

**Drucker 5 (DR5)
- System TA1100 -**

Bedienungsanleitung

	Seite
11. Drucker 5 (DR 5) mit Formularführungseinrichtungen	1
11.1 Beschreibung des Druckers	1
11.1.1 Technische Daten	2
11.1.2 Zeichenvorrat Drucker 5	2
11.2 Formularführungseinrichtungen	3
11.2.1 Kombinationsmöglichkeiten	3
11.3 Bedienungshinweise	5
11.3.1 Wartung, Pflege	5
11.3.2 Inbetriebnahme	5
11.3.3 Farbband, Farbbandwechsel	5
11.3.4 Einstellen der Druckstärke	7
11.3.5 Papierdickenabtastung	8
11.3.6 Papierendekontakt	8
11.3.7 Papierspanneinrichtung	9
11.3.8 Steckeranschlüsse, Kabelverbindungen	9
11.4 Endlosformulareinrichtung EFE	10
11.4.1 Formularbreiten und Druckpositionen	12
11.4.2 Durchschreibeleistung	14
11.4.3 Aufbau der EFE	14
11.4.4 Endlosformular-Ständer	16
11.4.5 Einlegen eines Endlosformulars	17
11.4.6 Aufsetzen der EFE-Einrichtung	18
11.4.7 Anforderungen an EF-Papiere	19
11.5 Magnetkonteneinheit MKE 5	20
11.5.1 Beschreibung der MKE 5	20
11.5.2 Aufsetzen der MKE	20
11.5.3 Einstellen der Kartentaschen	21
11.5.4 Vorstecken der Kontokarte, manuell	22
11.5.5 Hinweise für Endlosformulare in Verbindung mit Kontokarten	22
11.5.6 Einführen von Endlosformularen	22
11.5.7 Bedienungshinweise	23
11.6 Konteneinheit KE 5	23
11.7 Magnetkontokarten, Kontokarten	24
Format, Kapazität, Beschriftung	
11.7.1 Magnetkontokarten (MKK)	24
11.7.2 Kontokarten ohne Magnetstreifen (KK)	25
11.7.3 Verhältnis Endlosformular - zu Kontokartenbreite	26
11.7.4 Kontokarten-Spezifikation	27
11.7.5 Behandlung von Magnetkontokarten	27
11.7.6 Bereiterung der Kontokarten	28
11.8 Drucker 5 mit OCR-Schrift	29

11. Drucker 5 (DR 5)

11.1 Beschreibung des Druckers

Als Ausgabeeinheit wird ein **Mosaikdrucker** verwendet, (Nadeldrucker mit Raster 7x7). Die Druckgeschwindigkeit innerhalb einer Zeile beträgt 140 Zeichen/s. Der Drucker ist im Maschinentisch eingebaut und als Konsoldrucker zu betreiben.

Verarbeitet werden Endlosformulare und Kontokarten

Druckausgabe und Formularbewegung sind programmgesteuert.

Die **Bedienungstastatur**, integriert in den Maschinentisch, enthält:

- alphanumerische Tastatur
- Zehner-Tastatur
- Funktionstasten
- optische Anzeige, Lampen

Beschreibung im Abschnitt "Tastatur"

außerdem, unabhängig von der Tastatur, den Schlüsselschalter (EIN-AUS-Schalter).

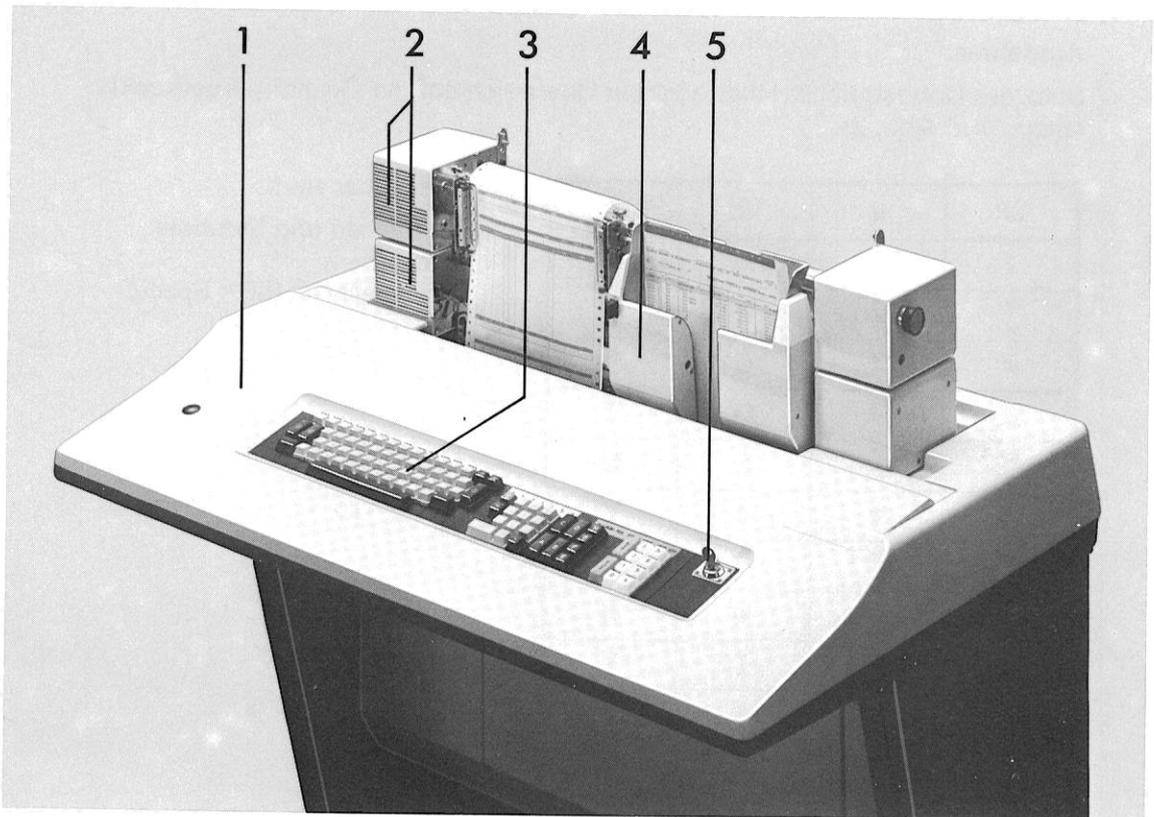


Abb. 1 Drucker 5 mit Zusatzeinrichtungen

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1) Maschinentisch | 4) Magnetkonteneinheit |
| 2) Endlosformulareinrichtung | 5) Schlüsselschalter |
| 3) Bedienungstastatur | |

11.1.1 Technische Daten

Druckbreite	193 Zeichen/Zeile
Zeilenabstand	4,23 mm, (1/6 inch)
Zeichenabstand	2,54 mm, (1/10 inch)
Zeichenvorrat	64 Zeichen, siehe Abb. 2
Formularbreite	siehe Punkt 11.4.1
Durchschreibleistung	max. 1 Original und 4 Kopien mit je 60 g/m ² Papier und 4 Kohlepapiere mit je 25 g/m ²
Nennspannung	220 V ± 10%
Nennfrequenz	50 Hz ± 1%
Betriebsklima	15° C bis 35° C 45% bis 80% rel. Luftfeuchte

11.1.2 Zeichenvorrat Drucker 5

Der Zeichenvorrat des Druckers entspricht der internationalen Referenz-Version nach DIN 66003, bzw. ISO 646.

Ausnahme:

Statt des Unterstreichstriches wird ein Querstrich auf der Grundlinie gedruckt. (siehe *) in Abb. 2).

SP	0	@	P
	1	A	Q
"	2	B	R
#	3	C	S
⌘	4	D	T
%	5	E	U
&	6	F	V
'	7	G	W
(8	H	X
)	9	I	Y
*	:	J	Z
+	;	K	[
,	<	L	\
-	=	M]
.	>	N	^
/	?	O	—*)

Darstellbar sind:

63 Zeichen und Symbole
dazu

1 Leerschritt (SP = Space)

Abb. 2 Zeichenvorrat Drucker 5

11.2 Formularführungseinrichtungen

Zur Verarbeitung von Endlosformularen und Kontokarten stehen folgende Formularführungseinrichtungen zur Verfügung, die je nach Bedarf und Anwendungsfall miteinander kombiniert werden können:

EFE 51	=	Endlosformular-Einrichtung mit 1 Traktorpaar
EFE 52	=	Endlosformular-Einrichtung mit 2 Traktorpaaren
MKE 5	=	Magnetkonteneinheit für Magnetkontokarten
KE 5	=	Konteneinheit für Normalkontokarten

Beschreibung der Geräte siehe Punkt 11.4 bis 11.7

11.2.1 Kombinationsmöglichkeiten

Maximal können 4 Formularführungseinrichtungen (EFE, MKE 5) angeschlossen werden.

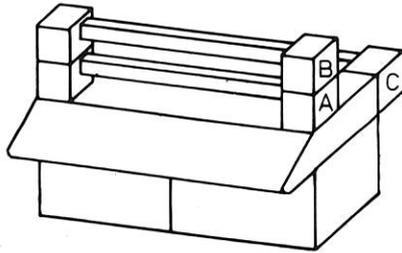
Beispiele zur Platzierung der einzelnen Aggregate sind in Abb. 3 zur Vereinfachung mit den Buchstaben A, B, C angegeben.

EFE 51/52	:	Auf A, B und C zulässig. Auf C sind nur max. 3 Nutzen möglich.
MKE 5/KE 5	:	Nur auf A möglich. Darüber kann auf B eine EFE aufgesetzt werden. Das Endlosformular wird dann links neben der MKE 5 geführt.

Platz C kann nur mit einer EFE bestückt werden. Mit dieser EFE können Endlosformulare mit **max. 3 Nutzen** auch **unter der Kontokarte** geführt werden.

Auf Platz A kann nur eine EFE **oder** eine MKE 5 aufgesetzt werden.

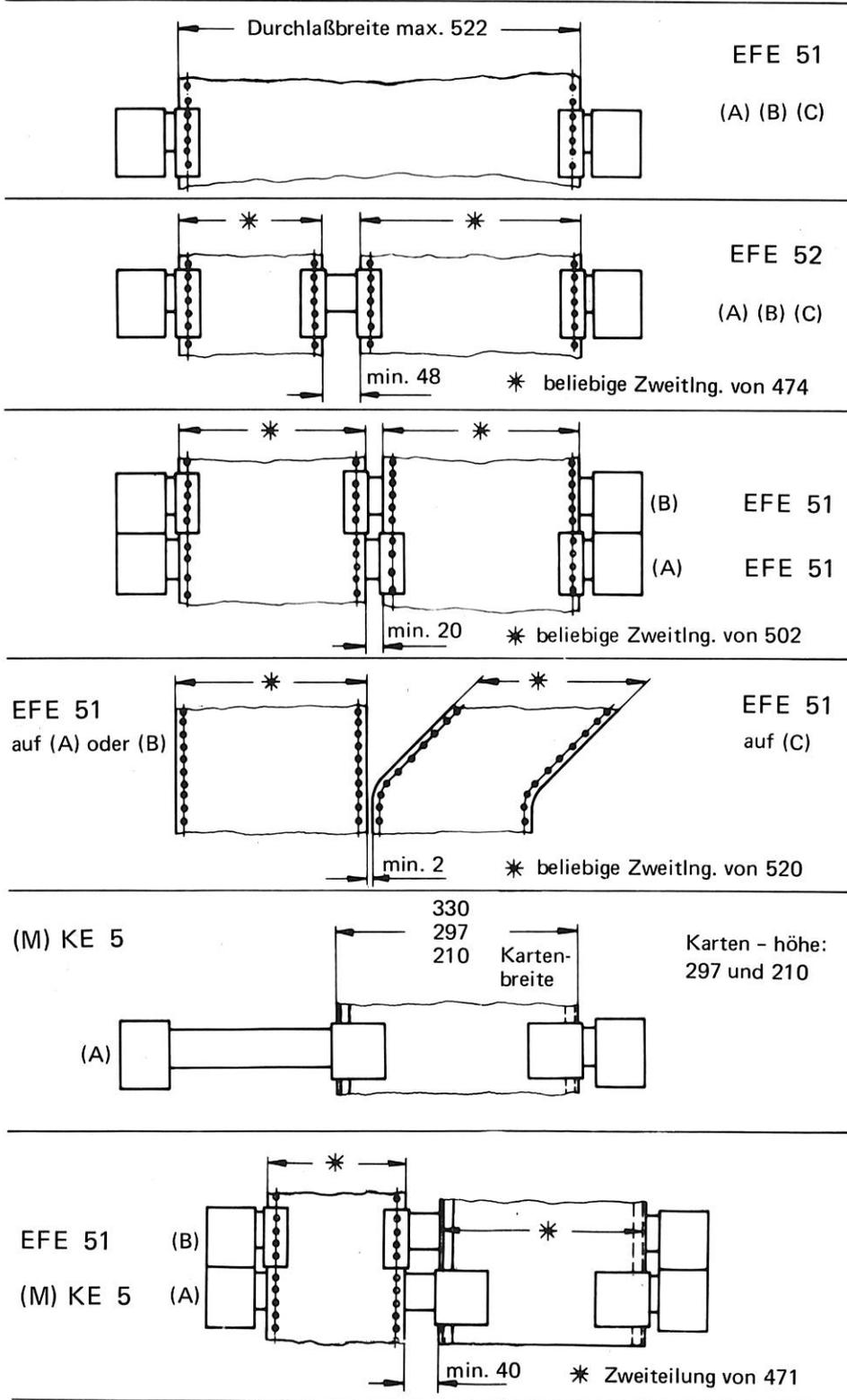
Nutzen = Gesamtzahl mehrlagiger Papiere (Original und Durchschläge)



**Formularführungseinrichtungen
Drucker 5**

Die in Klammern gesetzten Buchstaben A, B und C geben die jeweils möglichen Aufsatzorte an.

Abb. 3



11.3 Bedienungshinweise

11.3.1 Wartung und Pflege

Der Drucker wird mit allen Papierführungen betriebsbereit vom Service-Techniker aufgestellt. Im Rahmen eines Instandhaltungsvertrages führt er in entsprechenden Abständen die erforderlichen Inspektionen und Wartungsarbeiten durch. Die Festlegung der Wartungsintervalle erfolgt abhängig von der Betriebsdauer und dem Anwendungsfall. Bei evtl. Störungen wenden Sie sich bitte an den Service-Techniker/Vertragshändler. Eingriffe in das System sind aufgrund der Sicherheitsvorschriften (VDE) nur durch Fachkräfte zulässig. Werden die Arbeiten nicht vom Service-Techniker/Vertragshändler durchgeführt, erlischt die Garantieverpflichtung.

11.3.2 Inbetriebnahme

Voraussetzung für den einwandfreien Betrieb:

- systemgerechter Anschluß des Druckers und der Formularführungseinrichtungen durch den Service-Techniker.
- System mit dem Schlüsselschalter eingeschaltet,
- Beachtung der Aufstell- und Umgebungsbedingungen nach Abschnitt 1

Die **Betriebsbereitschaft** des Systems wird durch die **grüne Anzeigelampe** im Tastenfeld angezeigt.

Die Arbeiten am Drucker 5 beschränken sich für den Anwender auf:

- das Wechseln des Farbbandes (s. Pkt. 11.3.3)
- das Einstellen der Abdruckstärke (s. Pkt. 11.3.4)
- das Einspannen neuer Endlosformulare, siehe **EFE 51/52**
- das Vorstecken und Zuführen von Kontokarten, siehe Abschnitt **MKE 5**

Das Abdeckblech darf nicht während des Druckbetriebes geöffnet werden !

11.3.3 Farbband

Farbband mit Spule, in Kunststoffdose, Bestellnummer: TWN 782.29997
einfarbig schwarz, 16 mm breit, ca. 25 m lang, Nylon
Leerspule, Bestellnummer TWN: 682.29000

Verwenden Sie nur dieses Spezial-Farbband

Bezug über die Vertragshändler.

Ein verbrauchtes Farbband (der Abdruck am Original erscheint zu schwach) oder beschädigtes Farbband (aufgeschlitzt, ausgefranst, Kanten umgerollt) unbedingt rechtzeitig ersetzen. Die Verwendung nicht vorgeschriebener, verbrauchter oder beschädigter Farbbänder führt zu allmählicher Verschlechterung des Druckbildes und zur Verkürzung der Wartungsintervalle des Druckkopfes, oder auch zur plötzlichen Zerstörung des Druckkopfes und des Datenträgers.

Die Benutzung anderer Farbbänder hat den Verlust der Garantieansprüche für den Drucker zur Folge!

Farbbandwechsel

Der Druckkopf muß links in Grundstellung stehen!

Das Abdeckblech nach vorne hochklappen.

Der Druckkopf darf in Druckrichtung nicht von Hand bewegt werden!

Einlegen des Farbbandes

Die Führung des Farbbandes ist aus der Schemazeichnung Abb. 4, sowie auch im Ausschnitt Abb. 5 ersichtlich.

In jeder Wickelstellung der Spulen ist ein Wechsel möglich.

Bremshebel abheben und die Spulen mit dem Band vorsichtig herausnehmen. Durch Abspulen des Bandes wird eine Spule frei, die anschließend als Leerspule verwendet wird.

Das neue Band in den Haken der Leerspule einhängen und etwas über den Schaltniet hinaus auf die Leerspule aufwickeln. Anschließend ca. 1 m Band abwickeln und volle Spule links oder rechts aufsetzen.

Band nach Schema in die Führung einlegen, Wickelrichtung beachten, dabei den Druckkopf von der Druckleiste wegziehen.

Leere Spule auf den Spulenteller aufsetzen. Der Farbbandumschalthebel muß in Richtung volle Spule stehen; nur in dieser Richtung kann das Band durch Drehen der leeren Spule gespannt werden, dabei den Fanghebel nach unten drücken.

Nach dem Schließen des Abdeckbleches Fortsetzen des Programmes mit einer Programmtaste gemäß der Programmbeschreibung.

Zur Beachtung:

- Die Spulen müssen fest auf der Achse sitzen.
Der Mitnehmerstift muß in einer der drei Bohrungen der Spule einrasten.
- Das Farbband muß, wie beschrieben, zwischen den Laufrollen, in den Schlitzen der Umschalthebel und in den Farbbandführungen laufen.
- Der Schaltniet muß sich außerhalb der Umschalthebel befinden.

Ist kein Band eingelegt, bzw. das **Band nicht gespannt**, wird durch den Farbbandzugkontakt der Druckvorgang verhindert.

Sollte es vorkommen, daß sich das Band am Druckkopf verhängt, ist zum Schutz vor Beschädigung der Drucknadeln ein Farbbandzugkontakt vorgesehen.

Das defekte Band unbedingt auswechseln.

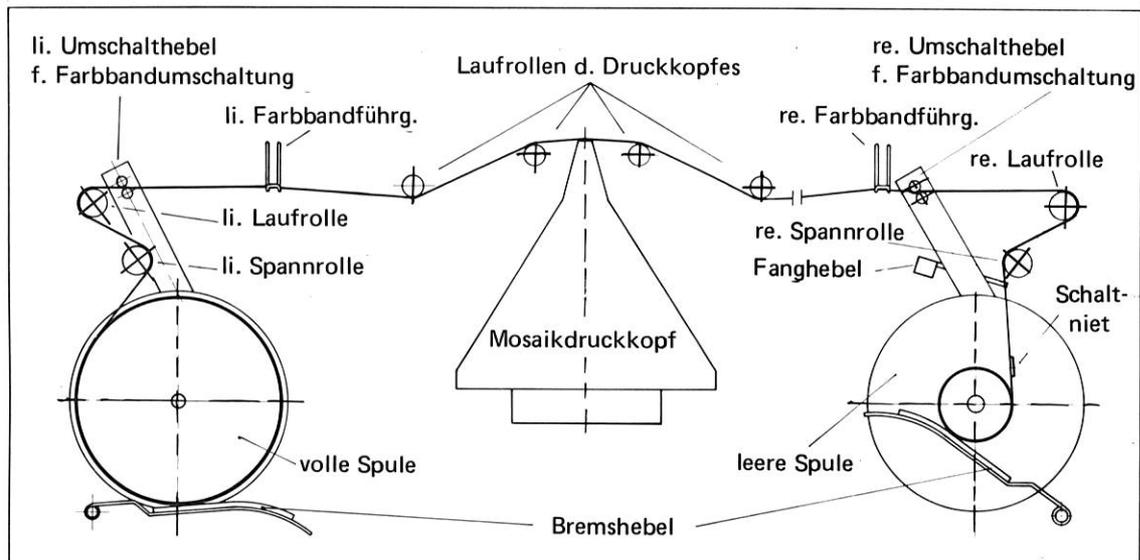


Abb. 4 Farbbandführung

11.3.4 Einstellen der Druckstärke

Der Druckkopf steht links in Grundstellung!

Abdeckblech hochklappen. Mit einem rastenden Einstellrad (Abb. 5) lässt sich die Druckstärke in 5 Positionen verändern. Im Fenster ist die jeweilige Stellung zu erkennen.

1 = schwacher Abdruck

5 = starker Abdruck

Nachdem das Abdeckblech geschlossen ist, nach Programm fortsetzen.

Die Einstellung der Druckstärke ist abhängig

- vom Flächengewicht (g/m^2) der verwendeten Formulare
- von der Anzahl der Nutzen
- vom gewünschten Schriftbild
- vom Zustand des Farbbandes

Zur Beachtung

Eine geringere Druckstärke begünstigt die Lebensdauer des Druckkopfes und vermindert die Geräusentwicklung. Es ist zweckmäßiger, ein neues Farbband einzulegen, als den Kopf mit voller Druckleistung zu betreiben.

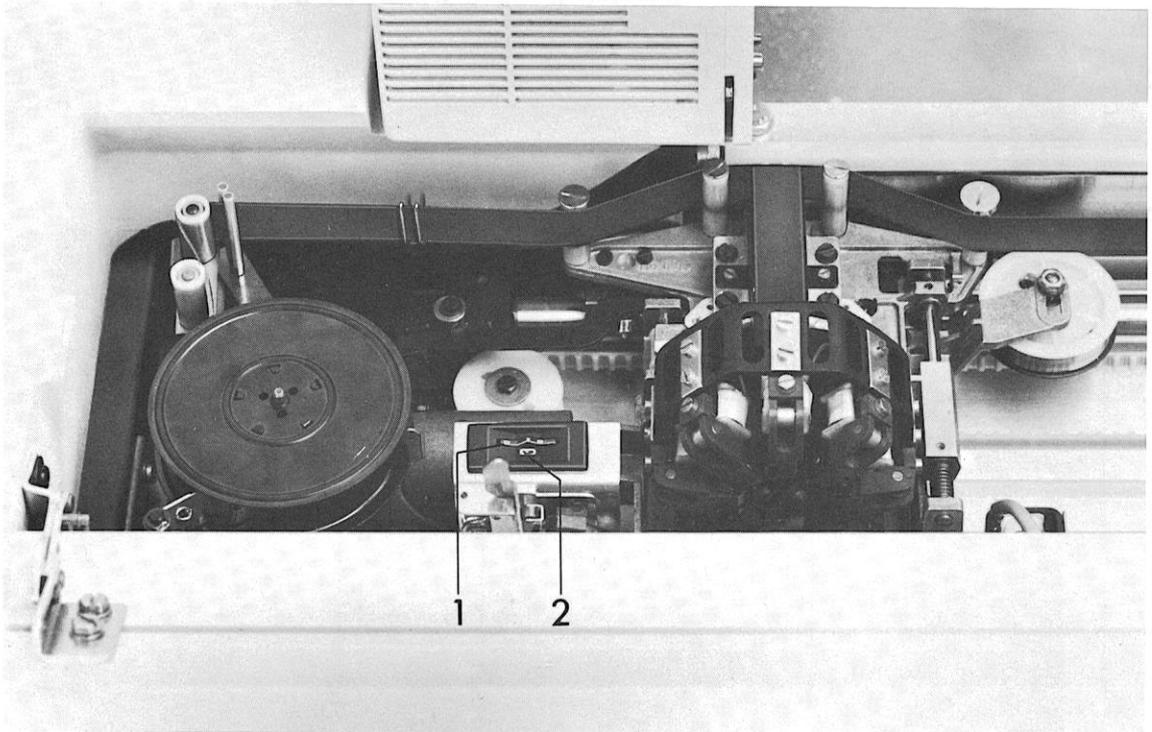


Abb. 5 Druckstärkeneinsteller

1) Einstellrad

2) Anzeige

11.3.5 Papierdickenabtastung

Auf der gesamten Breite der Druckleiste können ohne Einstellung unterschiedlich starke Formulare nebeneinander verarbeitet werden.

Die Papierdicke wird abgetastet, der Druckkopf stellt sich automatisch auf gleichbleibenden Abstand zum Formular ein und gewährleistet damit ein gleichmäßiges Schriftbild.

11.3.6 Papierendekontakt

Die Papierendekontakte (Abb. 6) sind auf die entsprechenden Formularbreiten seitlich verstellbar.

Der Abtasthebel liegt auf dem Formular auf, bei Papierende wird der Kontakt geschlossen. Das Papierende wird rechtzeitig an das Programm gemeldet, angefangene Formulare werden noch bis zum Ende bedruckt. (Blattlänge max. 12 inch). Ein unbedruckter Rest wird von der Papierspanneinrichtung gehalten.

Bei Nichtbenutzung und bei Papierwechsel den Abtasthebel hochstellen.

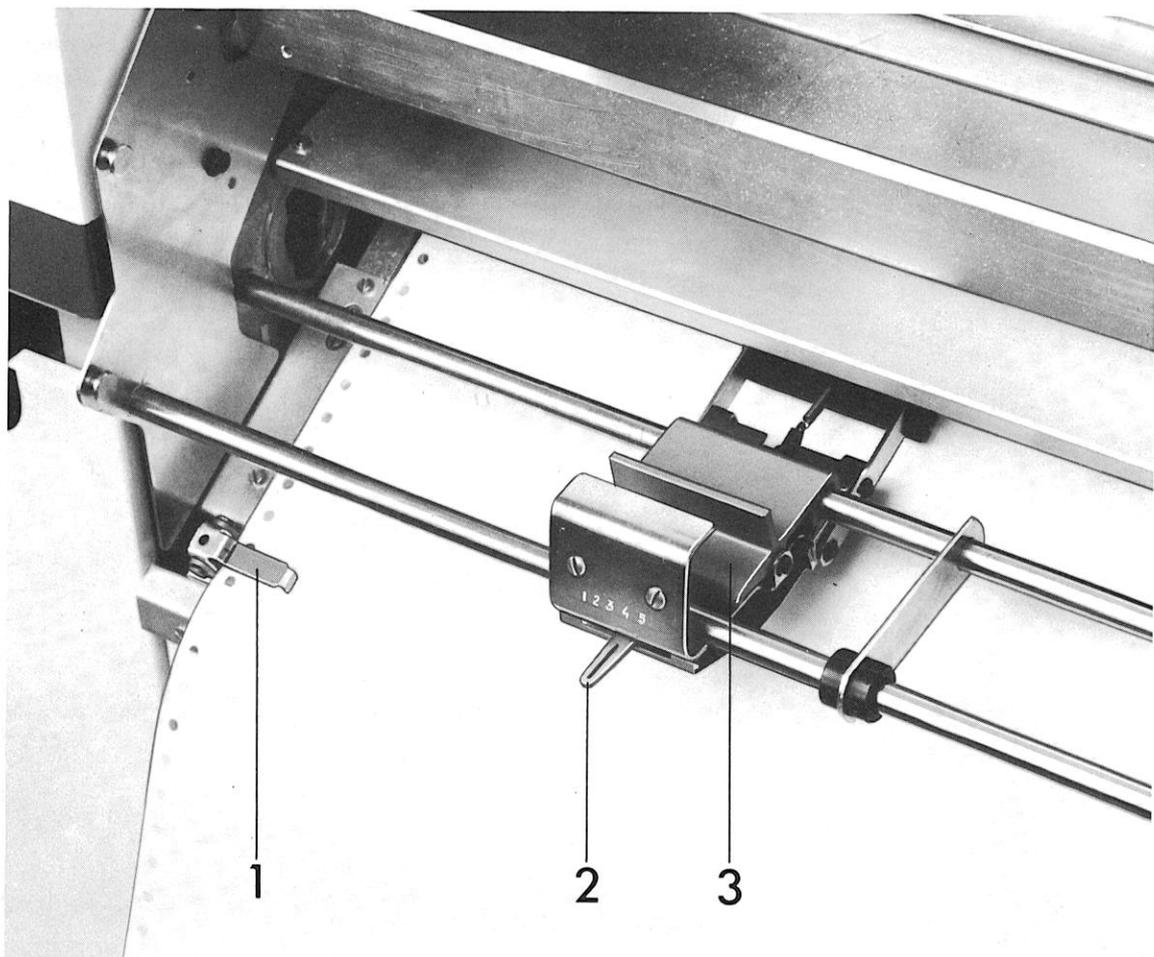


Abb. 6 1) Papierendekontakt
2) Einstellhebel
3) Papierspanneinrichtung

11.3.7 Papierspanneinrichtung

Für den Papierführungsschacht sind 2 einstellbare Spanneinrichtungen vorgesehen, (Abb. 6) welche das Formular spannen, damit es an der Druckleiste anliegt.

Die Spanneinrichtung durch seitliches Verschieben in der Mitte der Papierbahn anordnen.

Papier spannen = **Spanneinrichtung nach oben drücken, bis zur Rastung**

Papier einlegen = **Spanneinrichtung nach unten drücken, bis zur Rastung**

Je nach Nutzen- und Papierdicke ist eine individuelle Einstellung am Einstellhebel vorzunehmen.

Stellung 1 = leichteste Spannung

Stellung 5 = stärkste Spannung

11.3.8 Steckeranschlüsse, Kabelverbindungen

Das System wird vom Service-Techniker mit allen Anschlüssen betriebsbereit installiert.

Bei Änderung der Bestückung durch Ergänzung, bzw. Umgruppierung der Aggregate, geben wir folgende Hinweise:

Die 3-poligen Netzstecker (grau) sind beliebig anschließbar.

In der Abb. 7 ist die Farbkennzeichnung für die Signalkabel erläutert.

Diese (bis zu 5) Kabel mit verschiedenen Farbkennzeichen sind den einzelnen Geräten und Aggregaten zugeordnet.

Die Anordnung der Geräte wird durch die Aufgabe bestimmt und in der Programmbeschreibung festgelegt.

Signalkabel-Kennzeichnung – Identification of logic cables			
Farbkennz. Color code	Gerät Unit	Farbkennz. Color code	Gerät Unit
blau blue	Endlosformulareinrichtung Continuous form feed	rot red	EF-Einrichtung Continuous form feed
weiß white	EF - Einrichtung Continuous form feed Konteneinheit Ledger card unit		
	Magnetkonten-Einheit(Steuerung) Magnetic ledger card unit (Feed control)	gelb/weiß yellow/ white	Magnetkonteneinheit (Datenverkehr) Magnetic ledger card unit (Data transfer)

Abb. 7

11.4 Endlosformulareinrichtung EFE

- EFE 51 = EF-Einrichtung mit 1 Traktorpaar
- EFE 52 = EF-Einrichtung mit 2 Traktorpaaren

Der vom Programm gesteuerte Vorschub der Endlosformulare erfolgt beim Drucker 5 ausschließlich über die Endlosformulareinrichtung, wobei die Transportbewegung bei 2 Traktorpaaren unabhängig voneinander ist.

Die Stacheln der Traktoren, die parallel und synchron laufen, greifen in die Transportlöcher des Formulars ein und gewährleisten einen sicheren und zeilengerechten Transport des Papiers.

Die Traktoren sind horizontal stufenlos einstellbar.

Die Kombinationsmöglichkeiten sind in Abschnitt 11.2.1 (Abb. 3) aufgeführt.

Eine Überlappung der Endlosformulare ist nicht zulässig.

Nachfolgend ist in der Abb. 8 der Papierverlauf dargestellt und in der anschließenden Tabelle die Nutzenbelegung aufgeführt.

Nutzenbelegung, Richtwerte
Platz A/B
*) bis 5 Nutzen à 60 g/m ² plus 4 Kohlepapiere à 25 g/m ²
Platz C (auch unter Kontokarte) max. 3 Nutzen à 45 g/m ² plus 2 Kohlepapiere à 25 g/m ²
– oder – max. 2 Nutzen à 60 g/m ² plus 1 Kohlepapier mit 25 g/m ²
– oder – Einfachformular mind. 45 g/m ² max. 90 g/m ²
Einzelformular im Satz mind. 40 g/m ² Kohlepapier im Satz mind. 20 g/m ²

- *) Handelsübliche Kombinationen können bis zu einem Gesamt-Flächengewicht von 400 g/m² variieren. Extreme Kombinationen sind zu prüfen.
Nutzen = Gesamtzahl mehrlagiger Papiere (Original und Durchschläge)

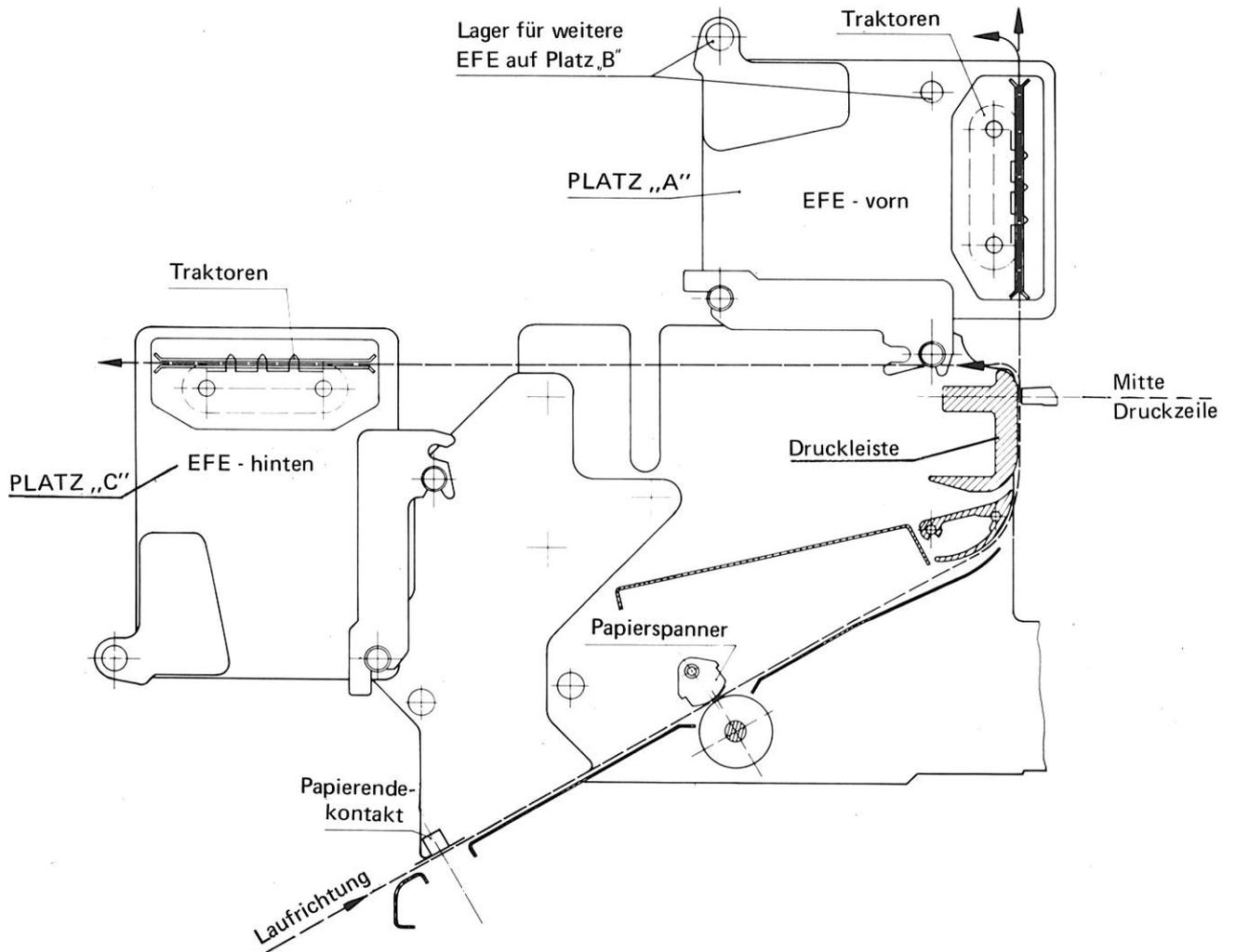


Abb. 8 Papierverlauf der Endlosformulare

11.4.1 Formularbreiten und Druckpositionen EFE

In der Übersicht, Abb. 9, sind verschiedene Endlosformularbreiten dargestellt, die sich unter Ausnutzung der max. möglichen Druckbreite ergeben können.

In den Beispielen 2) 3) 4) wurde ein EF-Papier mit der Breite von 375 mm, einschließlich der seitlichen Transportränder, als Berechnungsgrundlage angenommen. Davon ausgehend, ist die theoretisch noch verfügbare restliche Formularbreite angegeben.

Die Druckpositionen und Formularbreiten sind innerhalb der zulässigen Bereiche, dem Bedarf entsprechend, frei wählbar.

1) 1 EFE 51 mit 1 Traktorpaar

Bei Ausnutzung von 193 Zeichen/Zeile (192 Teilungen à 2,54 mm) und den Mindestabständen der ersten und letzten Druckposition zum Formularrand, ergibt sich eine **max. Papierdurchlaßbreite von 522 mm**.

Die kleinste zulässige Gesamtbreite beträgt 52 mm, das entspricht ca. 8 Druckpositionen.

Für den abtrennbaren Führungslochrand sind beidseitig je 15 mm berücksichtigt.

2) 1 EFE 52 mit 2 Traktorpaaren

Zwei Endlosformulare laufen nebeneinander.

Durch die Anordnung der Traktoren verringert sich die nutzbare Papierbreite.

Die **Summe beider Formularbreiten** einschließlich Führungslochränder ist auf **474 mm** begrenzt.

3) 2 EFE 51 mit je 1 Traktorpaar

Die zwei Endlosformulare laufen in 2 Ebenen (Platz A + B), eine **Überlappung ist nicht möglich**.

Die **Summe beider Formularbreiten** darf **502 mm** nicht überschreiten.

Der **Abstand** zwischen beiden Bahnen muß mindestens **20 mm** betragen, damit die Traktoren sich nicht behindern.

4) 2 EFE 51 mit je 1 Traktorpaar

Bei dieser Kombination laufen zwei Endlosformulare (A + C oder B + C) in 2 Ebenen über die Druckbreite.

Eine Überlappung ist nicht möglich.

Summe der Formularbreiten max. 520 mm.

Der **Abstand** zwischen den Bahnen muß **mind. 2 mm** betragen, sonst überschneiden sich die Formulare.

Formularbreiten, abhängig vom Papiergewicht

Einfach-Endlosformular mit 45 g/m²

Papierbreite max. 375 mm
einschl. Führungslochrand

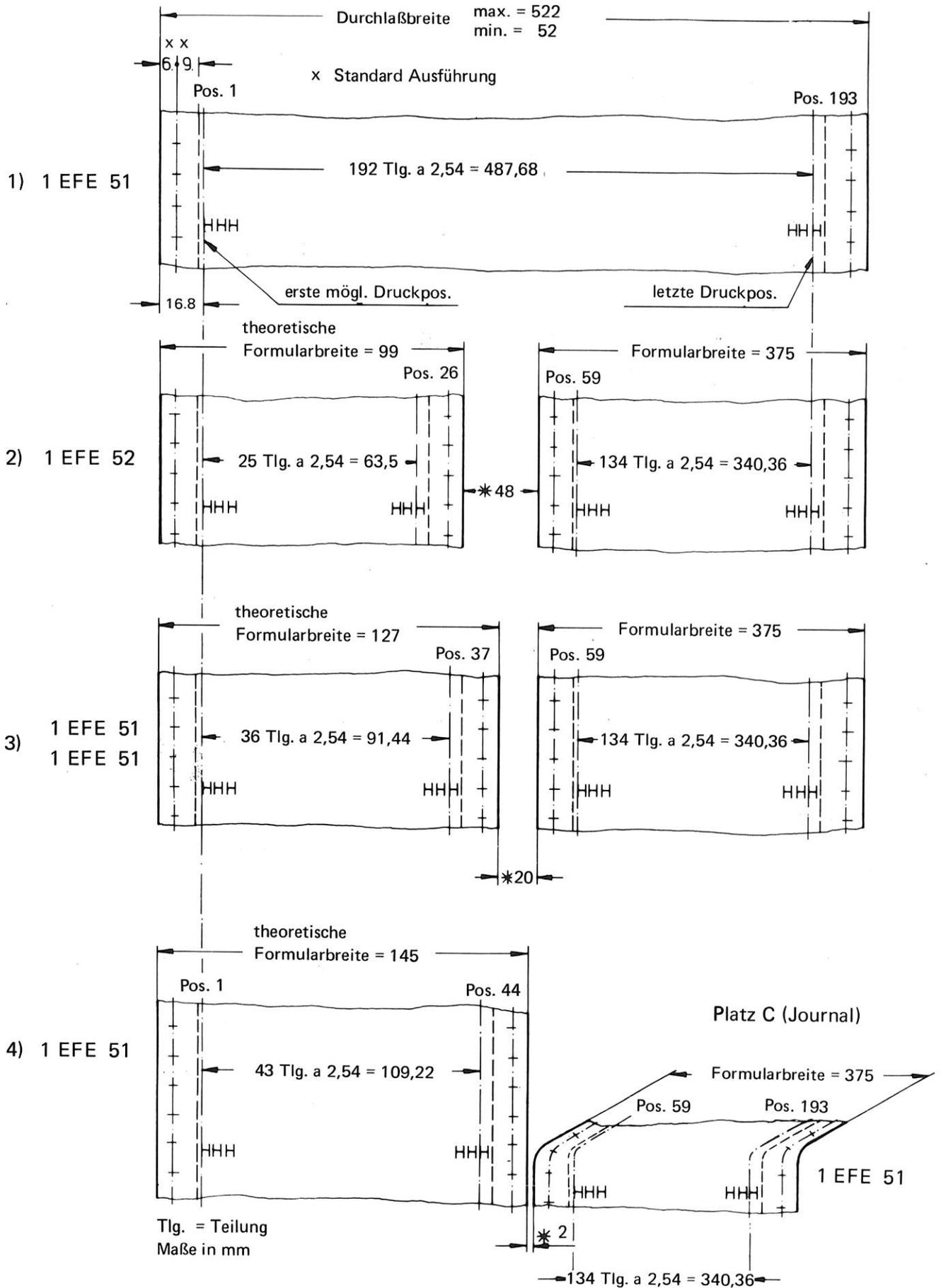
Einfach-Endlosformular mit mind. 60 g/m²
Mehrfachformulare und -Sätze mit je
45 g/m² Papier

Papierbreiten bis zur theoret. Papier-
durchlaßbreite von 522 mm möglich

Abb. 9

Formularbreiten und Druckpositionen

* Abstände zwischen den Papieren durch mech. Aufbau bedingt
Kombinationsmöglichkeiten siehe Abb. 3



11.4.2 Durchschreibleistung, nur Endlosformularsätze

Das Original mit 60 g/m² und 4 Durchschläge zu jeweils 60 g/m² sind gut lesbar, wenn handelsübliches Kohlepapier mit 25 g/m² im EF-Satz enthalten ist.

Bei selbstdurchschreibendem Papier und dünneren Papieren (Original mind. 45 g/m²) sind auch mehr als 4 Durchschläge möglich; dies ist von der Beschaffenheit des jeweiligen Endlosformulars abhängig.

1 Einfach-Endlosformular muß mind. 45 g/m² haben.

Angaben für die Durchschreibleistung unter einer Kontokarte siehe Punkt 11.5.5

11.4.3 Aufbau der EFE

In den nachfolgenden Abbildungen sind alle Elemente bezeichnet, die mit der EFE und der Papierführung im Zusammenhang stehen.

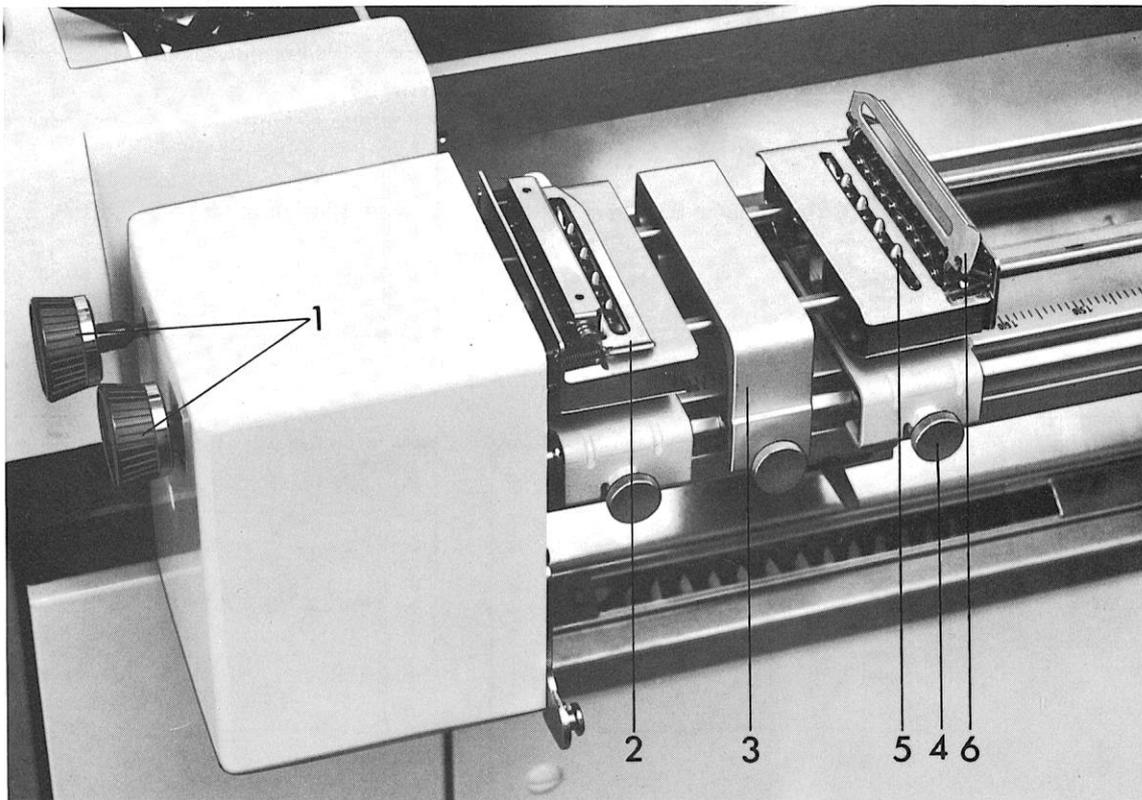


Abb. 10 Endlosformularführung, Ansicht von hinten

- 1) Drehknopf, axial rastend
- 2) Führungsklappe, geschlossen
- 3) Papierableiter
- 4) Rändelknopf, Traktorenverstellung
- 5) Traktoren, Stachelbänder
- 6) Führungsklappe, aufgeklappt

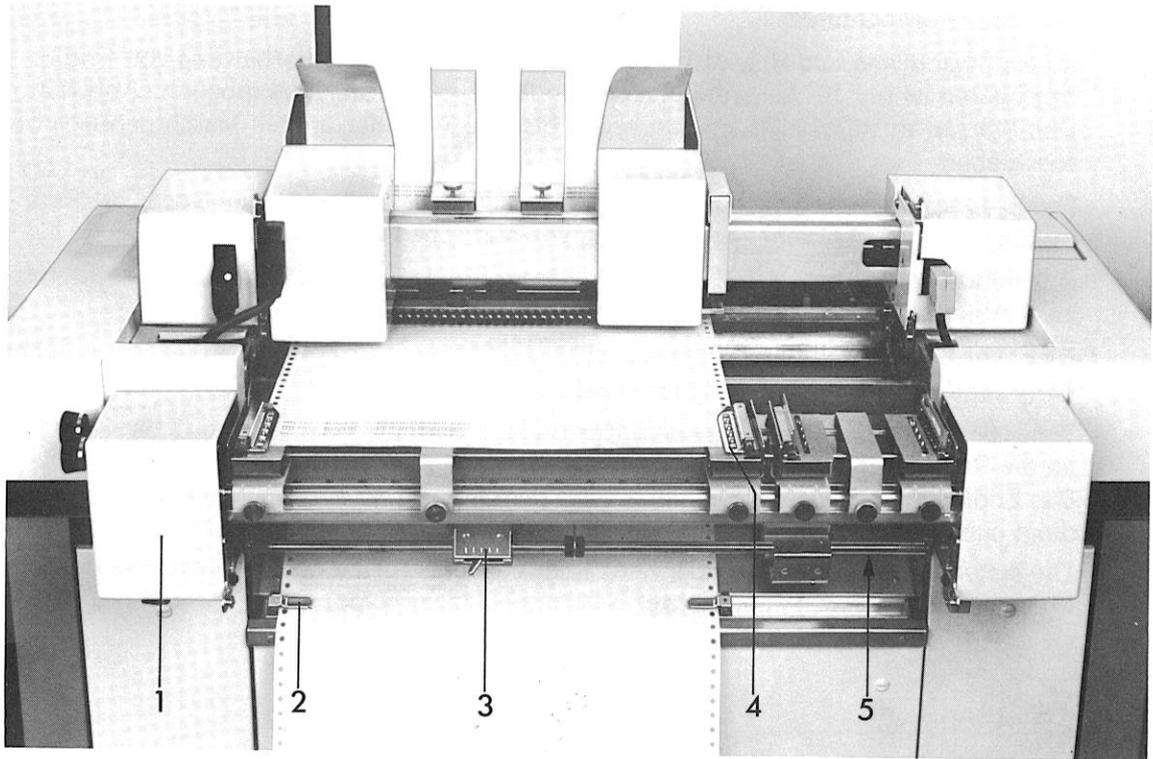


Abb. 11 Papierführung, Rückseite

- 1) EFE 52
- 2) Papierendekontakt, (2x)
- 3) Papierspanneinrichtung, (2x)
- 4) Traktoren
- 5) Papierführungsschacht

11.4.4 Endlosformular-Ständer

Eine einwandfreie und sichere Führung des Papiers bei der Verarbeitung von Endlosformularen ist nur bei Verwendung des Endlosformular-Ständers möglich (Abb. 12). Den Ständer mittig zur Formularführung bis zum Anschlag an den Maschinentisch heranschieben.

Die Erdungskette muß nach dem Einschieben über die hintere Schiene des Druckers gehängt werden, sie dient zur Ableitung von statischen Aufladungen.

Zur Führung der Formulare bei gleichzeitigem Einsatz von 2 EFE ist der Ständer mit zwei Ableitbügel versehen.

EFE vorn = oberer Ableitbügel

EFE hinten = unterer Ableitbügel

Wenn das EF-Papier direkt aus dem Karton verarbeitet werden soll, muß der Karton bis an die Rückwand des Maschinentisches herangeschoben werden.

Das Endlosformular muß ungehindert aus dem Karton abgezogen werden können, das bedingt auch, daß der Karton mittig zu der geführten Papierbahn steht.

Die ersten aus der Maschine über den Ableitbügel herauslaufenden Formulare müssen im oberen Ablagekorb ausgerichtet werden.

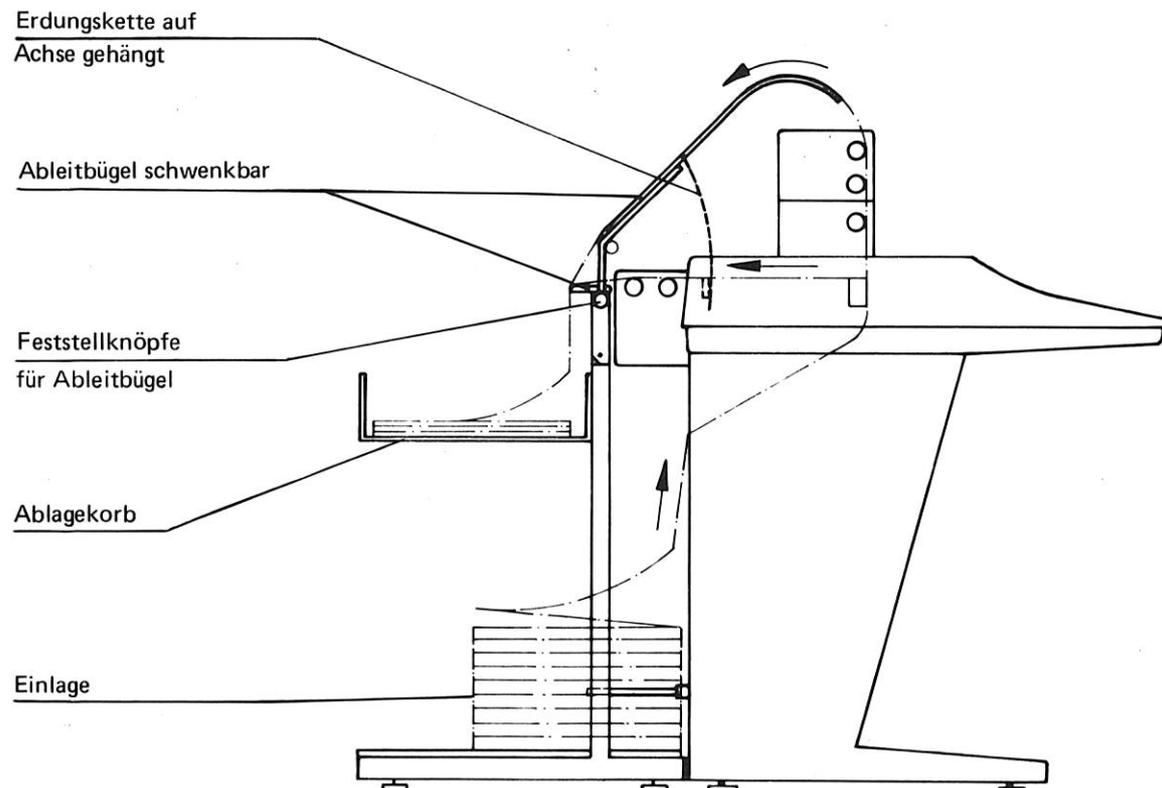


Abb. 12 Endlosformular-Ständer und Formularführung

11.4.5 Einlegen eines Endlosformulars

Vor dem Einlegen ist zu beachten:

- Der Druckkopf ist in Ruhestellung
- Formularstapel einschließlich Karton in den unteren Teil des Formularständers (Abb. 12) einlegen. Die zu bedruckende Papierseite muß beim Durchlauf mit der Druckseite nach vorn zeigen.
- Ableitbügel des Ständers zur Erleichterung des Einführens nach hinten wegschwenken.
- Papierspanneinrichtung (Abb. 11) öffnen, nach unten bis zur Rastung drücken,
- am Papierendekontakt (Abb. 11) den Abtasthebel hochstellen.
- Führungsklappen (Abb. 10) an den Traktoren aufklappen.

Endlosformular einführen

(siehe auch Abb. 8 und 11)

- vom Formularstapel, bzw. aus dem Karton
- in den Papierführungsschacht
- am geöffneten Papierendekontakt vorbei
- unter die geöffnete Papierspanneinrichtung hindurch,
- das Formular um die Druckleiste
- zu den Traktoren Abb. 11 führen
- Formular gleichmäßig in die Traktoren einlegen, die Transportstacheln müssen beidseitig in die Transportlöcher eingreifen.
- Führungsklappen schließen
- Formularstapel seitlich ausrichten, damit das Formular glatt und ohne Falten der Druckleiste zuläuft.
- Papierendekontakt zum Formular ausrichten und schließen.

Das Formular muß so ausgerichtet sein, daß beide Traktoren gleichmäßig belastet sind und das Formular auf der ganzen Breite an der Druckleiste anliegt.

- Papierspanneinrichtung in **Formularmitte** stellen und in Eingriff bringen durch Rastung nach oben (Pkt. 11.3.7 beachten)
- Ableitbügel vom EF-Ständer wieder einschwenken.
- Drehknopf (1) Abb. 10 axial bis zum Anschlag hineindrücken.
- Formular mittels Drehknopf über den Ableitbügel des EF-Ständers transportieren und auf die erste Druckzeile einstellen. (Die Perforation steht oberhalb des Druckkopfes).
- Drehknopf bis zur Rastung herausziehen.

Verstellen der Traktoren

Bei Verwendung verschiedener Formularbreiten muß die Formularführung dementsprechend angepaßt werden.

- Rändelknöpfe (4) Abb. 10 lösen und die Traktoren (5) Abb. 10 seitlich soweit verschieben, bis die Transportlöcher auf den Transportstacheln aufliegen.
- Rändelknöpfe festziehen, das Formular muß glatt, jedoch nicht gespannt, zwischen den Traktoren liegen.
- Papierableiter (3) Abb. 10 mittig zu den beiden Traktoren einrichten.
- Papierendekontakt und Papierspanneinrichtung wie beschrieben einstellen.

11.4.6 Aufsetzen der EFE

Die Endlosformulareinrichtungen können ausgetauscht, bzw. auf verschiedene Plätze aufgesetzt werden.

Vor dem Herausnehmen der Aggregate die Netz- und Steuerkabel herausziehen.

Oberhalb jeder EFE, auch an der MKE und am Maschinentisch, sind Lagerplatten (1) Abb. 13 angebracht, auf welche eine EFE aufgesetzt werden kann.

Beim Aufsetzen der EFE rastet der Lagerwinkel beidseitig in diese Lagerplatten ein.

Nach Vorschwenken der EFE erfolgt eine Verriegelung durch den Rasthebel (3) im Rastbolzen (2).

Zum Abnehmen der EFE den Rasthebel nach unten drücken, die Sperre wird entriegelt.

Die hintere EFE wird nur in die Lagerwinkel im Maschinentisch eingehängt, der Rasthebel ist außer Eingriff.

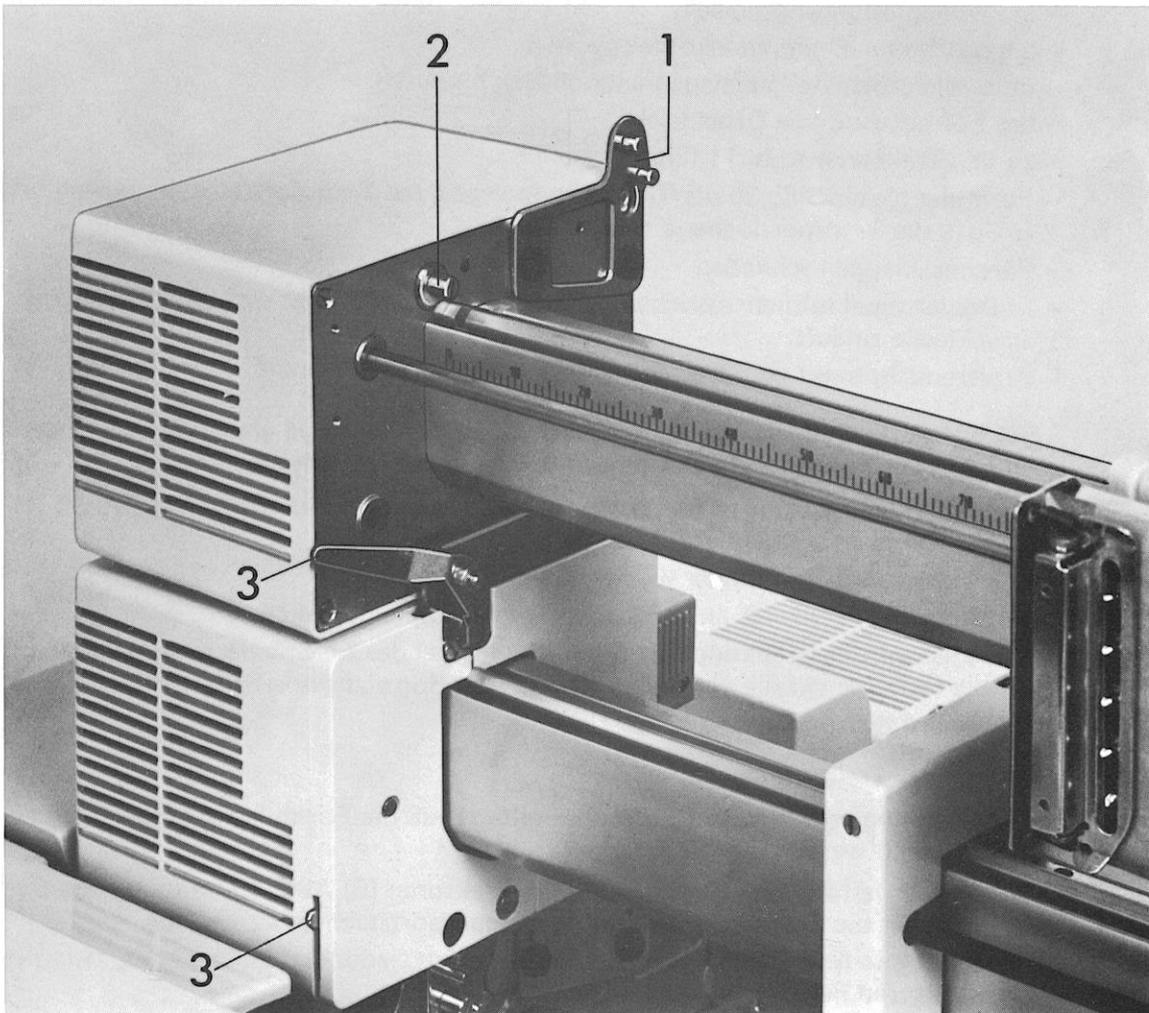


Abb. 13 EFE, Befestigungselemente

- 1) Lagerplatte
- 2) Rastbolzen
- 3) Rasthebel

11.4.7 Anforderungen an Papiere für Endlosvordrucke

Eine einwandfreie Verarbeitung setzt voraus, daß bestimmte Kriterien beachtet werden. Wir verweisen auf die jeweils gültigen DIN–Normen:

DIN 6721

Diese Norm enthält die technologischen Eigenschaften von Papieren für Endlosvordrucke. (Anforderungen, Kombinationen, Beschreibbarkeit, Verunreinigungen, Klebestellen, Lagerfähigkeit, Lesbarkeit)

DIN 9771

Inhalt: Abmessungen der Papiere für Endlosvordrucke

DIN 9772

Inhalt: Lieferformen, Verpackung, Lagerung.

Auszug: Um die Weiterverarbeitung der Endlosbahnen nicht zu beeinträchtigen, sollten bei der Lagerung folgende Klimabedingungen eingehalten werden:

Temperatur von 18 °C bis 24 °C bei einer relativen Luftfeuchte von 40 % bis 60 %.

Dem jeweiligen Anwendungsfall entsprechend, ist nicht allein die Papierqualität, Heftungsart und die Papierdicke für die Endlosformularsatz-Verarbeitung maßgebend, sondern auch eine Prüfung der Formularbeschaffenheit.

Störungen können auftreten bei der Verarbeitung von EF-Sätzen.

- mit mehr als 0,3 mm Transportlochversatz der Papierbahnen zueinander
- bei denen nach dem Entfalten ein ausgeprägter Falz an der Perforation verbleibt.
- bei denen sich die Verbindung der einzelnen Nutzen löst,
- bei denen die Trennperforation der einzelnen Nutzen durch mehrmaliges Falten aufgeht,
- bei denen nicht jeder Nutzen als Endlosformular verbunden und in Transportlöchern geführt ist.

Von der Verwendung solcher Formularsätze ist abzusehen!

Heftung

Empfehlung für Heftungsarten von Endlosformularsätzen:

Crimplock, Fanlock, Multiflex und Fadenheftung.

Von festen Formularverbindungen (Kleb- und Klammerheftung) wird abgeraten.

Die Heftung muß ein Ausrichten der einzelnen Nutzen beim Einlauf in die Transportstacheln ermöglichen.

11.5 Magnetkonteneinheit MKE 5

11.5.1 Beschreibung der MKE 5

Die **Zusatzeinrichtung MKE 5 zum System mit Drucker 5** bietet die Möglichkeit, **Magnetkontokarten (MKK)** zu verarbeiten.

Einzug und Auswurf der Kontokarten erfolgen automatisch.

Nach dem Eröffnen einer Karte, d. h., nach dem erstmaligen Beschreiben der Karte, steht die Information zur Zeilenfindung auf dem Magnetstreifen.

Vom Programm wird die Karte nach dem Lesen des Magnetstreifens dann jeweils auf die nächste freie Zeile des gewünschten Bereiches positioniert.

In dieser Zeile wird die eingezogene Karte bedruckt.

Die Magnetkontokarten können organisatorisch in zwei voneinander unabhängige Bereiche unterteilt werden; diese Bereiche sind beliebig ansteuerbar.

Die Magnetkontokarten sind beidseitig verwendbar.

Zu beachten ist, daß **speziell für die MKE 5 vorgeschriebene Magnetkontokarten Verwendung finden**; diese sind über den Vertragshändler zu beziehen.

Die Magnetkontokarten können aus jeder Startposition in folgende Positionen gebracht werden:

- untere Warteposition, Karte ist ganz eingezogen
- obere Warteposition, Karte ist soweit ausgefahren, daß das Endlosformular unterhalb der Kontokarte bedruckt werden kann. Die Karte wird von den Transportrollen gehalten und kann nicht entnommen werden.
- obere Ausfahrposition, zur Entnahme von Hand
- auf die nächste freie Zeile, oder
- auf eine beliebige freie Zeile.

Das Endlosformular unterhalb der Kontokarte ist in der Regel als Journal eingesetzt. Der Zeilentransport von Kontokarte und Endlosformularen wird unabhängig voneinander vom Programm gesteuert.

11.5.2 Aufsetzen der MKE-Einrichtung

Auf beiden Seiten der MKE befinden sich Lagerwinkel, die beim Aufsetzen (MKE schräg nach hinten halten) in die Lagerplatten am Drucker eingesetzt werden.

Einrichtung nach vorn schwenken und den Rasthebel zurückdrücken, bis die Lagerwinkel auf den vorderen Rastbolzen aufliegen.

Die Bedienungselemente sind aus Abb. 13 ersichtlich.

Netz- und Steuerkabel anschließen.

11.5.3 Einstellen der Kartentaschen

Die rechte Kartentasche ist feststehend angebracht. Die linke Kartentasche (2) Abb. 14 lässt sich nach Eindrücken der Entriegelungstaste (1) Abb. 14 entsprechend den zugelassenen Formaten der Kontokarten auf feste Rastpunkte einstellen. Ein Betrieb außerhalb der Rastpunkte ist nicht zulässig!

Achtung

Die Kartentasche nur bei geöffneten Andruckrollen (Grundstellung des Gerätes) verstellen. Sollte das Gerät nicht in Grundstellung sein, kann diese über das Programm erreicht werden (siehe Programmbeschreibung).

Zur Kontrolle von oben in die Kartentaschen sehen, die Andruckrollen (6) Abb. 14 dürfen nicht im Schlitz sichtbar sein.

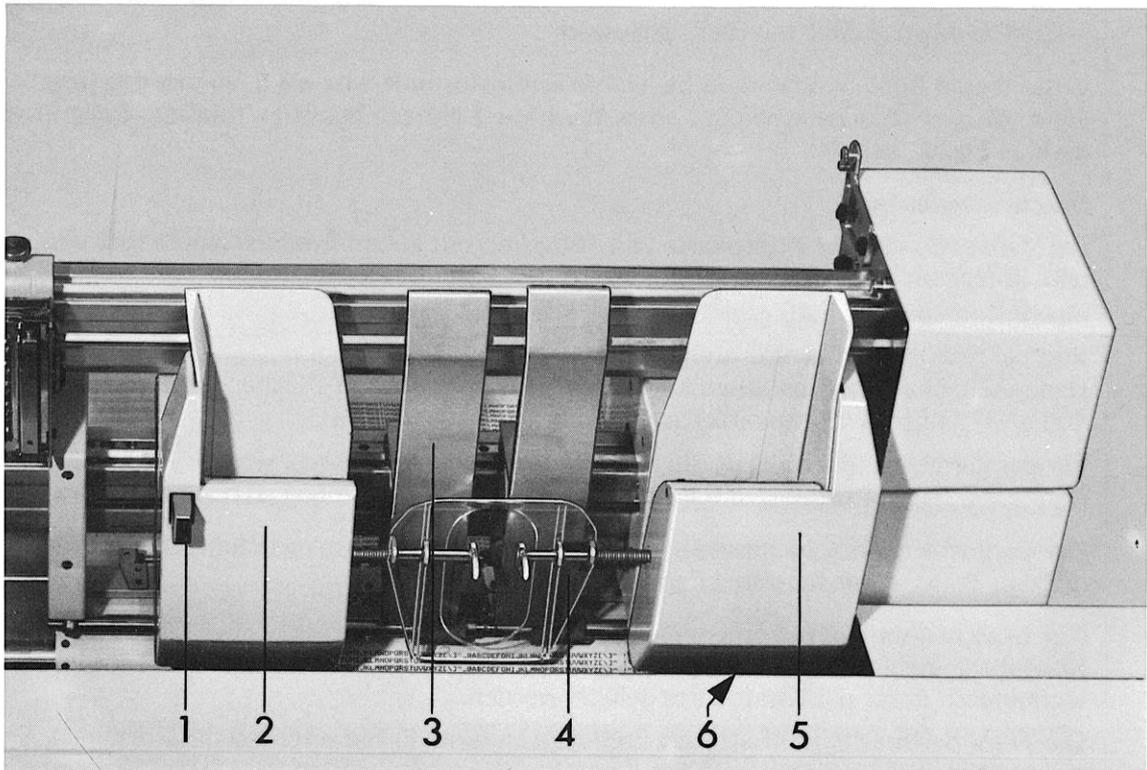


Abb. 14 MKE 5

- 1) Entriegelungstaste
 - 2) Kartentasche links, verstellbar
 - 3) Kartenableiter
 - 4) Kartenableiter
 - 5) Kartentasche rechts, fest
 - 6) Andruckrollen, verdeckt
- zu 3) bei Kartenbreite 210 mm einmal,
bei Kartenbreite ab 297 mm doppelt notwendig
- zu 4) ab Kartenbreite 297 mm notwendig

11.5.4 Vorstecken der Kontokarte, manuell

Die Karte mit

- der zu bedruckenden Seite nach vorn
- dem Magnetstreifen auf der rechten Seite hinten, ohne Verkanten einführen und fallen lassen.

Die Karte wird automatisch eingezogen und nach dem Lesen des Magnetstreifens in die programmierte Position gebracht.

11.5.5 Hinweise für Endlosformulare in Verbindung mit Kontokarten

Bei der Verarbeitung eines Endlosformulars unter der Kontokarte ist zu beachten:

- **Transport des Formulars über die Endlosformulareinrichtung auf Platz C** (hintere EFE)
- **Endlosformularsätze mit max. 3 Nutzen**

Unter diesen Bedingungen muß bei einem Endlosformularsatz bis 3 Nutzen das Original mind. 45 g/m² Flächengewicht haben. Wird nur 1 Nutzen benötigt, muß das Formular mind. 40 g/m² haben.

Durchschlagleistung

Bei Verwendung einer Kontokarte von 160 g/m² mit einem Endlosformularsatz von max. 3 Nutzen à 45 g/m² plus 2 Kohlepapiere à 25 g/m²

sind bei richtiger Druckereinstellung alle Belege gut lesbar.

Handelsübliche Kombinationen können bis zu einem Gesamt-Flächengewicht von 400 g/m² (einschl. Kontokarte) variieren.

Für das Durchschreiben durch die Kontokarte ist selbstdurchschreibendes (druckempfindliches) Papier, zumindest für das Original des Endlosformularsatzes, notwendig.

Der Endlosformularsatz unter der Kontokarte muß die Kontokarte links und rechts mit den Transportlöchern und den Heftungen überragen.

Nur Endlosformulare mit einem Nutzen, bei denen die Transportlöcher keinen die Kontokarte behindernden Grat aufweisen, können mit einem oder beiden Transportlochrändern unter der Kontokarte geführt werden.

Die Trennperforationen (Falz) des Endlosformulars dürfen während des Karteneinzuges nicht von der Unterkante der Kontokarte erreicht werden. Die **Trennperforationen müssen während des Karteneinzuges 3 Zeilen über oder 5 Zeilen unter der Druckzeile liegen**. Hierauf sind die Programmierung und die Formulargestaltung abzustimmen.

11.5.6 Einführen von Endlosformularen unter der MKE

Bei dem Durchführen des Endlosformulars unter der aufgesetzten Magnetkonteneinheit (MKE) ist es zweckmäßig, die MKE anzuheben und nach hinten zu schwenken. Der Rasthebel klinkt selbsttätig ein und hält die Vorrichtung in dieser Stellung. Nachdem das Formular eingelegt ist, MKE leicht anheben, den Rasthebel nach unten drücken und die MKE wieder nach vorne klappen.

11.5.7 Bedienungshinweise

Die Magnetkonteneinheit MKE 5 ist betriebsbereit, wenn das System eingeschaltet ist und die Verbindungen über das Netz- und beide Steuerkabel hergestellt sind. Vor der magnet. Aufzeichnung auf die Magnetkontokarte wird die Karte ganz ausgefahren, kurzzeitig (0,3 s) freigegeben, ausgerichtet und wieder eingezogen. In diesem Moment darf die Karte nicht behindert oder herausgenommen werden!

Reinigung des Magnetkopfes/Prüflesen

Mindestens 1 x täglich ist ein Probelauf durchzuführen.

Dieser Probelauf beinhaltet das Reinigen des Magnetkopfes und das Prüfen der Magnetkonteneinheit.

Das Prüfprogramm darf nur im datenlosen Zustand der Anlage eingesetzt werden, am zweckmäßigsten zu Beginn des Arbeitstages.

Zu diesem Zweck wird eine eigene Programmkassette und eine **unbenutzte** Kontokarte mit dem Format 297 x 297 mm verwendet. Die Kontokarte so vorstecken, daß der Magnetstreifen vorn rechts sichtbar ist.

Eingabe nach Bedienungsanweisung MKE 5 Prüfprogramm.

Nach dem Reinigungsvorgang zum Prüfllesen die Kontokarte wieder umdrehen.

Das Prüfprotokoll wird ausgedruckt.

Bei umfangreicher Kartenverarbeitung oder bei Fehlermeldung den Reinigungsvorgang wiederholen.

11.6 Konteneinheit, KE 5

Die Konteneinheit für **Normalkontokarten ohne Magnetstreifen** ist die vereinfachte Version der Magnetkonteneinheit MKE 5.

Die Bedienung entspricht der MKE 5, mit folgendem Unterschied in der Steuerung der Zeilenfindung:

Bei der Magnetkontokarte erfolgt die Zeilenfindung automatisch, da die nächste freie Zeile auf der MKK gespeichert ist.

Bei der Normalkontokarte muß die Nummer der Zeile, auf welche die Karte transportiert werden soll, über die Tastatur eingegeben werden, entsprechend der Anwender-Programmbeschreibung.

Es ist zweckmäßig, vor dem Weitertransport der Karte die Nummer der nächsten freien Zeile über das Programm auf der Kontokarte abzudrucken.

11.7 Magnetkontokarten (MKK), Kontokarten (KK)

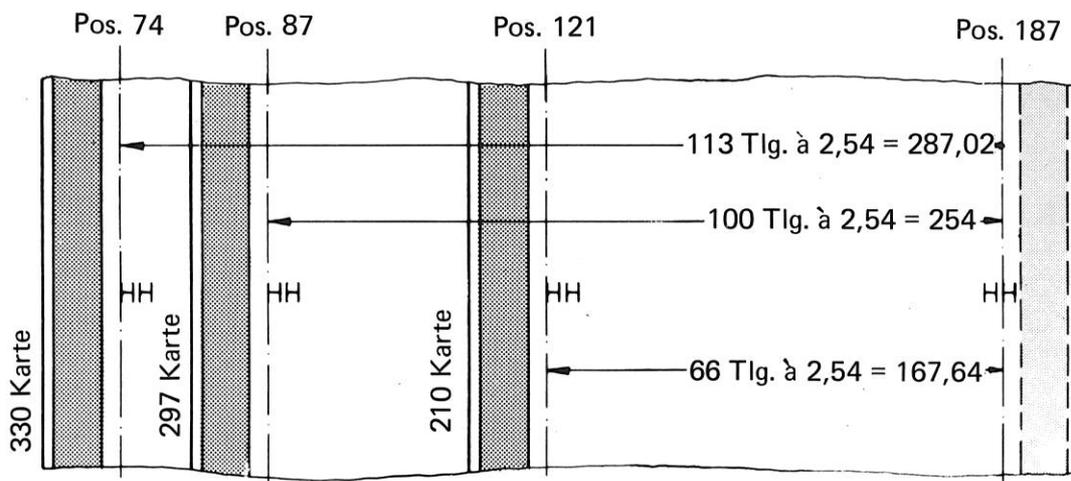
Formate, Buchungszeilen, Schreibpositionen

11.7.1 Magnetkontokarten (MKK)

	Standard Formate (in mm) Breite x Höhe			
	210 x 297	297 x 210	297 x 297	330 x 297
Zeilen pro Kontenseite	70	49	70	70
erste Buchungszeile	8	8	8	8
letzte Buchungszeile	64	43	64	64
Anzahl der bedruckbaren Zeilen	57	36	57	57
Zeichen pro Zeile	67	101	101	114
Kapazität Magnetstreifen (Byte)	600	380	600	600
Anzahl Fox-Reiter	5	14	14	17
nicht bedruckbarer Randstreifen	rechte Seite: 19,8 mm linke Seite: ergibt sich aus den Teilungen, jedoch nicht kleiner als 20,6 mm.			

Kontokartenbreiten mit Schreibpositionen

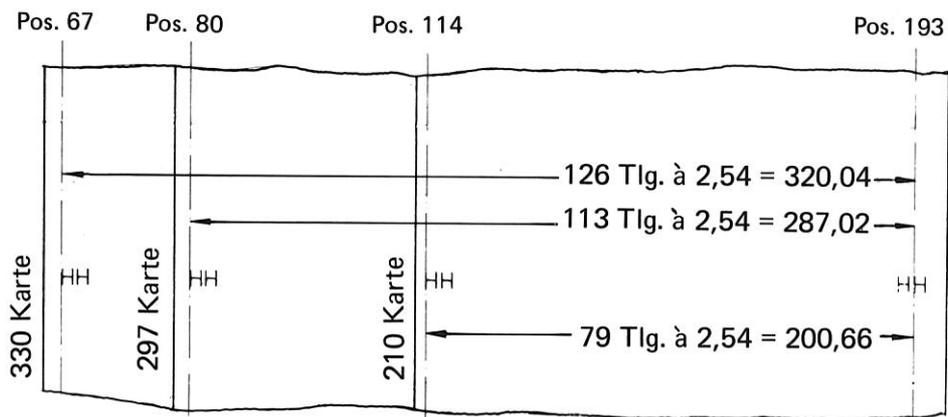
Magnetkontokarte für MKE 5



11.7.2 Kontokarten (KK)
ohne Magnetstreifen

	Standard Formate (in mm) Breite x Höhe			
	210 x 297	297 x 210	297 x 297	330 x 297
Zeilen pro Kontenseite	70	49	70	70
Erste Buchungszeile	8	8	8	8
Letzte Buchungszeile	64	43	64	64
Anzahl der bedruckbaren Zeilen	57	36	57	57
Zeichen pro Zeile	80	114	114	127
Anzahl Fox-Reiter	5	14	14	17
nicht bedruckbarer Randstreifen	rechte Seite: 4,5 mm linke Seite: ergibt sich aus der Anzahl der Teilungen			

Kontokartenbreiten mit Schreibpositionen
Normal-Kontokarte für KE 5



11.7.3 Verhältnis von Endlosformular - zu Kontokartenbreite

* Abstände zwischen den Papieren durch mechanischen Aufbau bedingt

Neben der Kontokarte in der MKE 5, bzw. KE 5 kann ein Endlosformular verarbeitet werden. Ausgehend von den festgelegten Standard-Formaten der Kontokarten sind in Abb. 15 die theoretischen maximalen Formularbreiten angegeben.

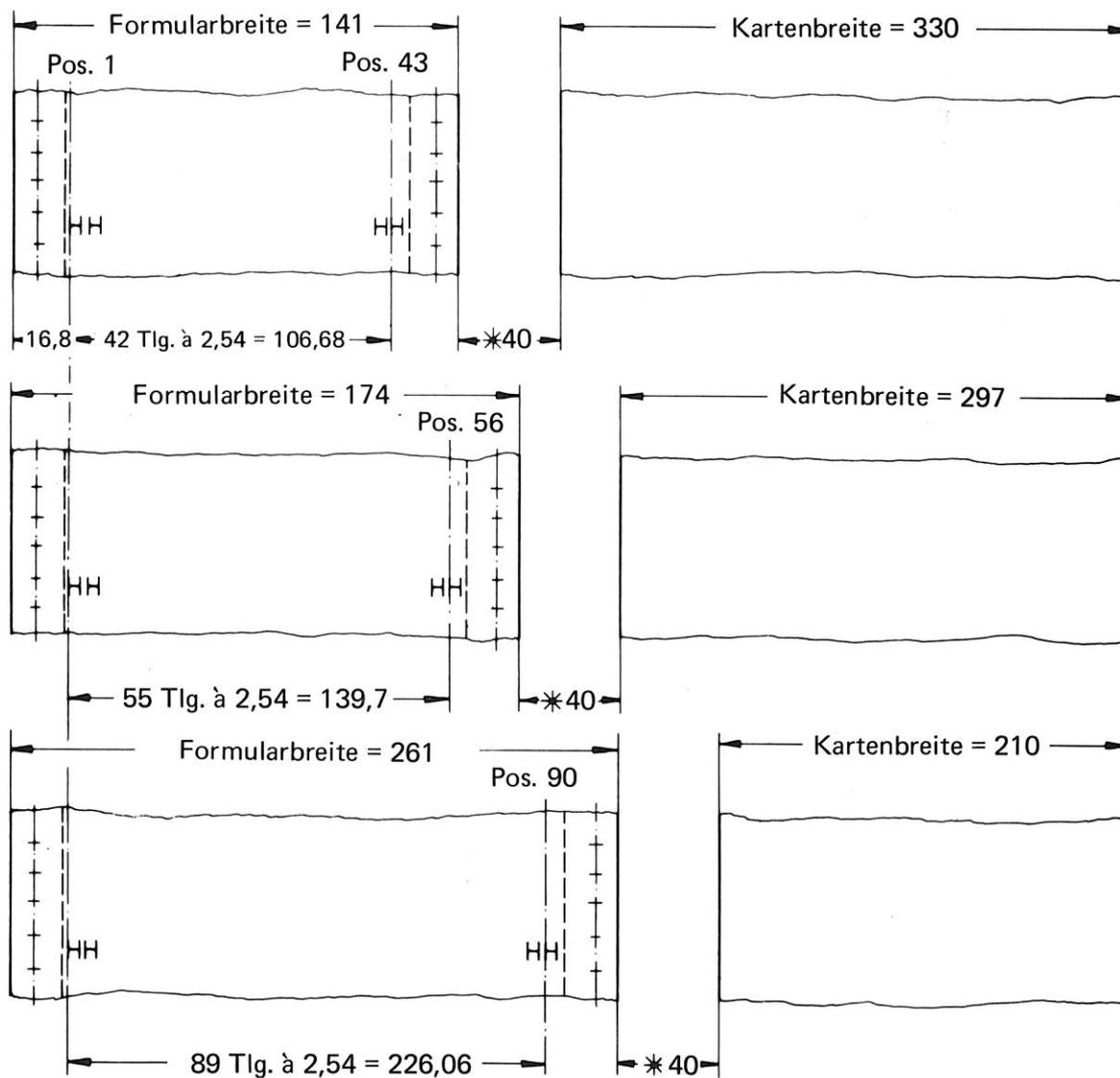


Abb. 15

11.7.4 Kontokarten-Spezifikation

Die für die Magnetkonteneinheit MKE 5 vorgeschriebenen Magnetkontokarten sind nur über Ihren Vertragshändler zu beziehen!

Anforderungen an Kontokarten:

Flächengewicht: 160 g/m² ± 10 g/m² nach DIN 53104

Dicke: 0,18 mm + 20 % nach DIN 53105

Faserverlauf: parallel zu den Magnetstreifen in Kartentransportrichtung

Die Kontokarten müssen aufgrund ihres Eigengewichtes bis auf die Auflage im Konteneinzug fallen.

Wölbungen im Karton, die dies nicht mehr gewährleisten, sind unzulässig.

11.7.5 Behandlung von Magnetkontokarten

Es ist zu beachten:

Verschmutzungen, Löcher, Knicke, Kratzer und Risse beeinträchtigen die Funktionssicherheit und sind deshalb unzulässig.

1. Handhabung verpackt

1.1 Das Lagerklima für Magnetkontokarten kann in den Bereichen + 15 °C bis + 40 °C und 30 % bis 85 % rel. Luftfeuchte schwanken.

1.2 Eine Stapelung von mehr als 8 Kartons ist unzulässig.

2. Handhabung unverpackt

2.1 Eine Stapelung über 250 Stück ist zu vermeiden.

2.2 Verarbeitung der Kontokarten nach mindestens 24-stündiger Klimatisierung im Verarbeitungsraum bei geöffneter Verpackung und aufgelockertem Stapel.

2.3 Die Magnetkontokarten sind in Schutzhüllen zu transportieren. Jegliche Ablage auf den Magnetkontokarten ist zu vermeiden.

2.4 Die Lagerung von Magnetkontokarten soll flachliegend und staubfrei erfolgen.

2.5 Sonneneinstrahlung, Heizkörper und Zugluft schaden den Magnetkontokarten.

2.6 Beim Abstellen in Kontentrögen ist der Formarkopf nach oben zu stellen, damit Fehlbedienungen vermieden werden. Zwischen 2 Trennblechen max. 150 Karten.

2.7 Die Magnetstreifen müssen absolut frei von Fett, Druckfarbe und sonstigen chemischen Substanzen sein. Die Magnetkontokarte darf nicht mit aggressiven Dämpfen oder Flüssigkeiten in Berührung kommen.

2.8 Die Magnetkontokarte ist vor magnetischen Feldern zu schützen. Deshalb ist das Fotokopieren mit Geräten, die magnetische Felder erzeugen, nicht statthaft. Außerdem darf das Fotokopieren nur in einer Weise erfolgen, bei der keine chemischen oder physikalischen Beschädigungen der Magnetstreifen hervorgerufen werden können.

2.9 Das Betriebsklima der Magnetkontokarte kann zwischen + 15°C bis + 35°C und 45% bis 80% relativer Luftfeuchte schwanken.

2.10 Nachteile, die durch unsachgemäße Behandlung der Magnetkontokarten entstehen, trägt der Anwender.

11.7.6 Bereiterung der Kontokarten

Die vom Vertragshändler bezogenen Kontokarten sind auf Wunsch mit Reiterstanzungen (Schlitzen) versehen.

Außerhalb des Bereiches mit den Stanzungen dürfen **keine Reiter** angebracht werden.

Zulässig sind flexible Fox-Reiter Nr. 200

Die Anzahl der aufsteckbaren Reiter pro Kontokarte ist aus den Tabellen unter 11.7.1 und 11.7.2 zu ersehen.

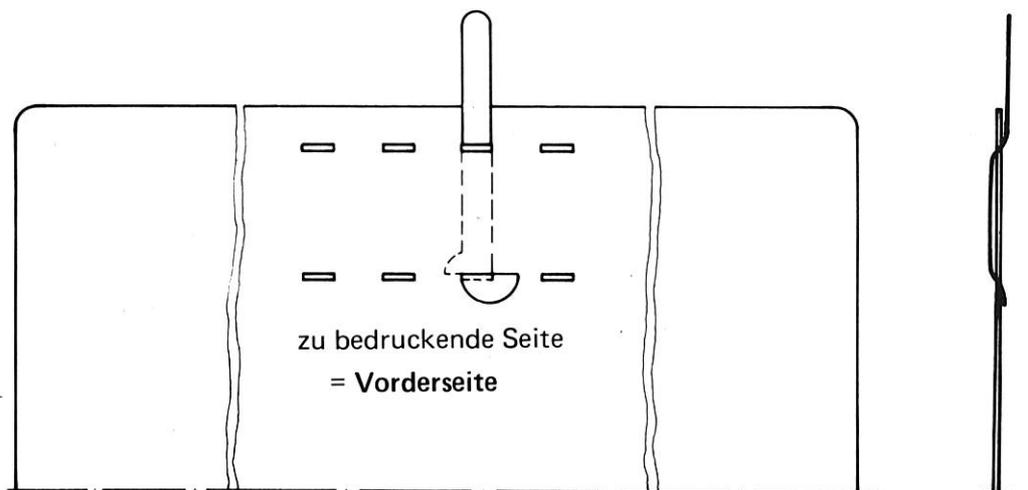


Abb. 16 Fox-Reiter aufgesteckt

Schnitt

Zur Beachtung:

Die aufgesteckten Fox-Reiter müssen mit den abstehenden Enden (Abb. 16) zur Vorderseite = Bedienerseite stehen, um einen einwandfreien Transport der Kontokarten zu erreichen.

Beim Wenden der Kontokarte die Reiter umstecken!

11.8 Drucker 5 mit OCR Schrift

Zum Beschriften von Belegen mit der Schrift OCR-A1 für die maschinelle optische Zeichenerkennung ist der Drucker 5-OCR vorgesehen.

Dieser Drucker hat den Leistungsumfang des Druckers 5, erweitert um besondere Ziffern 0 bis 9, sowie den Hilfszeichen \uparrow , Ψ , \uparrow , die in ihrer Form der Empfehlung der ECMA 8 entsprechen.

Technische Daten

Abweichungen gegenüber Drucker 5:

Druckertyp, DR 5-OCR
Druckgeschwindigkeit
Zeichenvorrat

Mosaikdrucker, 9 x 9 Raster

108 Zeichen/s

erweitert um den numerischen OCR-A1 Zeichenvorrat und die OCR-A1 Sonderzeichen \uparrow , Ψ , \uparrow

Die Tastatur bleibt unverändert

Das Zeichen < entspricht dem Hilfszeichen \uparrow

Das Zeichen > entspricht dem Hilfszeichen \uparrow

Das Zeichen] entspricht dem Hilfszeichen Ψ

Die Umschaltung Normalschrift/OCR-A1 Schrift erfolgt programmgesteuert.

Farbband

Es ist, ebenso wie beim DR 5, auch beim DR 5-OCR das Nadeldrucker-Farbband Nylon TX B 167/1083 A-TRIUMPH-ADLER, Best. Nr. TWN 782.29997-vorgeschrieben.

Farbbandwechsel

Beim Bedrucken der Belege ist es zweckmäßig, vor Beginn der Tätigkeit "Beschriftung von OCR-Belegen" ein neues Farbband einzulegen und schon gebrauchte Farbbänder bei normaler Beschriftung aufzubauchen.

Abdruckstärke

Die Abdruckstärke ist anhand von Vergleichsbelegen je nach Papierqualität, Nutzenzahl, Farbbandbenutzungsdauer und vor allem nach den Ansprüchen des Lesegerätes an das Original zu wählen.

Folgende Beispiele

gut

Konto-Nr.	Betrag	Bankleitzahl	Text
1234567890H	1234567890Y	12345678P	90H

Bitte dieses Feld nicht beschreiben und nicht bestempeln

kritisch

Konto-Nr.	Betrag	Bankleitzahl	Text
1234567890H	1234567890Y	12345678P	90H

Bitte dieses Feld nicht beschreiben und nicht bestempeln

nicht mehr lesbar

Konto-Nr.	Betrag	Bankleitzahl	Text
1234567890H	1234567890Y	12345678P	90H

Bitte dieses Feld nicht beschreiben und nicht bestempeln

sollen laufend durch entsprechende Originale aus dem Lesezentrum ersetzt werden. Sie sollen zur Wahl der optimalen Abdruckstärke dem Bediener des Druckers vorliegen. Die Lesefehlerrate ist im wesentlichen vom verwendeten Lesegerät abhängig.

Es wird empfohlen, die maschinelle Auswertung der Belege innerhalb 8 Wochen abzuschließen.

Durchschlagleistung

Einige Anforderungen an das OCR-Original sind z.B. in DIN 6723 und 6724 spezifiziert. Vorrangig sind jedoch die Empfehlungen des Lesegeräte-Herstellers für das OCR-Original zu erfüllen und zwar hinsichtlich Papierqualität und Druckbild. Die Lesbarkeit des Durchschlages, vom DR 5 und DR 5-OCR prinzipiell in gleicher Weise erzielbar, ist gegenüber der maschinellen Lesbarkeit des Originals von sekundärer Bedeutung.

Die Anzahl und Qualität der Durchschläge ist auf die Anforderungen an das Original abzustimmen. Die Abdruckstärkeneinstellung läßt hierbei einen gewissen Spielraum zu.

Papierspanneinrichtung

Die Papierspanneinrichtung ist unbedingt zu benutzen.

Neben der Qualität des Abdruckes ist auch die Lage der Zeichen zueinander und auf dem Datenträger sehr wichtig. Die Papierspanneinrichtung soll daher das Endlosformular möglichst stark spannen, ohne die Transportlöcher zu deformieren.

Papierführung

OCR-Belege sind generell über eine Endlosformulareinrichtung auf Platz A oder B zu transportieren (siehe Abb. 3).

Formulargestaltung

Der Drucker 5-OCR erlaubt wie der Drucker 5 eine weitgehend ungehinderte Formulargestaltung. Es ist zweckmäßig, vorab die Ansprüche des Lesegerätes, der Schneid- und Reißgeräte, sowie der Organisationstechnik zu erfüllen.