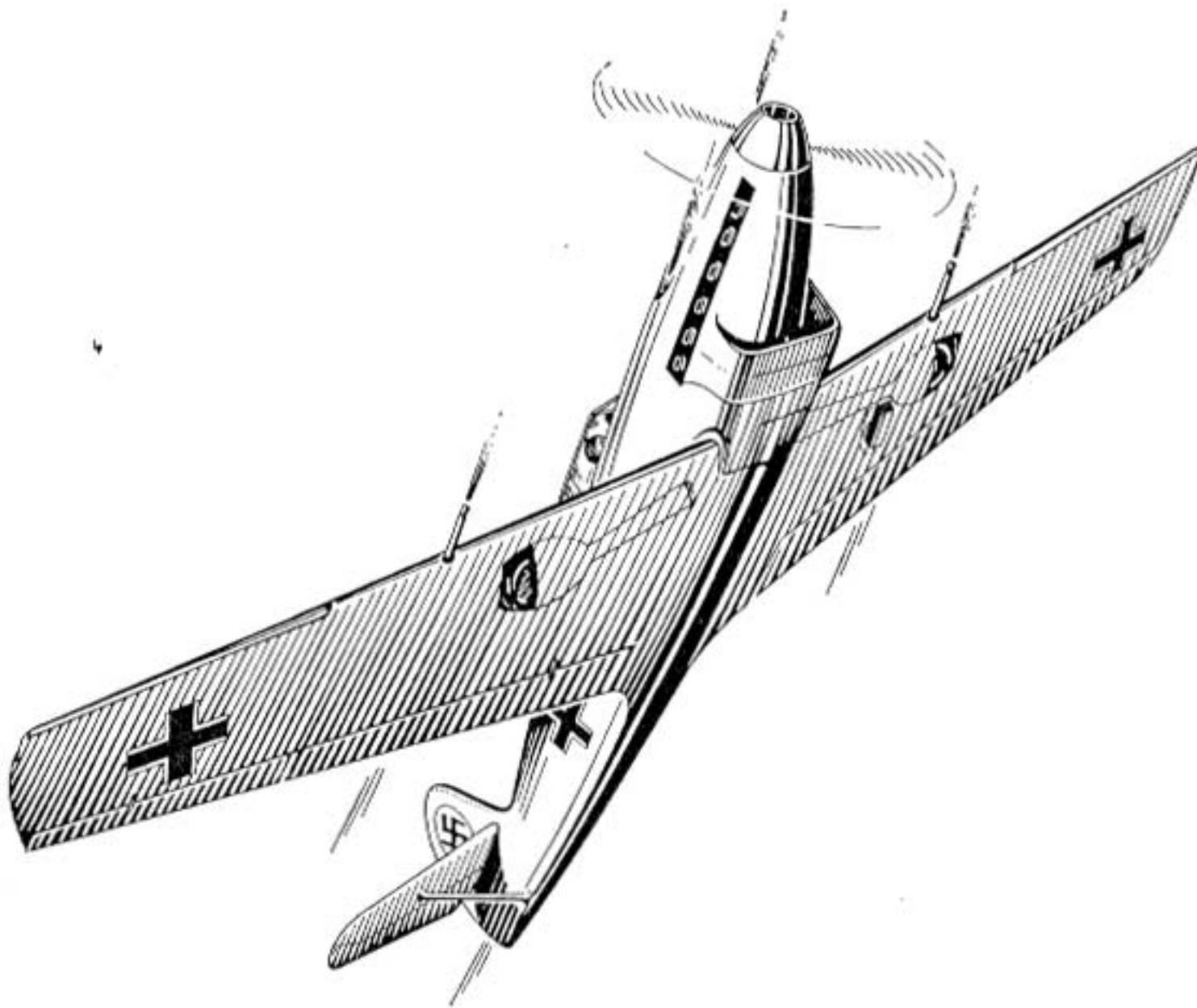


BF 109 C3



Starre
Schußwaffe

LDv. 228/2 (Nachtrag)

Nur für den Dienstgebrauch!

Nachtrag für BF 109 C3

Entwurf einer Beschreibung, Einbau- und Prüfvorschrift
der starren Schußwaffe

(Ausrüstung mit 2 MG 17 und 2 MG-FF mit elektrisch-pneumatischer
Fernbedienung)

Ausgabe 1939

A. Beschreibung

Allgemeines Das Flugzeugmuster BF 109 C 3 ist ein
„leichtes Jagdflugzeug“
mit starrer Schußwaffe.

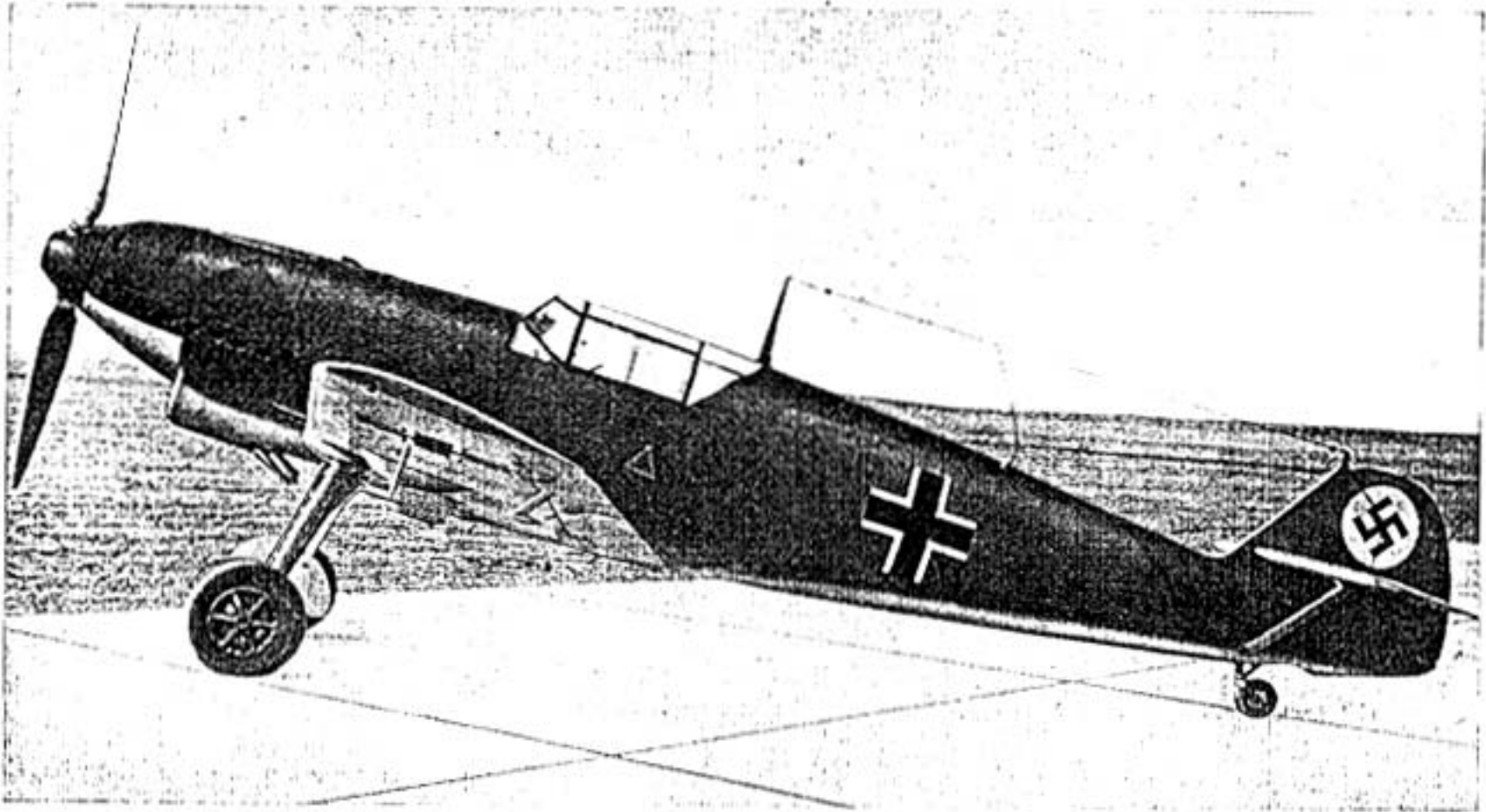


Abb. 1: BF 109 C 3, ausgerüstet

Diese besteht aus 2 gesteuert durch den Luftschraubenkreis schießenden Rumpf-MG 17 (wie bei BF 109 C 1 und D 1) und 2 in den Tragflächen eingebauten, außerhalb des Luftschraubenkreises schießenden Flächen-MG-FF (Ausführung „A“ oder „B“) mit elektrisch-pneumatischer Fernbedienungsanlage. Die Bedienung aller 4 Waffen erfolgt vom Führersitz aus.

Hinweise

- Baumusterbezeichnung** Das Baumuster BF 109 C 3 ist mit einem Motor Jumo 210 G ausgerüstet (wie BF 109 C 1). Es unterscheidet sich von den Baumustern BF 109 C 1 und D 1 jedoch waffenmäßig durch den Einbau von Flächen-MG-FF gegenüber Flächen-MG 17 bei „C 1“ und „D 1“.
- Druck** Für den Druck gelten die entsprechenden Hinweise des Hauptteiles.
- Anlagen** Die Anlagen des vorliegenden Nachtrages beziehen sich auf den Ausrustungszustand der BF 109 C 3.
Die Übersicht der starren Schußwaffe ist in Anlage 1 dargestellt.
Anlage 2 - Visierdatenblatt - enthält die notwendigen Einbaumaße für die Errechnung von Anschießscheiben und die Zusammenhänge zwischen Rumpf- und Motorachse und Flächenanschlüssen sowie die Einbauverhältnisse für Ziellinienprüfer, Revi, ESK, Rumpf-MG 17 und Flächen-MG-FF.

Anlage 3 zeigt alle bei Anfertigung von Anschießscheiben verwendeten Zeichen, ferner das Ausführungsbeispiel einer Anschießscheibe für 100 m Standentfernung bei 400 m Visierschuß aller Waffen und 200 m Visierschuß der Flächen-MG-FF, sowie die Skizze der Einstellscheibe für Ziellinienprüfer und die Tabelle zur Herstellung von Anschießscheiben für verschiedene Standentfernungen bei 400 m Visierschuß aller Waffen und 200 m Visierschuß der Flächenwaffen.

Anlage 4 zeigt die Übersicht der Preßluftanlage für die starre Schußwaffe, wobei in die linke Fläche ein MG-FF „A“ und in die rechte Fläche ein MG-FF „B“ eingezeichnet ist.

In den Anlagen 5, 6 und 7 sind Wirkungsweise, Schaltung, Leitungsverlegung und Einbau der elt. Ausrüstung für die starre Schußwaffe dargestellt, wobei in Anlage 7 links MG-FF „A“ und rechts MG-FF „B“ eingebaut sind.

In den Anlagen 8, 9 und 10 sind alle zur starren Schußwaffe gehörenden Einbauteile, Geräte und Leitungen mit ihren Anforderungszeichen listenmäßig aufgeführt.

Der Ladeplan - Anlage 11 - zeigt den gewichts- und schwerpunktmäßigen Anteil der starren Schußwaffe an der gesamten Ausrüstung des Flugzeuges.

LDv.

Die im Hauptteil der LDv. 228/2 aufgeführten LDv. gelten sinngemäß für diesen Nachtrag.

Außerdem sind folgende Vorschriften zu beachten:

LDv. 113/1 bzw. 113/2: Beschreibung und Bedienungsvorschrift des MG-FF (2 cm Flugzeug-MG-FF)

LDv. 229/2: Nachtrag für BF 109 C 3, Bedienungsvorschrift für die starre Schußwaffe.

I. Beschreibung der Arbeitsvorgänge

1. Das Zusammenwirken aller Teile

(s. elt. Wirkungsbild, Anlage 5 dieses Nachtrages).

Durch das Einschalten des Haupt-(Sicherungs)-Schalters am Schalt- und Kontrollkasten SKK 224 (Gerätebrett) wird die Bedienungsanlage der starren Schußwaffe mit Ausnahme des leuchtenden Abkommens des Revi - elt. an das Bordnetz angeschlossen.

Die Revi-Beleuchtung wird nach Einschalten des Selbstschalters A 7 an der Hauptschalttafel durch Verstellen des Drehknopfes am Revi eingeschaltet.

Der beim Drücken eines Durchladeknopfes am SKK 224 geschlossene Kontakt der Durchladeleitung bewirkt das Öffnen des Durchlademagnetventils in der EPAD 17 des MG 17 bzw. in der EPD-FF des MG-FF. Die einströmende gefilterte Preßluft wird hierbei durch den Druckminderer an der Preßluftflasche auf den erforderlichen Betriebsdruck von 30 atü reduziert und drückt - bei den MG 17 - das Verschlußstück mittels des Druckkolbens in der EPAD 17 entgegen der Wirkung der Schließfeder in die gespannte Lage, in der es vom Schloßfang gehalten wird. Bei den MG-FF wird durch den Kolben der in Waffennähe liegenden Durchladevorrichtung EPD-FF der „vollständige Verschluß“ entgegen dem Druck der Vorholfeder in seine Fanglage gebracht. Die damit abgeschlossenen Arbeitsvorgänge werden bei allen Waffen durch Aufleuchten der dazugehörigen Verschlußkontrolllampen am SKK 224 angezeigt (Verschluß hinten, Fanglage). Das Einkuppeln und Abziehen der gesteuert schießenden Waffen (Rumpf-MG) erfolgt getrennt vom Entsichern und Abziehen der ungesteuert schießenden Waffen (Flächen-MG-FF), und zwar durch den Abzugshebel (über den A-Knopf) und B-Knopf des Knüppelgriffs.

Beim Betätigen des Abzugshebels (A-Knopf) am Knüppelgriff werden über Schaltschutz und elt. Verzögerungsschalter des Schützkastrans SK 874 die elt. Geberkupplungen (Eku 17) der Rumpf-MG 17 eingeschaltet und gleichzeitig die Stromwege für die Flächen-MG-FF und für die ESK 2000 a geöffnet. Hierdurch werden bei den gesteuert

schließenden MG 17 die Stoßdrähte mit dem Doppelgeber gekuppelt und die Waffen damit entschert. Durch Einschaltung des Schaltschüßes im SK 874 erhalten auch die Magnetventile der EPAD 17 für den Abzug der beiden gesteuert schießenden MG 17 Strom; die Abzugsmagnetventile werden geöffnet, die einströmende Preßluft löst den Schloßfang und die Waffen beginnen zu schießen.

Beim Betätigen des B-Knopfes am Knüppelgriff werden über das Schaltschüß im SVK 22-4/1 und die Schaltschüße in den Flächenverteilerkästen FVK 17-FF die elt. (oder elt.-pneumatischen) Abzüge EA-(oder EPA-) FF der Flächen-MG-FF eingeschaltet. Dadurch erhalten die Abzugsmagnetventile der EPA-FF (bzw. die Abzugsmagnete der EA-FF) für die Flächen-MG-FF Strom und werden betätigt. Die einströmende Preßluft drückt (beim MG-FF „A“) den Abzugskolben der EPA-FF und diese den Abzugshebel des MG-FF herunter; beim MG-FF „B“ wird durch den Anker der EA-FF die Betätigung des Abzugshebels unmittelbar hervorgerufen: Die Waffen beginnen zu schießen.

Bei Freigabe des Abzugshebels und des B-Knopfes werden alle Abzugstromkreise unterbrochen und gleichzeitig die Spulen der Schaltschüße und der elt. Verzögerungsschalter stromlos. Infolge des mechanischen Hemmwerkes des elt. Verzögerungsschalters im SK 874 bleiben die Eku 17 der gesteuerten Waffen noch etwa 1/2 Sek. lang eingeschaltet, sodaß die den Läufen der MG 17 noch zugeführten Patronen mit Sicherheit zur Entzündung gebracht und die Verschlüsse aller Waffen gefangen werden (Verschlußkontrolllampen leuchten). Der normale Ablauf einer Schußserie ist damit abgeschlossen.

2. Munitionsführung

a) Munitionsführung bei den Rumpf-MG 17

wie im Hauptteil Seite 5 und Abb. 2.

b) Trommelzuführung bei den MG-FF

Die Zu- und Ableitung der Patronen und Hülsen und ihre Unterbringung ist bei den Flächen-MG-FF folgendermaßen durchgeführt: Die Patronen werden aus den seitlich an der Waffe angeordneten 60-Schußtrommeln T 60-FF unter der Wirkung der Trommelfeder durch den Trommelmund in den Verschluß der Waffe gedrückt. Die von der Waffe nach der anderen Seite ausgeworfenen Hülsen werden durch die Hülsenableitung in den Hülsenraum zwischen Rippe 3 b und 4 befördert. Hülsenableitung und Hülsenraum sind gegen die zurückschlagenden Hülsen durch Klappen gesichert. Der Hülsenraum ist durch Handloch zugänglich. Zuführrichtung ist bei beiden MG-FF von innen nach außen, d. h. wie die Zuführrichtung der Rumpf-MG 17.

3. Bedienung und Bedienungsüberwachung

Die Bedienung und Überwachung der Geräte erfolgt vom Führersitz aus. Jeder Bedienungsvorgang ist überprüfbar.

Einschalten

Die Durchlade-, Abzugs- und Kontrollanlage wird durch Umlegen des Haupt-(Sicherungs-)Schalters am SKK 224 ein- bzw. ausgeschaltet. Das leuchtende Abkommen des Revi wird am hierfür vorgesehenen Drehknopf eingestellt.

Durchladen

Zum Spannen der MG (Durchladen) ist am SKK 224 für jede Waffe getrennt ein Durchladeknopf mit zugehöriger Verschlußkontrolllampe vorgesehen. Die Lampen leuchten solange die entsprechenden MG gespannt sind (Verschluß hinten, Fanglage).

Schießen

Der Abzugshebel am Knüppelgriff liegt „gesichert“ über der (dem Flugzeugführer zugekehrten) Rückseite des KG und verdeckt (bzw. sichert) in dieser Stellung gleichzeitig den B-Knopf, welcher zum Abziehen der Flächen-MG-FF dient. Zum Schießen wird der Abzugshebel auf die Vorderseite übergeklappt, wodurch er für den Abzugsfinger (Zeigefinger) handgerecht liegt und den B-Knopf freigibt.

Das Abziehen der durchgeladenen Waffen erfolgt für die Rumpf-MG 17 gemeinsam am Abzugshebel (über den A-Knopf), für die Flächen-MG-FF gemeinsam am B-Knopf.

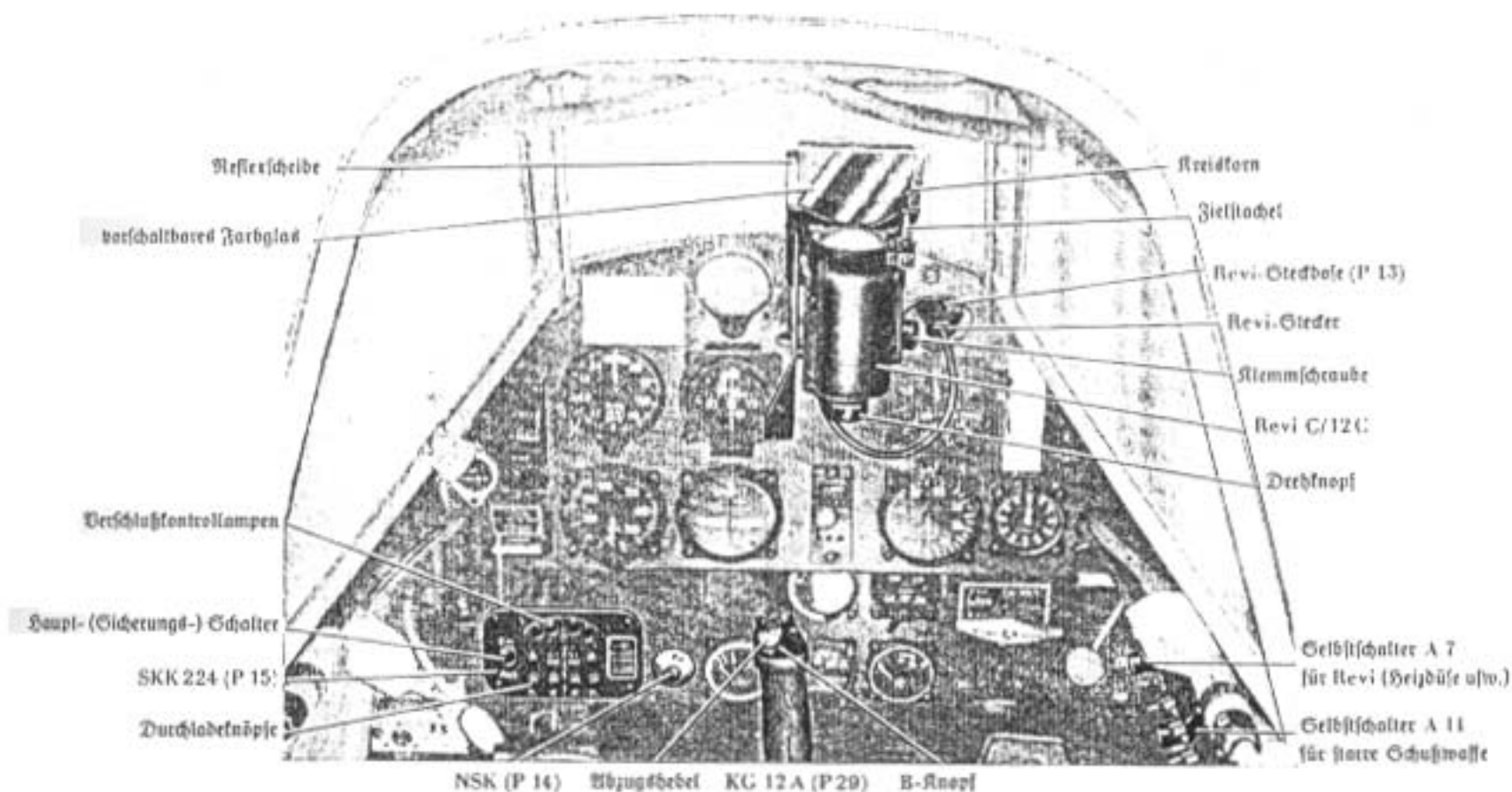


Abb. 2: Bedienungsanlage der starren Schußwaffe im Führerraum

Sollen alle 4 Waffen gleichzeitig schießen, so sind Abzugshebel und B-Knopf gleichzeitig zu betätigen.

Die starre MG-Kamera ESK 2000a wird sowohl durch den A- als auch B-Knopf betätigt; dies kann allein oder gemeinsam mit den Waffen erfolgen.

Das einwandfreie Schießen der betätigten Waffen wird durch Flackern der Verschlusskontrolllampen aller betätigten Waffen, bei den MG-FF außerdem durch Verstellung der Schußzähler am SKK 224 angezeigt (Funktionskontrolle). Den Ausfall einer Waffe bzw. das Leerschießen des Munitionsvorrates erkennt man normalerweise am Erlöschen der betreffenden Verschlusskontrolllampe, das Fangen der Verschlüsse (Verschluss hinten, Fanglage) nach Einstellen des Feuers am gleichmäßigen Leuchten der Verschlusskontrolllampen.

II. Beschreibung der Einzelteile und Gruppen

1. Rumpf-MG mit Zubehör

Die gesteuerten MG 17 mit EPAD 17, Lagerungen 17, Gelenkgurten 17 n. A., Steuerung 17 D Eku, gemeinsamer Lafette, Zu- und Abfuhrhälsen, Hülsenableitungen, Kastenrahmen mit Leerbehälter, Vollgurtkästen, Kühlung, Abschottung und Verkleidung sind in Bezug auf Ausführung, Anordnung und Wirkung unverändert von BF 109 C 1 bzw. D 1 übernommen und werden im Hauptteil unter A II/1a-j (Seite 7-15) beschrieben. Geändert haben sich lediglich die alt. Leitungs- und Geräte-Bezeichnungen (P-Bezeichnungen) gemäß Anlagenschaltbild, Anlage 6 dieses Nachtrages.

2. Flächen-MG-FF mit Zubehör

a) MG-FF, Ausführung „A“ oder „B“
(siehe auch LDv. 113/1 bzw. 113/2).

Anordnung

- Links und rechts in den Flächen zwischen den Flächentippen 3a und 3b mittels je einer vorderen und hinteren Lagerung für MG-FF befestigt.
- Die Waffen liegen ungefähr parallel zur Motorachse (entsprechend Schnellfluglage), sind leicht nach außen (5° 50' um die Längsachse) verdreht und schießen in Flugrichtung.

Kennzeichnung

Entsprechend ihrer Anordnung werden sie als Flächenwaffen oder Flächen-MG-FF (Fl.-MG-FF), auf Grund ihrer vollautomatischen Schußfolge als ungesteuerte Waffen angesprochen.

Sprich und schreibe für:

linkes Flächen-MG-FF: l. Fl.-MG-FF,
rechtes Flächen-MG-FF: r. Fl.-MG-FF.

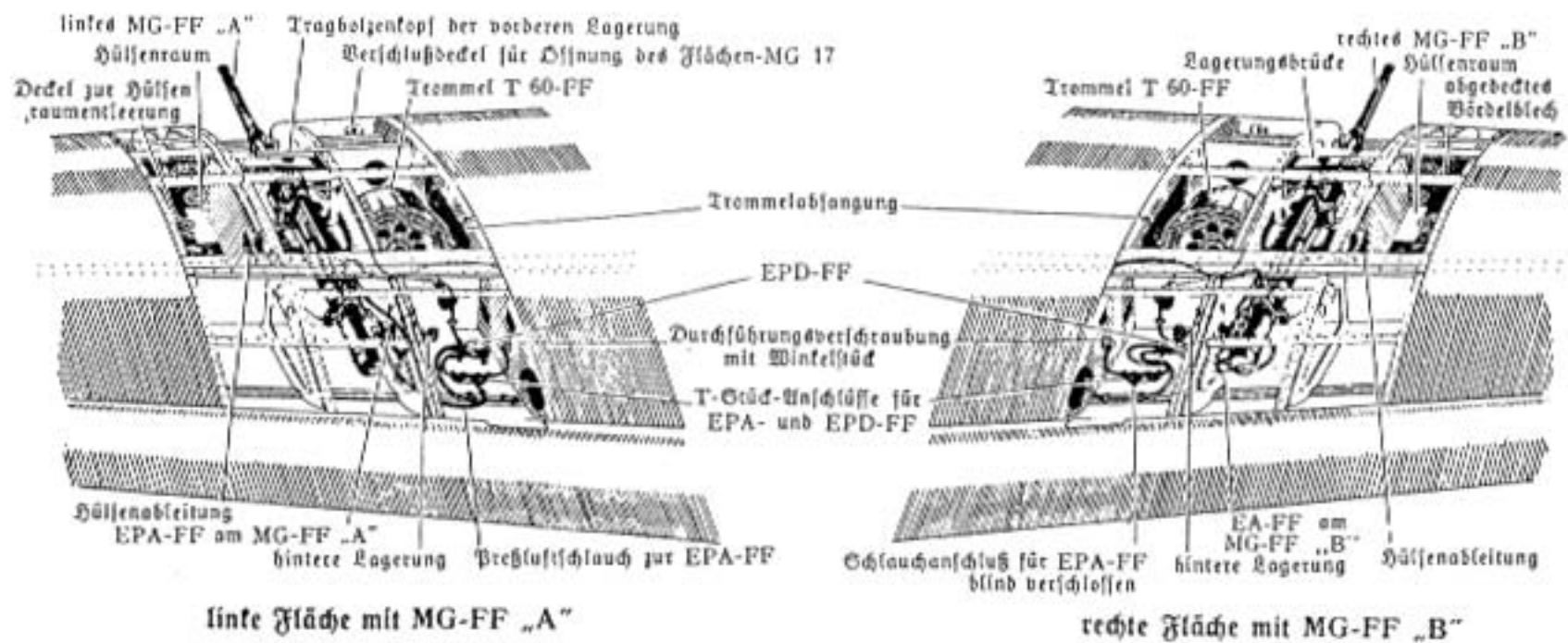


Abb. 3: Einbau der Flächen-MG-FF

Ausrüstung

Zum Einbau gelangen MG-FF, Ausführung „A“ oder Ausführung „B“, gemäß LDv. 113/1 bzw. 113/2.

Die MG-FF, Ausführung „A“ sind mit Zähl- und Verschlußkontrollschalter ZVKS-FF und elt.-pneumatischer Abzugsvorrichtung EPA-FF ausgerüstet. Die MG-FF, Ausführung „B“, sind mit Zähl- und Verschlußkontrollschalter ZVKS-FF, elt. Abzugsvorrichtung EA-FF und Doppellade-Sicherungsschalter DS-FF ausgerüstet.

Ferner gehört zum Waffenzubehör sowohl der Ausführung „A“ als auch der Ausführung „B“ je eine elt.-pneumatische Durchladevorrichtung EPD-FF, die in Waffennähe angeordnet ist.

Einbauzustand

Für die linke Fläche ist die Waffe so ausgerüstet (siehe Abb. 23), daß bei obenliegender Trommel der Spannzylinder links (entgegen Anlieferungszustand) liegt und am Deckel des Spannzylinders der obere Preßluftstutzen zum Anschluß der Leitung verwendet wird. Beim MG-FF „A“ sitzen die Seitenkontaktflanschen am ZVKS-FF so, daß rechts-hinten die EPA-Leitung, links-vorne die Anschlußleitung zum flugzeugseitigen Verteiler abgeht. Beim MG-FF „B“ ist die Anordnung der Leitungen durch die Lage des Spannzylinders festgelegt. Die Leitung zum flugzeugseitigen Verteiler ist an der EA-FF der Waffe so angeschlossen, daß der Winkelstecker (Bredkuppung) nach unten über das Waffenende steht.

Im Flugzeug ist die linke Waffe so angeordnet, daß die Trommel rechts und der Spannzylinder oben liegt.

Für die rechte Fläche ist die Waffe so ausgerüstet (siehe Abb. 24), daß bei obenliegender Trommel der Spannzylinder rechts (wie angeliefert) liegt und am Deckel des Spannzylinders der obere Preßluftstutzen zum Anschluß der Leitung verwendet werden kann. Beim MG-FF „A“ sitzen die Seitenkontaktflanschen am ZVKS-FF so, daß links-hinten die EPA-Leitung, rechts-vorne die Anschlußleitung zum flugzeugseitigen Verteiler abgeht. Beim MG-FF „B“ ist die Anordnung der Leitungen wieder durch die Lage des Spannzylinders festgelegt. Die Leitung zum flugzeugseitigen Verteiler ist an die EA-FF der Waffe so angeschlossen, daß der Winkelstecker (Bredkuppung) nach unten über das Waffenende steht.

Anordnung

An der Innenseite der Flächenrippen 3 hinter dem Hauptholm so, daß die EPAD- und ESI-Stecker der MG 17 durch den Rippendurchbruch angeschlossen werden können.

Bauweise

Blechgehäuse mit abnehmbarem Deckel zur Leitungsverklemmung, stufenförmig angeordneten Hülsensockeln für EPAD- und ESI-Stecker auf der einen, Stiftsockel zum Anschluß der 7-poligen Bordnetzanschlußleitung auf der anderen Seite, je einer Leitungstülle auf jeder Seite und den Befestigungsstegen mit Gewindeaugen auf der MG 17-Anschlußseite.

h) Kühlung, Verkleidungen, Bedienungsklappen

Kühlung durch die in die Öffnungen der Nasenbeplankungen einströmende, die Läufe der MG-FF bestreichende Luft. Luftaustritt und Abführung der Pulvergase durch den Spalt in der Tragflächenhinterkante. Die Waffen sind durch die Flächenbeplankung - bis auf das vorstehende Laufvorderteil - vollständig verkleidet. Die notwendigen Haupt- und Hilfsholm-Rippendurchbrüche sind durch zusätzliche Versteifungen volltragend ausgebildet. Folgende auf Abb. 10 mit O = oben und U = unten, sowie mit Zahlen gekennzeichnete Bedienungsöffnungen, Bedienungsklappen, Abdeckbleche und Handlochdeckel sind für den Waffeneinbau in den Flächen vorgesehen:

Auf Tragflächen-Oberseite:

„O 1“ = Bedienungsöffnung mit Bedienungsklappe (für Flächen-MG 17) zwischen Rippe 3 und 3a hinter dem Hauptholm. Sie gehört beim MG-FF-Einbau zum tragenden Verband und ist mit 20 versenkten Schrauben und den beiden normalen Drehverschlüssen befestigt.

„O 4“ = wie im Hauptteil, Seite 22 und Abb. 26 dieses Nachtrages.

„O 5“ = ovales Handloch mit Handlochdeckel in der Bedienungsklappe „O 1“, das den raschen Zugang zur hinteren MG-FF-Lagerung (zwecks Justierung) und zur EPD-FF ermöglicht (1 Drehverschluß).

„O 6“ = abnehmbare Nasenbeplankung zwischen Rippe 3a und 3b für MG-FF. Sie hat für den vorstehenden Lauf eine Öffnung und wird mittels oben angeordneten Schnellverschlusses (Hebelverschluß) an der Beplankung bzw. am Hilfsholm befestigt (siehe auch Abb. 25).

„O 7“ = Verschlußdeckel für die Ausschußöffnungen der Flächen-MG 17. Sie sind mit rotem Anstrich gekennzeichnet und verbleiben bei Einbau von MG-FF stets auf den Öffnungen. Ausführung siehe Hauptteil, Abb. 80.

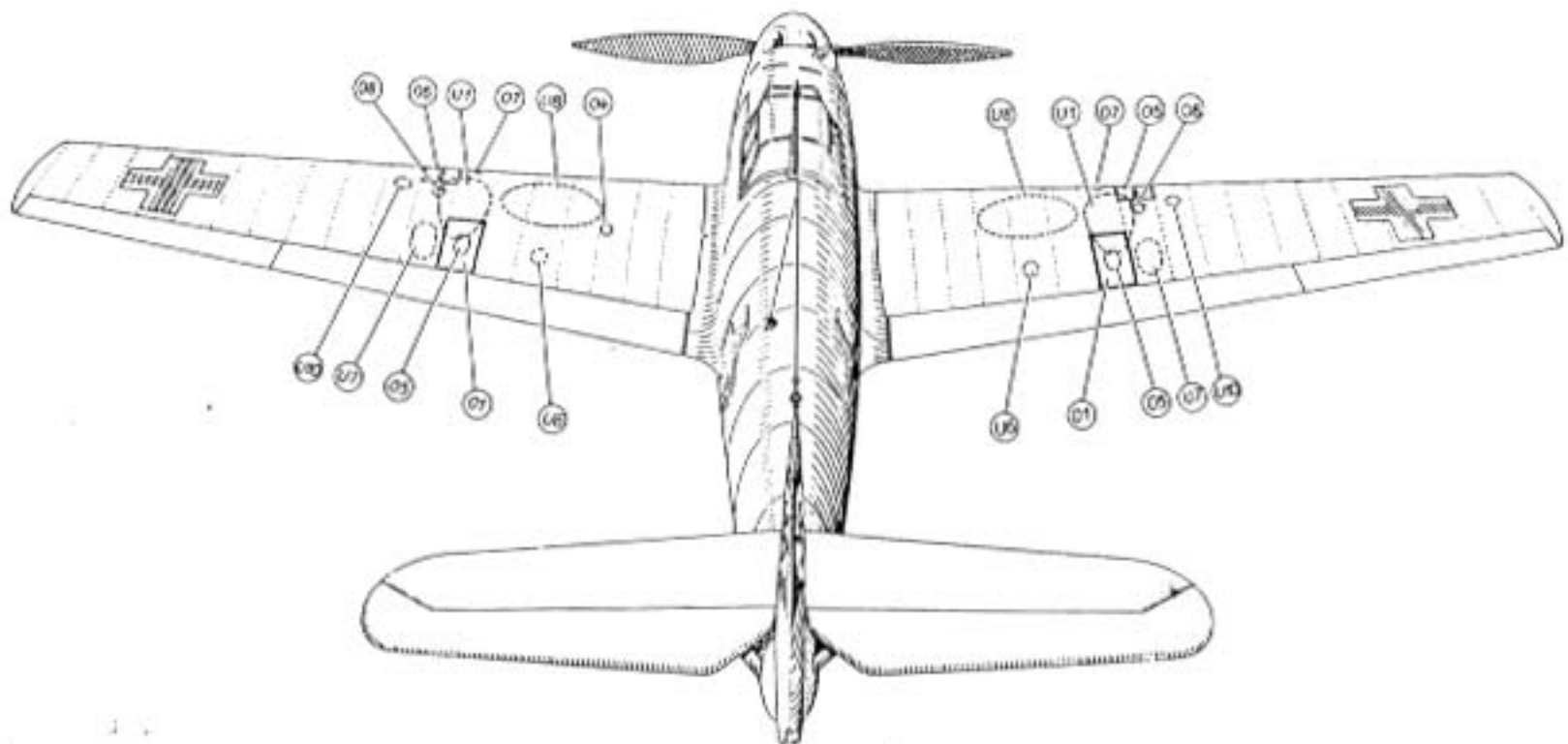


Abb. 10: Bedienungsöffnungen der Flächenwaffen

„O 8“ = halbrundes Handloch mit Handlochdeckel (Drehverschluß) zur Befestigung der vorderen MG-FF-Lagerung; es ist über dieser in der oberen Flächenbeplankung zwischen Rippe 3a und 3b angeordnet (siehe auch Abb. 28).

Die Verteilersteckdosen P 34 und P 42 sind auf der Innenseite neben Rippe 3 vor dem Hauptholm an der oberen Flächenbeplankung gemäß Abb. 22 zu befestigen.

Der ert. Anschluß der Waffen erfolgt an den Verteilersteckdosen P 34 bzw. P 42 gemäß B II/2g dieses Nachtrages.

g) Einbau der MG-FF in die Flächen

Die Waffen sind nach dem in A II/2a dieses Nachtrages beschriebenen Einbauzustand auszurüsten. Der senkrechte Tragbolzen mit Lagerbügel der vorderen Lagerung ist durch die beiden Schälkel zum Lagerbügel gemeinsam mit der Spannzylinderbefestigung an den vorderen Befestigungslaschen der Waffe unter Verwendung der zur Waffe gehörigen langen Befestigungsschrauben anzubringen (siehe Abb. 23 und 24). Dabei ist darauf zu achten, daß die Bolzen ohne jegliches Spiel sitzen, andererseits dürfen die Muttern nur

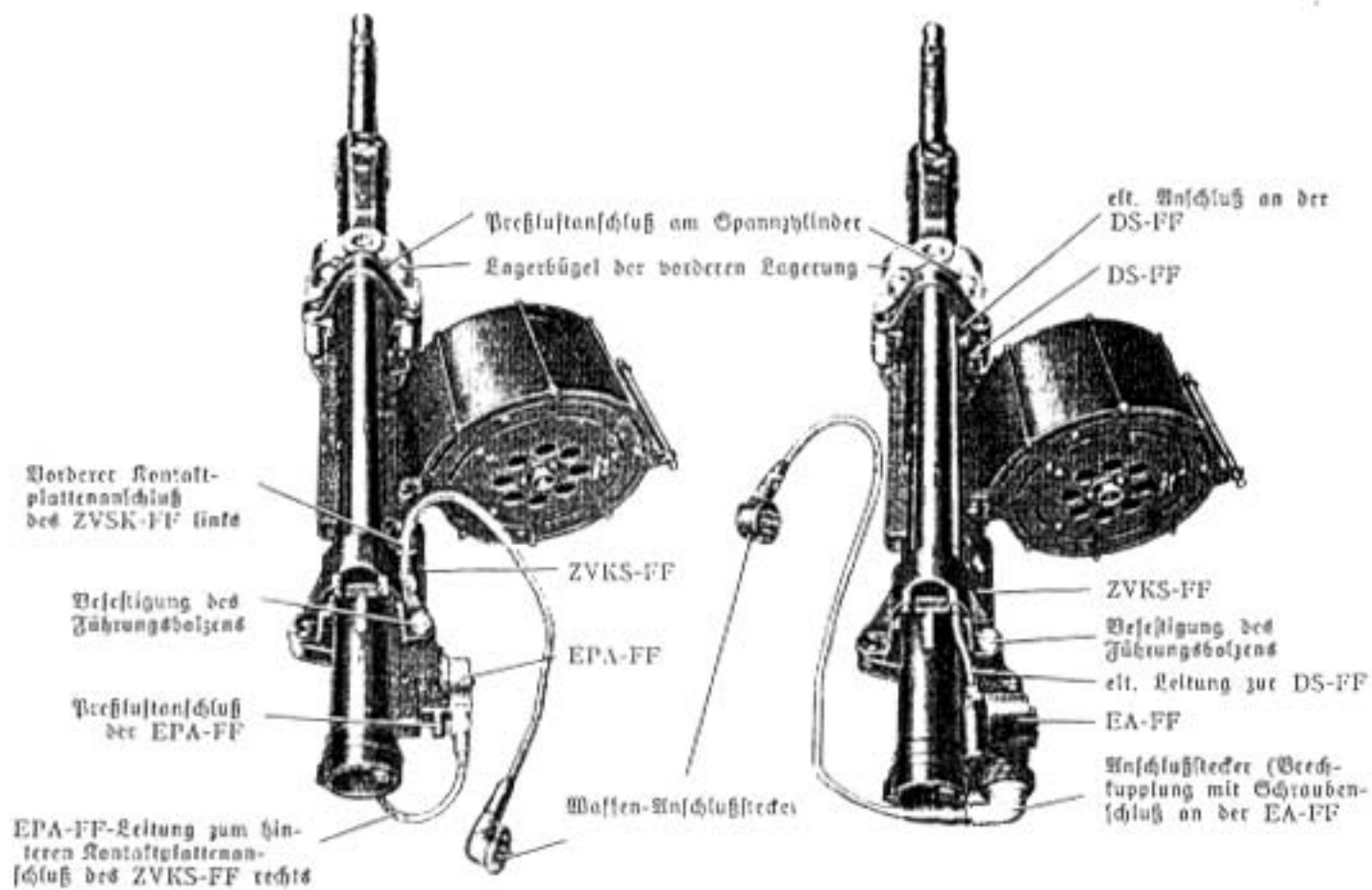


Abb. 23: MG-FF „A“ und „B“ für linke Fläche

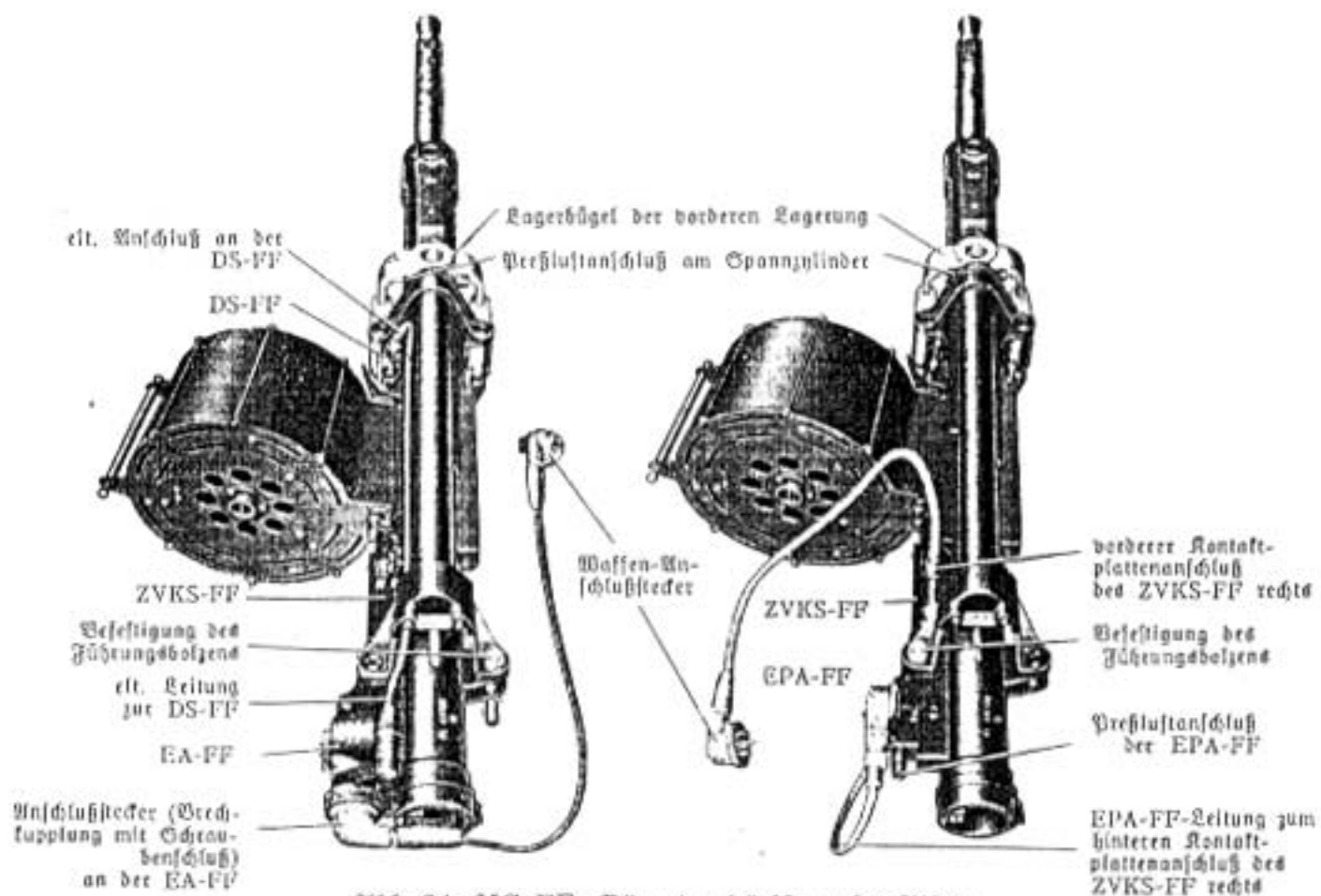


Abb. 24: MG-FF „B“ und „A“ für rechte Fläche

handfest angezogen werden. „Festknallen“ bewirkt Verspannungen der Waffen und führt zu Funktionsstörungen.

Der Führungsbolzen der hinteren Lagerung (zum Anschluß an die Querstückerispindel) ist mit dem Aufhängebolzen (siehe Abb. 23 und 24) der hinteren Lagerung zu verbinden. Der Aufhängebolzen ist dann unter Verwendung der zwischen die Befestigungslaschen der Waffe einzusetzenden Buchse und Scheibe zum Aufhängebolzen gemeinsam mit der hinteren Spannzylinderbefestigung an der trommelseitigen Befestigungslasche der Waffe festzuschrauben (nicht verspannen!).

In diesem Zustand sind die Waffen in die Flächen in folgender Weise einzuführen und zu befestigen:

Die Waffen werden bei abgenommener Nasenbeplankung O 6 (Abb. 25) von vorne eingeführt. Dabei ist vor allem bei MG-FF „A“ darauf zu achten, daß die elt. Leitungen am ZVKS-FF nicht beschädigt werden. Durch die Bedienungsöffnung U 7 wird die Waffe hinten geführt; der Führungsbolzen an der Waffe kann bei senkrechter Stellung des Anschlußauges des inneren Querbolzens in diesen eingeführt werden. Beim MG-FF, Ausführung „B“ ist dies nicht ohne weiteres möglich. Hier darf der innere Querbolzen der hinteren Lagerung erst nach Zurückschieben der Waffe in die hinterste Lage in die hohle Querspindel eingesteckt werden; dann erst kann der Führungsbolzen in das Führungsauge des Querbolzens eingeführt werden. Wenn die Waffe im inneren Querbolzen aufgehängt ist, wird sie gegen die Lagerung gedrückt und das Handrad festgezogen. Das Vorderteil der Waffe ist sodann nach oben zu drücken, so daß der Tragbolzen in der Führungsbohrung der Brücke sitzt. Durch das halbrunde Handloch O 8 (Abb. 10) ist sodann der Tragbolzen aufzuschrauben, kräftig festzuziehen (mit „Schlüssel für MG-FF-Lagerung“, Gerät I. Ordnung) und durch Einrasten der Sperrvorrichtung in den Zahnkranz des Kopfes zu sichern.

An Leitungen sind anzuschließen:

Bei MG-FF „A“ der Preßluftschlauch bei Rippe 3 am Preßluftstutzen des Spannzylinders und der vom äußeren Arm des T-Stückes kommende Preßluftschlauch an der EPA-FF. Ferner die vom ZVKS kommende Leitung mit Winkelstecker, die auf Hauptholm-Rückseite zu halten ist, an der Verteilersteckdose P 34 bzw. P 42 an der oberen Flächenbeplankung bei Rippe 3 (siehe Abb. 22).

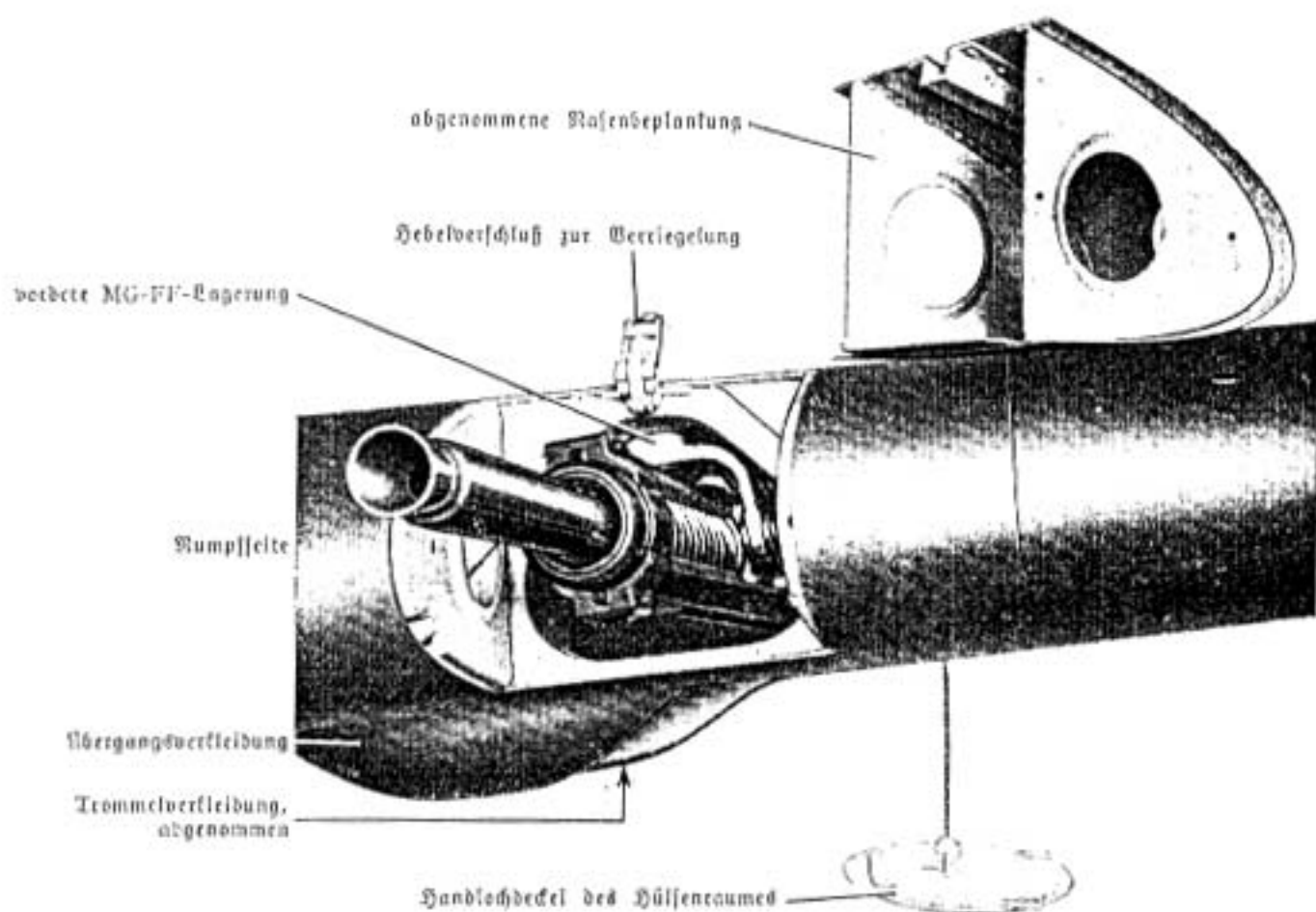


Abb. 25: Eingebautes MG-FF bei abgenommener Nasenbeplankung

III. Das Einschießen der MG

Allgemeines und Forderungen wie bei B III, Seite 65 des Hauptteiles.

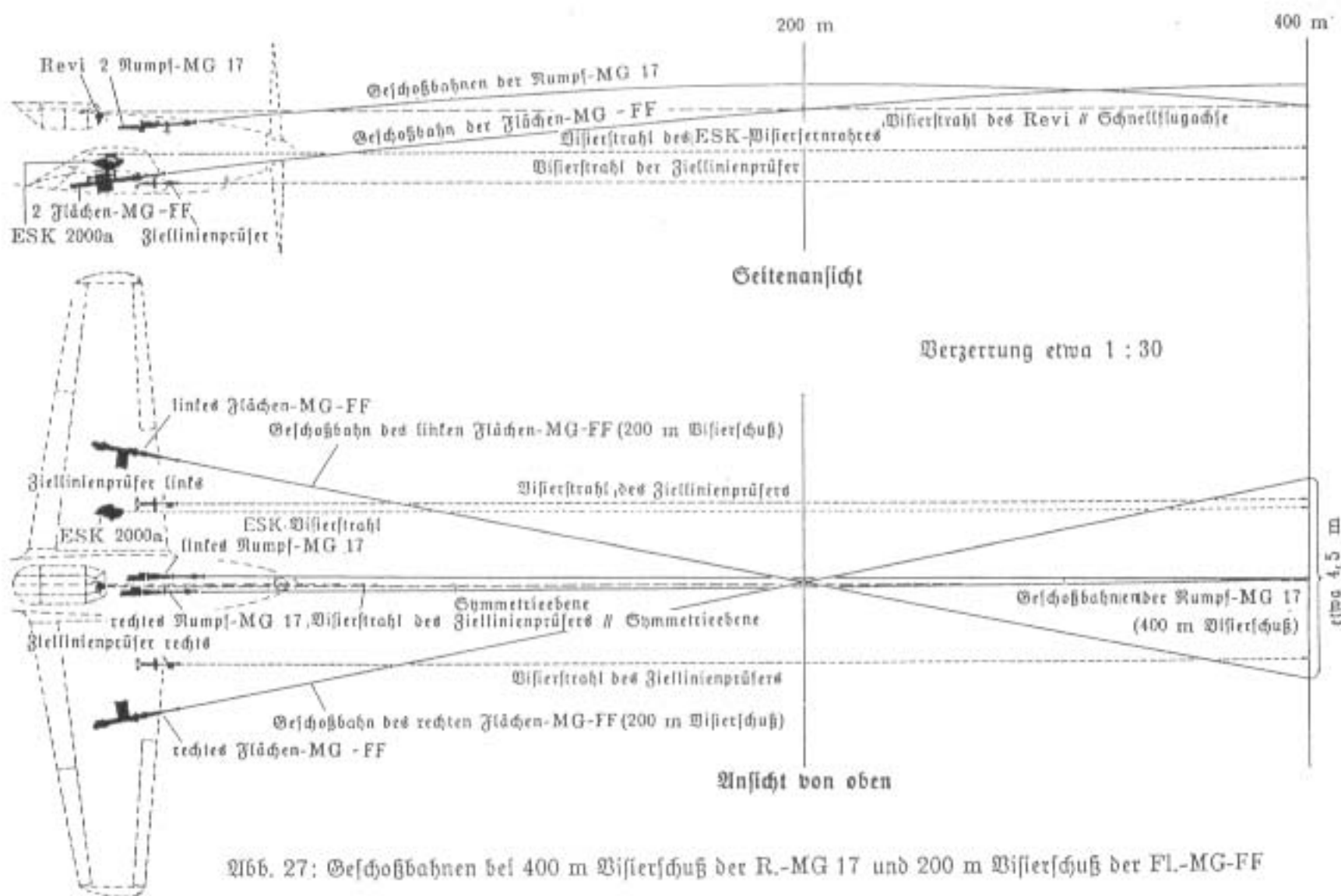


Abb. 27: Geschosbahnen bei 400 m Visierchuß der R.-MG 17 und 200 m Visierchuß der FL.-MG-FF

1. Einstellen des Nullschusses

(siehe B III/2, Seite 70 des Hauptteiles).

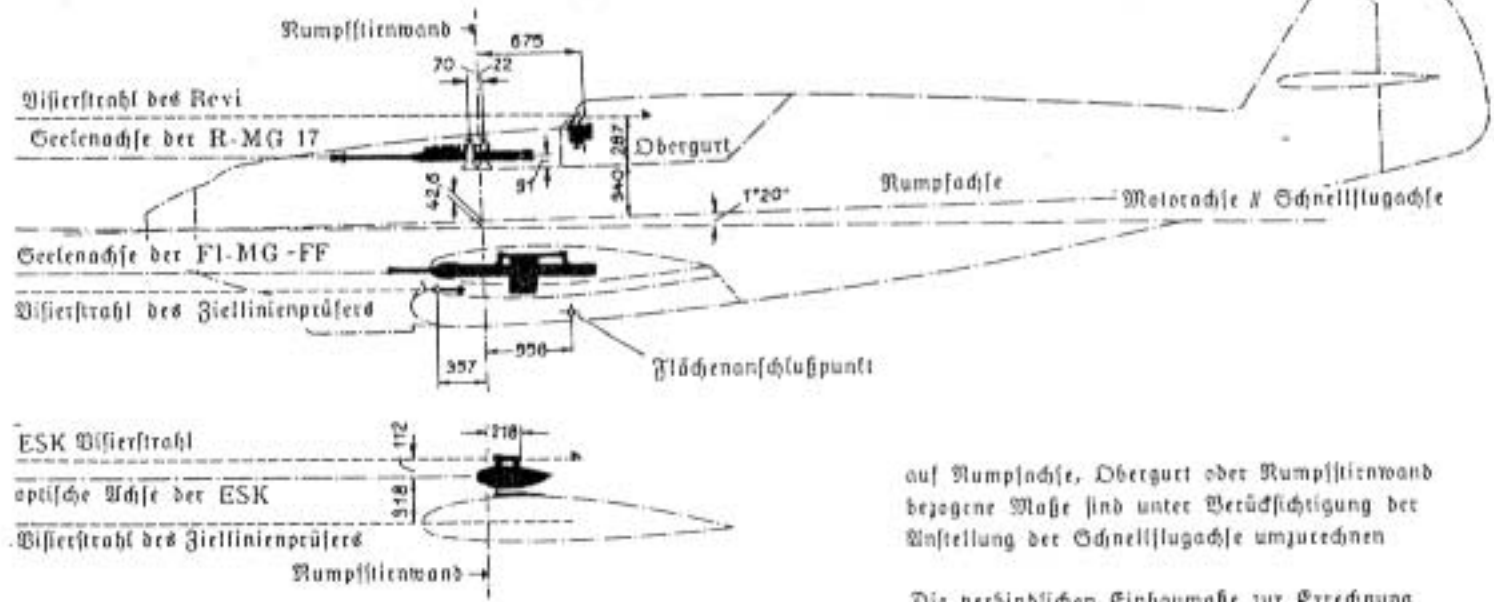
Abweichend davon wird der Nullschuß jeweils auf das hintere Drittel der Schraubenblätter eingestellt.

2. Das Funktionschießen

(siehe auch LDv. 4, Teil II, Ziffer 116 u. f.).

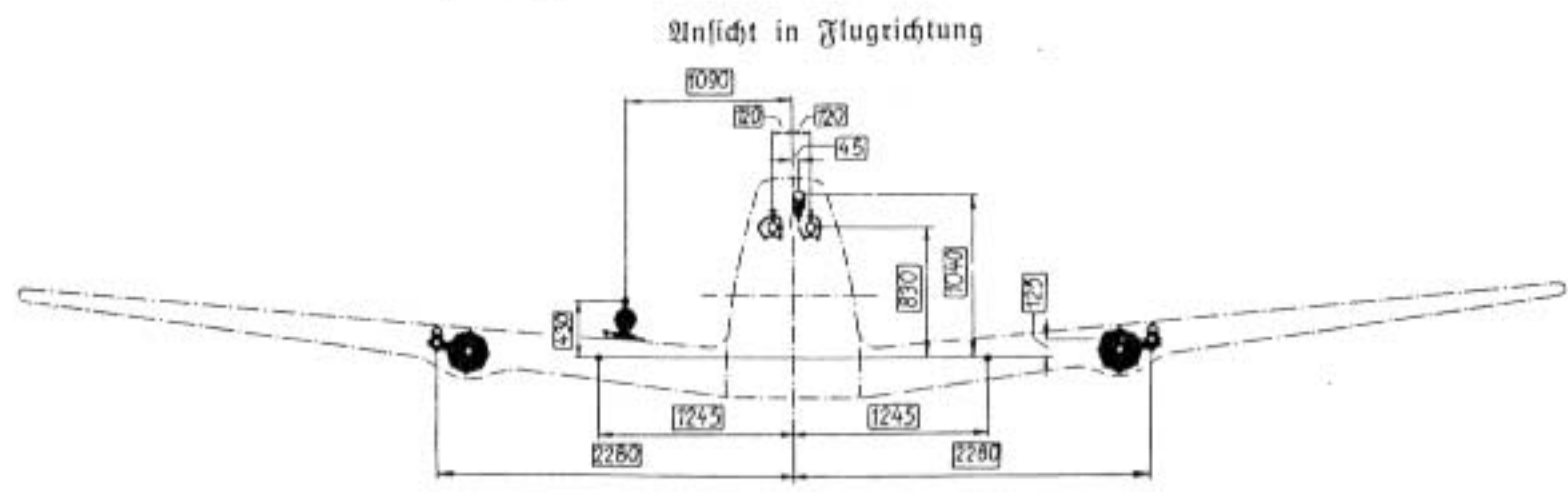
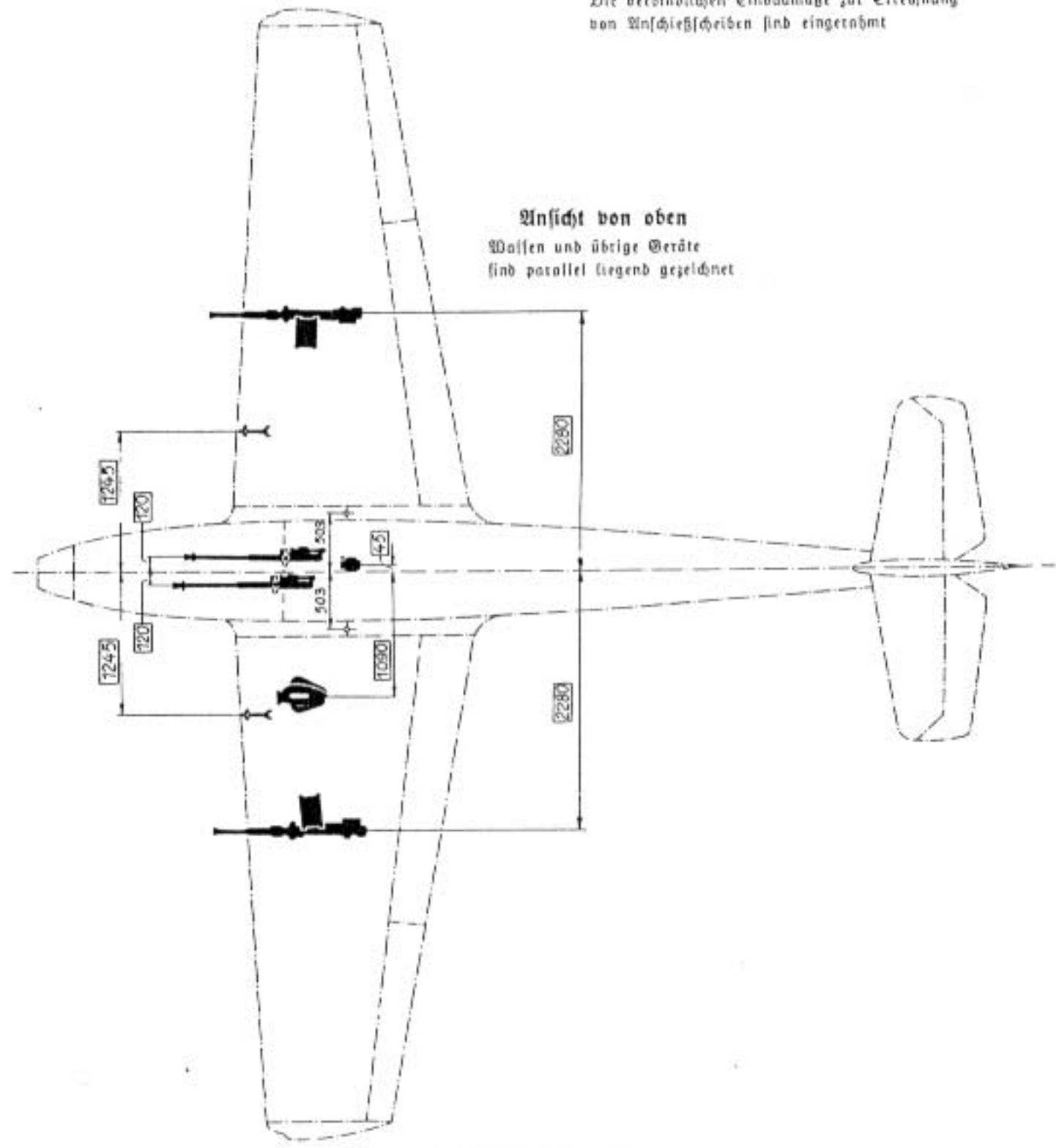
- a) Das Flugzeug wird auf dem Schießstand aufgebodt und verzurt gemäß B I/5a, Seite 35 und gemäß B III/1 a-c, Seite 66 und 76 des Hauptteiles.
- b) Das Auswanderungsschießen der gesteuerten Waffen erfolgt gemäß den Vorschriften der L. In 5. Demnach wird es mit der normalen Luftschraube (keine Schießluftschraube) durchgeführt und die Auswanderungsscheibe in der hohlen Luftschraubennabe zentriert und befestigt. Soweit diese Befestigungsweise noch nicht eingeführt ist, gilt für Auswanderungsscheiben und deren Befestigung das Schreiben L. In. 5, Az 72b/10 Nr. 799/38 vom 30. 6. 38 und zugehörige Anleitungen (Anlagen).
- c) Die Rumpf-MG 17 sind gemäß LDv. 229/2, die Flächen-MG-FF gemäß Nachtrag zur LDv. 229/2 klarzumachen und Preßluft aufzufüllen.
- d) Trenne die Steckerkupplungen P 5, P 9 der rechten gesteuerten Waffe.
- e) Schließe die hintere untere Triebwerksverkleidung und stelle die hintere obere Triebwerksverkleidung in sicherer Entfernung seitlich vom Flugzeug ab. Entferne alle be-

**Rechenplan
Flugzeug in Schnellfluglage**



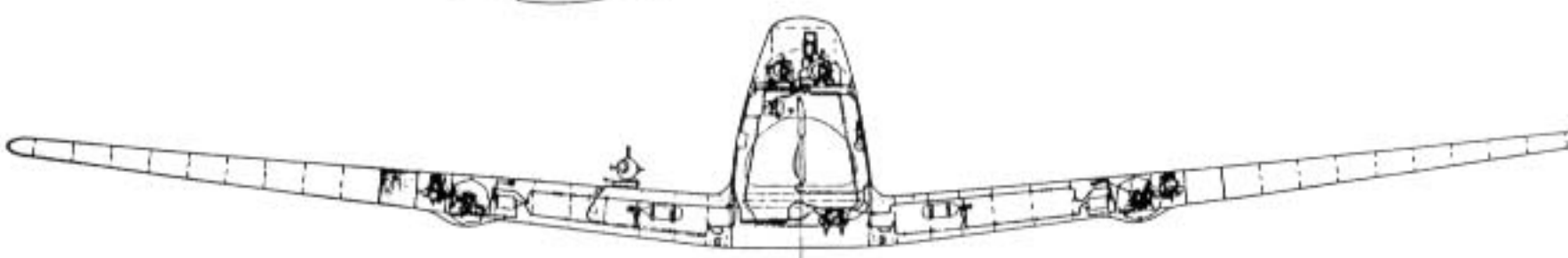
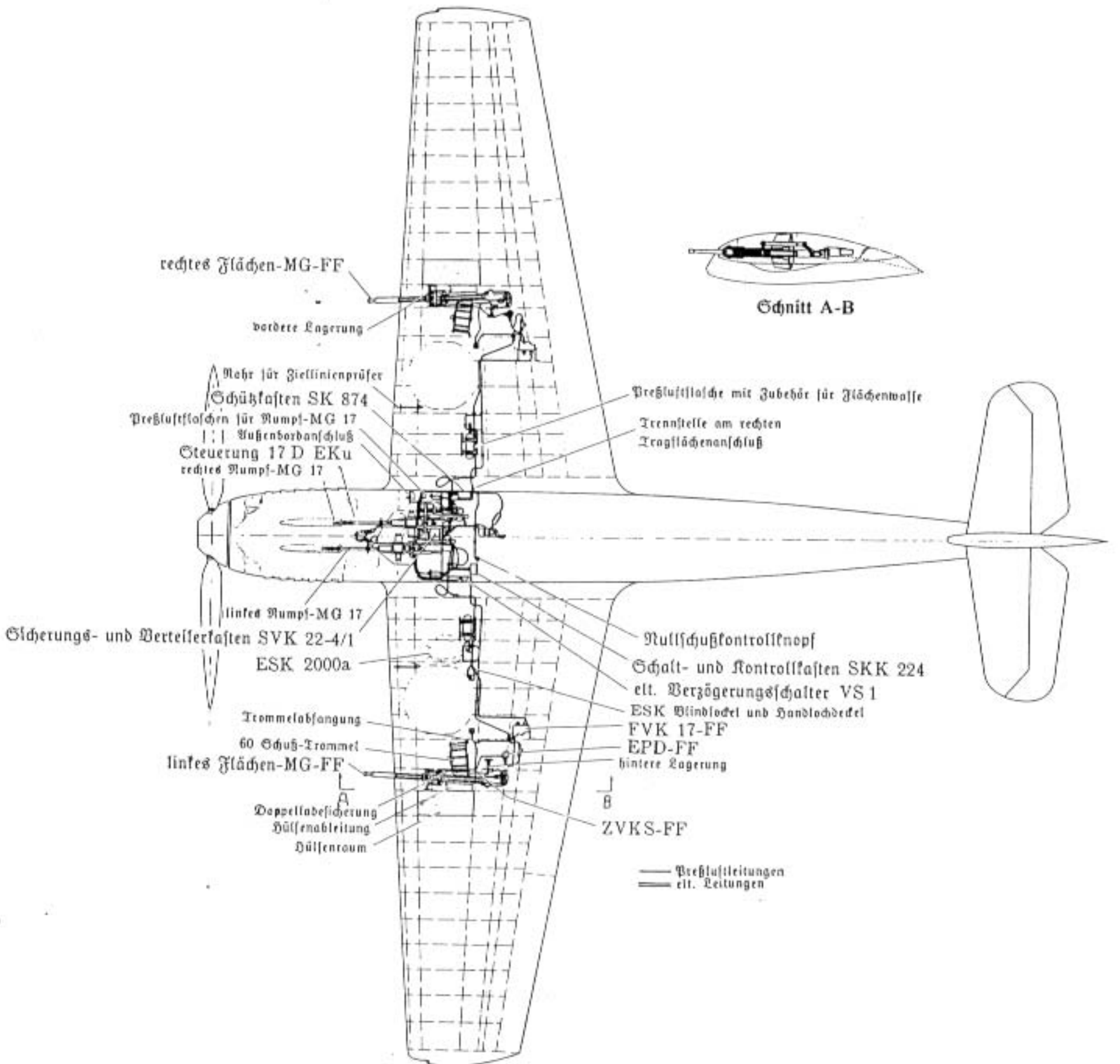
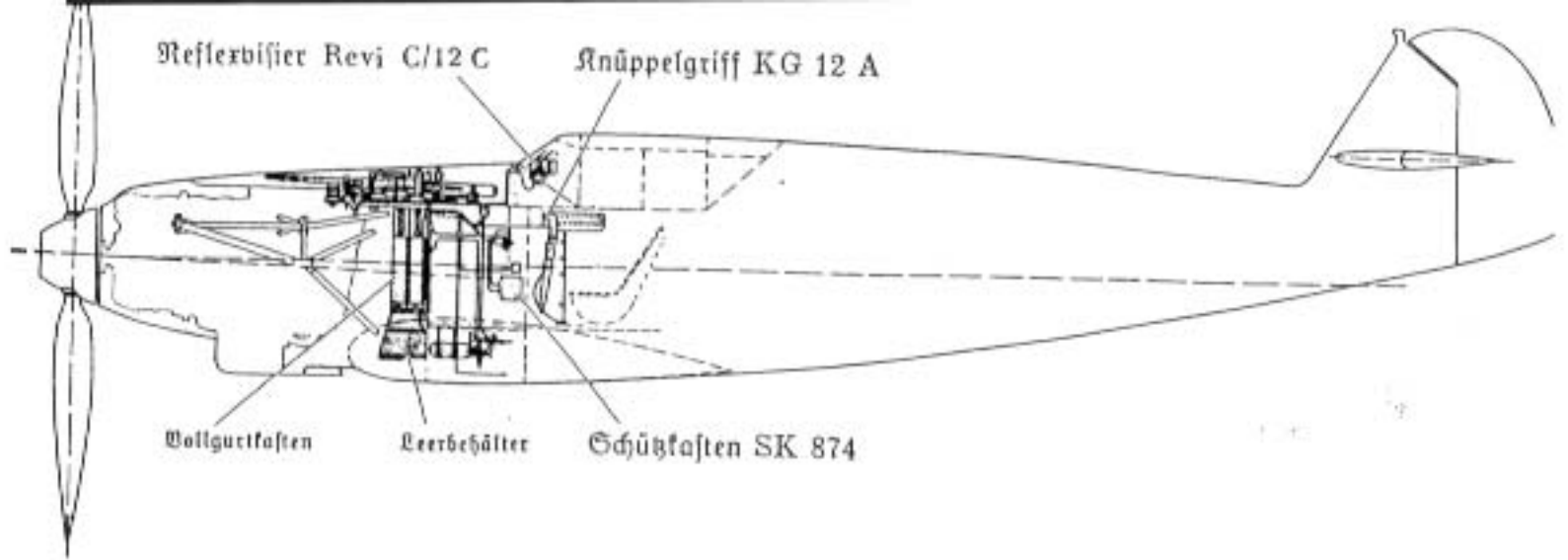
auf Rumpfadse, Obergurt oder Rumpfstirnwand bezogene Maße sind unter Berücksichtigung der Einstellung der Schnellflugachse umzurechnen

Die verbindlichen Einbaumaße zur Errechnung von Anfließkreisen sind eingetragen



Visierdatenblatt der starren Schußwaffe BF 109 C 3

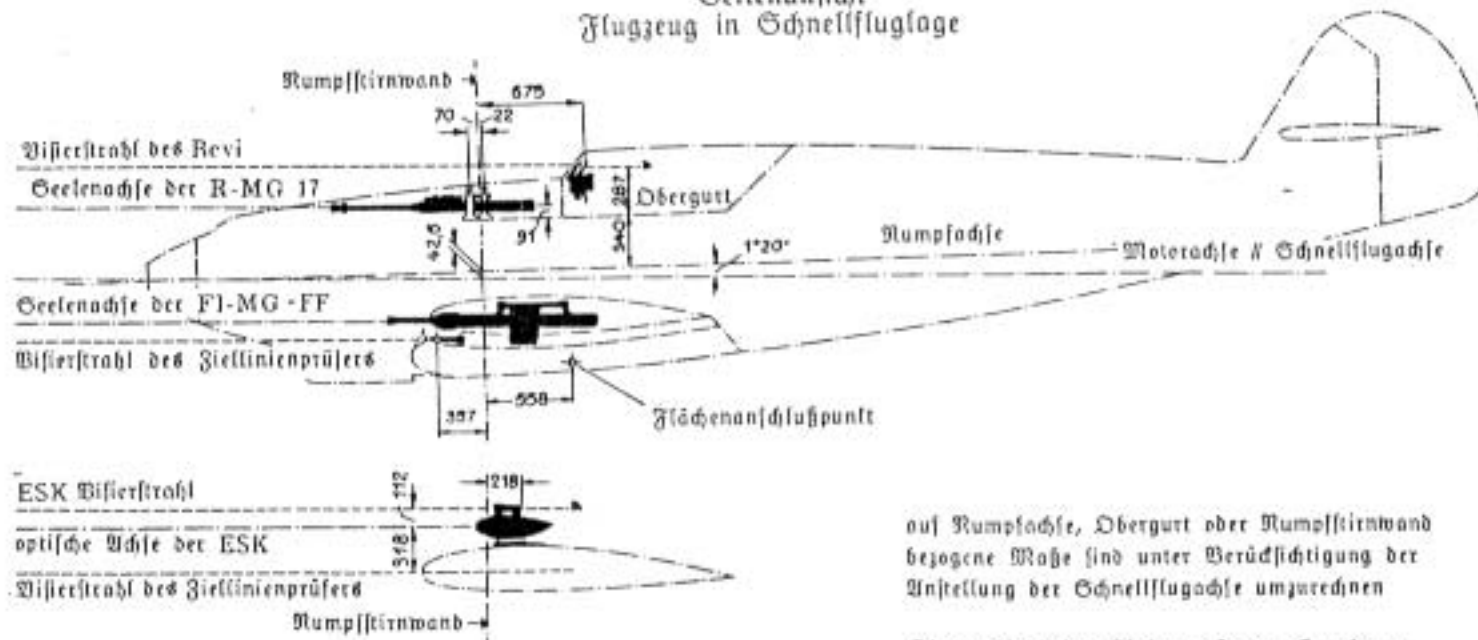
(2 Rumpf-MG 17 und 2 Flächen-MG-FF)



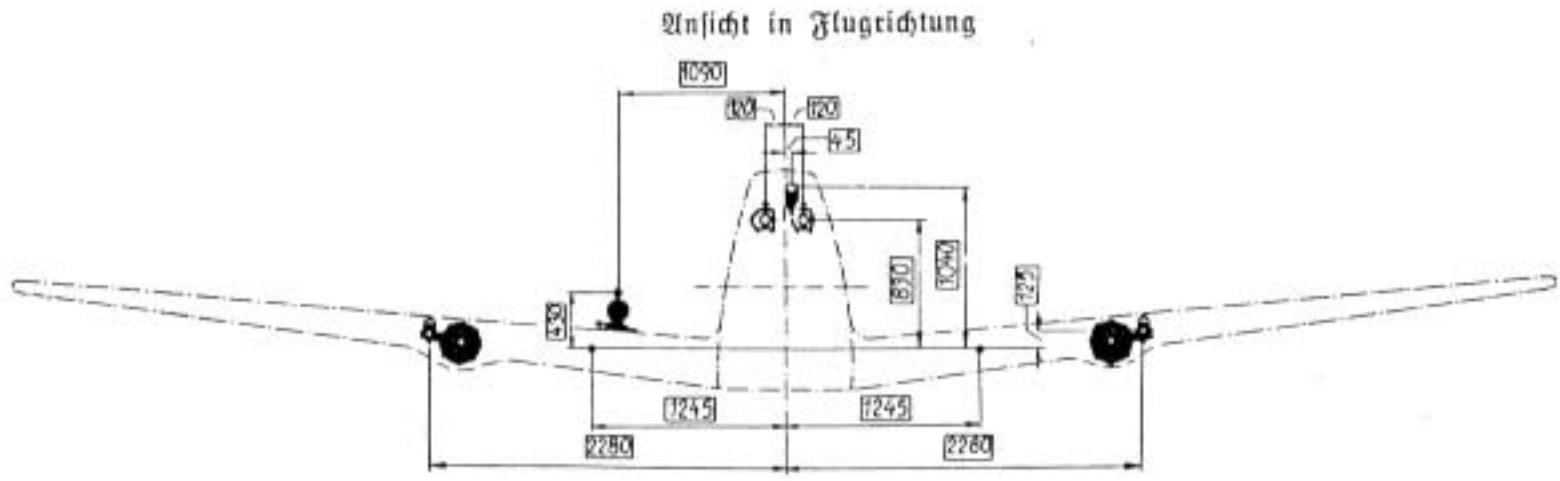
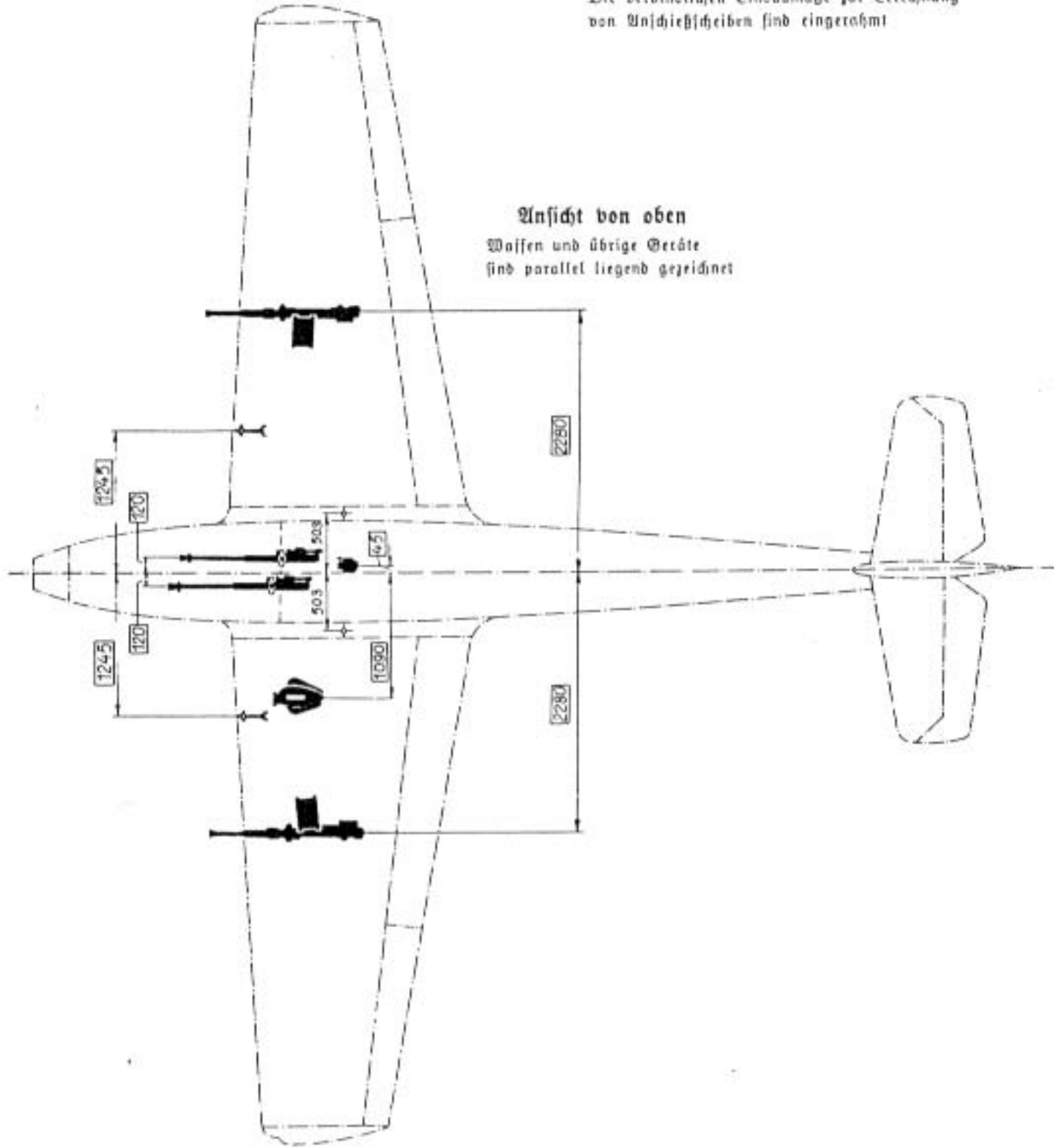
Übersicht der starren Schußwaffe BF 109 C 3

(2 Rumpf-MG 17 und 2 Flächen-MG-FF)

Seitenansicht
Flugzeug in Schnellfluglage



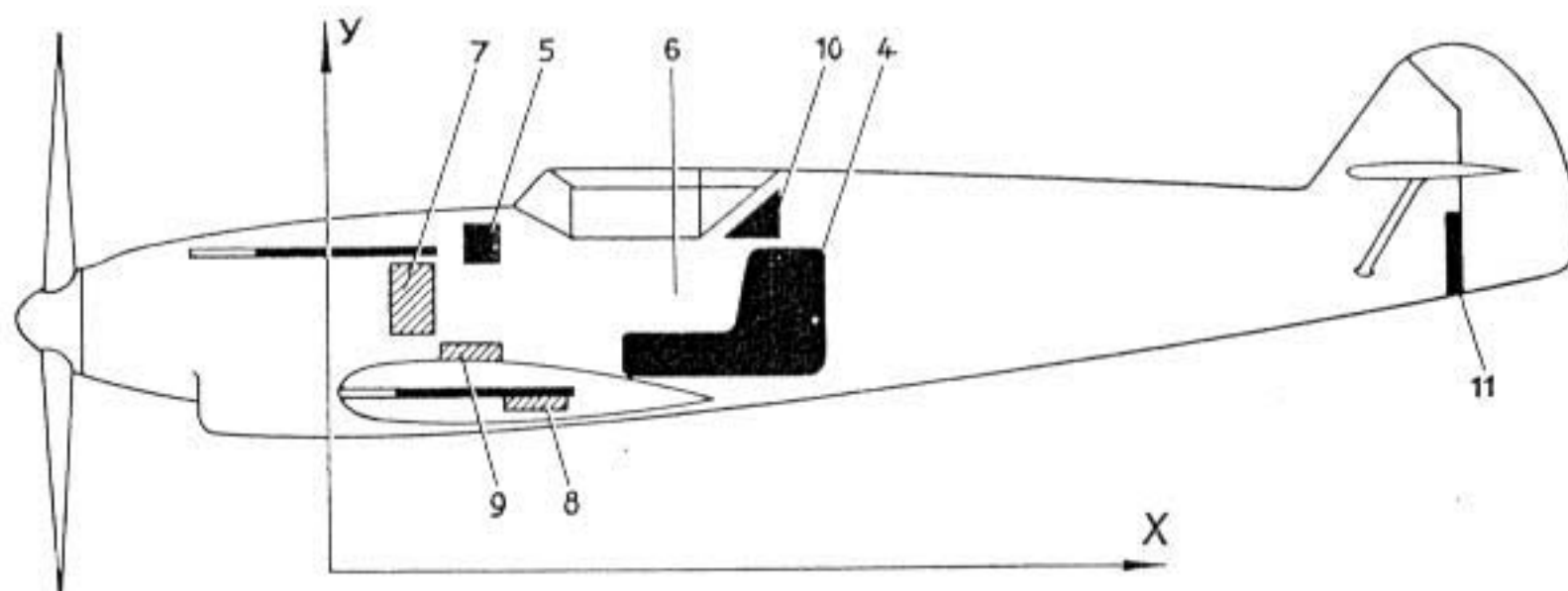
auf Rumpfschneise, Obergurt oder Rumpfstirnwand bezogene Maße sind unter Berücksichtigung der Anstellung der Schnellflugachse umzurechnen
 Die verbindlichen Einbaumaße zur Errechnung von Antrießheben sind eingetrahmt



Visierdatenblatt der starren Schußwaffe BF 109 C 3

(2 Rumpf-MG 17 und 2 Flächen-MG-FF)

Ladeplan BF 109 C 3



Gewichte in kg

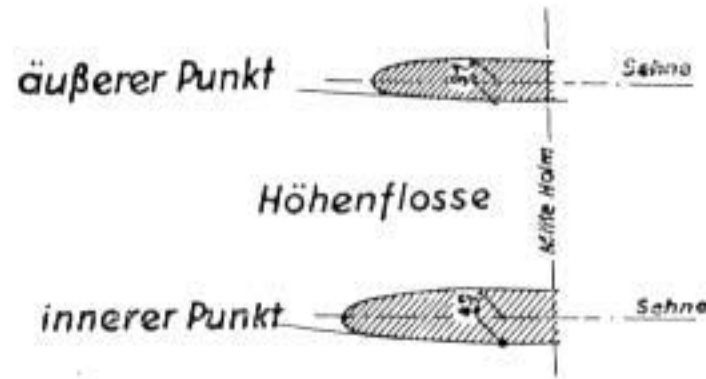
Verwendungszweck		H		
Beanspruchungsgruppe		5		
Pos.	Bezeichnung	Einbaufall	Übungsfall	
1	Leergewicht	1505	1505	
2	Zusätzliche Ausrüstung*)	173	173	
3	Nüstergewicht	1678	1678	
4	Zuladung	Kraftstoff 337 Ltr.	0—256	0—256
5		Schmierstoff 29,5 Ltr.	9—27	9—27
6		Führer + Fallschirm + Sonderbekleidung	70—100	70—100
7		Munition f. R.-MG 2000 Schuß (m. Gelenkgurt)	0—59	—
8		Munition f. Fl.-MG-FP 120 Schuß (m. Trommeln)	16—40	—
9		ESK 2000	—	9
10		Gepäck	—	0—10
11	Ballast	8	8	
Fluggewicht		voll	2168	2088
		leergefliegen	1894	1814
Fluggewichtsschwerpunktlagen x in cm hinter Vorderkante an Flügelrippe 1 (EK 1)		voll	64,6	66,4
Leergewichtsschwerpunktlage x in cm hinter EK 1			34,7	

Nur für das vollständig ausgerüstete Flugzeug hat dieser Ladeplan Gültigkeit. Fehlende Teile sind durch gleich schweren Ballast am gleichen Einbauort zu ersetzen.

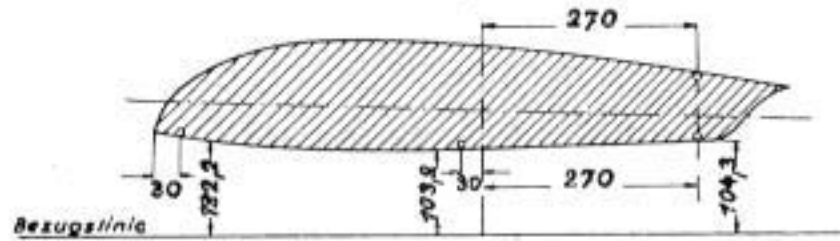
Zulässige Grenzen der Schwerpunktlage in cm hinter EK 1 : 43,8—66,6 cm.

Höchstzulässiges Fluggewicht $G_{zul.} = 2170$ kg.

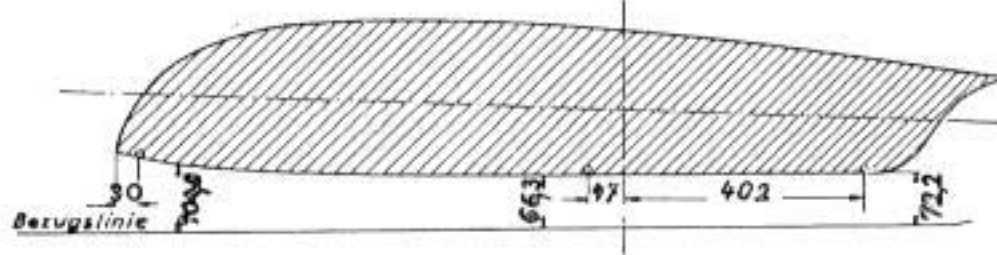
*) Siehe Beladevorschrift.



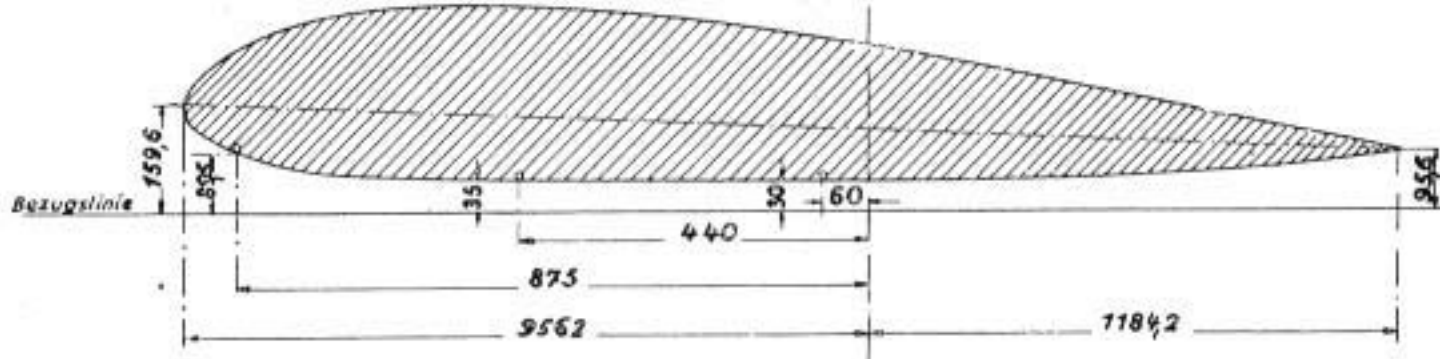
Rippe 7



Rippe 4



Rippe 1



Ribellierplan