

## II Reparatur - Hinweise

### 1. Zerlegen des Mastes

Den Mast waagrecht auf zwei Böcke legen. Mastkopfklemme durch Herausedrehen der Sechskantschraube abnehmen.

Die seitlichen Abdeckungen an den Rohrköpfen und den Deckel des Getriebekastens entfernen.

Am 4. Rohrkopf die an den Sechskanten der Spannbolzen anliegenden Ecken der Sicherungsbleche zurückbiegen. Die Muttern der Spannbolzen entfernen, die Seilenden ablösen und aus den Bohrungen der Spannbolzen herausziehen.

Rohrkopf 5 abnehmen. Dazu die Muttern der beiden Sechskantschrauben (von denen eine die Seilrolle trägt) lösen und die Schrauben herausziehen. Die zwei Senkschrauben herausdrehen. Der Rohrkopf 5 löst sich dann vom Rohr herunterziehen.

Auszugsseil V Länge des obersten Rohres legen und das oberste Rohr zusammen mit dem Rückholseil V herausziehen. Dabei ist zu beachten, daß sich das Ende vom Rückholseil V leicht durch die Bohrung des vorletzten Rohres nach innen ziehen läßt.

Am 3. Rohrkopf die Sicherungsbleche zurückbiegen und die Muttern der Spannbolzen entfernen. Die Seilenden ablösen und aus den Bohrungen der Spannbolzen herausziehen.

Rohrkopf 4 abnehmen. Dazu die Sechskantschraube und die zwei Senkschrauben herausdrehen.

Auszugsseil IV Länge des Rohres 5 legen und das Rohr zusammen mit dem Rückholseil IV herausziehen.

In gleicher Weise Rohr 4 und 3 ausbauen.

Das jetzt noch montierte Rohr 2 bis zum Anschlag aus dem Standrohr herauskurbeln.

Den Verschlussdeckel am Mastfuß abnehmen. Dazu die drei Senkschrauben an der Stirnseite herausdrehen.

Die Umlenkrolle im Fußrollenhalter ist einstellbar gelagert. Durch Linksdrehung der zwei Zylinderschrauben ist die Umlenkrolle nachzulassen. Das Rückholseil I wird dadurch entspannt.

Von der Seiltrommel im Getriebe die seitlichen Klemmlaschen abschrauben. Die Seilenden durch die Bohrungen zurückziehen und die Seile von der Seiltrommel abwickeln.

Rohrkopf 1 entfernen nach Herausnehmen der zwei Sechskantachrauben und der vier Senkschrauben.

Das Auszugseil I, von dem jetzt eine Schlaufe aus dem Fenster des Standrohres austritt, aus dem Standrohr und dem Getriebe herausziehen. Das Seil an das Rohr 2 legen und das Rohr herausziehen.

Dezu die vier Senkschrauben unterhalb des 1. Rohrkopfes herausdrehen.

## 2. Auswechseln der Seile

Am unteren Ende des Rohres 6 die Spannhölzer heraus schlagen. Den Führungstopfen aus dem Rohr ziehen und die Seile herausnehmen. Zwei neue Seile K 9043 einhängen. Ein Seil durch den Führungstopfen hindurchführen und das andere Seil von innen durch die seitliche Bohrung des Rohres ziehen. Den Führungstopfen in das Rohr schieben und die Spannhölzer wieder einschlagen.

Vom Rollenhalter des Rohres 5 beide Splinte entfernen, Bolzen herausnehmen und die Seile aushaken.

Zwei neue Seile K 9048 einsetzen.

Abgenutzte Bolzen durch neue K 6345 ersetzen und beide Bolzen durch Splinte sichern.

Achtung! Es müssen die vorgeschriebenen Splinte von 40 mm Länge verwendet werden.

Bei Verwendung kürzerer Splinte läuft die Achse der Seilrolle im Rollenhalter und arbeitet sich dort ein.

Das Auswechseln der Seile an den Rohren 4 (Seil K 9053) und 3 (Seil K 9053) eingemäss wie bei Rohr 5 durchführen.

Bei Rohr 2 ist darauf zu achten, daß das Rückholseil I K 9061 und das Auszugseil I K 9062 im Rollenhalter wieder auf die richtige Seite zu liegen kommt, damit ein einwandfreier Lauf über die Seilrolle gewährleistet ist.

## 3. Zusammenbau des Mastes

Den Rollenhalter von Rohr 5 lösen.

Das Seil, welches an der Stirnseite des Rohres 6 herauskommt, durch Rohr 5 hindurchführen. Das aus der seitlichen Bohrung des Rohres 6 kommende Seil (Auszugseil V) längs des Rohres legen.

Rohr 6 in Rohr 5 schieben.

Auszugseil V über die Seilrolle im Rohrkopf 5 legen und Rohrkopf 5 über das Rohr 6 hinweg auf das Rohr 5 schieben. Den Rohrkopf mit zwei Senkschrauben befestigen.

Zur Kontrolle der einwandfreien Montage das äußere Rohr festhalten und am Auszugseil ziehen. Das innere Rohr muß sich leicht im äußeren Rohr hin- und herbewegen lassen.

Matteklammer anbringen und die Sechskantschraube so eindrehen, daß der Kopf der Schraube über der Seilrolle des Rohrkopfes 5 steht.

Rohrkopf 4 von unten auf das Rohr 5 schieben. Das Rückholseil V durch die Mittelöffnung des vorhin gelöteten Rollenhalters 5 ziehen. Das Seil über die Seilrolle des Rollenhalters legen und den Rollenhalter wieder am unteren Ende des Rohres 5 befestigen. Die Senkschrauben durch Verstemmen sichern.

Die Seilrolle des Rollenhalters 5 muß unter der Rolle des Rohrkopfes 5 liegen.

Rollenhalter von Rohr 4 lösen.

Das eine der beiden am Rollenhalter 5 befestigten Seile als Rückholseil IV soweit durch das Rohr 4 hindurchziehen, daß das obere Ende des Rohres 4 dicht am Rollenhalter 5 zu liegen kommt.

Die Rohre bilden eine gerade Linie.

Das über die Rolle des Rollenhalters 5 laufende Rückholseil V von innen nach außen so weit wie möglich durch die seitliche Bohrung am oberen Ende des Rohres 4 ziehen.

Das Rohr so drehen, daß das Seil glatt über die Rolle und durch die Bohrung läuft. Das zweite Seil (Auszugseil IV) vom Rollenhalter 5 in die Aussparung des Rohres 4 legen.

Rohr 4 langsam über Rohr 5 schieben. Dabei beachten, daß das Rückholseil V sich glatt durch die Bohrung zieht und nicht von der Seilrolle läuft. Nochmals die Lage des Auszugseiles IV prüfen und Rohr 4 in den Rohrkopf 4 einschieben. Rohrkopf 4 mit zwei Linsensenkschrauben am Rohr befestigen. Auszugseil 4 über die Seilrolle legen und die Rolle in den Rohrkopf 4 einbauen.

Zur Kontrolle der einwandfreien Montage die zwei am Rohrkopf 4 austretenden Seile (Auszugseil IV und Rückholseil V) erfassen und an beiden gleichzeitig ziehen.

Dadurch muß sich Rohr 5 (zusammen mit Rohr 6) leicht aus dem Rohr 4 herausziehen lassen. Danach das Rohr 5 wieder vollständig einschieben und prüfen, ob das Rückholseil V noch über die Seilrolle des Rollenhalters läuft.

Das aus dem Rohrkopf 5 austretende Auszugeil V und das auf der Spannbolzensseite vom Rohrkopf 4 erscheinende Rückholseil V sollen am Rohrkopf 4 befestigt werden.

Um ein Durchstecken der Drahtseile durch die Bohrungen zu ermöglichen, die Seile ca. 5 cm vom Ende entfernt verlöten und das jeweils darüber hinausstehende Stück abkneifen.

Das Auszugeil V durch die Bohrung des Druckringes führen.

Beide Seilenden durch die Bohrung der entsprechenden Spannbolzen stecken. Und zwar von der Seite des kleineren Durchmessers der Bohrung.

Die Seile so weit wie möglich durch die Bohrungen der Spannbolzen ziehen.

Die Rohre dürfen sich nicht herausziehen. Die beiden Seile auf dem freien Ende ca. 5 cm vom Spannbolzen entfernt etwa 1 cm breit verlöten. Das Oberstehende Seilende abkneifen und beide Seile zurückziehen, bis die Lötstelle am Spannbolzen anliegt.

Durch drehen der Spannbolzen werden die Seile gespannt. Zuerst legt man soviel vom Auszugeil V um den oberen Spannbolzen, daß Rohr 5 um 5 mm aus Rohr 4 herausgezogen wird. Dieser Abstand muß auch bestehen bleiben, wenn von Hand gegen die Mastkopfklemme gedrückt wird.

Die Spannbolzenmutter auf beiden Seiten festziehen.

Als nächstes wird das Rückholseil V in der gleichen Weise gespannt und zwar so, daß der durch das Auszugeil eingestellte Abstand zwischen den Rohrköpfen wieder verschwindet.

Zur Kontrolle am Auszugeil IV ziehen, welches bei Rohrkopf 4 an der Rollenseite austritt. Jetzt müssen die beiden inneren Rohre ausfahren und durch Ziehen an dem aus Rohr 4 heraushängenden Rückholseil IV wieder einfahren.

Rohrkopf 3 auf das Rohr 4 schieben und die nächsten zwei Stufen (Rohr 3 und 2) sinngemäß in gleicher Weise montieren, wie bei Rohr 4 beschrieben.

#### 4. Montage der Getriebeseile

Rohr 2 mit den bisher montierten Rohren (im eingefahrenen Zustand) und das Standrohr entspr. Bild 1 so hintereinanderlegen, daß beide eine gerade Linie bilden. Zwischen Rollenhalter 2 und Kopfende des Standrohres ist etwa eine Handbreit Zwischenraum. Rohre so drehen, daß das Getriebe am Standrohr nach oben und die Seilrolle am Rollenhalter 2 nach unten zeigt.

Rückholseil II durch die nach unten zeigende Bohrung im Kopfende des Standrohres ziehen.

Das längere der beiden am Rollenhalter 2 befestigten Seile als Auszugseil I durch das obere Fenster am Kopfende des Standrohres von innen nach außen durchziehen.

Das kürzere Seil als Rückholseil I durch das Standrohr ziehen.

Das Standrohr so weit über Rohr 2 schieben, daß der Führungerring durch das untere Fenster im Standrohrkopf sichtbar ist.

Das Ende des aus dem oberen Standrohrfensters kommenden Auszugseils I in das untere Standrohrfenster stecken. Das Seil bis zum Getriebe-fenster durch das Standrohr und beim Getriebe-fenster hinter der Doppel-Seilrolle wieder herausziehen.

Das Seil in die rechte Rille der Doppel-Seilrolle legen und so weit herausziehen, daß aus den Standrohrfenstern nur noch eine Seilschleufe heraussteht (s. Bild 2).

Die Schleufe gegen Hineinziehen sichern.

Das aus dem Fußende des Standrohres heraushängende Rückholseil I von innen nach außen über die Seilrolle des Fußrollenhalters legen. Das Seil am Fußende wieder in das Standrohr hineinstecken und beim Getriebe-fenster (entspr. Bild 2) hinter der Doppel-Seilrolle herausziehen.

Das Rückholseil in die linke Rille der Doppel-Seilrolle legen und so weit herausziehen, daß es bei eingestecktem Fußrollenhalter im Standrohr glatt liegt.

Rohr 2 durch Ziehen am Rückholseil I weiter in das Standrohr einschieben, bis der Rohrkopf 1 auf dem Standrohrende aufsetzt. Dabei Auszugseil I laufend nachziehen.

Beachten, daß die aus den Standrohrfenstern herausstehende Seilschleufe erhalten bleibt und beim Einschieben des Standrohres in den Rohrkopf auf die richtige Seite zu liegen kommt.

Rohrkopf 1 am Standrohr befestigen und die Seilrollen einsetzen. Die Schlaufe des Auszugeisles I so über die Seilrollen legen, wie Bild 3 zeigt.

Den Fußrollenhalter aus dem Standrohr herausziehen zur Kontrolle, ob die Seilrolle nach innen gestellt ist (Spannmöglichkeit) und das Rückholseil richtig über die Rolle läuft.

Danach den Fußrollenhalter unter Ziehen am Rückholseil I (am Getriebe-fenster) wieder einsetzen, festschrauben und die Schrauben durch Verstemmen sichern.

Die vier Senkschrauben wieder unterhalb des Rohrkopfes 1 einschrauben. Sind die Seile richtig montiert, so läßt sich das Rohr 2 durch Ziehen am Auszugeisil I bis zum Anschlag ausfahren.

**Achtung!** Rückholseil II muß beim Ausfahren von Rohr 2 durch Ziehen an dem beim Rohrkopf 1 nach unten herauskommenden Seilende stramm gehalten werden.

Beim Einfahren am Rückholseil I ziehen und einen leichten Druck auf die Mastspitze ausüben. Auszugeisil I langsam nachlassen.

Den Mast wieder so hinlegen, daß das Getriebe nach oben zeigt. Die Seiltrommel so drehen, daß die Flächen an den Flanschen waagrecht stehen.

Auszugeisil I nach Bild 4 einmal um die Seiltrommel legen.

Das Ende durch die Bohrung ziehen und durch Anschrauben einer Klemma-sche das Seil befestigen. Das Oberstehende Seilende abschneiden.

Die Kurbel rechts herum drehen und das Rohr 2 bis zum Anschlag ausfahren. Damit sich das Auszugeisil I möglichst glatt in die Rillen der Seiltrommel legt, muß während des Auskurbelns kräftig am Rückholseil I gezogen werden.

Rückholseil I nach Bild 5 auf die wandernde Seilrolle und auf die noch freien Rillen der Seiltrommel legen. Das Seilende in bekannter Weise befestigen. Hierbei beachten, daß die Seile möglichst strammgezogen sind.

Rohr 2 vorsichtig einkurbeln. Beachten, daß das Rückholseil II sich glatt und ohne Beschädigung in das Standrohr zieht. Nach vollendetem Auskurbeln durch Nachstellen der Seilrolle im Fußrollenhalter die Seile so spannen, daß eine einwandfreie Wicklung gewährleistet ist.

Rohr 2 zur Kontrolle der einwandfreien Montage unter gleichzeitigen

Ziehen am Rückholeseil II ausfahren.

Das Ende des Auszugseiles II entsprechend Bild 3 durch die Bohrung des ersten Spannbolzens am Rohrkopf 1 ziehen. Das Seilende um den Spannbolzen legen. Das Seil so spannen, daß das Rohr 3 bei leichtem Druck auf die Mastspitze ca. 5 mm ausgefahren ist. Danach das Seil durch die Bohrung des zweiten Spannbolzens stecken. Das Ende ca. 5 cm vom Spannbolzen entfernt verlöten und abkneifen. Das Seil so weit zurückziehen, daß die Lötstelle im Spannbolzen verschwindet.

Durch Drehen des Spannbolzens das Seil spannen.

Rückholeseil II entsprechend Bild 3 an dem Spannbolzen befestigen und so spannen, daß der Abstand zwischen Rohrkopf 1 und 2 wieder verschwindet.

Den Mast zur Kontrolle auskurbeln und eventuell noch zu lose Seile nachspannen.

Die Seilbefestigungen sichern durch Anlegen der Sicherungsbleche an die Sechskantflächen der Spannbolzen.

Die Rohre und die Seile schmieren.

Verschlußdeckel am Fußrollenhalter und Abdeckungen einbringen.

**GEROH**  
APPARATEBAU

Urheberrecht nach DIN 34 vorbehalten

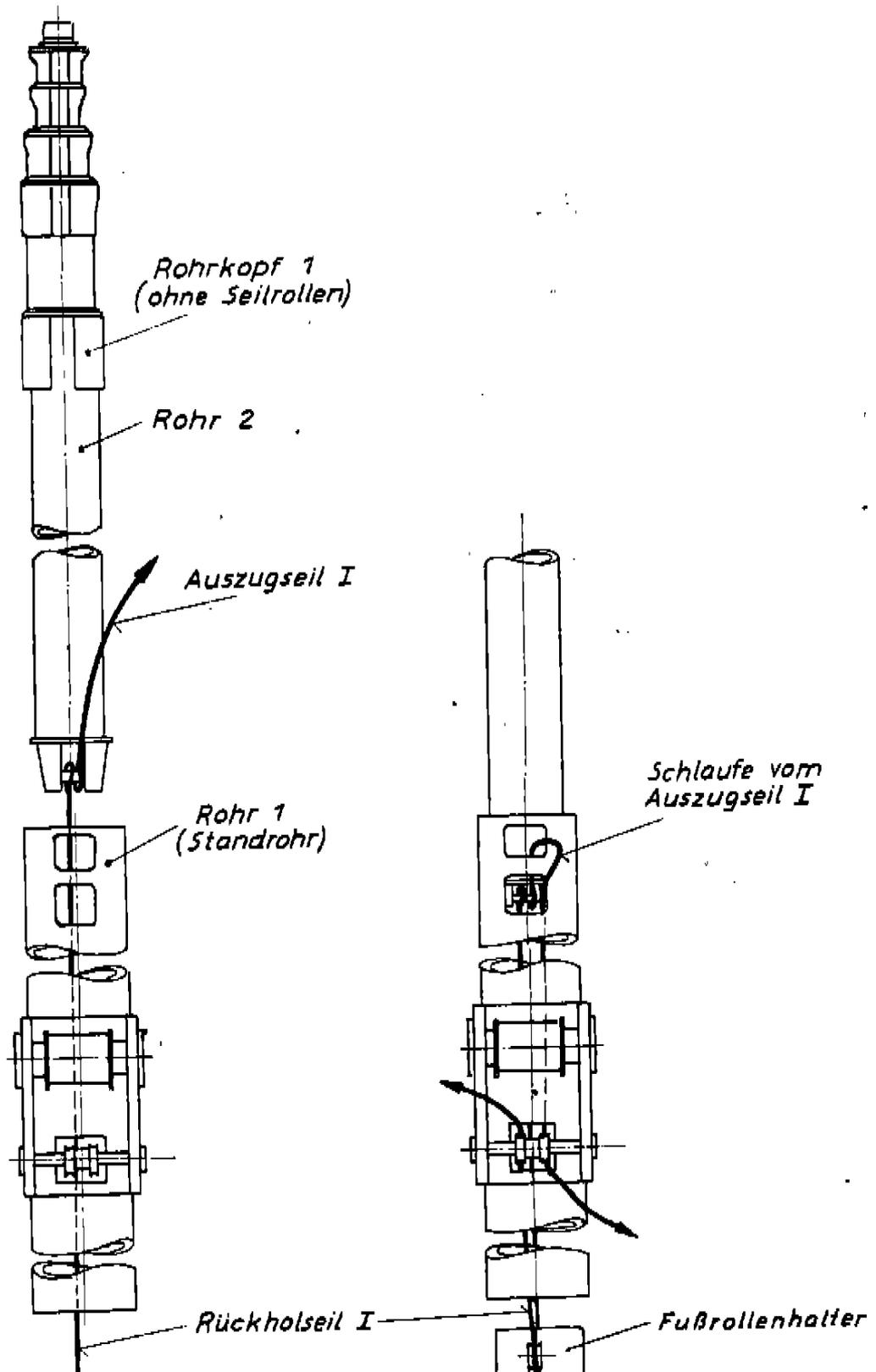
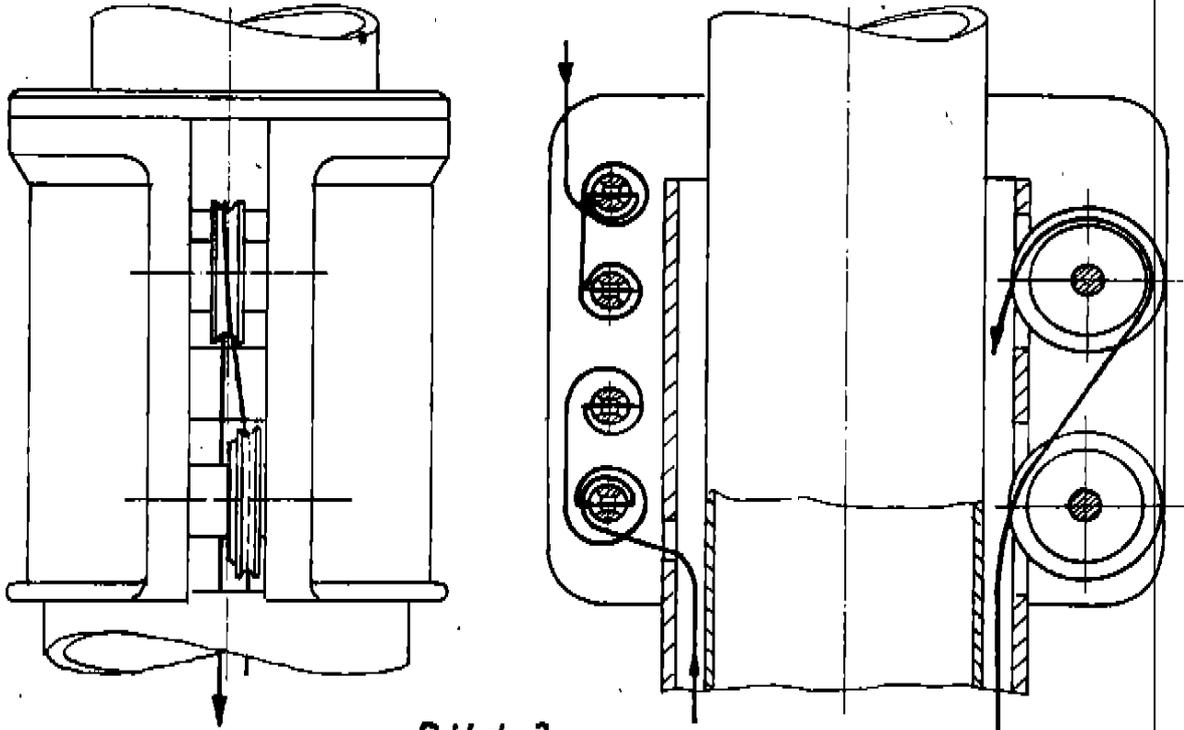


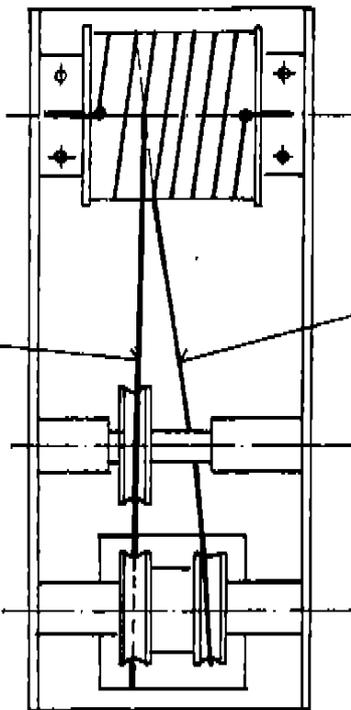
Bild 1

Bild 2

**GEROH**  
APPARATEBAU



*Bild 3*



*Rückholseil I*

*Auszugseil I*

*Bild 4 u. 5*

Urheberrechtlich nach DIN 24 vorbehalten