschreibung:

Setzt das achte Bit auf 1. Dadurch können auch Computer, die nur sieben Datenbits über die Schnittstelle senden, mit dem SQ-2000 arbeiten, der acht Datenbits benötigt. Das bekannteste Beispiel für Computer, die mit nur sieben Bits arbeiten, ist der Apple II.

Dieser Befehl gestattet allerdings keine vollständig unabhängige Steuerung des achten Bits. Sie können ihn nur verwenden, bevor andere Befehle oder Daten übermittelt werden; er kann nicht mitten in einer Befehlsfolge stehen. Sie können ihn zum Beispiel nicht in eine Folge von Graphikdaten oder eigenen zeichendefinitionen einfügen, um damit die oberste Düse einzuschalten.

### Zugehörige Befehle:

ESC "=" und ESC "#"

## ESC "="

### Funktion:

Achtes Bit auf Null setzen

### Format:

ASCII	ESC	"="
Dezimal	27	61
Hexadezimal	1B	3D

### Beschreibung:

Setzt das achte Datenbit auf 0. Für die Verwendung des Befehls gelten die gleichen Regeln wie für den Befehl, der das achte Bit setzt, nur mit der entgegengesetzten Wirkung.

### Zugehörige Befehle:

ERC ">" und ESC "#"

## ESC "#"

### Funktion:

Einstellung für achtes Bit löschen

### Format:

ASCII	ESC	"#"
Dezimal	27	35
Hexadezimal	1B	23

### Beschreibung:

Löscht die Einstellung des achten Bits, das mit ESC ">" auf 1 oder mit ESC "=" auf 0 gesetzt wurde.

### Zugehörige Befehle:

ESC "=" und "ESC ">"

## BEL

**Funktion:**  
Signalton

**Format:**

ASCII	BEL
Dezimal	7
Hexadezimal	7
Steuertaste	CRTL G

**Beschreibung:**  
Löst einen Signalton von 0,1 Sekunden Dauer aus. DIP-Schalter 2-6 muß auf OFF stehen.

---

## BS

**Funktion:**  
Rückschritt

**Format:**

ASCII	BS
Dezimal	8
Hexadezimal	8
Steuertaste	CRTL H

**Beschreibung:**  
Bringt den Druckkopf ein Zeichen nach links, um Zeichen zu überschreiben.

Hinweis: Tatsächlich bewegt sich der Druckkopf nicht nach links, sondern der SQ-2000 verbindet die beiden Zeichen und druckt sie als ein Zeichen.

**Zugehörige Befehle:**  
DEL und CAN

---

## ESC "@"

**Funktion:**  
Drucker initialisieren

**Format:**

ASCII	ESC	"@"
Dezimal	27	64
Hexadezimal	1B	40

**Beschreibung:**  
Dieser Befehl bringt den Drucker in den Grundzustand zurück, stellt alle Standardparameter (einschließlich Blattanfang) ein und löscht den Datenpuffer des Druckers.

Beim Initialisieren geschieht folgendes:

1. Der Druckkopf wird gereinigt.
  2. Der Druckkopf kehrt in die Grundstellung zurück (ganz links/Home position).
  3. Die Verbindung zum Computer (ONLINE) wird hergestellt (außer, wenn kein Papier eingelegt ist).
  4. Der Druckpuffer, einschließlich aller vom Anwender definierten Zeichen, wird gelöscht.
  5. Alle Randeinstellungen werden gelöscht.
  6. Als Schriftart wird Pica mit normaler Breite eingestellt.
  7. Der Zeilenabstand wird auf 1/6" eingestellt.
  8. Alle horizontalen Tabulatoren werden gelöscht und neue Tabulatoren alle acht Druckstellen gesetzt.
  9. Alle vertikalen Tabulatoren werden gelöscht, und es wird in jeder Zeile ein vertikaler Tabulator gesetzt. Der vertikale Tabulatorkanal wird auf 0 eingestellt.
  10. Der Drucker übernimmt die Einstellung des Papiers als Blattanfang.
  11. Die Einstellung der DIP-Schalter werden registriert. (Sie wissen ja, der Drucker übernimmt Änderungen der Schaltereinstellungen erst dann, wenn er initialisiert wird.)
-

## ESC "<"

### Funktion:

Druckkopf in die Grundstellung bringen (nur vorwärts drucken)

### Format:

ASCII	ESC	"<"
Dezimal	27	60
Hexadezimal	1B	3C

### Beschreibung:

Bringt den Druckkopf ganz nach links (Home position).

### Zugehörige Befehle:

ESC "U" und ESC "s"

## ESC "U"

### Funktion:

Vorwärtsdruck Ein/Aus

### Format:

ASCII	ESC	"U"	n
Dezimal	27	85	n
Hexadezimal	1B	55	n

### Beschreibung:

Stellt Vorwärtsdruck ein ( $n = 1$ ) oder schaltet den SQ-2000 wieder auf Vorwärts-/Rückwärtsdruck um ( $n = 0$ ). Im Befehl können Sie ASCII 1 oder ASCII 0 oder die Zeichen "1" oder "0" (ASCII 49 und ASCII 48 dezimal) verwenden. Sie können den Vorwärtsdruck auch mit folgenden BASIC Anweisungen ein- oder ausschalten.

### Vortwärtsdruck Ein:

LPRINT CHR\$(27) "U" CHR\$(1) oder  
LPRINT CHR\$(27) "U" CHR\$(49) oder  
LPRINT CHR\$(27) "U1"

### Vorwärts-/Rückwärtsdruck Ein:

LPRINT CHR\$(27) "U" CHR\$(0) oder  
LPRINT CHR\$(27) "U" CHR\$(48) oder  
LPRINT CHR\$(27) "U0"

Mit diesem Befehl können Sie Zeilen in senkrechten Spalten besser untereinander ausrichten. Bei Vorwärts-/Rückwärtsdruck werden Zeilen in Elite- oder Schmalschrift leicht verschoben.

## ESC "EM"

### Funktion:

Einzelblattzuführung einschalten

### Format:

ASCII	ESC	"EM"	n
Dezimal	27	25	n
Hexadezimal	1B	19	n

### Beschreibung:

$n = 4$  schaltet die Einzelblattzuführung ein,  $n = 0$  schaltet sie aus.

Wenn DIP-Schalter 1-3 auf ON gestellt ist, ist die Einzelblattzuführung beim Einschalten des Druckers automatisch eingeschaltet.

Die Einzelblattzuführung zieht Blätter kontinuierlich in den Drucker ein, so daß der SQ-2000 wie bei Endlospapier fortlaufend drucken kann.

Wenn der Papiervorrat in der Einzelblattzuführung zu Ende geht, unterbricht der Drucker die Verbindung zum System. Sie können dann mit der Taste ON LINE die Verbindung zum System wieder herstellen.

## Index

### A

Abmessungen C-2  
Apple II F-50  
ASCII Code F-2  
Ausdruck 25  
Ausrichtung F-16  
Automatische Reinigung siehe Selbstreinigung

### B

Bedienfeld B-4-B-5  
Befehlssatz F-1  
BEL Signalton F-52  
Bit F-42  
Bitwerte F18, F-43  
Blattlanfang D-7  
Blattvorschub 21  
Blattvorschubbefehl A-8  
Blocksatz F-16  
Breitschrift F-22  
BS Rückschritt F-52

### C

CAN Zeile löschen F-48  
CLEANING Taste B-3  
Computer A-6  
CR Wagenrücklauf F-11

### D

DC4 Breitschrift (einzeilig) ausschalten F-27  
DEL Zeichen löschen F-48  
DIP-Schalter A-1-A-3  
Drahtlaschen 11  
Druckbreite A-1, C-1  
Drucker-Computerverbindung 11  
Drucker-Einstellung 12  
Druckgeschwindigkeit C-1  
Druckkopf 17, 27  
Druckkopfreinigung siehe Selbstreinigung  
Druckmodus F-17, F-33  
Druckparameter A-6  
Druckprobe 25  
Druckqualität 24  
Druckstellen A-4  
Drucktaste 20  
Druckverfahren 23, C-1

## E

Einzelblätter B-4  
Einzelblätter Einlegung 13  
Einzelblattzuführung 23  
Elite-Schrift F-20  
Endospapier 22, B-3, D-6  
ESC SO Breitschrift (einzeilig) F-22  
ESC SI Schmalschrift Ein F-24  
ESC SP (Leerzeichen) Zeichenabstand F-14  
ESC "EM" Einzelblattführung einschalten F-55  
ESC "I" Schriftart wählen (Mehrfacheinstellung) F-18  
ESC "\$" Absoluter Horizontaltabulator F-15  
ESC "%" Vom Anwender definierte Zeichensätze Ein/Aus F-31  
ESC "&" Zeichen definieren F-32  
ESC "^^" Graphik mit den gewählten Parametern drucken F-40  
ESC "~" Unterstreichen Ein/Aus F-28  
ESC "/" Vertikalen Tabulatorkanal einstellen F-9  
ESC "0" Zeilenabstand 1/8" F-4  
ESC "2" Zeilenabstand 1/6" F-4

ESC "5" Kursivdruck Aus F-27  
ESC ":" Normalen Zeichensatz in den selbstdefinierbaren Zeichensatz-Bereich kopieren F-37  
ESC "<" Druckkopf in die Grundstellung bringen F-54  
ESC "=" Aches Bit auf Null setzen F-51  
ESC ">" Aches Bit gleich Eins setzen F-50  
ESC "#" Einstellung für achtes Bit löschen F-51  
ESC "?" Andere Graphikdichte einstellen F-46  
ESC "@" Drucker initialisieren F-53  
ESC "A" Zeilenabstand auf n/60" einstellen F-5  
ESC "a" Eine Zeile ausrichten F-16  
ESC "B" Vertikale Tabulatoren setzen F-9  
ESC "b" Vertikale Tabulatoren in Tabulatorkanälen setzen F-10  
ESC "C" Seitenlänge in Zeilen einstellen F-6  
ESC "c" NUL Seitenlänge in Inch einstellen F-7  
ESC "D" Horizontale Tabulatoren einstellen F-13  
ESC "E" Fettdruck Ein F-26  
ESC "F" Fettdruck Aus F-26  
ESC "J" Einmaliger Zeilenvorschub von n/180" F-3  
ESC "K" Graphik mit einfacher Dichte drucken F-44  
ESC "k" Zeichensatz wählen F-39  
ESC "L" Graphik mit doppelter Dichte drucken F-45  
ESC "l" Linken Rand einstellen F-12  
ESC "M" Elite-Schrift einstellen F-20  
ESC "N" Perforation überspringen F-7  
ESC "O" Perforation überspringen Aus F-8  
ESC "P" Elite-Schrift Aus F-20  
ESC "p" Proportionalschrift Ein/Aus F-21  
ESC "Q" Rechten Rand einstellen F-11  
ESC "R" Internationalen Zeichensatz wählen F-38  
ESC "S" Exponenten oder Indizes Ein F-29  
ESC "T" Exponenten oder Indizes Aus F-30  
ESC "U" Vorwärtsdruck Ein/Aus F-54  
ESC "V" Daten mehrfach drucken F-50  
ESC "W" Breitschrift Aus/Ein F-23  
ESC "x" Druckmodus einstellen F-17  
ESC "y" Graphik mit doppelter Dichte und hoher Geschwindigkeit drucken F-45  
ESC "z" Graphik mit vierfacher Dichte drucken F-46  
ESC " " Druckkopf bewegen F-15  
Exponenten F-29

**F**

Fehlersuchanleitung 29  
 Feststellhebel für Stachelwalze 8, D-5  
 Fettdruck F-26  
 FF-Taste B-3, F-6  
 Formatschalter A-1  
 Formatschalterfeld A-3  
 Frontplatte siehe Bedienfeld

**G**

Gewicht C-2  
 Geräuscentwicklung 27  
 Graphikbefehle F-40  
 Graphik-Druckmöglichkeiten F-41  
 Gummirolle 19

**H**

Hakenlaschen 29  
 Hexadezimalmodus B-3  
 Hexadezimalzahlen B-2  
 HT Horizontaler Tabulatorsprung F-13

**I**

Indizes F-29  
 Initialisieren F-53  
 INK LOW Anzeigelampe B-6  
 Internationaler Zeichensatz A-7, F-38

**K**

Kabel 11  
 Kunststoffhülle 6  
 Kursivdruck F-27

**L**

Leerzeile A-6  
 LF-Taste B-4  
 LF Zeilenvorschub F-3

**M**

Masseleitung 11  
 Masseschrauben 11  
 Matrix C-1

**N**

Nadeldrucker 27  
 Netzkabel 9, 13  
 Netzversorgung C-2  
 Normaldruck A-9, F-17, F-35

**O**

ON LINE Anzeigelampe A-9, B-6  
 ON LINE Taste 20, B-2

## P

PAPER OUT Anzeigelampe B-6  
 Papier-Andruckschiene 13,19  
 Papierarten C-1  
 Papierformat A-4  
 Papierführung für Einzelblätter 14,18  
 Papierführung für Endlospapier D-5  
 Papierhalter D-5  
 Papierhöhe A-8  
 Papierlösehebel D-4  
 Papier-Separator D-3  
 Papiersteuerung A-8  
 Papiertest 25  
 Papier-Trenngitter D-4  
 Patronen siehe Tintenpatrone  
 Patronenfach 7  
 Pflege 27  
 POWER Anzeigelampe B-6  
 Proportionalschrift F-21, F-36  
 Puffer A-5  
 Punkt-Graphik F-40

## R

RAM F-36  
 READY Anzeigelampe B-6  
 Riffelräder 19  
 ROM F-37  
 ROM-Karten F-39

## S

Saugfähigkeit 24  
 Schaltereinstellung 12  
 Schaltereinstellung für das Druckformat A-4  
 Schalterfeld A-3  
 Schaltergruppen A-2

Schmalschrift 24  
 Schnittstelle A-4  
 Schnittstellenkarte 11, B-3  
 Schnittstellenschalter A-2  
 Schnittstellenschalterfeld 1 A-5  
 Schnittstellenschalterfeld 2 A-7  
 Schönschreibqualität A-9  
 Schönschrift F-17, F-36  
 Schreibwalzenwelle 6  
 Schriftcharakteristika F-18  
 Schritteilung F-12  
 Seitenhöhe B-3  
 Selbstreinigung 27  
 Selbsttest des Druckers 14  
 SHEET FEED Taste 13, 20, B-4  
 SHEET LOAD Taste F-6  
 Signalsummer A-8, B-6  
 SI Schmalschrift F-24  
 SO Breitschrift (einzeilig) F-22  
 Spalten F-41  
 Stachelwalzen 22  
 Standart ROM F-39  
 Standard-Parallelschnittstelle B-3  
 Staubschutzhaube 13  
 Stellfläche 4  
 Steuercode F-2  
 Steuertasten B-1  
 Steuerung B-1

## T

Technische Daten C-1  
 Textdruck 13  
 Textverarbeitungsprogramm 13, B-1  
 Tintendüse 21, F-40  
 %11 Tintenleitung B-2  
 Tintenpatrone 5, C-2  
 Tintenpatronenbehälter 5  
 Tintenstrahldrucker 15, 21  
 Tintenstrahl-Druckkopf 21  
 Traktor D-1

U

Umgebung C-2  
Unterstreichung F-28

V

Vakuumverpackung 7  
Verbindungskabel 5  
Verpackungsmaterial 5  
VT Vertikaler Tabulatorsprung F-8

W

Walzendrehknopf 6  
Wartung 27

Z

Zeichenmatrix C-1, F-33  
Zeichensätze C-1, F-31  
Zeilenabstand C-1  
Zeilenvorschub 21, A-5, B-4, F-3

EPSON

Referenzkarte

SO-2000

# ASCII-Codes/Steuertasten

Dezimal	Hexidezimal	Abkürzung	Steuertaste	Dez	Hex	Chr	Dez	Hex	Chr	Dez	Hex	Chr	Dez	Hex	Chr	Dez	Hex	Chr
0	00	<NUL>	Control-@	33	21	!	80	50	P	127	7F	<DEL>	161	A1	!	211	D3	S
1	01	<SOH>	Control-A	34	22	"	81	51	Q	128	80	<NUL>	162	A2	"	212	D4	T
2	02	<STX>	Control-B	35	23	#	82	52	R	129	81	<SOH>	163	A3	#	213	D5	U
3	03	<ETX>	Control-C	36	24	\$	83	53	S	130	82	<STX>	164	A4	\$	214	D6	V
4	04	<EOT>	Control-D	37	25	%	84	54	T	131	83	<ETX>	165	A5	%	215	D7	W
5	05	<ENQ>	Control-E	38	26	&	85	55	U	132	84	<EOT>	166	A6	&	216	D8	X
6	06	<ACK>	Control-F	39	27	'	86	56	V	133	85	<ENQ>	167	A7	'	217	D9	Y
7	07	<BEL>	Control-G	40	28	(	87	57	W	134	86	<ACK>	168	A8	(	218	DA	Z
8	08	<BS>	Control-H	41	29	)	88	58	X	135	87	<BEL>	169	A9	)	219	DB	[
9	09	<HT>	Control-I	42	2A	*	89	59	Y	136	88	<BS>	170	AA	*	220	DC	\
10	0A	<LF>	Control-J	43	2B	+	90	5A	Z	137	89	<HT>	171	AB	+	221	DD	]
11	0B	<VT>	Control-K	44	2C	,	91	5B	[	138	8A	<LF>	172	AC	,	222	DE	^
12	0C	<FF>	Control-L	45	2D	-	92	5C	\	139	8B	<VT>	173	AD	-	223	DF	_
13	0D	<CR>	Control-M	46	2E	.	93	5D	]	140	8C	<FF>	174	AE	.	224	E0	`
14	0E	<SO>	Control-N	47	2F	/	94	5E	^	141	8D	<CR>	175	AF	/	225	E1	a
15	0F	<SI>	Control-O	48	30	0	95	5F	'	142	8E	<SO>	176	B0	0	226	E2	b
16	10	<DLE>	Control-P	49	31	1	96	60	"	143	8F	<SI>	177	B1	1	227	E3	c
17	11	<DC1>	Control-Q	50	32	2	97	61	#	144	90	<DLE>	178	B2	2	228	E4	d
18	12	<DC2>	Control-R	51	33	3	98	62	a	145	91	<DC1>	179	B3	3	229	E5	e
19	13	<DC3>	Control-S	52	34	4	99	63	b	146	92	<DC2>	180	B4	4	230	E6	f
20	14	<DC4>	Control-T	53	35	5	100	64	c	147	93	<DC3>	181	B5	5	231	E7	g
21	15	<NAK>	Control-U	54	36	6	101	65	d	148	94	<DC4>	182	B6	6	232	E8	h
22	16	<SYN>	Control-V	55	37	7	102	66	e	149	95	<NAK>	183	B7	7	233	E9	i
23	17	<ETB>	Control-W	56	38	8	103	67	f	150	96	<SYN>	184	B8	8	234	EA	j
24	18	<CAN>	Control-X	57	39	9	104	68	g	151	97	<ETB>	185	B9	9	235	EB	k
25	19	<EM>	Control-Y	58	3A	:	105	69	h	152	98	<CAN>	186	BA	:	236	EC	l
26	1A	<SUB>	Control-Z	59	3B	;	106	6A	i	153	99	<EM>	187	BB	;	237	ED	m
27	1B	<ESC>	Control-[	60	3C	<	107	6B	j	154	100	<SUB>	188	BC	<	238	EE	n
28	1C	<FS>		61	3D	=	108	6C	k	155	101	<ESC>	189	BD	=	239	EF	o
29	1D	<GS>		62	3E	>	109	6D	l	156	102	<FS>	190	BE	>	240	FO	p
30	1E	<RS>		63	3F	?	110	6E	m	157	103	<GS>	191	BF	?	241	F1	q
31	1F	<US>		64	40	@	111	6F	n	158	104	<RS>	192	C0	@	242	F2	r
32	20	<SP>		65	41	A	112	70	o	159	105	<US>	193	C1	A	243	F3	s
				66	42	B	113	71	p	160	106	<SP>	194	C2	B	244	F4	t
				67	43	C	114	72	q				195	C3	C	245	F5	u
				68	44	D	115	73	r				196	C4	D	246	F6	v
				69	45	E	116	74	a				197	C5	E	247	F7	w
				70	46	F	117	75	t				198	C6	F	248	F8	x
				71	47	G	118	76	u				199	C7	G	249	F9	y
				72	48	H	119	77	v				200	C8	H	250	FA	z
				73	49	I	120	78	w				201	C9	I	251	FB	{
				74	4A	J	121	79	x				202	CA	J	252	FC	
				75	4B	K	122	7A	y				203	CB	K	253	FD	}
				76	4C	L	123	7B	z				204	CC	L	254	FE	~
				77	4D	M	124	7C	[				205	CD	M	255	FF	
				78	4E	N	125	7D	\				206	CE	N			
				79	4F	O	126	7E	]				207	CF	O			
													208	DD	P			
													209	D1	Q			
													210	D2	R			

## Zeilenschaltbefehle

LF	Zeilenvorschub
ESC "J"	Einmaliger Zeilenvorschub von n/180"
ESC "0"	Zeilenabstand 1/8"
ESC "2"	Zeilenabstand 1/6"
ESC "3"	Zeilenabstand auf n/180" einstellen
ESC "A"	Zeilenabstand auf n/60" einstellen
FF	Blattvorschub
ESC "C"	Seitenlänge in Zeilen einstellen
ESC "C" NUL	Seitenlänge in Inch einstellen
ESC "N"	Perforation überspringen
ESC "O"	Perforation überspringen Aus
VT	Vertikaler Tabulatorsprung
ESC "B"	Vertikale Tabulatoren setzen
ESC "I"	Vertikalen Tabulatorkanal einstellen
ESC "b"	Vertikale Tabulatoren in Tabulatorkanälen setzen

## Befehle für den Bewegungen innerhalb der Zeile

CR	Wagenrücklauf
ESC "Q"	Rechten Rand einstellen
ESC "T"	Linken Rand einstellen
HT	Horizontaler Tabulatorsprung
ESC "D"	Horizontale Tabulatoren einstellen
ESC Leerzeichen	Zeichenabstand einstellen
ESC "S"	Absoluter Horizontaltabulator
ESC "\	Druckkopf bewegen
ESC "a"	Eine Zeile ausrichten

## Befehle für Schriftarten

ESC "x"	Druckmodus einstellen
ESC "l"	Schriftart wählen (Mehrfacheinstellung)
ESC "M"	Elite-Schrift einstellen
ESC "P"	Elite-Schrift Aus
ESC "p"	Proportionalchrift Ein/Aus
SO	Breitschrift (einzeilig)
ESC SO	Breitschrift (einzeilig)
DC4	Breitschrift (einzeilig) ausschalten
ESC "W"	Breitschrift Ein/Aus
SI	Schmalschrift Ein
ESC SI	Schmalschrift Ein
DC2	Schmalschrift Aus
ESC "E"	Fettdruck Ein
ESC "F"	Fettdruck Aus

ESC "4"	Kursivdru
ESC "5"	Kursivdruck Aus
ESC "-"	Unterstreichen Ein/Aus
ESC "S"	Exponenten oder Indizes Ein
ESC "T"	Exponenten und Indizes Aus

## Befehle für Zeichensätze

ESC "%"	Vom Anwender definierter Zeichensatz Ein/Aus
ESC "&"	Zeichen definieren
ESC ":"	Normalen Zeichensatz in den selbst definierbaren (ladbaren) Zeichensatz-Bereich kopieren.
ESC "R"	Internationalen Zeichensatz wählen
ESC "k"	Zeichensatz wählen

## Graphikbefehle

ESC "*"	Graphik mit den gewählten Parametern drucken
ESC "K"	Graphik mit einfacher Dichte drucken
ESC "L"	Graphik mit doppelter Dichte drucken
ESC "Y"	Graphik mit doppelter Dichte und hoher Geschwindigkeit drucken
ESC "Z"	Graphik mit vierfacher Dichte drucken
ESC "?"	Andere Graphikdichte einstellen

## Sonstige Befehle

CAN	Zeile löschen
DEL	Zeichen löschen
DC3	Drucker sperren
DC1	Drucker einschalten
ESC "V"	Daten mehrfach drucken
ESC ">"	Achtes Bit gleich Eins setzen
ESC "="	Achtes Bit auf Null setzen
ESC "#"	Einstellung für achtes Bit löschen
BEL	Signalton
BS	Rückschritt
ESC "@"	Drucker initialisieren
ESC "8"	Papierende-Fühler ausschalten
ESC "9"	Papierende-Fühler einschalten
ESC "<"	Druckkopf in die Grundstellung bringen (nur vorwärts drucken)
ESC "U"	Vorwärtsdruck Ein/Aus
ESC "EM"	Einzelblattzuführung einschalten

Bitwert

Bit

1  
2  
3  
4  
6  
7  
8

## Schnittstellenscha

Schalter	Funktion
S1-1	2 KB Puffer
S1-2	Nicht benutzen
S1-3	Automatische Zeilenvorschub
S1-4	Steuer-PO

Schalter	Funktion
2-1	
2-2	
2-3	
2-4	Papier
2-5	1" Perforation überspringen
2-6	Summe
2-7	Druckkopf
2-8	Signalton

### Bitwerte für Schriftcharakteristika

Bit	Schrift	Wert
1	Elite	1
2	Proportional	2
3	Schmal	4
4	Fettdruck	8
6	Breit	32
7	Kursiv	64
8	Unterstreichen	128

### Schnittstellenschalterfeld

Schalter	Funktion	EIN (oben)	AUS (unten)	Werkseinstellung
S1-1	2 KB Puffer	Gesperrt	Freigegeben	AUS
S1-2	Nicht benutzt	-	-	AUS
S1-3	Automatischer Zeilenvorschub	Zeilenvorschub vom Drucker	Zeilenvorschub vom Computer	AUS
S1-4	Steuer-ROM	Siehe unten		AUS

Schalter	Funktion	EIN (oben)	AUS (unten)	Werkseinstellung
2-1	Internationaler Zeichensatz (siehe Tabelle 1-4)			EIN
2-2				AUS
2-3				EIN
2-4	Papierlänge	12"	11"	EIN
2-5	1" Perforation überspringen	Ja	Nein	AUS
2-6	Summer	Ausgeschaltet	Eingeschaltet	EIN
2-7	Druckqualität	NLQ	Draft	AUS
2-8	Signal SLCT IN	Fest	Nicht fest	EIN

### EPSON OVERSEAS MARKETING LOCATIONS

**EPSON AMERICA, INC.**  
2780 Lornita Blvd.  
Torrance, CA 90505 U.S.A.  
Phone: (213) 539-9174  
Telex: 182412

**EPSON UK LTD**  
Dorland House  
388 High Road,  
Wembley, Middlesex, HA9 6UH, U.K.  
Phone: (01) 902-8892  
Telex: 8814169

**EPSON DEUTSCHLAND GmbH**  
Am Seestern 24  
4000 Düsseldorf 11  
F.R. Germany  
Phone: (0211) 5952-0  
Telex: 8584786

**EPSON ELECTRONICS (SINGAPORE) PTE. LTD.**  
No. 1 Maritime Square, #02-19  
World Trade Centre  
Singapore 0409  
Phone: 2786071/2  
Telex: 39536

**EPSON ELECTRONICS TRADING LTD.**  
30/F, Far East Finance Centre  
Harcourt Road, Central, Hong Kong  
Phone: 5-282555  
Telex: 65542

**EPSON ELECTRONICS TRADING LTD. TAIWAN BRANCH**  
1, 8F K.Y. Wealthy Bldg. 206, Nanking E. Road, Sec. 2, Taipei, Taiwan, R.O.C.  
Phone: 536-4339  
536-3567  
Telex: 24444

**EPSON FRANCE S.A.**  
55 Rue Deguingand  
92300 Levallois-Perret  
France  
Phone: (1) 739-6770  
Telex: 614202

**EPSON AUSTRALIA PTY. LTD.**  
Unit 3, 17 Rodborough Road  
Frenchs Forest, NSW 2086  
Australia  
Phone: (02) 452-5222  
Telex: 75052