

12-

MECHANIKERANLEITUNG

für den

DOPPELTEN ELEKTRISCHEN

KONTENEINZUG

T.A. VERTRIEBS-GMBH NÜRNBERG



Ein Unternehmen der
Litton Industries Inc.
A division of
Litton Industries Inc.

1. Allgemeines

Im maschinellen Buchungswesen ist es üblich, gleichzeitig mit dem Journal eine Kontokarte, erforderlichenfalls auch zwei, zu beschriften. Diesem Zweck dient der Doppelte elektrische Konteneinzug, im folgenden abgekürzt DKE genannt. Unter diesem Begriff sind beide Arten der Vorsteckeinrichtung zu verstehen, die unter den Bezeichnungen DVE und DVN bei den mit unseren Modellen vertrauten Technikern bekannt sind, wobei unter DVE die Vorsteckeinrichtung für die Organisationsmaschinen mit dem Schreibwerk auf der Basis unserer früheren Schreibmaschine Ma.E. verstanden wird, dagegen unter der Bezeichnung DVN die Vorsteckeinrichtung für die Organisationsmaschinen mit dem Schnellschreibwerk (Schreibwerk N).

Der DKE sitzt abnehmbar auf dem Buchungswagen und wird entsprechend den für Buchungsmaschinen gängigen Wagengrößen in den Größen IV und VI hergestellt.

Je nach den Erfordernissen ist es möglich, mit dem DKE eine oder auch zwei Kontokarten einzeln bzw. gemeinsam oder zueinander versetzt so einzuziehen, daß diese zeilenrichtig und spaltengleich vor dem Journalbogen zu liegen kommen.

Das Stoppen des Einzugsvorganges sowie das Auswerfen der Kontokarten nach beendigter Buchung erfolgt automatisch. Diese Vorgänge werden durch drei Grundfunktionen gesteuert: erstens durch eine das Ein- und Ausfahren bewirkende Transporteinrichtung, zweitens durch ein den zeilenrichtigen Einzug steuerndes Abfühlverfahren und drittens durch einen Schlitzmechanismus, der die Karten nach jeder Buchung mit einer Markierung versieht, so daß die Abföhlung für die nachfolgende Buchung wieder ermöglicht wird.

Der DKE ist in der Regel für Kontokarten eingestellt, deren Materialqualität einem Papiergewicht von 130g/m^2 entspricht. Bei schwächerem oder stärkerem Kartenmaterial muß, falls diese Abweichung nicht schon bei Bestellung der Maschine angegeben wurde, entsprechend nachgestellt werden. Über Aufbau, Beschaffenheit und Papierqualität der Karten geben besondere Tabellenblätter Aufschluß.

Die Beschriftung einer im vorderen Kartenschacht vorgesteckten Kontokarte erfolgt durch die Farbbandeinrichtung der Schreibmaschine, wogegen der Abdruck des Journals oder Rechnungsformulars über ein auf der Rückseite angeheftetes Kohlepapier geschieht. Journal bzw. Rechnungsformular müssen deshalb aus Transparentpapier bestehen. Wird auch im hinteren Schacht eine Karte eingezogen, dann muß zwischen den beiden Schächten ein Vorsteckband eingelegt werden. Dieses Vorsteckband gibt es entsprechend den verwendeten Kartenbreiten in verschiedenen Längen und wird durch einen Haftrand auf eine Achse geheftet, die in vier verschiedenen Stellungen gelagert werden kann, so daß eine restlose Ausnutzung des Vorsteckbandes möglich ist.

Bei den im Rahmen dieser Anleitung genannten Teile wird Bezug genommen auf die neue Ausgabe des Ersatzteilkataloges für den Doppelten Konteneinzug. Vorwiegend kommt hier Teil II (mittlerer Teil), erstellt im November 1967, in Frage. Da der hintere Kartenschacht in seinem Aufbau dem vorderen entspricht, genügt es, nur diesen zu beschreiben.

Bei den wenigen Teilen, die dem Schreibwagen zugehörig sind, aber mit dem DKE in Wirkverbindung stehen und deshalb in der vorliegenden Beschreibung Erwähnung finden, wird jeweils besonders auf den hierfür zuständigen Teil I (vorderer Teil) hingewiesen.

2. Aufbau

Der DKE besteht im wesentlichen aus nachfolgend aufgeführten drei Hauptgruppen:

- a) dem Schaltwerk (Tafel 4),
- b) dem Motor mit RC-Kombination, Klemmleiste, Netzkabel, Rasthebel (oder Stütze) und Entstörschalter (Tafel 1),
- c) der Lagerschiene mit den Lagerwänden, Kartenführungen, Papierableitern, Mikroschaltern, Wellen und Achse für Vorsteckband (Tafel 1 - 3).

Das Schaltwerk befindet sich auf der linken Seite, so daß die Bedienungstasten bei Wagengrundstellung in der Mitte der Maschine liegen, wo sie somit bequem zu erreichen sind. Wie die meisten Bedienungselemente an Büromaschinen, werden die Tasten von oben nach unten betätigt. Über die Bedeutung und Anordnung der einzelnen Tasten wird auf die jeder Organisationsmaschine beigegebenen Bedienungsanleitung verwiesen.

Der auf der rechten Seite angebrachte und mit Netzstrom betriebene Motor ist polumschaltbar und läuft somit in beiden Drehrichtungen.

Die Kartenführungen sind auf der Lagerschiene mit je 3 Rollen gelagert, die in entsprechenden Nuten laufen. Damit zwischen dem vorderen und hinteren Kartenschacht ein entsprechender Abstand vorhanden ist, sind die Kartenführungen mit diesem Abstand parallel zueinander auf der Lagerschiene gelagert und erst unterhalb derselben so abgebogen, daß die Karten tangential zur Schreibwalze einlaufen.

Der die Kartentasche bildende obere Teil der Kartenführungen ist beweglich (schwenkbar) und mit Raststücken versehen. Durch Zugfedern werden die Kartentaschen mit ihren Raststücken in eine oben auf der Lagerschiene angebrachte gezahnte Rast-schiene gezogen und somit in ihrer jeweils eingestellten Lage arretiert (Tafel 1 und 2). Axial werden die Kartenführungen mit den Kartentaschen so eingestellt, daß sie a) der Kartenbreite entsprechen und b) sich spaltengleich mit dem Journal bzw. Rechnungsformular decken. Über das Setzen der Kartenführungen verweisen wir ebenfalls auf die Bedienungsanleitung.

Mit den Papierableitern (Tafel 1/Abb. 48) ist die Kartenbahn gleichmäßig zu unterteilen. Die Abgleiter (Tafel 2/Abb. 51) sind hierbei vor Mitte Papierableiter zu setzen.

Unterhalb der Lagerschiene befinden sich, parallel zu dieser, sieben Wellen. Es sind dies folgende (siehe dazu Tafel 1 - 3):

1. Die Hauptantriebswelle (Tafel 1/Abb. 60). Sie überträgt die Drehbewegung des Motors zum Schaltwerk. Läuft in beiden Drehrichtungen.
2. Die zwei Antriebswellen (Tafel 2/Abb. 63). Diese werden über zwei Kupplungen, die sich im Schaltwerk befinden, angetrieben und treiben ihrerseits je zwei Walzenpaare für den Kartentransport in den beiden Schächten. Sie laufen, abhängig von der Drehrichtung des Motors, ebenfalls in beiden Drehrichtungen.
3. Die zwei Abfühlwellen (Tafel 2/Abb. 62). Sind vierkantig und vollführen lediglich eine Schwenkbewegung. Durch sie wird in beiden Schächten das Verschwenken der Abfühlklinge (Tafel 2/Abb. 47) auf ein am linken Ende jeder Abfühlwelle angebrachtes Schaltstück (Tafel 2/Abb. 42) übertragen und damit der Einzugsvorgang abgeschaltet.
4. Die zwei Locherwellen (Tafel 2/Abb. 64). Sind ebenfalls vierkantig und werden wie die Antriebswellen über zwei im Schaltwerk befindliche Kupplungen angetrieben. Durch nur eine Umdrehung in der Vorwärtsrichtung werden hiermit in beiden Schächten die Stanzmechanismen betätigt.

Zur leichteren Einführung des Journalbogens sowie zur besseren Übersicht - beispielsweise bei der Kontrolle des Journals - kann der DKE hochgeschwenkt werden. Durch entsprechende Schwerpunktverlagerung verbleibt dieser dann ohne zusätzliche Sicherung in dieser Lage. Es ist jedoch darauf zu achten, daß mit hochgeklapptem DKE nicht gebucht wird.

Um auch bei vorgestecktem Farbtuch eine sichtbare Absummierung des Journalbogens zu ermöglichen, kann der DKE mit der an der rechten Lagerwand beweglich gelagerten Stütze (Tafel 1/Abb. 70) oder - bei älteren Modellen sowie beim DKE für Maschinen mit dem Schnellschreibwerk - mit dem Rasthebel (Tafel 1/Abb. 41) auf dem Auflagebolzen des rechten Wagenteiles abgestützt bzw. eingerastet werden.

3. Funktionsbeschreibung

Da auch die Funktionsabläufe in beiden Schächten gleich sind, beschränkt sich die Beschreibung derselben ebenfalls nur auf den vorderen Schacht.

3.1 Auslösen des Einzugsvorganges

Beim Niederdrücken der Einzugtaste (vordere rechte Taste am Schaltwerk) wirkt zunächst der an ihrem unteren Ende angebrachte Stift auf die schräge Kante des in Schlitzen geführten Einzugschalterschiebers (Tafel 8/Abb. 13), wodurch dieser nach hinten geschoben wird und über den ihm zugeordneten Mikroschalter (Tafel 1/Abb. 64) den Ablauf des Antriebsmotors in der Einzugsdrehrichtung bewirkt. (Siehe dazu auch in Rotpause vorhandene Schemazeichnung.)

Da der Einzugschalterschieber seine Endstellung früher erreicht als die Einzugtaste, trifft diese, während der Motor bereits läuft, auf dem Weg nach unten mit ihrem Stift auch noch auf den Sperrhebel (Tafel 8/Abb. 16) und verschwenkt diesen nach Überwindung eines geringen Druckpunktes mit ca. 0,2 mm Überhub so weit, bis unter der Nase dieses Sperrhebels die unter Wirkung einer Zugfeder stehende Sperrklappe (Tafel 4/Abb. 31) einrastet und den Sperrhebel somit in seiner verschwenkten Stellung arretiert.

Gleichzeitig mit dem Verschwenken des Sperrhebels wird das mit diesem kraftschlüssig verbundene Sperrstück (Tafel 8/Abb. 12) in einen der am Einzugschalterschieber vorgesehenen Schlitze gedrückt, arretiert diesen in seiner Arbeitsstellung und verhindert dadurch ein Ausschalten des Motors solange, bis sich das Sperrstück wieder in seiner Ruhelage befindet.

Da dieses Sperrstück in seiner sperrenden Lage auch in einen Schlitz des zum Einzugschaltchiebers parallel angeordneten Auswurfschaltchiebers greift und somit diesen in seiner Ruhelage sperrt, kann keine der Auswurf-tasten, welche in der gleichen Weise auf den Auswurfschaltchieber wirken, wie die Einzugs-tasten auf den Einzugschaltchieber, betätigt werden.

Der ausgeschwenkte und in dieser Stellung arretierte Sperrhebel gibt die in seiner Ruhestellung mit seiner unteren Abbiegung gehaltene Kupplungsscheibe (Tafel 7/Abb. 10) einer in beiden Drehrichtungen wirksamen Kupplung frei, wodurch nun der Transport der Kontokarten erfolgen kann.

Mit dem Niederdrücken der Einzugs-taste wird somit bewirkt:

1. Verschieben des Einzugschaltchiebers nach hinten, dadurch über den Mikroschalter Anlaufen des Motors.
2. Ausschwenken des Sperrhebels, dadurch Freigabe der Kupplung.
3. Unmittelbar danach Einlegen des Sperrstückes in den nach hinten geschobenen Schaltchieber, dadurch Arretierung desselben, und
4. Einfallen der Sperrklappe in den ausgeschwenkten Sperrhebel, dadurch Arretierung desselben in seiner verschwenkten Lage.

3.2 Die Transporteinrichtung

Diese besteht - für den vorderen ebenso wie für den hinteren Schacht - aus der bereits unter 3.1 erwähnten Transportkupplung, der Antriebswelle und zwei Walzenpaaren, die durch die eingelegte Kupplung über die Antriebswelle zum Laufen gebracht werden, und zwar so, daß die mit der Antriebswelle starr verbundene Antriebswalze (Tafel 2/Abb. 50) über zwei Zahnräder eine zweite Walze (Tafel 2/Abb. 53) treibt, die somit in entgegengesetzter Richtung rotiert. Diese zweite Walze ist elastisch gelagert und zur Regulierung des Abstandes bzw. Druckes - daher im Gegensatz zur Antriebswalze Andruckwalze genannt - einstellbar. Die Walzen sind aus Stahl und an ihrer Oberfläche gekordelt, so daß ein zügiger und schlupffreier Transport der Kontokarten gewährleistet ist.

3.3 Das Zählwerk

Gleichzeitig mit dem Einzug der Karte wird durch die Transportkupplung ein aus zwei Malteserrädern bestehendes Zählwerk betätigt, das die Zahl der Zeilen, um die die Karte eingezogen wird, registriert und somit dafür sorgt, daß

1. beim Ausfahren der Karte das Schaltwerk sofort abgeschaltet wird, sobald es wieder um dieselbe Anzahl von Zeilen "heimgelaufen" ist, d.h., wieder seine Ausgangs- oder Nullstellung erreicht hat,
2. die Karte mindestens so weit eingezogen wird, bis sich die für die letzte Buchung vorgesehene unterste Zeile vor Mitte Schreibwalze befindet,
3. die Auswurf Tasten hierbei so lange gesperrt bleiben,
4. eine bereits vollbeschriftete, versehentlich zum Einzug gebrachte Karte nicht weiter beschriftet werden kann, damit der am Kartenende vorgesehene Raum für besondere Eintragungen, beispielsweise Überträge, frei bleibt,
5. bei Sammel- oder Stapelbuchungen, also bei arretierter Zeilentaste, die Karte automatisch ausgeworfen wird, sobald sie vollbeschriftet ist, und somit auch in diesem Falle der Kartenfuß frei bleibt,
6. beim Wagenrücklauf - manuell oder automatisch ausgelöst - der sonst mit diesem gekoppelte Schlitz- oder Stanzvorgang so lange unterbleibt, bis ein Einzug stattgefunden hat.

3.4 Die Abfühleinrichtung

Diese hat die Aufgabe, den Einzugsvorgang genau dann zu stoppen, wenn sich die oberste freie Buchungszeile vor Mitte Schreibwalze befindet, so daß sofort mit dem Buchen begonnen werden kann. Dazu muß die Karte vorher mit einer Markierung versehen werden, die durch die Schlitzeinrichtung (siehe nächsten Punkt 3.5) nach jeder Buchung jeweils für die nächste Buchung vorbereitend angebracht wird.

Wird eine neue Karte erstmals eingezogen, so muß diese - wie aus dem Skizzenblatt für Kontokarten zu ersehen ist - bereits eine Grundlochung aufweisen. Die Karte fährt dann soweit ein, bis die für die erste Buchung vorgesehene Zeile - das ist diejenige unmittelbar unter dem Kartenkopf - die Mitte Schreibwalze erreicht hat. Nach der hierauf folgenden ersten Buchung geschieht dann das Markieren automatisch.

Bringt man eine Karte zum Einzug, die weder eine Grundlochung noch eine Markierung aufweist, so läuft diese, ohne abgestoppt zu werden, ganz durch. Mit Hilfe der am Schreibwerk befindlichen Stopptaste kann man jedoch manuell so rechtzeitig stoppen, daß man mit von Hand ausgelösten einzelnen Zeilenschaltungen die Karte bzw. die an der Reihe befindliche Zeile ebenfalls genau in Höhe der Typenabdruckstelle bringt. Diese einzelnen Zeilenschaltungen kann man in Einzugs- wie auch in Auswurfriechung vornehmen, wenn man bei niedergehaltener Stopptaste jeweils kurz die Einzugs- bzw. Auswurf-taste drückt.

Wird ein ausgelöster Karteneinzug nicht gestoppt, weder manuell mit der Stopptaste noch automatisch durch eine Markierung, sei es, daß diese fehlt oder vielleicht durch Plattdrücken unwirksam gemacht wurde, dann läuft natürlich der Einzugsvorgang - ob mit oder ohne Karte - so lang, bis der Sicherungsautomat die Stromzufuhr unterbricht.

3.5 Die Schlitzeinrichtung

Dem nach einer Buchung automatisch einsetzenden Wagenrücklauf, oder wenn dieser von Hand durch Drücken der Wagenrücklaufftaste ausgelöst wird, geht jeweils die Zeilenschaltung voraus, d.h., die Schreibwalze mit dem Journal wird um eine Zeile weitertransportiert. Hierbei wird durch die im Schaltwerk befindliche Locherkupplung über die Locherwelle eine in der linken Kartenführung angebrachte Schlitzeinrichtung betätigt, deren Aufgabe es ist, vorbereitend für die nächste Buchung in die Karte eine neue Markierung einzustanzten, und zwar geschieht das ohne Papierabfall, da lediglich nur eine kleine Papierzunge durchgeprägt wird.

Die Schlitzeinrichtung besteht durch einen auf der Locherwelle sitzenden und im Wellenlager der linken Kartenführung fixierten Exzenter (Tafel 2, Abb. 5), der bei einer Umdrehung einen mit diesem in Wirkverbindung stehenden Messerhebel (Tafel 2, Abb. 40) steuert. Dieser Messerhebel ist an seinem oberen Ende drehbar gelagert und pendelt somit durch die Exzenterumdrehung zwangsläufig nach vorn und wieder zurück, wobei die an seinem unteren Ende vorgesehene Stanzschneide durch den Kartenschacht und somit auch durch die darin befindliche Kontokarte gedrückt wird.

Ein knapp über der Stanzschneide nach oben und unten verstellbar angebrachter Messerwinkel (Tafel 2, Abb. 39), unter dessen Schneide sich der Messerhebel mit seiner Stanzschneide nach vorn bewegt, sorgt dafür, daß bei haarscharfer Einstellung des Messerwinkels in der Karte ein scharfer Schnitt entsteht.

Die sich dabei bildende Zunge wird dann bei der Rückwärtsbewegung des Messerhebels durch dessen stumpfe Kante vom Messerwinkel (Gegenmesser oder Festes Messer) abgestreift, so daß beim darauffolgenden Ausfahren der Karte diese nicht mit ihrer durchgedrückten Papierzunge am Gegenmesser hängen bleibt und einreißt. Dieses Einreißen ist oft die Folge davon, wenn das Gegenmesser in den Kartenschacht hineinragt oder das Wellenlager (Tafel 2, Abb. 60), in welchem Messerhebel und Exzenter gelagert sind, zu weit vorn steht, so daß die Abstreiferkante gar nicht so weit zurückkommt, um die Papierzunge vom Gegenmesser ganz herunterziehen zu können.

Die messerscharfe obere Kante der so gebildeten Markierung gewährleistet andererseits eine sichere und exakte Abföhlung.

3.6 Auswerfen der Kontokarten

3.6.1 Auswerfen von Hand

Dies geschieht durch kurzes Drücken der Auswurf-taste. Eine Markierung erfolgt hierbei nicht, da keine Locherkupplung ausgelöst wird. Wird die Karte ein zweites Mal eingezogen, so kommt man wieder auf dieselbe Zeile.

Die Auswurf-taste arbeitet in gleicher Weise wie die Einzugstaste, indem sie über den Auswurfschalt-schieber (Tafel 8, Abb. 13) erst wieder den Motor einschaltet - und zwar in der Auswurf-richtung - und anschließend die Transportkupplung (Tafel 7, Abb. 10 und 12) auslöst.

3.6.2 Automatisches Auswerfen

Unmittelbar nach dem Markieren, das ja, wie bereits erwähnt, mit dem Wagenrücklauf erfolgt, wird die Karte automatisch ausgeworfen: bzw. bei Sammelbuchungen, also bei gedrückter Zeilentaste (Tafel 4, Abb. 53), um eine Zeile nach oben transportiert. Dazu muß jedoch die Transportkupplung automatisch in Tätigkeit gesetzt werden, was nun über die Locherkupplung (Tafel 7, Abb. 14) geschieht.

Das vollzieht sich im einzelnen wie folgt:

Nach beendigter Buchung kommt der Wagenrücklauf. Hierdurch Auslösen der Locherkupplung, die nur eine Umdrehung macht und über die Schlitz-einrichtung die Karte schlitzt. Kurz bevor die Locherkupplung wieder ihre Ausgangsstellung erreicht, ihre Umdrehung also beendet - der Messerhebel befindet sich dabei mit seiner Stanzschneide bereits wieder außerhalb der Kartenbahn -, wird durch den auf der Locherkupplung schleifenden Auslösehebel (Tafel 8, Abb. 20) der Sperrhebel (Tafel 8, Abb. 9) von der Transportkupplung abgezogen.

Diese beginnt zu rotieren - die Locherkupplung hat inzwischen vollendsaufgehängt - und betätigt nun den Transportvorgang, diesmal in der Auswurfriichtung.

Bei gedrückter Zeilentaste wird die Transportkupplung sofort nach einer halben Umdrehung wieder gestoppt, bei nicht gedrückter jedoch erst dann, wenn die Karte ganz ausgefahren ist, das Schaltwerk also seine Nullstellung erreicht hat, d.h., das Schaltwerk wird durch das bereits erwähnte Zählwerk dann abgeschaltet, wenn die Karte genau um dieselbe Anzahl Zeilen ausgefahren ist, um die sie in der Einzugsriichtung transportiert wurde.

3.7 Zeilenweiser Transport

3.7.1 Einzugsriichtung

Das zeilenweise Einziehen der Kontokarte kann beispielsweise dann erforderlich sein, wenn ungelochte Karten vorgesteckt werden sollen. Da diese automatisch nicht gestoppt werden können, ist somit kurz vorher, bevor die zu bebuchende Zeile in Höhe des Typenanschlages kommt, die Stopptaste zu drücken.

Um nun genau auf die richtige Zeile zu kommen, kann die Karte Zeile für Zeile weitertransportiert werden, indem man bei gedrückter Stopptaste die Einzugsstaste jeweils ganz kurz betätigt. Der durch Drücken der Einzugsstaste von der Transportkupplung abgezogene Sperrhebel (Tafel 8, Abb. 16) kann nämlich dann durch die Sperrklappe (Tafel 4, Abb. 31) in seiner ausgeschwenkten Stellung nicht arretiert werden, weil die gedrückte Stopptaste das Einfallen oder Aufhängen der Sperrklappe nicht zuläßt. Die Transportkupplung, die, da sie zwei Stoppstellen aufweist, innerhalb einer Umdrehung zweimal gestoppt werden kann, so daß eine Umdrehung dem Abstand von zwei Zeilen entspricht, wird somit sofort nach einer halben Umdrehung wieder gestoppt.

Auch wenn bei bereits beschrifteten Zeilen noch Nachträge oder Berichtigungen vorgenommen werden sollen, ist der zeilenweise Einzug am Platze.

3.7.2 In Auswurfrichtung

Soll eine Kontokarte nicht ausgeworfen werden, sondern nur zur nächsten Buchungszeile weitertransportiert werden, so muß vorher, spätestens vor Einsetzen des Wagenrücklaufes, die Zeilentaste (Tafel 4, Abb. 53) gedrückt werden. Da diese automatisch in ihrer gedrückten Stellung durch Einfallen einer Sperrklinke (Tafel 5, Abb. 21) arretiert wird, kann analog der betätigten Stopptaste, die dem Auswurf-Sperrhebel (Tafel 8, Abb. 9) zugeordnete Sperrklappe (Tafel 4, Abb. 33) nicht aufhängen, so daß auch hier der auf der Kupplungsscheibe schleifende Sperrhebel die Kupplung nach einer halben Umdrehung, diesmal in der Auswurfrichtung, wieder stoppt.

Es ist also hiermit die Möglichkeit gegeben, auf ein und derselben Karte Buchung nach Buchung vorzunehmen.

Durch Druck auf die Stopptaste kann dann die in Arbeitsstellung befindliche Zeilentaste wieder nach oben zurückfedern, so daß bei der nächsten Buchung die Karte wieder ganz ausfährt.

Genau wie in der Einzugsrichtung, kann man auch in der Auswurfrichtung manuell einzelne Zeilenschaltungen ausführen, und zwar ebenfalls durch Niederhalten der Stopptaste mit jeweiligem kurzen Drücken der Auswurfaste.

3.8 Überspringen beschrifteter Zeilen

Soll eine bereits beschriftete Zeile ein zweites Mal antabuliert werden - beispielsweise um eine Korrektur vornehmen zu können -, so ist es möglich, die entsprechende Anzahl beschrifteter und damit auch markierter Zeilen durch Einzelschaltungen in der Einzugsrichtung zu überspringen, bis man die gewünschte Zeile erreicht hat.

Hierbei erübrigt sich das Drücken der Stopptaste, da die Abführlinke (Tafel 2, Abb. 47) jeweils von der kommenden Markierung verschwenkt und über die Abfühlwelle (Tafel 2, Abb. 62) durch das daran befindliche Schaltstück (Tafel 2, Abb. 42) die Einzugssperrklappe (Tafel 4, Abb. 31) wirkungslos gemacht wird, so daß der Sperrhebel (Tafel 8, Abb. 16) immer nur eine halbe Umdrehung der Transportkupplung zuläßt.

Je nach Länge der Betätigung der Einzugsstaste kann somit eine entsprechende Anzahl bereits markierter Zeilen übersprungen werden.

3.9 Der Sperrschieber

Beim Hochklappen des DKE wird der sich sonst am linken Wagen-seitenteil abstützende Sperrschieber (Tafel 4, Abb. 54) durch seine Zugfeder nach unten gezogen, sperrt dadurch über die beiden mit ihm in Wirkverbindung stehenden Sperrhebel (Tafel 4, Abb. 28 und 38) die beiden Schaltschieber (Tafel 8, Abb. 13) und macht somit in hochgeklappter Stellung das Auslösen jeder Funktion unmöglich.

4. Abnehmen und Aufsetzen des DKE

Netzstecker herausziehen, Stromzuführungskabel ausklemmen, DKE hochklappen und in der vorgesehenen Schräglage nach oben wegheben.

Vorsichtig ablegen oder auf Abstellbock aufsetzen.

Das Aufsetzen auf den Schreibwagen geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

5. Aus- und Einbau von Teilen des DKE

5.1 Schaltwerk

5.1.1 Ausbau

1. Schaltwerk in Nullstellung bringen.
2. Wagen in Wagenendstellung tabulieren, Maschine ausschalten und DKE hochklappen.
3. Schaltwerkverkleidung abnehmen. (3 Schrauben - Tafel 1, Abb. 22 - entfernen.)
4. Zahnräder von vorderer und hinterer Antriebswelle sowie von vorderer und hinterer Locherwelle losschrauben. (4 Schrauben - Tafel 4, Abb. 2 - lösen.)
5. Zahnrad von Hauptantriebswelle abnehmen. (2 Sechskantmutter mit Scheiben - Tafel 1, Abb. 30 - entfernen. Auf evtl. hinter dem Zahnrad befindliche Distanzscheiben achten; bleiben oft am Zahnrad kleben.)
6. Schaltwerk von linker Lagerwand abschrauben und vorsichtig nach links abziehen. Hierzu 4 Sechskantmutter (Tafel 4, Abb. 27) entfernen. Beim Weglegen des Schaltwerkes auf die beiden lose aufgesteckten Zahnräder (Tafel 4, Abb. 48) achten.

5.1.2 Einbau

Teile in umgekehrter Reihenfolge einbauen, wobei folgendes zu beachten ist:

1. Schaltwerk muß Nullstellung haben.
2. Die beiden Zahnräder (Tafel 4, Abb. 48) so aufstecken, daß ihre Befestigungsschrauben nach unten zeigen.
3. Beim Anschrauben des Schaltwerkes an die linke Lagerwand des DKE muß ersteres mit allen vier Halsmuttern (Tafel 4, Abb. 20) anliegen.
4. Die beiden Zahnräder (Tafel 4, Abb. 29) sind so anzuschrauben, daß deren Befestigungsschrauben auf die angefräste Fläche der Locherwellen kommen.
5. Die beiden Zahnräder (Tafel 4, Abb. 48) so anschrauben, daß ihre Befestigungsschrauben auf die angefräste Fläche der Antriebswellen kommen.
6. Antriebs- und Locherwellen (Tafel 2, Abb. 63 bzw. 64) müssen genügend weit - mindestens bündig mit Außenseite - in der rechten Lagerwand stecken. Axial sollen sie etwas Spiel aufweisen.
7. Locher- und Abfühllwellen (Tafel 2, Abb. 64 bzw. 62) müssen nach dem Verschwenken von Hand selbsttätig in ihre Ruhelage zurückfedern. Die Kartenführungen sind hierbei ganz nach links bzw. rechts zu schieben. Bei Hängenbleiben der Wellen versuchen, Schaltwerk durch Verstellen innerhalb der vier Anschraublöcher in eine günstigere Lage zu bringen.
8. Auch die Funktionstasten des Schaltwerkes müssen nach Betätigung von selbst in ihre Ausgangsstellung zurückfedern.

5.2 Antriebsmotor

5.2.1 Ausbau

1. Wagen mit Wagenrückkluftaste in Wagenanfangstellung bringen und Maschine ausschalten.
2. Motorverkleidung (Tafel 1, Abb. 57) abnehmen.
(3 Schrauben entfernen, Betätigungsknopf des Entstör Schalters - Tafel 1, Abb. 66 - nach innen drücken.)
3. Motor von der rechten Lagerwand abschrauben (3 Sechskantmuttern - Tafel 1, Abb. 30 - entfernen und Motor mit den Stehbolzen - Tafel 1, Abb. 25 - von der Lagerwand abziehen).
4. Anschlußdrähte abklemmen.

5.2.2 Einbau

Teile in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Beim Anschrauben des Motors darauf achten, daß der Zahneingriff des Motorritzels (Tafel 1/Abb. 42) in das Zahnrad der Hauptantriebswelle (Tafel 1/Abb. 53) etwas Spiel aufweist.

5.3 Kartenführungen

5.3.1 Ausbau

1. Kartentasche - Tafel 2/Abb. 45 - entfernen. (Rollendeckung - Tafel 2/Abb. 54 - durch Lösen der 2 Schlitzmuttern - Tafel 2/Abb. 4 - entfernen. Hierauf die 2 Zugfedern - Tafel 2/Abb. 66 - aushängen und Kartentasche abheben.)
2. Abdeckung - Tafel 2/Abb. 56 - abnehmen. (2 Schrauben - Tafel 2/Abb. 2 - entfernen.)
3. Wellenlager - Tafel 2/Abb. 60 - abschrauben (Schraube und Sechskantmutter - Tafel 2/Abb. 10 bzw. 26 - entfernen.) und zusammen mit Messerhebel und Exzenter nach links schieben.
4. Andruckwalze mit Zahnrad und Schleiffeder - Tafel 2/Abb. 53, 52 und 17 - wegnehmen. Hierbei auf die zwischen Zahnrad und Feder befindliche Scheibe achten.
5. Lagerleiste - Tafel 2/Abb. 70 - abschrauben (2 Sechskantbolzen - Tafel 2/Abb. 21 - entfernen) und Kartenführung aus der Lagerschiene nehmen.

5.3.2 Einbau

Teile in umgekehrter Reihenfolge einbauen und hierbei folgendes beachten:

1. Die Lagerleiste so anschrauben, daß sich die Kartenführung rechtwinklig auf der Lagerschiene befindet und diese sich dann mit den 3 Laufrollen leicht auf der Lagerschiene verschieben läßt, ohne hierbei zuviel Luft zu haben. (Achtung - der längere Gewindeansatz der beiden Sechskantbolzen kommt in die Lagerleiste.)

2. Wellenlager so anschrauben, daß seine Lagerstellen mit denen der links und rechts an der Lagerschiene angeschraubten Lagerwände fluchten. (Wellenlager zunächst nur leicht anschrauben und dann die Kartenführung ganz nach links bzw. rechts schieben, so daß sich das Wellenlager von selbst einfluchtet.)

Nach dem endgültigen Festschrauben darf der Messerhebel weder mit seiner Stanzschneide noch mit seiner Abstreiferkante in den Kartenschacht hineinragen, und die Walzenpaare müssen so unter dem Kartenschacht liegen, daß eine in den Schacht gesteckte Karte genau auf die Berührungslinie der vorderen und der hinteren Walze stößt.

Nach jeder Veränderung (Ab- und Anschrauben) des Wellenlagers müssen Einstellung der Transportwalzen, der Schlitzeinrichtung sowie Gängigkeit der Wellen neu überprüft werden (Locher- und Abfühllwellen müssen nach Verschwenken von Hand, vor allem, wenn sich die Kartenführung ganz außen befindet, wieder von selbst zurückfedern. Die verstellbare Lagerplatte für die Abfühllwelle - Tafel 2/Abb. 58 - läßt hierbei eine leichte Korrektur zu.)

5.4 Zwischenführungen

Diese dienen zur Unterteilung der Kartenbahn. Die Papierableiter - Tafel 1/Abb. 48 - können durch Lösen der Rändelschraube leicht versetzt oder herausgenommen werden. Da untereinander austauschbar, können die des hinteren Schachtes, wenn dieser nicht benutzt wird, im vorderen Schacht mit eingesetzt werden, wenn dort mit besonders breiten Karten gearbeitet wird.

Auch als äußere Begrenzung - außerhalb der Kartenbahn unmittelbar neben den Kartenführungen gesetzt - dienlich. Sie dienen dann als Anlage für die Kartenführungen, wenn bei der Buchungsarbeit zwischenzeitlich einmal schmalere Karten verwendet wurden und die Kartenführungen deshalb verschoben werden mußten. Letztere können dann wieder in ihre frühere Lage gebracht werden, ohne daß erst wieder eingestellt werden muß.

Diesem Zweck dienen übrigens auch die Stellstücke (Tafel 1/Abb. 58).

Der Ausbau der Abgleiter - Tafel 2/Abb. 51 - erfordert allerdings das Abschrauben des Schaltwerkes. Mit Hilfe einer Hilfsachse - bei TWN unter der Lager-Nr. 54119999 beziehbar oder Verwendung eines abgeschnittenen Stückes einer alten Antriebswelle - dann die betreffende Antriebswelle so weit nach links schieben, bis der Abgleiter frei liegt.

5.5 Antriebswellen

Nach längerer Laufzeit - vor allem, wenn die Kartenführungen immer an ein und derselben Stelle sitzen und zwischendurch an ihren Lagerstellen nicht gefettet werden, kann es vorkommen, daß eine Antriebswelle einmal erneuert werden muß, weil sie sich eingearbeitet hat. (Die Wellen sollen deshalb auch immer rundlaufen und dürfen nicht verbogen sein.)

Zum Ausbau einer solchen Welle sind neben dem Abschrauben des Schaltwerkes zwei Hilfsachsen erforderlich, da die Welle auch durch die linke Kartenführung geschoben werden muß.

5.6 Transportwalzen

5.6.1 Antriebswalze (Tafel 2/Abb. 50)

Beim Ausbau Schaltwerk abschrauben und Abdeckblech (Tafel 2/Abb. 56) entfernen. Antriebswelle nach links schieben. Antriebswalze kann dann zusammen mit Zahnrad und Keil herausgenommen werden.

Soll dies an der linken Kartenführung durchgeführt werden, so ist durch die rechte Kartenführung die Hilfsachse zu stecken.

Das Wiedereinsetzen der Antriebswalze geschieht am besten von der Zahnradseite her. Bei der rechten Kartenführung muß hierzu die Hilfsachse verwendet werden.

5.6.2 Andruckwalze (Tafel 2/Abb. 53)

Beim Ausbau Rollenlager (Tafel 2/Abb. 43) abschrauben. Hierbei auf die darunter befindlichen Scheiben achten. Wird die Andruckwalze der linken vorderen Kartenführung ausgebaut, so muß auch das obere Ende der auf der Walze sitzenden Schleiffeder aus der Abfühlklinke (Tafel 2/Abb. 47) herausgenommen werden. (Auf die zwischen Schleiffeder und Zahnrad zwischengelegte Scheibe achten.)

Der Einbau geschieht dann wieder in umgekehrter Reihenfolge. Beim Anschrauben des Rollenlagers ist jedoch folgendes zu beachten:

Die Andruckwalze muß mit der Antriebswalze in einer Ebene liegen. Die Berührungslinie beider Walzen muß über ihre ganze Länge hinweg gegeben sein, sonst seitliches Abwandern der Karte. Das würde bedeuten, daß die Karte durch verstärktes Anliegen am linken oder rechten Schachtrand einseitig gebremst wird und dadurch dann schief läuft, der betreffende Kartenrand u.U. seitlich sogar gefalzt oder aufgebogen wird.

Der Andruck der Andruckwalze gegen die Antriebswalze ist genau parallel einzustellen. Dies geschieht mit dem Gewindestift und der Exzenterbuchse (Tafel 2/Abb. 20 bzw. 24).

Der Druck beider Walzenpaare muß gleich stark und so eingestellt sein, daß sich ein eingezogener dünner Papierstreifen (Luftpostpapier) in der Breite der Walzenlänge von Hand gerade noch durchziehen läßt, ohne daß er reißt. Diese Prüfung kann am besten vorgenommen werden, wenn man die betreffende Antriebswelle links im Schaltwerk losschraubt und diese dann von Hand dreht. Der Papierstreifen kann somit leicht von unten eingezogen werden, und zwar hat das mit dem linken wie mit dem rechten Walzenpaar zu geschehen.

Zusätzliche Kontrolle:

Kartenführungen so weit auseinanderstellen, daß linker und rechter Kartenrand der für die Prüfung vorgesehenen Karte vollständig freiliegen.

Karte korrekt aufsetzen, so daß sie bei Auslösung des Einzugsvorganges gleichmäßig erfaßt wird.

Ist die Karte eingezogen, dann muß sie zu den Rändern des Kartenschachtes noch denselben seitlichen Abstand aufweisen. Ist das nicht der Fall, dann muß Walzendruck beider Walzenpaare sowie Einstellung des Rollenlagers neu überprüft werden.

5.7 Abfühlklinke

5.7.1 Ausbau

1. Schaltwerk ausbauen.
2. Sicherungsscheibe (Tafel 2/Abb. 11) an der Innenseite der linken Lagerwand von der Abfühlwelle (Tafel 2/Abb. 62) abziehen und letztere nach links schieben bis Abfühlklinke freiliegt.
3. Nach Aushängen der Schleiffeder kann dann die Abfühlklinke aus der Führung herausgenommen werden.

5.7.2 Einbau

Teile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

5.7.3 Prüfung

Beim Drehen der Antriebswelle in Einzugsrichtung muß die Abfühlklinke sofort mitgenommen und ganz durch den Kartenschacht gedrückt werden, bis sie mit ihrer Spitze an der vorderen Schachtwand anstößt. (Akustisch wahrnehmbar.) Beim Drehen der Antriebswelle in der Auswurfrichtung muß sie wieder ganz aus dem Kartenschacht herausgehen. Die Schleiffeder (Tafel 2 /Abb. 17) darf also nicht irgendwo anliegen und dadurch vorzeitig begrenzt werden.

5.8 Schlitzeinrichtung

5.8.1 Ausbau des Messerhebels

1. Abdeckung (Tafel 2/Abb. 56) abnehmen.
2. Wellenlager abschrauben und seitwärts schieben (siehe Abschnitt 5.3). Der Messerhebel kann hierauf weggenommen werden. Achtzugeben ist hierbei auf die aus ihrer linken Lagerung freigewordene Andruckwalze sowie auf das Zahnrädchen, auf Scheibe und Schleiffeder.

5.8.2 Einbau des Messerhebels

Teile in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Wellenlager wieder so anschrauben, wie im Abschnitt 5.3 bereits beschrieben.

5.8.3 Einstellen des Messerwinkels (Gegen- oder Festes Messer)
Das Gegenmesser (Tafel 2/Abb. 39) ist nach oben und unten verstellbar und hat dabei auch eine geringe seitliche Verstellmöglichkeit.

Es ist so einzustellen, daß es möglichst dicht über den sich darunter hinwegbewegenden Messerhebel sitzt, um eine messerscharfe Schlitzung zu erzielen. Dabei muß beachtet werden, daß der Messerhebel wie ein Pendel einen Kreisbogen beschreibt, so daß also beim Einstellen die Locherwelle gedreht werden muß, um hierdurch die Stelle zu finden, wo sich die Stanzschneide des Messerhebels am nächsten unter der Schneide des Gegenmessers befindet. Dies wird der Fall sein, wenn das Stanzmesser seine vorderste Lage einnimmt, also unmittelbar vor der Rückwärtsbewegung. Die neueren Messerhebel haben an ihrer unteren Abwinkelung einen radialen Einschiff, so daß diese Einstellung nicht mehr so kritisch ist.

Zu prüfen ist dann (nach dem Lichtspaltverfahren) auch die gerade Stellung des Gegenmessers, d.h., die Schneide desselben muß parallel zu der des Stanzmessers stehen.

Hat der Messerhebel in seiner Lagerung zu viel Luft, so kann es bei zu dichter Einstellung des Messerwinkels zu einer Kollision der beiden Schneiden kommen, nämlich dann, wenn der Messerhebel sich auch seitlich etwas bewegt. In einem solchen Fall den Lichtspalt etwas größer halten.

Den Messerwinkel gibt es in einigen Größen (siehe Tafel 2, Textteil), damit - vor allem in der Fertigung - etwaige Differenzen oder Abweichungen im Kartenschacht, z.B. verschiedenstarker Lackauftrag, ausgeglichen werden können. Es kommt nicht so sehr auf eine Überlappung von Stanz- und Gegenmesser mit einer dadurch entsprechend stark durchgeprägten Papierzunge an, als vielmehr darauf, daß Kontokarte Kontenauszugsformular, Kartenpaket etc. überhaupt durchgeschnitten sind und eine saubere obere Schlitzkante aufweisen.

Bei entsprechendem Andruck der Abfühlklinke durch die Schleifeder an die Rückseite der Karte ist dann auch immer ein sicherer Abgriff gegeben.

Keinesfalls darf aber der Messerwinkel mit seiner Schneide in den Kartenschacht hineinragen, da sonst die Karte beim Ausfahren hängen bleiben und einreißen kann. Wird trotzdem die Karte manchmal eingerissen, dann ist das Gegenmesser u.U. zu lang, d.h., die durchgeprägte Papierzunge wird in diesem Fall nicht ganz vom Gegenmesser abgestreift. Abhilfe: kürzeres Gegenmesser einsetzen oder Gegenmesser durch Unterlegen von dünnen Scheiben (oder auch Papier) etwas zurücksetzen.

6. Demontage des Schaltwerkes

6.1 Abschrauben des Sperrschiebers (Tafel 4/Abb. 54)

Quer- sowie senkrecht angebrachte Zugfeder (Tafel 4/Abb. 8 u. 9) aushängen und Ansatzschraube (Tafel 4/Abb. 17) entfernen. (Unterlegte Scheibe - Tafel 4/Abb. 23 - beachten.)

6.2 Abschrauben der Tastatur

Zwei Sechskantmuttern (Tafel 4/Abb. 27) und zwei Schrauben (Tafel 4/Abb. 26) von der linken bzw. rechten Schaltwerkseite lösen. Die Tastatur kann dann als komplettes Aggregat nach oben abgezogen werden.

6.3 Abschrauben des Lagerstückes (Tafel 4/Abb. 55)

Zwei Schrauben (Tafel 4/Abb. 10) mit Scheiben entfernen. Lagerstück nach unten abziehen.

6.4 Aushängen der Zugfedern

Sämtliche in den beiden Rillenachsen (Tafel 4/Abb. 35), in den vier Sperrklappen (Tafel 4/Abb. 31-34) sowie in den zwei Tastaturbefestigungsbolzen (Tafel 4/Abb. 19) eingehängten Zugfedern aushängen und Rillenachsen wegnehmen.

6.5 Abschrauben der Zahnräder

Beide Zahnräder (Tafel 4/Abb. 47) durch Entfernen der Sechskantmuttern abziehen sowie das Kunststoffzahnrad (Tafel 4/Abb. 46) durch Entfernen der Sicherungsscheibe.

6.6 Abschrauben der rechten Schaltwerkplatte (Tafel 4/Abb. 37)

Zwei Sechskantmuttern (Tafel 4/Abb. 25) und vier Halsmuttern (Tafel 4/Abb. 20) entfernen. (Auf Unterlegscheiben - Tafel 7/Abb. 4 u. 6 - achten, die oft an der Innenseite der Platte kleben.)

6.7 Beide Kupplungsachsen montiert (Tafel 7/Abb. 18 u. 19) herausnehmen

Auch hier auf die Scheiben (Tafel 7/Abb. 4 u. 6) achten.

6.8 Abschrauben der beiden Hebel (Tafel 4/Abb. 28 u. 38)

Nach Abnehmen dieser beiden Hebel für die Motorsperre (2 Halsmuttern - Tafel 4/Abb. 21 - entfernen) können die beiden Steuerachsen montiert (Tafel 8/Abb. 22 u. 23) gemeinsam herausgenommen werden.

7. Montage des Schaltwerkes

Teile in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Hierbei ist nachfolgendes zu beachten:

7.1 Einbau der Steuerachsen (Tafel 8/Abb. 22 u. 23)

Die auf das rechte Ende jeder Steuerachse (bei Ansicht des Schaltwerkes von vorn gesehen) aufgeschraubte Sechskantmutter (Tafel 8/Abb. 7, vor Sperrhebel Abb. 9 bzw. 10 befindlich) muß festgeschraubt sein. Hierzu mit Spitzzange die Achsen an den in der Mitte angefrästen Flächen festhalten.

Die an den Hebeln befindlichen Zugfedern müssen mit Sicherheit gegen Herausfallen eingehängt sein.

Vordere und hintere Steuerachse montiert sind dann, ineinandergesteckt, in die linke = werkäußere Schaltwerkplatte (Tafel 4/Abb. 36) einzusetzen. Hierauf vorderen und hinteren Hebel für die Motorsperre (Tafel 4/Abb. 28 u. 38) an der Außenseite der Schaltwerkplatte auf die Steuerachsen setzen und mit den beiden Halsmuttern befestigen.

Da hierdurch die auf das linke Ende (bei Ansicht des Schaltwerkes von vorn) jeder Steuerachse aufgeschraubte Sechskantmutter (Tafel 8/Abb. 7) an die Innenseite der linken Schaltwerkplatte gepreßt wird, ist diese Mutter vorher so einzustellen, daß die beiden Steuernocken (Tafel 8/Abb. 14 u. 15) mit etwas Luft frei fallen können.

7.2 Einbau der Kupplungsachsen (Tafel 7/Abb. 18 u. 19)

Um ein eventuell zu großes axiales Spiel ausgleichen zu können, sind über das rechte Ende der Achsen nach Bedarf Unterscheiben zu setzen (siehe Tafel 7/Abb. 4 u. 6).

7.3 Aufsetzen der rechten Schaltwerkplatte

Die bereits durchgesteckten Zahnräder (Tafel 4/Abb. 29) sind vorher so zu stellen, daß beide Schraubenköpfe nach unten zeigen und dabei, jeweils um ca. 15° nach innen versetzt, V-förmig zu einander stehen.

Die beiden Locherkupplungen (Tafel 7/Abb. 14 u. 15) müssen außerdem aufgehängt, die jeweils beiden Klinken also eingerastet sein.

7.4 Anschrauben der Schaltwerkplatte

Nach dem Anschrauben der Platte axiales Spiel sämtlicher auf den Kupplungs- und Steuerachsen befindlichen Teile überprüfen. (Max. Spiel 0,15 mm min. 0,1 mm.)

7.5 Aufhängen der Kupplungen

Nach dem Einsetzen der beiden äußeren Zahnräder und des Kunststoff-Zwischenrades (Tafel 4/Abb. 47 bzw. 46) sowie dem Einhängen der Zugfedern in die Rillennachsen, sind die Transportkupplungen (Tafel 7/Abb. 10-13) aufzuhängen, d.h., sämtliche in Wirkverbindung mit den Kupplungsscheiben stehenden Sperrhebel müssen eingerastet sein. Auch die Aufhängung der beiden Locherkupplungen ist nochmal zu überprüfen.

Nach dem Aufhängen der Kupplungen müssen sich die beiden Kupplungsachsen in beiden Drehrichtungen ohne Widerstand einwandfrei durchdrehen lassen. (Am Kunststoffrad drehen.)

7.6 Einsetzen des Lagerstückes (Tafel 4/Abb. 55)

Hierbei ist zu beachten, daß je 1 Zahn der beiden Zählräder (Tafel 6/Abb. 12) mit seiner Rundung nach oben steht. (Es spielt keine Rolle, welcher Zahn das ist.) Dagegen muß je 1 Zahn der beiden auf den Kupplungsachsen befindlichen Nockenscheiben (Tafel 7/Abb. 16 u. 17) mit seiner Rundung nach unten stehen. (Auch hier ist es gleich, welcher Zahn das ist.)

Die Rundungen dieser Zähne müssen dann vor die ihnen zugeordneten Sperrscheiben mit etwas Luft zur Anlage kommen. Die beiden Auslöser (Tafel 6/Abb. 6 u. 7) müssen mit ihren Schlitzn die Bolzen der beiden Steuernocken (Tafel 8/Abb. 14 u. 15) umfassen und der den Auswurfschaltchieber betätigende Schaltarm (Tafel 4/Abb. 39) muß so gestellt werden, daß er hinter der Abbiegung des Schaltschiebers in die dort vorgesehene Aussparung greift.

Das Lagerstück muß nun so angeschraubt werden, daß die Rundungen aller 4 Zählräder in allen 36 Stellungen fühlbar Spiel haben. (Um diesen Punkt überprüfen zu können, sind die vier Kupplungsscheiben der Transportkupplungen auszuklinken, so daß die Kupplungsachsen mit den Kupplungen gedreht werden können.)

Hierauf ist noch zu prüfen, daß die Betätigungsnasen der beiden Auslöser für die Locherkupplungen (Tafel 6/Abb. 6 u. 7) mit Luft unter den Nasen der ihnen zugeordneten Sperrhebel (Tafel 8/Abb. 18 u. 19) liegen. Wenn nicht, dann Lagerstück entsprechend verstellen, jedoch unter Beachtung der Luft an den Rundungen der Zählradzähne.

7.7 Aufsetzen der Tastatur

Der Aufbau der Tastatur ist asymmetrisch, so daß diese nicht verkehrt aufgesetzt werden kann.

Beim Anschrauben ist darauf zu achten, daß die 4 offenen Schlitze ganz unten aufsitzen, sonst zu frühes Begrenzen der gedrückten Tasten.

7.8 Prüfung der Einstellungen am Schaltwerk

7.8.1 Sperrstück

Bei aufgehängten Kupplungen müssen sich die beiden Sperrstücke (Tafel 8/Abb. 12) außerhalb der Sperrzähne der Schaltschieber (Tafel 8/Abb. 13) befinden. Letztere müssen sich leicht aus- und wieder zurückschieben lassen.

Beide Sperrstücke müssen sich ohne anzuecken leicht in die Rastungen der Schaltschieber eindrücken lassen. (Auch bei ausgeschobenen Schaltschiebern prüfen.) Falls erforderlich, Sperrstücke durch Lösen von jeweils 2 Schrauben (Tafel 8/Abb. 3) entsprechend nachstellen.

7.8.2 Sperrklappen

Die 4 Sperrklappen (Tafel 4/Abb. 31-34), nach oben und unten verstellbar, müssen so eingestellt sein, daß sie nach dem Durchdrücken der Einzugs- oder Auswurftasten mit ca. 0,2 mm Luft unter der Sperrnase des zugeordneten Sperrhebels einfallen können. Erforderlichenfalls durch Lösen von jeweils 2 Befestigungsschrauben (Tafel 4/Abb. 1) nachstellen.

Seitlich dürfen die Sperrklappen nicht an den Schaltwerkplatten oder an den Sperrhebeln streifen. (Luft vermitteln.)

8. Einstellung des Exzenterstiftes am linken Wagenseitenteil

Dieser in Wirkverbindung mit dem Schaltwerk stehende Stift hat die Aufgabe, beim Wagenrücklauf bzw. bei der Zeilenschaltung der Schreibwalze die Lochung und das Auswerfen der Kontokarte auszulösen.

Bei den Schreibwerken auf Ma.E.-Basis (u.a. EUCONTA- und FACTURA 3-Modelle) befindet sich dieser Stift exzentrisch einstellbar im Lagerarm der Zeilenschaltklinke am linken Wagenseitenteil.

Bei den Schreibwerken mit dem NWDV-Wagen (Schnellschreibwagen) hat der Stift seinen Platz ebenfalls im Zeilenschaltaggregat, ist aber fest eingienietet in den Schaltarm (Tafel 4/Abb. 14 im 1. Teil des Ersatzteil-Katalogs für die Doppelte Vorsteck-einrichtung), der allerdings ebenfalls in jeder Richtung verstellbar ist.

Viele Störungen am DKE (vor allem Doppelschlitzungen, Einreißen der Karten etc.) haben ihre Ursache an der falschen Einstellung des Stiftes bzw. Schaltarmes. Um die richtige Einstellung zu überprüfen, wird empfohlen, wie folgt vorzugehen:

- 8.1 Den am Schaltwerk angebrachten Schaltarm (Tafel 4/Abb. 39) zusammen mit den auf demselben Lagerbolzen befindlichen Schalthebel (Tafel 4/Abb. 40) abnehmen. (Sicherungsscheibe Abb. 14 entfernen.)
- 8.2 Beide Einzugstasten drücken und Schaltwerk etwas laufen lassen. Hierauf die Stopptaste drücken. Es soll damit das Schaltwerk aus der Nullstellung gebracht werden, da Lochen und Auswerfen der Karte nur ausgelöst werden können, wenn ein Einzug stattgefunden hat.

Wird unmittelbar nach dem Drücken einer oder beider Einzugstasten die Stopptaste gedrückt, dann tritt ein Rattergeräusch auf. Dieses wird verursacht, wenn die Transportkupplung nicht aufhängen kann, wenn nämlich noch nicht soviel Zeilen transportiert wurden, bis sich zumindest die letzte der auf der Kontokarte vorgesehenen Buchungszeile vor Mitte Schreibwalze befindet. Bei Rattern nochmal die Einzugtaste drücken, damit die Karte bzw. der Einzugsmechanismus noch um den Abstand einiger Zeilen weiterläuft.

- 8.3 Den Zeileneinstellhebel am linken Wagenseitenteil auf "1" stellen, damit der Stift am Zeilenschalttaggregat am weitesten hinten steht.
- 8.4 Stecker des DKE-Netzkabels aus der Steckdose ziehen, Maschine jedoch eingeschaltet lassen. Den Wagenrücklauf bzw. Zeilenschaltung auslösen. Beide Locherkupplungen müssen hierauf eingelegt, d.h., die beiden Sperrhebel (Tafel 8/Abb. 18 u. 19) müssen von den Locherkupplungen abgezogen sein. (DKE hochklappen und durch Augenschein überzeugen.)

Ist dies nicht der Fall, dann steht der die Klinke (Tafel 6/Abb. 8) zu betätigende Stift zu tief und muß etwas höher gesetzt werden. Die Klinke muß jedoch noch etwas Überhub aufweisen, wenn sich der Stift gerade unter deren Spitze befindet. Ein Würgen oder Drängen bei der Zeilenschaltung darf keinesfalls entstehen.

In der Endstellung des Stiftes, also bei ganz durchgezogener Zeilenschaltung, muß die Klinke wieder vollkommen frei sein, damit sie sofort wieder nach unten federn kann. Im Gegensatz zur Ausgangsstellung, wo sich der Stift mit etwas Luft vor der Klinke befinden soll, muß er dann mit etwas Luft hinter der Klinke liegen.

Wird die Klinke nicht sofort wieder freigegeben, dann kann die Locherkupplung nicht aufhängen, sie macht dann weitere Umdrehungen, was Doppel- oder Mehrfachschlitzung bedeutet, oder die Karte wird aufgerissen, weil sie schon ausfährt, der Messerhebel aber noch nicht ganz zurück ist.

- 8.5 Schaltarm zusammen mit dem Schalthebel wieder einsetzen, Das obere Ende des Schaltarmes muß in der Aussparung des ihm zugeordneten Schaltschiebers etwas Luft aufweisen.
- 8.6 Um den Schalthebel (Tafel 4/Abb. 40) einstellen zu können, ist ebenfalls erst wieder das Schaltwerk aus der Nullstellung zu bringen, damit die Motorsperre aufgehoben, d.h., das Einschalten des Motors ermöglicht wird.

- 8.7 Schalthebel, wenn erforderlich, so einstellen, daß er in seiner Ruhestellung mit etwas Luft hinter bzw. über dem Stift steht. Durch vorsichtiges Justieren (Biegen) des am unteren Ende des Schaltarmes befindlichen Begrenzungs-lappens kann diesem Verlangen entsprochen werden.

Jetzt, bei angeschlossenem DKE und angeschlossener Maschine die Wagenrücklaufzahnstange (bei Ma.E-Maschinen) bis zum Anschlag langsam von Hand durchziehen oder (beim Schnell-schreibwerk) die Zeilenschaltung, ebenfalls langsam und von Hand, durchführen. Der linke Schaltschieber - von vorn gesehen - (Tafel 8/Abb. 13) muß ganz seine Endstellung erreicht und den Motor zum Anlaufen gebracht haben, bevor der Stift die Klinke nach oben stößt. Ist dies nicht der Fall, dann muß das obere Ende des Schaltarmes so justiert bzw. ge-bogen werden, daß dieser schon etwas früher angreift, der Vor- oder Leerweg desselben also entsprechend reduziert wird.

9. Allgemeines

Alle Justagen in Form von Biegen, zum Beispiel bei den Sperrklappen, am Schaltarm usw. sind mit Vorsicht durchzuführen, da die meisten Teile einsatzgehärtet sind und dadurch leicht brechen können. Am besten das betreffende Teil ausbauen und auf Eisenplatte mit der Hammerfinne entsprechend zurichten.