

MATRIX DRUCKER

PR 1200

Allgemeines Handbuch

olivetti



Vorwort

Dieses allgemeine Handbcherlautert die wichtigsten Merkmale und Leistungen der Matrix-Drucker PR 1200.

Es beschreibt die verschiedenen Bestandteile und deren Funktionen, und gibt Anweise zur Bedienung der Drucker.

2. geänderte Auflage 05.77

Herausgeber:

Deutsche Olivetti GmbH

Direktion Marketing

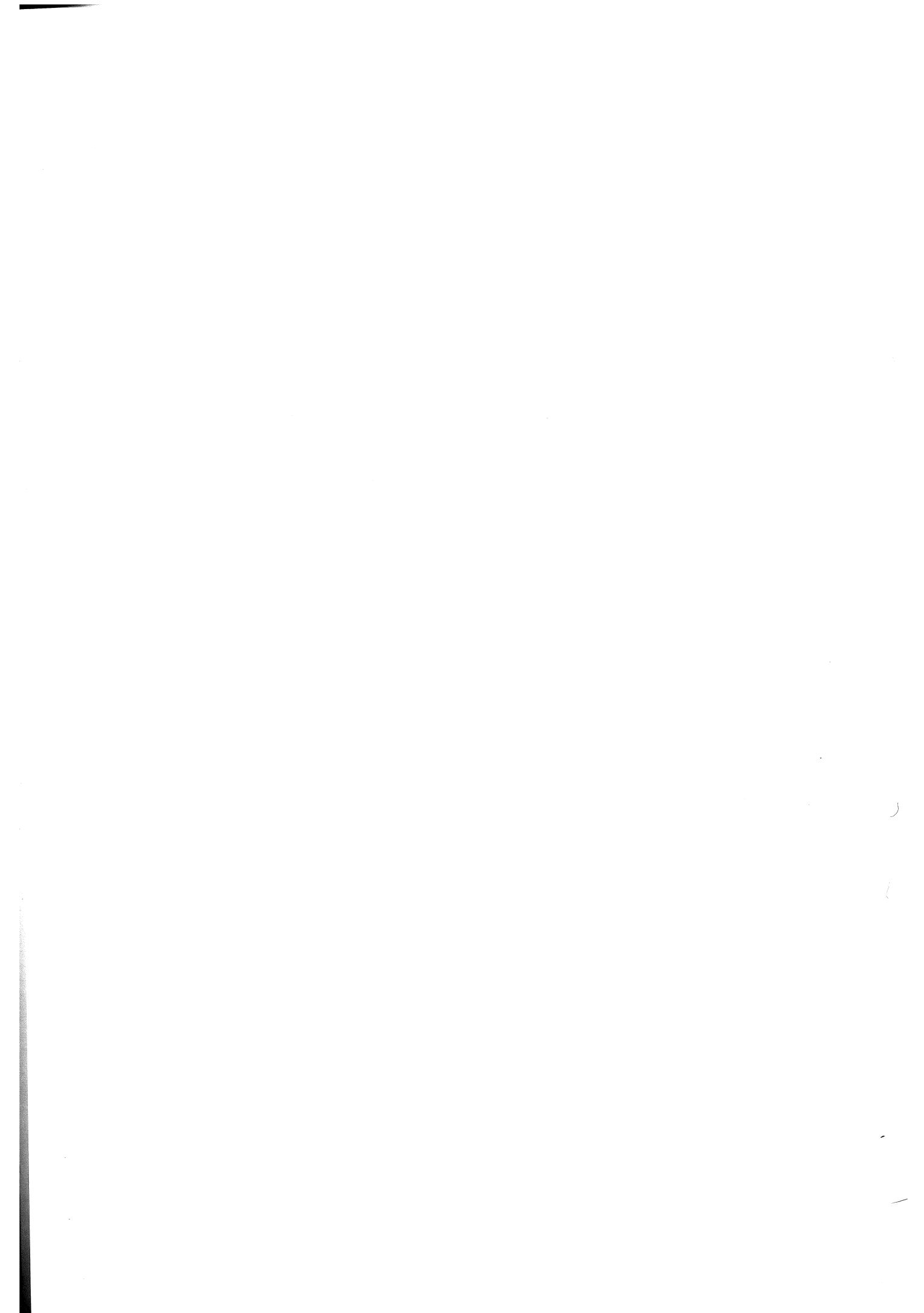
© 1976, by Dt. Olivetti

Verkaufsförderung II

Lyonerstr. 34

D6000 Frankfurt am Main

Dr. Nr. 02/556/FU/05.77



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1. Leistungen	5
1. 1 Druck	5
1. 2 Papiervorschub	6
1. 3 Leistungsvarianten	6
1. 4 Zusatzeinrichtungen	7
2. Druck	10
2. 1 Bewegliches Druckelement	10
2. 2 Drucktechnik	11
2. 3 Zeichenvorrat	12
2. 4 Horizontaler und vertikaler Abstand	14
2. 5 Automatischer Druck	15
2. 6 Druck von Zeichen doppelter Breite	15
2. 7 Farbband	16
2. 8 Formulare	16
3. Vertikale Formatkontrolle	19
3. 1 Vertikale Tabulation, Papieranfang, Papierende	20
3. 2 Programmiertes Vorschubbandal	20
3. 3 Lochung des Vorschubbandal	21
3. 4 Erstellen des Vorschubbandal	25
3. 5 Einlegen des Vorschubbandal	26
4. Verschiedene Einrichtungen	27
4. 1 Anzeige Papierende	27
4. 2 Papierbremse	27

Inhaltverzeichnis Fortsetzung

5. Interface	29
5. 1 Funktionmerkmale	29
5. 2 Kontrollzeichen	30
6. Status des Druckers	33
6. 1 Außer Betrieb	33
6. 2 Lokaler Betrieb	33
6. 3 Automatischer Betrieb	34
7. Bedienung	35
7. 1 Konsole	35
7. 2 Konsolfunktionen	36
7. 3 Einstellvorrichtungen	37
7. 4 Farbbandwechsel	38
7. 5 Papierführung	38
8. Technische Merkmale	41
8. 1 Elektrische Anschlußwerte	41
8. 2 Abmessungen	42
8. 3 Zubehör	42
8. 4 Installation	42
8. 5 Umweltbedingungen	45

Programmstecker PR 1200

47-49

Inhaltverzeichnis Fortsetzung

Abbildungen

1. 1 Gesamtbild PR 1200	iv
1. 2 Aufbau PR 1200	2
1. 3 PR 1200 mit zweitem Stachelradantrieb	7
1. 4 PR 1220 mit manueller Vorsteckseinrichtung MFF 1202	8
2. 1 Bewegliches Druckelement	10
2. 2 Zeichenzusammensetzung	12
2. 3 ISO-Tabelle	13
2. 4 Druckbeispiel	15
2. 5 Abmessungen der Vorsteckkarten	18
3. 1 Steuerung nach vertikaler Formatkontrolle	19
3. 2 Vorschubbband mit Stop vertikale Tabulation	22
3. 3 Vorschubbband mit Stop am Formularanfang	23
3. 4 Vorschubbband mit Start bei Papierende	24
3. 5 Vorbereitung des Vorschubbandes	25
7. 1 Konsole und Einstellvorrichtungen	35
7. 2 Farbbandwechsel	39
7. 3 Papierverlauf	40
8. 1 Tischkomponenten	43
8. 2 Platzbedarf	44

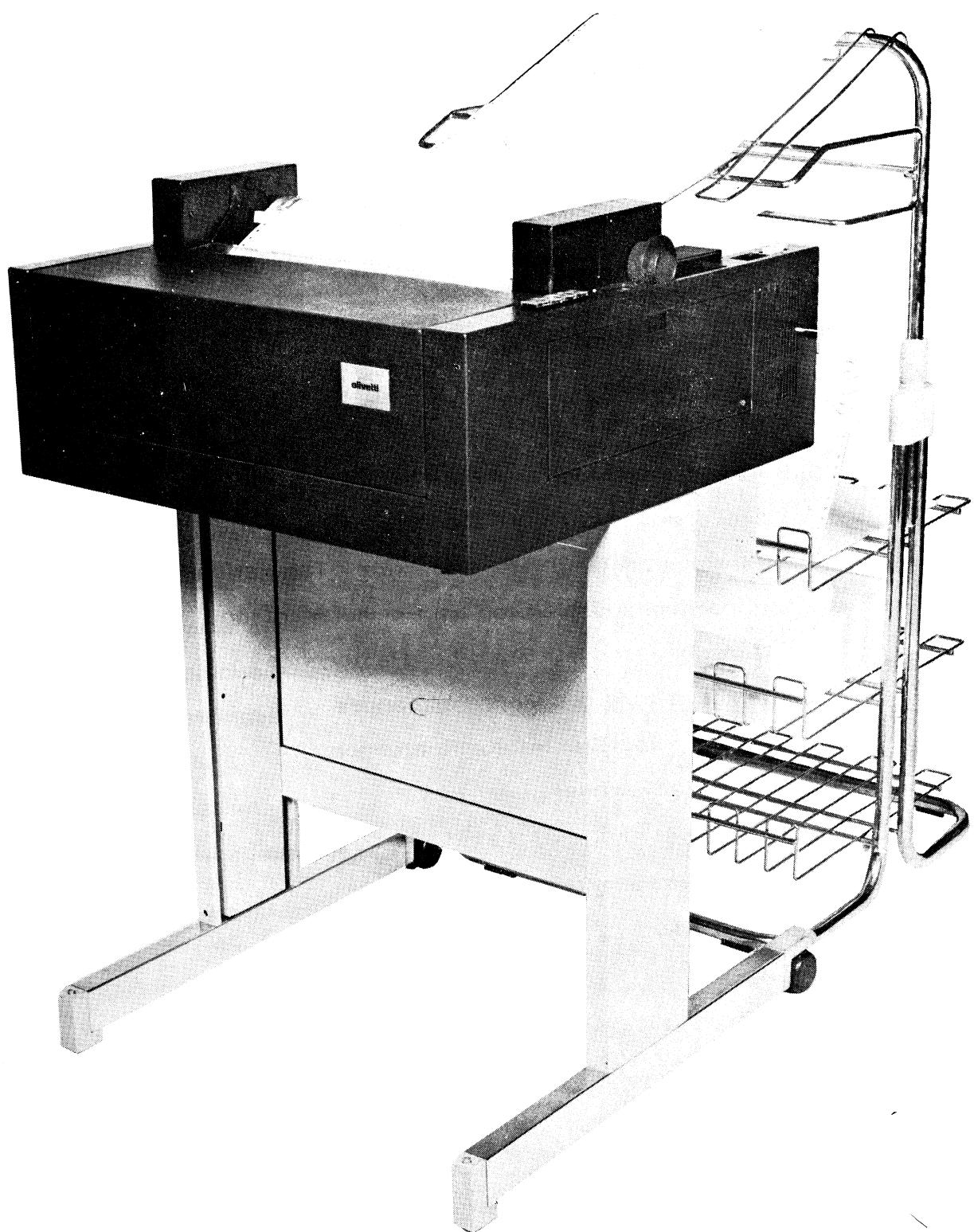


Abb. 1.1 Gesamtbild PR 1200

Einleitung

Die Drucker der Serie PR 1200 sind serielle Matrixdrucker. Sie sind als periphere Einheiten zum Anschluß an verschiedene Computer-, Terminal- und Datenerfassungssysteme von Olivetti bestimmt.

Alle mit Standardinterface IPSO (Interfaccia Perifera Standard Olivetti) versehene Systeme können diese Drucker als Ausgabe einheit verwenden, insbesondere A5, A6, A7, DE 520, TCV 270, TC 800. Der PR 1230 ist das Basismodell auf das sich in der Beschreibung im allgemeinen bezogen wird; der PR 1220 wurde von ihm abgeleitet. Der PR 1240 mit 2 parallelen Druckköpfen rundet die Serie nach oben ab.

In nachfolgender Tabelle sind die haupsächlichen Merkmale der beiden Modelle erläutert:

(Leistungsmerkmale des PR 1240 im Anhang)

	PR 1220	PR 1230
Druckkopf		
- Nadelweg (Kopf - Walze)	0, 6 mm	0, 4 mm
- Druckgeschwindigkeit	100 Z/Sek.	175 Z/Sek.
Zeichenanzahl	10 Zeichen/Zoll (132 Schreibstellen)	10 oder 12 Zeichen/Zoll (132/158 Schreibstellen)

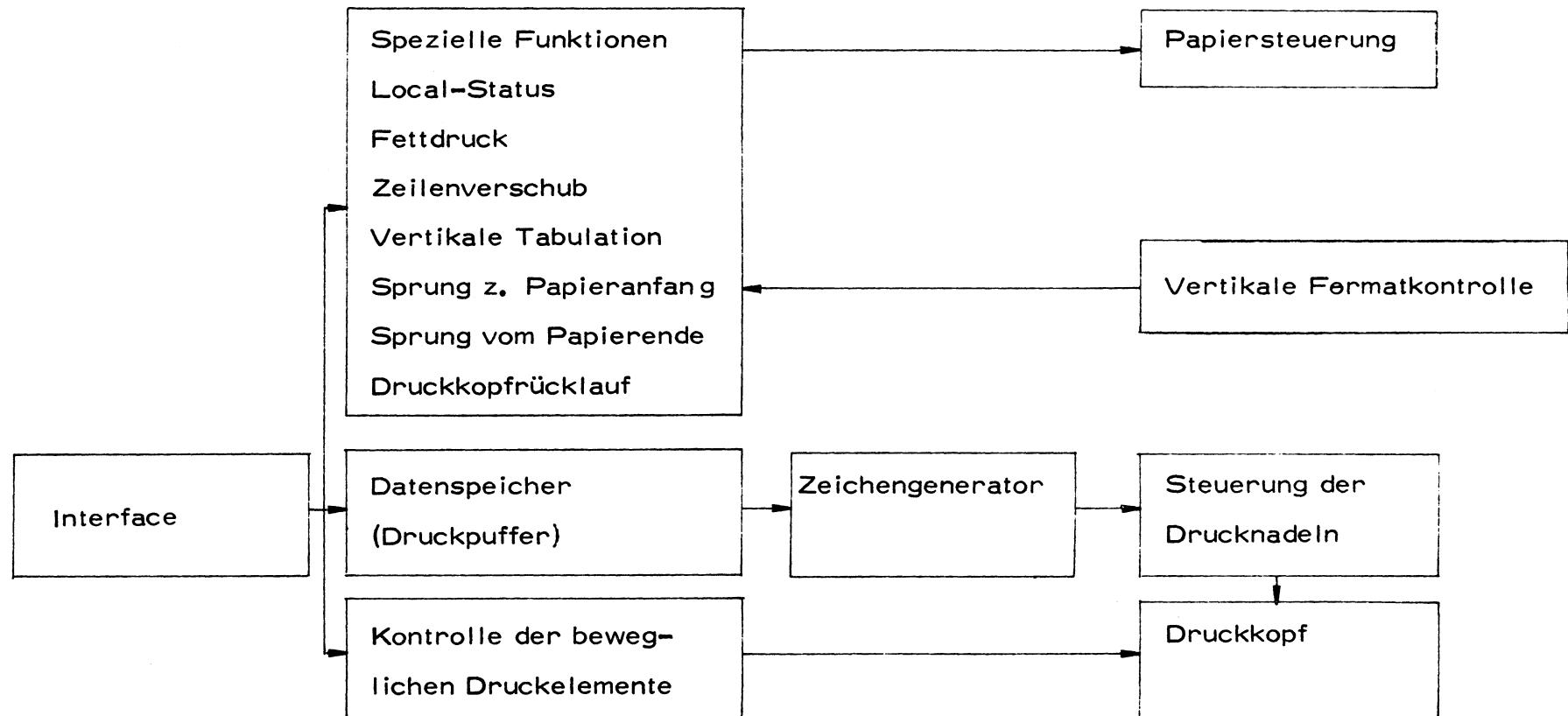


Abb. 1.2 Aufbau PR 1200

	PR 1220	PR 1230
Zweiter Stachelradantrieb	Ja	Ja
SF 1201		
Manuelle Vorsteckeinrichtung	Ja	Nein
MFF 1202		

Die Drucker PR 1220/1230 sind Tischmodelle, die den Druckmechanismus (Nadeldruckknopf, Walze, Papierführung), Kontrolleinrichtungen (vertikale Formatkontrolle, Anzeige Papierende), die logische Steuereinheit und die Stromversorgung einschließen (siehe Abb. 1.2). Der PR 1240 ist ein Standmodell, der Aufbau ist (mit wenigen Abweichungen) der gleiche.

Die zu druckenden Zeichen werden von der angeschlossenen Zentraleinheit über das Interface zu einem Druckpuffer übertragen. Dieser Puffer speichert die Zeichen bis zu einer vollen Zeilenlänge (132 oder 158 Zeichen) oder bis zu einem druckauslösenden Zeichen. Anschließend werden die Zeichen seriell zum Druckkopf übertragen.

Der PR 1240 verfügt über zwei gesplittete Puffer zu je 132 Zeichen. Diese werden seriell/parallel zu den beiden Druckköpfen übertragen.

1. LEISTUNGEN

Dieses Kapitel behandelt die allgemeinen Merkmale und wichtigsten Funktionen der PR 1220 und PR 1230.

1.1 DRUCK

Der Druck erfolgt seriell, mit Punkten (Punktmatrix), und weist folgende Standardmerkmale auf:

- Druckgeschwindigkeit: PR 1220 100 Zeichen/Sek.
(nominal) PR 1230 175 Zeichen/Sek.
- Druckpositionen: 132 Zeichen pro Zeile
- Horiz. Abstand: 2, 54 mm (10 Zeichen/Zoll)
- Vertik. Abstand: 4, 23 mm (6 Zeilen/Zoll)
- Zeichengröße: 2, 54 x 2 mm (0, 10 x 0, 08 Zoll)
- Zeichenvorrat: Standard Olivetti für nationale Alphabete (96 Zeichen)
- Druckauslösung: Bei Erreichen der Kapazität des Druckpuffers,
bei druckauslösendem Zeichen
(CR, LF)
- Fettdruck: Drucken von Zeilen mit doppelter Breite (Zeilenweise)
- Daten für PR 1240 : Siehe Anhang S. 50

1. 2 PAPIERVORSCHUB

Der Papiervorschub erfolgt über folgende Einrichtungen:

- Stachelrad-Papiertransport mit zwei seitlichen verstellbaren Führungen, die entsprechend der Formularbreite stufenlos reguliert werden können;
- Vertikale Formatkontrolle; Tabulationssteuerung durch Lesen eines Vorschubbandes.

1. 3 LEISTUNGSVARIANTEN

Zusätzlich zu den obenstehenden Merkmalen können – durch eine programmierbare Steckerleiste – folgende Varianten durchgeführt werden:

- Horizontaler Zeilenabstand 2,11 mm (12 Zeichen/Zoll), Druckpositionen 158 pro Zeile (nur bei PR 1230).
- Kein Druck von nicht identifizierten Zeichen (siehe Abschnitt 2. 3)
- Status "ständig selektioniert"
- Anzeige "Papierende", der Drucker wird dadurch in den Status "Local" versetzt.
- Zeichenaustausch asynchron anstatt synchron (siehe Abschnitt 5. 2)

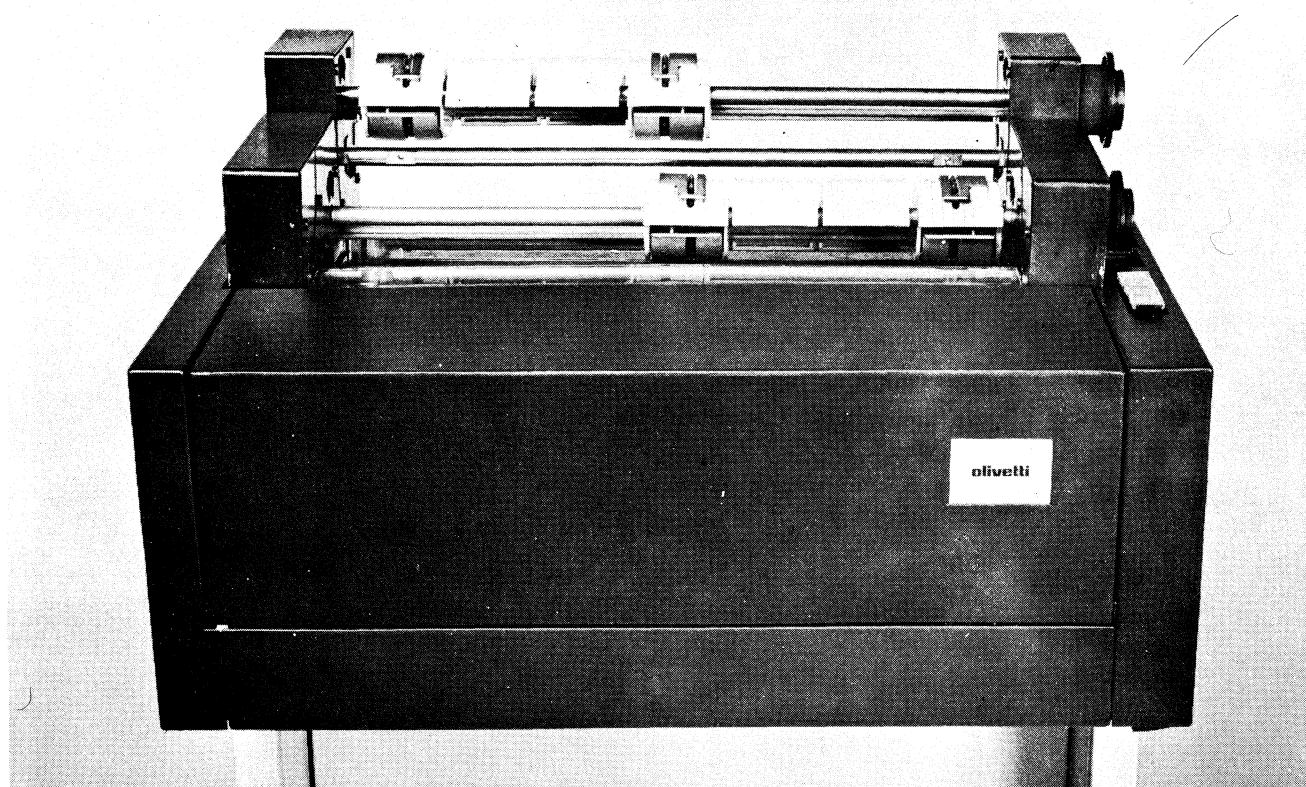


Abb. 1.3 PR 1200 mit zweitem Stachelradantrieb

1.4 ZUSATZEINRICHTUNGEN

Die Drucker können mit folgenden Zusatzeinrichtungen versehen werden:

- zweiter Stachelradantrieb SF 1201

Die PR 1220 und PR 1230 können mit einem zweiten Stachelradantrieb ausgestattet werden, der mit dem ersten identisch ist, die gleichen Leistungsmerkmale aufweist und über die gleiche Formularsteuerung verfügt.

Beide Vorschubeinrichtungen sind getrennt programmierbar, jeder Einheit ist ein eigenes Vorschubbänd zugeordnet.

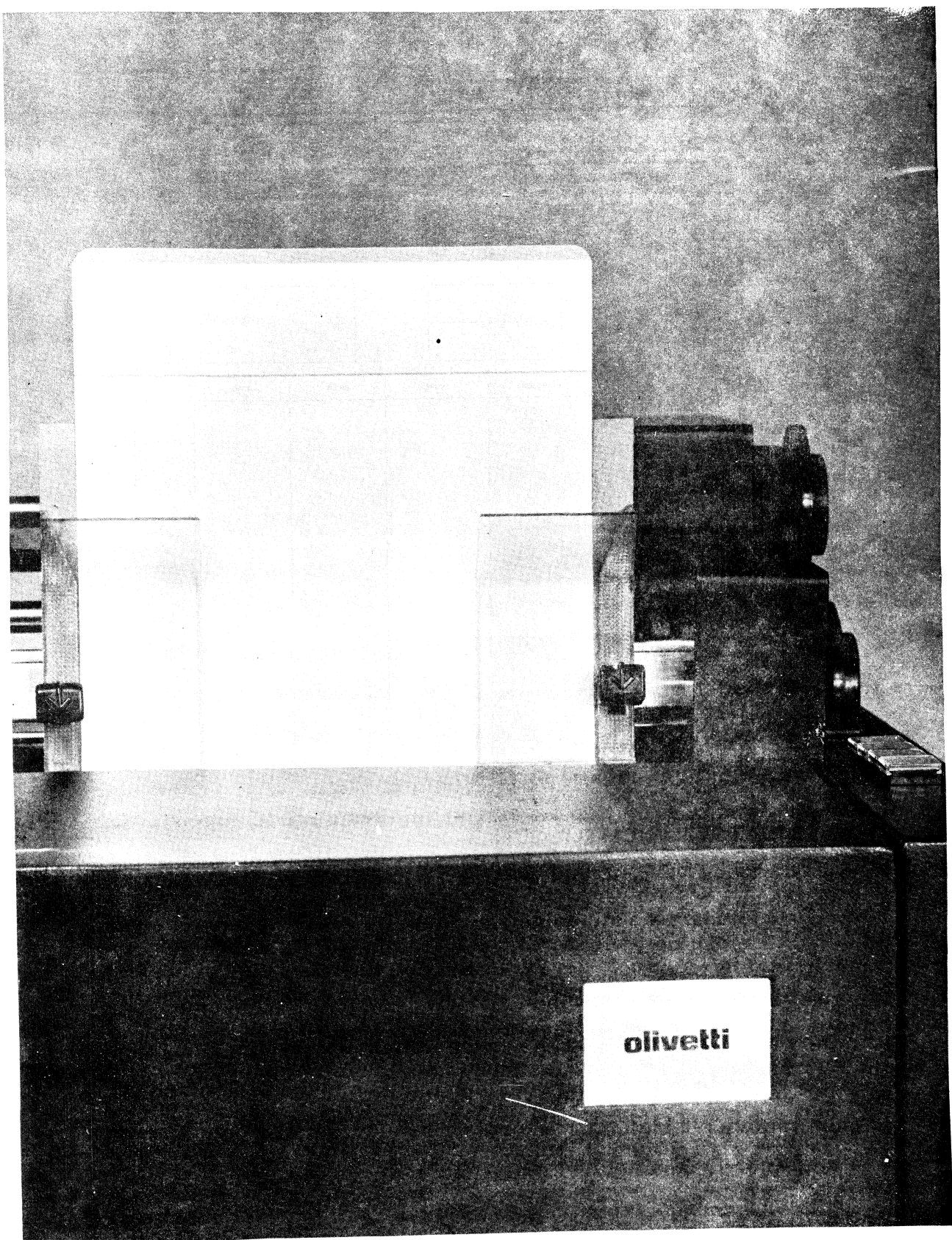


Abb. 1.4 PR 1220 mit manueller Vorsteckeinrichtung MFF 1202

/

- manuelle Vorsteckeinrichtung MFF 1202

Das Modell PR 1220 kann mit einer manuellen Vorsteckeinrichtung ausgerüstet werden. Sie wird durch Walzen geöffnet und geschlossen und ist über der Druckwalze angebracht. Der Antrieb (Vorschub) der Vorsteckeinrichtung erfolgt über einen Riemen, der mit dem ersten Stachelradantrieb verbunden ist.

Der Status "Walzen geöffnet" (Beleg nicht positioniert) wird der Steuereinheit durch einen Microschalter mitgeteilt. Dabei wird ein Sperrsignal gesendet und der Datenaustausch verhindert.

Vorsteckeinrichtung und zweite Stachelwalze können beim PR 1220 gleichzeitig vorhanden sein.

- zweiter Stachelradantrieb SF 1203

nur für PR 1240 , Merkmale wie SF 1201

2. DRUCK

Der Druck der PR 1220 und PR 1230 erfolgt seriell über einen Nadeldruckkopf, der sich horizontal entlang der Druckzeile bewegt.

Beim PR 1240 erfolgt der Druck seriell/parallel über zwei Druckköpfe im Vor- und Rücklauf.

2. 1 BEWEGLICHES DRUCKELEMENT

Das Druckelement besteht aus dem Druckkopf mit 7 vertikal angeordneten Nadeln, die von 7 Solenoiden (Elektromagneten) angesteuert werden. Die gesamte Einheit ist auf einem beweglichen Träger montiert (siehe Abb. 2. 1).

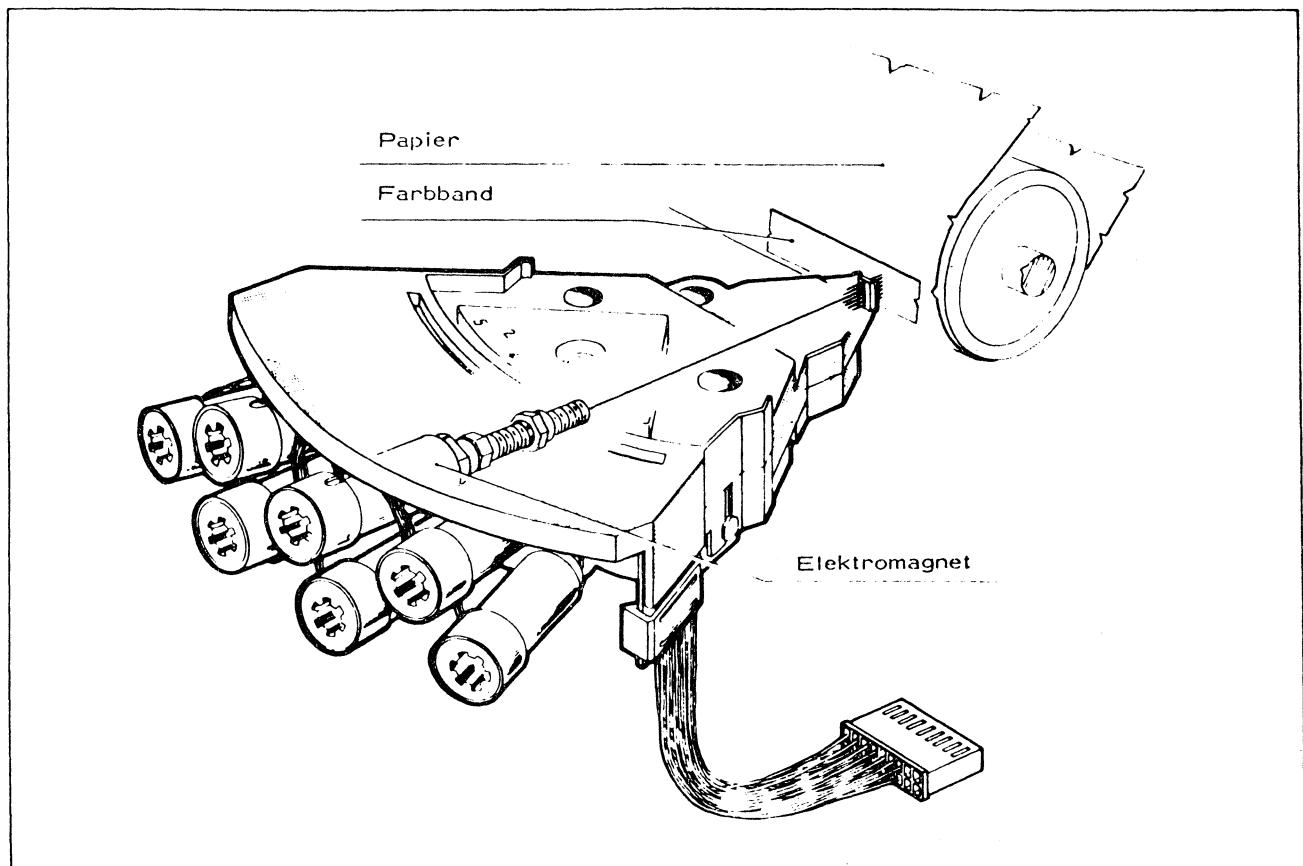


Abb. 2.1 Bewegliches Druckelement

2. 2 DRUCKTECHNIK

Der Druck erfolgt durch die selektive Aktivierung der sieben Solenoide, die ihrerseits auf die Nadeln einwirken.

Die genaue Aktivierungssequenz der Solenoide wird durch eine besondere Dekodiermatrix kontrolliert, die in der Steuereinheit des Druckers enthalten ist. Beim Empfang der Impulse drucken die aktivierte Magneten die Nadeln gegen Farbband und Papier. Auf diese Weise entstehen die Druckpunkte. Eine Kombination der auf einer Zeilen- und Spaltenmatrix angeordneten Punkte stellt das Zeichen dar.

Es wird eine Matrix von $7 \times (4+3)$ verwendet; 7 Zeilen und 4 Spalten mit 3 halben Schritten.

Der Zeichendruck erfolgt durch 7 vertikale Punkte für jede der 4 Spalten. Der Druck ist ebenfalls in den Zwischenräumen der 4 Spalten möglich (halber Schritt). So kann über 49 (7×7) Positionen verfügt werden, von denen jedoch nur 28 gleichzeitig gedruckt werden können, auf der selben Zeile können nicht zwei nur durch einen halben Schritt getrennte Punkte gedruckt werden.

Der Abstand zwischen den Zeichen entspricht der Breite einer Spalte. Somit besteht die Zeichenmatrix aus $7 \times (4 + 1)$ elementaren Abständen (siehe Abb. 2. 2)

Der Druckkopf bewegt sich von links nach rechts die Druckzeile entlang und druckt bis zum Erreichen der 132. (bzw. 158.) Position oder bis zum Empfang des Befehls "CR" (Wagenrücklauf- siehe Abschnitt 5. 3) seriell die verschiedenen Zeichen.

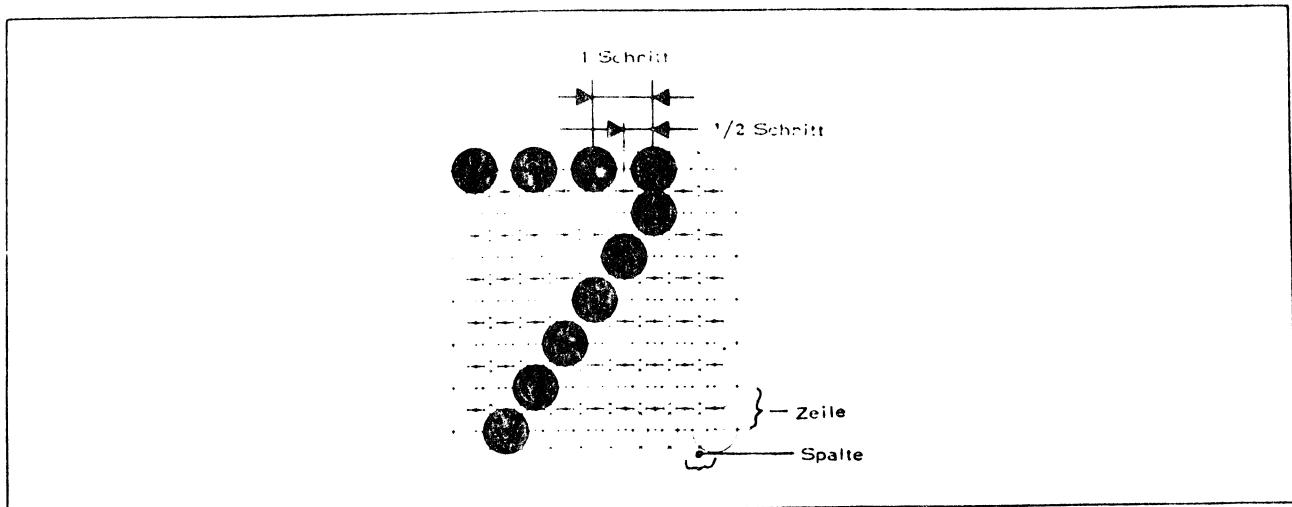


Abb. 2.2 Zeichenzusammensetzung

Die Bewegung des Druckkopfes erfolgt schrittweise in beiden Richtungen durch einen Motor über einen Riemenzug. Der Druckkopf bewegt sich mit der von der Zentraleinheit abhängigen Geschwindigkeit, eine horizontale Tabulation ist nicht möglich. Die Rücklaufgeschwindigkeit von der 132. Schreibstelle beträgt 350 msec., diese Zeit wird bei kürzeren Zeilen entsprechend unterschritten.

2.3. ZEICHENVORRAT

Der Zeichenvorrat bei den Druckern der Serie 1200 beträgt:

- 96 Zeichen: Vorrat des ISO Alphabets mit nationalen Versionen.

Folgende beiden Versionen stehen zur Verfügung:

Version	Vorrat	Code
USA (intern.)	96 Zeichen	CRT 027
deutsch	96 Zeichen	CRT 025

Weitere Versionen stehen zur Verfügung bzw. können entwickelt werden.

Alle nicht im Druckvorrat vorgesehenen Zeichen (einschließlich "Delete") werden mit drei senkrechten Strichen (III) gedruckt.

Ein Druck dieser Zeichen kann durch Stecken einer Brücke des Programmsteckers unterdrückt werden (siehe Abschnitt 1.3. "nicht identifizierte Zeichen").

b_8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15			
000000	OO			SP	0	@	P	'	p										0
000010	O1		DC ₁	!	1	A	Q	a	q										1
000100	O2		DC ₂	"	2	B	R	b	r										2
000110	O3		DC ₃	#	3	C	S	c	s										3
010000	O4			\$	4	D	T	d	t										4
010010	O5			%	5	E	U	e	u										5
011000	O6			&	6	F	V	f	v										6
011100	O7	BEL		'	7	G	W	g	w										7
100000	O8			(	8	H	X	h	x										8
100010	O9	HT		)	9	I	Y	i	y										9
101010	O10	LF		*	:	J	Z	j	z										A
101111	O11	VT		+	;	K	[	k	{										B
110012	O12	FF		,	<	L	\	l	l										C
110113	O13	CR		-	=	M	]	m	}										D
111014	O14			.	>	N	^	n	-										E
111115	O15			/	?	O	_	o	III										F
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	G		

Abb. 2.3 ISO - Tabelle, intern. Version, CRT 027

Außer den 96 druckbaren Zeichen werden folgende Kontrollzeichen erkannt:

	Hexdezimal	Symbol	Beschreibung
102	Ø 7	BEL	Status "Local"
12	Ø 9	HT	Druck von Zeichen mit doppelter Breite
	Ø A	LF	Zeilenverschub
	Ø B	VT	Vertikale Tabulation
	Ø C	FF	Vorschub zum <u>Formularanfang</u>
	Ø D	CR	Rücklauf des Druckkopfes (druckauslösendes Zeichen)
	11	DC 1	Zeilenvorschub des 2. Stachelradantriebes (wahlweise)
	12	DC 2	Vertikale Tabulation des 2. Stachelradantriebes (wahlweise)
	13	DC 3	Vorschub zum <u>Formularanfang</u> , 2. Stachelradantrieb (wahlweise)

Die Zeichen haben folgende Abmessungen:

- Höhe 2,54 mm (0,10 Zoll)
- Breite 2 mm (0,08 Zoll)

2.4 HORIZONTALER UND VERTIKALER ABSTAND

Der Abstand zwischen zwei nebeneinander stehenden Zeichen beträgt 2,54 mm (d. h. 10 Zeichen/Zoll). Für das Modell PR 1230 ist zusätzlich ein Abstand von 2,11 mm (12 Zeichen/Zoll – siehe Abschnitt 1.3) durch Stecken einer Brücke des Programmsteckers möglich.

2.5 AUTOMATISCHER DRUCK

Durch diese Funktion wird automatisch ein Druckbefehl generiert, sobald die Kapazität des Druckpuffers überschritten wird; es wird eine Funktion "LF" durchgeführt, bei einem zweiten Stachelradantrieb wird zusätzlich ein Befehl DC 1 erteilt und auch hier ein Zeilenvorschub durchgeführt; beide Funktionen werden nacheinander ausgeführt.

Auf diese Weise kann eine Nachricht gedruckt werden, ohne daß die Zentraleinheit für jede Zeile einen operativen Befehl senden müßte.

2.6 DRUCK VON ZEICHEN DOPPELTER BREITE

Die Drucker PR 1220 und PR 1230 bieten die Möglichkeit, Zeichen von doppelter Breite zu drucken (siehe Druckbeispiel).

SERIELLER MATRIXDRUCKER PR 1220

DRUCK VON 10 ZEICHEN PRO ZOLL AUF 132 SCHREIBSTELLEN,
NOMINALGESCHWINDIGKEIT 100 ZEICHEN/SEK.

SERIELLER MATRIXDRUCKER PR 1230

DRUCK VON 10 ZEICHEN PRO ZOLL AUF 132 SCHREIBSTELLEN ODER
DRUCK VON 12 ZEICHEN PRO ZOLL AUF 158 SCHREIBSTELLEN,
NOMINALGESCHWINDIGKEIT 175 ZEICHEN/SEK.

Abb. 2.4 Druckbeispiel

z.B.
PRINT TAB(20); \$4; j^h q^h
Fach (Antrieb
gleichzeitig E
drücken.

Der Fettdruck bezieht sich immer auf eine gesamte Zeile. Durch Einfügen des Kontrollzeichens "HT" an einer beliebigen Position der Druckzeile kann er in Funktion gesetzt werden.

Automatisch werden jene Zeilen in Fettdruck gedruckt, in denen der Befehl HT zwischen dem 1. und 66. Zeichen befindet (bzw. zwischen dem 1. und 79. bei 12 Zeilen/Zoll). Beim Druck einer Nachricht in Fettdruck, die mehrere Zeilen umfaßt, muß der Befehl HT in Abständen von nicht mehr als 66 Zeichen (bzw. 79 Zeichen bei 12 Zeilen/Zoll) wiederholt werden.

2. 7 FARBBAND

Die Drucker PR 1220 und PR 1230 verwenden ein einfarbiges Farbband aus Nylon von 13 mm Höhe und ca. 40 m Länge. Das Band läuft über verschiedene Führungen zwischen Druckkopf und Papier und wird über zwei elektromagnetische Antriebe – – richtungsabhängig von einer Abfühlvorrichtung für Bandende – bewegt. Das Farbband wird nur während des Druckes transportiert, bei Nichtdruck und bei Wagenrücklauf bleibt es unbewegt.

2. 8 FORMULARE

Die vom PR1200 verwendeten Formulare müssen folgende Merkmale aufweisen:

- Es können nur Endlosformulare verwendet werden, die zum Vorschub durch Stachelwalzen geeignet sind (Transportlochung);
- variable Breite des Papiers (gesamt) von 60 bis 390 mm (2,4 bis 15,3 Zoll);

- variable Breite des Papiers (Achsabstand) von Transportlochmitte zu Transportlochmitte von 50 bis 375 mm (1,9 bis 14,8 Zoll);
- variable Länge des Formulars (abhängig vom Vorschubbband) von 190 bis 610 mm (7,4 bis 24 Zoll), d. h. 45 bis 144 Zeilenschaltungen. Kürzere Formulare müssen mehrfach auf dem Vorschubbband programmiert werden.
- variable Länge des Formulars für den 2. Stachelradantrieb (abhängig vom Vorschubbband) von 305 bis 508 mm (12 bis 20 Zoll), d. h. 72 bis 120 Zeilenschaltungen. Kürzere Formulare müssen mehrfach auf dem Vorschubbband programmiert werden.

Die Anzahl der druckbaren Kopien richtet sich nach Papier-
typ und Stärke der Formulare.

Aus folgender Aufstellung geht die Anzahl der erreichbaren
Kopien hervor:

- 1-7 mit rückseitig beschichteten Papier von 40 g/m^2
- 1-5 mit NCR - (ACTION-) Papier Blatt 1 - 53 g/m^2
Blatt 2-5 - 37 g/m^2
- 2 mit NCR - (ACTION-) Papier von 37 g/m^2 und einer Or-
ginalkarte von 0,168 bis 0,188 mm Stärke
- 1-5 mit Papier der WIGGINS TEAPE Typ DEM
Blatt 1 - 56 g/m^2 und Blatt 2-5 - 53 g/m^2
- 1-4 mit 'self contained' Papier Typ INTUS - 53 g/m^2
- 1-5 mit Papier vom 40 g/m^2 und Kohlepapier von 20 g/m^2

Der Abstand des Druckkopfes von der Walze - abhängig von der
Anzahl der Kopien - wird vom Bediener durch ein Stellrad mit
10 Positionen auf der rechten Seite des Druckes - hinter der
Konsole - reguliert.

Bei Verwendung der manuellen Vorsteckeinrichtung MFF 1202 kann der vorzusteckende Beleg folgende Maße aufweisen:

- Höhe 80 – 335 mm (3,14 – 13,18 Zoll)
- Breite 90 – 381 mm (3,54 – 15 Zoll)
- Kartengewicht 90 – 160 g/m²

Der Mindestabstand der ersten Druckzeile vom oberen Rand muß 25 mm, der der letzten Druckzeile vom unteren Rand 19 mm betragen.

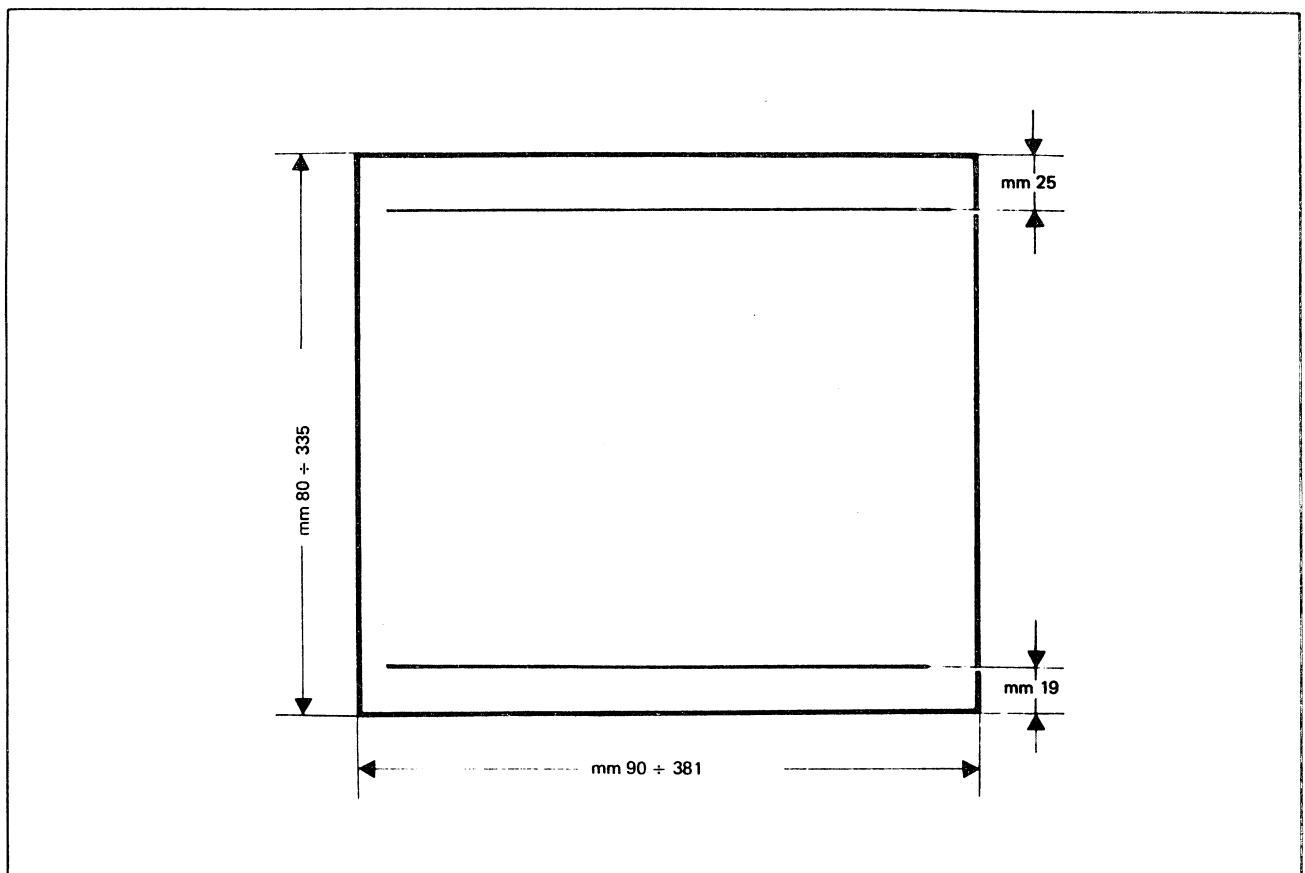


Abb. 2.5 Abmessungen der Vorsteckkarten

3. VERTIKALE FORMATKONTROLLE

Die vertikale Formatkontrolle wird durch ein Vorschubbandal durchgeführt.

Die Transportvorrichtung für diesen Streifen besteht aus einem optischen Leser (Fotozelle), einer Vorschubrolle, einer Unlenkrolle und einem von einer Feder gespanntem Bügel zur Straffung des Vorschubbandes. Eine zweite Vorrichtung für die Zusatzeinrichtung SF 1201 ist gleichermaßen konstruiert. Die Programmierung beider Vorschubbänder ist identisch.

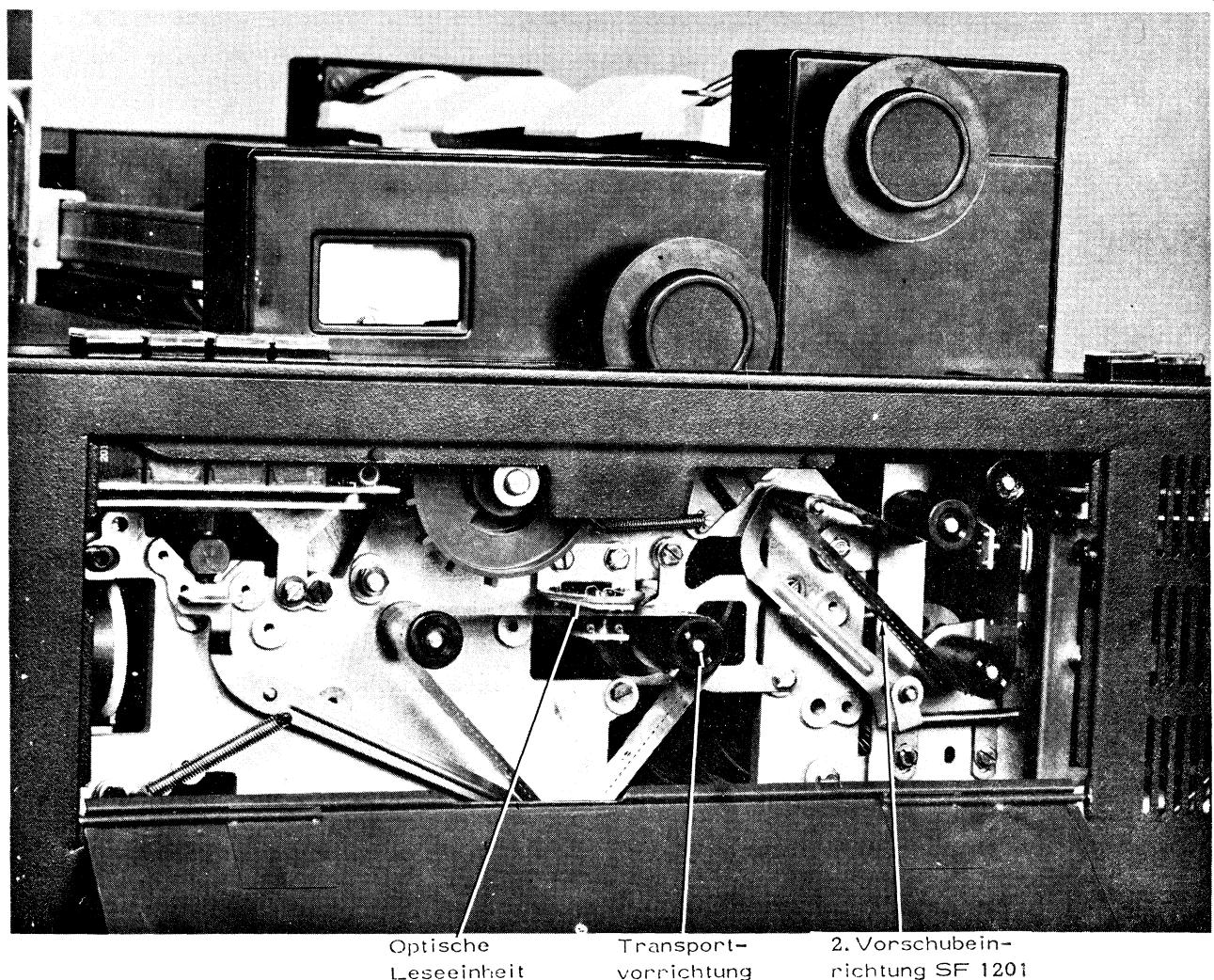


Abb. 3.1 Vertikale Formatkontrolleinrichtung

3.1 VERTIKALE TABULATION, PAPIERANFANG, PAPIERENDE

Die vertikale Formatkontrolle umfaßt:

- ① - den Vorschub eines Formulares (vertikale Tabulation), wenn der Drucker von der angeschlossenen Zentraleinheit einen Befehl VT empfängt (siehe Kapitel 5.2). Der Vorschub wird gestoppt, wenn auf dem programmierten Lochstreifen eine Lochung in Kanal 5 erkannt wird.
- ② - den Vorschub an den Formularanfang (top of form), wenn der Drucker von der angeschlossenen Zentraleinheit einen Befehl FF empfängt (siehe Kapitel 5.2). Der Vorschub wird gestoppt, wenn auf dem programmierten Lochstreifen eine Lochung in Kanal 7 erkannt wird.
- ③ - den Vorschub bei Formularendе (bottom of form), wenn auf dem programmierten Lochstreifen eine gleichzeitige Lochung in den Kanälen 5 und 7 erkannt wird.
Der Vorschub wird gestoppt, wenn eine Lochung in Kanal 7 erkannt wird.

3.2 PROGRAMMIERTES VORSCHUBBAND

Der zur vertikalen Formatkontrolle verwendete Lochstreifen (Vorschubb**band**) weist folgende Merkmale auf:

- Breite 25,4 mm (1 Zoll)
- variable Länge von 183 mm bis 365 mm (7,2 – 14,4 Zoll), was 72 bzw. 144 Zeilenschaltungen entspricht. Der Streifen für den zweiten Stachelradantrieb SF 1201 kann nur bis 305 (12 Zoll) entsprechend 120 Zeilenschaltungen lang sein. Werden für kürzere Formulare weniger als 72 Zeilenschaltungen verwendet, so muß die Folge der Lochungen mehrfach wiederholt werden.

- 8-Kanal-Streifen
- Transportlochung zwischen Kanal 3 und 4

Der Abstand zwischen zwei Lochungen beträgt 2,54 mm (0,1 Zoll).

Von den 8 Kanälen werden nur zwei (Kanal 5 und 7) benutzt:

- Kanal 5 : Stop des vertikalen Vorschubes
- Kanal 7 : Stop am Formularanfang (top of form)
- Kanal 5 + 7 : automatischer Vorschub (bei Formularende.)

Eventuell vorhandene Lochungen in anderen Kanälen werden nicht berücksichtigt.

Als Vorschubbänder soll ein metallisierter Lochstreifen verwendet werden, oder ein Streifen, der ähnliche Qualitäten aufweist und nicht zum Verschleiß neigt.

3.3 LOCHUNG DES VORSCHUBBANDES

Das Vorschubbänder kann manuell oder von einem Gerät mit Ausgabe auf Lochstreifen erstellt werden (TE 300, PN 20).

Da nur die Lochungen in den Kanälen 5 und 7 benötigt und erkannt werden, können bei der Erstellung des Streifens folgende Zeichen verwendet werden:

- vertikale Tabulation (Stop des Vorschubes) : Lochung in Kanal 5 durch Verwendung nachstehender Zeichen im ISO-Code:
 - 3 (Kanal 1 - 2 - 5 - 6)
 - 7 (Kanal 1 - 2 - 3 - 5 - 6)
 - ;) (Kanal 1 - 2 - 4 - 5 - 6)
 - ? (Kanal 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6)

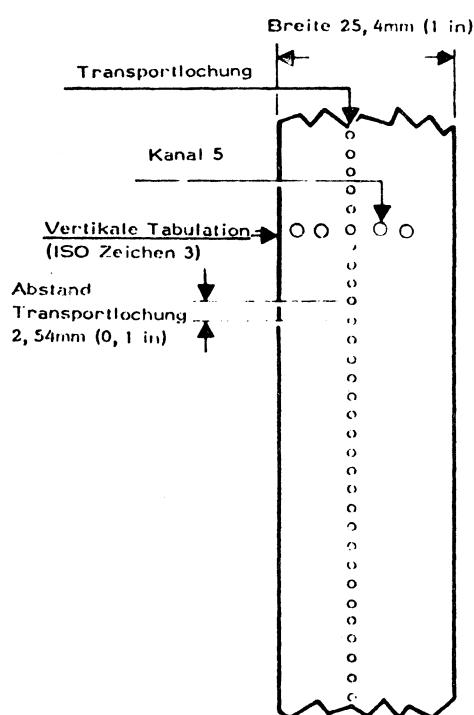


Abb. 3.2 Vor chubbard mit Stop vertikale Tabulation

- Stop am Formularanfang (top of form) : Lochung in Kanal 7 durch Verwendung nachstehender Zeichen im ISO-Code:
 - C (Kanal 1 - 2 - 7)
 - G (Kanal 1 - 2 - 3 - 7)
 - K (Kanal 1 - 2 - 4 - 7)
 - 0 (Kanal 1 - 2 - 3 - 4 - 7)

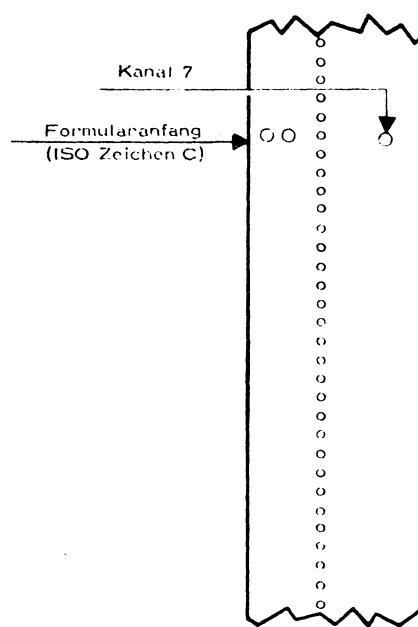


Abb. 3.3 Vorschubbband mit Stop am Formularanfang

– Automatischer Vorschub bei Formularenden (bottom of form) :
Lochung in den Kanälen 5 und 7 durch Verwendung nach-
stehender Zeichen im ISO-Code:

P (Kanal 5 – 7)

Q (Kanal 1 – 5 – 7)

S (Kanal 1 – 2 – 5 – 7)

W (Kanal 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7)

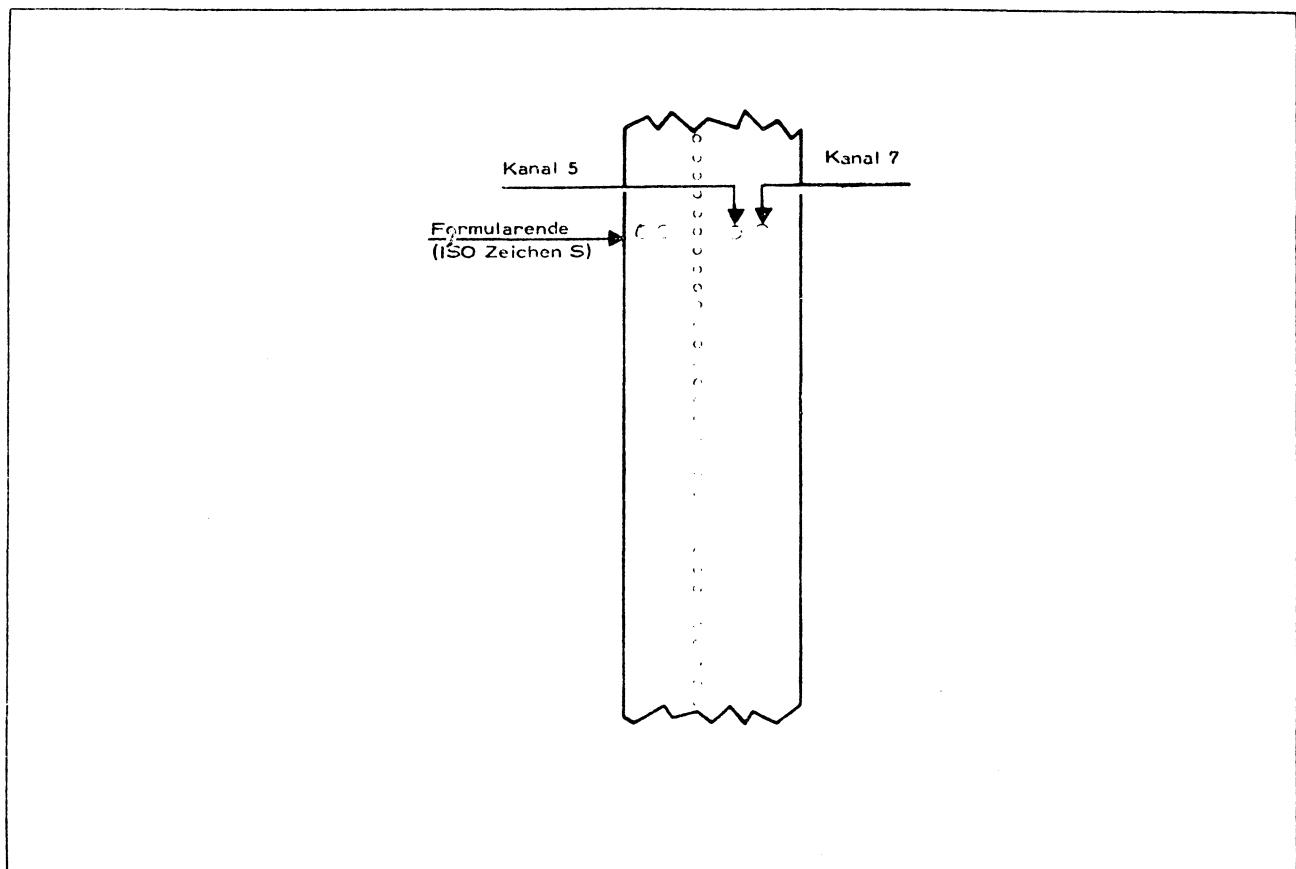


Abb. 3.4 Vorschubband mit Start bei Papierende

3.4 ERSTELLEN DES VORSCHUBBANDES

Das Vorschubband wird folgendermaßen erstellt:

- das Band 2 1/2 Transportlöcher nach dem letzten Vorschubbefehl an beiden Enden durchgeschnitten, d. h. drei Transportlöcher nach dem letzten Befehl abzählen und in der Mitte durchschneiden;
- die so geschnittenen Enden des Streifens werden mit Klebeband verbunden. Dabei ist darauf zu achten, daß die beiden letzten Vorschubbefehle so übereinander liegen, daß daraus ein einziger Befehl wird. Bei der Lochung des Vorschubbandes ist diese Überschneidung zu berücksichtigen.

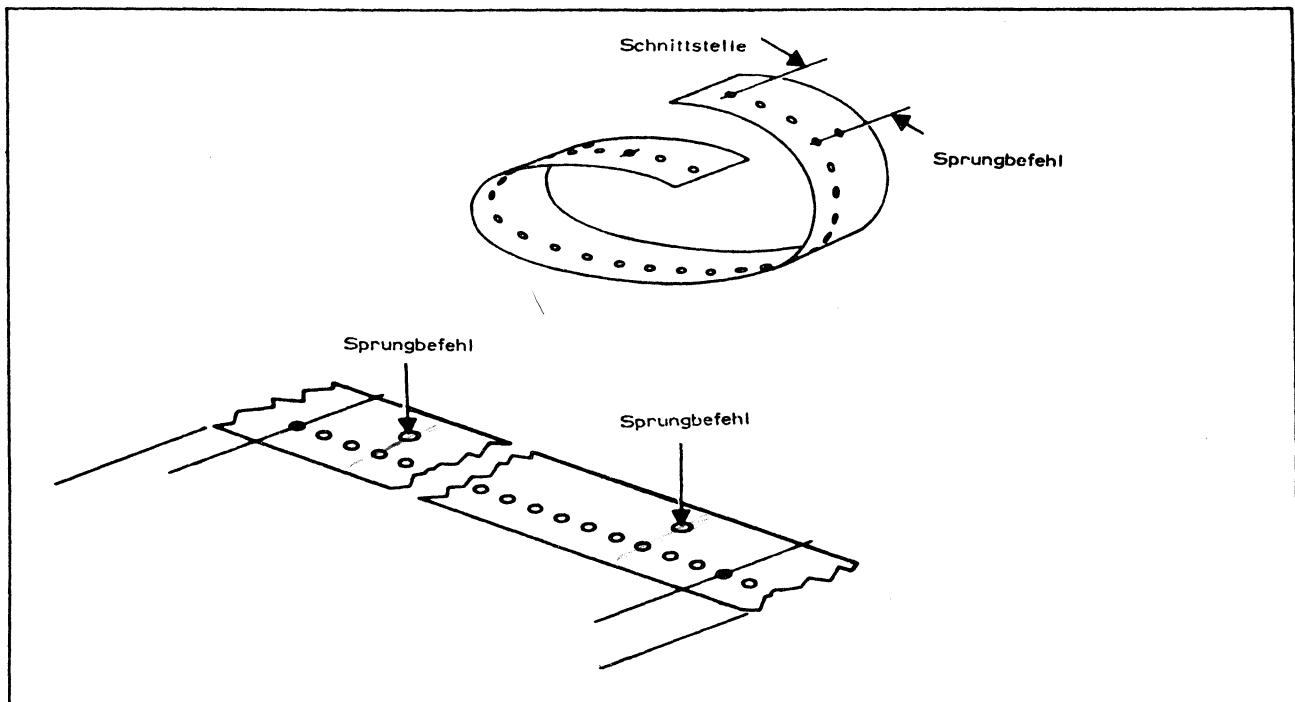


Abb. 3.5 Vorbereitung des Vorschubbandes

3.5 EINLEGEN DES VORSCHUBBANDES

Auf der rechten Seite des Druckergehäuses muß eine Klappe geöffnet werden, um an den Transport- und Lesemechanismus der vertikalen Formatkontrolle heranzukommen (siehe Abbildung 3.1)

Das Band wird in den optischen Leser so eingelegt, daß die Stacheln der Antriebsrolle aus den Transportlöchern des Vorschubbandes hervorstehen. Beim Einlegen muß der Bandspanner festgehalten werden, in Funktion sorgt er für die Normalspannung des eingelegten Streifens von variabler Länge. Zur Verwendung von unterschiedlich langen Streifen kann außerdem die Umlenkarolle in verschiedene Positionen gebracht werden.

Nach Einlegen des Vorschubbandes ist die Klappe wieder zu schließen.

4. VERSCHIEDENE EINRICHTUNGEN

Neben den in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Einrichtungen verfügen die Drucker PR 1200 über folgende weitere:

4.1 ANZEIGE PAPIERENDE

Ein Microschalter im Einschubschlitz für das Papier kontrolliert das Vorhandensein eines Formulares. Nach Durchlauf des letzten Blattes erfolgt eine Anzeige 'Papierende fast erreicht'. Diese Anzeige wird 177 mm (7 Zoll) vor dem Formularenden ausgelöst.

4.2 PAPIERBREMSE

Die Spannung des Papiers wird durch eine regulierbare Bremse erreicht. Federnde Auflagen können mit einem in fünf Positionen regulierbaren Rad auf der linken Seite des Drucker verstellt werden.

5. INTERFACE

Die Drucker PR 1200 sind mit dem Standard Olivetti Interface IPSO ausgerüstet und können deshalb an alle mit dieser Schnittstelle ausgerüsteten Zentraleinheiten angeschlossen werden.

Der Anschluß kann direkt oder über eine typische IPSO Schaltung (Girlande, mehrere Geräte hintereinander) erfolgen. Daher sind die Drucker mit zwei Anschlüssen (einem männlichen und einem weiblichen Stecker) ausgerüstet.

5.1 FUNKTIONSMERKMALE

Die Drucker PR 1200 sind periphere Einheiten, die Zeichen abrufen, sofern sie die IPSO-Normen erfüllen und momentan nicht im Status 'Busy' sind. Der Abruf der Zeichen durch den Drucker erfolgt synchron mit einer Frequenz von 900 Zeichen/Sek. . Zusätzlich kann er auch ohne zeitliche Abstimmung (asynchron) erfolgen. In diesem Fall wird die Frequenz im wesentlichen von der Zentraleinheit kontrolliert (z. B. : Bei angeschlossener DE 520 muß auf dem Programmstecker 'Datenaustausch asynchron' gesteckt sein).

Die Übertragungsgeschwindigkeit (transfer rate) des PR 1200 beträgt etwa 50 Kcar/sec.

Der Drucker PR1200 sendet kein Signal 'Ende von Peripherie' aus. Wenn die zu druckende Nachricht gespeichert ist, geht er in den Status 'Busy' über. Solange er in diesem Status bleibt, ruft er keine weiteren Zeichen mehr ab.

Über den Programmstecker kann der Drucker PR 1200 in den Status 'imrner selektiert' oder 'nicht selektiert' versetzt werden. Im ersten Fall bleibt der PR 1200 immer in der Anwahlphase.

Beim Einschalten geht der PR 1200 immer in den automatischen Status über.

Die Druckbefehle für den PR 1200 werden in die Daten eingefügt. Sie gehören zum Zeichenvorrat ISO und besetzen im Druckerpuffer keine Postion.

5.2 KONTROLLZEICHEN

Der Empfang eines der folgenden Kontrollzeichen von der Zentraleinheit ruft beim Drucker eine nachstehend beschriebene Reaktion hervor:

BEL - Status 'local'. Der von der angeschlossenen Zentraleinheit übertragene Code BEL versetzt den Drucker in den Status 'local' (Kapitel 6.2). Eventuell laufende Operationen werden korrekt zu Ende geführt.

HT - Zeichen von doppelter Breite (Fettdruck). Der an beliebiger Stelle der Druckzeile eingegebene Code HT bewirkt, daß der Druck der ganzen Zeile mit Zeichen von doppelter Breite erfolgt. Dieses Zeichen HT hat jedoch nur für die Zeile Gültigkeit, in die es eingegeben wurde. Die Zeile verfügt bei Fettdruck nur über eine Kapazität von max 66 Zeichen (beim PR 1230 mit 12 Zeichen/Zoll über max 79 Zeichen).

- LF** - Line feed (**CR + LF** *). Der Code LF bewirkt den Druck – mit nachfolgender Löschung – des Druckerpuffers (Zeilenspuffer) und die Ausführung einer Zeilenschaltung.
- VT** - Vertikale Tabulation (**CR + LF** *). Der Code VT bewirkt den Druck – mit nachfolgender Löschung – des Druckerpuffers und den vertikalen Vorschub des Formulares entsprechend dem programmierten Vorschubbando.
- FF** - Formularanfang (**CR + LF** *). Der Code FF bewirkt den Druck – mit nachfolgender Löschung – des Druckpuffers und den Vorschub des Papiers zum Anfang des nächsten Formulars entsprechend dem programmierten Vorschubbando.
- DC 1** - Line feed zweiter Stachelradantrieb. Der Code DC 1 hat die gleichen Funktionen wie der Code LF, jedoch bezogen auf die Zusatzeinrichtung zweiter Stachelradantrieb **SF 1201**.
- DC 2** - Vertikale Tabulation zweiter Stachelradantrieb. Der Code DC 2 hat die gleichen Funktionen wie der Code VT, jedoch bezogen auf die Zusatzeinrichtung zweiter Stachelradantrieb **SF 1201**.
- DC 3** - Formularanfang zweiter Stachelradantrieb. Der Code DC 3 hat die gleichen Funktionen wie der Code FF, jedoch bezogen auf die Zusatzeinrichtung zweiter Stachelradantrieb **SF 1201**.
- CR** - Wagenrücklauf. Der Code CR bewirkt den Druck – mit nachfolgender Löschung – des Druckpuffers und Rücklauf des Schreibkopfes an die Anfangsposition (ohne Zeilenschaltung).

Beim Fehlen des zweiten Stachelradantriebes bleiben die Befehle

DC 1, DC 2, DC 3 und andere **Codes**, die nicht zum o. a. Zeichen-
vorrat des Druckers gehören, unberücksichtigt und werden wie
'unbekannte' Zeichen mit "III" gedruckt.

*) Die die vertikale Bewegung des **Papiers** steuernden Befehle
bewirken gleichzeitig den Rücklauf des **Schreibkopfes** an die
Anfangsposition (**Wagenrücklauf und Zeilenschaltung**).

6. STATUS DES DRUCKERS

Der Drucker PR 1200 kann sich in verschiedenen Zuständen befinden.

6.1 AUßER BETRIEB

- wenn der Drucker ausgeschaltet ist,
- beim Einschalten, wenn der Schreibkopf noch nicht korrekt positioniert ist,
- nach Auslösen eines Microschalters durch den Schreibkopf rechts von der 132. Schreibstelle,
- nach Öffnen des rückwärtigen Gehäusedeckels. Diese Operation ruft jedoch nicht den Status "Außer Betrieb" hervor, wenn sich der Drucker im Status "Local" befindet.

6.2 LOKALER BETRIEB

- nach Drücken der Taste 'local', wenn der Drucker vorher im Status "Automatisch" war (Kapitel 6.3),
- nach Empfang des Zeichens BEL von der Zentraleinheit,
- nach Auslösen des Microschalters 'Papierende fast erreicht', wenn diese Funktion im Programmstecker vorgesehen ist.
- wenn bei der Zusatzeinrichtung manuelle Vorsteckeinrichtung MFF 1201 die Walzen geöffnet sind.

Im Status 'local' können die von der Konsole vorgesehenen Funktionen manuell durchgeführt werden. Der Zeichenabruf von der

Zentraleinheit ist blockiert, der Drucker ist "off-line".

Die Leuchtanzeige "Local" leuchtet.

6.3 AUTOMATISCHER BETRIEB

Beim Einschalten des Druckers wird dieser Status erreicht, oder wenn während des "lokaler Status" die Leuchttaste "Local" gedrückt wird und dabei alle Bedingungen erfüllt sind, nicht in diesen Zustand zu bleiben.

Im automatischen Status ist der Drucker zum Datenaustausch mit der angeschlossenen Zentraleinheit bereit. Er ruft Zeichen ab, sofern er nicht im Status "Busy" ist, auf Grund von laufenden Operationen. Der Status "Busy" gilt nur für die Druckphase, wenn die Nachricht für die folgende Zeile nur aus druckbaren Zeichen besteht. Enthält die Nachricht dagegen einen Operationsbefehl, so bleibt der Drucker während der gesamten Ausführungszeit der mechanischen Operation im Status "Busy". Die Leuchtanzeige "Local" leuchtet nicht.

7. BEDIENUNG

7.1 KONSOLE

Auf dem vorderen Teil der Drucker PR 1200 befindet sich auf der rechten Seite eine Arbeitskonsole mit drei Befehlstasten und einer Leuchtanzeige für die Netzspannung.

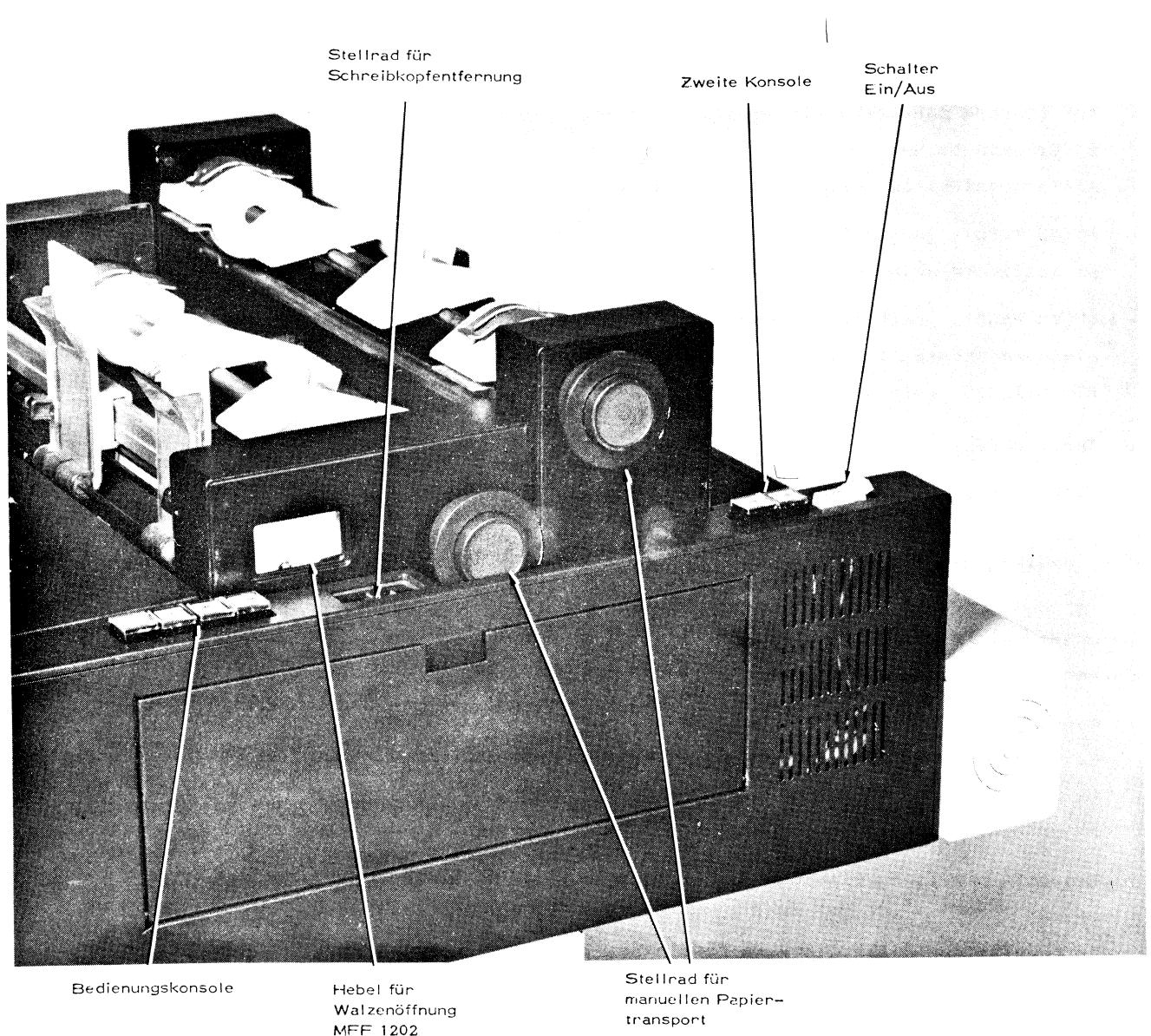


Abb. 7.1 Konsole und Einstellvorrichtungen

Falls die Zusatzeinrichtung zweiter Stachelradantrieb SF 1201 vorhanden ist, ist der Drucker mit einer zweiten Konsole vor dem Netzschatzler ausgestattet, die mit den Tasten "Zeilenvorschub" und "Vorschub zum Formularanfang" versehen ist. Die beiden Tasten führen die gleichen Funktionen durch, wie die Tasten der vorderen Konsole.

7.2 KONSOLFUNKTION

a) Befehlstasten

- Der Netzschatzler befindet sich hinten rechts auf der Maschine. Er dient zum Ein/Ausschalten des Druckers (I = ON/O = OFF). Ist er eingeschaltet, so leuchtet die Anzeige "ON/OFF" der Konsole auf.
- 'Local'. Diese Taste der Konsole veranlaßt den Übergang vom lokalen Status in den automatischen und umgekehrt. Sie leuchtet im lokalen Status auf. Nach dem Einschalten des Druckers ist er immer im Status "Automatisch"
-  Zeilenschaltung. Diese Taste bewirkt den Vorschub des Papiers um eine Zeile. Sie ist nur im Status "Local" funktionsfähig.
-  Formularanfang. Diese Taste bewirkt den Vorschub des Papiers auf den Anfang des nächsten Formulares entsprechend dem programmierten Vorschubband. Sie ist nur im Status "Local" funktionsfähig.

b) Anzeigenlampen

- I = ON, zeigt an, daß der Drucker eingeschaltet ist.

7.3 EINSTELLVORRICHTUNGEN

Die Drucker PR 1200 sind mit verschiedenen Vorrichtungen zum Einlegen und Positionieren des Papiers ausgestattet.

- Knopf für den manuellen Vorschub des Formulars. Er befindet sich rechts am Stachelradantrieb und ermöglicht
 - wenn er eingedrückt wird - das manuelle Verschieben des Papiers in beide Richtungen. Der Knopf ist selbstblockierend, um unbeabsichtigte Verschiebungen des Formulars zu vermeiden.
- Rad zur Regulierung der Entfernung des Druckkopfes in Abhängigkeit der Anzahl der Kopien. Der Abstand wird durch ein Rad mit 10 Positionen an der rechten Seite der Walze eingestellt. Die Position der Walze wird nach vorne bzw. nach hinten verändert. Position 10 bei Endlospapier ohne Kopien, Position 1 bringt die Walze in den größten Abstand vom Druckkopf.
- Rad zur Regulierung der Papierbremse. Diese Bremse sorgt für ausreichende Spannung des Papiers. Der Druck der Federn wird durch ein Rad mit 5 Positionen auf der linken Seite des Druckers eingestellt. Position 5 bei Endlospapier ohne Kopien, Posion 1 sorgt für geringere Spannung bei Papiersätzen mit mehreren Kopien.
- Wenn die Zusatzeinrichtung manuelle Vorsteckeinrichtung MFF 1202 vorhanden ist, ermöglicht ein Hebel auf der rechten Seite der Walze das manuelle Öffnen und Schließen der Rollen.

7. 4 FARBBANDWECHSEL

Beim Wechseln des Farbbandes müssen folgende Tätigkeiten durchgeführt werden:

- Öffnen des vorderen Gehäusedeckels, um Zugang zu Spulen und Farbband zu bekommen,
- die Blockierhebel (3) der Spulen (5) um 90° nach außen drehen, die Spulen aus den Bandspannern (6) entfernen, von den Stiften (4) abziehen und das Band entfernen,
- die leere Spule auf den rechten Stift stecken,
- das Farbband an der leeren Spule befestigen,
- Führen des Bandes durch die Bandführwalzen (1 u. 7) und Umlenkrollen (2) (Abb. 7.2)
- die volle Spule auf den linken Stift stecken
- die Blockierhebel der Spulen um 90° nach innen drehen und die Bandspanner in ihre Position zurück versetzen.
- Schließen des vorderen Gehäusedeckels.

7. 5 PAPIERFÜHRUNG

Das Papier ist auf der Rückseite des Druckers in den dafür vorgesehenen Spalt einzulegen, um die Walze zu führen und am Stachelradantrieb zu befestigen. Es ist darauf zu achten, daß die Zacken des Stachelrades aus den Transportlöchern des Endlospapiers hervorstehen. Vor Einlegen des Papiers ist das Rad der Papierbremse und das Rad für die Schreibkopfentfernung auf "0" zu stellen. Der Breite des Formulars und der Positionierung des Drucks entsprechend wird der Stachelradantrieb durch Lösen der Blockierung auf der Achse verschoben. Mit dem Walzendrehrad wird das Papier in die genaue Position gebracht. Entfernung des

Schreibkopfes und Papierbremse sind in die den Kopien entsprechende Stellung zu bringen.

Ist die Zusatzeinrichtung manuelle Vorsteckeinrichtung MFF 1202 montiert, werden die Rollen mit dem Hebel auf der rechten Seite der Walze geöffnet, die Karte bis zum Anschlag eingeführt und die Rollen wieder geschlossen.

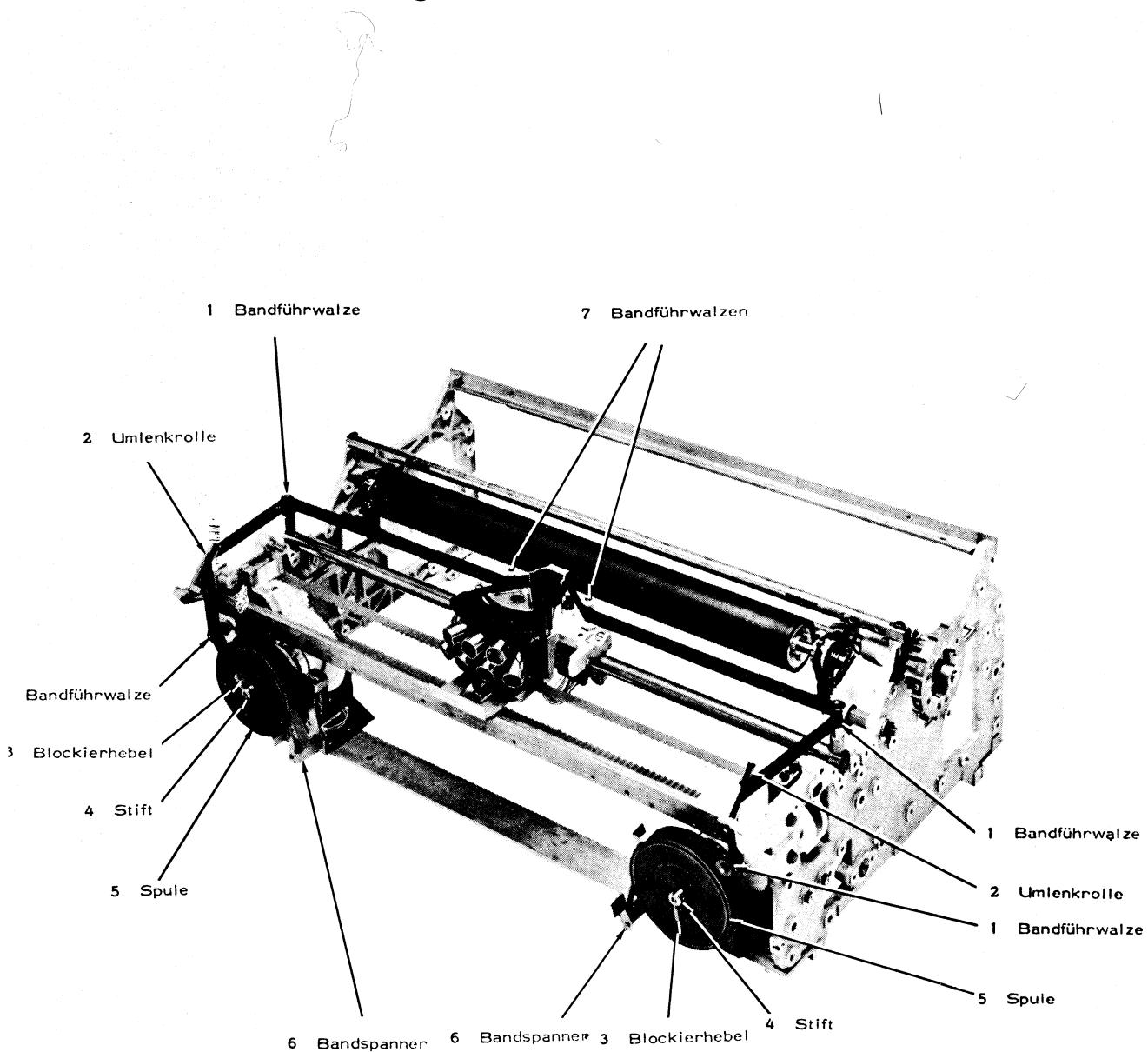


Abb. 7.2 Farbbandwechsel

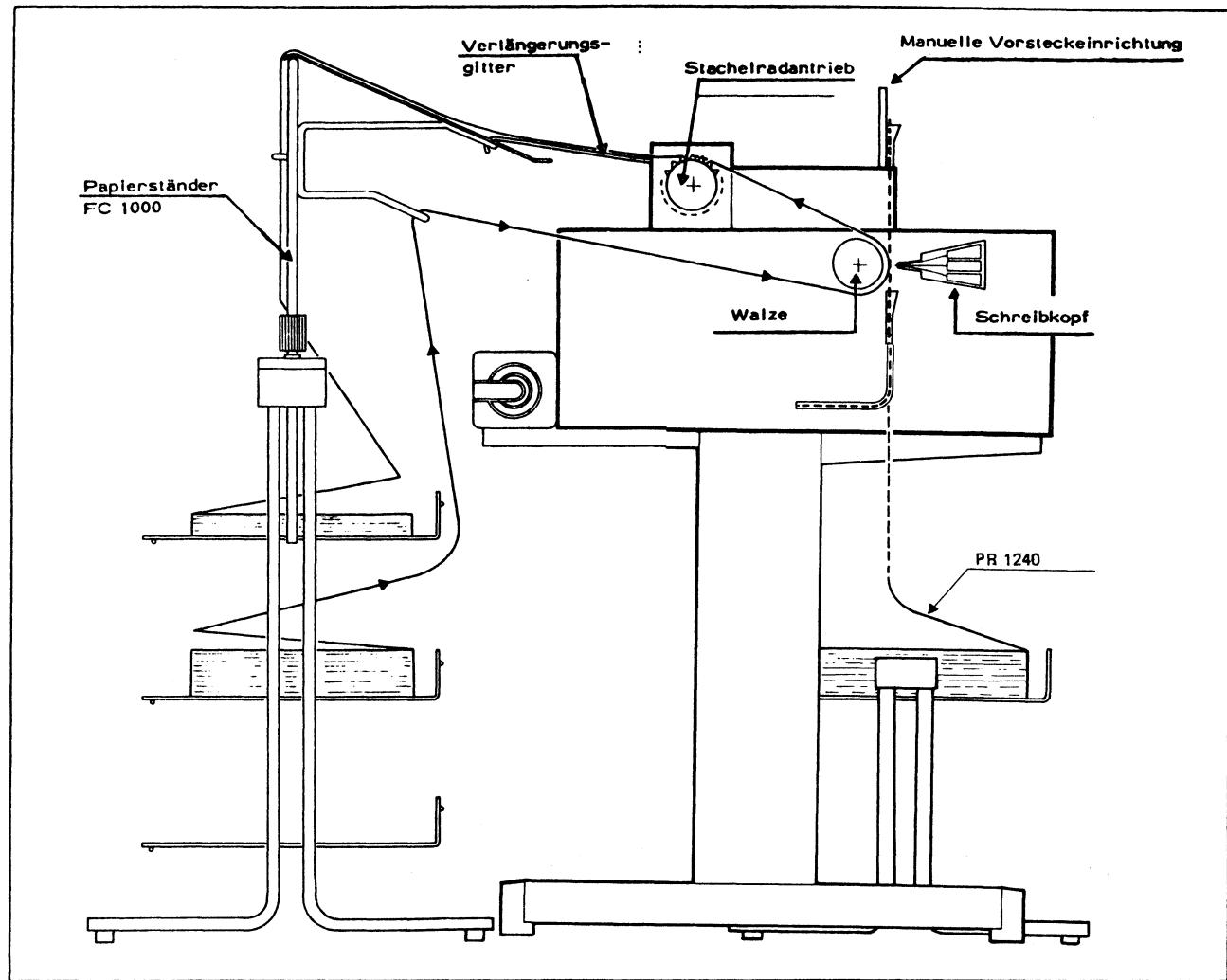


Abb. 7.3 Papierverlauf



3.1 ELEKTRISCHE ANSCHLUSSWERTE

Die Stromversorgung ist als eigener Block in der Maschine integriert und zwar in doppelter Version für 50 – 60 Hz Netzfrequenz.

Die verfügbaren Typen der Stromversorgung sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Version	Netzspannung	Toleranz	Frequenz
TEN 221	100 V	+ 10 %	60 Hz
	115 V		
	220 V	- 15 %	
TEN 220	100 V		50 Hz
	120 V	+ 10 %	
	220 V		
	240 V	- 15 %	

Leistungsaufnahme 300 Watt

Die Anlaufzeit des Motors liegt unter 0,5 sec..

8.2 ABMESSUNGEN

Die Drucker PR 1200 haben folgende Abmessungen:

Maschine	Verpackung
Breite:	600 mm (23,2 Zoll) 700 mm (27,5 Zoll)
Höhe:	390 mm (15,3 Zoll)
Maschine:	220 mm (8,6 Zoll)
Mit 1. SF:	290 mm (11,4 Zoll)
Mit 2. SF:	320 mm (12,5 Zoll)
Tiefe:	600 mm (23,2 Zoll) 700 mm (27,5 Zoll)
Gewicht:	45 kg (100 lbs.) 55 kg (121 lbs.)

8.3 ZUBEHÖR

Der Drucker ist mit folgendem Zubehör ausgestattet:

- IPSO Kabel 2, 50 m (98,4 Zoll)
- Kabel für Stromversorgung ohne Stecker 2, 50 m lang
- Staubschutzhülle

8.4 INSTALLATION

Die Drucker PR 1200 sind Tischmodelle, die auf dem Standardtischgestell Kit 16 mit der Auflagefläche Kit 17 installiert werden. Als Kabelschacht wird Kit 25 und als Formularführung der FC 1000 verwendet. Bei der Zusatzeinrichtung zweiter Stachelradantrieb SF 1201 muß Kit 34 als Ergänzung des FC 1000 montiert werden.

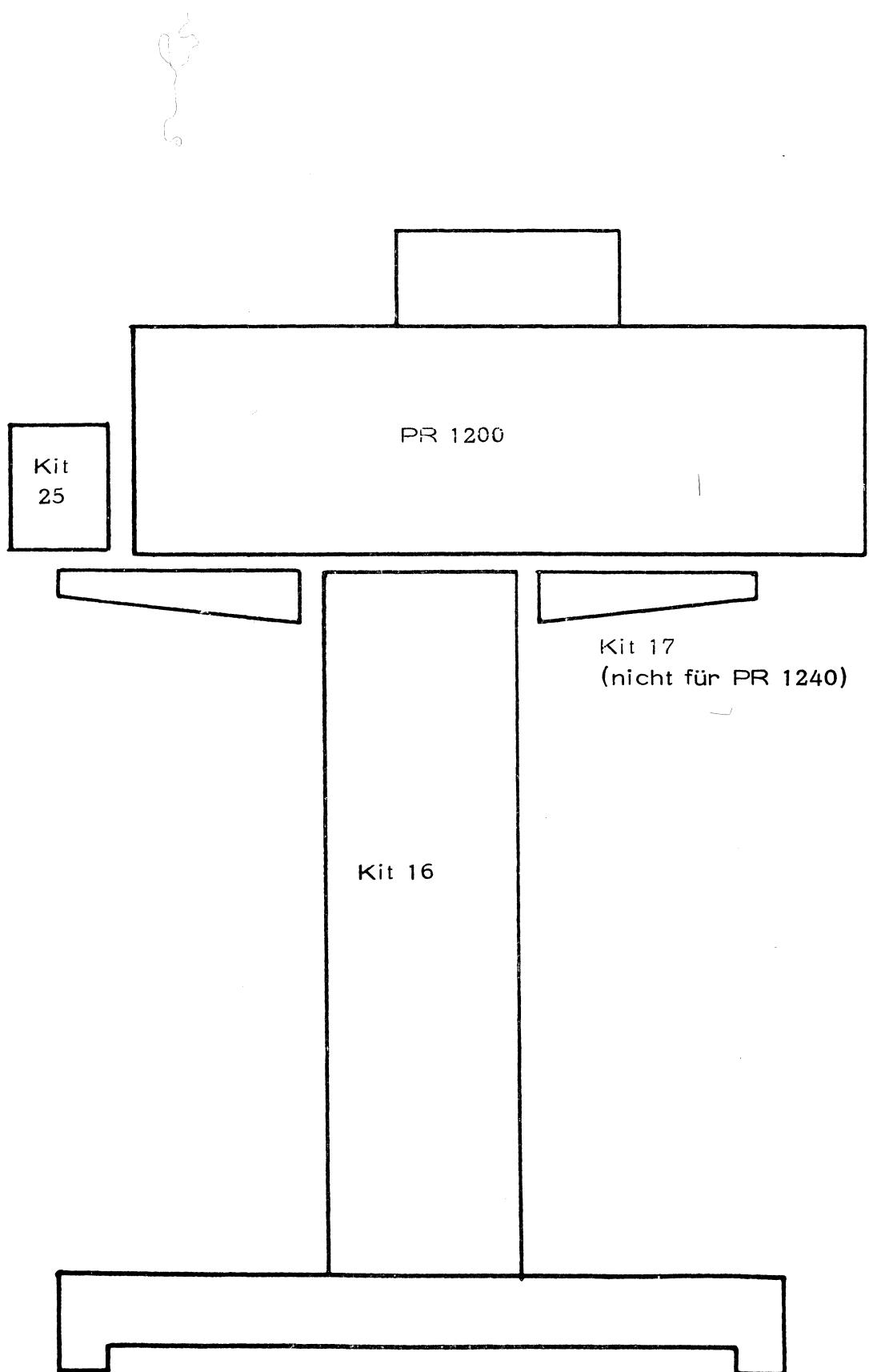


Abb. 8.1 Tischkomponenten

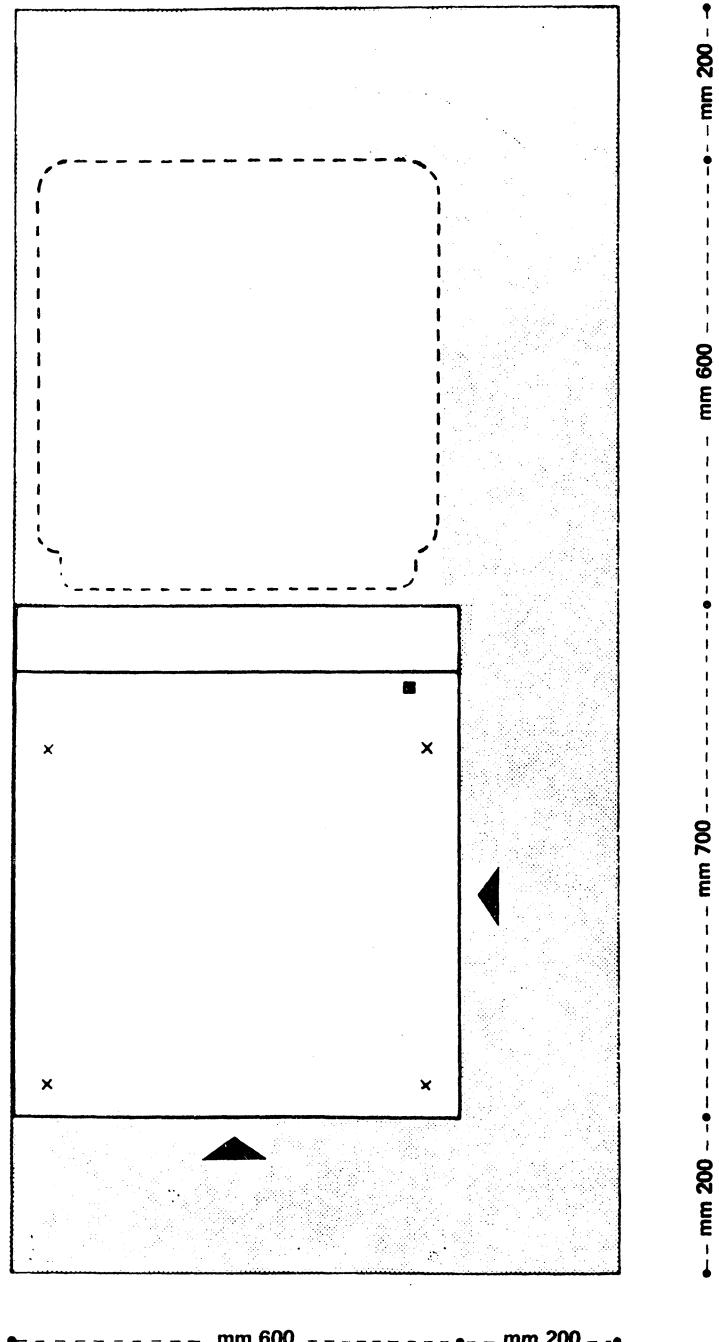


Abb. 8.2 Platzbedarf

8.5 UMWELTBEDINGUNGEN

Temperatur: 10° bis 40°

Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 95 %

BESCHREIBUNG		Adressen										
0	§ @		$\frac{1}{K}$	$\frac{1}{L}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$						
1	A		$\frac{1}{L}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$							
2	B		$\frac{1}{K}$	$\frac{1}{L}$	$\frac{1}{10}$							
3	C		$\frac{1}{L}$	$\frac{1}{10}$								
4	D		$\frac{1}{K}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$							
5	E		$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$								
6	F		$\frac{1}{K}$	$\frac{1}{10}$								
7	G		$\frac{1}{10}$									
8	H		$\frac{1}{K}$	$\frac{1}{L}$	$\frac{1}{9}$							
9	I		$\frac{1}{L}$	$\frac{1}{9}$								
10	J		$\frac{1}{K}$	$\frac{1}{L}$								
11	K		$\frac{1}{L}$									
12	L		$\frac{1}{K}$	$\frac{1}{9}$								
13	M		$\frac{1}{9}$									
14	N		$\frac{1}{K}$									
15	O		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

A 1	B 2	C 3	D 4	E 5	F 6	G 7	H 8	I 9	J 10	K 11	L 12	M 13
N 14	O 15	P 16	Q 17	R 18	S 19	T 20	U 21	V 22				

	PR 1220	PR 1230	PR 1240
Drucktechnik	Seriell Vorlauf	Seriell Vorlauf	Seriell/Parallel Vor-/Rücklauf
Druckkopf	1	1	2
Nadelweg	0, 6 mm	0, 4 mm	0, 4 mm
Druckgeschw.	100 Z/Sek.	175 Z/Sek.	130 ZI/Min.
Eingabe - Puffer	1 (132 Zeichen)	1 (132 Zeichen)	2 (2 x 132 Zeichen)
Druckpositionen	132 (10 Z/Zoll)	132 oder 158 (10 oder 12 Z/Zoll)	132 (10 Z/Zoll)
2. Stachelradantrieb SF 1201	Ja	Ja	Nein
Manuelle Vorsteckeinr. MFF 1202	Ja	Nein	Nein
2. Stachelradantrieb SF 1203	Nein	Nein	Ja
Zeilenschaltung	60 msec.	60 msec.	33, 6 msec.
Papiervorschub	0, 16 m/Sek. (6, 2 Zoll/Sek.)	0, 16 m/Sek. (6, 2 Zoll/Sek.)	0, 26 m/Sek. (10, 2 Zoll/Sek.)
Synchroner Zeichen- abruf	900 Z/Sek.	900 Z/Sek.	666 Z/Sek.
Asynchr. Zeichenab- ruf	50 KZ/Sek.	50 KZ/Sek.	2 KZ/Sek.



Rücklaufgeschwindigkeiten (in Sekunden):

Zeichen/Zeile	PR 1220	PR 1230
60	0, 47	0, 40
80	0, 50	0, 44
100	0, 53	0, 47
132	0, 60	0, 50
Für den PR 1240 entfallen diese Angaben, da er im Vor- und Rücklauf druckt.		

Effektive Druckgeschwindigkeiten (Z/Sek.):

	40	80	120	132	Durchschn. Tagesleistung Z/Tag
1220	45	63	70	72	100.000
1230	62	90	105	108	200.000
1240	87	175	260	286	300.000