

**Als Manuskript gedruckt!**

**Geheime Kommandosache!**

**Me 262 A-1**  
**Flugzeug-Handbuch**

**Teil 4**  
**Steuerwerk**

Stand April 1944

© Luftfahrt Archiv Hafner, D-71638 Ludwigsburg

Diese Reproduktion basiert auf Originalunterlagen, die graphisch oder textlich ergänzt oder verfeinert wurden. Text- und Bildgestaltung ist gesetzlich geschützt. Nachdruck, digitale Vervielfältigung oder Einstellung ins Internet, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung durch Luftfahrt-Archiv Hafner.

*This reproduction is based on original documents, which have been complemented and refined verbally or graphically. Wording and illustrations are protected by copyright. All rights reserved. Paper-copying, digital-copying and posing on third parties or publication via Internet, even extracts, requires a written consent by Luftfahrt-Archiv Hafner*

# Inhalt

	Seite
<b>I. Beschreibung</b> . . . . .	5
<b>A. Allgemeines</b> . . . . .	5
<b>II. Höhensteuerung</b> . . . . .	7
<b>A. Beschreibung</b> . . . . .	7
<b>B. Aus- und Einbau der Höhensteuerung</b> . . . . .	7
1. Ausbau des Steuerknüppels . . . . .	7
2. Ausbau der Umlenkung an der Wanne . . . . .	9
3. Abbau des Pendelhebels im Leitwerksträger . . . . .	11
4. Einbau der Höhensteuerung . . . . .	11
<b>C. Einstellen der Höhensteuerung</b> . . . . .	12
<b>III. Seitensteuerung</b> . . . . .	15
<b>A. Beschreibung und Wirkungsweise</b> . . . . .	15
<b>B. Abbau der Seitensteuerung</b> . . . . .	15
1. Abbau der Fußsteuerhebel . . . . .	15
<b>C. Einstellen der Seitensteuerung</b> . . . . .	17
<b>IV. Quersteuerung</b> . . . . .	18
<b>A. Beschreibung und Wirkungsweise</b> . . . . .	18
<b>B. Ausbau der Quersteuerung</b> . . . . .	18
1. Ausbau der Hebel am Holm . . . . .	18
2. Ausbau des Umlenkhebels an Rippe 17 . . . . .	19
3. Abbau sonstiger Bauteile . . . . .	19
<b>C. Einbau der Quersteuerung</b> . . . . .	19
<b>D. Einstellen der Quersteuerung</b> . . . . .	20
<b>V. Hilfsruderbetätigung</b> . . . . .	22
<b>A. Beschreibung und Wirkungsweise</b> . . . . .	22
<b>B. Aus- und Einbau</b> . . . . .	23
1. Ausbau des Verstellgerätes . . . . .	23
2. Ausbau des Spindeltriebes . . . . .	23
3. Ausbau sonstiger Bauteile . . . . .	23
4. Einbau der Hilfsruderbetätigung . . . . .	24
<b>C. Einstellen der Hilfsruderbetätigung</b> . . . . .	24
<b>VI. Landeklappenbetätigung</b> . . . . .	25
<b>A. Beschreibung und Wirkungsweise</b> . . . . .	25
<b>B. Aus- und Einbau der Landeklappenbetätigung</b> . . . . .	26
1. Ausbau des Arbeitszylinders . . . . .	26
2. Ausbau sonstiger Bauteile . . . . .	26
3. Einbau der Landeklappenbetätigung . . . . .	27
<b>C. Einstellen der Landeklappen</b> . . . . .	27

	Seite
<b>VII. Höhenflossenverstellung</b> . . . . .	29
<b>A. Beschreibung</b> . . . . .	29
<b>B. Aus- und Einbau</b> . . . . .	30
1. Ausbau des Verstellgerätes . . . . .	30
2. Einbau des Verstellgerätes . . . . .	30
<b>C. Einstellen der Höhenflossenverstellung</b> . . . . .	31
<b>VIII. Prüfung und Wartung</b> . . . . .	32

## Abbildungen

Abb. 1: Übersicht der Steuerung im Führerraum . . . . .	6
Abb. 2: Steuerknüppel, Einzelteile . . . . .	8
Abb. 3: Umlenkung an der Wanne und Umlenkung zum Rumpf . . . . .	9
Abb. 4: Umlenkung an der Wanne, Einzelteile . . . . .	10
Abb. 5: Anordnung des Steuergestänges im Rumpf . . . . .	10
Abb. 6: Anordnung des Pendelhebels im Leitwerksträger . . . . .	11
Abb. 7: Messen am Steuerknüppel . . . . .	12
Abb. 8: Anschläge für Höhenruder in der Höhenflosse . . . . .	14
Abb. 9: Messen am Höhenruder . . . . .	14
Abb. 10: Fußsteuerhebellagerung-Einzelteile . . . . .	16
Abb. 11: Anordnung der Hebellagerung im Leitwerksträger . . . . .	16
Abb. 12: Anordnung des Seitenruder-Angriffshebel . . . . .	17
Abb. 13: Anordnung der Hebel für Quersteuerung am Holm . . . . .	18
Abb. 14: Anordnung des Umlenkhebels an Rippe 17 . . . . .	19
Abb. 15: Arbeitslehre aufgebracht . . . . .	20
Abb. 16: Messen der Querruderausschläge . . . . .	21
Abb. 17: Anordnung des Verstellgerätes auf der Gerätebank links . . . . .	22
Abb. 18: Anordnung der Drehwellendurchführung an der Wanne . . . . .	23
Abb. 19: Anordnung des Arbeitszylinders . . . . .	25
Abb. 20: Landeklappen- und Notbetätigungsschalter . . . . .	26
Abb. 21: Anordnung der Stellschraube am Hebel . . . . .	27
Abb. 22: Messen der Landeklappenanstellung . . . . .	28
Abb. 23: Anordnung der Höhenflossenverstellung . . . . .	29
Abb. 24: Markierung an der Seitenflosse . . . . .	30
Abb. 25: Sehnenlehre an Rippe 2 aufgebracht . . . . .	31
Abb. 26: Übersicht des Steuerwerkes . . . . .	Anlage 1
Abb. 27: Einstellplan der Höhensteuerung . . . . .	Anlage 2
Abb. 28: Einstellplan der Seitensteuerung . . . . .	Anlage 3
Abb. 29: Einstellplan der Quersteuerung . . . . .	Anlage 4
Abb. 30: Übersicht des Trimmwerkes und der Landehilfe . . . . .	Anlage 5
Abb. 31: Einstellplan der Landeklappenbetätigung . . . . .	Anlage 6



# I. Beschreibung

## A. Allgemeines

Das Steuerwerk setzt sich aus der Höhen-, der Seiten- und der Quersteuerung, der Seitenhilfsrunderbetätigung, der Höhenflossenverstellung sowie der Landklappenverstellung zusammen.

Beachte Abb. 26 Anlage 1 „Übersicht des Steuerwerkes“.

Die Kräfteübertragung von den Betätigungsorganen zu den Rudern erfolgt durch in Gleitführungen geführte Stoßstangen über Schwing- und Umlenkhebel.

An Seiten-, Höhen- und Querrudern sind Hilfsrunder angeordnet. Lediglich das Seitenhilfsrunder ist trimmbar, während die übrigen Hilfsrunder als Ruderausgleich dienen (mitschwingend).

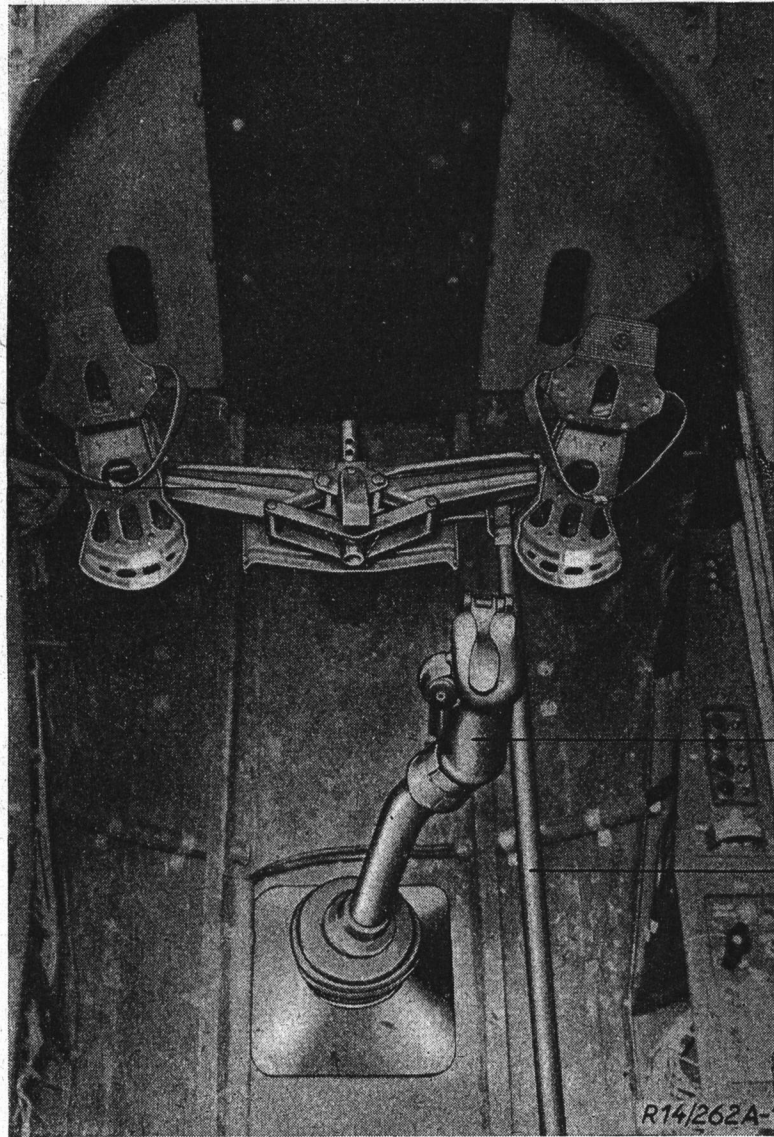
Das Verstellgerät für die Trimmung des Seitenhilfsruders ist im Führerraum auf der linken Gerätebank angeordnet. Mehrfach durch Kardangelenke unterteilte, in Gleitführungen geführte Drehwellen führen vom Verstellgerät zum Spindeltrieb im Leitwerksträger.

Die Höhenflosse ist verstellbar, um die bei Start und Landung unterschiedlichen Lastigkeiten ausgleichen zu können.

Ein im Leitwerksträger angeordnetes Elt-Verstellgerät übernimmt die Verstellung der Höhenflosse (Näheres über Elt-Betätigung im Teil 9 B, Heft 1).

Die Verstellung der Landklappen erfolgt mittels Drucköl über einen im rechten Innenflügel angeordneten Arbeitszylinder (ausführlich im Teil 9 C, Heft 1, beschrieben).

Die durch die Wanne geführten Steuerungsteile sind in der Weise angeordnet, daß diese mit der Wanne luft- und druckdicht abschließen.



1 Fußsteuerhebel  
2 Steuerknüppel

3 Stoßstange für Seitensteuerung

**Abb. 1: Übersicht der Steuerung im Führerraum**

## **II. Höhensteuerung**

### **A. Beschreibung**

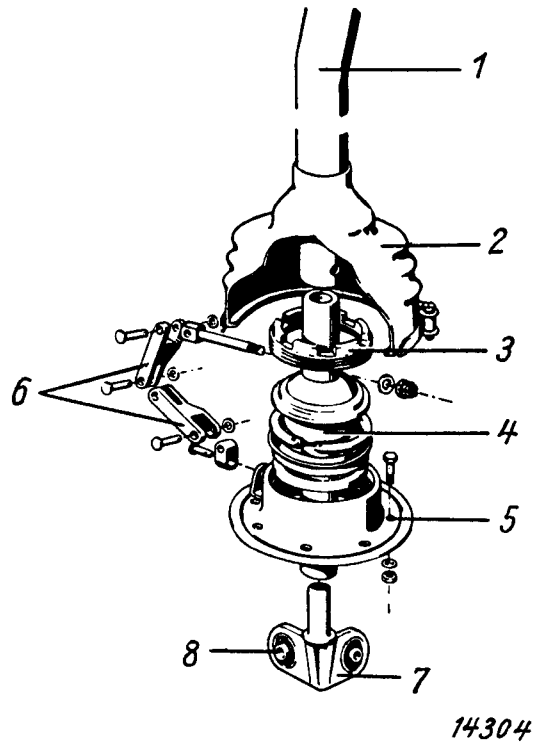
Der Steuerknüppel mit dem Knüppelgriff KG 13 B ist am Führerraumfußboden auf einer entsprechenden Lagerung angeordnet. Das unter dem Führerraumfußboden herausragende Teil des Steuerknüppels ist als Angriffshebel für die angreifenden Stoßstangen der Höhen- und Quersteuerung ausgebildet.

Der Stoßstangenzug der Höhensteuerung wird im Rumpfvorderteil zweimal umgelenkt und verläuft von hier an der linken Seite des Rumpfes in den Leitwerksträger. An dem im Leitwerksträger angeordneten Schwinghebel greifen die zum Höhenruder führenden Stoßstangen an. Die Begrenzung der Höhenruderausschläge erfolgt durch Anschläge in der Höhenflosse.

### **B. Aus- und Einbau der Höhensteuerung**

#### **1. Ausbau des Steuerknüppels**

Die an den Hebelaugen anlaufenden Stoßstangen der Höhen- und Quersteuerung sind zu lösen. Das Spannband der Stoffabdeckung ist zu lösen. Danach sind die Schrauben aus der Lagerplatte zu entfernen. Elt-Anschlüsse an der Steckkupplung lösen. Jetzt kann der Steuerknüppel aus der Lagerung und die Lagerung aus der Wanne herausgenommen werden.

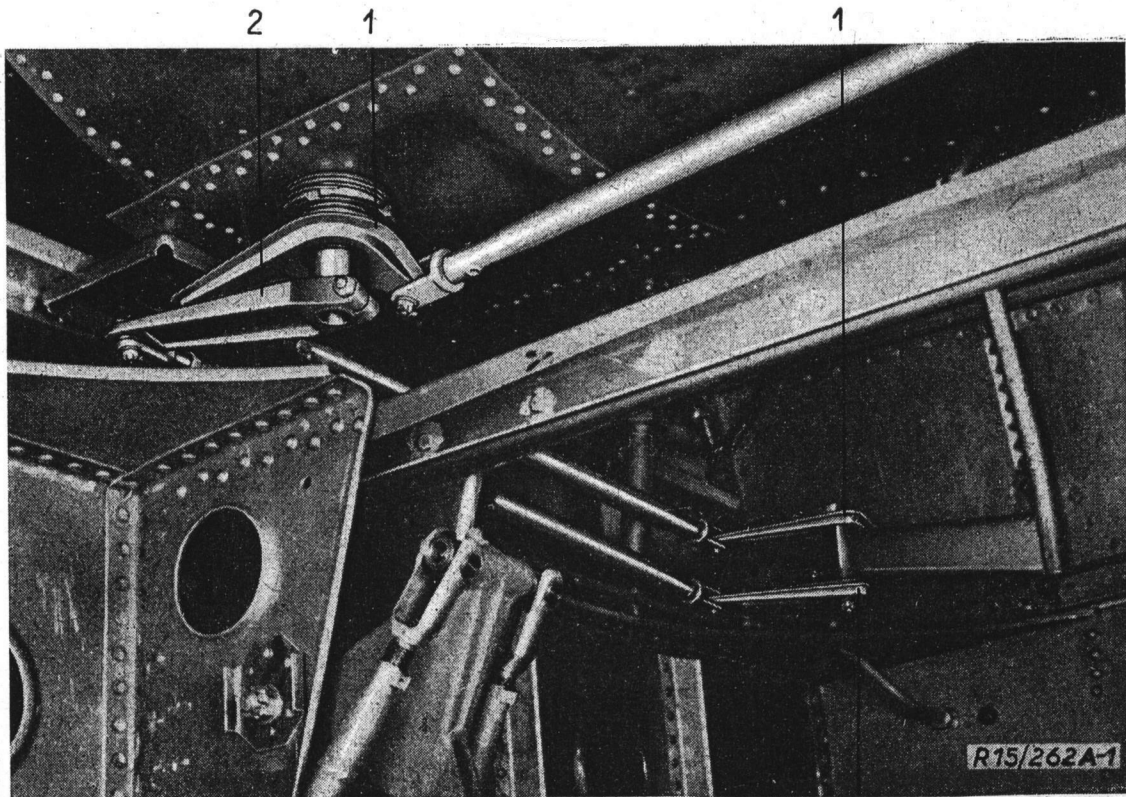


- |                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| 1 Steuerknüppel  | 5 Lagerung                 |
| 2 Stoffabdeckung | 6 Begrenzungshebel         |
| 3 Nutmutter      | 7 Hebelauge für Höhenruder |
| 4 Kugelgelenk    | 8 Hebelauge für Querruder  |

**Abb. 2: Steuerknüppel, Einzelteile**

## 2. Ausbau der Umlenkung an der Wanne

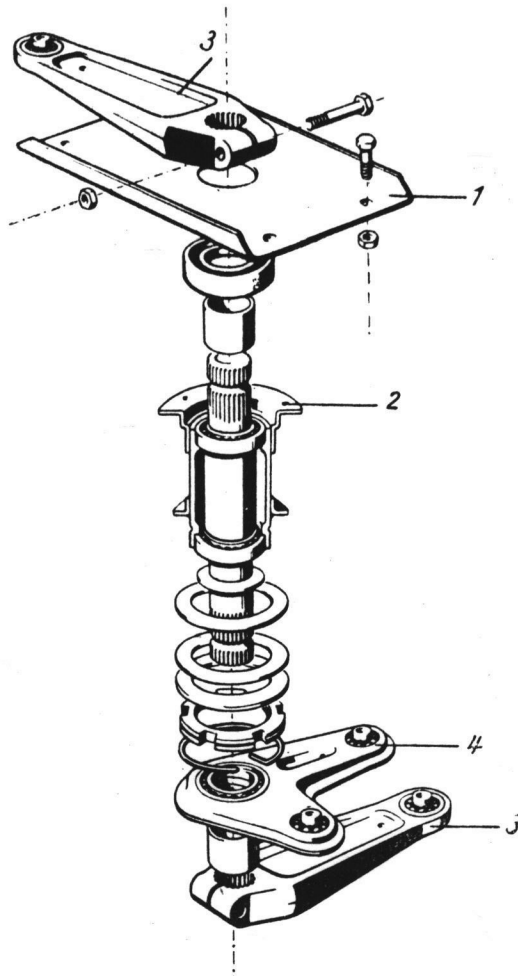
Zunächst sind die an- und ablaufenden Stoßstangen der Höhen- und Seitensteuerung von den Hebeln zu trennen. Die Hebel werden nacheinander von der Welle gelöst. Mit einem Hakenschlüssel wird die Nutmutter gelöst. (Der Hakenschlüssel ist dem Gerätesatz II. Ordnung zu entnehmen.) Danach wird die Lagerplatte nach Lösen der Schrauben mit der Hebelwelle abgenommen (beachte Abb. 4).



1 Hebel für Höhensteuerung

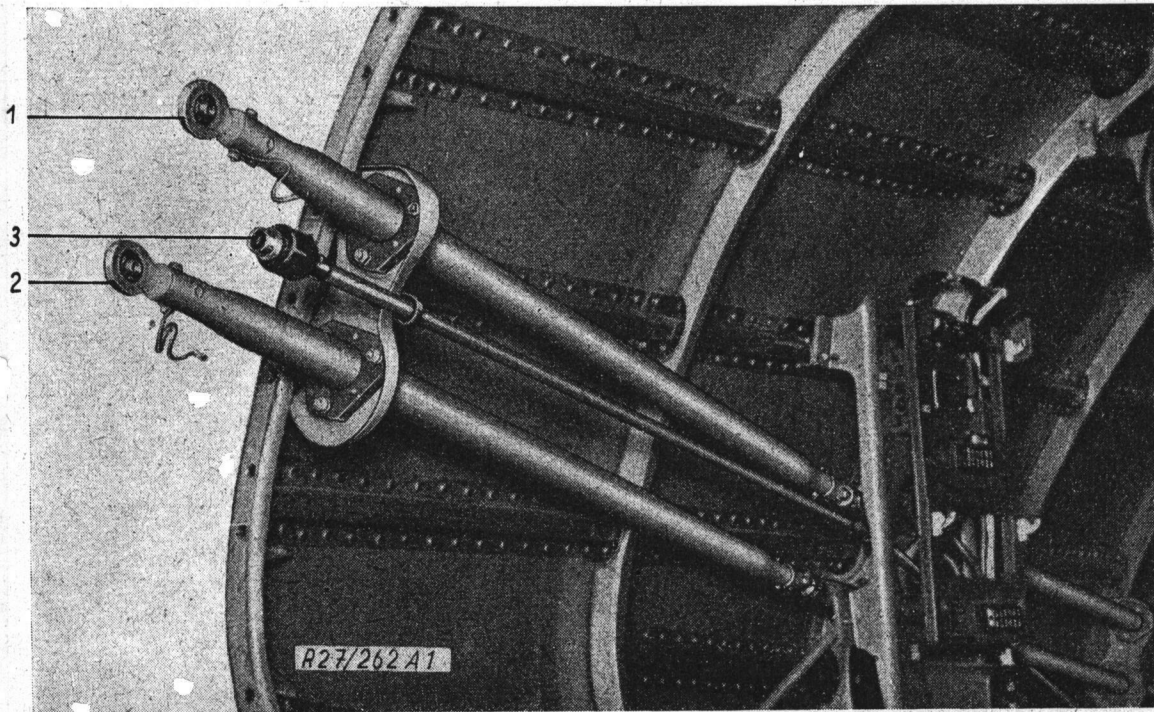
2 Hebel für Seitensteuerung

**Abb. 3: Umlenkung an der Wanne und Umlenkung zum Rumpf**



- 1 Lagerplatte
- 2 Lagerflansch
- 3 Hebel für Seitensteuerung
- 4 Hebel für Höhensteuerung

**Abb. 4: Umlenkung an der Wanne, Einzelteile**



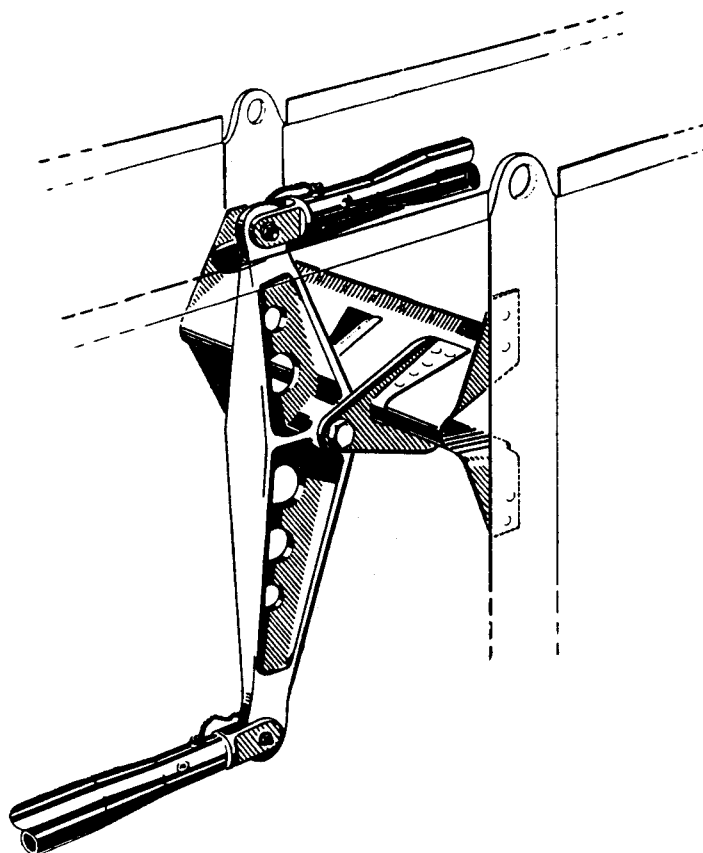
- 1 Stoßstangenzug-Höhensteuerung
- 2 Stoßstangenzug-Seitensteuerung
- 3 Drehwellenzug-Seitenruderttrimmung

**Abb. 5: Anordnung des Steuergestänges im Rumpf**

### 3. Abbau des Pendelhebels im Leitwerksträger

Die am Pendelhebel angeschlossenen Stoßstangen sind zu lösen. Danach wird der durch die Drehachse des Pendelhebels führende Bolzen gelöst, um den Pendelhebel aus der Lagerung herausnehmen zu können.

© Luffahrt-Archiv-Hafner



**Abb. 6: Anordnung des Pendelhebels im Leitwerksträger**

### 4. Einbau der Höhensteuerung

Der Einbau der Höhensteuerung erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Bei Einbau des Steuerknüppels und des Umlenkhebels ist darauf zu achten, daß die Lagerung mit der Wanne luftdicht abschließt. Beide Bauteile sind vor Zusammenbau mit Dichtmasse zu bestreichen. Über Abdichtung siehe Teil 0, Beiheft 1.

## C. Einstellen der Höhensteuerung

Die Einstellungswerte des Steuerknüppels und der Hebel sind aus Abb. 27 zu entnehmen. Das Messen der Einstellwerte hat mit der Winkelwasserwaage zu erfolgen.

1. Flugzeug in WE-Lage bringen (s. Teil 0, Beiheft 1).
2. Winkelwasserwaage am unteren Teil des Steuerknüppels anlegen und messen (beachte Abb. 7 „Messen am Steuerknüppel“).
3. 0-Stellung des Steuerknüppels ist  $0^\circ$ . Danach Steuerknüppel in Richtung „Ziehen“ betätigen und die Gradstellung messen. Danach in Richtung „Drücken“ den Gradwert messen. Die Endstellungen müssen  $21^\circ 45'$  betragen.
4. Von Mitte Hebelauge des Höhensteuerungsangriffshebels bis Mitte Hebelauge des Höhensteuerumlenkhebels beträgt das Zwischenmaß 672 mm, das durch die zwischenzusetzende Stoßstange festliegt.

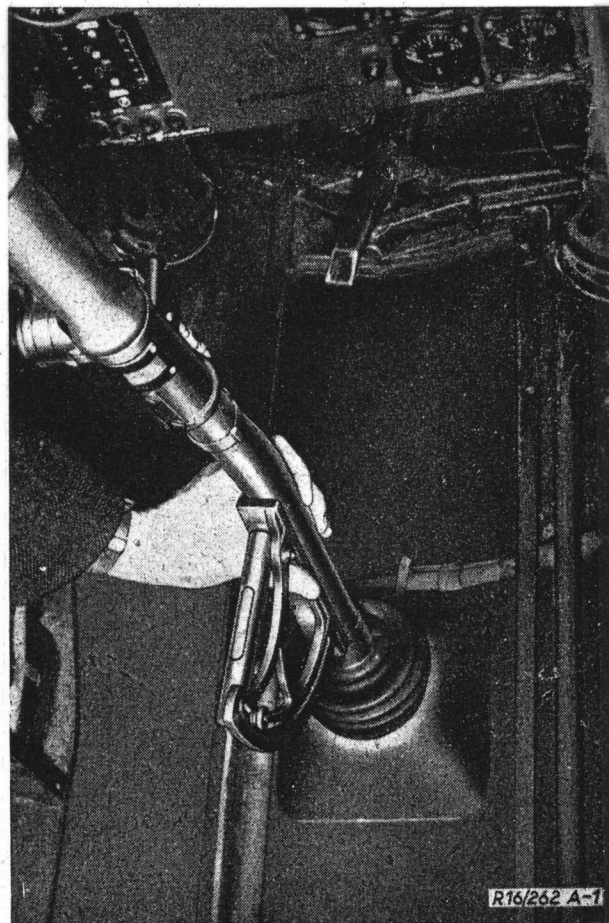


Abb. 7: Messen am Steuerknüppel



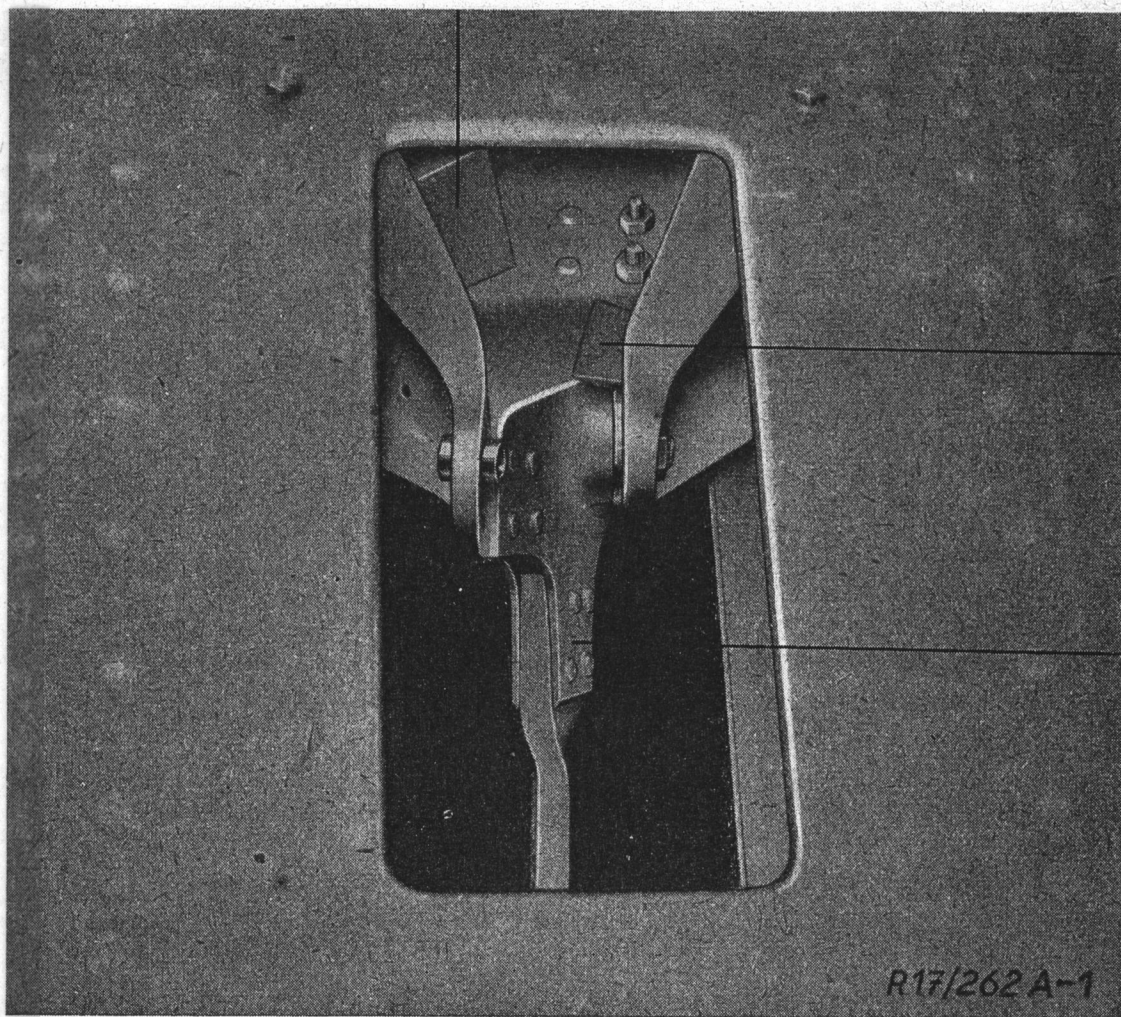
5. Bei 0-Stellung des Steuerknüppels muß der Umlenkhebel Kp 2 die in Abb. 27 angegebene 0-Stellung ( $6^{\circ}$  nach innen) einnehmen. Die Anstellung des Umlenkhebels wird am zweckmäßigsten mit einer vorher angefertigten Schablone gemessen.
6. Danach wird die Umlenkung (Kp 3) in 0-Stellung ( $10^{\circ}$  nach innen) gebracht und die in ihrer Länge verstellbare Stoßstange zwischen die entsprechenden Schenkel der Hebel (Kp 2 u. Kp 3) gesetzt und so eingestellt, daß der im Leitwerksträger angeordnete Pendelhebel in Mittelstellung steht (unterer Schenkel  $12^{\circ}$  nach vorn); danach werden die zum Höhenruder führenden Stoßstangen eingestellt.

Für die Feststellung der 0-Lage des Höhenruders sowie des Höhenhilfsruders ist die Sehnenlehre auf Rippe 2 der Höhenflosse zu legen. Beachte Abb. 25.

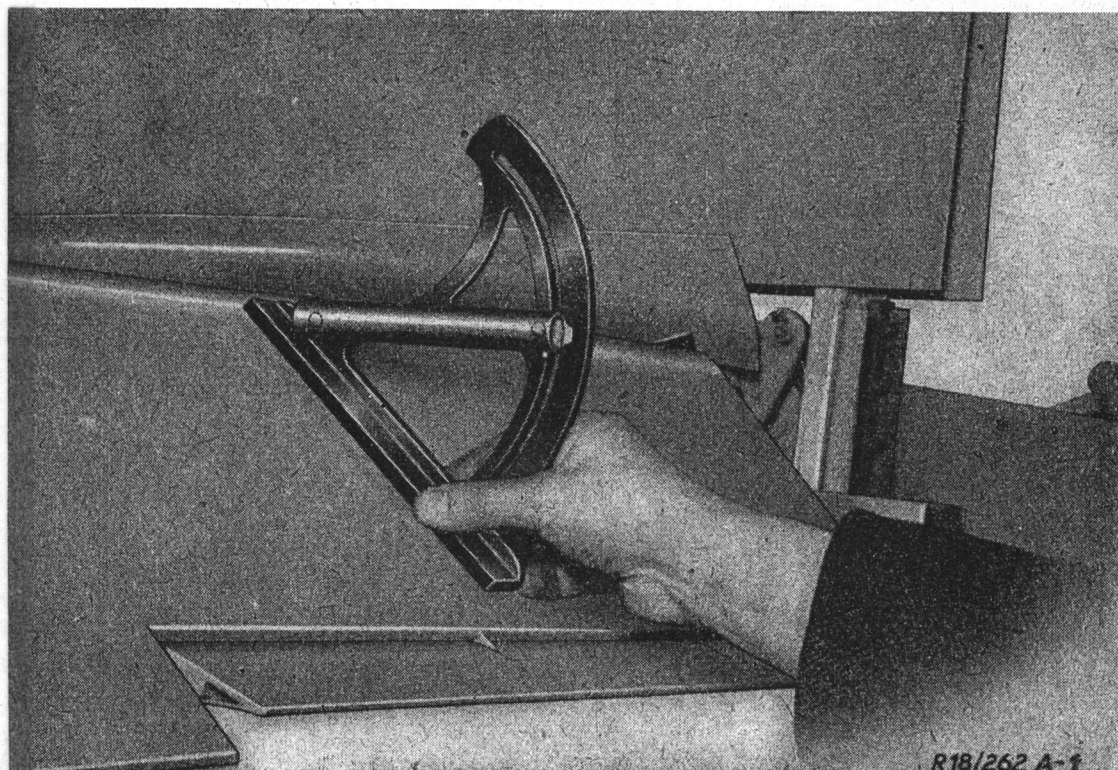
Das Hilfsruder des Höhenruders wird durch Verstellen des Gabelkopfes der Antriebsstoßstange in Strak mit dem Höhenruder gebracht.

7. Jetzt wird mittels Winkelwasserwaage der Höhenruderausschlag nach beiden Richtungen gemessen (beachte Abb. 9).

Kleine Unstimmigkeiten werden an den Anschlägen in der Höhenflosse behoben.



1 Anschläge                      2 Schwinghebel  
**Abb. 8: Anschläge für Höhenruder in der Höhenflosse**



**Abb. 9: Messen am Höhenruder**

## **III. Seitensteuerung**

### **A. Beschreibung und Wirkungsweise**

Die Betätigung des Seitenruders erfolgt durch ein vor dem Flugzeugführersitz angeordnetes Fußhebelpaar. Vom Angriffshebel der Fußsteuerhebel führt eine Stoßstange zur Umlenkung an der Wanne und unter Zwischenschaltung einer weiteren Umlenkung zur linken Rumpfseite. Von hier führt der Stoßstangenzug parallel zur Höhensteuerleitung zu dem im Leitwerksträger angeordneten Schwinghebel. Hier sind die Antriebsstoßstangen für das Seitenruder angeschlossen. Beachte Abb. 28.

Die Begrenzung der Seitenruderausschläge erfolgt am Seitenruder und an den Steuerscheiten der Fußsteuerhebel.

Die Fußsteuerhebel werden durch Betätigen des an der Welle der Steuerscheite angeordneten Hebels der jeweiligen Größe des Flugzeugführers angepaßt.

### **B. Abbau der Seitensteuerung**

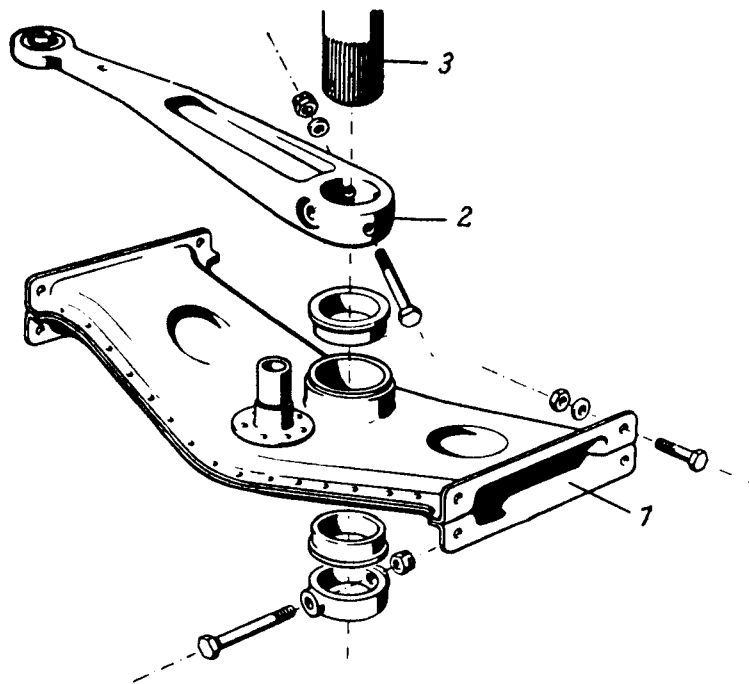
#### **1. Abbau der Fußsteuerhebel**

Die am Angriffshebel angeschlossene Stoßstange ist zu lösen, danach sind aus der Lagerung (Abb. 10/1) links und rechts die Schrauben zu entfernen; Druckölleitung der Radbremsen trennen. Blindverschraubungen aufsetzen. Jetzt können die Fußsteuerhebel mit der Lagerung abgenommen werden.

2. Der Abbau der Umlenkung (Abb. 4) ist unter D. B. 2. beschrieben.

3. Abbau des Pendelhebels im Leitwerksträger.

Zunächst werden die an den Pendelhebel angreifenden Stoßstangen gelöst. Danach ist der Lagerbolzen zu entfernen und der Pendelhebel aus der Lagerung herauszunehmen.

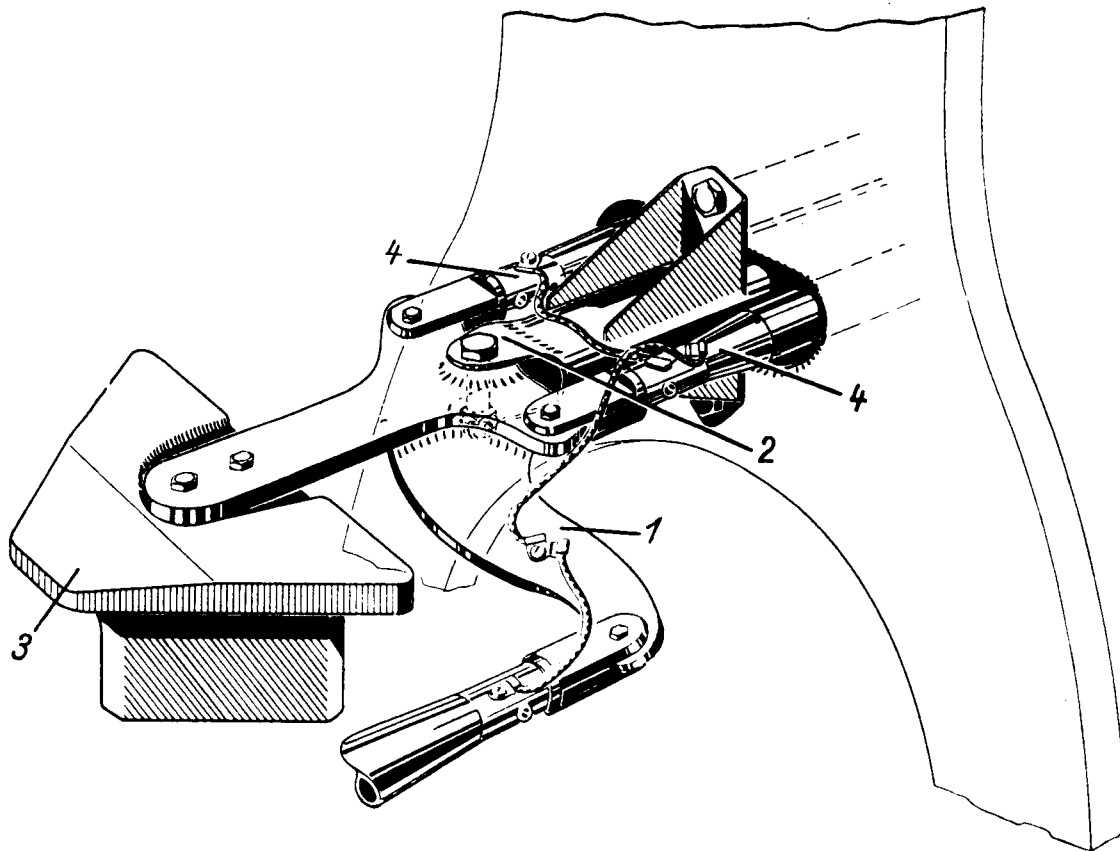


1 Lagerung

2 Seitensteuerangriffshebel

3 Welle der Fußsteuerhebel

**Abb. 10: Fußsteuerhebellagerung-Einzelteile**



1 Schwinghebel  
2 Lagerung

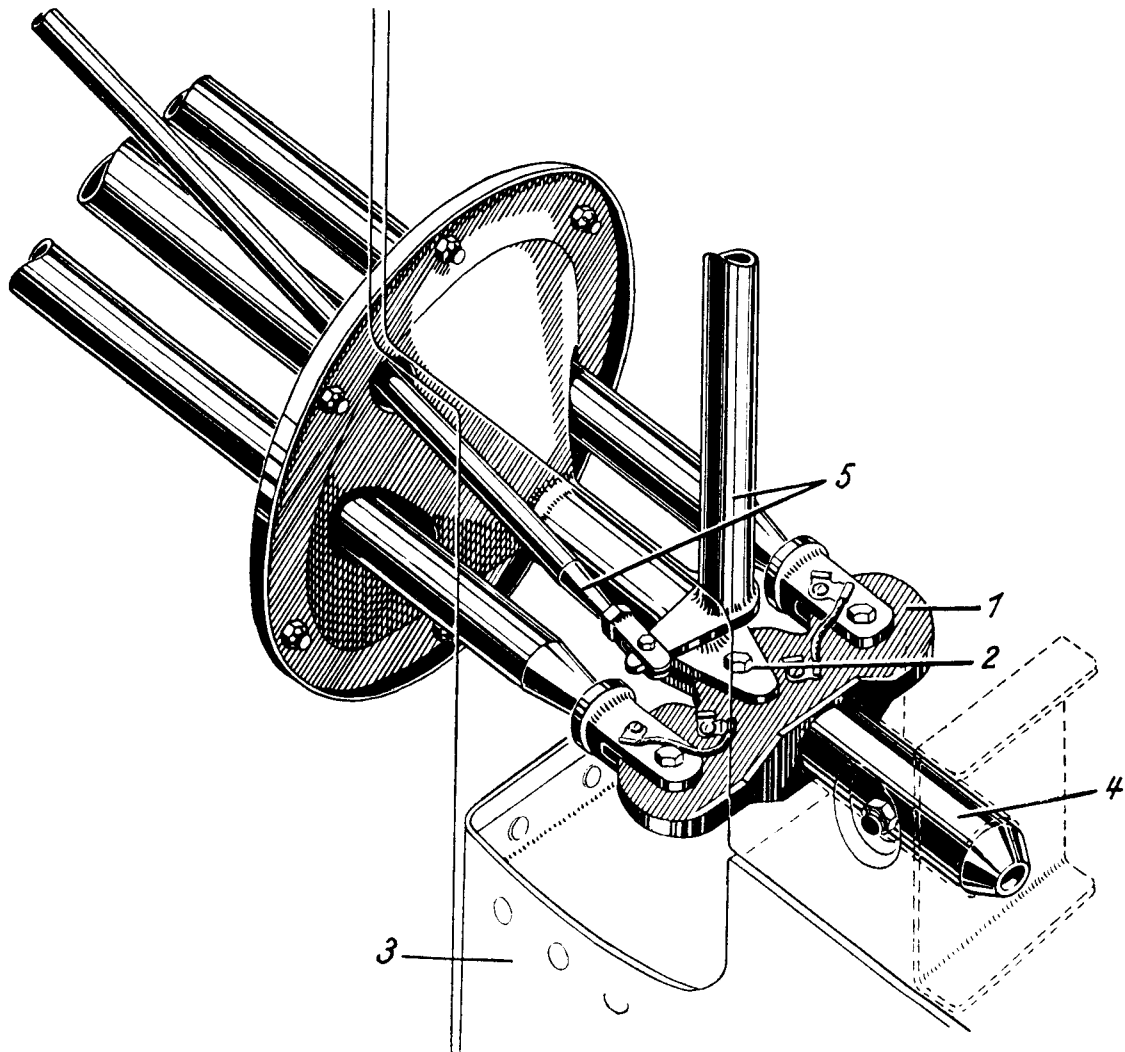
3 Massenausgleich  
4 Stoßstangen zum Angriffshebel

**Abb. 11: Anordnung der Hebellagerung im Leitwerksträger**

## C. Einstellen der Seitensteuerung

Die Einstellwerte der Seitensteuerung sind aus den in Abb. 28 gemachten Angaben zu entnehmen. Voraussetzung für die Einstellung sind die in Mittelstellung befindlichen Fußsteuerhebel und das in 0-Stellung befindliche Seitenruder (0-Stellung des Seitenruders, Strak mit der Seitenflosse).

Zum Messen der Seitenruderausschläge sind zwei Lote und ein Gradbrett in Anwendung zu bringen.



- 1 Hebel
- 2 Hebellagerung
- 3 Seitenruder

- 4 Hebelanschluß an Seitenruder
- 5 Stoßstange und Hebelwelle für Hilfsruderbetätigung

**Abb. 12: Anordnung des Seitenruder-Angriffshebels**

Ein Lot wird unter Mitte Rumpfachse aufgehängt, so daß die Spitze den Mittelpunkt des Meßkreisabschnittes einnimmt. Das zweite Lot wird an der Hinterkante des Seitenruders aufgehängt, hierbei muß bei 0-Stellung des Ruders der Nullstrich des Gradbrettes mit der Lotspitze in einer Ebene liegen.

Jetzt kann das Messen nach beiden Richtungen vorgenommen werden. Unstimmigkeiten in den Ruderausschlägen werden am Anschlag des Seitenruders durch Nacharbeiten der Anschläge behoben.

## IV. Quersteuerung

### A. Beschreibung und Wirkungsweise

Die Betätigung der Querruder erfolgt durch Links- und Rechtsneigung des Steuerknüppels über Stoßstangen, einen Doppelhebel, einen Pendelhebel und Umlenkhebel zu den Angriffshebeln der Querruder.

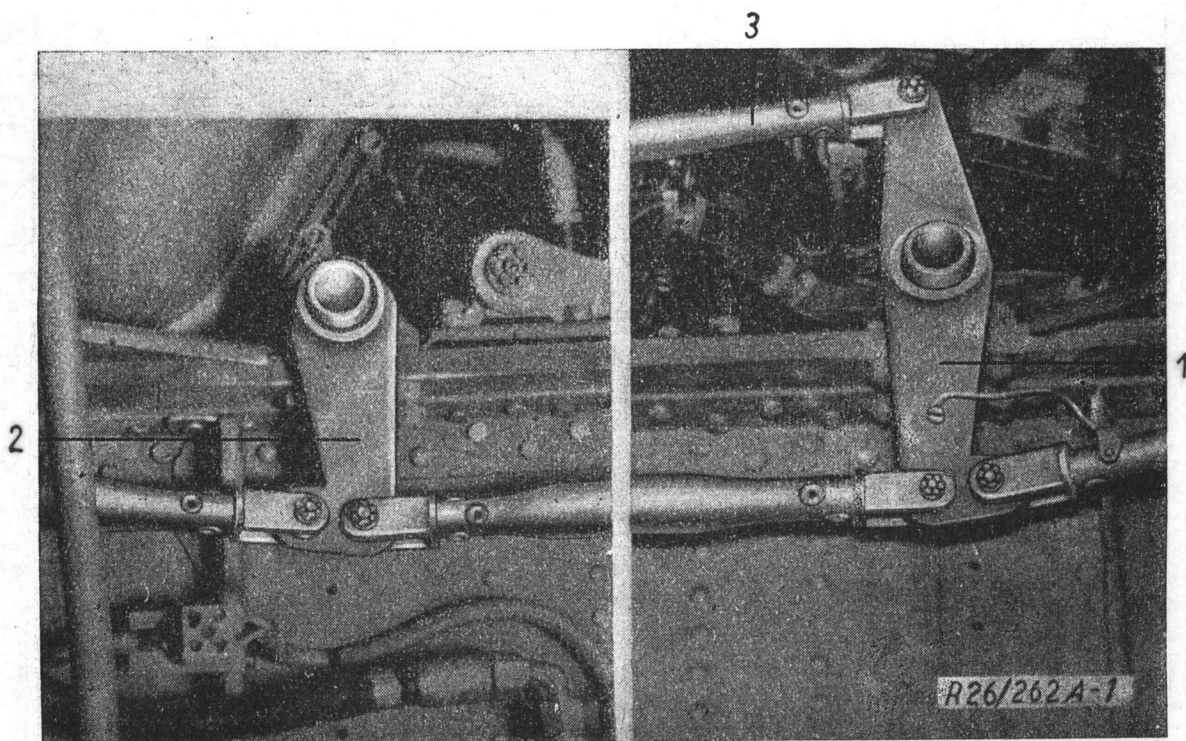
Die Begrenzung der Steuerbewegungen erfolgt an dem Steuerknüppel (s. Abb. 2) und am Pendelhebel.

Vom Hebelauge des Steuerknüppels führt eine Stoßstange zu dem Doppelhebel. Hier greift der links und rechts in den Tragflügel führende Stoßstangenzug an. Die Umlenkung erfolgt bei Rippe 17 zu den Angriffshebeln der Querruder.

### B. Ausbau der Quersteuerung

#### 1. Ausbau der Hebel am Holm

Die Stoßstangen von den Hebeln trennen. Danach die Befestigungsschrauben lösen und die Hebel mit den Lagerungen abnehmen.



1 Doppelhebel  
2 Pendelhebel

3 Stoßstange vom Steuerknüppel

**Abb. 13: Anordnung der Hebel für Quersteuerung am Holm**



## 2. Ausbau des Umlenkhebels an Rippe 17

Die an- und ablaufenden Stoßstangen sind zu lösen. Danach sind die Schrauben zu entfernen, nun wird der Umlenkhebel nach Ausbau der Lagerbeschläge aus diesen herausgenommen.

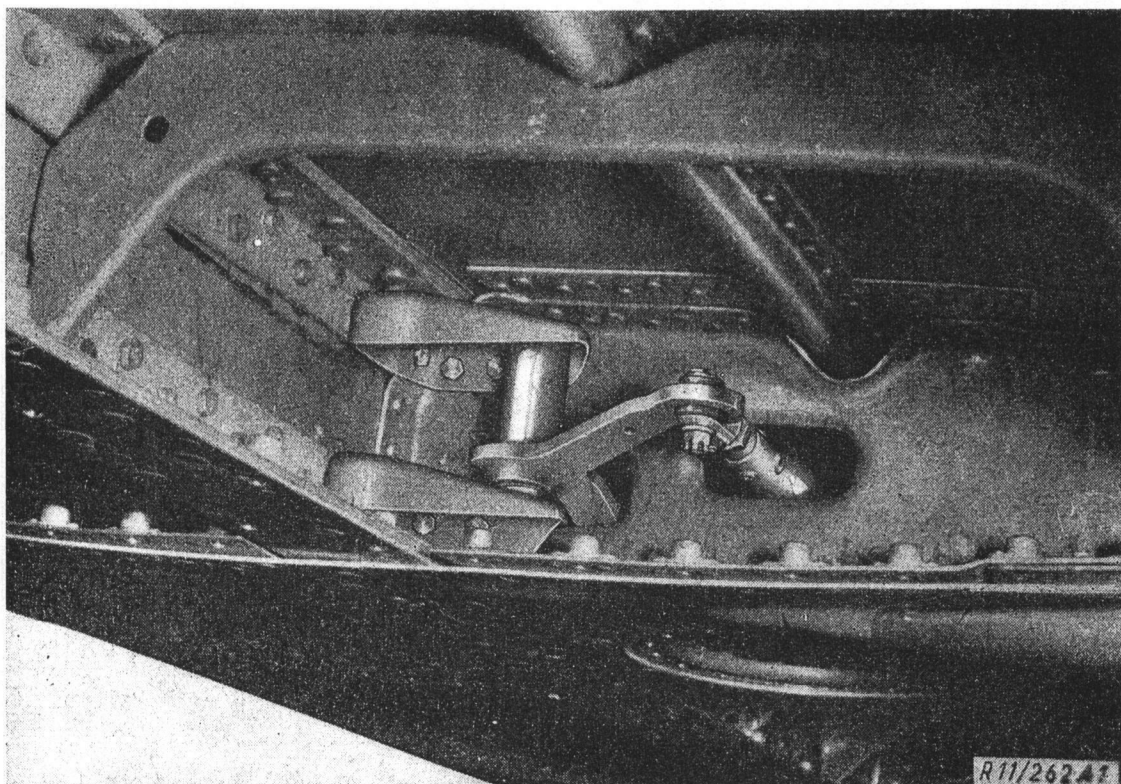


Abb. 14: Anordnung des Umlenkhebels an Rippe 17

## 3. Abbau sonstiger Bauteile

Die Stoßstangen sowie alle sonstigen Teile lassen sich ohne Schwierigkeit durch die entsprechenden Klappen ausbauen.

## C. Einbau der Quersteuerung

Der Einbau der Steuerungsteile erfolgt grundsätzlich in umgekehrter Reihenfolge wie unter IV. B. beschrieben.

Vor dem Einbau sind alle Steuerungsteile zu säubern und, wo erforderlich, einzufetten (s. Schmierplan Teil 0, Beiheft 1). Guter Sitz und einwandfreie Sicherung ist Bedingung.

Es ist zweckmäßig, beim Einbau der Steuerung von Zeit zu Zeit eine Gängigkeitsprobe vorzunehmen.

Elt-Abbindungen für Massenausgleich beim Einbau nicht vergessen!

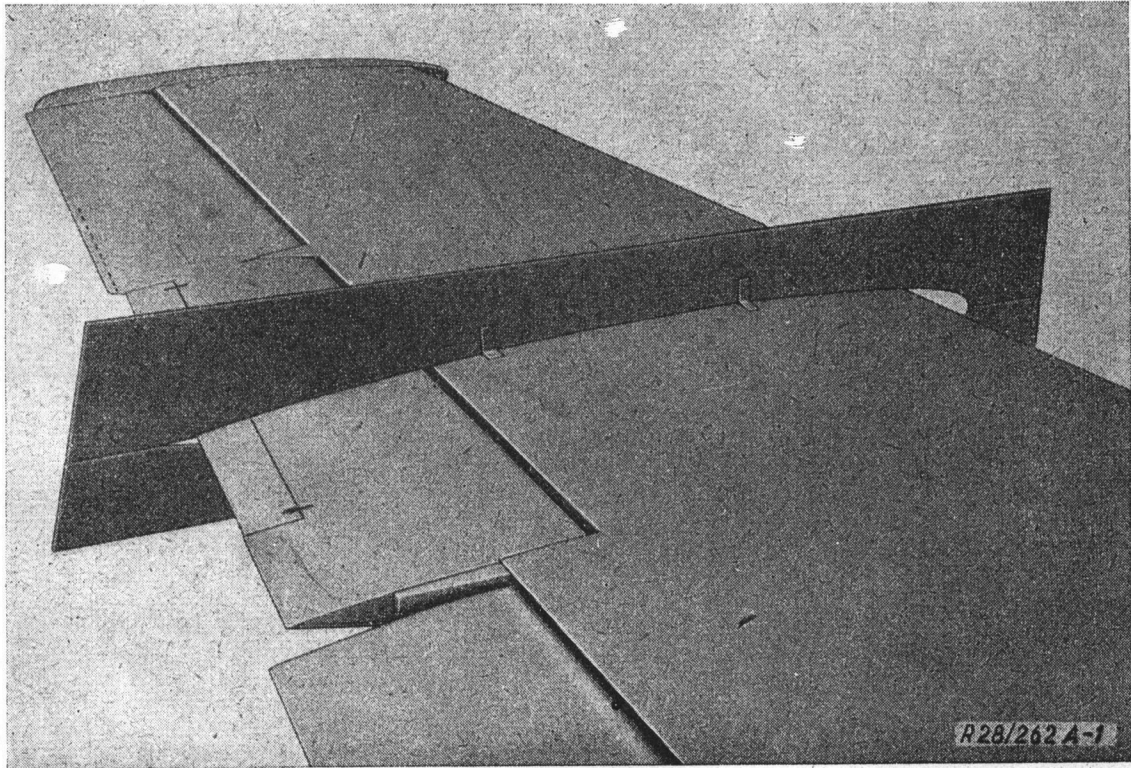
## D. Einstellen der Quersteuerung

Voraussetzung zur Einstellung ist der in 0-Stellung befindliche Steuerknüppel sowie die in Mittelstellung befindlichen Querruder.

Die Mittelstellung des Steuerknüppels wird mittels Winkelwasserwaage, die der Querruder mit der Arbeitsschablone (Strak mit Tragfläche) festgelegt.

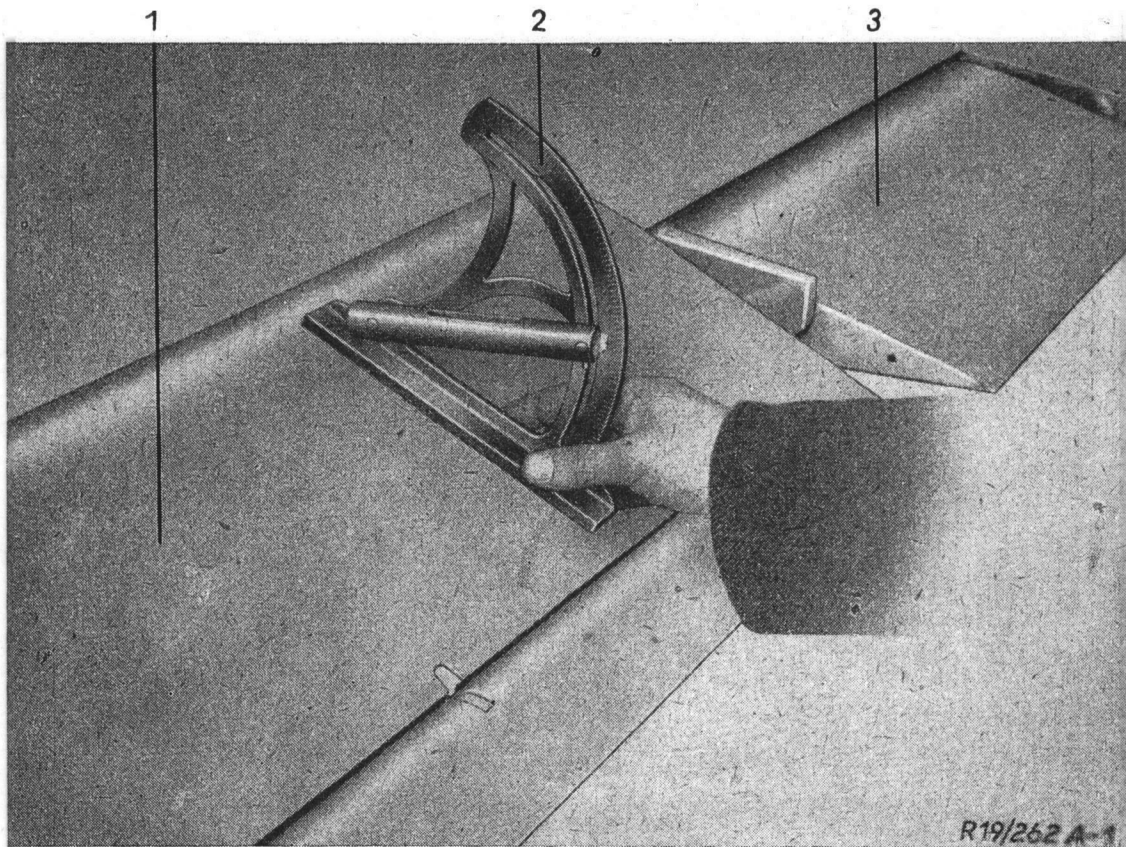
Die Einstellung erfolgt nach den in Abb. 29 gemachten Angaben. Das Messen der Schwenkungswinkel am Steuerknüppel geschieht in gleicher Weise, wie beim Messen für Höhensteuerung (beachte Abb. 7).

Die Stoßstangen werden an den verstellbaren Gabelköpfen auf die entsprechende Länge gebracht.



**Abb. 15: Arbeitslehre aufgebracht**





1 Querruder

2 Winkelwasserwaage

3 Landeklappe

**Abb. 16: Messen der Querruderausschläge**

## V. Hilfsrunderbetätigung

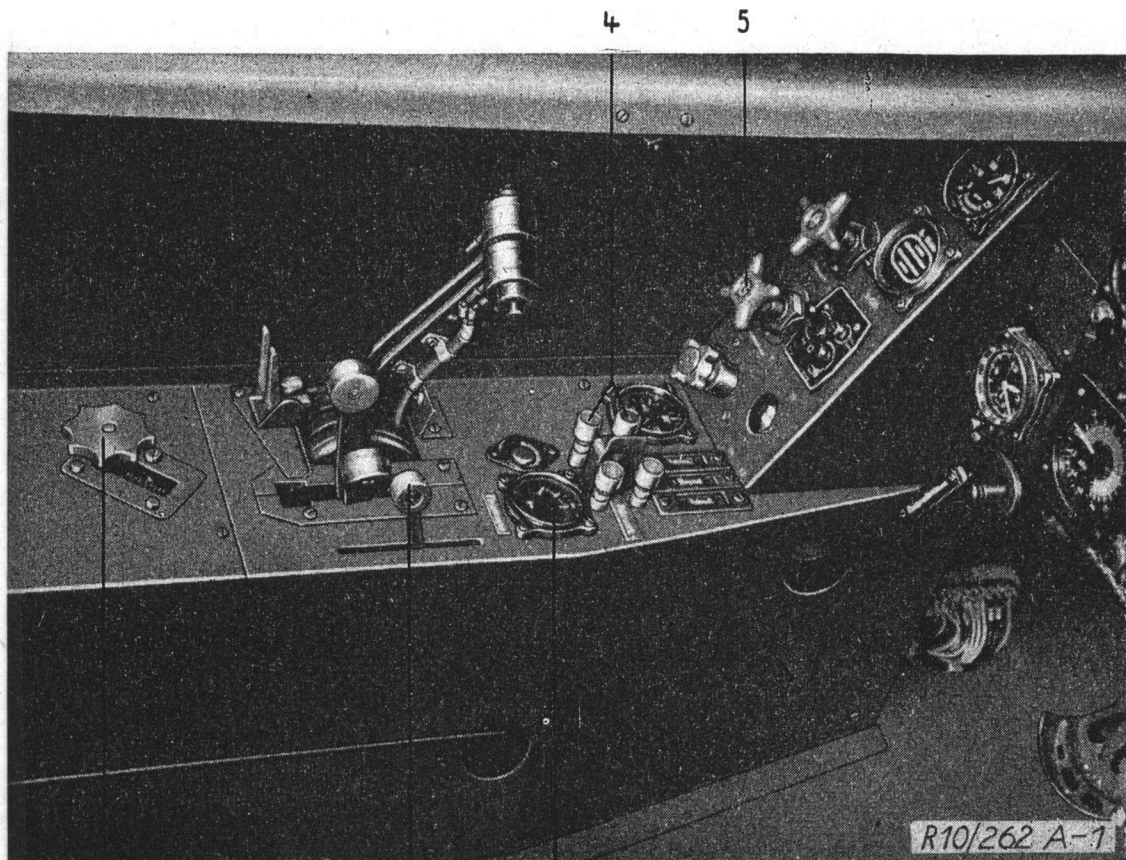
### A. Beschreibung und Wirkungsweise

Das Hilfsrunder des Seitenruders ist trimmbar. Die Betätigung erfolgt durch ein links vom Führersitz angeordnetes Verstellgerät (Abb. 17/1) über Drehwellen zu dem im Leitwerksträger angeordneten Spindeltrieb zur Antriebsstoßstange des Hilfsruders. Beachte Abb. 30.

Der Spindeltrieb wandelt die Drehbewegung in eine Schubbewegung um.

Die am Höhenrunder und an den Querrudern angeordneten Hilfsrunder dienen als Ausgleichsklappen (mitschwingend).

Die versetzt zur Drehachse der Ruder angeordneten Angriffshebel bedingen den jeweiligen gegenläufigen Ausschlag der Ausgleichsklappen (Flettner), wodurch der gewünschte Ruderausgleich bewirkt wird.



- |                 |                              |                       |                        |                                  |
|-----------------|------------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------------|
| 1               | 2                            | 3                     | 4                      | 5                                |
| 1 Verstellgerät | 2 Wechselschalter für Höhen- | 3 Höhenflossenanzeige | 4 Landeklappenschalter | 5 Drehschalter für Landeklappen- |
|                 | flossenverstellung           |                       |                        | notbetätigung                    |

**Abb. 17: Anordnung des Verstellgerätes auf der Gerätebank links**

## B. Aus- und Einbau

### 1. Ausbau des Verstellgerätes

Der Drehwellenanschluß wird am Gelenk gelöst. Danach Handrad abnehmen und die Befestigungsschrauben lösen. Nun kann das Verstellgerät aus der Gerätebank herausgenommen werden.

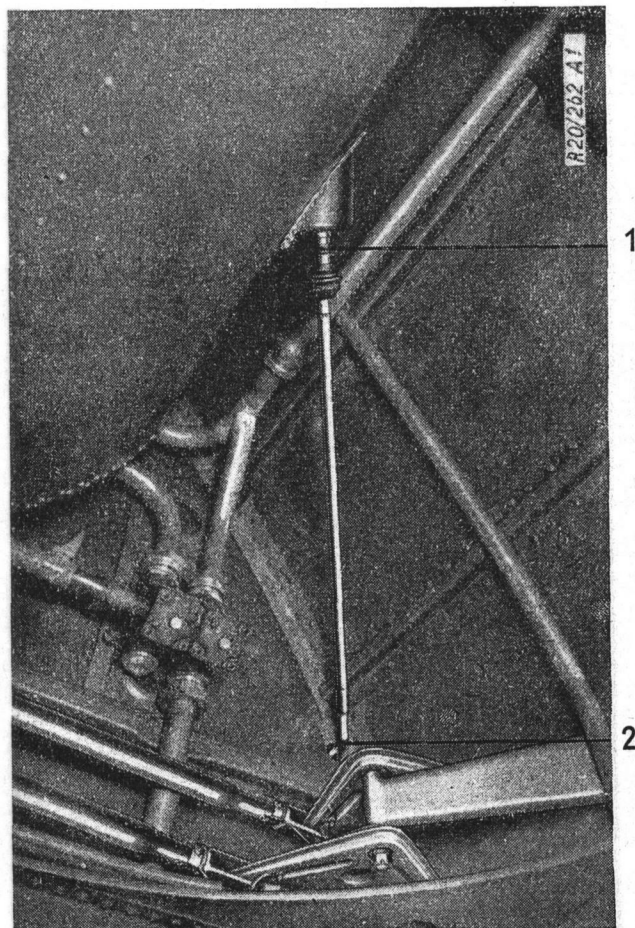
### 2. Ausbau des Spindeltriebes

Zunächst wird der Drehwellenanschluß am Gelenk gelöst, danach ist die angreifende Stoßstange zu trennen. Nach Lösen der Schrauben wird der Spindeltrieb aus dem Lagerbeschlag herausgenommen.

### 3. Ausbau sonstiger Bauteile

Der Ausbau der Drehwellen kann ohne besondere Schwierigkeit vorgenommen werden.

Die Drehwellen sind an den kerbverzahnten Trennstellen zu lösen.



1 Drehwellenanschluß an der Wanne

2 Gelenkverbindung zum Rumpf

**Abb. 18: Anordnung der Drehwellendurchführung an der Wanne**

#### **4. Einbau der Hilfsruderbetätigung**

Der Einbau der Hilfsruderbetätigung hat grundsätzlich in umgekehrter Reihenfolge wie unter Ausbau beschrieben zu erfolgen:

Alle Teile sind vor Einbau einer gründlichen Säuberung zu unterziehen und, wo erforderlich, mit dem entsprechenden Fett einzufetten.

Beim Zusammenschließen der letzten Drehwellenverbindungen ist darauf zu achten, daß die Anzeige auf dem Verstellgerät in 0-Stellung steht und der Spindeltrieb Mittelstellung einnimmt.

Das Hilfsruder muß mit dem Seitenruder straken. Unstimmigkeiten werden am verstellbaren Gabelkopf der Angriffsstoßstange ausgeglichen.

Gummihutzen über die Kreuzgelenke nicht vergessen!

#### **C. Einstellen der Hilfsruderbetätigung**

Voraussetzung zur Einstellung ist das in 0-Stellung befindliche Hilfsruder mit Seitenruder sowie die in Mittelstellung befindliche Anzeigevorrichtung auf dem Verstellgerät. Danach wird der Spindeltrieb in Mittelstellung gebracht. Nun erst werden die letzten gelösten Drehwellenverbindungen zusammengeschlossen. Das Messen hat in gleicher Weise wie das Messen der Seitenruderausschläge zu erfolgen.

## VI. Landeklappenbetätigung

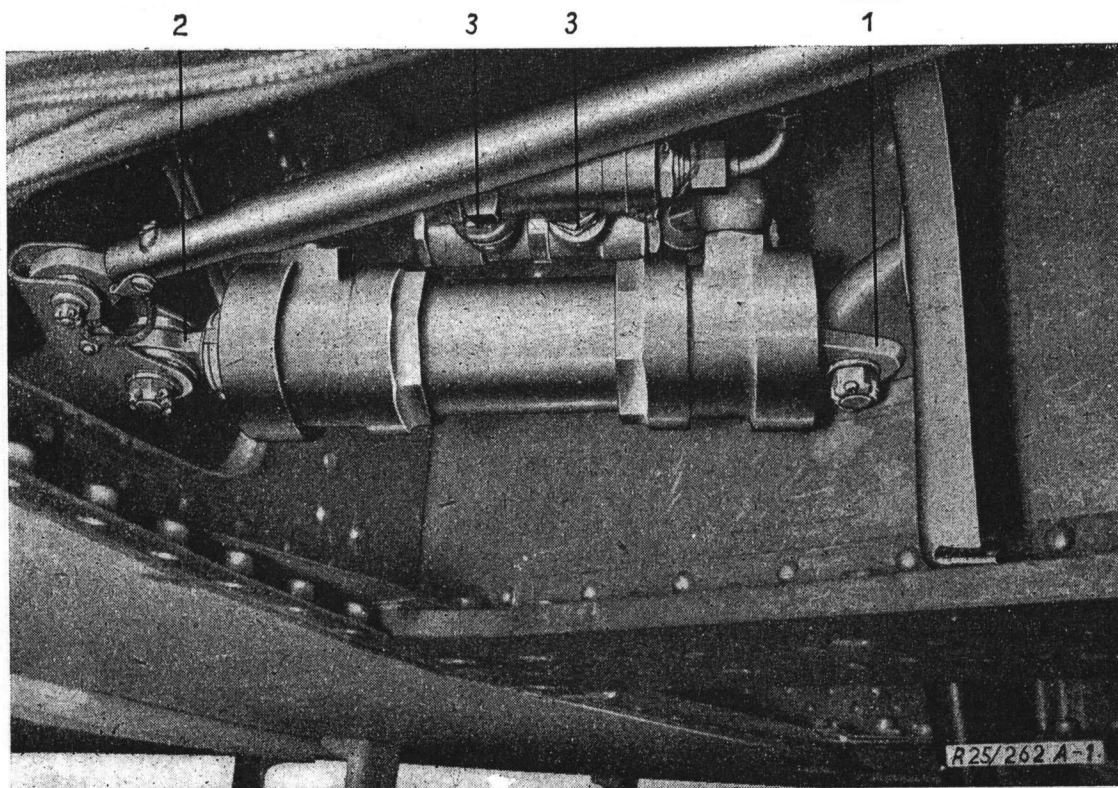
### A. Beschreibung und Wirkungsweise

Die vier Landeklappen werden gemeinsam über einen im rechten Tragflügel zwischen den Rippen 3 und 4 angeordneten Druckölzylinder gesteuert. Die Kräfteübertragung vom Arbeitszylinder zu den Landeklappen erfolgt durch Stoßstangen unter Zwischenschaltung von Umlenkhebeln. Der Betätigungsvorgang wird durch den links auf der Gerätebank angeordneten Druckknopfschalter ausgelöst. Bei Ausfall der Druckölanlage werden die Landeklappen durch Preßluft ausgefahren. Der Schalter hierfür ist auf der linken Gerätebank angeordnet (beachte Abb. 20/2).

Die Landeklappen können durch stufenlose Schaltung bis zu  $50^\circ$  ausgefahren werden (über Druckölbetätigung s. Teil 9 C, Heft 1 u. 2).

Eine besondere Anzeige erfolgt nicht, es sind lediglich auf der inneren linken Landeklappe Sichtzeichen, wovon der Flugzeugführer die jeweilige Landeklappenanstellung ablesen kann.

Beachte Abb. 30 u. 31.



1 Lagerung an Rippe 3  
2 Kolbenstangenanschluß an  
Umlenkhebel

3 Druckölanschlüsse

**Abb. 19: Anordnung des Arbeitszylinders**



## B. Aus- und Einbau der Landeklappenbetätigung

### 1. Ausbau des Arbeitszylinders

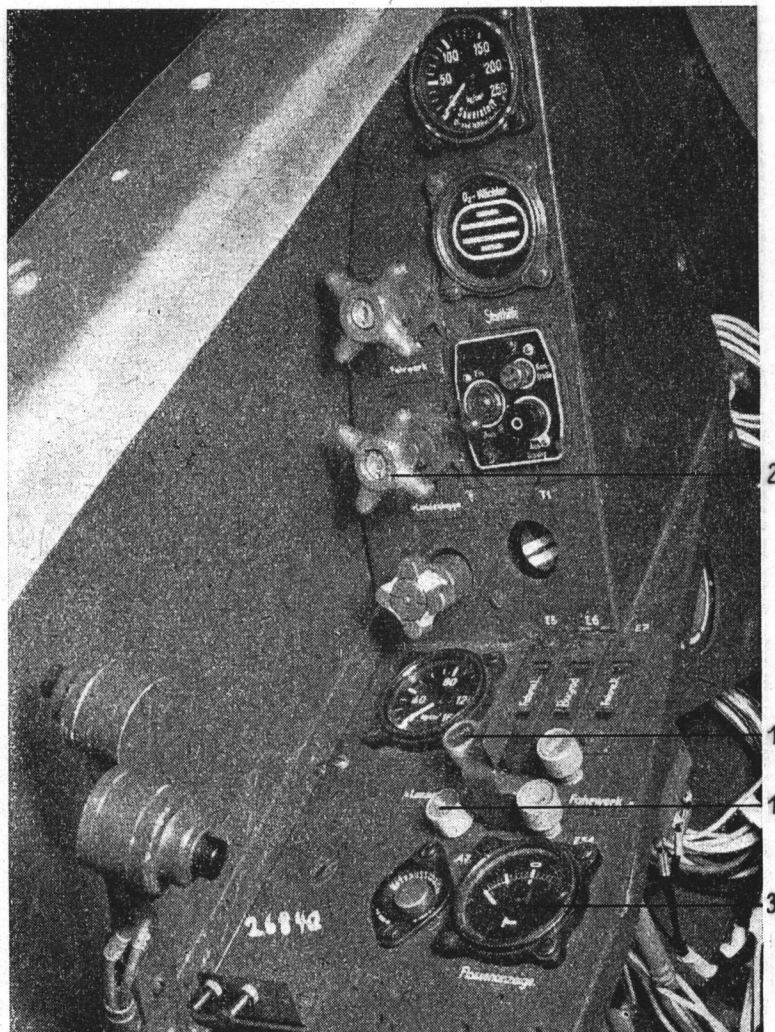
Vom Arbeitszylinder Druckölleitungen trennen (Blindkappen aufsetzen).

Der Kolbenstangenanschluß am Umlenkhebel ist zu lösen. Danach wird der Bolzen aus der Lagerung des Arbeitszylinders an Rippe 3 herausgenommen.

### 2. Ausbau sonstiger Bauteile

Die Stoßstangen lassen sich ohne besondere Schwierigkeit aus den an der Tragflügelunterseite angeordneten Bodenklappen ausbauen.

Der Ausbau des Landeklappenschalters ist im Teil 9 C, Heft 1, beschrieben.



1 Landeklappenschalter  
2 Drehschalter für Notbetätigung

3 Anzeige für Höhenflossen-  
verstellung

**Abb. 20: Landeklappen- und Notbetätigungsschalter**

### 3. Einbau der Landeklappenbetätigung

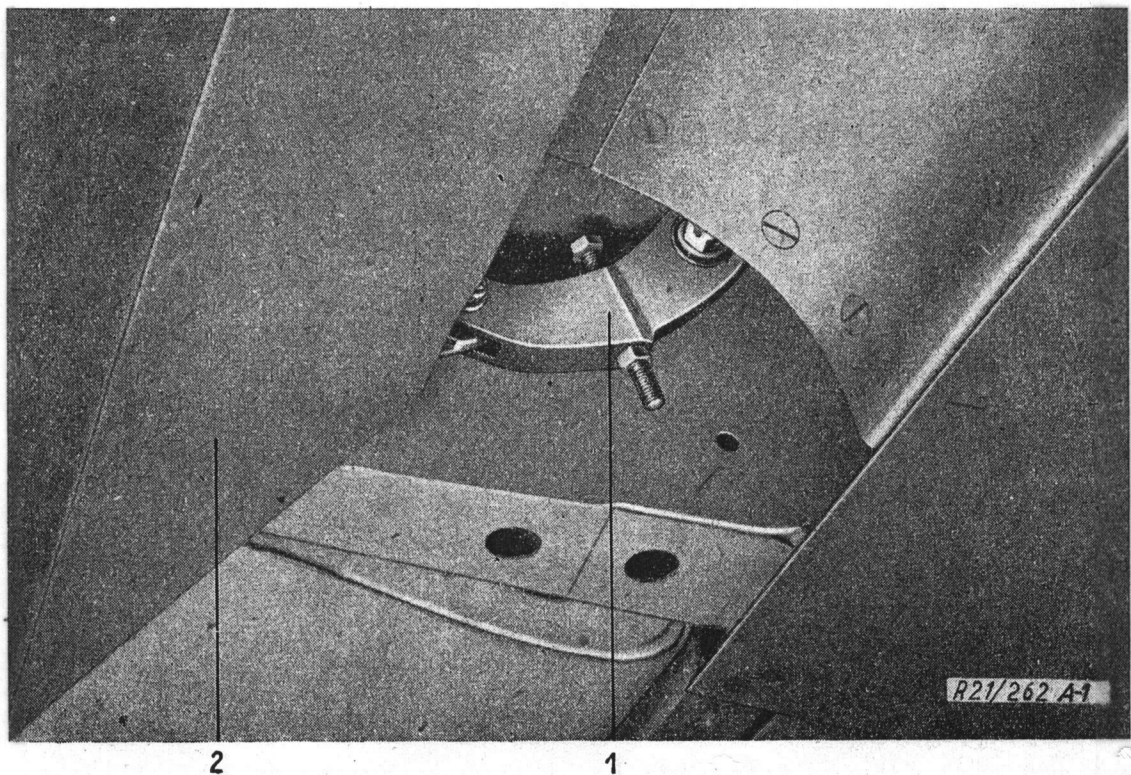
Der Einbau der Landeklappenbetätigung erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie unter Anbau beschrieben. Alle zu sichernden Einbauteile sind ordnungsgemäß zu sichern.

### C. Einstellen der Landeklappen

Die Einstellwerte sind aus Abb. 31 zu entnehmen.

Voraussetzung zur Einstellung sind die in 0-Stellung befindlichen Landeklappen (0-Stellung der Landeklappen ist Strak mit Tragfläche).

Hierbei muß die Auslaufkante des Tragflügels mit der Auslaufkante der Landeklappen in einer Geraden liegen. Die an den Hebeln angeordneten Stellschrauben (Abb. 21) sind so einzustellen, daß diese bei 0-Stellung der Landeklappen anschlagen.



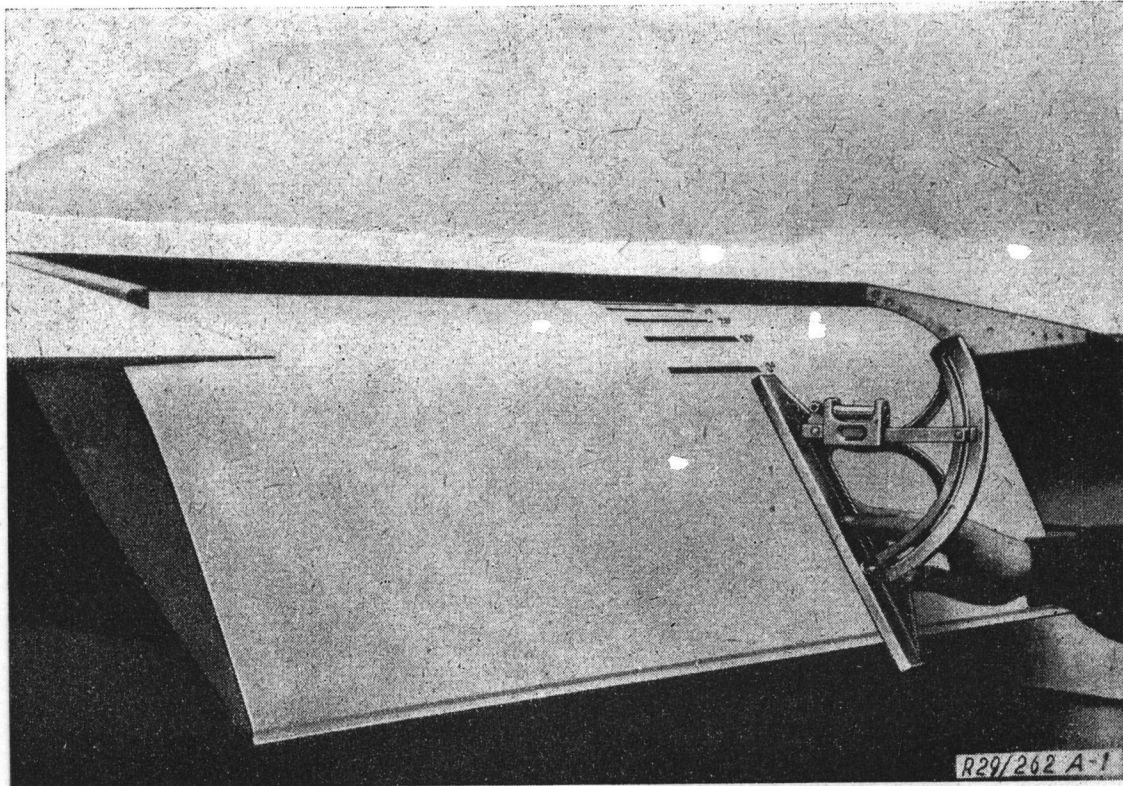
1 Hebel mit Stellschraube

2 Landeklappen

**Abb. 21: Anordnung der Stellschraube am Hebel**

Die Umlenkhebel sind auf die in Abb. 31 angegebene Einstellung zu bringen. Danach sind die Stoßstangen an den verstellbaren Gabelköpfen auf das entsprechende Maß einzustellen. Kleine Unstimmigkeiten vom Arbeits-

zylinderanschluß an die Umlenkung werden am verstellbaren Gabelkopf der Kolbenstange ausgeglichen. Das Messen der Landeklappenanstellung erfolgt mit der Winkelwasserwaage.



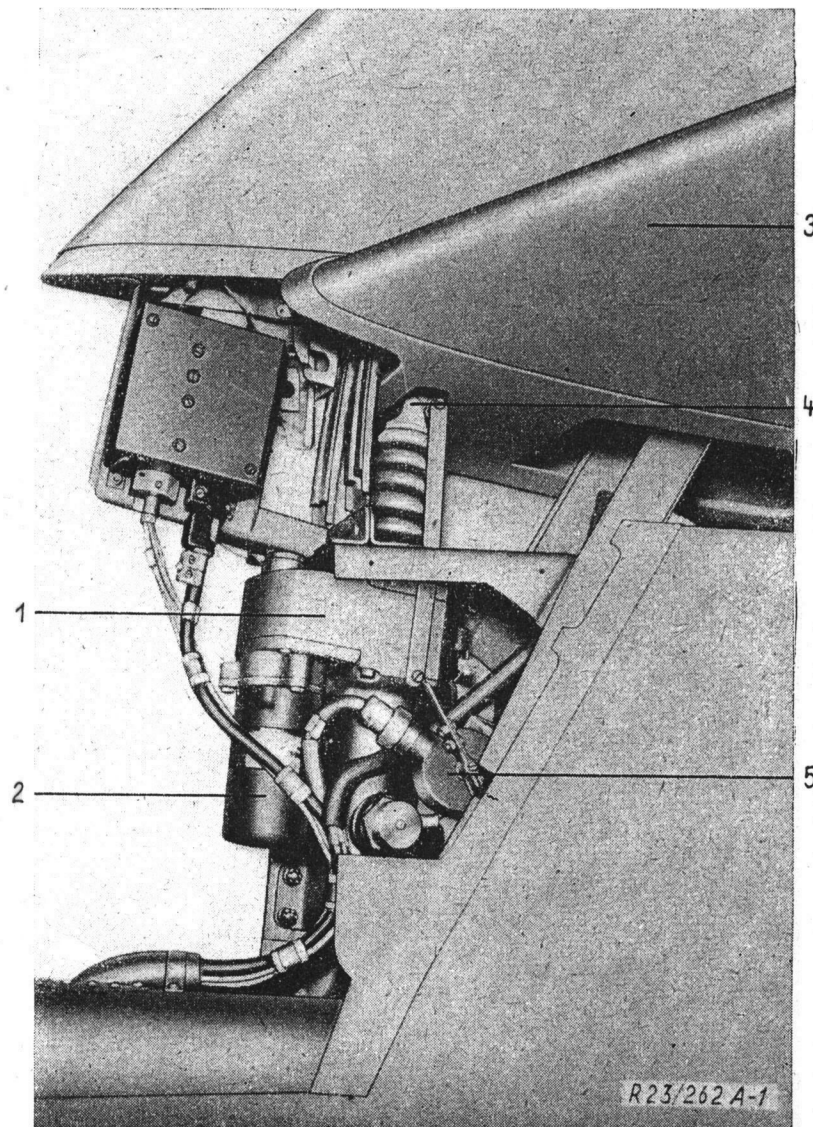
**Abb. 22: Messen der Landklappenanstellung**



## VII. Höhenflossenverstellung

### A. Beschreibung

Die Höhenflosse wird durch das am Leitwerksträger angeordnete Elt-Verstellgerät im Bereich von  $+ 3^{\circ} 45'$  und  $- 5^{\circ}$  verstellt.



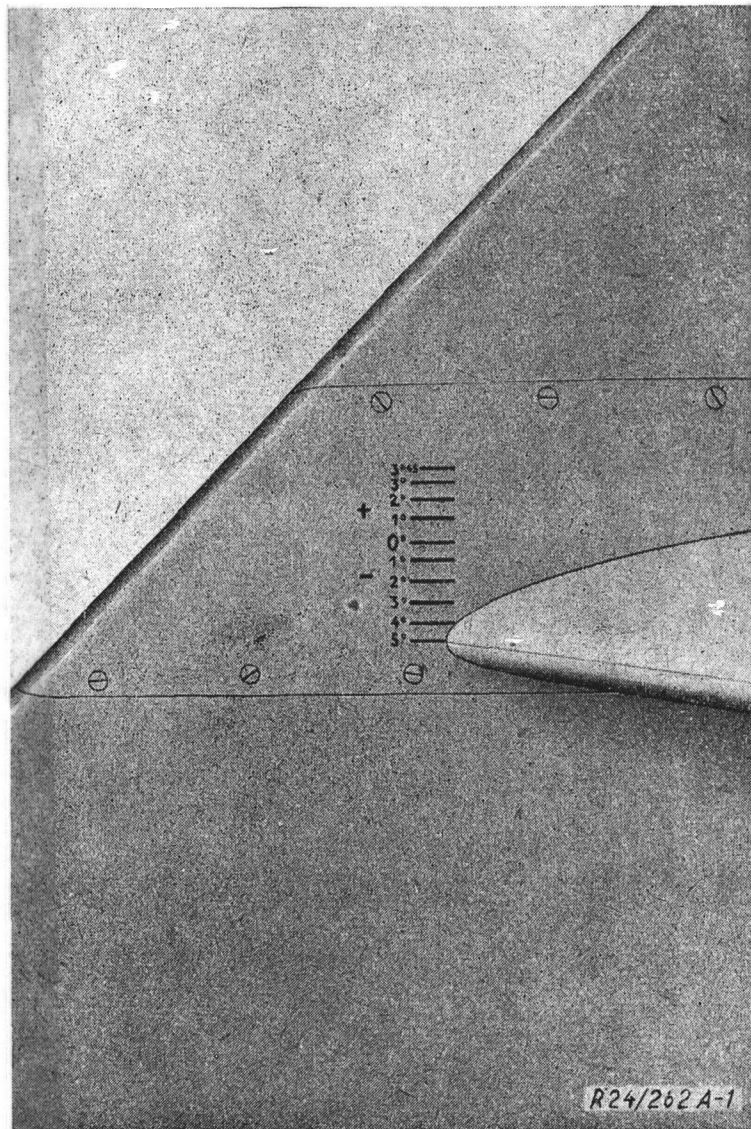
- 1 Verstellgerät
- 2 Antriebsmotor
- 3 Höhenflosse

- 4 Lagerung
- 5 Widerstandssender (Geber)

**Abb. 23: Anordnung der Höhenflossenverstellung**

Der Betätigungsvorgang wird durch den auf der linken Gerätebank angeordneten Wechselschalter ausgelöst. Die Rückmeldung erfolgt über ein vor

dem Verstellhalter angeordnetes Elt-Anzeigegerät. Der Widerstandssender für die Stellungsanzeige ist auf einer Lagerung am Leitwerksträger angeordnet. Näheres über Elt-Betätigung im Teil 9 B, Heft 1 u. 2.



**Abb. 24: Markierung an der Seitenflosse**

## **B. Aus- und Einbau**

### **1. Ausbau des Verstellgerätes**

Die Verkleidung wird nach Lösen der Linsensenschrauben abgenommen. Die Elt-Kupplungen sind zu trennen. Aus der Lagerung am Leitwerksträger sowie aus der Flossenlagerung sind die Schrauben zu lösen, danach wird das Verstellgerät aus der Lagerung herausgenommen.

### **2. Einbau des Verstellgerätes**

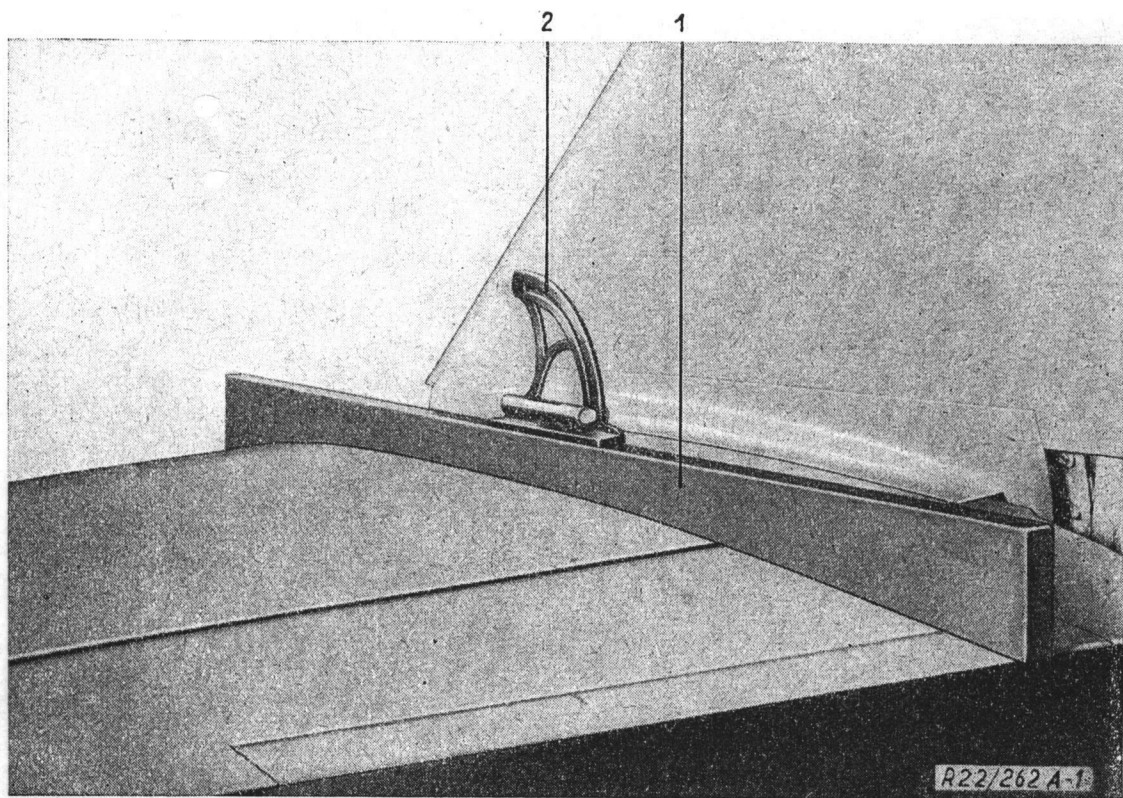
Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Weise wie unter Ausbau beschrieben.

## C. Einstellen der Höhenflossenverstellung

Voraussetzung zur Einstellung ist das in WE-Lage gebrachte Flugzeug (siehe Teil 0, Beiheft 1).

Die Sehnenlehre wird an Rippe 2 auf die Höhenflosse gelegt, um hier die Winkelwasserwaage aufzusetzen. Bei 0-Stellung der Höhenflosse muß der Widerstandssender in Mittelstellung und die Anzeige auf dem Gerätebrett in 0-Stellung stehen. Gleichzeitig ist die Markierung 0 auf der Seitenflosse festzulegen. Die Nasenkante der Höhenflosse hat mit der Markierung 0 in einer Ebene zu liegen.

Danach werden die End- und Zwischenstellungen gemessen. Der jeweils abgelesene Wert auf der Winkelwasserwaage muß mit der Anzeige übereinstimmen, wenn erforderlich neue Markierung vornehmen.



1 Sehnenlehre

2 Winkelwasserwaage

**Abb. 25: Sehnenlehre an Rippe 2 aufgebracht**

## VIII. Prüfung und Wartung

Die Freigängigkeit des gesamten Steuerwerks sowie die Sinnfälligkeit der Ruderausschläge sind zu überprüfen.

Die Leichtgängigkeit beim Betätigen der Steuerorgane überprüfen!

Toter Gang in der Steuerung ist auf Spiel in den Lagerungen zurückzuführen. Die verstellbaren Gabelköpfe der Stoßstangen müssen die entsprechende Einschraubtiefe haben. FT-Abbindungen müssen angeschlossen sein.

Alle Steuerungsteile sind auf guten Sitz und Sicherung zu überprüfen. Die Schmierung der Steuerung ist nach dem Schmierplan vorzunehmen (s. Teil 0, Beiheft 1).

Bei auftretenden Schäden an Steuerungsteilen durch Beschuß oder sonstige Einwirkung sind nach der Ersatzteilliste Me 262 die Ersatzteile vom zuständigen Luftzeugamt anzufordern.

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 Steuerknüppel   | 12 Pendelhebel für Quersteuerung |
| 2 Fußsteuerhebel  | 13 Umlenkhebel für Quersteuerung |
| 3 Umlenkhebel für Höhen- und Seitensteuerung an der Wanne | 14 Querruderangriffshebel        |
| 4 Umlenkhebel für Höhensteuerung                          | 15 Querruder                     |
| 5 Umlenkhebel für Seitensteuerung                         | 16 Hilfsruder der Querruder      |
| 6 Pendelhebel für Höhensteuerung                          | 17 Höhenruder                    |
| 7 Doppelhebel mit Gewichtsausgleich für Höhenruder        | 18 Hilfsruder des Höhenruders    |
| 8 Höhenruderangriffshebel                                 | 19 Seitenruder                   |
| 9 Doppelhebel mit Gewichtsausgleich für Seitenruder       | 20 Hilfsruder des Seitenruders   |
| 10 Seitenruderangriffshebel                               | 21 Höhenflosse                   |
| 11 Doppelhebel für Quersteuerung                          | 22 Seitenflosse                  |
|   | 23 Leitwerksträger               |
|   | 24 Wanne                         |
|   | ⊙ Einstellkopf                   |

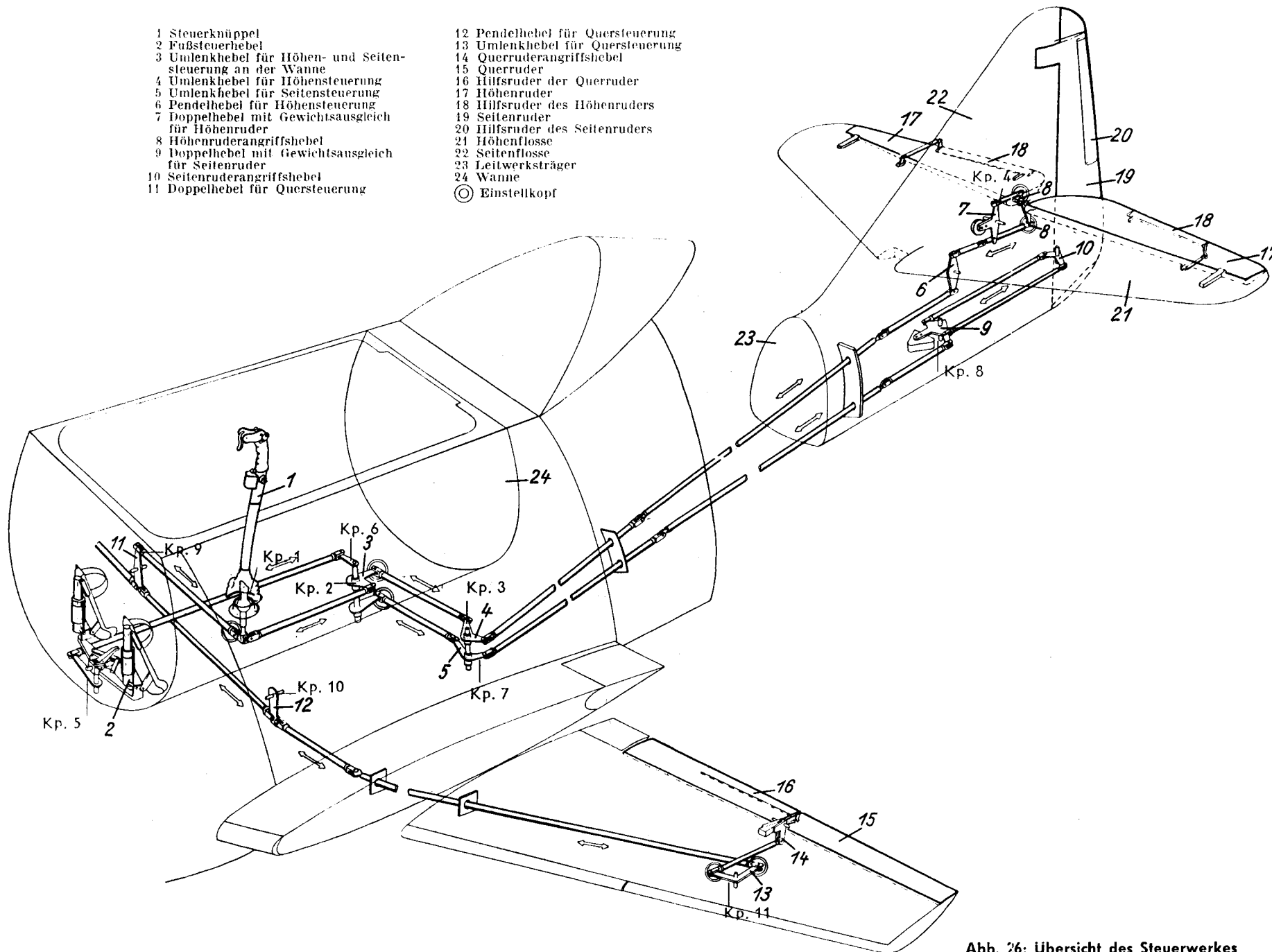


Abb. 26: Übersicht des Steuerwerkes

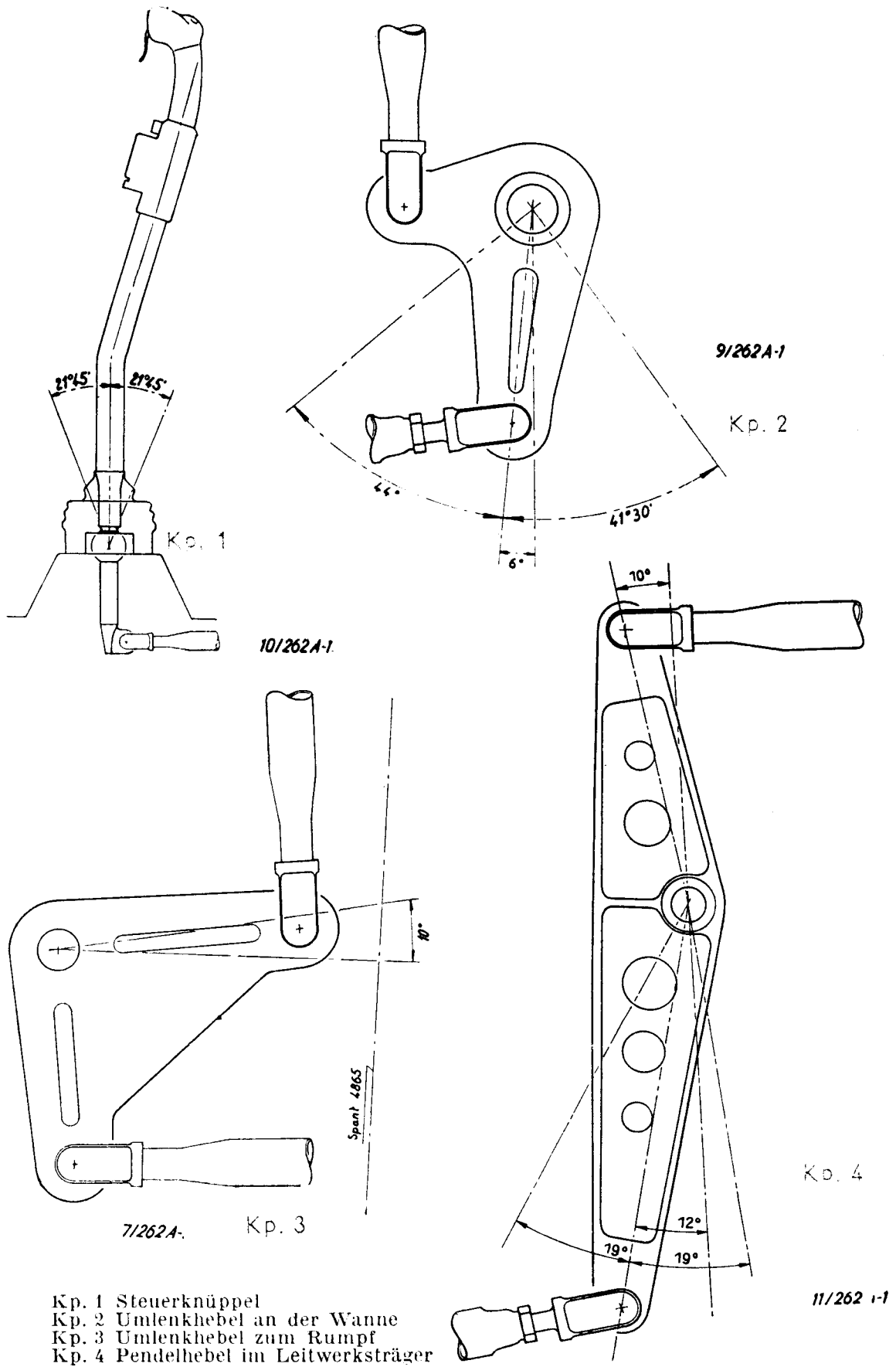
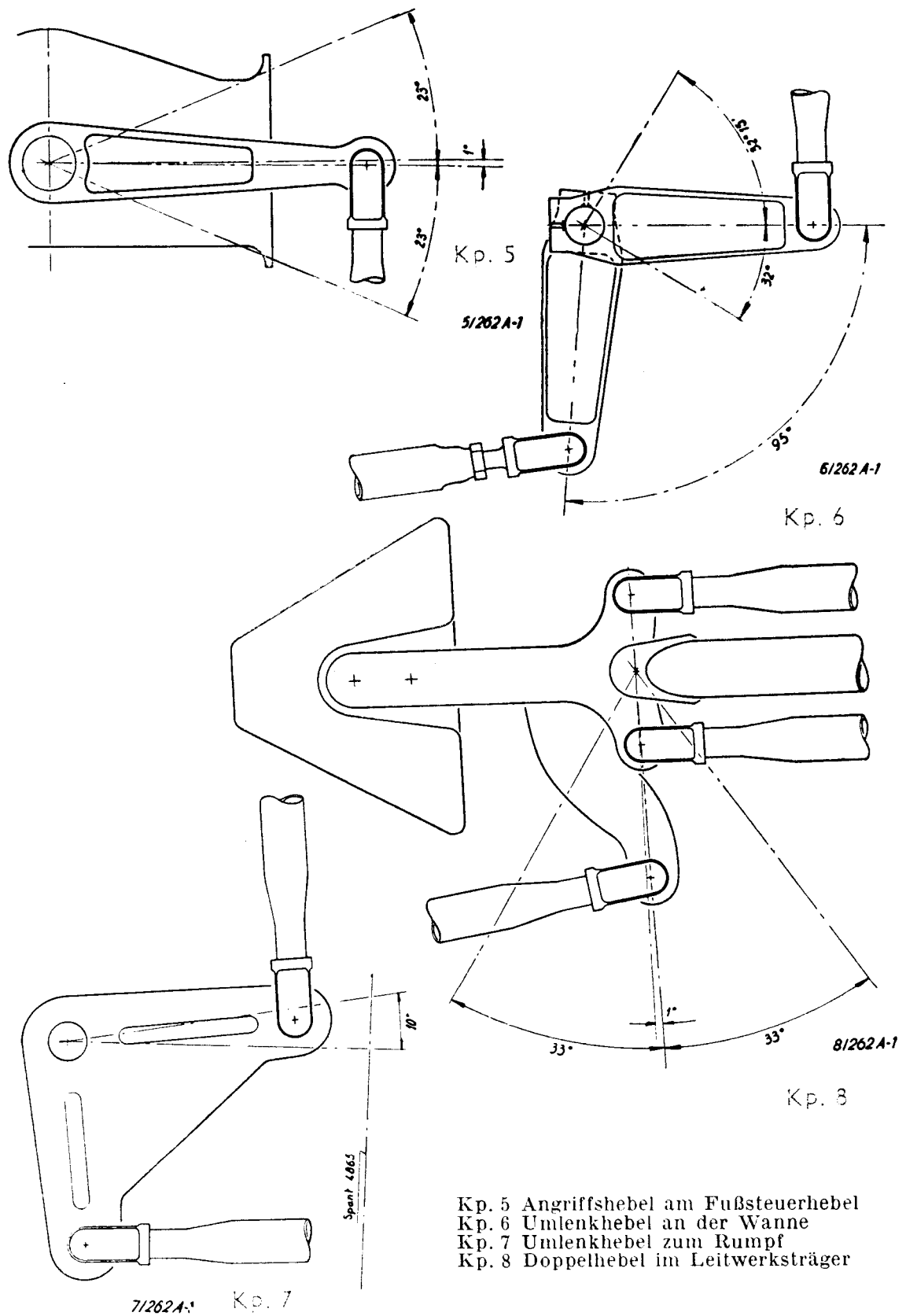
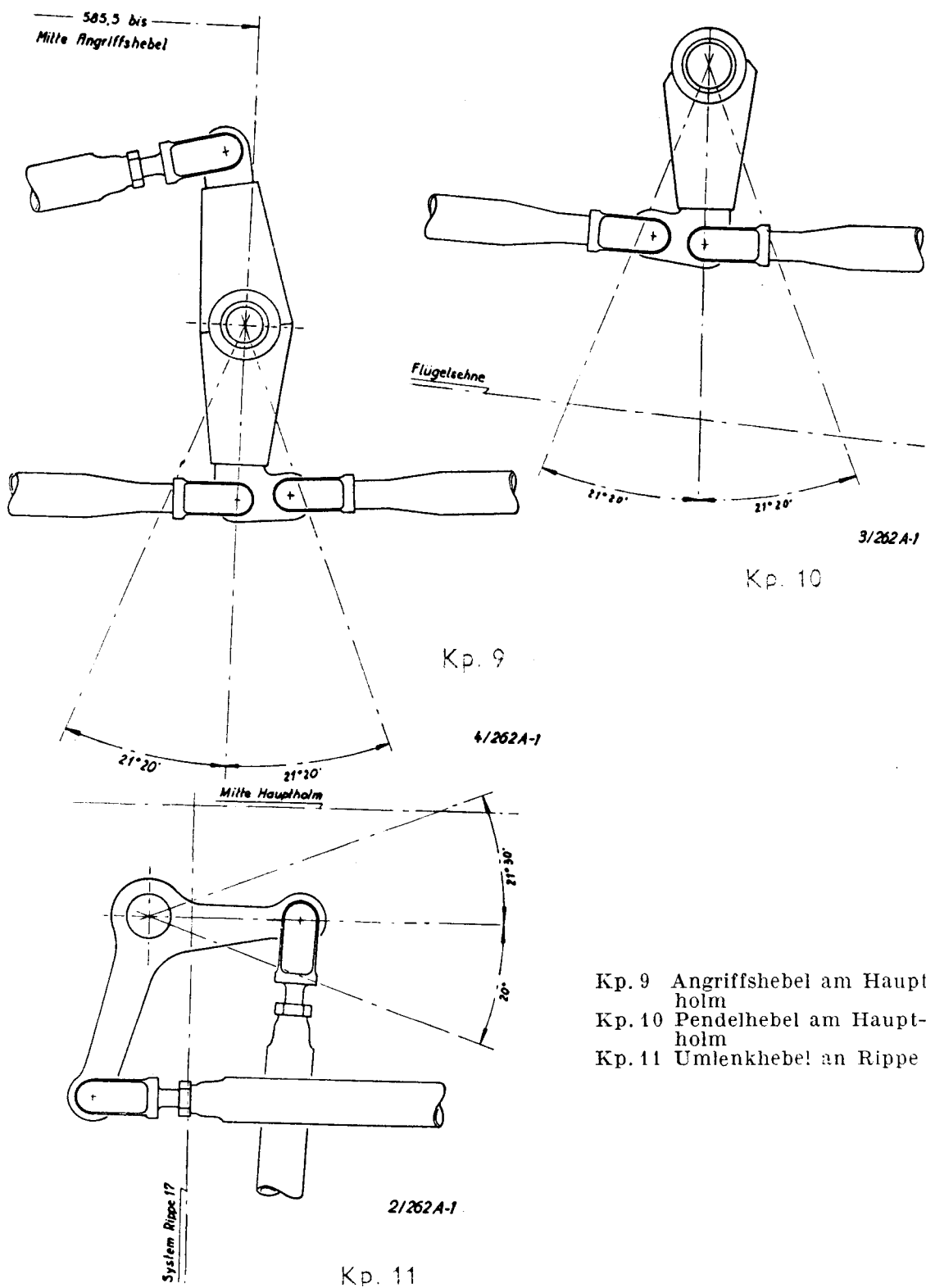


Abb. 27: Einstellplan der Höhensteuerung



- Kp. 5 Angriffshebel am Fußsteuerhebel
- Kp. 6 Umlenkhebel an der Wanne
- Kp. 7 Umlenkhebel zum Rumpf
- Kp. 8 Doppelhebel im Leitwerksträger

Abb. 28: Einstellplan der Seitensteuerung



- Kp. 9 Angriffshebel am Haupt-  
holm
- Kp. 10 Pendelhebel am Haupt-  
holm
- Kp. 11 Umlenkhebel an Rippe 17

Abb. 29: Einstellplan der Quersteuerung



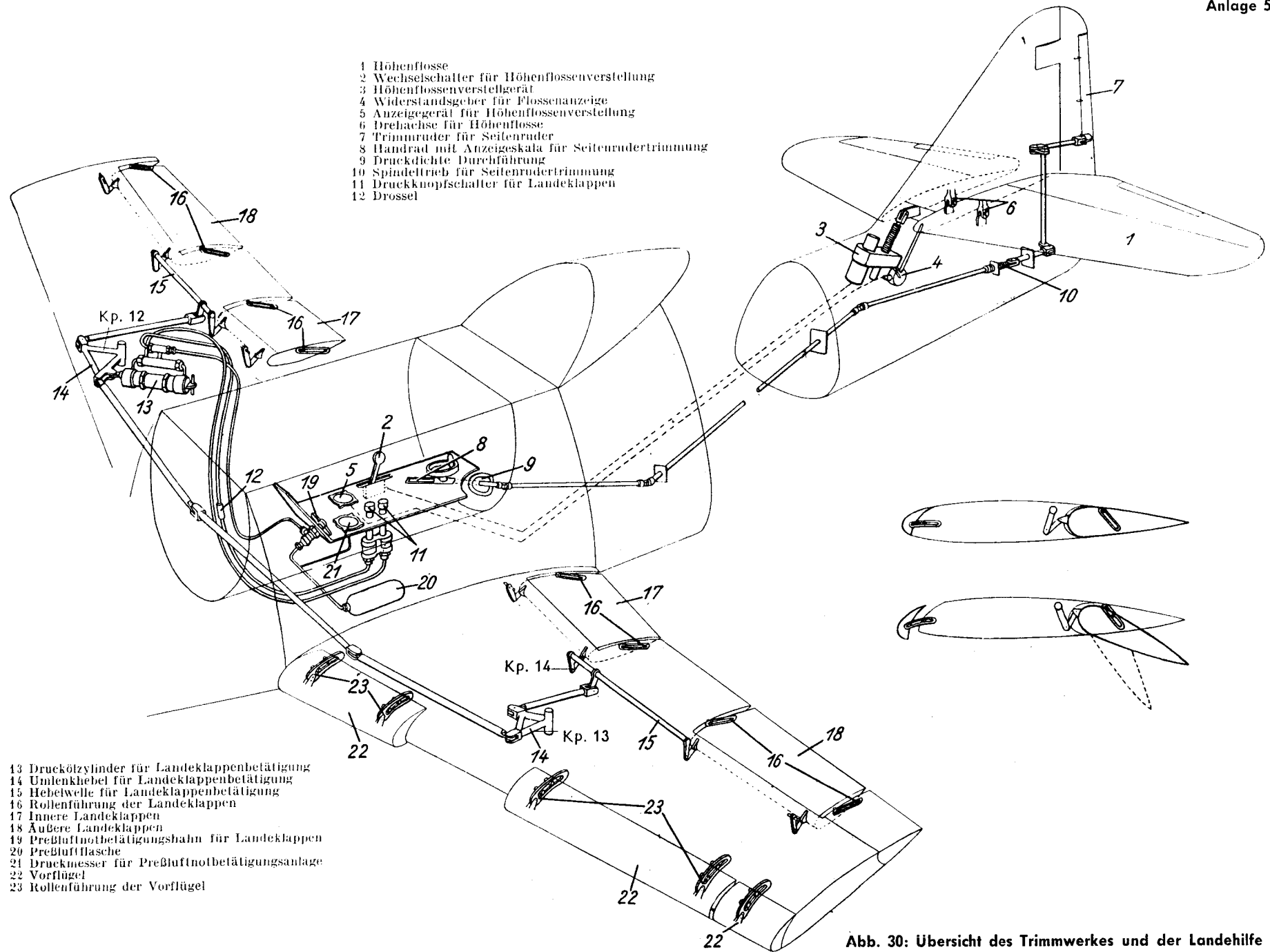
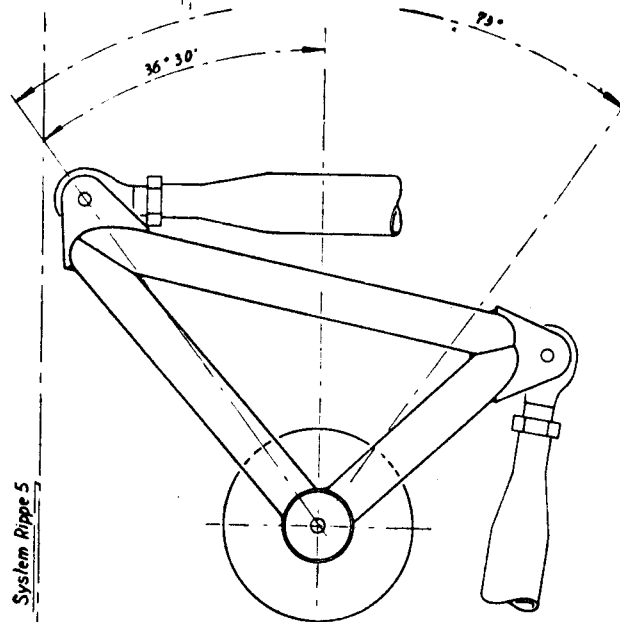
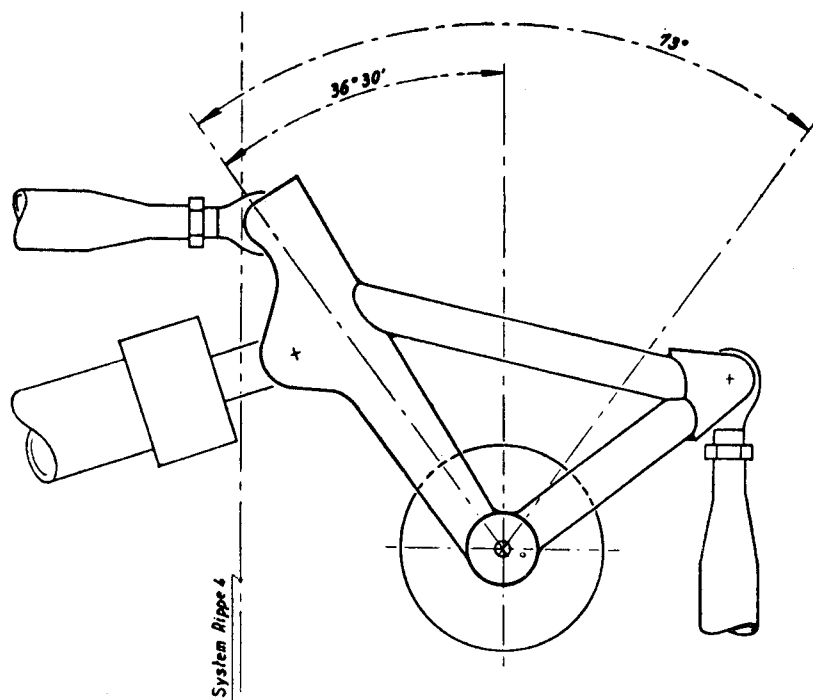
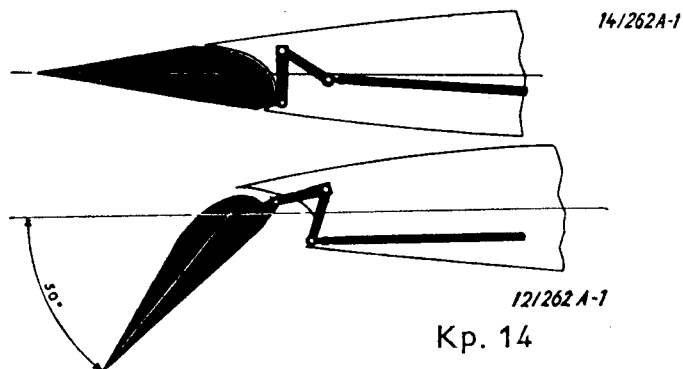


Abb. 30: Übersicht des Trimmwerkes und der Landehilfe



Kp. 12

Kp. 13



- Kp. 12 Angriffshebel zwischen Rippe 3 und 4 St. B
- Kp. 13 Umlenkhebel an Rippe 5
- Kp. 14 Landeklappen-Angriffshebel

Kp. 14

Abb. 31: Einstellplan der Landeklappenbetätigung