

# Reparatur-Anleitung

für

**Triumphator-Kleinaddiermaschine**

# Reparatur-Anleitung

## INHALTSÜBERSICHT

Vorwort . . . . .	3
I. Behebung der Fehlerquellen im Einstellwerk . . . . .	4
II. Behebung der Fehlerquellen im Resultatwerk . . . . .	6
III. Behebung der Fehlerquellen im Einstellwerk in Verbindung mit dem Resultatwerk . . . . .	8
IV. Kontrollanweisung für Triumphator-Kleinaddiermaschine . . . . .	9
V. Maschinenpflegeanweisung für Triumphator-Kleinaddiermaschine . . . . .	11

## VORWORT

Die Reparatur-Anleitung soll dem Reparatur-Mechaniker ein Hilfsmittel sein, um die TRIUMPHATOR-Kleinaddiermaschinen sachgemäß bei auftretenden Störungen reparieren zu können.

Wird eine Addiermaschine zur Reparatur angeliefert, deren Störung nicht ohne weiteres ersichtlich ist, ist zunächst die Funktion der einzelnen Bedienungselemente zu untersuchen, um dabei gegebenenfalls die Störung festzustellen.

Angaben über rechts und links, vorn und hinten in der Reparatur-Anleitung sind so zu verstehen, daß die Maschine immer von vorn aus gesehen wird.

Zur Beseitigung einer festgestellten Störung bediene man sich der Reparatur-Anleitung unter dem Gesichtspunkt, daß man das störende Teil aus der betreffenden Montagegruppe herausucht und in der betreffenden Gruppe die angeführten Störungsarten der Reihe nach durchsieht und dann erst den angeführten Reparaturhinweis anwendet.

Die einzelnen Gruppen in der Reparatur-Anleitung haben eine bestimmte Reihenfolge, die bei praktischer Ausübung einzuhalten ist, da sonst die Einstellungen, die werksseitig vorgenommen wurden, ungünstig beeinflusst werden können.

Bevor an die Beseitigung der Störung herangegangen wird, ist in jedem Falle die Ursache der Störung festzustellen, welche auf einer Störungsmeldung an das Werk einzureichen ist.

Für alle beweglichen Teile der Maschine muß ein freies Spiel vorhanden sein. Ist eine Störung abzustellen oder eine Reparatur auszuführen, so muß der Reparaturmechaniker bedenken, daß alle Einzel- und Gruppenteile durch Kontroll- und Montagelehren ursprünglich zueinander nach Konstruktionsmaßen gefertigt worden sind, d. h., daß eine bestimmte Einstellung erfolgt ist, die die Grundlage für ein richtiges Funktionieren der gesamten Funktionselemente der TRIUMPHATOR-Kleinaddiermaschinen darstellen.

Es ist daher grundsätzlich zu beachten, daß, wenn ein Eingriff oder Auswechseln einzelner Funktionsteile erforderlich wird, unnötige Verstellungen oder Demontage vermieden werden.

Beim Auswechseln schadhafter Teile sind in jedem Falle nur Werksoriginalteile zu verwenden.

TRIUMPHATOR

Technofix

## **I. Behebung der Fehlerquellen im Einstellwerk**

Bei Beseitigung auftretender Störungen ist in jedem Fall die Maschinenhaube abzunehmen.

### **1. Fehler:**

Einstellhebel gehen bei Bedienung der Löschtaste I nicht auf Null zurück. Die Ursache kann darin liegen, daß die Feststellschraube nicht bis zum Anschlag zurückgeschraubt und die Löschtaste gedrückt wurde.

#### **Behebung:**

Die Feststellschraube muß bis zum Anschlag zurückgeschraubt werden. Danach sind die Hebel zur Löschtaste I so zu richten, daß die Löschtaste I in paralleler Richtung zur unteren Kante der Grundplatte gelangt. Die Anschlagschraube für die Löschtaste ist so weit einzustellen, daß bei Druck nach unten selbige auf den Hebel der Sub.- (-) Taste aufliegt, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Sub.-Taste bis zum Anschlag gedrückt wurde.

Bei Bedienung der Löschtaste I bis zum Anschlag muß der Kopfkreis der Zahnsegmente zum Steuerkamm 0,5 mm Spiel haben.

### **2. Fehler:**

Einstellhebel werden nicht auf Null gelöscht infolge Verklebten der Einstellscheiben.

#### **Behebung:**

Die Einstellscheiben müssen in jeder Zahlenstellung seitlich ein geringes Spiel haben, ist dieses nicht vorhanden, so muß die rechte Abstandsbüchse durch Verschieben der Einstellwelle nach links herausgenommen und nachjustiert werden.

### **3. Fehler:**

Durch Aushaken der Zugfedern zu den Einstellscheiben kann die Nullstellung derselben nicht gewährleistet werden.

#### **Behebung:**

Federeinhängung an der Rückseite der Addiermaschine in der Federleiste und Einstellscheibe prüfen und, wenn erforderlich, einhängen und Federöse nachbiegen.

### **4. Fehler:**

Einstellhebel schleifen in den Führungsschlitz der Maschinendecke (Transportschaden).

#### **Behebung:**

Die Einstellgriffe sind so weit nachzurichten, daß sie in den Führungsschlitz der Maschinendecke sich leicht von der Ziffer 9 auf die Ziffer 0 bei der Bedienung der Löschtaste I bewegen lassen.

## 5. Fehler:

Maschine blockiert durch herausgefallene Einstellsegmente (Transportschaden). Dieser Fehler kann auftreten bei den Maschinen Nr. 1 - 550.

### Behebung:

Das Einstellwerk ist zu demontieren und die Einstellscheiben nacheinander herauszunehmen.

Bei jedem Einstellsegment ist anschließend der Lagerbolzen zu vernieten und die abgewinkelte Segmentführung auf  $75^\circ$  nachzubiegen.

Hubring an der linken Seite des Resultatwerkes zum Einstellen kommen (s. Abb. 2). Die Einstellung ist durch Verschieben der Löschwelle von links nach rechts so vorzunehmen, daß das Zahnsegment außer Eingriff zum Nullstellrad kommt.

## II. Behebung der Fehlerquellen im Resultatwerk

Bei Beseitigung auftretender Störungen ist in jedem Fall die Maschinenhaube abzunehmen.

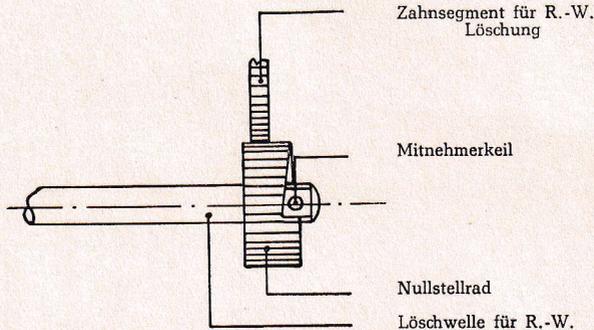
### 1. Fehler:

Nullstellung des Resultatwerkes bei Bedienung der Löschtaste II arbeitet nicht funktionssicher.

Die Ursache kann darin liegen, daß sich das Nullstellrad verstellt hat.

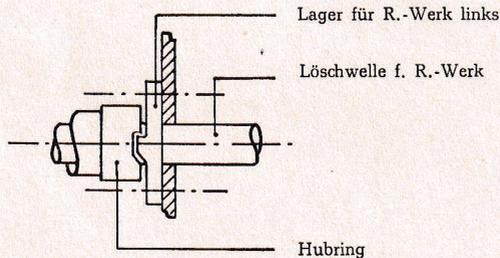
### Behebung:

Das Nullstellrad ist in Eingriff zum Löschsegment so einzustellen, daß der Mitnehmerkeil an der Einfallkante der Kurve des Zahnrades an-



0-Stellung — Abb. 1 — (rechte Seite)

schlägt (s. Abb. 1), dabei muß bei Bedienung der Löschtaste II bis zum Anschlag die Nullstellung des Resultatwerkes erfolgt sein und der



0-Stellung — Abb. 2 — (linke Seite)

Hubring an der linken Seite des Resultatwerkes zum Einrasten kommen (s. Abb. 2).

Die Einstellung ist durch Verschieben der Löschwelle von links nach rechts so vorzunehmen, daß das Zahnsegment außer Eingriff zum Nullstellrad kommt.

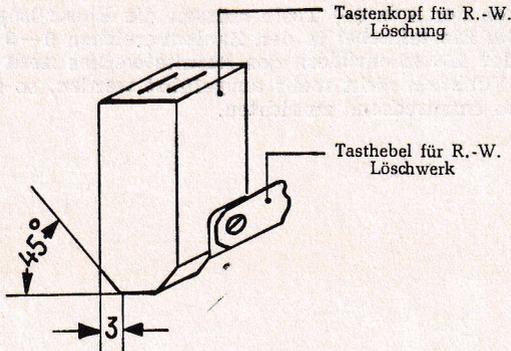
## 2. Fehler:

Durch seitlichen Druck der Löschtaste II nach links oder rechts kann die Nullstellung nicht funktionssicher arbeiten.

### Behebung:

Durch seitlichen Druck der Löschtaste II ist es möglich, daß der Tastenkopf bei Ausübung der Löschung auf der Grundplatte aufsitzt (Bedienungsfehler).

Die Beseitigung kann dadurch erfolgen, indem die Löschtaste II links und rechts etwa  $45^\circ$  angephast wird, wodurch bei Bedienung der Löschtaste



Löschtaste II — Abb. 3 —

taste II ein Abgleiten an den Flächen in der Aussparung der Grundplatte möglich ist (s. Abb. 3).

## 3. Fehler:

Falsche Zahlen im Resultatwerk.

### Behebung:

Siehe Montageanweisung AM 1.

## 4. Fehler:

Sub.-(-) Taste und Löschtaste II bleiben in der Maschinenhaube hängen (Transportschaden).

### Behebung:

Die Maschinenhaube ist zu demontieren und die Aussparungen für die beiden o. a. Blocktasten sind entsprechend nachzuarbeiten.

### III. Behebung der Fehlerquellen im Einstellwerk in Verbindung mit dem Resultatwerk

Bei Beseitigung auftretender Störungen ist in jedem Fall die Maschinenhaube abzunehmen.

#### 1. Fehler:

Bei Einstellung von Zahlen bleiben die Einstellhebel im Einstellwerk hängen.

#### Behebung:

Beim Drücken der Sub. (—) Taste müssen die Einstellsegmente durch Bewegung der Einstellhebel in den Zahlenbereichen 0—9 des Einstellwerkes an den Zwischenrädern des Resultatwerkes **noch** vorbeigehen. Kann diese Funktion nicht mehr ausgeführt werden, so sind die Einstellsegmente entsprechend zu richten.

#### IV. Kontrollanweisung für TRIUMPHATOR-Kleinaddiermaschine

1. Einstellscheiben in den Stellen 1–8 nacheinander schnell zur Ziffer „9“ und zurück zur Ziffer „0“, unter Festhalten des Einstellgriffes an der Einstellscheibe, bewegen. Die Bedienung derselben erfolgt nur in der Bewegung des Handgelenkes, dabei darf die Einstellscheibe auf keiner Zahlenstellung hängenbleiben.
2. Alle Einstellscheiben einzeln in den Ziffern 1–9 einrasten, dabei müssen dieselben springen.
3. Alle Einstellscheiben von links nach rechts nacheinander in den Stellen 8–1 einstellen, d. h. die Einstellscheibe der 8. Stelle auf die Ziffer 1, die Einstellscheibe der 7. Stelle auf die Ziffer 2 stellen usw. Nach Einstellung Löschtaste I des Einstellwerkes drücken, wodurch die Nullstellung der Einstellscheiben erfolgt. Nach erfolgter Nullstellung des Einstellwerkes ist unter Bewegung der Einstellscheiben nacheinander in den Stellen 1–7 von den Ziffern 0–9 und zurück die Zehnerübertragung zu prüfen. Die gleiche Prüfung erfolgt mit der Einstellung von rechts nach links.
4. Jede Stelle des Einstellwerkes ist nacheinander unter Einstellung der Ziffer 1 der Zehnerübertragung im Resultatwerk zu prüfen. Die Prüfung wird wie folgt vorgenommen:  
Von rechts ausgehend wird im Einstellwerk die Ziffer 1 der ersten Stelle eingestellt, so daß im Resultatwerk ebenfalls eine „1“ erscheint. Nach dieser Einstellung wird durch Drücken der Löschtaste I das Einstellwerk wieder auf 0 gestellt. Die Einstellscheibe der 1. Stelle wird nun von 0–9 und zurück, mindestens dreimal, bewegt, so daß die Geschwindigkeit so bemessen ist, daß in der Minute 100 Zehnerübertragungen ausgeführt werden können. Entscheidend dabei ist, daß in der Ausgangsstellung des Einstellhebels, im Resultatwerk nur die eingestellte Zahl, wie anfangs erwähnt, erscheint. Diese Prüfung ist in den Stellen von rechts ausgehend 1–7 einzeln nacheinander vorzunehmen.
5. Einstellscheiben von rechts nach links nacheinander auf die Ziffer „9“ einstellen und die Löschtaste I nach jeder vorgenommenen Einstellung drücken, so daß die Nullstellung der Einstellscheibe erfolgt. Das gleiche ist in den Einstellungen der Ziffern 4 und 1 zu prüfen.
6. Unter Druck der „-“-Taste, Einstellscheiben in den Stellen 1–8 nacheinander in den Ziffern 0–9 auf einrasten prüfen.
7. Einstellscheiben 1, 3, 5 und 7 auf die Ziffer „9“ einstellen und Löschtaste II des Resultatwerkes drücken. Nach dieser Ausführung muß das Resultatwerk die Ziffer „0“ anzeigen, nachdem das Einstellwerk unter Druck der Löschtaste I auf „0“ stellen. Anschließend ist die Prüfung für die Einstellscheiben 2, 4, 6 und 8 nach demselben System, wie vorstehend angeführt, zu wiederholen.
8. Unter Druck der „-“-Taste sind die Einstellscheiben von links nach rechts so einzustellen, daß die Einstellungen in den Ziffern 0–9 diagonal über die Maschinendecke verlaufen. Nach erfolgter Einstellung muß die „-“-Taste in ihre Ausgangslage zurückgehen.

9. Unter Druck der „-“-Taste ist die 1. Einstellscheibe auf die Ziffer 1 einzustellen. Nach erfolgter Einstellung ist die „-“-Taste wieder freizugeben. Die Einstellscheibe ist nunmehr von der Ziffer 1 auf 0 und zurück zu bewegen. Bei dieser Prüfung muß in der Nullstellung des Einstellwerkes, im Resultatwerk über alle 8 Stellen die Ziffer „9“ erscheinen. Die gleiche Prüfung wird bei Einstellung der Ziffer 8 in der 1. Stelle wiederholt und zwar von Ziffer 8 auf Ziffer 7 und zurück. Die Geschwindigkeit ist so zu bemessen, daß in der Minute 100 Zehnerübertragungen ausgeführt werden.
10. Alle Einstellscheiben nacheinander unter Druck auf die „-“-Taste auf die Ziffern 4 einstellen, dabei dürfen die Einstellscheiben nicht in die Nullstellung zurückgehen.
11. Alle Prüfungen der Kontrollpunkte 1—10 werden ohne Maschinenhaube durchgeführt, dabei ist besonders auf einwandfreie Beschaffenheit und Vollständigkeit aller Teile Wert zu legen, z. B. Schrauben, Benzingsicherung.
12. Die fertige Maschine wird nochmals mit den Kontrollgängen 1, 5 und 9 geprüft.

## V. Maschinenpflegeanweisung für TRIUMPHATOR-Kleinaddiermaschine

Um eine Büromaschine immer einsatzbereit und funktionssicher zu haben, macht es sich notwendig, daß man diese einer gewissen Wartungsschrift unterzieht.

Die Wartung ist nur von Büromaschinen-Fachkräften vorzunehmen. Als Schmiermittel verwende man einige Tropfen harz- und säurefreies Büromaschinenöl.

1. Allgemein ist die Kleinaddiermaschine jährlich mindestens einmal einer Reinigung zu unterziehen.
2. Welle zum Einstellwerk ölen.
3. Lagerbolzen der Einstellsegmente ölen.
4. Lagerung für Löschtaste I ölen.
5. Lagerung für Löschtaste II ölen.
6. Lagerung für Sub. (-) Taste ölen.
7. Zwischenradwelle ölen.
8. Löschkamm für Resultatwerk, wenn erforderlich, leicht eintalgen (ungesalzener Rindertalg).

Februar 1959