

**D. (Luft) T. 2087 D-5**  
**Teil 12A**

JFM-Anschlußdruck

142

Nur für den Dienstgebrauch!

# **Ju 87 D-5**

## **Flugzeug-Handbuch**

Cis. pffbst. *D. (Luft) T. 2087 D-5 Teil 12. A.*  
Dne ..... 19 .....

Sign. *Vll. A. zm*

**Teil 12A**

**Schußwaffenanlage**

(Stand September 1943)

**Ausgabe November 1943**

## Unterteilung des Flugzeug-Handbuches \*)

Teil 0	Allgemeine Angaben	} „entfällt“ siehe D. (Luft) T. 2087 D-1 trop oder Werkschrift 1035
Teil 1	Rumpfwerk	
Teil 2	Fahrwerk	
Teil 3	Leitwerk (mit Landehilfen)	
Teil 4	Steuerwerk	
Teil 5	Tragwerk	
Teil 6	Triebwerksgerüst	
Teil 7	Triebwerksanlage	
Teil 8	Triebwerksbehälter	
Teil 9A	Allgemeine Ausrüstung	
Teil 9B	Elektrisches Bordnetz	} „entfällt“ siehe D. (Luft) T. 2087 D-1 trop oder Werkschrift 1035
	Heft 1: Beschreibung	
	Heft 2: Schaltunterlagen	
Teil 9C	Druckölanlage	
Teil 9D	Bordfunkanlage	
Teil 9E	Gerät und Sonderwerkzeug	
Teil 10	Beförderung und Bruchbergung	
<b>Teil 12A</b>	<b>Schußwaffenanlage</b>	
Teil 12B	Abwurfwaffenanlage	
Teil 12C	Sonderwaffenanlage	
	Heft 1: Zusatz-Waffenbehälter 81 A und B „entfällt“ siehe D. (Luft) T. 2087 D-1 trop	
Teil 12D	Sondereinbauten „entfällt“	
Teil 12E	Lichtbildanlage „entfällt“ siehe Teil 9B	
Teil 12F	Nebelanlage „entfällt“	
Teil 12G	Rüstsätze	

\*) Haupttitelblatt, Einleitung und Flugzeug-Baumuster-Übersicht befinden sich im Teil 0 des Ju 87 D-1 trop Flugzeug-Handbuches.

Ferner wird auf Teil 0 des Ju 87 D-2 bis D-8 Flugzeug-Handbuches verwiesen, woraus besonders die Gültigkeit der herausgegebenen Flugzeug-Handbücher auch für weitere abgeleitete Baureihen und Baumuster hervorgeht.

D. (Luft) T. 2087 D-5  
Teil 12 A

Nur für den Dienstgebrauch!

# **Ju 87 D-5**

## **Flugzeug-Handbuch**

**Teil 12 A**  
**Schußwaffenanlage**  
(Stand September 1943)

**Ausgabe November 1943**

**Der Reichsminister der Luftfahrt  
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe**

Berlin, den 11. November 1943

**Technisches Amt**

GL/C Nr. 281769/43 (E 2 VIII)

Hiermit genehmige ich die D. (Luft) T. 2087 D-5 Teil 12 A  
— N.f.D. — „Ju87D-5 Flugzeug-Handbuch Teil 12A:  
Schußwaffenanlage (Stand September 1943) Ausgabe  
November 1943“.

Sie tritt mit dem Tage der Herausgabe in Kraft.

I.A.

**V o r w a l d**

[besuchen Sie unsere Webseite auf www.cockpitinstrumente.de](http://www.cockpitinstrumente.de)

# Inhaltsverzeichnis

## Schußwaffenanlage

	Seite
<b>I. Kennzeichnung und Kurzbeschreibung</b> .....	01
<b>A. Verwendungszweck</b> .....	01
<b>B. Umfang</b> .....	01
1. Starre Schußwaffenanlage .....	01
2. Bewegliche Schußwaffenanlage .....	01
<b>II. Zusammensetzung und Wirkungsweise</b> .....	02
<b>A. Starre Schußwaffenanlage</b> .....	02
1. Anordnung .....	02
a. Mechanischer Teil .....	02
b. Elektrischer Teil .....	04
2. Wirkungsweise .....	06
3. Einbauanleitung .....	07
a. Einbau der MG 151/20 .....	07
b. Einlegen des Gurtes .....	07
c. Einbau des Reflexvisiers .....	10
d. Einstellen des Ziellinienprüfer-Rohrs .....	10
aa. Ausrichten des Flugzeuges .....	10
bb. Einstellen .....	12
e. Justieren .....	13
aa. Justierung – optisch .....	13
bb. Funktionsbeschuß .....	13
<b>B. Bewegliche Schußwaffenanlage</b> .....	15
1. Anordnung .....	15
2. Wirkungsweise .....	17
3. Einbauanleitung .....	17
a. Einsetzen der Gurtkästen .....	17
b. Einlegen des Gurtes .....	17
c. Einsetzen des MG 81 Z .....	18
d. Einbau und Anschließen des Leergutbehälters .....	18
e. Justieren .....	20
aa. VE-Prüfung .....	20
bb. Justierung – optisch .....	21
cc. Funktionsbeschuß .....	21
dd. Schnelljustierung .....	22
<b>III. Instandsetzungshinweise</b> .....	23

	Seite
<b>IV. Prüfung der Gesamtanlage</b> .....	23
<b>A. Starre Schußwaffenanlage</b> .....	23
1. Mechanischer Teil .....	23
2. Elektrischer Teil .....	24
a. Prüfung des Einbaus .....	24
b. Schaltung und Sicherung .....	24
c. Prüfung des Isolationswertes .....	24
3. Prüfung der Arbeitsweise .....	25
<b>B. Bewegliche Schußwaffenanlage</b> .....	25
1. Prüfung des Einbaus .....	25
2. Prüfung der VE 42 .....	26

### Abbildungen

Abb. 1	Anordnung der Schußwaffe .....	01
Abb. 2	Lageplan der starren Schußwaffenanlage, mechanischer Teil ..	03
Abb. 3	Lageplan der starren Schußwaffenanlage, elektrischer Teil ....	05
Abb. 4	MG 151/20 im linken Tragflügel .....	08
Abb. 5	Laufdurchführung an der Tragflügel Nase, links .....	08
Abb. 6	Gurtkasten im linken Tragflügel .....	09
Abb. 7	Sinnbild für Gurteinlegen .....	09
Abb. 8	Reflexvisier Revi C/12 D eingebaut .....	10
Abb. 9	Rüstmarken für Ausrichten in Flugzeuglängsachse .....	11
Abb. 10	Rüstmarken für Ausrichten in Flugzeugquerachse .....	11
Abb. 11	Einstellscheibe für Ziellinienprüfer-Rohr .....	12
Abb. 12	Lagerung für Ziellinienprüfer-Rohr im linken Tragflügel .....	12
Abb. 13	Anschußscheibe für Ju 87 D-5 (MG 151/20) .....	14
Abb. 14	Lageplan der beweglichen Schußwaffenanlage .....	16
Abb. 15	Gurtkasten an der linken Rumpfsseite .....	18
Abb. 16	Gleitschienenlafette GSL-k 81 Z, eingebaut .....	19
Abb. 17	MG 81 Z in GSL-k 81 Z eingesetzt und verriegelt .....	19
Abb. 18	Scheibe für VE-Prüfung .....	20
Abb. 19	Anschußscheibe für MG 81 Z in GSL-k 81 Z .....	21
Abb. 20	Markierungspunkte für Schnelljustierung .....	22
Abb. 21	Anlagenschaltplan „P“ .....	27

## Schußwaffenanlage

### I. Kennzeichnung und Kurzbeschreibung

#### A. Verwendungszweck

Das Flugzeug-Baumuster Ju87D-5 ist zu seiner Verteidigung und zum Angriff auf Erdstellungen mit

2 MG 151/20 und 1 MG 81 Z

ausgerüstet. Die beiden MG 151/20 sind mit der Schußrichtung nach vorn im linken und rechten Tragflügel starr eingebaut. Das MG81Z ist mit der Schußrichtung nach hinten oben im Abschluß des Führerraumdaches in einer Gleitschienenlafette GSL-k81Z beweglich gelagert.

#### B. Umfang

##### 1. Starre Schußwaffenanlage

Je ein MG 151/20 mit elektrischer Durchladung und Auslösung ist im linken und rechten Tragflügel eingebaut. Die Bedienung erfolgt durch den Flugzeughführer. Für jede Waffe werden 500 Schuß mitgeführt. Hülsen und Gurtglieder werden durch Schächte an der Tragflügel-Unterseite ins Freie abgeführt. Als Zielgerät dient das Reflexvisier ReviC/12D.

##### 2. Bewegliche Schußwaffenanlage

Das in einer Gleitschienenlafette GSL-k81 Z eingebaute MG 81 Z wird durch den Funker bedient. Für jeden Lauf der Waffe werden 700 Schuß Munition mitgeführt. Zum Zielen dient das zur GSL-k81 Z gehörige eigengeschwindigkeitgesteuerte Visier VE 42.

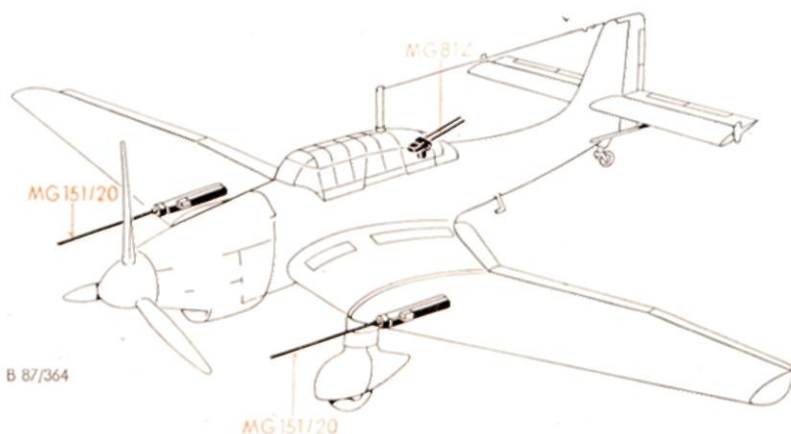


Abb. 1 Anordnung der Schußwaffe

## II. Zusammensetzung und Wirkungsweise

Die im nachfolgenden Text gebrachten Begriffe wie links, rechts, hinten, vorn sowie oben und unten beziehen sich stets auf die Flugrichtung.

### A. Starre Schußwaffenanlage

#### 1. Anordnung

Die starre Schußwaffenanlage setzt sich zusammen aus den Waffen — 2 MG 151/20 —, den dazugehörigen Einbauteilen wie Lafette, Lagerungen, Gurtkästen usw. und der elektrischen Bedienanlage mit ihren Geräten und Einbauteilen.

#### a. Mechanischer Teil (Abb. 1)

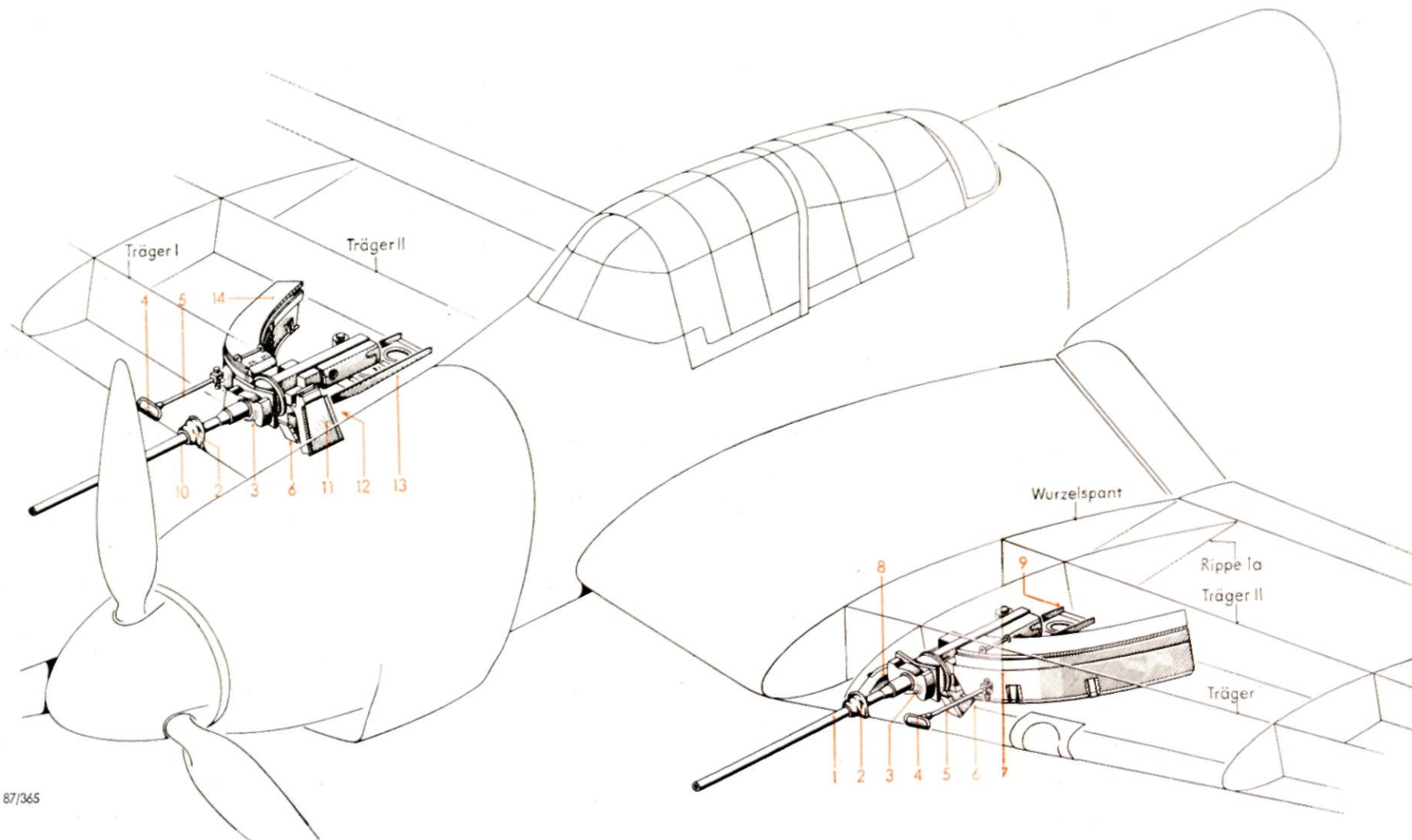
Zwischen dem Träger I und II sowie Rippe 1a und 1b jedes Tragflügels ist eine Lagerung (9 bzw. 13) zur Aufnahme der hinteren Lagerung (12) der Lafette St L151/9 eingebaut. An dieser Lagerung der St L 151/9 wird auch die für die Justierung erforderliche Verstellung vorgenommen. Die vordere Lagerung (3) der Lafette St L151/9 ist an der Vorderseite des Trägers I angeschraubt.

Das MG 151/20 (1) im linken Tragflügel besitzt Linkszuführung, das MG 151/20 (10) im rechten Tragflügel besitzt Rechtszuführung. Der zugehörige Gurtkasten (7 bzw. 14) ist jeweils links bzw. rechts von der Waffe eingebaut. Jeder Gurtkasten faßt 500 Schuß, gegurtet in einem Zerfallgurt 151/20.

Die Hülsenableitung erfolgt bei jeder Waffe durch einen Hülsenableiter (6) unterhalb der Waffe ins Freie. Die Gurtglieder werden über eine an der rechten bzw. linken Seite der Waffe angeschlossene Gurtgliederabführung (8 bzw. 11) gleichfalls an der Tragflügel-Unterseite in das Freie abgeführt.

Die Durchführung des Laufes des MG 151/20 durch die Tragflügel-nase des linken bzw. rechten Tragflügels ist mit einer Abdichtung (2) verschlossen.

In der Oberseite des linken und rechten Tragflügels ist über jeden Waffeneinbau eine Klappe mit Schnellverschluß angeordnet. Durch diese Klappe erfolgt das Einlegen des Gurtes und die Wartung der Waffen und der zugehörigen Einbauteile.



B 87/365

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 MG 151/20 links                       | 7 Gurtkasten links                |
| 2 Abdichtung                            | 8 Gurtgliederabführung links      |
| 3 Vordere Lagerung<br>der StL 151/9     | 9 Lagerung links                  |
| 4 Klappe                                | 10 MG 151/20 rechts               |
| 5 Aufnahme-Rohr für<br>Ziellinienprüfer | 11 Gurtgliederabführung rechts    |
| 6 Hülsenableiter                        | 12 Hintere Lagerung der StL 151/9 |
|   | 13 Lagerung rechts                |
|   | 14 Gurtkasten rechts              |

**Abb. 2 Lageplan der starren Schußwaffenanlage, mechanischer Teil**

Zur Aufnahme eines Ziellinienprüfers beim Justieren ist im linken und rechten Tragflügel bei Rippe 10 zwischen Träger I und Flügel Nase ein Ziellinienprüfer-Rohr (5). Bevor der Ziellinienprüfer in das Rohr eingesetzt wird, muß die Klappe (4) vor dem Rohr (5) abgeschraubt werden.

#### b. Elektrischer Teil (Abb. 3)

Die elektrische Bedienanlage ist über fünf Selbstschalter in der Schalttafel und drei Aufbauverteiler (V1, V2 und V5) an das elektrische Bordnetz angeschlossen. Es dienen:

- 1) Selbstschalter P 5 = 15Amp für Absicherung der linken Waffe
- 2) Selbstschalter P 6 = 15Amp für Absicherung der rechten Waffe
- 3) Selbstschalter P 15 = 30 Amp als Hauptabsicherung beider Waffen
- 4) Selbstschalter P 16 = 6 Amp für Absicherung des Abzugs beider Waffen
- 5) Selbstschalter V34 = 6 Amp für Absicherung des Reflexvisiers.

Das Reflexvisier ReviC/12D (P4) ist hinter der Kabinenscheibe eingebaut. Um ein Beschlagen der Reflexscheibe des Revis beim Sturzangriff zu vermeiden, ist ein Luftleitrohr der Scheibenspülanlage zur Reflexscheibe geführt. Die Steckverbindung (P2/P3) an der linken Rumpfseite am Spant 2 dient als Schnelltrennstelle beim Ausbau des Revi (P4).

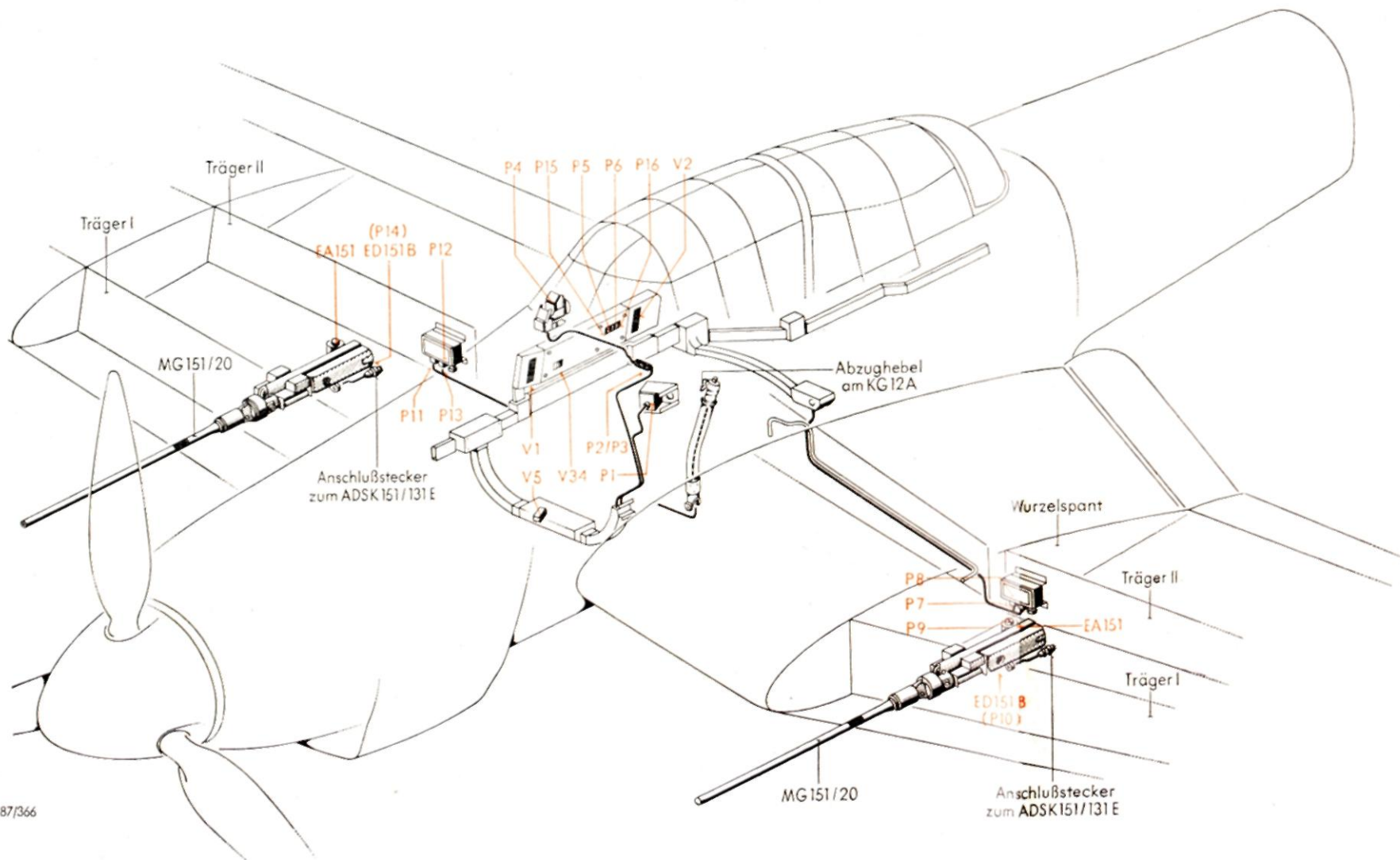
Der Schalt-Zähler-Kontrollkasten SZKK 2 (P1) ist an der linken Rumpfseite am Spant 2 oberhalb des Oberholms eingebaut. In ihm sind der Sicherungsschalter, zwei Schußzähler 500 und zwei Schauzeichen eingebaut.

Für jedes der beiden MG 151/20 ist ein automatischer Durchlade-Schaltkasten ADSK 151/131 E (P8) bzw. (P 12) am Träger II im linken bzw. rechten Tragflügel eingebaut.

Als Schnelltrennstellen beim Abbau der Tragflügel dienen die Stecker (P 7 und P9) am ADSK 151/131 E (P 8) im linken Tragflügel bzw. die beiden Stecker (P11 und P 13) am ADSK 151/131 E (P 12) im rechten Tragflügel..

Der Anschluß des ED 151 B (P 10) bzw. (P 14) vom MG 151/20 im linken bzw. rechten Tragflügel am zugehörigen ADSK 151/131 E erfolgt über je eine Schraubkupplung.

Der Abzugshebel zum Abziehen der beiden MG 151/20 ist am Knüppelgriff KG12A angeordnet. Bei Nichtgebrauch dient der Abzugshebel auch als Sicherung gegen unbeabsichtigtes Auslösen des im KG12A eingebauten Bombenauslöseknopfes.



B 87/366

- P 1 Schaltzahlerkontrollkasten SZKK 2
- P 2/P 3 Steckverbindung
- P 4 Reflexvisier Revi C 12/C oder D
- P 5 Selbstschalter
- P 6 Selbstschalter
- P 7 Stecker
- P 8 Automatischer Durchlade-Schaltkasten ADSK 151/131 E links

- P 9 Stecker
- P 10 Elektrische Durchladung ED 151 B links
- P 11 Stecker
- P 12 Automatischer Durchlade-Schaltkasten ADSK 151/131 E rechts
- P 13 Stecker
- P 14 Elektr. Durchladung ED 151 B rechts

- P 15 Selbstschalter
- P 16 Selbstschalter
- V 1 Verteiler
- V 2 Verteiler
- V 3 Verteiler
- V 34 Selbstschalter (Revi)

**Abb. 3 Lageplan der starren Schußwaffenanlage, elektrischer Teil**

## 2. Wirkungsweise

Nach dem Einlegen je eines Gurtes mit 500 Schuß in den Gurtkasten im linken und rechten Tragflügel ist die eingelegte Schußzahl am zugehörigen Schußzähler des SZKK 2 (P1) einzustellen.

Nach Eindrücken der fünf Selbstschalter (V 34, P 5, P 6, P 15 und P 16) in der Schalttafel steht die elektrische Bedienanlage der starren Schußwaffe unter Spannung. Nach Legen des Sicherungsschalters im SZKK 2 (P1) auf Stellung „Ein“ werden die Durchladeschütze in den beiden ADSK 151/131 E (P8 und P12) eingeschaltet. Dadurch erhält die ED 151 B (P 10 und P 14) am linken und rechten MG 151/20 Spannung. Beide Waffen werden durchgeladen. Der Abschluß dieses Vorganges wird am zugehörigen Schauzeichen des SZKK 2 (P 1) angezeigt.

Beim Ziehen des Abzugshebels, der dazu auf die Vorderseite des KG12A übergeklappt wird, erhält das Abfeuerschütz in den beiden ADSK 151/131 E Spannung. Diese schalten die EA 151 an der zugehörigen Waffe ein. Der Kammerfang der Waffe wird frei gegeben,- die Waffe feuert bis der Abzugshebel nicht mehr gezogen und damit der Verschluß der beiden Waffen wieder bei Stellung „Verschuß hinten“ gefangen wird.

Die Schauzeichen im SZKK 2 (P1) sind dann weiß. Die Anzahl der vorhandenen Schüsse werden am zugehörigen Schußzähler angezeigt.

Bei Ladehemmung ladet die gestörte Waffe selbsttätig durch. Durch das im zugehörigen ADSK 151/131 E eingebaute Sperrschütz wird ein vorzeitiges Durchladen der Waffe vermieden. Sind Störungen der Waffe nicht mit Durchladen zu beseitigen, so fällt nach mehrmaligem Durchladen der zugehörige Selbstschalter in der Schalttafel heraus und schaltet damit die gestörte Waffe ab.

Die Zuleitung der Gurte erfolgt aus dem Gurtkasten zum Zuführer des MG 151/20. Die Gurtglieder fallen an der Seite durch die Gurtgliederabführung, die Hülsen durch den Hülsenableiter unterhalb der Waffe ins Freie. Die Anordnung der Zuführung von außen, Abführung nach innen, ergibt beim MG 151/20 im linken Tragflügel Linkszuführung, beim MG 151/20 im rechten Tragflügel Rechtszuführung.

Das als Zielgerät dienende ReviC/12D wird an seinem Verdunkler den jeweiligen Lichtverhältnissen entsprechend eingeschaltet und eingestellt.

### 3. Einbauanleitung

Die Bedienung und Wartung der MG 151/20 hat nach den im Waffenhandbuch MG 151/20 - D. (Luft) T. 6151 - gemachten Angaben zu erfolgen.

#### a. Einbau der MG 151/20 (Abb. 4 und 5)

Es wird lediglich der Einbau der Waffe im linken Tragflügel beschrieben. Der Einbau im rechten Tragflügel hat sinngemäß in der gleichen Weise zu erfolgen. Die zum Waffeneinbau gehörigen Einbauteile wie Hülsenableiter, Gurtgliederabführung, Lagerung der Lafette usw. bleiben stets im Flugzeug eingebaut.

Beim Einbau der Waffe ist wie folgt zu verfahren:

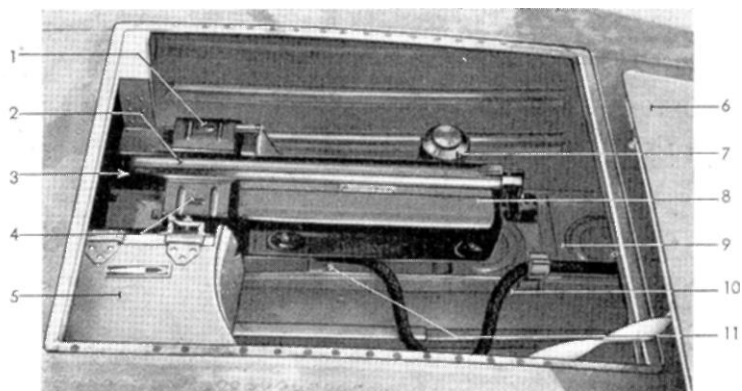
- 1) Öffnen der Klappe (6) in der Tragflügel-Oberseite oberhalb des Waffeneinbaus.
- 2) Einsetzen des MG 151/20 (2) ohne Lauf (12) von oben durch die Öffnung in der Tragflügeloberseite in die vordere (3) und hintere Lagerung (11) der Lafette St L 151/9. Dabei ist zu beachten, daß das MG 151/20 im linken Tragflügel mit Linkszuführung, im rechten Tragflügel mit Rechtszuführung ausgerüstet ist.
- 3) Verriegeln des MG 151/20 (2) in der vorderen (3) und hinteren Lagerung (11) der Lafette St L 151/9.
- 4) Einsetzen des Laufes (12) von außen durch die Öffnung in der Tragflügelnase.
- 5) Anbringen der Abdichtung (13) zwischen Lauf (12) und Tragflügelnase.
- 6) Anschließen der ED 151 B (8) der Waffe durch Aufschrauben des Anschlußsteckers am Anschlußkabel (10) auf der zugehörigen Fassung des ADSK 151/131 E.
- 7) Überprüfen der Anschlüsse der Gurtzuführung, des Hülsenableiters und der Gurtgliederableitung (1).
- 8) Schließen der Klappe (2) in der Tragflügeloberseite oberhalb des Waffeneinbaus.

#### b. Einlegen des Gurtes (Abb. 6)

Das Einlegen des Gurtes hat erst vor dem Schießflug oder Funktionsbeschuß zu erfolgen.

Der Gurtkasten (3) ist in drei Fächer unterteilt in die der Zerfallgurt 151/20 (500 Schuß) wie folgt eingelegt wird:

- 1) Öffnen der Klappe (1) in der Tragflügel-Oberseite oberhalb des Waffeneinbaus.



B 87/367

1 Gurtgliederabführung

2 MG 151/20

3 Vordere Lagerung

4 Zuführung

5 Gurtkasten

6 Klappe

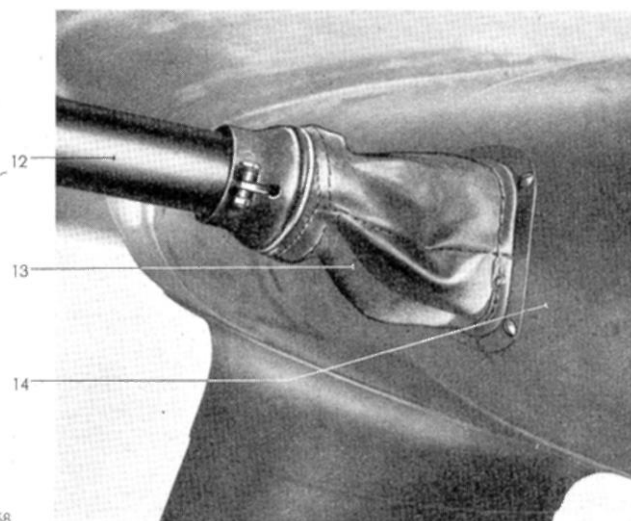
7 EA 151

8 ED 151 B

9 Lagerung

10 Anschlußkabel

11 Hintere Lagerung

**Abb. 4 MG 151/20 im linken Tragflügel**

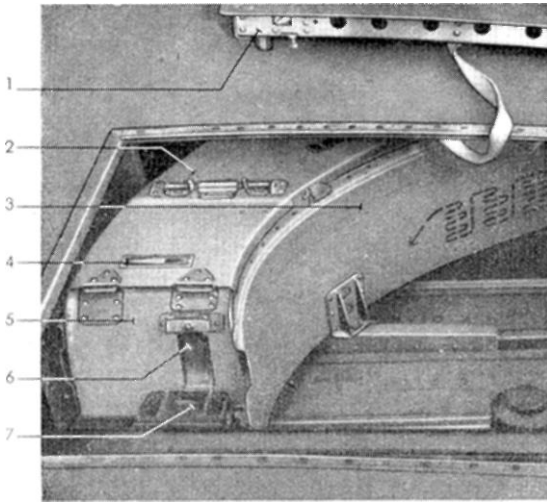
B 87/368

12 Lauf des MG 151/20

13 Abdichtung

14 Tragflügel Nase

**Abb. 5 Laufdurchführung an der Tragflügel Nase, links**

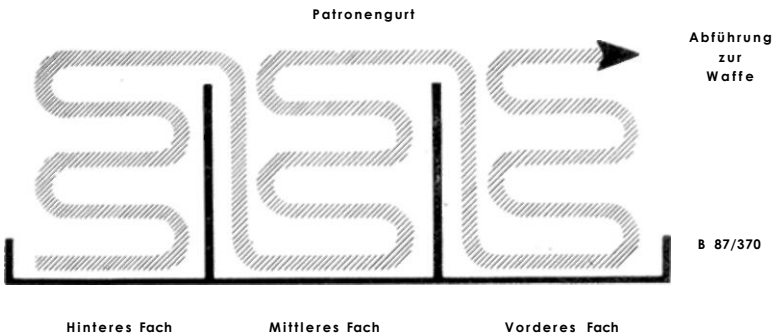


- 1 Klappe
  - 2 Gurtkastendecke:
  - 3 Gurtkasten
  - 4 Patronensinnbild
  - 5 Zuführhals
  - 6 Gurtsperre
  - 7 Einführer
- am MG 151/20

B 87/369

**Abb. 6 Gurtkasten im rechten Tragflügel**

- 2) Abnehmen des Gurtkasten-Deckels (2). Derselbe muß dazu entrastet und zusammengeschoben werden.
- 3) Einlegen des Zerfallgurtes entsprechend dem Patronensinnbild (4) auf dem Gurtkastendeckel. Dabei ist wie in Abb. 7 gezeigt zuerst das hintere Fach, darauf das mittlere und zum Schluß das vordere Fach zu füllen
- 4) Einziehen des Gurtes durch den Zuführhals (5) des Gurtkastens (3) zum Einführer (7) der Waffe. Dabei ist zu beachten, daß ein Leerglied vor dem ersten Patronenglied liegen muß.



B 87/370

**Abb. 7 Sinnbild für Gurteinlegen**

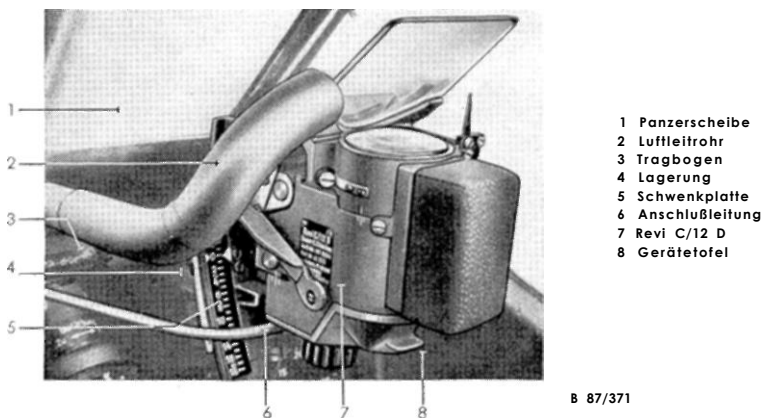
5) Aufsetzen des Gurtkasten-Deckels. Dabei ist auf ordnungsgemäßen Sitz der Gurtbremsen zu achten.

### c. Einbau des Reflexvisiers (Abb. 8)

Für das Revi (7) ist oberhalb der Gerätetafel (8) an einem Tragbogen (3) eine Lagerung (4) angeietet. Zuerst ist die Schwenkplatte (5) des Revis (7) an der Lagerung mit dem zur Schwenkplatte (5) gehörigen Befestigungsteilen zu befestigen. Danach ist das Revi (7) in die Schwalbenschwanzführung der Schwenkplatte einzuführen.

Der Anschlußstecker der Anschlußleitung (6) ist in die an der linken Rumpfseite angeordnete Steckdose einzusetzen.

Die Justierung des Revis C/12D erfolgt nach der Justieranweisung.



**Abb. 8 Reflexvisier Revi C/12D, eingebaut**

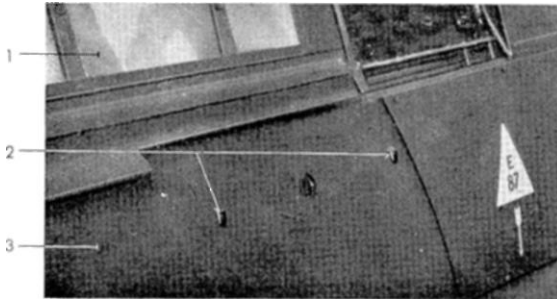
### d. Einstellen des Ziellinienprüfer-Rohres

#### aa. Ausrichten des Flugzeuges (Abb. 9 und 10)

Zum Ausrichten des Flugzeuges in der Flugzeuglängsachse dienen die an der rechten Rumpfaußenseite zwischen Spant 2 und 3 befindlichen Rüstmarken. Für das Ausrichten des Flugzeuges in der Querachse sind die am Spant 3 angeordneten Rüstmarken vorgesehen.

Zum Ausrichten wird ein Lineal mit Wasserwaage auf die Rüstmarken aufgesetzt, und das Flugzeug durch Verstellen der Aufbockspindeln in Waage gebracht.

Näheres über Aufbocken und Ausrichten siehe im Teil 0 „Allgemeine Angaben“ des Flugzeug-Handbuches Ju87D-1 trop.



- 1 Schiebedach
- 2 Rüstmarken für  
Längsachse
- 3 Rumpfseitenwand

B 87/372

**Abb. 9 Rüstmarken für Ausrichten in Flugzeuginnenachse**



- 1 Spant 3
- 2 Rüstmarken  
für Querachse
- 3 Panzerschutz

B 87/373

**Abb. 10 Rüstmarken für Ausrichten in Flugzeug-Querachse**

## bb. Einstellen (Abb. 11 und 12)

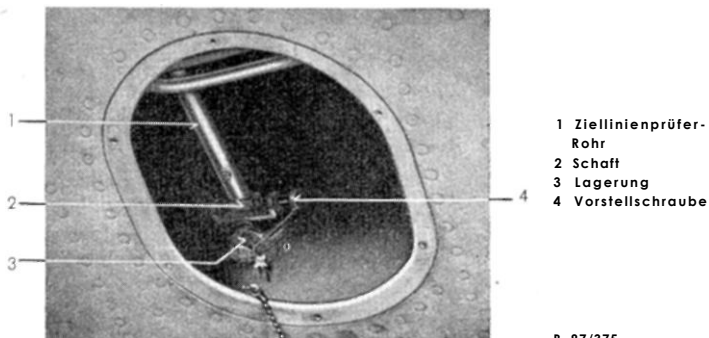
Eine nach Abb. 11 angefertigte Einstellscheibe ist auf dem Scheibenstand aufzuhängen und die Mittellinie der Scheibe nach den Loten, die die Rumpflängsachse bezeichnen, einzuwinken.

Die Punkte zum Anhängen der Lote am Flugzeug sind mit roter Farbe gekennzeichnet und befinden sich vorn in der Kühlerunterseite und hinten am Rumpffende.



**Abb. 11 Einstellscheibe für Ziellinienprüfer-Rohr**

In das Ziellinienprüfer-Rohr (1) im linken und rechten Tragflügel ist je ein Ziellinienprüfer einzusetzen. Danach sind die Ziellinienprüfer-Rohre (1) auf die Punkte, die die Ziellinienprüfer-Mitte auf der Einstellscheibe bezeichnen, einzustellen. Die erforderliche Verstellung erfolgt an der Lagerung (3) des Ziellinienprüfer-Rohrs (1). Nach erfolgter Einstellung sind die Verstellerschrauben (4) an der Lagerung (1) festzuziehen und zu plombieren.



**Abb. 12 Lagerung für Ziellinienprüfer-Rohr im linken Tragflügel**

Die Ziellinienprüfer-Rohre (1) sind damit parallel zur Flugzeuglängsachse und zur Mittellinie eingestellt und in dieser Stellung festgeschraubt. Damit haben die Ziellinienprüferpunkte auf allen Anschußscheiben, gleich welcher Standentfernung, konstante Abstände.

Eine Neueinstellung der Ziellinienprüfer-Rohre ist bei Teil- oder Grundüberholung vorzunehmen.

e. Justieren (Abb. 13)

aa. Justierung - optisch

Bei der Justierung ist wie folgt zu verfahren:

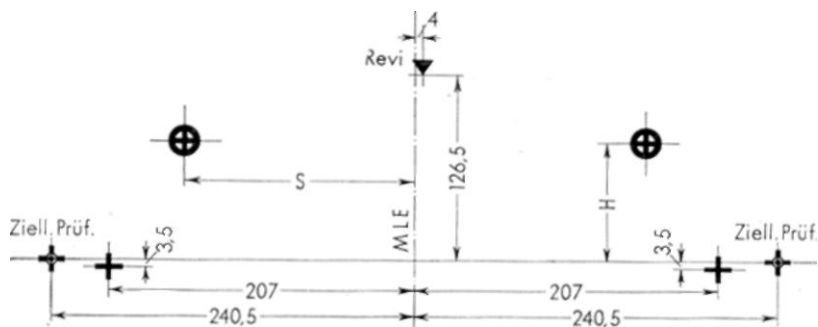
- 1) Flugzeug in Flugzeuglängs- und Querachse ausrichten.
- 2) Anschußscheibe in 50- oder 100-m-Entfernung vom Flugzeug aufstellen und mit Hilfe von Loten an der Rumpfunterseite (Spant 1 und 16) seitlich ausrichten. Der Höhe nach erfolgt die Ausrichtung der Scheibe mittels Ziellinienprüfer, die in das Ziellinienprüfer-Rohr im linken und rechten Tragflügel eingesetzt werden. Das Fadenkreuz im Ziellinienprüfer muß sich mit dem zugehörigen Ziellinienprüferkreuz auf der Anschußscheibe decken.
- 3) Einsetzen der Ziellinienprüfer in den Lauf des MG 151/20 im linken und rechten Tragflügel.
- 4) Einrichten der beiden MG 151/20 auf den zugehörigen Streukreis (Oberkante) der Anschußscheibe.
- 5) Visier ReviC/12D auf Visierdreieck der Anschußscheibe ausrichten.

Die Justierung der Waffen erfolgt an der Justiervorrichtung der Lafette St L151/9; die Justierung des Revis erfolgt mit Hilfe seiner Seiten- und Höheneinstellschrauben. Justierschrauben der Waffen und des Revis sind nach der Justierung zu plombieren.

bb. Funktionsbeschub

Beim Funktionsbeschub ist wie folgt zu verfahren:

- 1) Das Flugzeug ist so aufzubocken, auszurichten und aufzustellen, daß die beiden MG 151/20 sicher in den Kugelfang zeigen.
- 2) In jeden Gurtkasten ist ein Zerfallgurt 151/20 mit 180 Schuß einzulegen.
- 3) MG 151/20 im linken und rechten Tragflügel schießklar machen.
- 4) Etwa 20 Schuß Funktion schießen. Dabei dürfen keine Störungen auftreten. Andernfalls ist die Ursache festzustellen, die Beanstandung zu beheben und der Funktionsbeschub zu wiederholen.



Waffen:  
2 MG 151/20

Justierung:  
Visierschuß 500 m  
Kreuzung 400 m

Anschußmunition:  
2 cm Spr.Gr.Patr. üb. 151

Tafel der Anschußmaße 50 und 100 m in cm:

Anschuß- entfernung	MG 151/20		Bemerkung
	H	S	
0 m	— 3,5	207	Einbaumaße
50 m	41,5	181	
100 m	80,5	155	obiges Beispiel

Abb. 13 Anschußscheibe für Ju 87 D-5 (MG 151/20)

## **B. Bewegliche Schußwaffenanlage**

### **1. Anordnung** (Abb. 14)

Der Abschluß des Schiebedaches über dem Schützen wird durch eine Gleitschienenlafette GSL-k81Z (3) gebildet. Diese Lafette (3) ist mit Lafettenpanzerung (1) ausgerüstet. In der Waffenlagerung der Lafette (3) wird ein MG 81 Z (5) mit der Schußrichtung nach hinten oben eingesetzt.

Das Schußfeld beträgt etwa 70° nach jeder Seite und etwa 80° nach oben. Nach unten beträgt das Schußfeld etwa 10-15°. Ein Waffenabweiser verhindert den Eigenbeschuß in das Leitwerk.

Bei Nichteinsatz wird das MG 81 Z (5) an der am Schiebedach angeordneten Zurrung (2) festgelegt. Die Zurrung besteht aus einer Rahmenstütze mit Lederschlaufe, die mit einem Winkel an der mittleren Führerraum-Dachstrebe oberhalb des Schützensitzes befestigt ist.

Die Gleitschienenlafette GSL-k81 Z (3) ist mit dem gesteuerten Visier VE 42 (4) in doppelter Ausführung ausgerüstet.

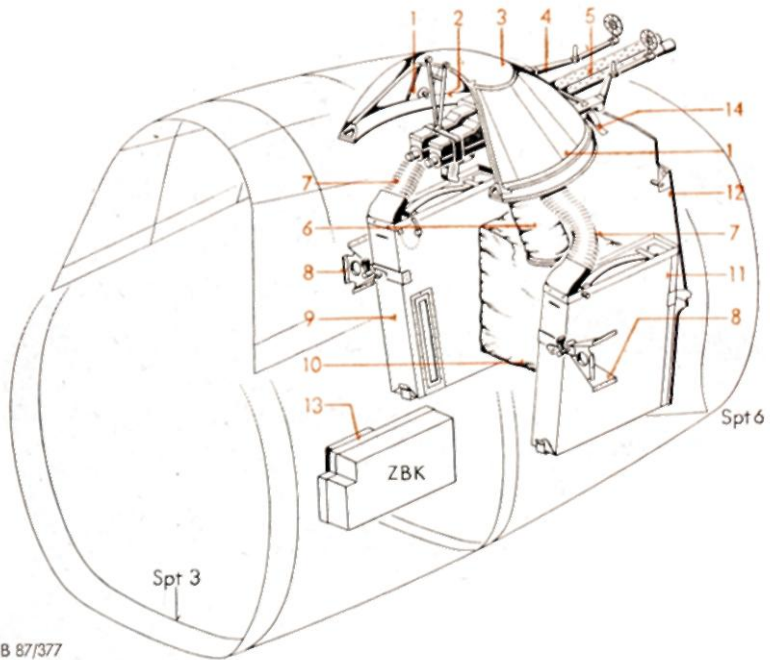
Zur Mitnahme von je 700 Schuß Munition sind zwei Gurtkästen (9 und 11) in die Gurtkastenlagerung (8) an der linken bzw. rechten Rumpfseite bei Spant 5 eingesetzt. Vom Zuführhals des linken bzw. rechten Gurtkastens (9 und 11) führt ein Gurtführungsschlauch 81 (7) zum Anschlußstück des MG 81 Z (5).

Zum Füllen können die Gurtkästen (9 und 11) aus ihrer Lagerung (8) herausgenommen werden.

Zur Aufnahme der Hülsen und Gurtglieder ist am Spant 5 a ein Leergutbehälter (10) eingehängt. Zur Entleerung kann er leicht aus dem Flugzeug ausgebaut werden. Die Verbindung zwischen dem Hülsenableiter an der Waffe und dem Leergutbehälter (10) erfolgt durch einen Hülsenschlauch (6).

Der Rahmen des Schützensitzes ist auf dem Fußboden bei Spant 4 verschraubt. Durch Niederreten des Fußhebels am Fußboden kann der Schützensitz in besetzten Zustand in der Höhe verstellt werden. Zur Bedienung der Funkanlage oder zur Bedienung des MG 81 Z (5) kann der Schützensitz nach Ziehen des am Sitz befindlichen Knopfes geschwenkt werden. Das Drehen soll bei in Flugrichtung zeigendem Sitz linksherum erfolgen. Bei den beiden Endstellungen rastet der Sitz ein. Zum Festschnallen des Schützen ist am Schützensitz ein Bauchgurt befestigt. (Näheres siehe Flugzeug-Handbuch Ju 87 D-1trop, Teil 1 „Rumpfwerk“.)

Beim Abstellen des Flugzeuges und Abdecken des Schiebedaches über den Schützen sind die Visierteile des VE 42 abzunehmen und in die Halterung (12) an der Panzerplatte einzusetzen.



B 87/377

- |                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1 Panzerplatte                    | 8 Gurtkastenlagerung |
| 2 Zurrung                         | 9 Gurtkasten rechts  |
| 3 Gleitschienenlafette GSL-k 81 Z | 10 Leergutbehälter   |
| 4 Visier VE 42                    | 11 Gurtkasten links  |
| 5 MG 81 Z                         | 12 Visierablage      |
| 6 Hülsenschlauch                  | 13 Bordtasche        |
| 7 Gurfführungsschlauch            | 14 Schußabweiser     |

Abb. 14 Lageplan der beweglichen Schußwaffenanlage

## 2. Wirkungsweise

Das Füllen der Gurtkästen kann außerhalb oder innerhalb des Flugzeuges erfolgen. Danach werden die Gurtkästen in die entsprechende Gurtkastenlagerung an der linken bzw. rechten Rumpfseite eingesetzt und verriegelt. Anschließend werden die Patronengurte durch die Gurtführungsschläuche bis zum Anschlußstück links bzw. rechts am MG 81 Z durchgezogen.

Beim Schießen wandern die Patronengurte aus beiden Gurtkästen durch die Gurtführungsanschlüsse zum linken bzw. rechten Gurtführungseinsatzstück des MG81Z. Die Hülsen und die leeren Gurtglieder fallen durch den Hülsenableiter am MG 81 Z in den Leergutbehälter am Spant 5 a.

Der Funker bzw. Schütze sitzt beim Schießen auf dem Schützensitz mit dem Rücken zur Flugrichtung.

## 3. Einbauanleitung

Die Bedienung und Wartung des MG 81 Z hat nach den im Waffenhandbuch MG 81 Z - D. (Luft) T. 6081 - genannten Angaben zu erfolgen. Für die Gleitschienenlafette GSL-k81Z sind die für die Wartung erforderlichen Unterlagen aus dem Geräte-Handbuch GSL-k81Z - D. (Luft) T. 6248 - zu entnehmen.

### a. Einsetzen der Gurtkästen (Abb. 15)

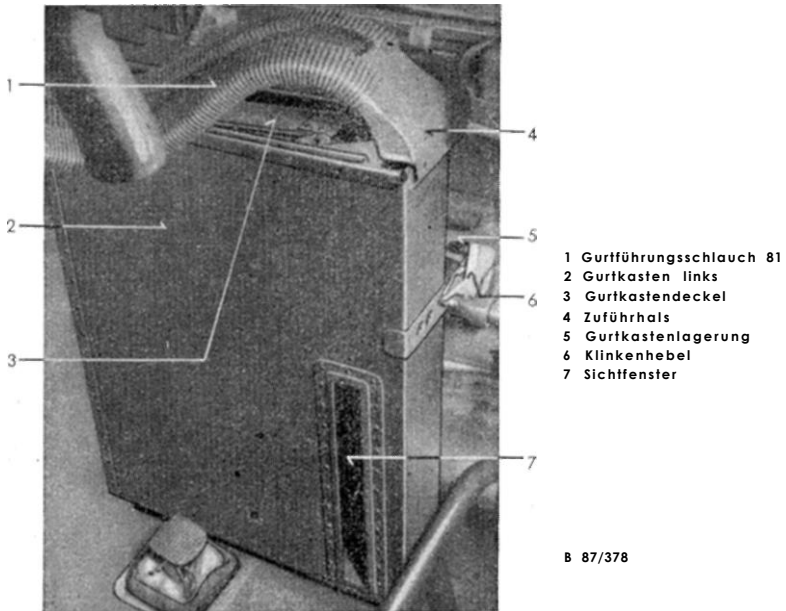
Der Gurtkasten (2) links bzw. rechts ist wie in Abb. 15 gezeigt, in die Gurtkastenlagerung (5) an der linken bzw. rechten Rumpfseite einzusetzen. Die Verriegelung des Gurtkastens (2) in der Lagerung (5) erfolgt mit dem zur Lagerung gehörigen Klinkenhebel (6).

Nach dem Einsetzen des Gurtkastens (2) ist der Gurtführungsschlauch 81 (1) am Zuführhals (4) des Gurtkastens (2) anzuschließen.

### b. Einlegen des Gurtes (Abb. 15)

Das Einlegen des Gurtes hat zweckmäßig in die im Flugzeug eingebauten Gurtkästen zu erfolgen. Nach Abnehmen des Gurtkastendeckels (3) ist je ein Zerfallgurt 17/81 mit 700 Schuß entsprechend dem am Gurtkasten angegebenen Patronensinnbild einzulegen.

Dabei ist zu beachten, daß die beiden Gurtkästen durch Längsklappen in einzelne Fächer unterteilt sind. Nach dem Einlegen ist der Gurt durch den Zuführhals (4) des Gurtkastendeckels (3) und durch den Gurtführungsschlauch 81 (1) zum Zuführungsanschluß am MG 81 Z zu sichern. Das erste Glied des Gurtes muß ein Leerglied sein.



**Abb. 15 Gurtkasten an der linken Rumpfsseite**

c. Einsetzen des MG 81 Z (Abb. 16 und 17)

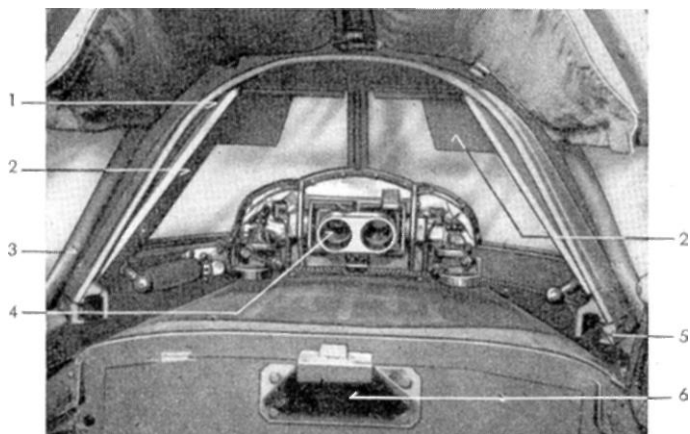
Das Einsetzen des MG 81 Z (8) in die Gleitschienenlafette GSL-k81 Z (1) erfolgt bei geöffnetem hinterem Führerraumdach (3).

Das MG 81 Z (8) wird in die Waffenlagerung (4) eingeschoben und auf den Lafettenbock (6) abgesetzt. Anschließend sind die Gurtführungsschläuche 81 (10) an der Waffe anzuschließen.

Erst beim Schließen des Führerraumdaches (3) wird das MG 81 Z (8) völlig in die Waffenlagerung (4) der GSL-k81 Z (1) eingeschoben und verriegelt.

d. Einbau und Anschließen des Leergutbehälters (Abb. 17)

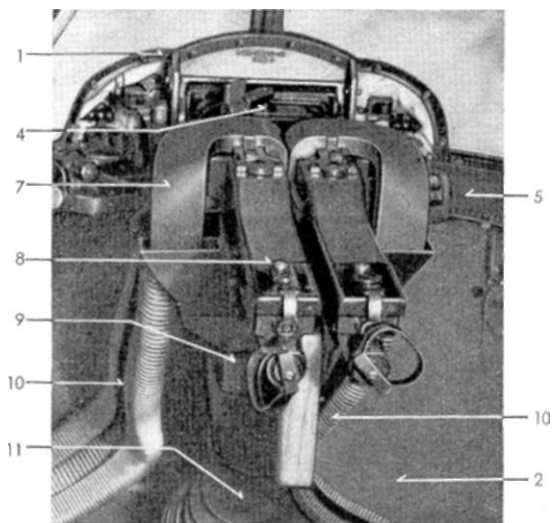
Der Leergutbehälter (11) ist am Panzerschutz (2) vor Spant 6 zu befestigen. Der Hülsenschlauch (11) ist an dem Hülsenableiter (9), in dem auch die Gurtgliederabführung (7) mündet, anzuschließen.



B 87/379

- |                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| 1 Gleitschienenlafette GSL-k 81 Z | 4 Waffenlagerung |
| 2 Panzerschutz                    | 5 Lafettenring   |
| 3 Führerraumdach                  | 6 Lafettenbock   |

Abb. 16 Gleitschienenlafette GSL-k 81 Z, eingebaut



B 87/380

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1 Gleitschienenlafette GSL-k 81 Z | 7 Gurtgliederabführung     |
| 2 Panzerschutz                    | 8 MG 81 Z                  |
| 4 Waffenlagerung                  | 9 Hülsenableiter           |
| 5 Lafettenring                    | 10 Gurtführungsschlauch 81 |
|                                   | 11 Leergutbehälter         |

Abb. 17 MG 81 Z in GSL-k 81 Z, eingesetzt und verriegelt

## e. Justieren

Das Flugzeug ist zum Justieren aufzubooken und auszurichten. Siehe dazu die auf Seite 12 A 10 unter „Ausrichten des Flugzeuges“ gemachten Angaben:

## aa. V E - P r ü f u n g (Abb. 18)

Bei der VE-Prüfung ist wie folgt zu verfahren:

- 1) Flugzeug in Längs- und Querachse nach Waage einrichten.
- 2) MG 81 Z in Justierhalterung festlegen und mit einer Wasserwaage bzw. der Libelle eines in den linken Lauf des MG 81 Z (Verschluß der Waffe muß vorn liegen) eingesetzten Ziellinienprüfers in der Horizontalen ausrichten.
- 3) Visierteile vom linken und rechten Visierträger abnehmen. Dafür Halterung für Ziellinienprüfer anbringen und Ziellinienprüfer einsetzen.
- 4) VE auf 0 km/h stellen.
- 5) Scheibe für VE-Prüfung in 25 oder 50 m Entfernung hinter dem Leitwerk aufbauen und nach den Loten an der Rumpfunterseite, die die Flugzeuglängsachse bezeichnen, einrichten.
- 6) Prüfen, ob Fadenkreuz im Ziellinienprüfer auf zugehöriges Visierkreuz der VE-Scheibe zeigt; andernfalls VE-Scheibe nachrichten.

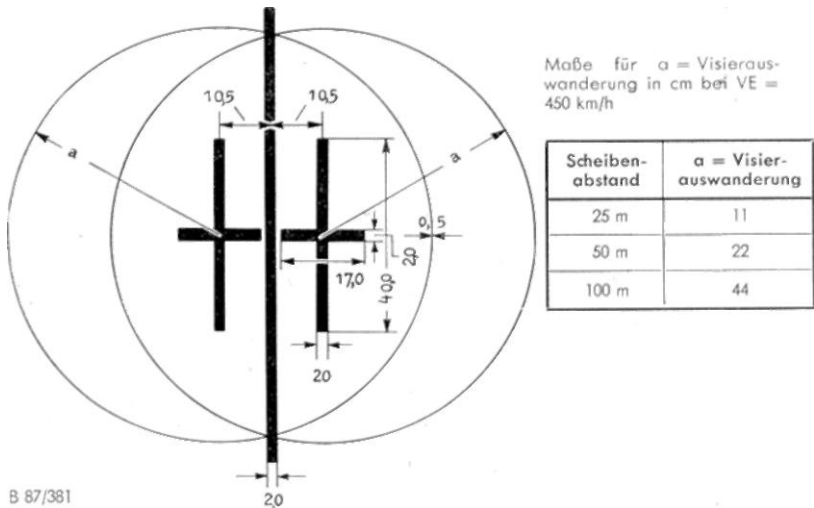


Abb. 18 Scheibe für VE-Prüfung

7) VE von 0 auf 450 km/h stellen. Die Auswanderung des Fadenkreuzes von dem am Visierträger links und rechts angebauten Ziellinienprüfer muß innerhalb des VE-Kreises liegen, andernfalls nachstellen.

bb. Justierung - optisch (Abb. 19)

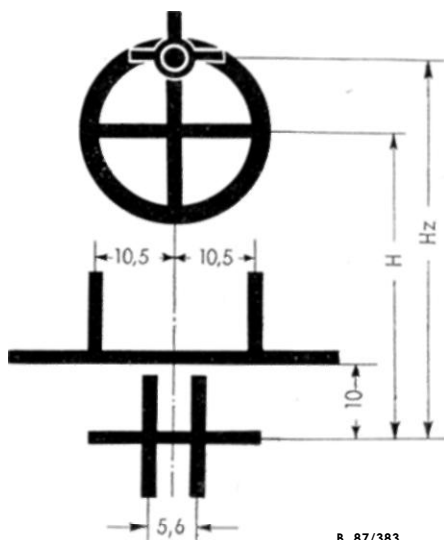
Die in Abb. 19 gezeigte Anschußscheibe ist so aufzustellen, daß das in der Justierhalterung festgelegte MG 81 Z auf die Anschußscheibe gerichtet werden kann. Danach ist wie folgt zu verfahren:

- 1) VE auf 0 km/h einstellen.
- 2) In den linken Lauf des MG 81 Z (Verschluß der Waffe muß vorn liegen) einen Ziellinienprüfer einsetzen und die Waffe auf den Ziellinienprüferpunkt ausrichten.
- 3) VE auf 450 km/h einstellen.
- 4) Ziellinienprüfer entfernen und MG 81 Z aus der Justierhalterung nehmen,

cc. Funktionsbeschub

Das Flugzeug ist dazu so aufzustellen, daß das in der Justierhalterung festgelegte MG 81 Z sicher in den Kugelfang des Scheibenstandes zeigt. Danach ist wie folgt zu verfahren:

- 1) Je einen Zerfallgurt 17/81 mit 200 Schuß in den linken und rechter. Gurtkasten einlegen.



Waffe: MG 81 Z  
Justierung i 400 m  
Munition: 5,9 mm Patr. s.S.

Tafel der Anschußmaße  
50 und 100 m in cm

Scheiben- entfernung	H	H <sub>z</sub>	Bemer- kung
0 m	0	0	—
50 m	22	25,5	—
100 m	41	51	

B 87/383

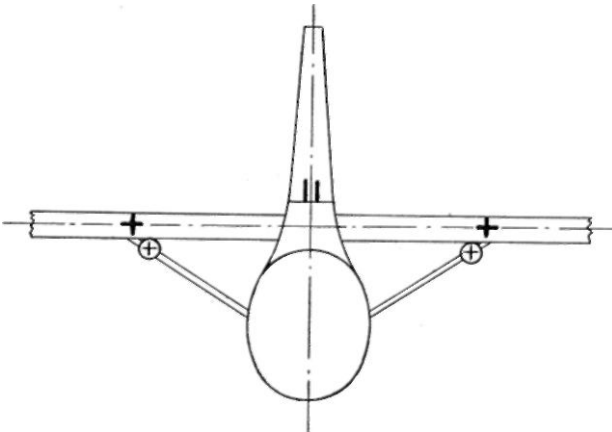
Abb. 19 Anschußscheibe für MG 81 Z in GSL-k 81 Z (S 8-8700-90160)

- 2) MG 81 Z schießklar machen.
- 3) In kurzen Feuerstößen 100 Schuß pro Lauf Funktion schießen. Dabei dürfen drei durchladbare Störungen auftreten. Bei Auftreten von nicht durchladbaren Störungen sind die Ursachen festzustellen und die Beanstandungen zu beheben.

dd. Schnelljustierung (Abb. 20)

Für eine schnelle Überprüfung der Justierung sind Markierungspunkte an folgenden Stellen angeordnet:

- 1) An der Stirnseite des Seitenleitwerks zwei weiße Striche.
- 2) An der Stirnseite des Höhenleitwerks links und rechts je ein Visierpunkt.
- 3) An der Vorderseite der Abstrebung des Höhenleitwerks zum Rumpf links und rechts je ein Ziellinienprüferpunkt.



B 87/384

**Abb. 20 Markierungspunkte für Schnelljustierung**

Bei der Prüfung ist zunächst die parallele Lage der beiden Läufe des MG 81 Z durch Einrichten mit Ziellinienprüfer auf die beiden weißen Striche festzustellen. Danach ist:

- 1) In den linken Lauf des MG 81 Z einen Ziellinienprüfer einsetzen.
- 2) Waffe auf Ziellinienprüferpunkt an der rechten Abstrebung einrichten und festlegen (Waffenabweiser muß dazu abgebaut werden).
- 3) Prüfen, ob beim Visieren über Kimme und Kreiskorn der Visierstrahl auf den an der rechten Höhenleitwerk-Stirnseite angebrachten Visierpunkt zeigt.

Die Prüfung ist für den rechten Lauf der Waffe sinngemäß in der gleichen Weise durchzuführen.

### III. Instandsetzungshinweise

Beschädigte Geräte der Schußwaffenanlage (Maschinengewehre, Visier-  
einrichtungen, Lafetten, Lagerungen und dgl.) sind auszubauen und zur  
Instandsetzung einzusenden. Kleinere Beschädigungen sind nach den in den  
Gerätebeschreibungen der einzelnen Geräte gemachten Angaben zu be-  
heben.

Beschädigte Einbauteile der Schußwaffenanlage (Gurtkästen, Hülsen- und  
Leergutsack, Schaltkästen, Gurtführungsschläuche und dgl.) sind gegen neue  
gleicher Art auszuwechseln.

Desgleichen sind beschädigte Leitungen für die elektrische Bedienanlage  
der starren Schußwaffenanlage gegen solche gleicher Fl-Nummer auszutau-  
schen. Siehe dazu auch Ersatzteil-Liste Ju 87 D.

### IV. Prüfung der Gesamtanlage

#### A. Starre Schußwaffenanlage

Für die Prüfung der Waffen, der Lafette St L151/9 usw. sowie der zur  
starrten Schußwaffe gehörigen elektrischen Geräte wie ADSK 151/131 E sind  
die in den zugehörigen Waffen- bzw. Geräte-Handbüchern gemachten An-  
gaben mit zu beachten.

#### 1. Mechanischer Teil

Folgende Teile sind auf ordnungsgemäßen Sitz, Befestigung und Sicherung  
zu prüfen:

- 1) Lafette St L151/9 mit vorderer und hinterer Lagerung im linken und  
rechten Tragflügel.
- 2) MG 151/20 in den Lagerungen.
- 3) Abdichtung zwischen Lauf und Tragflügel Nase.
- 4) Gurtkästen, Hülsen- und Gurtgliederabführung.
- 5) Ziellinienprüfer-Rohr.

Bei letzteren ist darauf zu achten, daß die Plombierung des Verstell-Lagers  
unbeschädigt ist.

Ferner ist zu prüfen:

- 1) Ob das MG 151/20 im linken Tragflügel für Linkszuführung und das  
MG 151/20 im rechten Tragflügel für Rechtszuführung eingestellt ist.
- 2) Ob Gurtglieder und Hülsen innerhalb des zulässigen Verstellbereiches  
der Waffe ordnungsgemäß abgeführt werden können.
- 3) Ob die Waffen mit „Waffenöl blau“ gegen Korrosion geschützt sind.
- 4) Ob die Gurtkästen keinerlei Beschädigungen aufweisen.

**2. Elektrischer Teil**

## a. Prüfung des Einbaus

Sämtliche Geräte und Einbauteile der elektrischen Anlage - besonders die Steckverbindungen - sind auf ordnungsgemäßen Sitz, Befestigung und Sicherung zu überprüfen.

## b. Schaltung und Sicherung

Als Unterlage für die Prüfung der Schaltung und der Leitungsanschlüsse ist dem Teil 12 A der Anlagenschaltplan „P“ als Abb. 21 beigegeben worden. Dieser Plan verliert bei Erscheinen des

**Ju87D-5, Flugzeug-Handbuches, Teil 9 B Heft 2 Schaltunterlagen**

seine Gültigkeit. Maßgebend ist dann der in diesem Heft gebrachte Schaltplan der Schußwaffenanlage.

Die Prüfung der Absicherung erfolgt an den fünf zur Schußwaffenanlage gehörigen Selbstschaltern, die folgende Amperewerte aufweisen müssen.

P 5 = 15 Amp	} an der Schalttafel
P 6 = 15 Amp	
P 15 = 30 Amp	
P 16 = 6 Amp	
V 34 = 6 Amp	

## c. Prüfung des Isolationswertes

Die Isolationsprüfung für die elektrische Bedienanlage der starren Schußwaffe ist wie folgt durchzuführen:

- 1) Einlegen der fünf Selbstschalter (P 5, P 6, P 15, P 16 und V 36) in der Schalttafel.
- 2) Legen des Sicherungsschalters im SZKK 2 auf Stellung „Ein“.
- 3) Ziehen des Abzugshebels am Knüppelgriff KG12A während der Dauer der einzelnen Prüfungen.

Danach ist zu prüfen:

- 4) Isolationswert des Revi-Anschlusses an der Steckverbindung (P 2/P 3) an Kontakt 1 und 2 gegen Masse.
- 5) Isolationswert des ADSK 151/131 E. Anschluß (P 7) bzw. (P11) am Kontakt 1 und 2 gegen Masse.
- 6) Isolationswert des ADSK 151/131 E, Anschluß (P 9) bzw. (P 13) am Kontakt 1, 2, 3, 7 und 8 gegen Masse.

Der Isolationswert muß 50 000 Ohm betragen.

### 3. Prüfung der Arbeitsweise

Bei der Prüfung der Arbeitsweise ist wie folgt zu verfahren:

- 1) Es dürfen keine Patronen eingelegt sein. Die Läufe der Waffen müssen frei sein.
- 2) Außenbordstromquelle anschließen.
- 3) Einlegen der fünf Selbstschalter (P 5, P 6, P 15, P 16, V 34) in der Schalttafel.
- 4) Sicherungsschalter am SZKK 2 auf Stellung „Ein“.  
Danach müssen beide Waffen durchgeladen werden. Zugehörige Schanzeichen am SZKK 2 müssen „weiß“ anzeigen.
- 5) Abzugshebel am KG 12 A ziehen.  
Beide Waffen müssen abgezogen und nach Freigabe des Abzugshebels wieder durchgeladen werden.
- 6) Abzugshebel ziehen und in gezogener Stellung festhalten.
- 7) Sicherungsschalter am SZKK 2 auf „Aus“.  
Dadurch wird nach Abziehen der Waffen ein Durchladen vermieden.
- 8) Selbstschalter (P5, P6, P 15, P 16, V 34) ausschalten.

### B. Bewegliche Schußwaffenanlage

#### 1. Prüfung des Einbaus

Folgende Teile der beweglichen Schußwaffenanlage sind auf ordnungsgemäßen Sitz, Befestigung und Sicherung zu prüfen.

- 1) Gleitschienenlafette GSL-k81 Z und das darin eingesetzte MG 81 Z.
- 2) Gurtkasten links und rechts
- 3) Leergutbehälter
- 4) Zurrung
- 5) Schützensitz und Bauchgurt

Ferner ist zu prüfen:

- 1) Ob die Gurtkästen keine Beschädigungen aufweisen und die daran angeschlossenen Gurtführungsschläuche 81 die einwandfreie Zuführung des Gurtes zur Waffe gewährleisten.
- 2) Ob der Leergutbehälter keinerlei Beschädigungen aufweist und der Hülsenschlauch des Leergutbehälters die einwandfreie Abführung des Leergutes gewährleistet.
- 3) Ob an der Zurrung des MG 81 Z mit angeschlossenen Gurtführungsschläuchen und Leergutablenkung sicher festgelegt werden kann.
- 4) Ob das MG 81 Z folgende Schußwinkel — bezogen auf Flugzeuglängsachse — erreicht:

nach links und rechts:	etwa 70°
nach oben:	etwa 80°
nach unten:	etwa 10°—15°

- 5) Ob die Gleitschienenlafette GSL-k 81 Z leicht in alle Kampfstellungen gebracht werden kann und in jeder Stellung einwandfrei einrastet.
- 6) Ob der Waffenabweiser den Eigenbeschuß in das Leitwerk verhindert.

## 2. Prüfung der VE 42

Bei der Prüfung der Visiereinrichtung der GSL-k 81 Z ist wie folgt zu verfahren:

- 1) MG 81 Z mit Justierhalterung festlegen.
- 2) VE auf 0 km/h einstellen.
- 3) Waffe parallel zu Flugzeuginnenachse in Seite und Höhe ausrichten.
- 4) Waffe gegenüber der Flugzeuginnenachse seitlich ausschwenken.
- 5) VE von 0 auf 400 km/h einstellen.  
„Visierlinienrichtung muß gegenüber der Waffenrichtung in Flugrichtung auswandern.“
- 6) VE auf 0 km/h einstellen.
- 7) Waffen gegenüber der Flugzeuginnenachse nach oben ausschwenken.  
„Visierlinienrichtung muß gegenüber der Waffenrichtung nach oben auswandern.“

