

I N H A L T

SEITE	
1-1	1. <u>ÜBERBLICK</u>
1-1	1.1 <u>GEHÄUSE</u>
1-2	1.2 <u>SPEZIELLE BESCHREIBUNG</u>
1-2	1.2.1 HAUPTGRUPPEN
1-3	1.2.2 SCHNITTSTELLE
1-4	1.2.3 MASZE DES DRUCKERS
1-4	1.2.4 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN FÜR DRUCKERBETRIEB
1-4	1.2.5 ZUBEHÖR UND OPTIONELLE TEILE
1-4	1.2.6 OPTION HARDWARE : STRAP DIODE
2-1	2. <u>DEMONTAGE DER BAUGRUPPEN</u>
2-1	2.1 <u>DEMONTAGE DER ÄUSZEREN VORRICHTUNGEN</u>
2-1	2.1.1 DEMONTAGE DES GEHÄUSEOBERTEILS
2-2	2.1.2 DEMONTAGE DES DRUCKERS
2-3	2.1.3 AUSBAU DER LOGIK UND DER P/S PLATTE
2-4	2.2 <u>WIEDEREINBAU</u>
2-4	2.2.1 EINBAU DES WÄRMEABLEITERS
2-5	2.2.2 EINBAU DES DRUCKERS
2-6	2.2.3 EINBAU DER LOGIK- UND DER P/S PLATTE
2-7	2.2.4 EINBAU DER BATTERIE
2-7	2.2.5 MONTAGE DES GEHÄUSEOBERTEILS
3-1	3. <u>REPARATURANLEITUNG</u>
4-1	4. <u>BESCHREIBUNG DER SCHLATKREISE</u>
4-1	4.1 <u>BLOCKSHEMA</u>

SEITE

4-2	4.2	<u>ANSCHLÜSSE UND KONFIGURATION DES PLOTTERS</u>
4-3	4.3	<u>LOGIKSCHALTKREIS</u>
4-3	4.3.1	FÜR DIE ANORDNUNG DER DIODEN
4-4	4.4	<u>AUTODIAGNOSTIKPROGRAMM</u>
4-4	4.4.1	AKTIVIERUNG DER AUTODIAGNOSTIK
5-1	5.	<u>MECHANIK UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG</u>
5-1	5.1	<u>MECHANISCHE BESCHREIBUNG</u>
5-1	5.1.1	VERKLEIDUNG
5-1	5.1.2	STEUERUNG IN DER KOORDINATE X
5-2	5.1.3	STEUERUNG IN DER KOORDINATE Y (MECHANISMUS PAPIERVORSCHUB)
5-3	5.1.4	STEUERMECHANISMUS DER SCHREIBMINEN
5-5	5.1.5	MECHANISMUS FÜR DIE FARBÄNDERUNG DER SCHREIBMINEN
5-6	5.1.6	AUSWURFMECHANISMUS DER SCHREIBMINEN
5-7	5.2	<u>AUS- UND EINBAU</u>
5-7	5.2.1	AUSBAU
5-9	5.2.2	EINBAU
5-19	5.3	<u>REPARATUREN UND WARTUNG</u>
5-19	5.3.1	ZU BEACHTENDE REGELN BEI DRUCKARBEITEN
5-20	5.3.2	WARTUNG
5-20	5.3.3	REPARATUREN
5-34	5.3.4	EIN- UND AUSBAU DES DREHWAGENS
5-35	5.3.5	VORGANGSWEISEN FÜR DIE REPARATUREN DER PAPIERFÜHRUNG
5-36	5.3.6	WIEDEREINSTELLUNG DER PAPIERFÜHRUNG
5-37	5.4	<u>STANDARD FÜR DIE SCHMIERUNG</u>

VORWORT

Dieses Handbuch ist für den Außendienst vorgesehen.

ZUSAMMENFASSUNG

Das Handbuch beinhaltet die Wartungsanleitung und die Beschreibung der Elektronik-Platten.

VORAUSSETZUNGEN

Der Anwender des Handbuches sollte mit Druckern vertraut sein.

ERSTE AUSGABE: Jänner 1984

1. ÜBERBLICK

1.1 GEHÄUSE

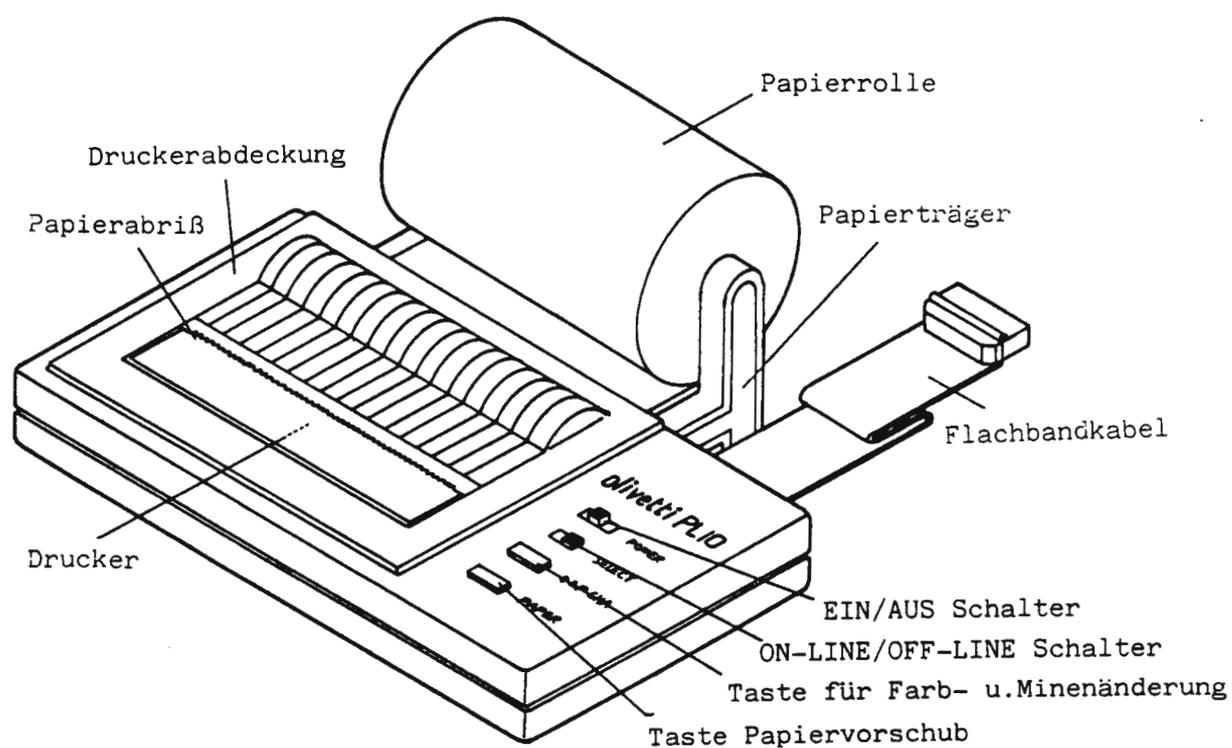


Abbildung 1-1 Microplotter PL10

1.2 SPEZIELLE BESCHREIBUNG

1.2.1 HAUPTGRUPPEN

CPU

- 4 BIT Microprocessor μ PD7508C in Mono Chip Bauweise

DRUCKER

- DPG2305

- . X-Y Trommelplotter mit Kugelschreiberminen

- Kugelschreiber

- . mit 4 färbiger flüssiger Tinte

- Papierrolle

- . 070 mm x 114,5 mm +/- 0,2 (außen)

- . 025 mm x 114,5 mm +/- 0,2 (innen)

- . Qualitätspapier 52,3 g/m (Papierstärke 0,07 +/- 0,005 mm)

- Druckzeile

- . 40 Charakter/Zeile (beim Einschalten)

- . 80 Charakter/Zeile (Maximum)

- Schaltschritt

- . 0,2 mm/Schritt

- Maximale Breite

- . 480 Schnitt (x-Achse)

- Abmessungen der Charakter

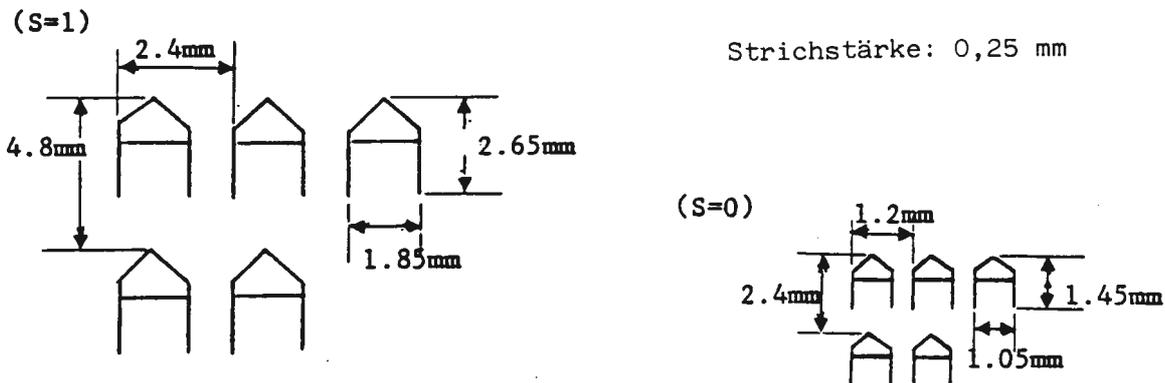


Abbildung 1-2 Zeichenformat

Batterie

- Nachladbare Ni-Cd Batterie (4,8 V x 500 mAh)
- Funktionsdauer bei Batteriebetrieb
 - . ca. 1,2 Std. (bei 20°C) im Text Mode; 20 Zeichen/Zeile x 10 Zeilen zu 20 Zeichen/Zeile
- Aufladedauer
 - 16 Stunden in Position CHG (bei 20°C)
- Lebenszeit der Batterien
 - . 500 Lade/Entladezyklen

Tasten und Schalter

- Papiervorschubtaste
- Taste für Farb/Minenwechsel
- ON-LINE / OFF-LINE Selektor
- ON-OFF SCHALTER

Wechselstromadapter

- Eingang : 120 V +/- 10% 60 Hz
220 V +/- 10% 50 Hz
240 V +/- 10% 50 Hz
- Ausgang : 7 V DC, 1200 mA
- Polarität der Buchse : Mittelstück positiv ()

1.2.2 SCHNITTSTELLE

Entspricht dem Standard Centronics

- Datenleitung (D0-D7)
- Strobe
- Select
- Busy
- 26 PIN Stecker, Typ FRC-2 (DDK)

1.2.3 MASZE DES DRUCKERS

225 x 128 x 53,8 mm ohne Papierrolle.

1.2.4 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN FÜR DRUCKERBETRIEB

- Temperatur: 0°C - 40°C
- Rel.Luftfeuchtigkeit: 85% Max. Feuchtigkeit

1.2.5 ZUBEHÖR UND OPTIONELLE TEILE

Zubehör:

- Papierhalterung : 1 set
- Papierrolle (70mm) : 1 Stk.
- Kugelschreiberminen (4 färbig): 1 set
- AC Adapter : 1 Stk

Optionelle Teile:

- Papierrolle (Ø25mm)
- Kugelschreibermine

1.2.6 OPTION HARDWARE : STRAP DIODE

- Selektion USA/UK/BRD/Frankreich/Italien
- Selektion Wagenrücklauf/Wagenrücklauf + LF (line feed)

2. DEMONTAGE DER BAUGRUPPEN

2.1 DEMONTAGE DER ÄUSSEREN VORRICHTUNGEN

- Den AC Adapter von PL10 abziehen.
- Die Papiervorrichtung und das Papier vom PL10 entfernen.

2.1.1 DEMONTAGE DES GEHÄUSEOBERTEILS

- Die beiden Schrauben lösen und die Verkleidung abnehmen.

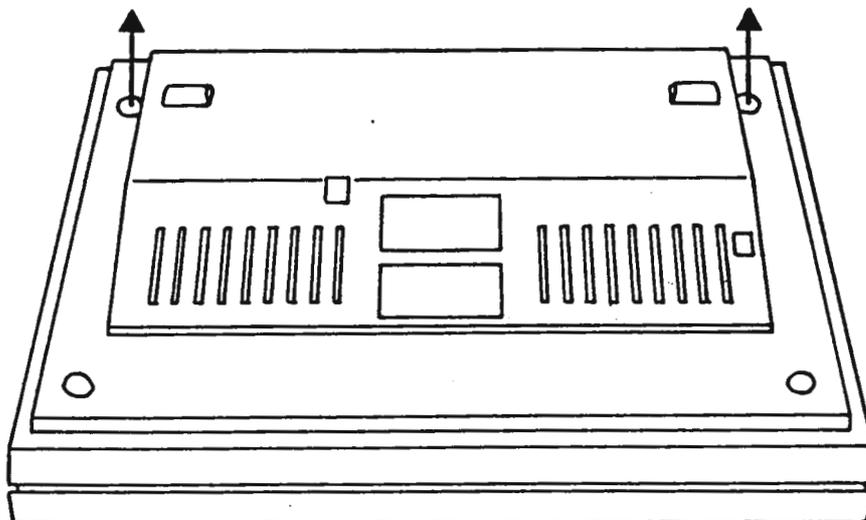


Abbildung 2-1 Demontage obere Verkleidung

2.1.2 DEMONTAGE DES DRUCKERS

- Den Druckerstecker von der P/S Platte abziehen.
- Die beiden Schrauben entfernen.
- Den Drucker nach vor ziehen, damit die hinteren Flanschen frei werden. Danach den Drucker aus dem Gehäuseunterteil heben.

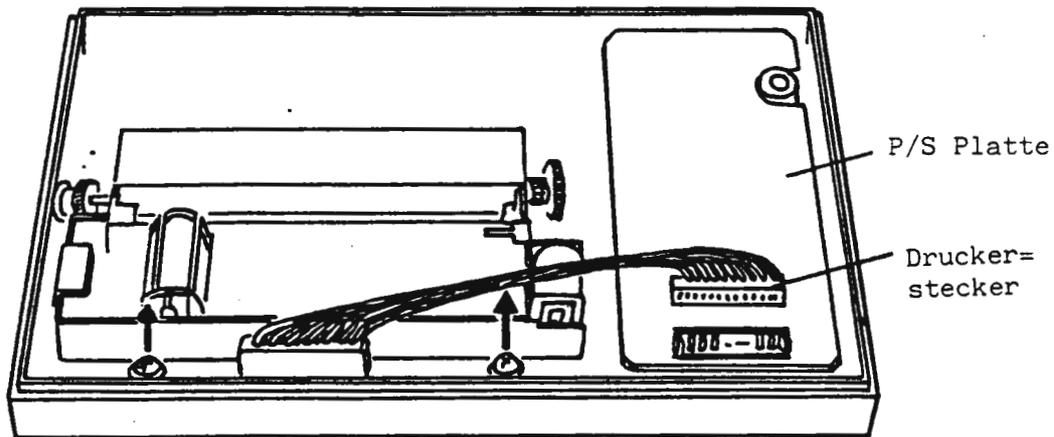


Abbildung 2-2 Demontage Drucker

2.1.3 AUSBAU DER LOGIK UND DER P/S PLATTE

- Den Transistor- und den Batteriestecker von der P/S Platte abziehen.
- Die P/S Platte durch anheben von der Logikplatte trennen.
- Die in der Abbildung angegebene Schraube entfernen.
- Die Logikplatte aus dem Gehäuse heben.

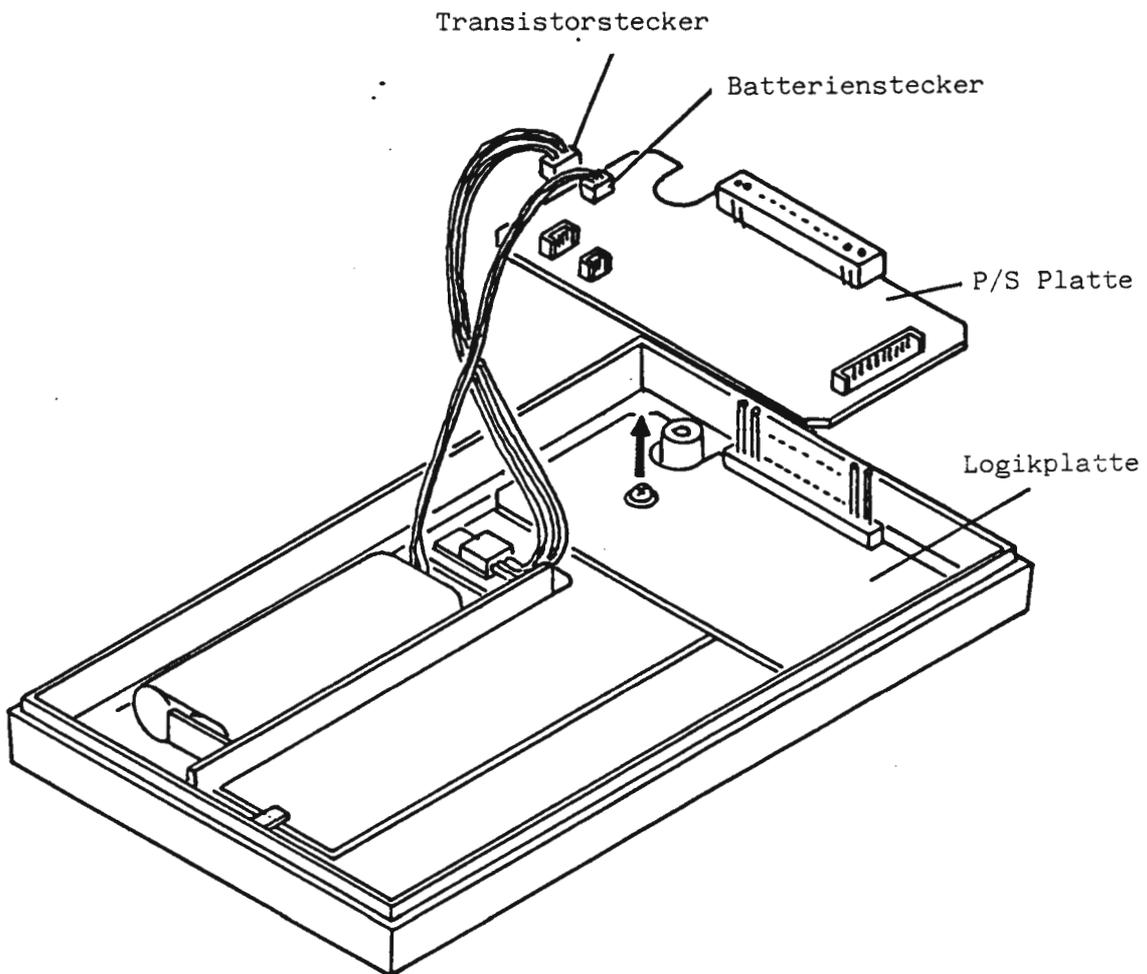


Abbildung 2-3 Ausbau der Logikplatte

2.2 WIEDEREINBAU

2.2.1 EINBAU DES WÄRMEABLEITERS

- Die linke Seite des Ableiters in die Halterung der Bodenplatte einlegen und mittels eines Clips am Kegel der Bodenplatte befestigen.

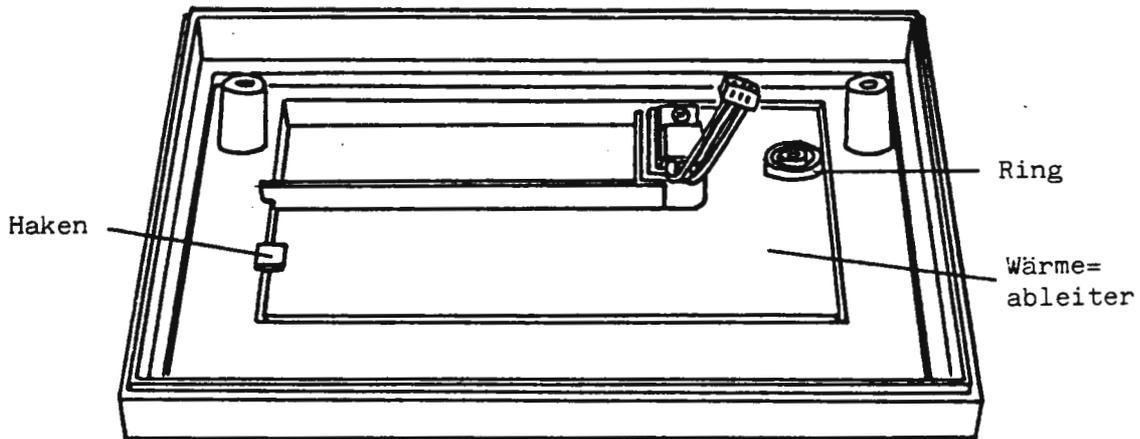


Abbildung 2-4 Einbau des Wärmeableiters

2.2.2 EINBAU DES DRUCKERS

- Den Ansatz an der linken Hinterseite des Druckers in die entsprechende Ausnehmung einfügen.
 - Die Druckergruppe mit den beiden Schrauben auf der Bodenplatte befestigen.
 - Den Stecker der Druckergruppe an der Platte P/S anstecken.
-

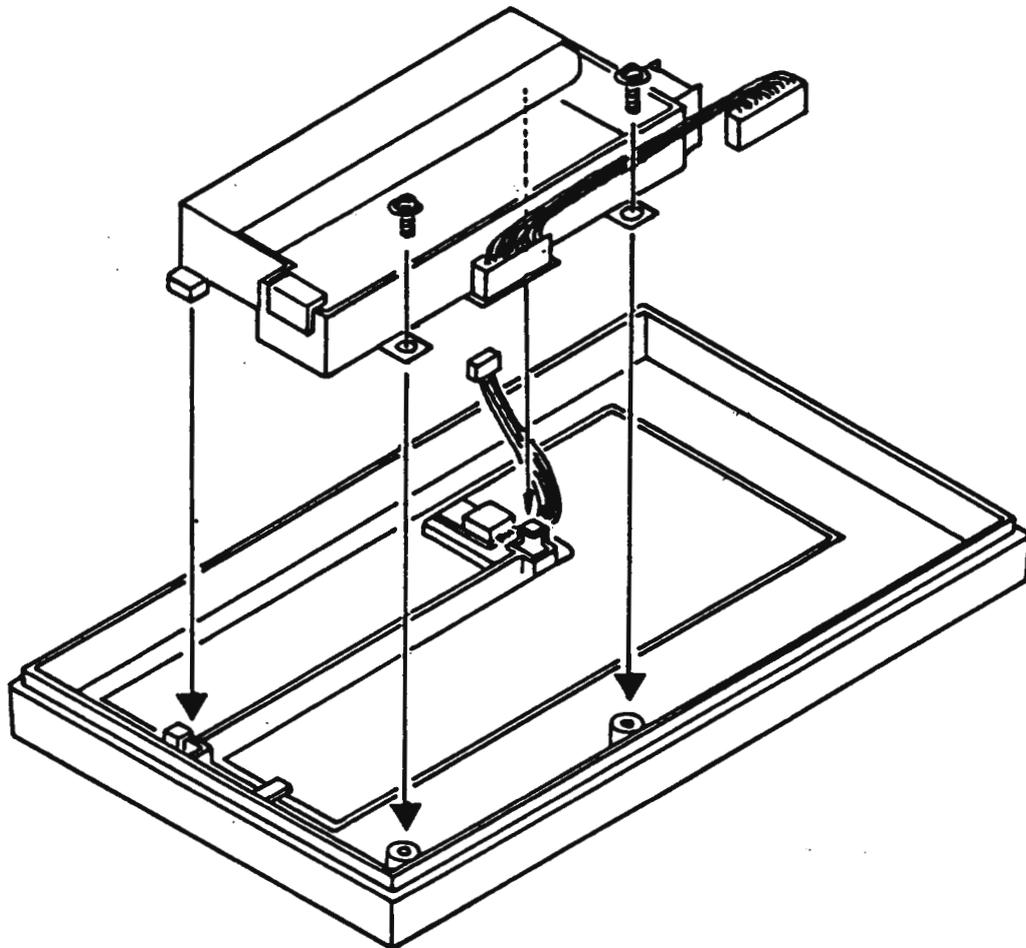


Abbildung 2-5 Einbau Drucker

2.2.3 EINBAU DER LOGIK- UND DER P/S PLATTE

- Die Logikplatte an der Bodenplatte festschrauben.
- Die Platte P/S auf die Logikplatte aufsetzen und die Steckerverbindung beider Platten kontrollieren.
- Den Transistorstecker und den Druckerstecker auf der Platte P/S anstecken.

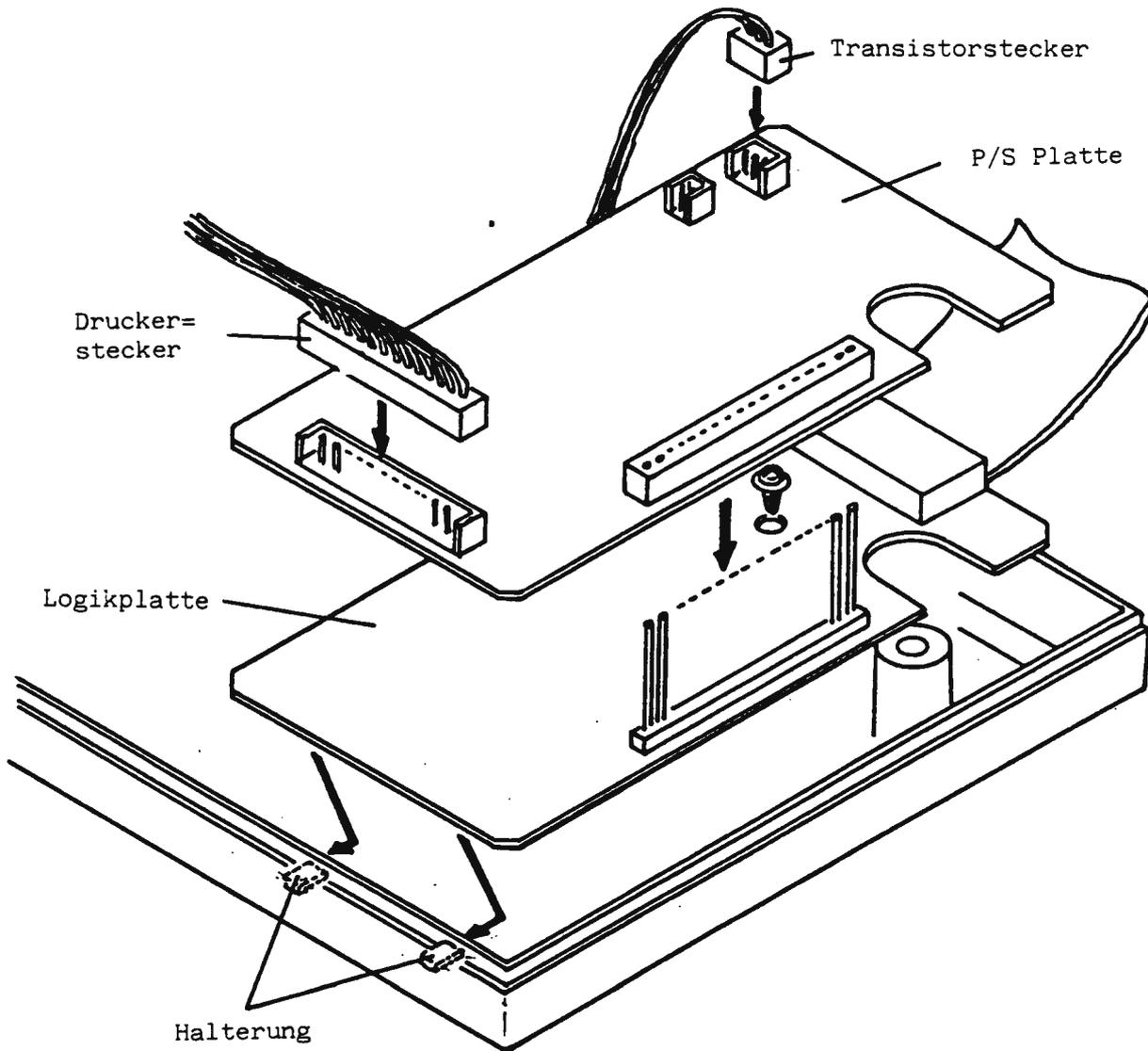


Abbildung 2-6 Einbau der Platten

2.2.4 EINBAU DER BATTERIE

- Die Halterung der Batterien an der Grundplatte montieren.
- Den Batteriestecker an der P/S Platte anstecken.

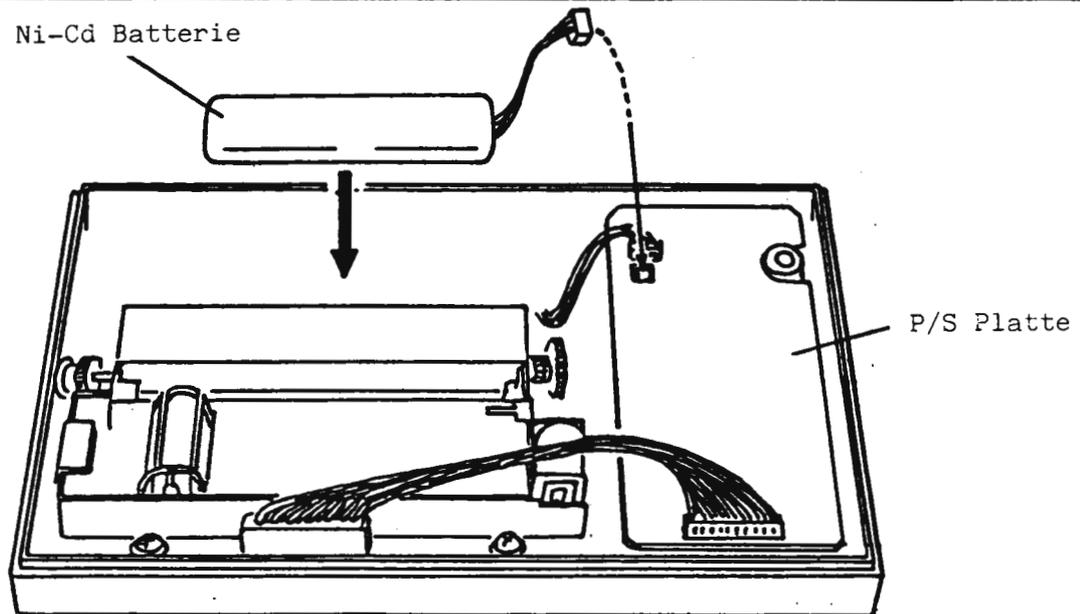


Abbildung 2-7 Einbau der Batterie

2.2.5 MONTAGE DES GEHÄUSEOBERTEILS

- Mit 2 Schrauben das Gehäuseoberteil mit dem Gehäuseunterteil befestigen.

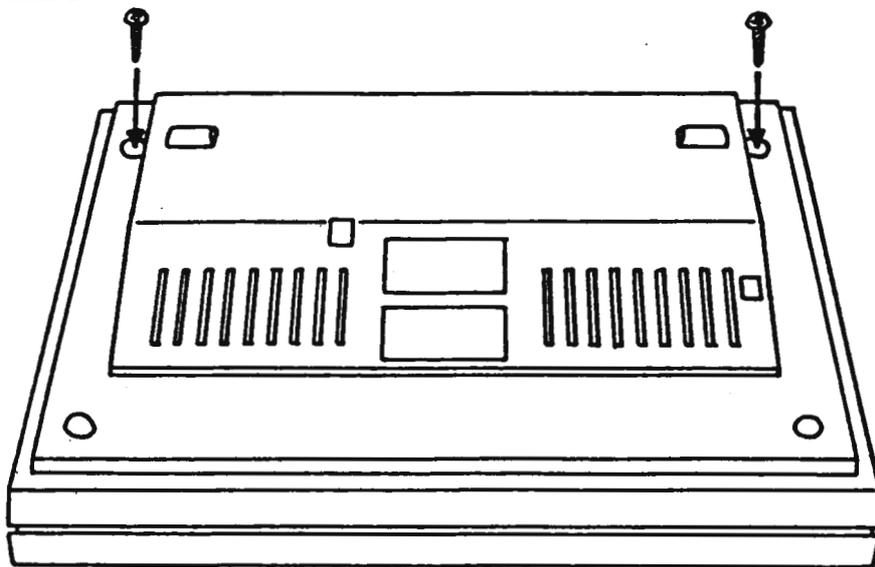
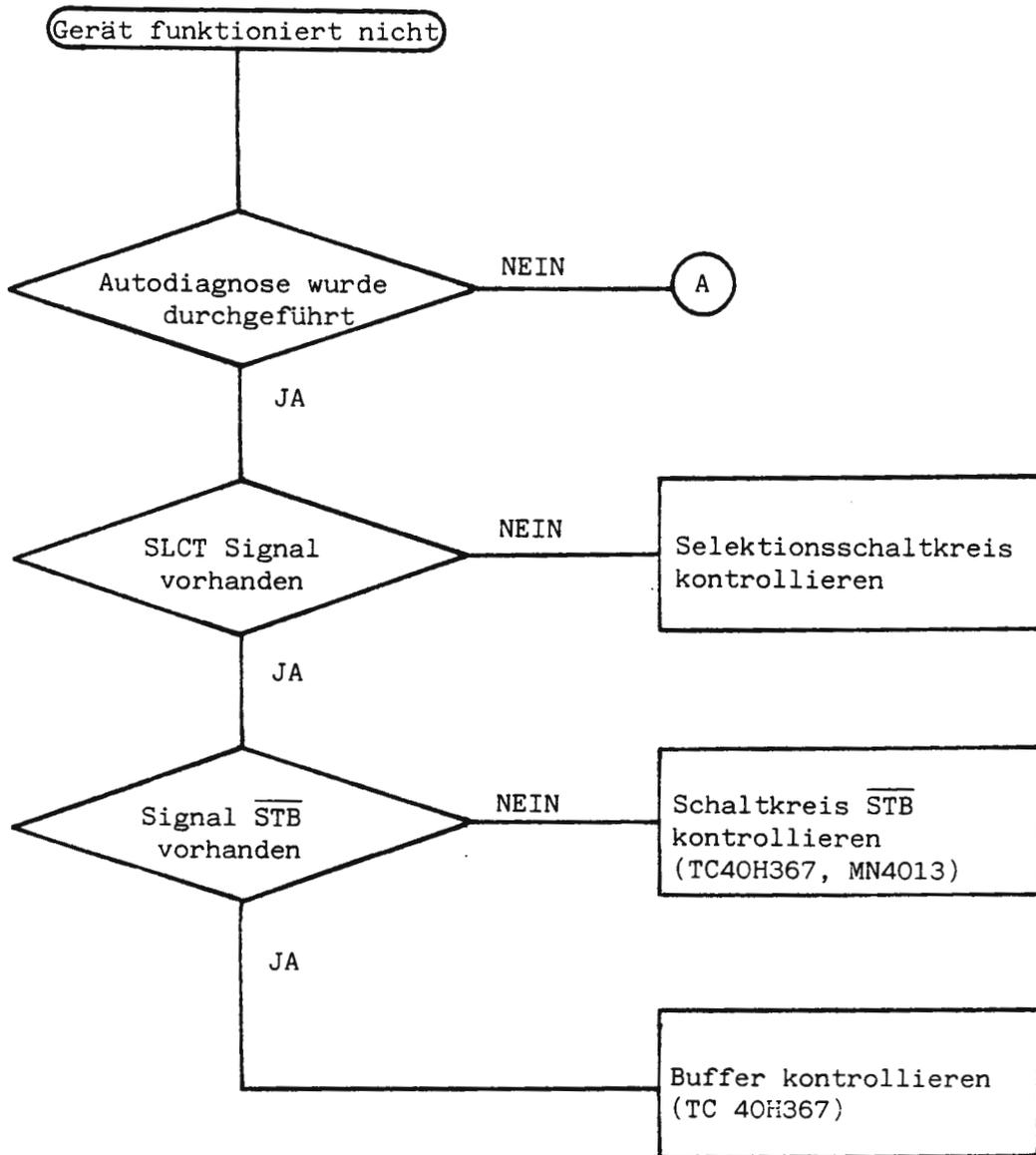
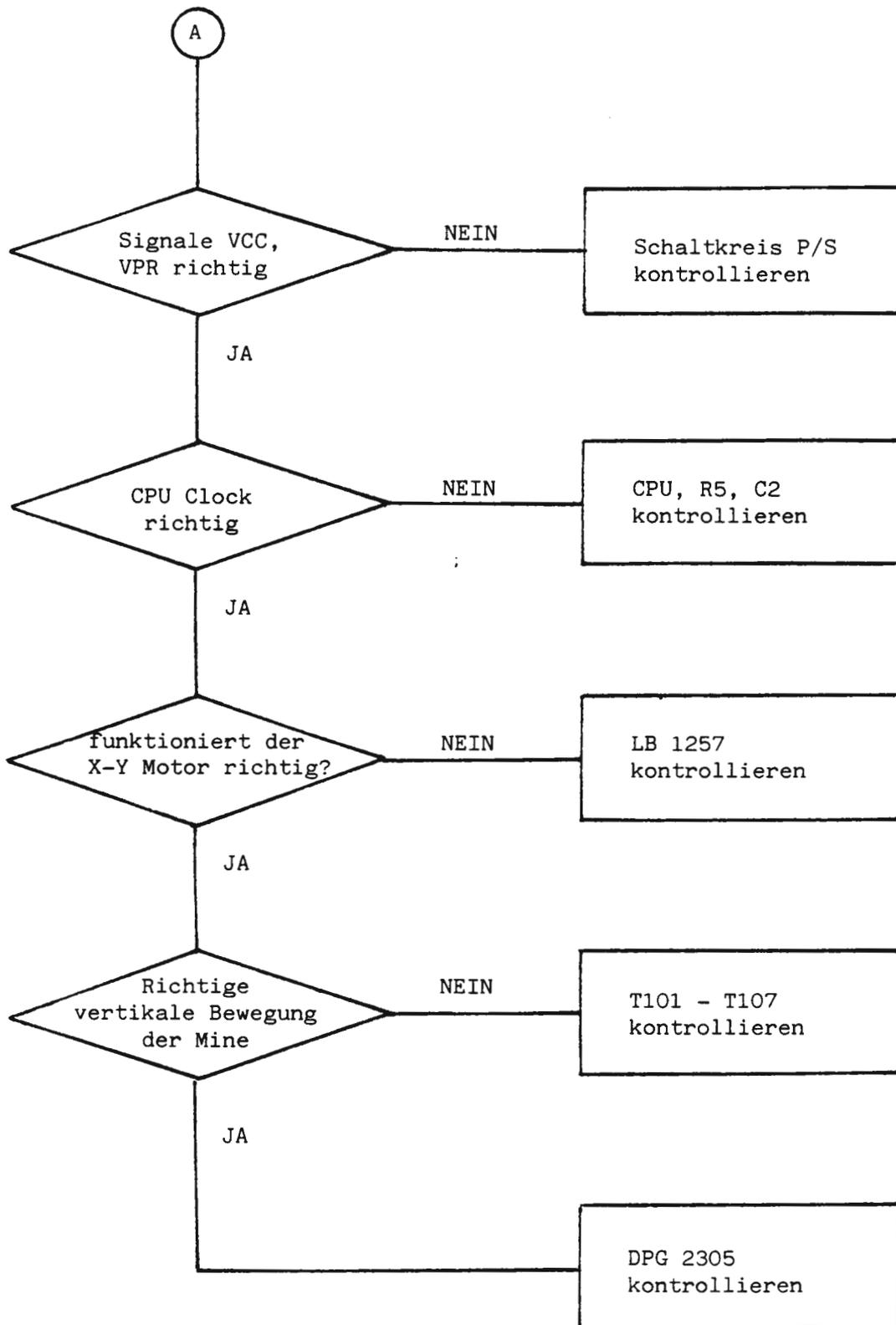


Abbildung 2-8 Montage des Gehäuseoberteils

3. REPARATURANLEITUNG





4. BESCHREIBUNG DER SCHALTKREISE

4.1 BLOCKSCHEMA

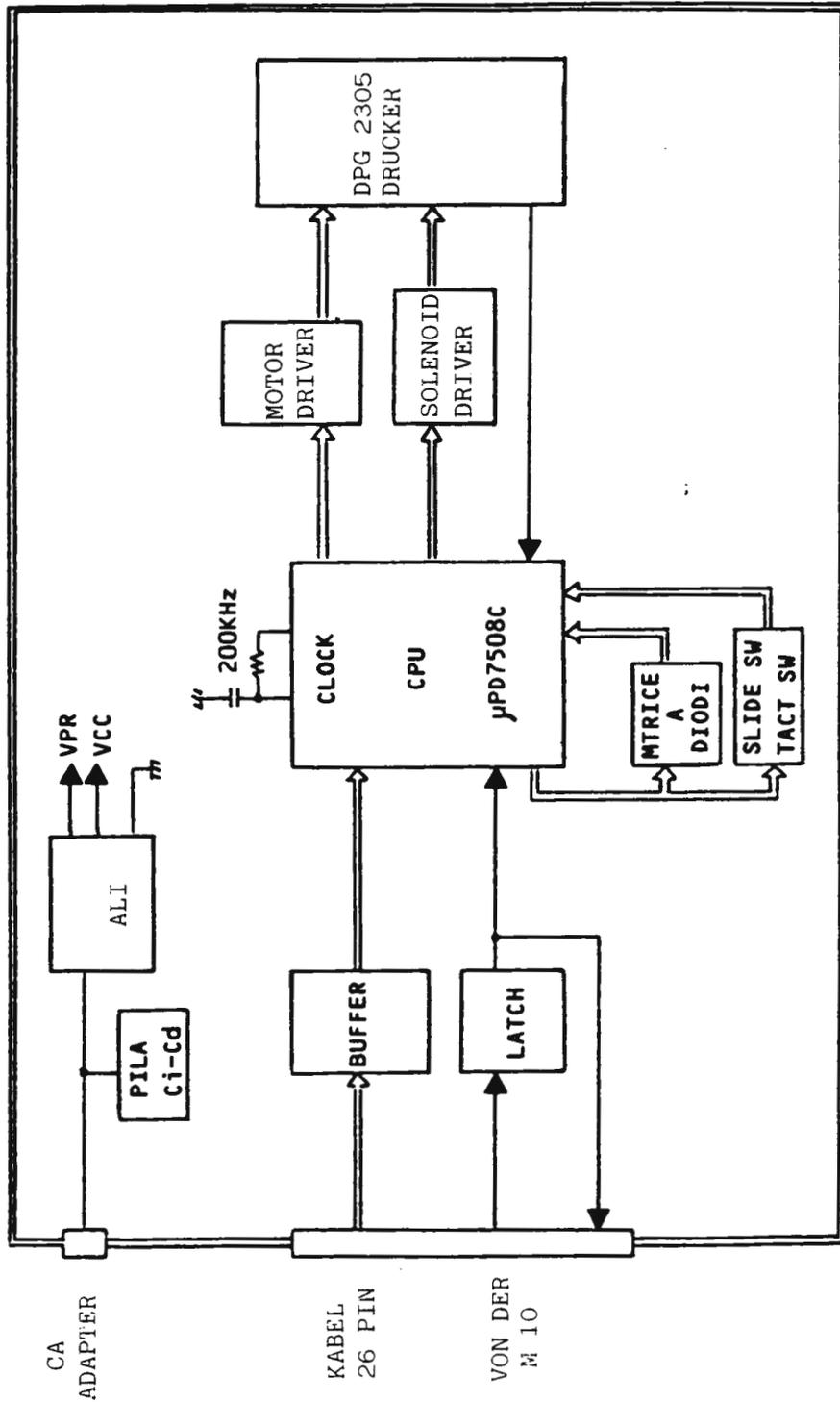


Abbildung 4-1 Generelles Blockschema

4.2 ANSCHLÜSSE UND KONFIGURATION DES PLOTTERS

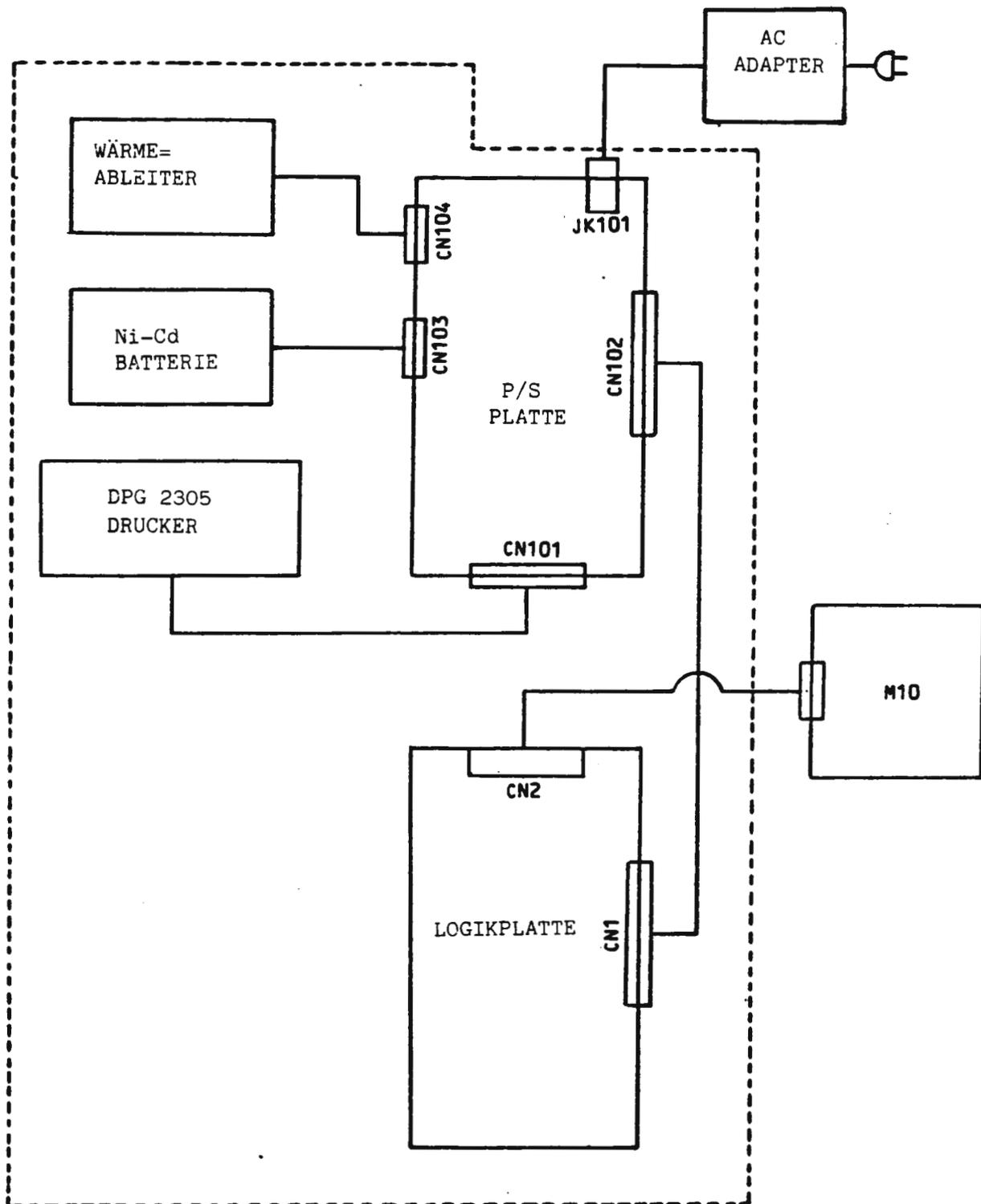


Abbildung 4-2 Systemkonfiguration

4.3 LOGIKSCHALTKREIS

Die von der M10 kommenden Signale gelangen in den Buffer TC40H367 und werden von dort an die CPU gesandt.

Die CPU, ein 4 Bit Mikroprozessor uPD7508C entschlüsselt die Signale und schickt die Ergebnisse an den Drucker. Da die Signale in der CPU verarbeitet werden, bleibt der übrige Stromkreis sehr vereinfacht und wird wie folgt beschrieben:

Das von der M10 kommende STB Signal agiert als Clock und setzt ein Flip-Flop. Dadurch wird das Signal Busy erzeugt, welches wiederum an die M10 gesandt wird. Das Signal SLCT, vom Selektor ON-Line/OFF-Line kommend, gibt der M10 den PL10 Mode an.

Durch eine Anordnung von Dioden zwischen den PINs 6, 11, 12 und 26 der CPU wird das benötigte nationale Characterset bzw. auch LF, wenn beim Wagenrücklauf "Line Feed" gewählt wurde (siehe folgende Tabelle) angewählt. Mittels einer automatischen Resetschaltung wird die CPU funktionsbereit.

4.3.1 FÜR DIE ANORDNUNG DER DIODEN

	D2	D4	D5
USA	X	X	X
UK	X	X	○
GERMANIA	X	○	X
FRANCIA	X	○	○
ITALIA	○	X	X

	D3
CR	X
CR + LF	○

X : nicht installiert
○ : installiert

USA	!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKL MNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{ }~
UK	!"£\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKL MNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{ }~
GERMANIA	!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKL MNOPQRSTUVWXYZÄÖÜ^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{ }~
FRANCIA	!"£\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKL MNOPQRSTUVWXYZ^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{ }~
ITALIA	!"£\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKL MNOPQRSTUVWXYZ^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{ }~

4.4 AUTODIAGNOSTIKPROGRAMM

Die M10 ist mit einer Autodiagnose ausgestattet, die auch ohne Anschluß an die M10 funktioniert.

4.4.1 AKTIVIERUNG DER AUTODIAGNOSTIK

1. Die Tasten PAPER und C&P drücken und den Plotter einschalten.
2. Die beiden Tasten solange gedrückt halten, bis der Ausdruck des Charakter-Sets erfolgt.
3. Es wird das vollständige Charakter-Set in allen vier Farben ausgedruckt.

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGH IJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnop qrstuvwxyz{ }~	(Schwarz)
!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGH IJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnop qrstuvwxyz{ }~	(Blau)
!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?\$ABCDEFGH IJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜ^_`abcdefghijklmnop qrstuvwxyzäöüß	(Grün)
!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?äABCDEFGH IJKLMNOPQRSTUVWXYZ·Œ^_`abcdefghijklmnop qrstuvwxyzëüë-	(Rot)
!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?\$ABCDEFGH IJKLMNOPQRSTUVWXYZ·Œ^_üabcdefghijklmnop qrstuvwxyzäöëï	(Schwarz)

Abbildung 4-3 Vollständiges Charakter-Set

5. MECHANIK UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

5.1 MECHANISCHE BESCHREIBUNG

Der Drucker umfaßt sechs Gruppen:

- Verkleidung
- Driver für die Richtung X
- Driver für die Richtung Y
- Mechanismus für das Abheben der Minen
- Mechanismus für die Farbänderung
- Mechanismus für das Auswerfen der Feder

In der Folge werden die sechs Gruppen beschrieben:

5.1.1 VERKLEIDUNG

Die Verkleidung besteht aus zwei Seitenplatten (links und rechts), einer Bodenplatte und einer Papierführung. Die Bodenplatte der Verkleidung ist "L" förmig gebogen und dient für die Montage.

5.1.2 STEUERUNG IN DER KOORDINATE X

Die Hauptelemente dabei sind der Schrittschaltmotor, das Zwischenrad, die Seilrolle, der linke und der rechte Rollenträger, der Wagen und das Wagenzugseil.

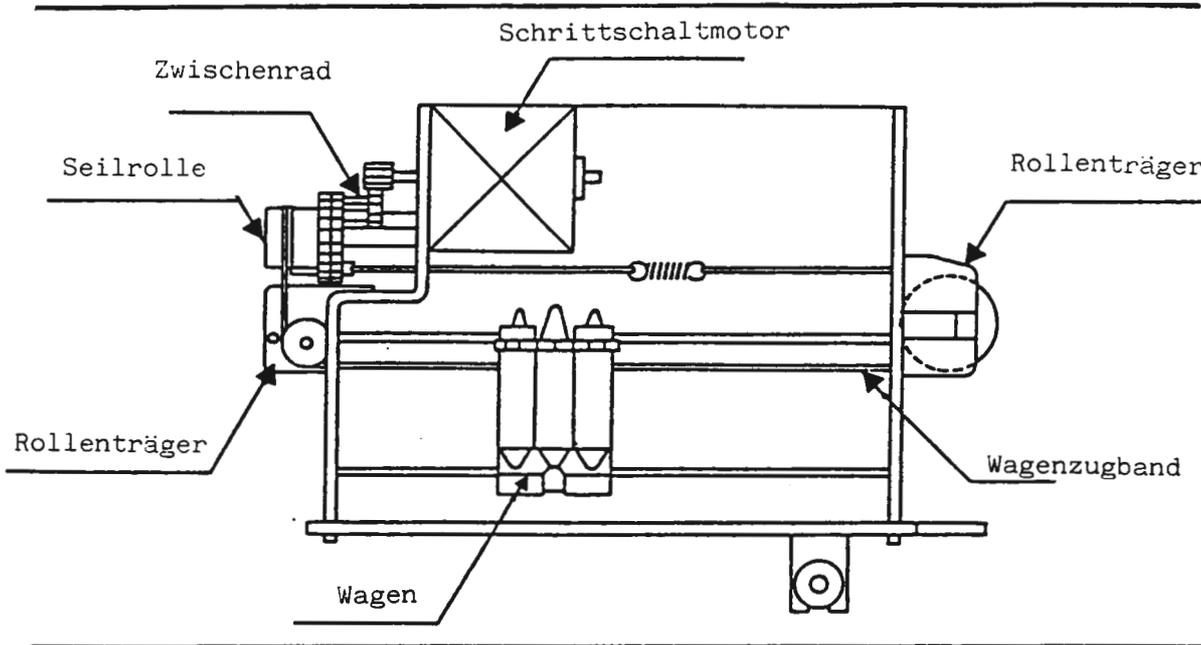


Abbildung 5-1 Abschnitt Steuermechanismus

Schrittweite und kleinste Schrittstufe. Das Reduktionsverhältnis zwischen Schrittschaltmotor und Seilrolle beträgt 1:9,01. Bei jedem Impuls des Motors ($18/360^\circ$) verschiebt sich der Wagen um 0,2 cm auf der X-Achse. Der Schrittschritt wird über das Wagenzugseil auf die Seilrolle und auf den Wagen übertragen. Das Wagenzugseil wird über eine Spiralfeder auf Spannung gehalten.

5.1.3 STEUERUNG IN DER KOORDINATE Y (MECHANISMUS PAPIERVORSCHUB)

Der Steuermechanismus für die Koordinate Y besteht aus einem Schrittschaltmotor, einem Zwischenrad, einer Gummiwalze und der linken + rechten Gegenlaufrolle. Das Verhältnis Motor Zahnrad und Walzenzahnrad beträgt 1:7,86. Bei jedem Motorimpuls bewegt sich die Gummiwalze um 0,2 cm.

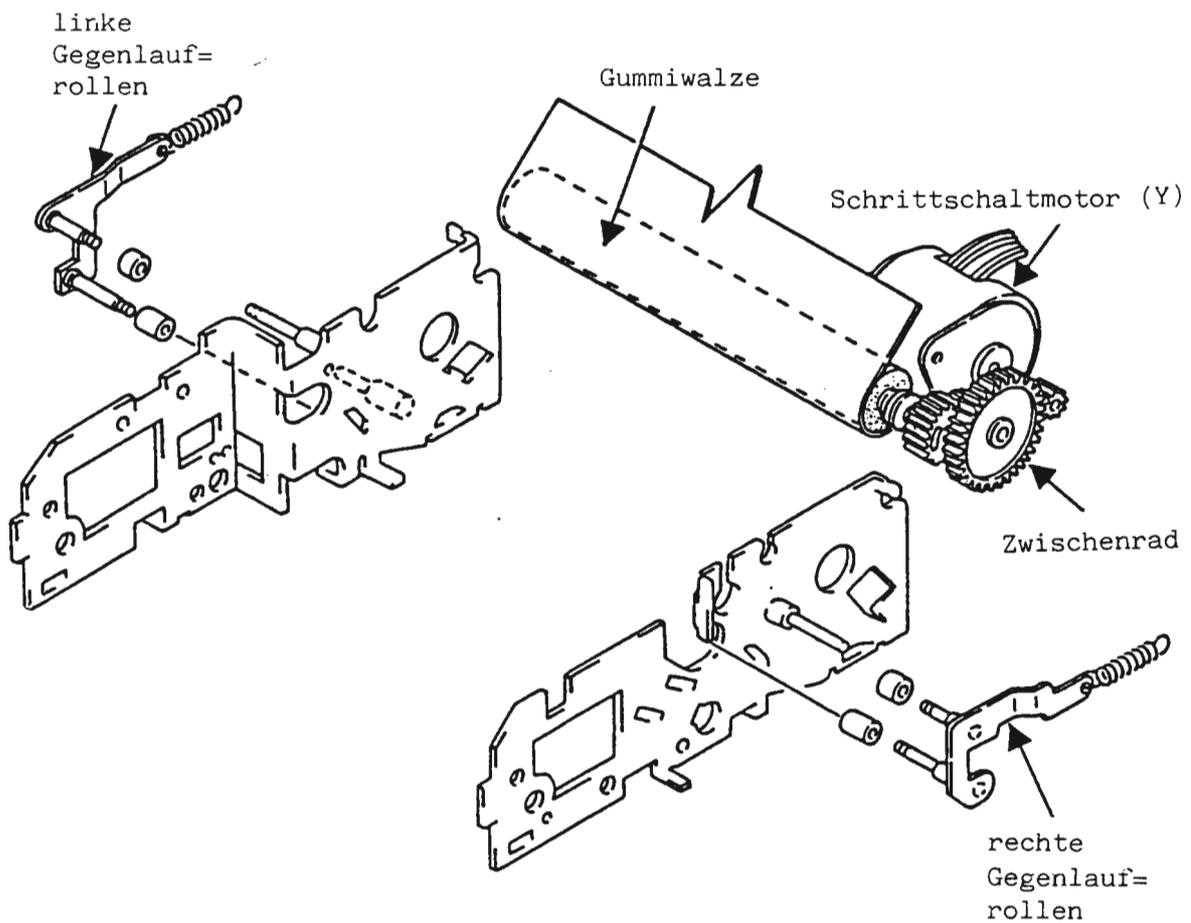


Abbildung 5-2 Papiersteuerungsmechanismus

5.1.4 STEUERMECHANISMUS DER SCHREIBMINEN

Der Mechanismus für die vertikale Verschiebung der Schreibminen besteht aus einem Elektromagneten, einem Auswurfhebel, dem Anschlag und einer Schreibmine. In der Folge werden die vertikalen Bewegungen der Schreibmine beschrieben.

Die Schreibmine wird vom Papier abgehoben, wenn der Elektromagnet 5 msec mit Strom versorgt wird. Wichtig ist dabei der Stromfluß. Der Strom muß so fließen, daß der Bolzen des Elektromagneten von der Spule abgestossen wird.

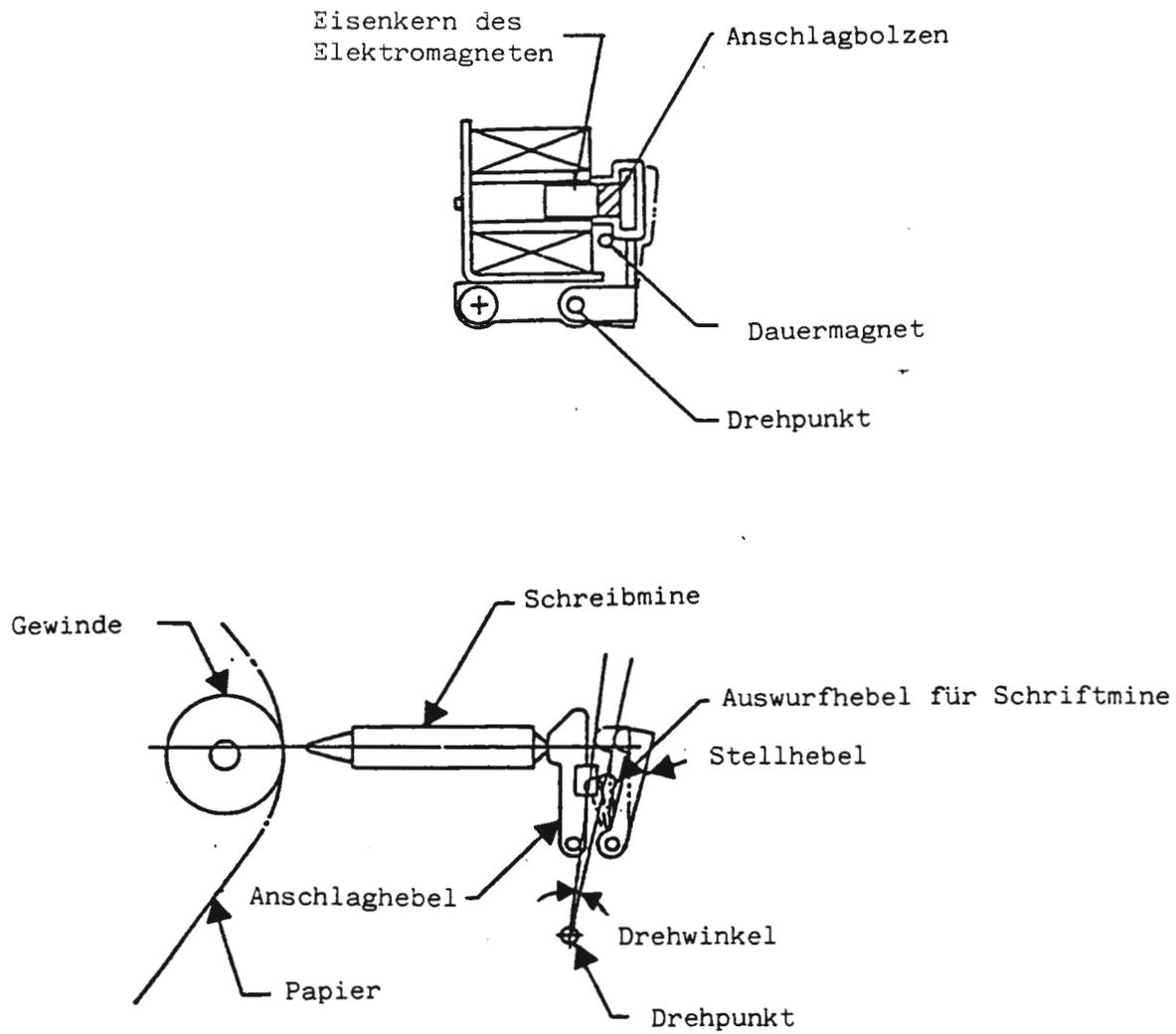


Abbildung 5-3 Mechanismus der Minenbewegung

Die Schreibmine liegt am Papier an, wenn im Elektromagneten 5 ms Strom so fließt, daß der Bolzen des E-Magneten von der Spule angezogen wird.

Nach den 5 ms bleibt die Schreibmine weiterhin durch den Auswurfhebel am Papier. Das Abheben erfolgt über den Permanentmagneten.

5.1.5 MECHANISMUS FÜR DIE FARBÄNDERUNG DER SCHREIBMINEN

In der Folge wird der Mechanismus beschrieben:

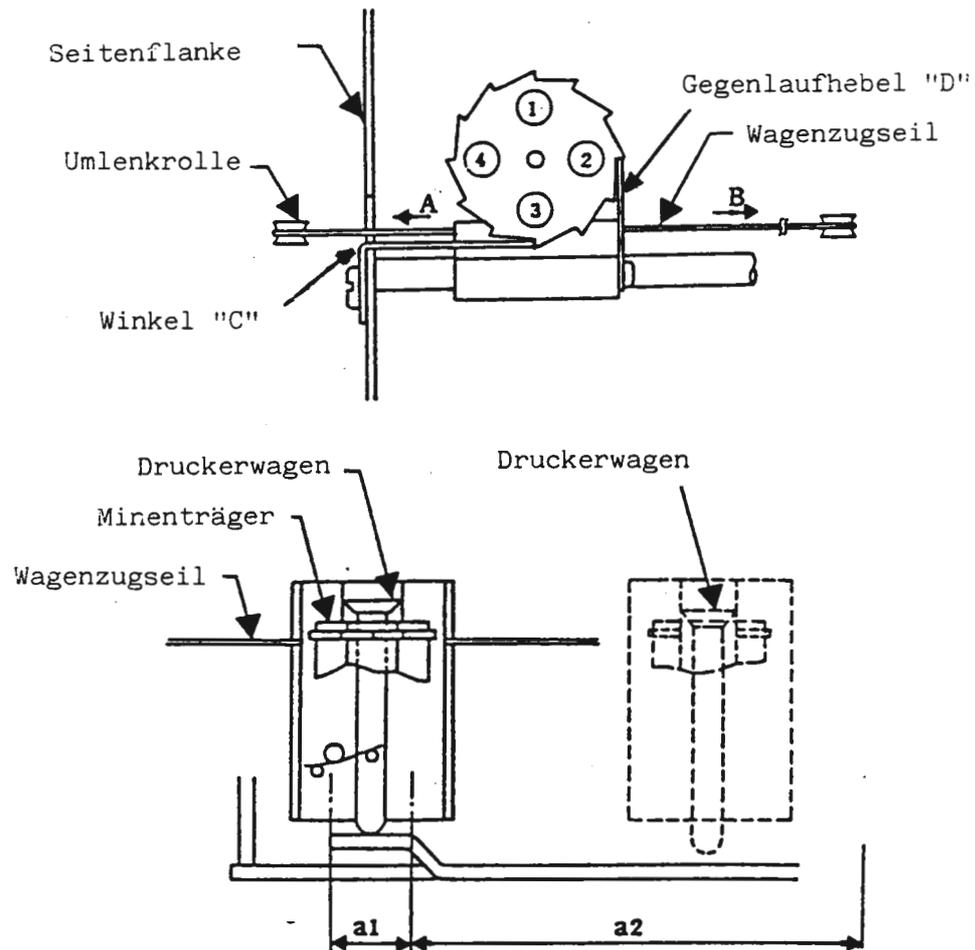


Abbildung 5-4 Mechanismus Farbänderung

Für die Farbänderung wird der Wagen in Position a_1 (Abb. 5-4) gebracht. Von der Grundstellung 45 Steps nach links). Dort drückt der Winkel "C" auf den Ansatz des Minenträgers und löst letzteren aus der Verankerung.

Danach wird der Druckerwagen zuerst 30 Steps in Richtung B und danach 30 Steps in Richtung A verschoben (siehe Abb. 5-4). Nach dreimaliger Wiederholung ist die Schreibmine 2 nun in Schreibposition (ehemalige Position der Mine 1). Dann läuft der Druckerwagen wieder in Grundstellung. Der Gegenlaufhebel "D" legt sich an den Ansatz des Minenträgers und verhindert ein weiteres verdrehen (Abb. 5-4),

5.1.6 AUSWURFMECHANISMUS DES SCHREIBSTIFTES

An der rechten Seitenflanke ist ein kleiner Hebel montiert. Der Druckerwagen wird zur Gänze nach rechts verschoben und dort blockiert. Sobald der Hebel nun nach vor verschwenkt wird, werden die Scheibminen aus ihrer Halterung gedrückt.

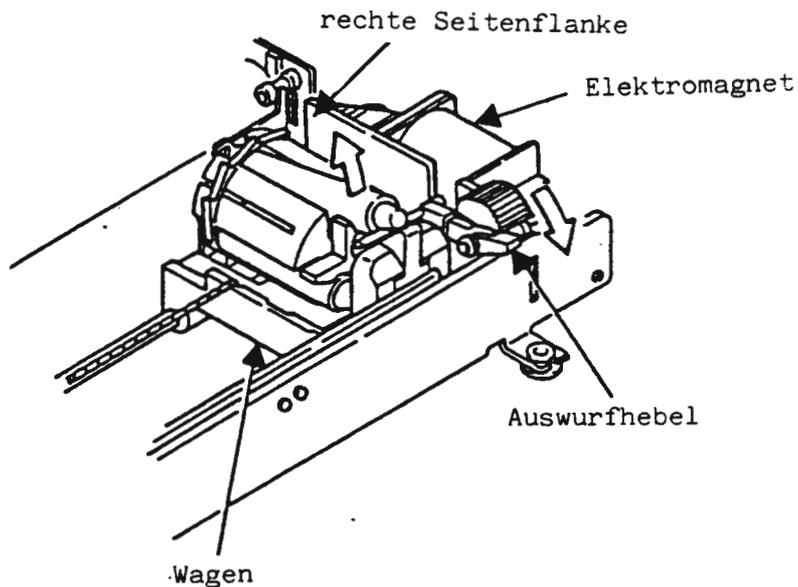
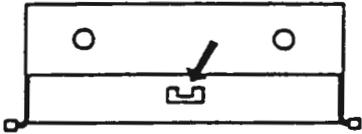


Abbildung 5-5 Mechanik des Minenauswurfes

5.2 AUS- UND EINBAU

5.2.1 AUSBAU

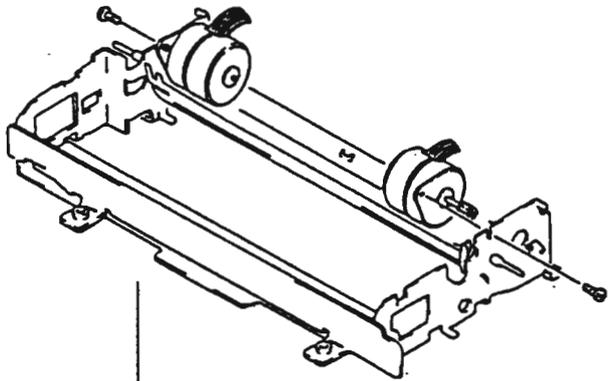
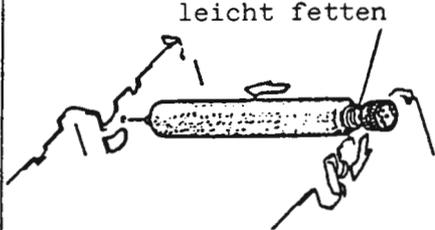
Entfernen Sie die folgenden Teile in der unten beschriebenen Reihenfolge (siehe Abbildung 5-11 am Ende des Kapitels).

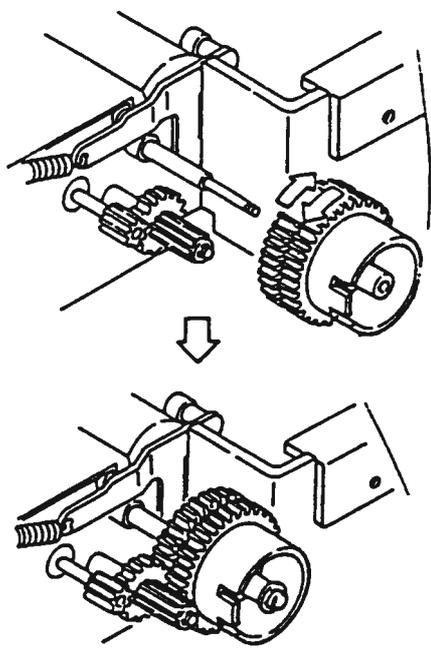
Reihenfolge d. Demontage	Nummer des Abschnittes	zu entfernender Teil	Ausbauprozedur
1	4-1	Gruppe Elektromagnet	Die Kreuzschlitzschrauben (SP2 x 3) bzw. (SP2,3 x 3) und die Muttern (2-5) entfernen
	2-4	Gruppe Wagenzugseil	
	6-1	Gruppe für Minenauswurf	
	2-7	Basisgruppe Rollenträger (rechts)	
	3-2	Zwischenrad (Y)	
	3-5	rechte Flanke Papierwalzenträger	
2	7-1	Motorgehäuse	<p>Das Motorgehäuse (7-1) unter dem sich die Kreuzschlitzschrauben (SP2,3 x 3) befinden, anheben und die Motorabdeckung entfernen.</p> 

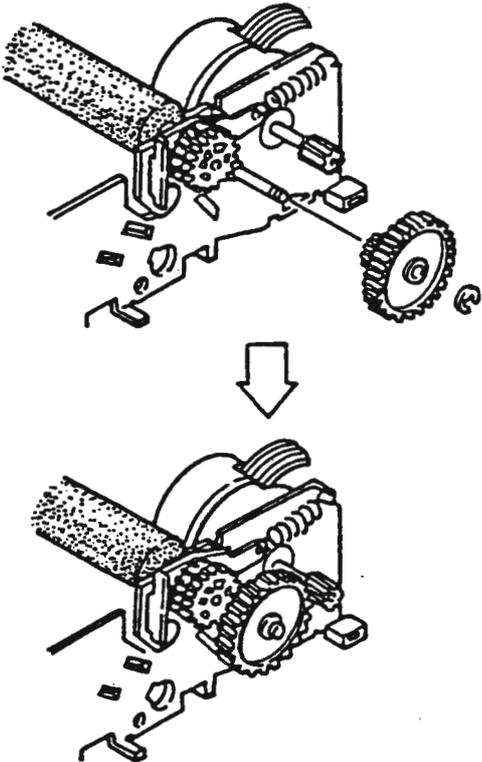
3	3-3	Gummiwalze	Das Lager der Gummiwalze nach links schieben und die Walze auf der rechten Seite aus der Verkleidung heben.
4	3-1	Motor Y	Entfernen Sie das Zinn von der Stelle, wo die beiden gedruckten Schaltungen aufeinander treffen.
	2-3	Seilrolle	
	2-2	Zwischenrad X	
	3-4	linke Flanke des Papierwalzenträgers	
5	2-1	Motor X	
	2-6	linker Rollenträger	
	2-8	Wagenstange A	
	2-9	Wagenstange B	
	4-5	Wagen	
	4-2	Stange des Auswurfhebels	
	4-3	Auswurfhebel	
	4-7	Lamelle f. Farbbänderung	
	4-6	"Reed Switch"	
	7-2	Gummibuchse	
	7-3	Gummipolster	

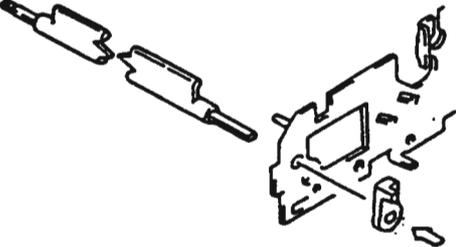
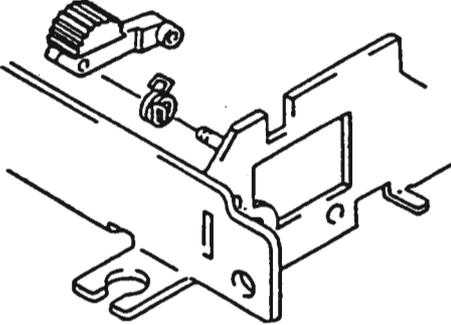
5.2.2 EINBAU

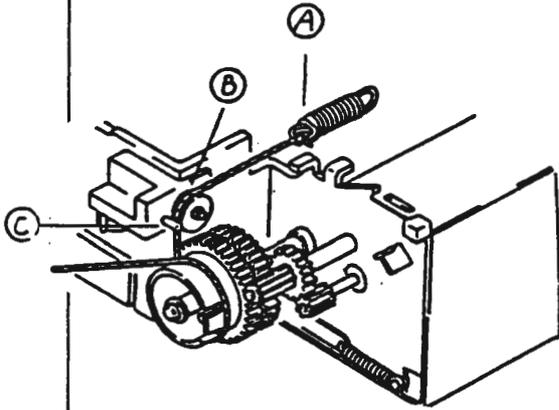
Die Montage erfolgt, wie in der Folge angegeben.

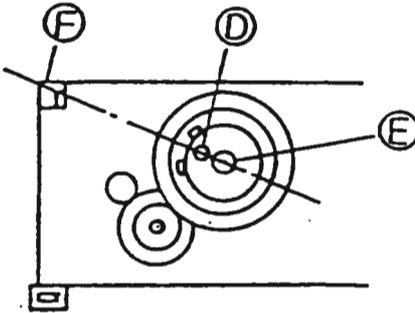
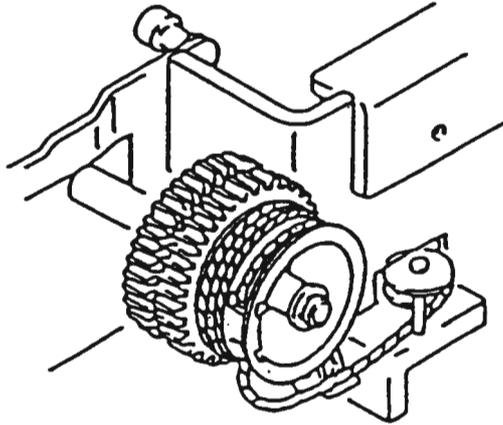
Reihenfolge	Anzahl	einzubauendes Teil	Einbauprozedur
1	3-1	X - Motor	<p>Fixieren Sie die Schrauben mit Klebstoff.</p> 
	SP2,5x3	Kreuzschrauben	
	2-1	Y - Motor	
	SP2,5x3	Kreuzschrauben	
	7-3	Gummipolster	
	7-2	Gummibuchse	
2	3-4	linke Flanke des Papierwalzenträgers	<p>Das eine Ende der Gummivalze in der linken Seite einsetzen, danach das Kugellager nach links schieben und das andere Ende in die rechts Seite positionieren</p> <p>leicht fetten</p> 

	3-3 WF1.7	Gummiwalze Beilagscheibe	Das Kugellager der Gummiwalze mit der seitlichen Flansche in Berührung bringen und mit Klebestreifen befestigen.
	3-5	rechte Flanke des Papierwalzen-trägers	
3	2-2 RE1.5 2-3	Zwischenrad X E-Clips (Typ E) Seilrolle	<p>Die Seilrolle um einen Zahn weiter drehen und das Zwischenrad einfügen.</p>  <p>Das Zwischenrad erst einfügen, nachdem man einen Zahn markiert hat und die Verzahnung um eins weitergedreht worden ist.</p>

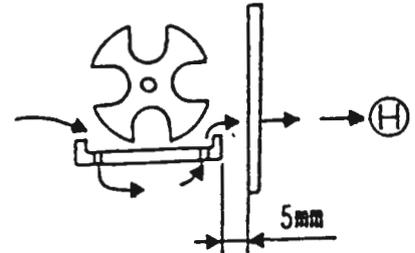
4	3-2 RE1.5	Zwischenrad Y Blockierring E	<p>Die Verzahnung des Papier= vorschubs um eins weiter= drehen und das Zwischenrad einfügen.</p>  <p>Das Zwischenrad vor dem Einfügen kennzeichnen.</p>
5	7-1	Motorabdeckung	<p>Die Motorabdeckung leicht auf die Verkleidung legen und den Haken der Papier= halterung durch das vier= eckige Loch des Motor= deckels ziehen.</p>

6	4-2 4-3 RE2	Stange des Auswurfhebels Auswurfhebel E Clips	<p>Die Stange des Auswurfhebels durch das Loch in der Verkleidung ziehen und ihn gegen den Gegenhebel auf der anderen Seite drücken.</p> 
7	6-1 6-2 RE1.2	Auswurfhebel für Schreibmine Feder des Auswurfhebels E Clips	
8	4-7 SP1,4x1.6	Lamelle für Farbänderung Kreuzschraube	Kreuzschrauben lackieren
9	4-5 2-8 2-9	Wagen Wagenstange (A) Wagenstange (B)	<p>Nie einen anderen Magneten zum Magneten des Wagens geben (der Magnet könnte sich entmagnetisieren und so bei der Farbeingebetaste Funktionsanomalien hervorrufen).</p>
10	2-6	linker Rollenträger	

11	4-1	Elektromagnet	<p>Den Magneten leicht fest=schrauben, um Einstellungen leicht durchführen zu können. Die Luft zwischen Elektromagnet und Kontrasthebel so einstellen, daß sie mit montierter Schreibmine 0,1 - 0,2 mm ist. Die Schreibstärke muß 0,6 mm sein.</p> <p>Die Schrauben mit Klebstoff fixieren.</p>
12	4-6 SP2x3	"Read Switch" Kreuzschrauben	<p>Die Schrauben mit Klebstoff fixieren.</p> <p>Das Umlenkrad drehen; der "Read Switch" muß in Aktion treten, wenn der Magnet auf der linken Seite des Wagens in die Nähe des nächstgelegenen "Read Switch" kommt.</p>
13	2-7	rechter Rollenträger	
14	2-4 2-5	Wagenzugseil Muttern	<p>Das Wagenzugseil über der linken Trägerrolle und auf dem Umlenkrad spannen.</p> <p>Hintere Seite des Druckers</p>  <p>Das Wagenzugseil wie folgt montieren:</p>

			<p>1) Die Feder gegen die Seitenflanke (lt. Abb. A auf der vorherigen Seite) drücken.</p> <p>2) Das Kopfende des Seiles zwischen Rolle B und Stift C ziehen.</p> <p>3) Die Verzahnung des Rades auf der Achse E mit dem Schraubenloch D und der linken oberen Flanke F abstimmen.</p>  <p>4) Das Wagenzugseil $3\frac{1}{2}$ mal um die Seiltrommen wickeln.</p>  <p>5) Die Verzahnung des Umlenkrades und das Wagenzugseil befestigen.</p> <p>6) Das Wagenzugseil über die Rolle G laufen lassen und das Kopfende durch die Ausnehmung der Flanke ziehen.</p>
	SP2x5	kleine Kreuzschrauben	

- 7) Den Wagen nach rechts bis auf 5 mm an den Elektromagneten heranschieben und das Seil durch die Löcher des Wagens ziehen.

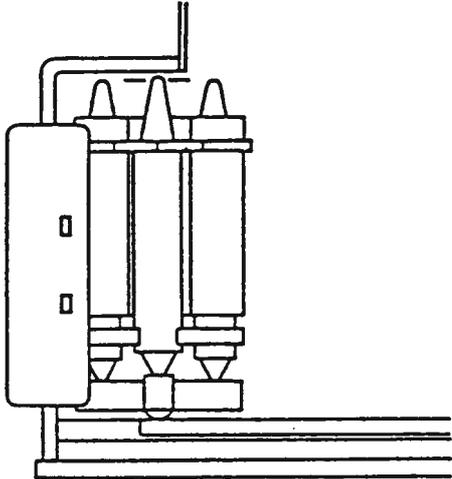
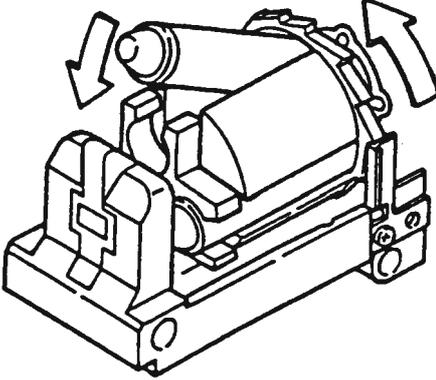


Das Seilende A halten und durch anziehen spannen.

- 8) Das Seil um die Seilrolle und durch das Loch in der Seitenflanke ziehen.
- 9) Das Seil durch die Mutter, den Federhaken und noch einmal durch die Mutter ziehen.
- 10) Das Seil bis auf 160 gr spannen (Federspannung ca 2mm). Mit Hilfe einer Zange auf die Mutter drücken und fixieren.



- 11) Kontrollieren, ob sich der Wagen frei bewegen lässt.

<p>SP2,3x3</p>	<p>Kreuzschrauben</p>	<p>Die Positionen des Seiles und des Wagens so einstellen, daß die in der X-Richtung gezeichnete Zeile in der Mitte der Papierhalterung ist.</p> <p>Die Schraube mit Klebstoff befestigen.</p> <p>Den Wagen auf die linke Seite schieben.</p>  <p>Die Spitze der Schreibmine in die Halterung einfädeln und den hinteren Teil des Stiftes nach unten drücken.</p> 
<p>5-1</p>	<p>schwarzer Kugelschreibermine</p>	<p>Den Wagen auf die linke Seite schieben.</p>
<p>5-2</p>	<p>blauer Kugelschreibermine</p>	
<p>5-3</p>	<p>grüner Kugelschreibermine</p>	
<p>5-4</p>	<p>roter Kugelschreibermine</p>	

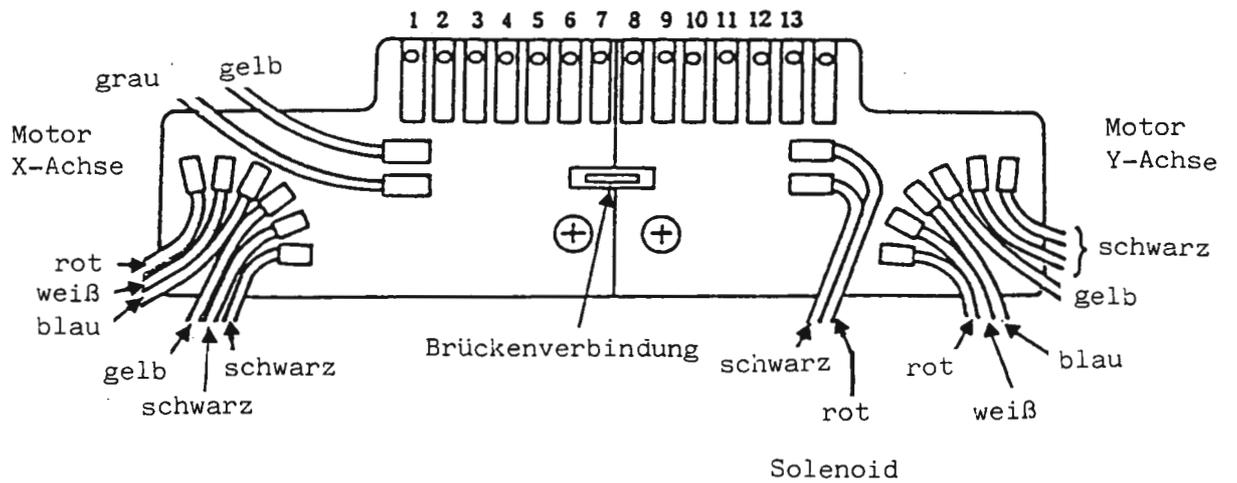
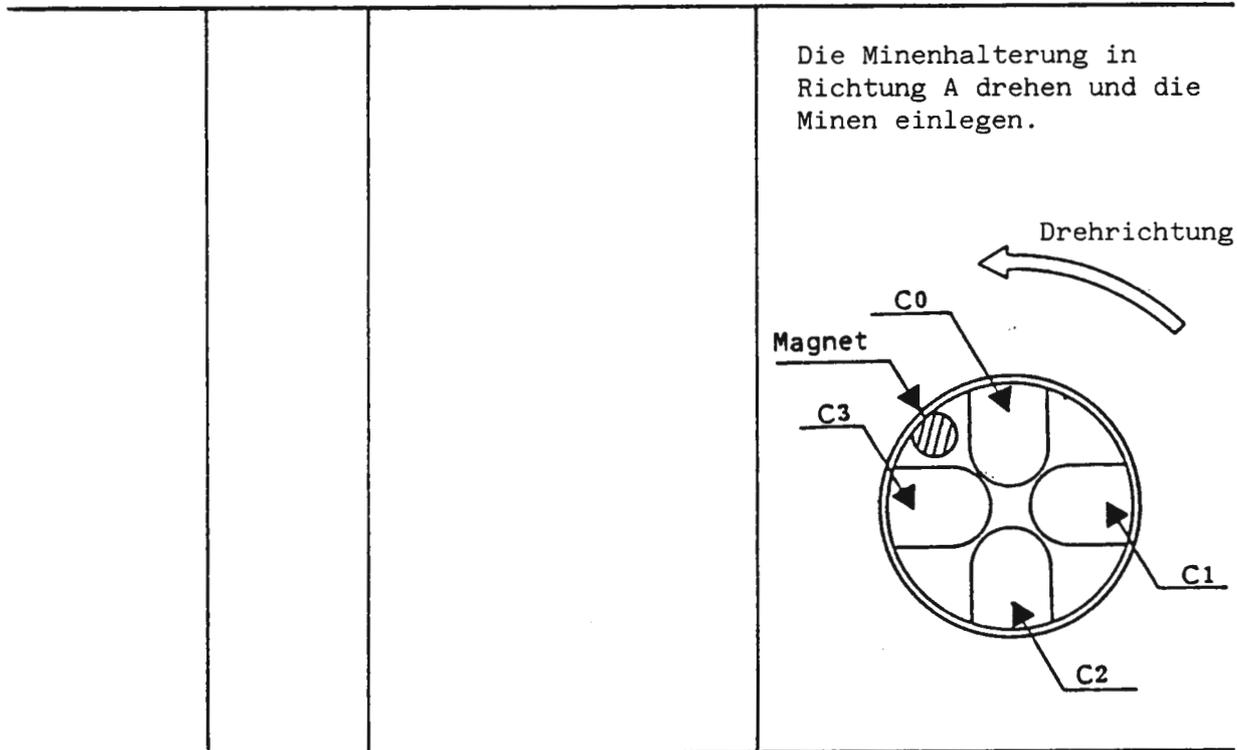


Abbildung 5-6 Farbencode der Stecker

In der folgenden Tabelle wird der Farbcode der Stecker gezeigt.

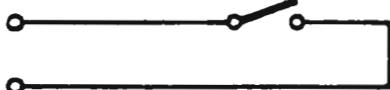
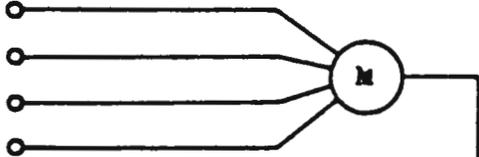
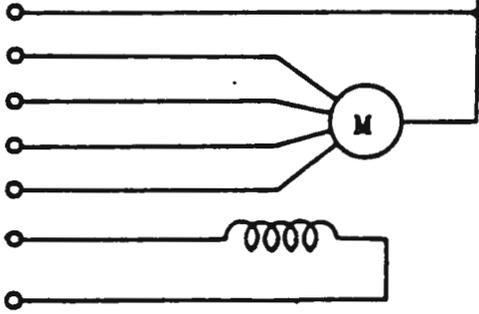
Bauteil		NO.	Farbe	Schaltschema
Farb= position	B	1	gelb oder grau	
	A	2	grau oder gelb	
Motor X	D	3	rot	
	C	4	weiß	
	B	5	blau	
	A	6	gelb	
Motor allgemein		7	schwarz	
Motor Y	D	8	rot	
	C	9	weiß	
	B	10	blau	
	A	11	gelb	
Elektro= magnet	(+) B	12	schwarz	
	(-) A	13	rot	

Abbildung 5-7 Schaltschema und Anschlüsse

Bemerkung: Wenn Spannung zugefügt wird, drückt der Elektromagnet die Schreib-
mine nach unten.

5.3 REPARATUREN UND WARTUNG

5.3.1 ZU BEACHTENDE REGELN BEI DRUCKERARBEITEN

Bewegung des Druckers

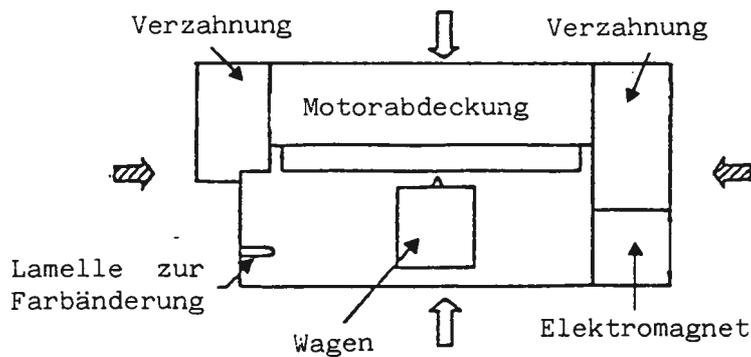


Abbildung 5-8 Drucker

1. Den Drucker nur in die angegebene Richtung bewegen. Die Bewegung in die andere Richtung könnte zu verschiedensten Problemen führen.

Bereiche, wo kein Druck ausgeübt werden darf

1. Am Wagen nur zum Herausnehmen der Schreibmine hantieren. Auf keinen Fall Druck in die Drehrichtung ausüben.
2. Das Seil nicht berühren: es könnte sich die Rolle lösen.
3. Die Lamelle für die Farbänderung nicht berühren. Wenn sie verbogen ist, erfolgt keine Farbänderung mehr.

Teile, die nicht berührt werden dürfen

1. Keine der Stangen darf mit bloßen Händen angefaßt werden.
2. Die Rückfeder der Schreibmine darf nicht berührt werden.
3. Die Federhalterung nicht berühren, außer der Wagen befindet sich auf der linken Seite und die Feder wird getauscht.

Teile, die magnetischen Störungen ausgesetzt sind

Keine magnetischen Elemente in die Nähe des Permanentmagneten der Farbpotionsaufnahme bringen.

Andere Bemerkungen

Die Schreibmine nicht fallen lassen. Sollte eine Mine einmal nicht schreiben, nehmen Sie die Mine aus dem Drucker und verfahren Sie so, wie bei einem Kugelschreiber.

5.3.2 WARTUNG

Um die Leistungsfähigkeit des Druckers auf Dauer zu erhalten, führen Sie bitte folgende Reparaturen und Wartungsarbeiten durch:

Reinigung

Den Drucker periodisch (ca 1x alle 3 Monate, oder nach der Verwendung der Papierrollen) reinigen, damit Schmutz, Papierstaub etc. entfernt wird.

1. Den Schmutz, Papierstaub etc. mit einem Staubsauger absaugen.
2. Alkohol oder Benzin zur Entfernung der Flecken verwenden; Verdünnungsmittel, Trichloräthylen und verschiedene Lösungen könnten die Plastikteile zerstören.
3. Die Teile, wo es nötig ist, ölen. (Verwenden Sie nur ein spezielles Schmiermittel: siehe IX - Oiling Standard).

Schreibpapier

Nur das Papier lt. Paragraph 2-6 verwenden.

5.3.3 REPARATUREN

Der Drucker hat drei verschiedene Reparaturstufen, die je nach Schwierigkeitsgrad mit A, B oder C bezeichnet sind. Es sollen nur die Techniker Reparaturen durchführen, deren Kenntnisse der jeweiligen Reparaturstufe angepaßt sind.

Reparaturstufen

Stufe A: erfordert eine allgemeine Kenntnis des Druckeraufbaues und große Geschicklichkeit.

Stufe B: erfordert gute Kenntnis des Druckeraufbaues und der Verwendung der Meßgeräte.

Stufe C: erfordert ausgezeichnete Kenntnisse des Druckeraufbaues, Kenntnisse über Spezialwerkzeuge bzw. Spezialmeßinstrumente und eine entsprechende Erfahrung.

Reparaturprozedur

Bei der Überprüfung eines Fehlers muß die Fehlerart und die Umgebungsbedingungen genau kontrolliert werden. Zuerst kontrollieren, wo der Fehler liegt, dann die Ursache feststellen und an Hand der Reparaturanleitung die Reparatur durchführen.

1. "Fehlerart": In dieser Spalte ist die Fehlerart beschrieben.
2. "Zustand": Vergleiche die Beschreibung in dieser Spalte mit dem Fehler.
3. "Ursache": Es werden verschiedene, dem Falle entsprechende Ursachen aufgelistet. Vergleiche die Ursache mit dem Fehler. Es müssen die Reparaturstufen A, B, C beachtet werden.
4. "Fehlerbereich und Kontrollmethode": Überprüfe an Hand der Anweisungen in dieser Spalte.
5. "Reparatur": Die Reparatur, wie in dieser Spalte beschrieben, durchführen. Wenn der Fehler nach der Reparatur nicht behoben ist, oder der Zustand unverändert bleibt, überprüfe die anderen "Ursachen".

Werkzeug für die Reparatur

- Präzisionsschraubenzieher
 - . Philips Type 4, Nr. 000
 - . Philips Type 5, Nr. 00
 - . mit flacher Klinge Type 5

- ET
 - . ET 2
 - . ET 1,5
 - . ET 1,2

- Zange

- Pinzette

FEHLER	ZUSTAND	URSACHE	STUFE	FEHLERBEREICH UND KONTROLLMETHODE	REPARATUR
1. Der Drucker zieht keine Linien	Motor X (2-1) Motor Y (3-1) und der Elektromagnet des Schreibminenhalters funktionieren normal, aber es wird nichts gedruckt	Die Minen (5-1 4) stoßen nicht am Papier an, oder die Tinte ist aus	A	Sind die Minen richtig montiert? Ist genügend Tinte vorhanden?	Die Minen richtig montieren oder austauschen
2. Die Randzeilen werden nicht gedruckt.	(1) Motor X (2-1) dreht sich nicht	(1) Seil des Motors X ist gerissen	B	Kontrollieren, ob es einen nominalen Leistrom in jeder Phase des Motors gibt	Motor X austauschen
		(2) Zwischenrad ist verbogen	B	Das Zwischenrad X kontrollieren	Zwischenrad X austauschen
		(3) Die Rolle ist deformiert. Die Zahnäder passen nicht ineinander	B	Das Seil herunternehmen (2-4), das Zwischenrad mit der Hand drehen und den Drehzustand prüfen	Die Seilrolle austauschen
		(4) Ein Fremdkörper befindet sich zwischen den Verzahnungen	A	Die Rolle mit der Hand drehen und überprüfen, ob Fremdkörper aufscheinen	Den (die) Fremdkörper entfernen
		(5) Die Batterie ist leer	A	Überprüfen, ob die Spannung der Batterie unter 4,5 V liegt	Die Batterie auf die Nominalspannung aufladen
		(6) Der Wagen läßt sich nicht gleichmäßig schieben	B	Das Seil entfernen, den Wagen händisch nach links und rechts schieben	Tauschen Sie den Wagen aus, entfernen Sie die Fremdkörper, die das Gleiten des Wagens beeinflussen

FEHLER	ZUSTAND	URSACHE	STUFE	FEHLERBEREICH UND KONTROLLMETHODE	REPARATUR
3. Schwierigkeiten bei der seitl. Bewegung	(2) Motor X dreht sich, aber der Wagen steht	(1) Das Seil ist ausgehängt	A	Kontrollieren, ob das Kabel auf der Seilrolle richtig befestigt ist	Spannen Sie das Seil leicht
		(2) Das Seil ist gerissen	B	Kontrollieren, ob das Seil gerissen ist	Tauschen Sie das Seil aus
		(3) Seilrolle und Gleiter des Seiles	A	Kontrollieren, ob das Seil gut an der Seilrolle befestigt ist	Ziehen Sie die Schrauben an. Tauschen Sie die Seilrolle aus. Tauschen Sie das defekte Zwischenrad aus.
	(1) Arbeitet nur, wenn die Schreibmine in Papierkontakt ist	(1) Die Gummiwalze (3-3) ist zerkratzt	C	Die Walze in Bezug auf Beschädigungen oder Fremdkörper kontrollieren	Bei Kratzern Walze austauschen, Fremdkörper entfernen
		(2) Das Papier ist zerknittert	A	Den Papierstreifen kontrollieren	Normales Papier für Drucker verwenden
		(3) Die Achse des Auswurfhebels ist verformt	B	Den Kontakt zwischen Auswurfhebel und Auswurfrolle (4-4) kontrollieren	Den Hebel austauschen
		(4) Die Batterie ist leer	A	Kontrollieren, ob die Spannung unter 4,5 V liegt	Die Batterie aufladen

FEHLER	ZUSTAND	URSACHE	STUFE	FEHLERBEREICH UND KONTROLLMETHODE	REPARATUR
	(2) Die Feder geht weder richtig nach oben noch nach unten	(1) Fremdkörper befinden sich im beweglichen Teil des Wagens	A	Kontrollieren, ob sich der Wagen in der Druckzone leicht hin- und herschieben läßt; langsam die Seilrolle drehen und überprüfen, ob sie auf einen Widerstand stößt	Die Fremdkörper entfernen
		(2) Kontakt zwischen dem Minauswerfer und den Minen selbst	B	Den Kontakt zwischen Auswerfer und Wagen kontrollieren	Den Auswerfer austauschen
		(3) Die Fixierung des Seils an der Seilrolle hat sich verschoben	B	Mit der Hand die Seilrolle drehen und kontrollieren, ob der Wagen ordnungsgemäß von links nach rechts gleitet	Das Seil, wenn es zu locker ist, spannen
		(4) Die rechte Trägerrolle dreht sich nicht ordnungsgemäß	B	Das Seil ausbauen und die Drehung kontrollieren	Die Trägerrolle austauschen
		(5) Die Mutter reibt an der Verkleidung	B	Kontrollieren, ob die Mutter verzogen ist	Die Mutter austauschen
		(6) Der Motor X (2-1) funktioniert nicht richtig	B	Das Zwischenrad X (2-2) abnehmen, langsam die Verzahnung des Motors drehen und kontrollieren, ob ein Widerstand vorhanden ist	Den Motor austauschen

FEHLER	ZUSTAND	URSACHE	STUFE	FEHLERBEREICH UND KONTROLLMETHODE	REPARATUR
4. Der Strich am Papier verläuft nicht kontinuierlich	(1) Der Antrieb des Elektromagneten erfolgt getrennt von den Aufwicklungen des Elektromagneten	(1) Kontakt zwischen Fixierschraube der Rückfeder und der Anschlagrolle	A	Den Wagen hin und her schieben und kontrollieren, ob der Kontakt vorhanden ist	Den Rotationsträger austauschen
		(1) Der Strom wird in abnormaler Form an den Elektromagneten gesandt	A	Den Stromfluß zum Elektromagneten kontrollieren	Den Elektromagneten austauschen und den Leitstromkreis reparieren
		(2) Abnormale Bewegung des Elektromagneten beim Schreiben	B	Überprüfen, ob der Abstand zwischen Gummiwalze und Schreibminenkopf 0,6 mm ist, wenn die Schreibmine in Kontakt ist	Die Schreibmine gegen eine Standardschreibmine austauschen ($23,3 \pm 0,1$ mm) Den Abstand einstellen, indem die Montierschraube des Elektromagneten verstellt wird
		(3) Batterie leer	A	Kontrollieren, ob die Spannung unter 4,5 liegt	Die Batterie aufladen
		(4) Der Elektromagnet ist kaputt	B	Den Elektromagneten, die Elastizität der Mine kontrollieren	Den Elektromagneten austauschen
		(5) Der Rotationsträger am Wagen ist verstellt	A	Kontrollieren, ob sich die Schreibmine in der Halterung auf der entsprechenden Position (Druckposition) befindet	Die Schreibmine händisch nach oben bringen und den Rotationsträger gegen den Uhrzeigersinn drehen. Ihn dann in der richtigen Position fixieren

FEHLER	ZUSTAND	URSACHE	STUFE	FEHLERBEREICH UND KONTROLLMETHODE	REPARATUR
	(2) Der E-Magnet funktioniert ordnungsgemäß	(6) Der Auswurfhebel gleitet nicht ordnungsgemäß	C	Überprüfen, ob der Hebel verbogen ist und die Lager kontrollieren	Den Hebel und die Lager austauschen
		(1) Die Schreibmine bewegt sich langsam	B	Kontrollieren, ob Fremdkörper im Drucker sind	Die Feder austauschen. Den Rotationsträger austauschen. Den Fremdkörper entfernen.
		(2) Deformierte und ausgeleierte Rückfeder der Schreibmine (4-5-3)	B	Die Rückfeder überprüfen	Die Rotationsträger austauschen (4-5-2)
		(3) Das Papier läßt sich nicht richtig einspannen	A	Das Papier entfernen und kontrollieren, ob die Papierführungen verformt sind.	Die Papierführung mit Hilfe von Pinzetten usw. zurechtbiegen. Die Anschlagrolle, wenn sie sich gelöst hat, befestigen.
		(4) Die Feder ist zu lang	A	Die Länge abreißen	Eine Standardfeder $23,3 \pm 1$ mm verwenden.

FEHLER	ZUSTAND	URSACHE	STUFE	FEHLERBEREICH UND KONTROLLMETHODE	REPARATUR
5. Die Farbe läßt sich nicht ändern	(1) Die Mine kommt in den Bereich der Farbänderung, geht aber nicht hoch	(1) Der Antrieb des E-Magneten zum Hochheben der Mine funktioniert nicht	B	Das Übertragungssystem der Elektromagnete (bis) zur Schreibmine kontrollieren.	Siehe Fehler 4
	(2) Der Wagen bewegt sich nicht bevor er an der linken Seite anstößt	(1) Im Wagenbereich sind Fremdkörper	A	Kontrollieren, ob Fremdkörper vorhanden sind. Händisch die Seilrolle drehen und die Bewegung des Wagens überprüfen.	Die Fremdkörper entfernen und den Wagen austauschen.
		(2) Kontakt zwischen der Trägerflanke der Gleitstange (4-5-5) und der Verkleidung	B	Den Kontakt kontrollieren	Den Wagen austauschen
	(3) Der Rotationsträger dreht sich nicht	(1) Die Lamelle der Farbänderung ist ausgeleiert und verbogen	B	Die Lamelle kontrollieren	Die Lamelle vorsichtig mit der Pinzette aufbiegen. Die Lamelle austauschen.
		(2) Die Spitze der Schreibmine wird durch die Rückfeder verstellt	B	Die Achse der 4 Minen kontrollieren	Den Rotationsträger austauschen
		(3) Die Rückfeder der Schreibminen ist verformt	B	Die Form der Feder kontrollieren	Den Rotationsträger austauschen.

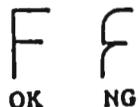
FEHLER	ZUSTAND	URSACHE	STUFE	FEHLERBEREICH UND KONTROLLMETHODE	REPARATUR	
6. Es wird nicht die richtige Farbe gewählt	(4) Der Rotations-träger dreht sich statt im Uhrzeigersinn gegen den Uhrzeigersinn	(1) Verformung der Lamelle (4-5-6)	B	Den Kontakt zwischen Lamelle und Zahnrad des Rotationsträgers kontrollieren	Den Wagen austauschen	
	(5) Der Rotationsträger rotiert zu stark	(1) Verformung der Papierführung	B	Den Kontakt zwischen Führung und Spitze des Schreibstiftes kontrollieren	Die Bewegung des Schreibstiftes einstellen	
		(2) Fremdkörper sind vorhanden	A	Das Vorhandensein von Fremdkörper überprüfen	Die Fremdkörper entfernen	
	(6) Nur nach der ersten Bewegung (nach dem Reset) ist die Drehung des Rotationsträgers abnormal	(1) Der Wagen ist nicht richtig eingestellt	A	Die Wagen und Seilfixierungen kontrollieren	Den Wagen und das Seil richtig einstellen	
	(1) Der Fehler bleibt auch nachdem der Drucker mehrfach eingeschaltet wurde	(2) Nach dem Einschalten und dem folgenden Reset wird eine andere Farbe gewählt	Die Schreibminenachse ist falsch eingestellt	A		Bringen Sie die Minen in die richtige Position
			(1) Ungenügende magnetische Kraft	C	Den Magnet kontrollieren	Den Rotationsträger austauschen

FEHLER	ZUSTAND	URSACHE	STUFE	FEHLERBEREICH UND KONTROLLMETHODE	REPARATUR
7. Der Papiervor- schub funktioniert nicht	(3) Beim Einschalten zeigen sich Anomalien des Rotationsträgers	(2) Der "Read Switch" ist kaputt	B	Die Funktion des Switch kontrollieren	Den "Read Switch" aus- tauschen
		(1) Fehlerhafte Einstellung des "Read Switch"	B	Die Switch-Stellung kontrollieren	Den Switch austauschen
		(2) Der Rotations- träger rotiert zu stark	A	Überprüfen, ob diese Anomalie durch Fremdkörper hervorgerufen wurde	Die Fremdkörper entfernen
		(1) Das Motorseil ist gerissen	B	Kontrollieren, ob jede Phase den richtigen Strom erhält	Austausch des Motors
		(2) Verformung des Zwischenrades Y (3-2)	B	Die Verzahnung kontrollieren	Die Verzahnung austauschen
		(3) Die Gummiwalze dreht sich nicht richtig (3-3)	B	Das Zwischenrad Y aus- bauen und die Walzen- drehung kontrollieren Achtung: Die Drehbe- wegung wird durch die Reibung zwischen Walze und Papierführung ge- bremst, wenn kein Papier eingespannt wird	Die Walze austauschen

FEHLER	ZUSTAND	URSACHE	STUFE	FEHLERBEREICH UND KONTROLLMETHODE	REPARATUR
		(4) Fremdkörper zwischen der Verzahnung	A	Langsam das Zahnrad drehen und die Fremdkörper suchen	Die Fremdkörper entfernen
		(5) Batterie leer	A	Kontrollieren, ob die Spannung unter 4,5 V liegt	Die Batterie aufladen
		(6) Die linke Papierwalzenflansche (3-4) arbeitet nicht ordnungsgemäß	B	Die Spitzen der Pinzetten in das Loch der Federhalterung geben und Kreisbewegungen durchführen (nach oben und unten)	Die Flansche austauschen
		(7) Die Rechte Flansche arbeitet nicht richtig	B	-- wie oben --	Die Flansche austauschen
	(2) Das Papier verschiebt sich zwischen den Andruckrollen	(1) Die großen (3-6) und kleinen (3-7) Rollen sind kaputt	A	Die Andruckrollen überprüfen	Die kaputte Rolle austauschen
		(2) Verformung der Papierführung	C	Kontrollieren, ob eine Verformung vorliegt	Den Drucker austauschen
		(3) Fremdkörper in der Papierführung	A	Kontrollieren, ob Fremdkörper vorhanden sind	Die Fremdkörper entfernen

FEHLER	ZUSTAND	URSACHE	STUFE	FEHLERBEREICH UND KONTROLLMETHODE	REPARATUR
8. Ungenügende Verschiebung in der Y-Richtung	(1) Die Buchstaben sind nicht richtig auf die Zeile eingestellt, die Zeile zieht leicht nach rechts	(1) Die Belastung der Papierrolle ist zu stark	A		
	(2) Schrittfehler in Y-Richtung	(1) Die Verzahnung für die Y-Richtung ist beschädigt	B	Das Zwischenrad Y (3-2), die Verzahnung der Walze (3-3) und des Motors Y (3-1) kontrollieren	Die Zahnräder austauschen
		(2) Blockieren eines Zahnes des Zahnrades für den Papiervorschub	A	Den Zahneingriff des doppelten Zahnrades auf der Walze nach dem Drehen um einen Zahn kontrollieren	
		(3) Das Lager der Gummiwalze ist abgenutzt	B	Das Zahnrad nach oben und unten schieben und das Spiel kontrollieren	Die Walze austauschen, wenn sie verbraucht ist. Mit Hilfe eines Klebebandes das Lager an der Verkleidung befestigen. Den Drucker austauschen
		(4) Batterie leer	A	Kontrollieren, ob die Spannung unter 4,5V liegt	Die Batterie aufladen
(3) Nach mehrmaligen Verschiebungen in die Y-Richtung verändert sich die Randstellung. Der Rand ändert sich nach dem Druck einer größeren Anzahl von Charaktern	(1) Das Papier verrutscht zwischen der Gummiwalze	A	Kontrollieren, ob die Walze schmierig ist	Die Walze putzen	

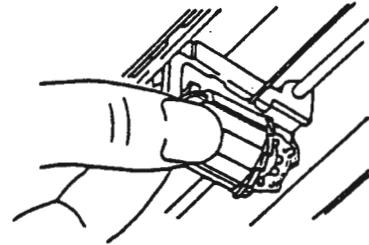
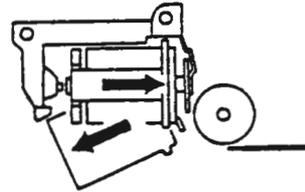
FEHLER	ZUSTAND	URSACHE	STUFE	FEHLERBEREICH UND KONTROLLMETHODEN	REPARATUR
9. Wesentliche Fehler beim Aufzeichnen der Buchstaben	(1) "F" wird wie folgt geschrieben: 	(2) Verformung der Papierführung	A	Die Papierführung kontrollieren	Die Papierführung reparieren. Den Drucker austauschen
		(3) Die Papierrolle wird nicht richtig geführt	A	Kontrollieren, wie sich die Papierrolle dreht; der Mittelpunkt des Papiers muß immer mit dem Mittelpunkt des Druckers konform gehen	Die Führung der Papierrolle reparieren
		(4) Die Papierart ist nicht für den Drucker geeignet	A	Kontrollieren, ob das richtige Papier verwendet wird	Das richtige Papier verwenden
		(1) Anomalien beim Zahngriff des Zahnrades der Seilrolle nach dem Blockieren eines Zahnes	A	Den Zahngriff der Seilrolle prüfen	Korrekt montieren
		(2) Der rotierende Träger hat zu wenig Kontakt zum Wagen	B	Den Träger langsam mit der Hand drehen und sein Spiel überprüfen	Den Wagen austauschen
(3) Spiel zwischen Rückfeder und Spitze der Schreibmine	B	Das Zahnrad der Seilrolle in die eine und andere Richtung drehen, wenn der Schreibstift "unten" ist und das Zahnrad kontroll.	Den rotierenden Träger austauschen		
(4) Veralterung der Seilfeder (2-4), Verlängerung des Seils	B	Die Spannung der Feder kontrollieren	Das Seil austauschen		

FEHLER	ZUSTAND	URSACHE	STUFE	FEHLERBEREICH UND KONTROLLMETHODE	REPARATUR
	<p>(2) Das "F" wird wie folgt gedruckt</p> <p>OK NG</p> 	<p>(1) Schreibmine und Rückfeder</p>	B	Händisch das Zwischenrad Y in die eine der Richtungen drehen, wenn die Mine "unten" ist	Den Wagen austauschen
	<p>(3) Das "P" wird wie folgt gezeichnet</p> <p>OK NG</p> 	<p>(1) Falscher Zahn-eingriff des Zahn-rades für Papiervor-schub in der Walze</p> <p>(2) Zu großes Spiel im Walzenlager</p>	A	Den Zahneingriff der Verzahnung kontrollieren	Richtig montieren
			B	Das Zahnrad vertikal ver-schieben	Die Gummiwalze aus-tauschen

5.3.4 EIN- UND AUSBAU DES DREHWAGENS

Ausbau

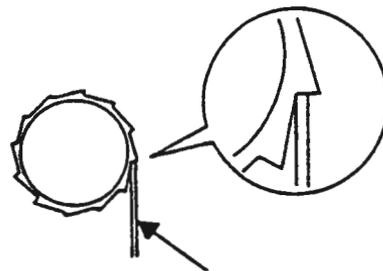
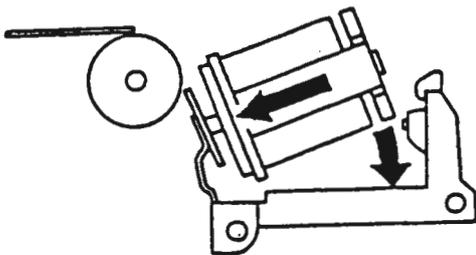
Wie aus nebenstehender Abbildung ersichtlich, wird der Träger auf die Seite der Walze geschoben und dann entfernt (alle 4 Kugelschreiberminen müssen entfernt werden).



Einbau

Der Wagen wird auf die Seite der Walze geschoben; die Spitze des Drehwagens wird in das Loch der Trägerflansche der Wagenstange gesteckt. Der Träger wird nach unten gedrückt, gegen den Wagen. Es ist genau die umgekehrte Vorgangsweise wie beim Ausbau. Die Blockierlamelle während des Einbaus nicht verbiegen (siehe folgende Abbildung).

Mehr als die Hälfte der Zahnräder müssen ineinandergreifen.

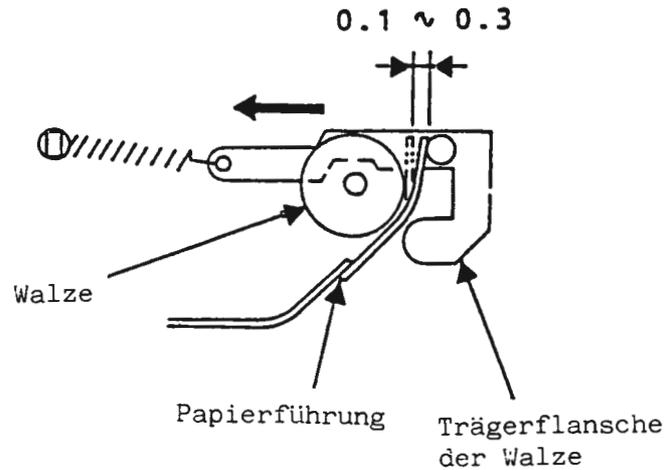


Blockierlamelle

5.3.5 VORGANGSWEISEN FÜR DIE REPARATUREN DER PAPIERFÜHRUNG

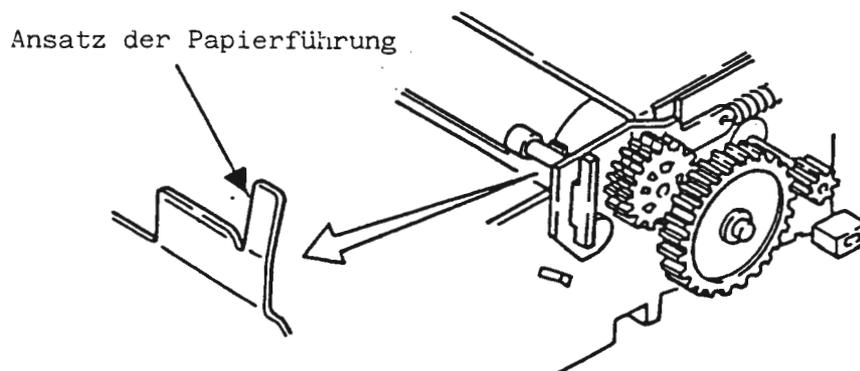
Inspektion

Wenn die Trägerflansche der Walze nach vor- und zurückgedreht wird, muß sich auch die Papierführung um 0,1 - 0,3 mm verschieben.



Reparaturanleitung

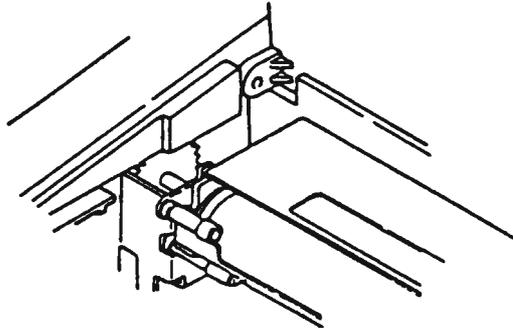
Die Einstellung der Papierführung erfolgt unter Verwendung eines "pin-set". Der Ansatz der Papierführung muß an dem Zapfen der Gegenlaufrolle anliegen.



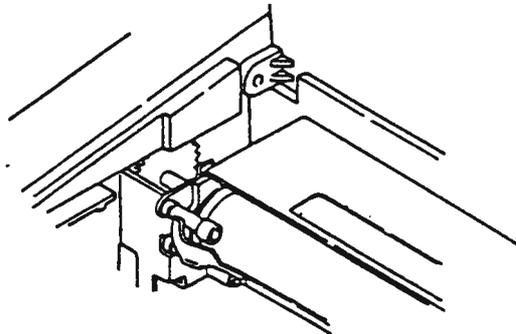
5.3.6 WIEDEREINSTELLUNG DER PAPIERFÜHRUNG

Die Führung könnte aushaken, wenn das Papier gewaltsam eingezogen wird. In diesem Fall kann die Farbänderung nicht durchgeführt werden. Gehen Sie wie folgt vor:

Wiedereinstellung



Normale Stellung der Papierführung



Ausgehakte Führung

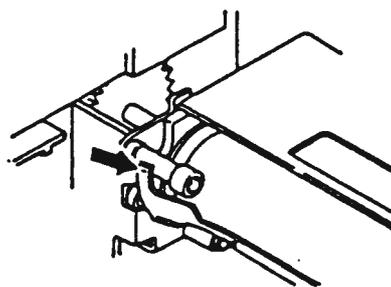


Abbildung 5-9 Wiedereinstellung der Papierführung

Die Führung kann durch Einwirken auf den Ansatz wieder in die alte Stellung gebracht werden.

5.4 STANDARD FÜR DIE SCHMIERUNG

Für den Drucker werden 2 Ölarten verwendet: G488 und Launa-40.
Die ausgebauten Teile mit dem jeweiligen Öl (lt.Tabelle) schmieren.

Nr.	zu schmierender Bereich	Öl	Bemerkung
1	Kontaktbereich zwischen dem linken Walzenträger und der Seitenflanke	G-488	
2	Kontaktbereich zwischen dem rechten Walzenträger und der Seitenflanke	G-488	
3	Gleitzone (4) zwischen den Andruckrollen und der Walzenstange	G-488	
4	Gleitzone zwischen der Walzenstange und der Beilagscheibe	G-488	
5	Kontaktbereich zwischen der Beilagscheibe und der Seitenflanke	G-488	
6	Gleitzone zwischen der Auswurfstange und der Gleitflanke	G-488	
7	Gleitzone zwischen der Auswurfrolle und dem Wagen	G-488	
8	Verzahnung des Zwischenrades X	G-488	
9	Verzahnung des Zwischenrades Y	G-488	
10	Gleitzone zwischen Befestigungsträger und Trägerfläche	G-488	
11	Achse des Ankers des Elektromagneten	G-488	
12	Wagenachse (A)	Launa-40	JAPAN. ÖL CO, LTD
13	Wagenachse (B)	Launa-40	JAPAN. ÖL CO, LTD

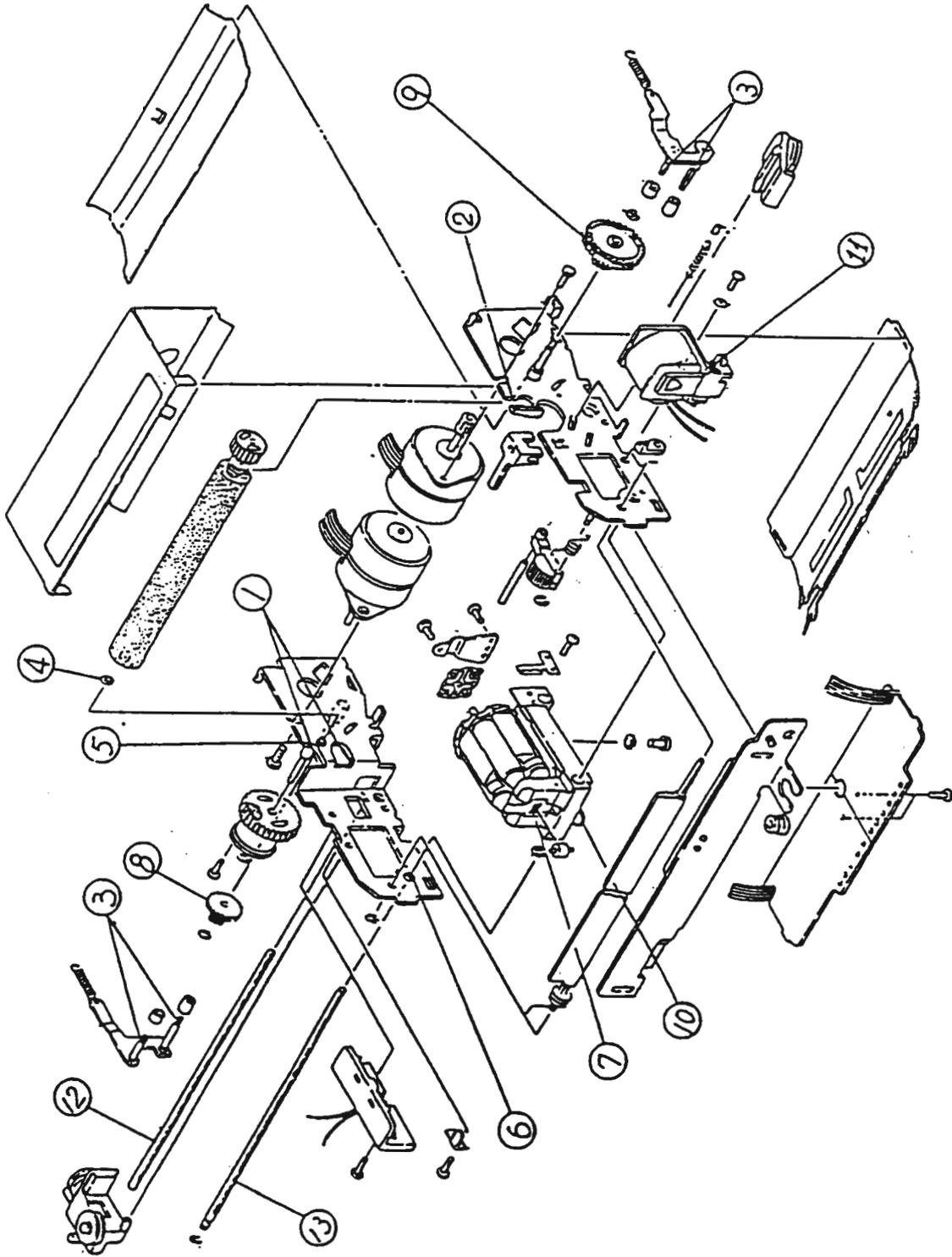
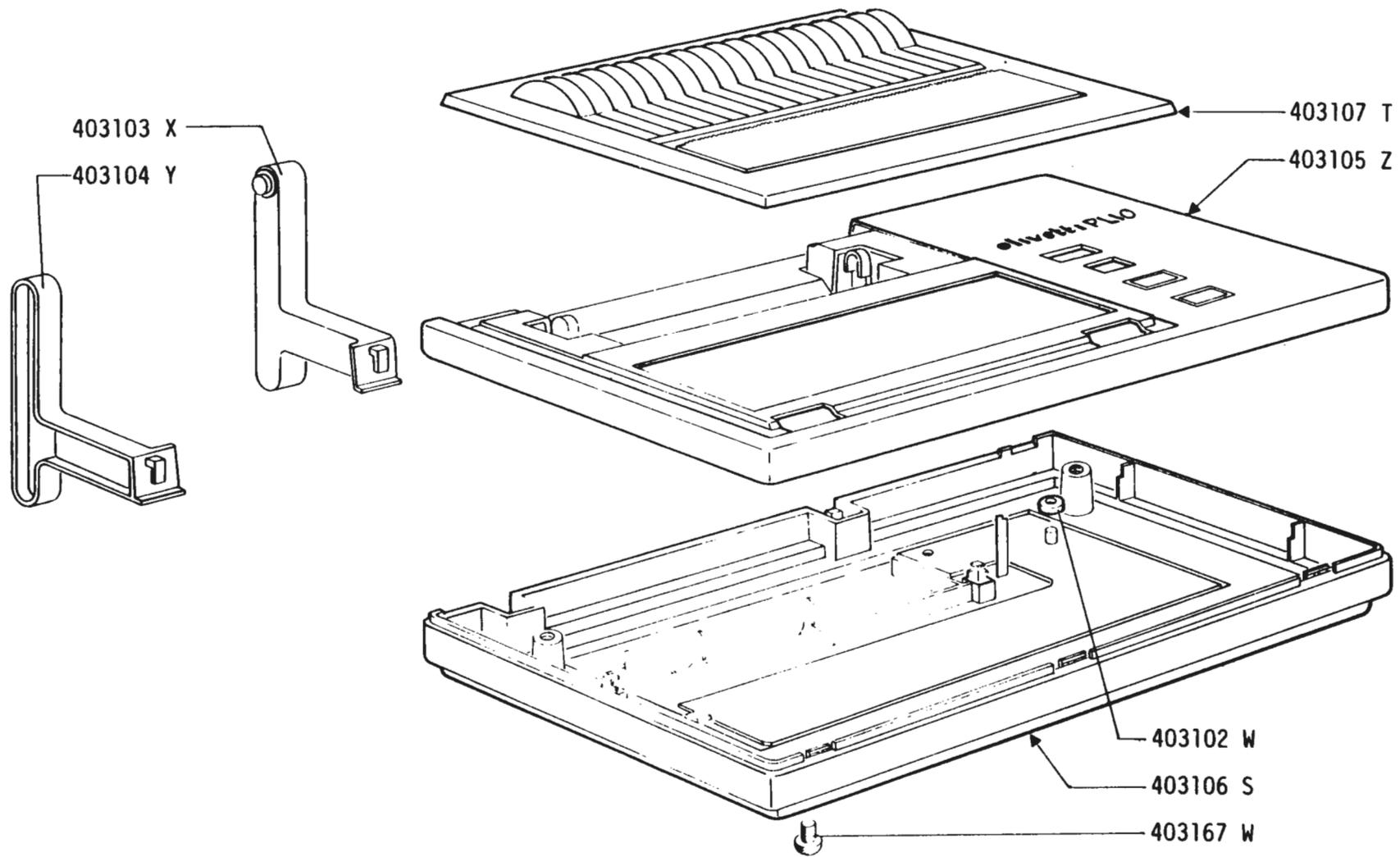


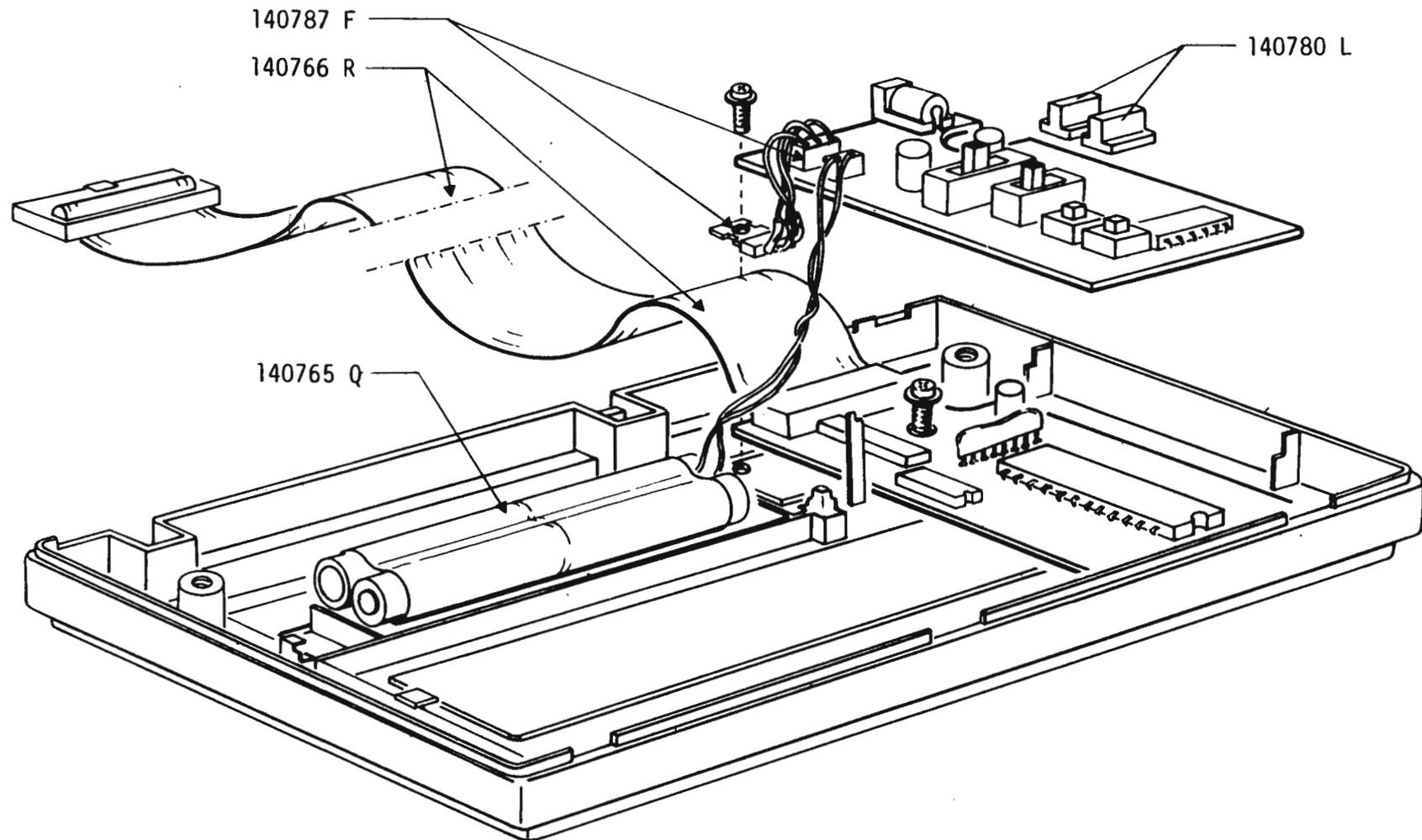
Abbildung 5-10

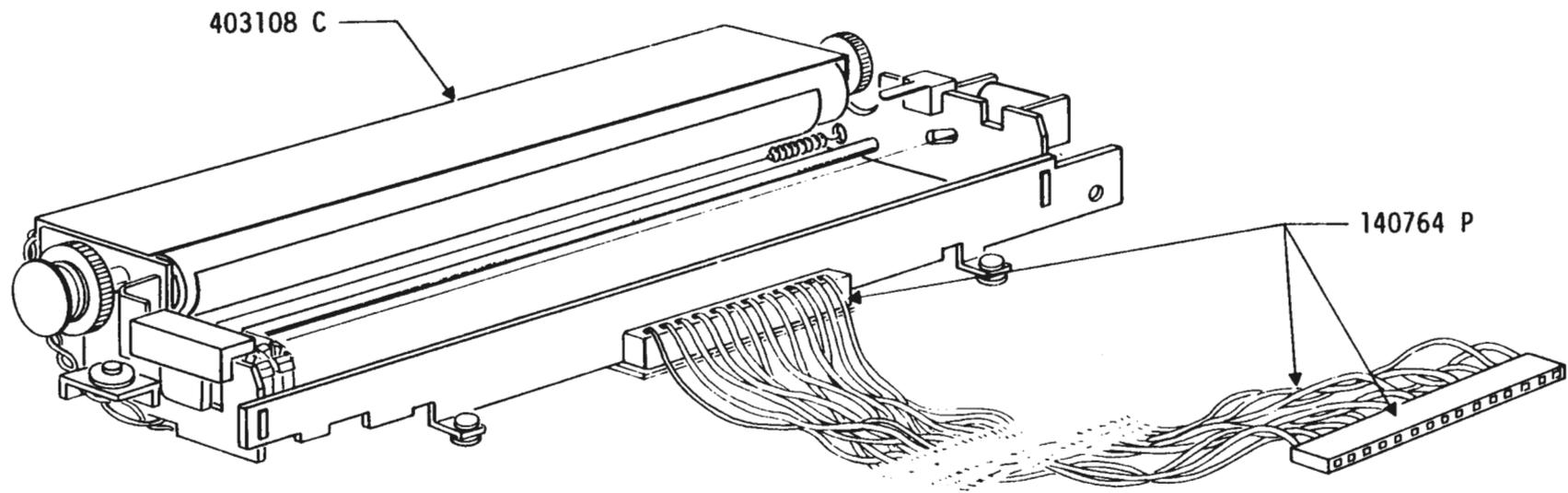
6. ERSATZTEILKATALOG

I N H A L T

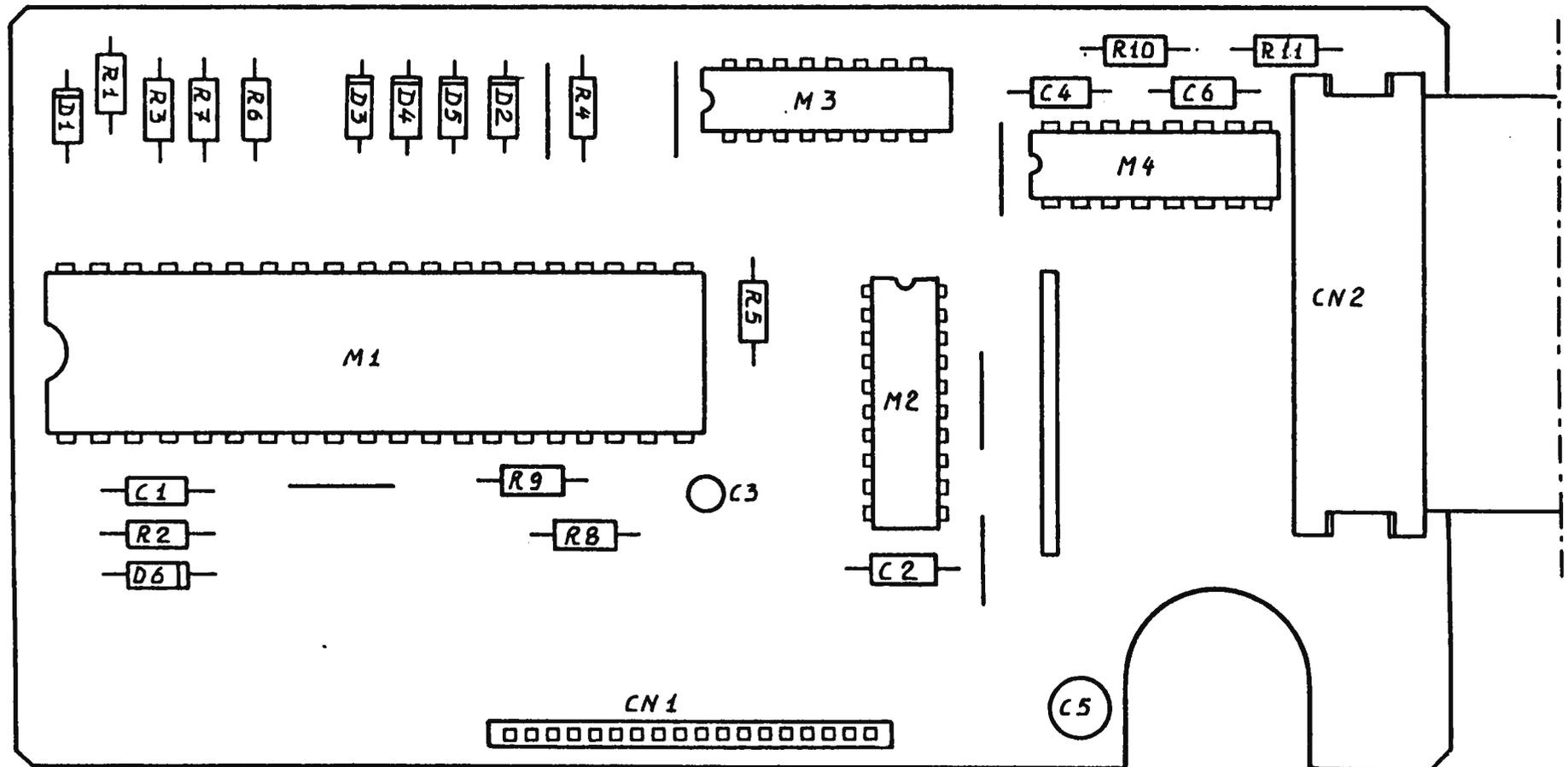
GEHÄUSE	Seite	6-3
BATTERIE-FLACHKABEL		6-4
DRUCKERGRUPPE		6-5
LOGIKPLATTE		6-7
ACTUATIONSPLATTE		6-9
A.C. ADAPTER		6-10
CODE VERZEICHNIS		6-11







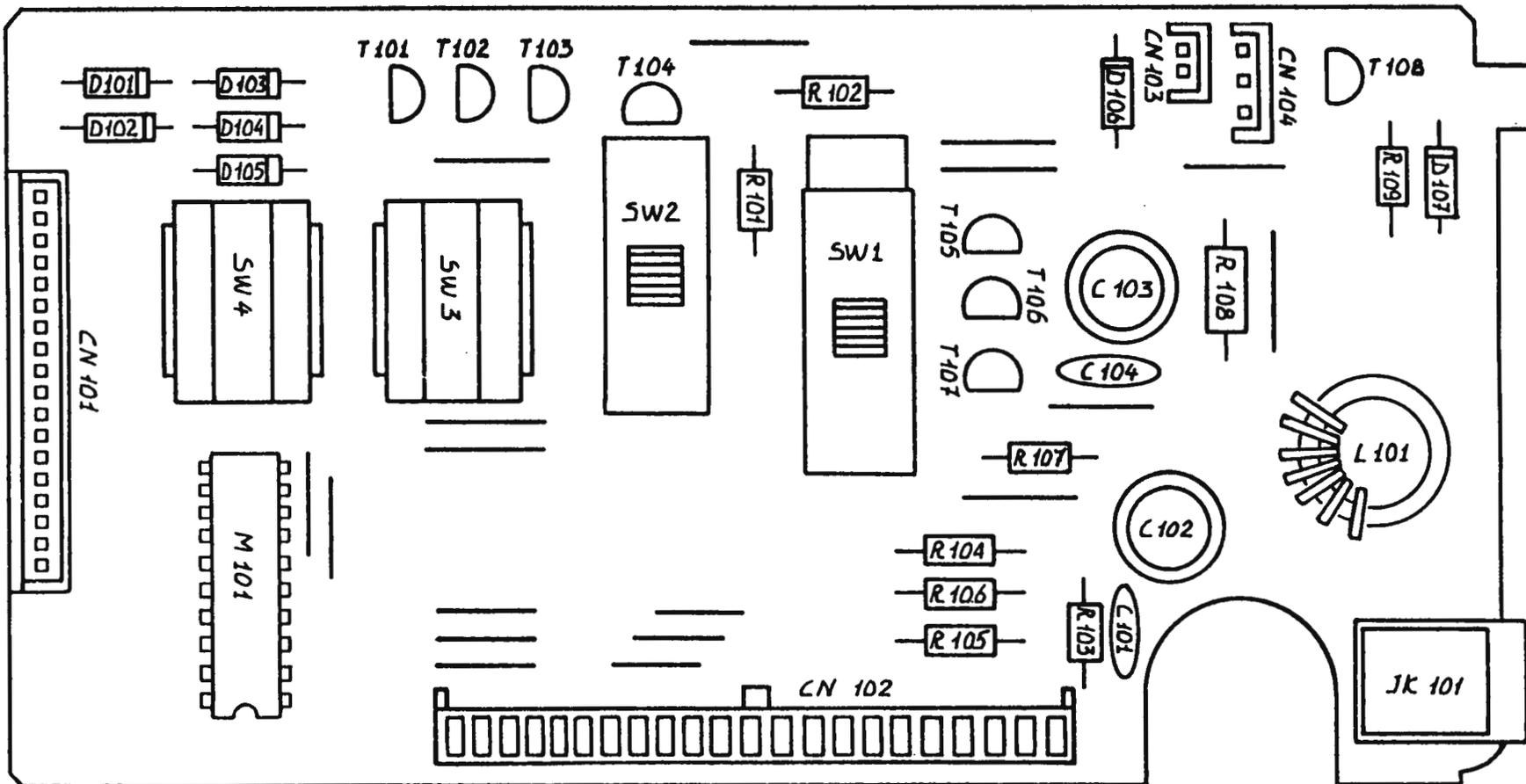
Codice Code number	Rifer. Ref.	Descrizione Description
140767 J	M2	TC40H374P HIG-SP C MOS FF "D" 3 STATE
140788 Q	D1-D6	SILICON DIODE 1S2076
4860003 E	M3	I.C. MN4013B FF "D" TYPE
140603 P	M4	I.C. TC40H367P HI-SP C MOS BUFFER TRE STATE NON INVERT.
140768 T	M1	I.C. μ PD7508C-118 4 BIT μ COMPUTER
140769 U	CN1	JUNCTION JACK 5040-09T
140770 Z	CN1	JUNCTION JACK 5040-10T
140771 N	L101	TOROIDAL COIL SNH13-0401-2
140772 P	D104	ZENER DIODE HZ11A2 9.7-10.1V 1Z 5MA
140773 Q	D107	ZENER DIODE HZ6B1 5.5-5.8V 1Z 5MA
140774 R	M101	I.C. LB1257 MOTOR DRIVER
140775 J	T101-T104	TRANSISTOR ALL 2SB739
140776 K	T105-T106	TRANSISTOR E 2SC2603
140777 L	T102-T103	TRANSISTOR ALL 2SD788
140778 V	SW3-SW4	KEY SWITCH
140611 E	SW2	SLIDE SWITCH
140779 W	SW1	SLIDE SWITCH
140781 H	JK101	DC JACK
140782 A	CN103	JUNCTION JACK
140783 B	CN104	JUNCTION JACK
140784 C	CN102	JUNCTION JACK
140785 D	CN102	JUNCTION JACK
140786 E	CN101	JUNCTION JACK
4869183 W	RA1	RESISTOR ARRAY



414110 K (S.R.S.)

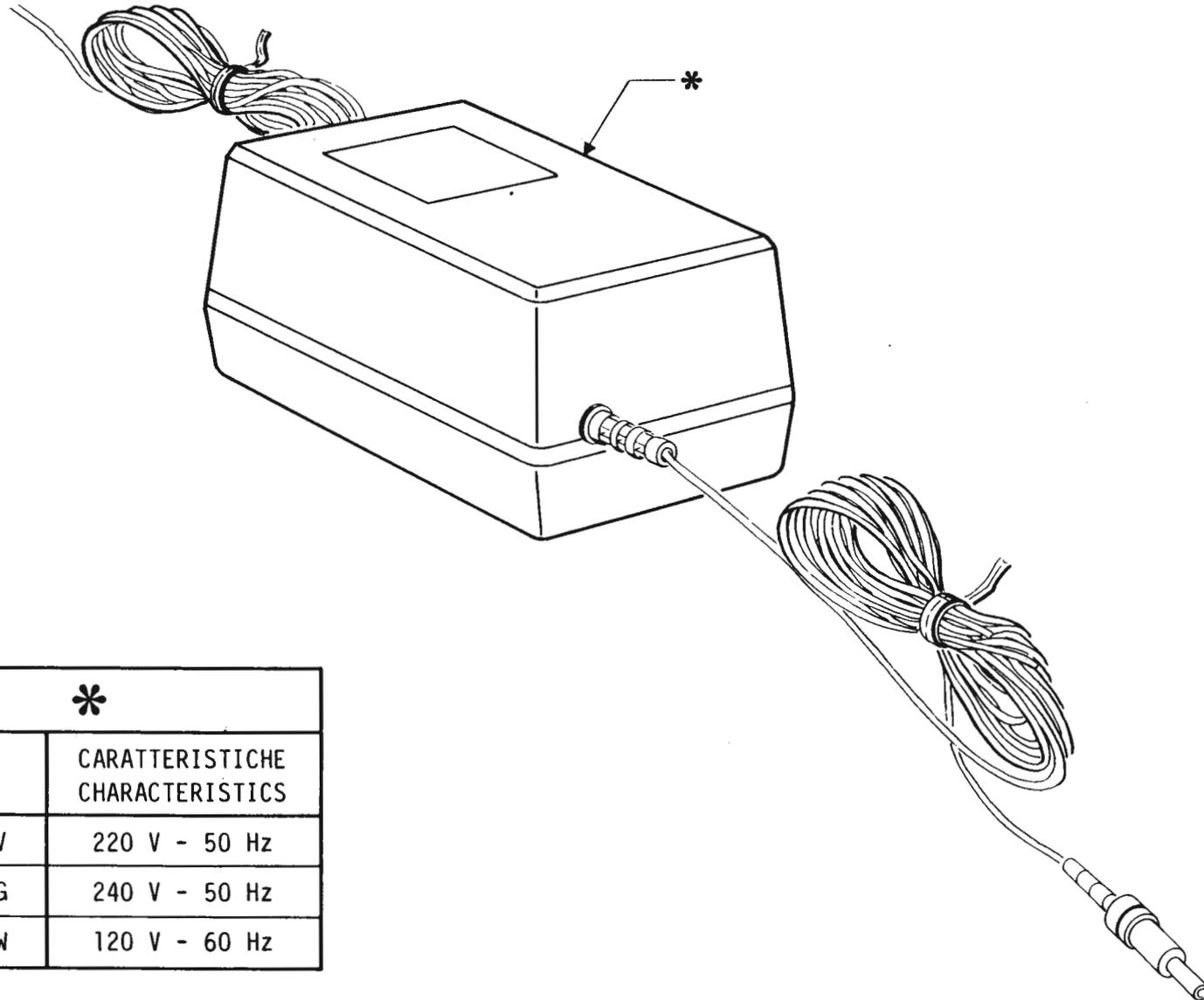
(S.R.S.)
 Servizio Ricambi Scorte
 Ivrea - Italy

Codice Code number	Rifer. Ref.	Descrizione Description
140767 J	M2	TC40H374P HIG-SP C MOS FF "D" 3 STATE
140788 Q	D1-D6	SILICON DIODE 1S2076
4860003 E	M3	I.C. MN4013B FF "D" TYPE
140603 P	M4	I.C. TC40H367P HI-SP C MOS BUFFER TRE STATE NON INVERT.
140768 T	M1	I.C. uPD7508C-118 4 BIT uCOMPUTER
140769 U	CN1	JUNCTION JACK 5040-09T
140770 Z	CN1	JUNCTION JACK 5040-10T
140771 N	L101	TOROIDAL COIL SNH13-0401-2
140772 P	D104	ZENER DIODE HZ11A2 9.7-10.1V IZ 5MA
140773 Q	D107	ZENER DIODE HZ6B1 5.5-5.8V IZ 5MA
140774 R	M101	I.C. LB1257 MOTOR DRIVER
140775 J	T101-T104	TRANSISTOR ALL 2SB739
140776 K	T105-T106	TRANSISTOR E 2SC2603
140777 L	T102-T103	TRANSISTOR ALL 2SD788
140778 V	SW3-SW4	KEY SWITCH
140611 E	SW2	SLIDE SWITCH
140779 W	SW1	SLIDE SWITCH
140781 H	JK101	DC JACK
140782 A	CN103	JUNCTION JACK
140783 B	CN104	JUNCTION JACK
140784 C	CN102	JUNCTION JACK
140785 D	CN102	JUNCTION JACK
140786 E	CN101	JUNCTION JACK
4869183 W	RA1	RESISTOR ARRAY



414111 G (S.R.S.)

(S.R.S.)
 Servizio Ricambi Scorte
 Ivrea - Italy



*	
CODICE CODE	CARATTERISTICHE CHARACTERISTICS
403101 V	220 V - 50 Hz
403100 G	240 V - 50 Hz
403099 W	120 V - 60 Hz

CODE VERZEICHNIS

CODICE CODE	PAGINA PAGE	CODICE CODE	PAGINA PAGE	CODICE CODE	PAGINA PAGE	CODICE CODE	PAGINA PAGE
I 140603P	6-6 6-8	I 403108C	6-5	I		I	
I 140611E	6-6 6-8	I 403167W	6-3	I		I	
I 140764P	6-5	I 414110K	6-7	I		I	
I 140765Q	6-4	I 414111G	6-9	I		I	
I 140766R	6-4	I 4860003E	6-6 6-8	I		I	
I 140767J	6-6 6-8	I 4869183W	6-6 6-8	I		I	
I 140768T	6-6 6-8	I		I		I	
I 140769U	6-6 6-8	I		I		I	
I 140770Z	6-6 6-8	I		I		I	
I 140771N	6-6 6-8	I		I		I	
I 140772P	6-6 6-8	I		I		I	
I 140773Q	6-6 6-8	I		I		I	
I 140774R	6-6 6-8	I		I		I	
I 140775J	6-6 6-8	I		I		I	
I 140776K	6-6 6-8	I		I		I	
I 140777L	6-6 6-8	I		I		I	
I 140778V	6-6 6-8	I		I		I	
I 140779W	6-6 6-8	I		I		I	
I 140780L	6-4	I		I		I	
I 140781H	6-6 6-8	I		I		I	
I 140782A	6-6 6-8	I		I		I	
I 140783B	6-6 6-8	I		I		I	
I 140784C	6-6 6-8	I		I		I	
I 140785D	6-6 6-8	I		I		I	
I 140786E	6-6 6-8	I		I		I	
I 140787F	6-4	I		I		I	
I 140788Q	6-6 6-8	I		I		I	
I 403099W	6-10	I		I		I	
I 403100G	6-10	I		I		I	
I 403101V	6-10	I		I		I	
I 403102W	6-3	I		I		I	
I 403103X	6-3	I		I		I	
I 403104Y	6-3	I		I		I	
I 403105Z	6-3	I		I		I	
I 403106S	6-3	I		I		I	
I 403107T	6-3	I		I		I	