

L. Dv. 559 (Entwurf)

DFS 230 A u. B
Flugzeughandbuch

Ausgabe 1939

Berlin 1939

Gedruckt in der Gallus Druckerei AG

Berlin Charlottenburg 2

Inhalt:

Teil 1: Vorwort und Inhaltsverzeichnis	1-6
Teil 2: Flugzeugbeschreibung	7-10
Teil 3: Aufbauvorschrift	11-16
Teil 4: Wartung und Prüfung	17-21
Teil 5: Flugbetrieb	23-30
Teil 6: Überführung	31-33
Teil 7: Anlagen und Abbildungen	35-101

Teil 8: Propulsionsmaschine DFS-230 B-2 4.2.1v. 559 - Aufw.

3./L. L.-Geschwader 1, Do.-Verw.

überwiesen mit Verfügung:

M.O. Num. 12.14.6.2 & 1.5

Anschmebeleg-Nr. *4140*

In der Do.-Kartei vereinnahmt

durch: *Friedrich Goh*

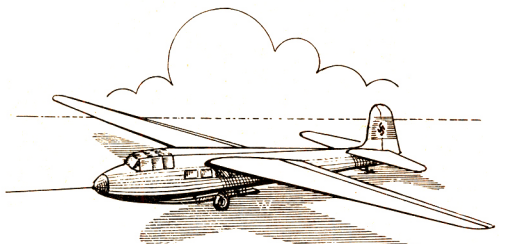
Vereinnahmt im Bestandsbuch
 für *3.1.2.1*
 Seite *2* Nr. *28a*

3./L. L. Geschwader 1

Vereinnahmt im Bestandsbuch Seite **5** Nr. **40**

L. Dv. 559 (Entwurf)

DFS 230 A u. B Flugzeughandbuch



Teil 1:



Vorwort und Inhaltsverzeichnis

*vermerkt:
am 22.2.40
Kleinw. Jupp.*

Fliegerkennung	7 II a
Bestimmungsdatum	17.2.40
Kartei für	L. Dv. 559. Nr. 209
Name	Maler, Jupp.

Der Reichsminister der Luftfahrt
und
Oberbefehlshaber der Luftwaffe

Berlin, den 4. September 1939.

Generalluftzeugmeister
Nr. 4351/39.

Hiermit genehmige ich die Herausgabe der L. Dv. 559
(Entwurf) „DFS 230 A und B-Flugzeug-Handbuch“, Teil 1—7.

J. M.

Udet.

V o r w o r t.

Das vorliegende Handbuch behandelt das Flugzeugmuster DFS 230 A und B, (L.=S.=Lasten=Schlepper). Die Ausführung A besitzt Einfach-, die Ausführung B Doppelsteuerung für Schulung.

Das Handbuch gilt insbesondere für die Serie A—1.

Die Besonderheiten der Doppelsteuermaschine DFS 230 B-2 sind in Teil 8 (L. Dv. 559 Anhang) näher beschrieben.

I n h a l t.

	Teil 1:	
Titelblatt		1
Vorwort		3
Inhaltsverzeichnis		5
	Teil 2:	
Flugbeschreibung		7
Flugzeugdatenblatt		9
1. Rumpf		9
2. Fahrwert		9
3. Tragwert		10
4. Leitwert		10
5. Steuerung		10
6. Ausrüstung		10
	Teil 3:	
Aufbauvorschrift		11
1. Aufboden des Flugzeuges		13
2. Ausrichten des Flugzeuges		13
3. Tragwert		13
4. Leitwert		14
5. Steuerung		14
6. Fahrwert		14
7. Ausbauen der Sitze		15
8. Ausbauen der Fußböden		15
9. Aus- und Einbau des Sammlers		15
	Teil 4:	
Wartung und Prüfung		17
A. Vor dem Flugbetrieb		19
B. Nach dem Flugbetrieb		19
C. Abstellung für kürzere Zeit (1—3 Tage) im Freien		20
D. Abstellung für längere Zeit		21
	Teil 5:	
Flugbetrieb		23
A. Vorbereitungen zum Flug durch die Bodenmannschaft		25
B. Vorbereitungen zum Flug durch den Segelflugzeugführer		26
C. Start		26
D. Schleppflug		27
E. Nachtflug		27
F. Gleitflug		28
G. Landung		28
H. Durchführung des L.S.-Flugbetriebes		29
	Teil 6:	
Überführung		
mit der Bahn		31
mit Transportwagen		33
mit dem Schleppflugzeug		33

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

Berlin, den 4. September 1939.

Generalluftzeugmeister
Nr. 4351/39.

Hiermit genehmige ich die Herausgabe der L. Dv. 559
(Entwurf) „DFS 230 A und B-Flugzeug-Handbuch“, Teil 1—7.

J. A.

Udet.

Flugzeugdatenblatt für DFS 230

Abmessungen:

Spannweite	21 980 mm
Länge	11 240 mm
Höhe	2 740 mm
Flügelfläche	41,26 m ²

Gewichte:

Leergewicht	780 kg
Zuf. Ausrüstung	32 kg
Rüstgewicht	812 kg
Größte Zuladung	1 288 kg
Höchstes Fluggewicht	2 100 kg
Flächenbelastung	51,0 kg

1. Rumpf.

Mit Stoff bespannter Stahlrohrumpf von rechteckigem Querschnitt. Führerraum mit aufklappbarer mit Plexiglas verkleideter Haube. Mannschaftsraum mit Seitenfenstern. Auf linker Rumpfseite Zugangstür. Vorderer Mannschaftsitz eingeschweißt; hinterer Mannschaftsitz herausnehmbar zur Vergrößerung des Laderaumes.

2. Fahrwerk.

a) Abwerfbares Fahrgestell.

Das Startfahrwerk kann mittels einer vom Führer bedienten Ausklipfvorrichtung zum Abfallen gebracht werden.

b) Gleitfuße.

Zum Landen dient eine an drei Federbeinen und am Rumpfbügel gelagerte Holzfuße mit Blechbelag. Die Federbeine sind mit Schraubenfedern ausgestattet.

c) Sporn.

Als Sporn findet ein Schraubenfederbein mit Öldämpfung Verwendung.

3. Tragwert.

Die trapezförmigen Flügel sind einholmig und in Holzbauweise ausgeführt. Die Flügelnahe ist mit Sperrholz ausgeführt. Die Flügelnahe ist mit Sperrholz beplankt, der übrige Teil mit Stoff. Auf der Flügeloberseite sind Störklappen eingebaut.

4. Leitwert.

Das Leitwert ist aus Holz gebaut. Die Seitenflosse ist vorn in einem Gelenklager auf der Höhenflosse und hinten an zwei Punkten auf dem Rumpf gelagert. Die Höhenflosse lagert vorn in einem Gelenk und hinten an 2 festen Punkten am Rumpf. Beide sind ganz mit Sperrholz beplankt.

Seitenruder und Höhenruder sind an der Nase mit Sperrholz und am übrigen Teil mit Stoff beplankt. Beide sind mit Trimmrudern versehen. Die Querruder sind ebenfalls aus Holz, an der Nase mit Sperrholz und dahinter mit Stoff beplankt. Querruder besitzt je ein Ausgleichsruder.

Alle Ruder sind in Pendelkugellagern gelagert. Die Störklappen bestehen aus Leichtmetallblech.

5. Steuerung.

Der Aufbau der Steuerung geht aus der Anlage 13 hervor. Die Handsteuerung ist eine Knüppelsteuerung, für die Fußsteuerung ein Steuerschein vorgesehen. Für die Verbindung mit den Rudern werden zum Teil Stoßstangen, zum Teil Drahtseile verwendet. Alle Umlenkhebel sind zur Wartung und Schmierung gut zugänglich.

6. Ausrüstung.

Das Flugzeug ist entsprechend dem Verwendungszweck für Nacht- und beschränkten Blindflug ausgerüstet.

Die Anordnung des Gerätebrettes ist aus Anlage 9 ersichtlich.

Die 24-Volt-Anlage wird durch einen 7,5-AH-Sammler gespeist.

Zwei Sanitätspade befinden sich auf der rechten Seite des Flugzeuges im Rumpfunterteil.

Der Umfang der Ausrüstung ist aus der Ausrüstungsgeräteleiste (Anlage 24) ersichtlich.

L. Dv. 559 (Entwurf)

DFS 230 A u. B

Flugzeughandbuch

Teil 3:

Aufbauvorschrift.

**Der Reichsminister der Luftfahrt
und**

Oberbefehlshaber der Luftwaffe

Berlin, den 4. September 1939.

Generalluftzeugmeister

Nr. 4351/39.

Hiermit genehmige ich die Herausgabe der L. Dv. 559
(Entwurf) „DFS 230 A und B-Flugzeug-Handbuch“, Teil 1—7.

3. 9.

Udet.

Die Aufbauvorschrift nimmt nicht Bezug auf bestimmte Arbeiten am Flugzeug; sie ist sinngemäß für vorkommende Arbeiten in Anwendung zu bringen.

1. Aufbocken des Flugzeuges:

a) Am Rumpfknotenpunkt.

Am Anschluß der Abstützstrebe, s. Anlage 1, sind aus der Rumpfbekleidung herausstehende Zapfen angebracht, auf welche der Rumpf, in der Mitte etwa 520 bis 550 mm vom Boden entfernt, unterstützt wird.

b) Am Rumpfbende.

Durch das am Rumpfbende eingeschweißte Rohr wird zum Anheben und Aufbocken ein Stahlrohrstück oder ein Rundeisen von etwa 35 mm \varnothing und 800 mm Länge durchgesteckt und wie in Anlage 1 aufgebodt.

2. Ausrichten des Flugzeuges.

Der Rumpf wird in Längs- und Querrichtung mit Hilfe der Rüstmarken und eines Lotes in Waage gestellt. Die Rüstmarken befinden sich innen im Rumpf auf der linken Seite am Rumpfrohr, wo sich der Flügelaanschluß der Abstützstrebe befindet. Die Rüstmarken sind rot gekennzeichnet. Anlage 14.

Der nach Ziffer 3 angebaute Tragflügel wird nach dem Einstellbericht Anlage 3 eingestellt.

3. Tragwerk.

Der Anbau der Flügel erfolgt nach dem Aufbocken und Ausrichten des Rumpfes. Der Flügel wird mit dem Hauptholm- und Vorderholmanschluß mit dem Rumpf durch Bolzen verbunden. ~~Zum Einsetzen der Bolzen sind die mitgelieferten Gewindeschutzhülsen unbedingt zu verwenden.~~ Hierauf wird die auf vorgeschriebene Länge eingestellte Abstützstrebe am Hauptholmbeschlag und Rumpf angeschlossen. ~~Alle Bolzen sind mit Kronenmuttern zu versehen und mit Splinten zu sichern.~~ Als dann erfolgt das Anschließen der Quersteuer- und Störklappensteuerleitung. Danach ist die Verbindung der elektrischen Leitung durch den Stecker herzustellen. Wenn alle Schrauben gesichert sind, wird die Spaltabdeckung angebracht und verschraubt.

*x) Die Aufhängbolzen sind mit den zugehörigen Sicherungs-
federn zu versehen*

4. Leitwerk.**a) Höhenflosse.**

Die Höhenflosse ist aus einem Stück und muß als erstes Leitwerksteil auf dem Rumpf aufgesetzt werden. Die Schrauben, Kronenmuttern und die Splintbolzen sind zu sichern.

b) Höhenruder.

Das Höhenruder besteht aus einem Stück und ist mit vier Lagern an der Flosse angelenkt. Das linke innere Lager, das die seitlichen Kräfte aufzunehmen hat, ist mit einer Schraube mit Kronenmutter und Splint versehen. Die anderen Lager sind mit Splintbolzen, Scheibe und Splint ausgeführt. Es sind die Stoßstangen für Ruder- und Trimmruderantrieb anzuschließen und zu sichern.

c) Seitenflosse.

Die Seitenflosse ist mit den Hauptholmanschlüssen am letzten Rumpfspant anzuschließen. Der dritte Anschlußpunkt greift an den aus der Höhenflosse herausschauenden Anschlußlappen an. Alle drei Anschlußpunkte sind zu sichern.

d) Seitenruder.

Das Seitenruder hat zwei Lager und ist an der Seitenflosse und am Rumpf gelagert. Das Ruder wird in die beiden Lagerungen eingehängt und gesichert. Dann werden die Betätigungsseile für Seitenruder und Trimmruder angebracht und gesichert.

e) Querruder.

Das Querruder ist fünfmal gelagert. Im zweiten Lager von innen ist das Ruder fest durch eine Schraube mit Kronenmutter und Splint verbunden. Nach Anschluß der Steuer säule ist die Stoßstange für das Fletnerruder anzuschließen und zu sichern.

5. Steuerung.

Ein- bzw. Ausbau der Steuerung ist aus Anlage 13 zu ersehen. Ausschläge sind nach dem Einstellbericht Anlage 3 zu prüfen. Der richtige Anschluß der Steuerzüge ist unbedingt zu prüfen.

6. Fahrwerk.**a) Ruße vollständig.**

Man hängt die Stoßdämpfer unter den Seiten mit je 1 Bolzen ein, dann befestigt man die Ruße mit 4 Bolzen, und zwar in der Reihenfolge: Rumpfbügel, vorderer Stoßdämpfer, hintere Stoßdämpfer.

b) Fahrwerk.

Das Fahrwerk wird unter dem Rumpf eingehängt. Es ist an vier Stellen mit dem Rumpf verbunden. Man schiebt die bajonettartigen Lappen nach hinten über die am unteren Rumpfrohr angeschweißten Zapfen und legt das Fahrwerk nach vorn am Rumpf an und bewegt den seitlich angebrachten Griff nach dem Rumpfende zu, worauf das Fahrwerk einlinkt.

Um die Kufe und das Fahrwerk anbringen zu können, muß man den Rumpf anheben. Es ist dafür am Rumpfbug eine Pfanne vorgesehen. Anlage 15.

c) Sporn.

Nachdem man den Sporn mittels eines Sechskantbolzens im Rumpf eingehängt hat, wird die Spornabstützung mit zwei Splintbolzen an den unteren Rumpfrohren befestigt. Zur Rückführung des Spornes sind zwei Gummiseile vorgesehen, die zwischen den mit einer Schelle am Spornzylinder befestigten Hebel und die am Rumpf angeschweißten Ösen gewickelt werden.

7. Ausbauen der Sitze.

Der Führersitz ist ausbaubar und mittels vier Schrauben zu lösen. Die vordere Mannschaftsitzbank ist fest eingeschweißt, während die hintere Mannschaftsitzbank sich durch Lösen von 4 Schrauben ausbauen läßt. Beim Führersitz kann ein Sitzfallschirm Verwendung finden, außerdem ist ein Bauchgurt und ein Schultergurt am Führersitz angebracht. Für die vordere Mannschaftsitzbank sind Bauchgurte und für die hintere Mannschaftsitzbank Rückenstützgurte vorgesehen.

8. Ausbau der Fußböden.

Zum Ausbau der Fußböden müssen die seitlichen Längsleisten entfernt werden. Die einzelnen Fußbodenwellbleche werden durch wenige Schrauben, welche in Anniutmtern am Rumpferüst eingreifen, gehalten.

9. Aus- und Einbau des Sammlers.

Die Flügelmuttern der Rumpfbughaube sind zu lösen, dann ist die Haube abzuziehen. Der Deckel des Sammlers wird abgenommen und die beiden Leitungen abgeklemmt. Der Sammler kann jetzt aus der Lagerung entfernt werden.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Es ist darauf zu achten, daß die Leitung an den Sammler richtig angeschlossen wird.

Letzte Sitz der hinteren Sitzbank erfolgt mittels eines Rückenstützgeräts.

L. Dv. 559 (Entwurf)

DFS 230 A u. B Flugzeughandbuch

Teil 4:

Wartung und Prüfung.

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

Berlin, den 4. September 1939.

Generalluftzeugmeister
Nr. 4351/39.

Hiermit genehmige ich die Herausgabe der L. Dv. 559
(Entwurf) „DFS 230 A und B-Flugzeug-Handbuch“, Teil 1—7.

J. A.

Udet.

Das vorliegende Teilheft kann nicht auf jede einzelne Prüfung eingehen, sondern weist nur auf die wesentlichen Punkte hin. Bei Bruchlandungen ist die Prüfung durch die zuständige technische Prüfstelle durchzuführen.

A. Vor dem Flugbetrieb.

1. Zustand der Bereifung prüfen (erforderlicher Reifendruck 2,8 atü).
2. Schmierung mit Hochdruckfett an den mit Druckschmierköpfen versehenen Stellen, die rot kenntlich gemacht sind. (Stoßdämpfer der Kufe, Klinkhebel für Fahrwerk und Sporn.)
3. Der Sporn ist bis zur Ölkontrollschraube (etwa 70 mm unter Zylinderoberkante) mit Stoßdämpferöl (EC-Stoßdämpferöl grün) zu füllen.
4. Das einwandfreie Arbeiten der Fahrwerksausklinkvorrichtung ist von Zeit zu Zeit durch probeweises Abwerfen am Stand nachzuprüfen (siehe Aufbauplan Anlage 1).
5. Ruder- und Flossenlager sowie Anschlüsse der Steuerungen auf Sitz und Sicherung prüfen. Sämtliche Steuerbetätigungen müssen leicht und ohne toten Gang beweglich sein. Für Wartung und Kontrolle sind Schauklappen vorhanden. Die Lagerung besteht aus Kugellagern, diese sind von Zeit zu Zeit mit Fett zu schmieren.
6. Prüfen der elektrischen Anlage durch Einschalten der Geräte und Beleuchtungskörper.

Spannung des Sammlers feststellen. Beträgt die Spannung weniger als 24 Volt, so ist der Sammler auszuwechseln (siehe Teilheft III Ziffer 9).

B. Nach dem Flugbetrieb.

1. Bordnetz abschalten.
2. Fahrgestell unterbauen mittels Steinbock-Hubgerät Herkules II (siehe Anlage 15), dabei Tragflügel in waagerechter Lage halten.
Ist kein Steinbockheber vorhanden, so werden etwa 6—8 Mann vorn am Rumpf so verteilt, daß sie bequem am Untergurt den Rumpf anheben können (Anlage 16); dann wird das Fahrwerk eingesetzt (nicht mittels Rohr anheben!). Überzeugen, ob Fahrwerk auf beiden Seiten einwandfrei eingeklinkt ist. Anbringen des Fahrwerkes siehe auch Teilheft III Ziffer 6 b.

3. Flugzeug zum Abstellplatz bringen. Die Punkte 1 bis 4 des Teilheftes II in umgekehrter Reihenfolge sinngemäß durchführen.
4. Bericht der Flugzeugführer entgegennehmen und vorgebrachte Mängel beseitigen.
5. Schmutz innen und außen entfernen. Wasser und Schwämme benutzen.
6. Bespannung und Beplankung auf einwandfreien Zustand prüfen.
7. Rufe und Sporn auf Schäden nachsehen.
8. Verschlüsse und Klappen auf ordnungsgemäßen Sitz prüfen.
9. Ruderausschläge und Verstellwege der Trimmrichtung mittels Kontrollehren prüfen (siehe Anl. 3—6 Teilheft 7).
10. Reinigung der Plexi-Berglasung. Plexipol II wird auf einem Flanellappen aufgetragen, und damit wird die Berglasung poliert.

Tiefe Schrammen und Kratzer lassen sich aus Plexiglas durch nasses Abreiben mit feinem wasserfesten **Schmirgelpapier, Polieren mit einem weichen Stofflappen und Polierwachs und einer Schlußpolitur mit Plexipol II beseitigen.** Die Scheiben sind wieder voll verwendungsfähig.

11. Die Instrumentierung ist nur bei Hauptprüfung durchzusehen. Hierbei wird jedes Gerät auf einwandfreien Anschluß sowie auf gute Beschaffenheit und Befestigung äußerlich untersucht. Es ist nachzusehen, ob die Leitungen nicht verstopft, getrickt oder undicht sind. Die Anzeigenauigkeit der Meßgeräte ist nur im Vergleich mit anderen Meßgeräten feststellbar. Das Prüfen und Kompensieren des Kompasses erfolgt nach besonderer Vorschrift.
12. Durchsicht der elektrischen Anlage bei Hauptprüfungen an Hand der Anlagen 10, 11 und 12. Es wird jede Leitung und jedes Gerät auf gute Beschaffenheit und Anschluß geprüft.

C. Abstellen für kürzere Zeit (1—3 Tage) im Freien.

1. Flugzeug verankern nach Anlage 2. Auf keinen Fall die Handgriffe an den Flügelenden mit verankern.
2. Rudersfeststellvorrichtungen anbringen nach Anlage 7.
3. Führerraum mit Plane abdecken.
4. Schutzhülsen auf Staurohr und Förderdüse ziehen.
5. Tür abschließen.
6. Bei feuchter Witterung alle Handlöcher und Kontrollklappen auf der Flügelunterseite öffnen.

D. Abstellen für längere Zeit.

1. Die Tragflügel und das Höhenleitwerk sind bei Raummangel abzunehmen. Bei sehr beschränkter Unterstellmöglichkeit sind vor allem die Tragflügel und das Höhenleitwerk in trockene Räume abzustellen; der Rumpf kann, wenn mit einem Abdeckplan der Führerraum geschützt ist, im Freien abgestellt werden.
2. Zum Schutz der blanken Teile sind diese einzufetten oder mit Koffschußlack zu streichen.
3. Die Lackierung ist einmal im Monat mit Karol-Lackpflege mittel 137 einzureiben (siehe Anstrichliste in Lebenslaufakte).

L. Dv. 559 (Entwurf)

DFS 230 A u. B

Flugzeughandbuch

Teil 5:

Flugbetrieb.

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

Berlin, den 4. September 1939.

Generalluftzeugmeister
Nr. 4351/39.

Hiermit genehmige ich die Herausgabe der L. Dv. 559
(Entwurf) „DFS 230 A und B-Flugzeug-Handbuch“, Teil 1—7.

J. A.

Udet.

A. Vorbereitung zum Flug durch das technische Personal.

1. Bei Fronteinsatz.

- a) Abdecken des Flugzeuges.
Abnehmen der Pläne vom Führersitz. Lösen der Schutzhüllen vom Staurohr und der Förderdüse.
- b) Verankerung lösen (Anlage 2), dabei je nach Wind von einem oder zwei Mann den Tragflügel halten lassen.
- c) Ruderfeststellvorrichtungen erst am Startplatz entfernen (Anlage 7).
- d) Ist im Winter das Flugzeug mit Eis bedeckt, so ist es mit 40—50° heißem Wasser abzuwaschen. Heißeres Wasser ist für den Anstrich schädlich.

2. Um das Flugzeug mit einem Schleppfahrzeug zum Startplatz zu fahren, wird der Sporn mittels Anheberohr angehoben und durch ein Spezialaufsatzstück der Herkules II mit dem Sporn verbunden. In der Spornsohle ist zu diesem Zweck ein Loch vorhanden. Die Fahrt zum Startplatz hat im Schrittempo zu erfolgen. Der Tragflügel wird bei Wind von 1—2 Mann gehalten.

3. a) Die Aufstellung des Schleppzuges erfolgt nach der Start- und Landeeinteilung (Anlage 23).
- b) Das Schleppseil wird sorgfältig in die Kupplungen des Schlepp- und des Segelflugzeuges eingeklinkt. Es ist streng darauf zu achten, daß das ausgelegte Schleppseil keine Schleifen gebildet hat, die beim Anziehen Knick bilden können. Das Straffen des Seiles erfolgt nach Anlage 18. Hierzu wird das Seil in einem Bogen ausgelegt. 1 Mann ergreift das Seil in der Mitte und läßt durch Anrollen des Motorflugzeuges das Seil straffen. Im Rückblickspiegel beobachtet der M.-Flugzeugführer, wann der Mann die Verbindungslinie Motor—Segelflugzeug erreicht hat. Das Motorflugzeug hat nochmal kurz zu halten. Der Mann vom Schleppseil läuft nach links zur Seite. Das Schließen der Führerraumkabine ist für den Motorflugzeugführer das Zeichen, daß das Segelflugzeug startbereit ist.
- c) Ein Mann 100—200 m vor dem Schleppzug aufgestellt, gibt dem Segelflugzeugführer ein Zeichen, daß sich das Fahrwerk abgelöst hat (Anlage 18).

4. Die Ruderfeststellvorrichtungen sind vor dem Einstieg des Flugzeugführers abzunehmen.

B. Vorbereitungen zum Flug durch den Segelflugzeugführer.

1. Prüfung der Beladung an Hand des Ladeplanes. Für Einhaltung des Ladeplanes ist der Segelflugzeugführer verantwortlich. (Grundsätzlich ist bei der Beladung zu beachten, daß das Flugzeug besser kopflastig als schwanzlastig zu beladen ist. Das Flugzeug wird mit zunehmender Schwanzlastigkeit instabil um die Querachse, was sich vor allem im Schlepp als Pendeln auswirkt.)
2. Einstieg für Flugzeugführer und die Vornitzenden durch die Einstiegklappe, für die andere Besatzung hinten durch die Einstiegtür.
3. Schleppseilauslösung und Störklappe auf Leichtgängigkeit prüfen.
4. Prüfen, ob die Ausklinkvorrichtung für das Fahrwerk neben dem Führersitz eingerastet ist.
5. Ruder und Trimmung auf Beweglichkeit und richtigen Anschluß prüfen.
6. Prüfung der Gerätebeleuchtung, Kennlichter und Scheinwerfer und Staurohrheizung, besonders vor Nachtflügen.
7. Feinhöhenmesser auf 0 m, Grobhöhenmesser auf NN einstellen.
8. Flugzeugführer (L) gibt Befehl zum Anschnallen. Der Fallschirm wird vom Flugzeugführer (L) nur bei Alleinflügen und Flügen mit toter Last benutzt. In anderen Fällen sind Sitztissen zu verwenden.
9. Höhen- und Seitentrimmung je nach Beladung und Schleppanordnung einstellen.
Bei Unklarheiten alles auf 0 stellen.
10. Heizdüse bei Temperaturen unter 0° C und großer Feuchtigkeit einschalten. (Belastungstabelle für den vollen Sammler siehe unter Nachtflug.)
11. Das Schließen des Führerraumes nach dem Seilstraffen ist das Zeichen für die Startbereitschaft.

C. Start.

Der Start darf nur mit vorgestraftem Schleppseil erfolgen, andernfalls sind schwere Beschädigungen der Schleppvorrichtungen zu erwarten.

Die Abwurfshöhe des Fahrwerks soll nicht unter 5 m und nicht über 15 m betragen. Andrücken unmittelbar nach dem Abwurf bringt Leitwerksbeschädigungen mit sich. Im übrigen ist der Abschnitt A 3 des 5. Teilheftes zu beachten. Wenn das Motorflugzeug nach längerem Rollen nicht frei ist, ist das Segelflugzeug leicht nachzudrücken.

D. Schleppflug.

Das Segelflugzeug soll etwa 5—10 m höher fliegen als das Schleppflugzeug.

Die zulässige Schleppflug-Geschwindigkeitsanzeige entsprechend der Höhe ist:

Höhe km	Geschwindigkeitsanzeige km/h
0	185
1	176
2	167
3	159
4	151
5	143

Vor Betätigung der Schleppseilauslösung wird das Segelflugzeug zur Vermeidung des Auslösestoßes leicht angebrückt. Zur Sicherheit ist die Schleppseilauslösung einige Male zu ziehen. Nach dem Ausklinken biegt der Flugzeugführer (L) sofort nach links, das Motorflugzeug nach rechts ab.

Beherrscht der Flugzeugführer (L) aus irgendwelchem Anlaß das Segelflugzeug nicht mehr, so ist, bevor das Motorflugzeug gefährdet wird, auszuklinken.

E. Nachtflug.

Die für Nachtflug erforderliche Stromversorgung erfolgt durch einen Sammler mit 24 Volt und 7,5 Ah. Die nachstehende Tabelle gibt Aufschluß über die mögliche Betriebsdauer bei den verschiedenen Belastungsfällen in den Temperaturbereichen $\pm 20^\circ \text{C}$ bei voll aufgeladenem neuwertigem Sammler.

Eingeschaltete Verbraucher	Belastung		möglichst Betriebsdauer		
	W	A	+ 20° C	± 0° C	- 20° C
Kennlichter		<i>1,9</i>	etwa	etwa	etwa
Gerätebeleuchtung	50	2,1	3 h	1½—2 h	1—1½ h
Stauraohr	30	1,2	5½ h	2¾—3½ h	1¾—2¾ h
Kennlichter					
Gerätebeleuchtung	80	3,3	1¾ h	¾—1¼ h	½—¾ h
Stauraohr					
Scheinwerfer	100	4,2	1¼ h	35'—45'	25'—35'
Kennlichter					
Gerätebeleuchtung	260	11	20'	10'—14'	7'—10'
Stauraohr					
Scheinwerfer					

F. Gleitflug.

Für den Verwendungszweck sind Steilkurven mit dem LS-Flugzeug nicht erforderlich, es ist aus Sicherheitsgründen zu vermeiden. Kunstflug ist auch einseitig verboten.

Gleitfluggeschwindigkeitsanzeige

Höhe	Höchstzulässige	Geringst	
		900 kg	2100 kg
0 km	290	65	90 km/h
1 "	277		
2 "	264		
3 "	251		
4 "	238		
5 "	225		

G. Landung.

Zur Erleichterung von Ziellandungen besitzt das Flugzeug Störklappen. Die Bremsklappen erhöhen die Sinkgeschwindigkeit, die durch Seitenrutsch noch weiter vergrößert werden kann. Das dabei auftretende Schütteln ist ohne Bedeutung. Das Einziehen der Bremsklappen kurz vor dem Aufsetzen läßt die Landung weicher werden.

Wurde das Fahrwerk nicht rechtzeitig abgeworfen oder blieb es aus einem anderen Grunde am Segelflugzeug, so kann auch auf dem Fahrwerk gelandet werden. Die Landung wird genau wie auf der Kufe ausgeführt, nur ist zu berücksichtigen, daß die Ausrollstrecke erheblich länger wird.

Geschwindigkeitsanzeige:

Höhe	Fluggewicht kg	
	950	2100
0	68	90

Die rückwärts sitzenden Männer haben beim Aufsetzen zur Landung in jedem Fall Kauerstellung einzunehmen, d. h. der Kopf ist einzuziehen. (Genickbruchgefahr!)

*) Um den Kauerstellung, d. h. die Ausrollstrecke, muß man abge-
kürzen, sind im vorerwähnten Ausrollstrecke im Notfall
der geringste anzunehmen. Dio

H. Durchführung des L.S.-Flugbetriebes (s. Anlage 23).

1. **Motorflugzeuge** starten von der üblichen Stelle der Startbahn und fliegen Platzrunden rechts herum. Die Platzrunden sind so zu fliegen, daß die linke Platzhälfte, d. h. der Platzteil links der Startflagge, unter 500 m nicht überflogen wird. Schleppzügen, Segelflugzeugen und Schleppflugzeugen mit Seil ist grundsätzlich auszuweichen. Das Seilabwurfssfeld darf unter 200 m nicht überflogen werden.
2. **Schleppzüge** starten links vom Motorflugzeugstart. Sie fliegen weite Platzrunden links herum. Ein Überfliegen der rechten Platzhälfte und der Anschwebzone für Segelflugzeuge unter 500 m ist verboten.
3. **Schleppflugzeuge** biegen nach dem Ausklinken nach **rechts** ab, überfliegen den Platz rechts herum, werfen mit Wind im Rücken in 100—150 m Höhe das Schleppseil in das Abwurfssfeld und landen im Landefeld für Motorflugzeuge. Im Seilabwurfssfeld, das durch eine Flagge gekennzeichnet ist, befindet sich ein Posten, der dem Motorflugzeugführer durch Winkezeichen mit 2 weißen Flaggen Kenntnis gibt, daß das Seil abgeworfen worden ist.
4. **Segelflugzeuge** biegen nach dem Ausklinken nach **links** ab, fliegen dann nur auf der linken Platzhälfte, nicht über die Startbahn hinaus und landen **links** des Landepunktes für Segelflugzeuge. Beim Anschweben ist auf genaues Einhalten der Richtung zu achten.
5. **Abstellplätze.**
 - a) Motor- und Schleppflugzeuge werden in der nach rückwärts verlängerten Startbahn, mindestens 50 m hinter der Startlinie, mit Front zum Seilabwurfssfeld abgestellt.
 - b) Segelflugzeuge werden 100 m hinter der Startlinie mit Front zur Startbahn abgestellt.
6. **Leuchtzeichen.**
 - a) **Für alle Flugzeuge.**
1mal rot = Achtung! Vorsicht beim Landen!
Mehrere grün = sofort landen!
 - b) **Für Motorflugzeuge.**
Mehrfach rot = Landeverbot (Durchstarten).

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

Berlin, den 4. September 1939.

Generalluftzeugmeister
Nr. 4351/39.

Hiermit genehmige ich die Herausgabe der L. Dv. 559
(Entwurf) „DFS 230 A und B-Flugzeug-Handbuch“, Teil 1—7.

J. A.

Udet

A. Überführung mit der Bahn.

Das Flugzeug kann vollständig auf einem Eisenbahnwagen verfrachtet werden. Dazu ist ein S-Waggon mit 3 reichsbahneigenen Planen notwendig.

Der Rumpf wird auf Böcke aufgesetzt, wie Anlage 20 zeigt, und mit einem Gerüst umgeben, wie aus Anlage 19 zu ersehen ist.

Die Tragflächen werden in mit Filz ausgelegte Scheren gestellt und am Rumpfgerüst befestigt. Das ordnungsmäßig verladene Flugzeug ist aus Anlage 21 zu ersehen.

B. Überführung mit dem Transportwagen.

Das Segelflugzeug ist in den für den Transport bestimmten Spezialwagen so zu verladen, daß Rumpf, Flügel, Leitwerk sich nicht durch Erschütterungen loslösen und zu Bruch oder unterwegs verlorengehen.

Für Rumpf und Tragflügel findet der gleiche Transportwagen Verwendung, der nur entsprechend dem Verwendungszweck einen anderen Aufbau erhält.

C. Überführung mit dem Schleppflugzeug.

Bei der Überführung des Segelflugzeuges mit dem Schleppflugzeug ist das gleiche zu beachten wie beim Platzflug. Das Fahrwerk soll jedoch am Flugzeug bleiben, darf also nicht abgeworfen werden.

Kurz vor der Landung am Zielhafen ist das Fahrwerk in einer Höhe von 10—15 m am Rande des Flugplatzes abzuwerfen.

Kann durch den Abwurf Schaden verursacht werden, so ist auf dem Fahrwerk zu landen.

L. Dv. 559 (Entwurf)

DFS 230 A u. B Flugzeughandbuch

Teil 7:

Anlagen und Abbildungen.

www.DEUTSCHELUFTWAFFE.de

www.GERMANLUFTWAFFE.com

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

Berlin, den 4. September 1939.

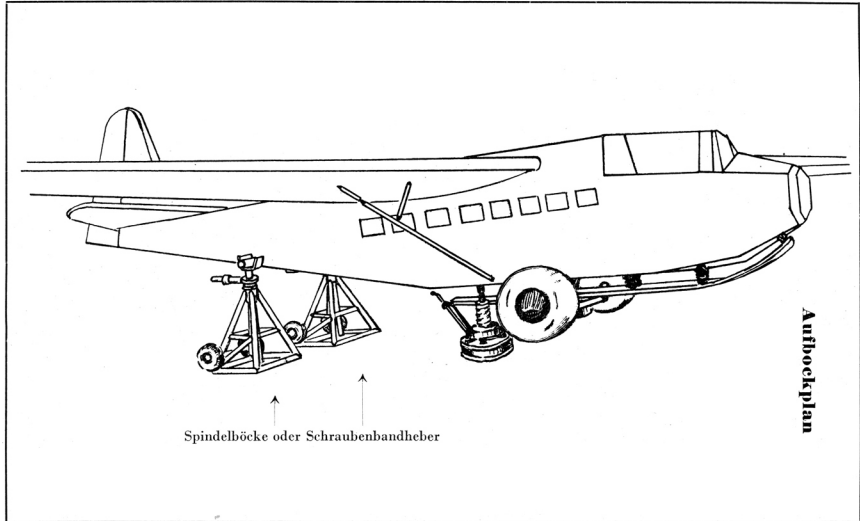
Generalluftzeugmeister

Nr. 4351/39.

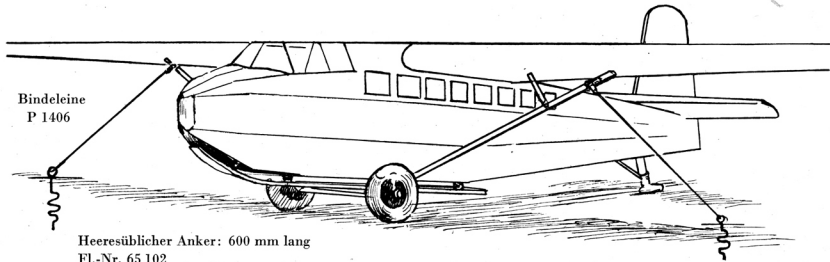
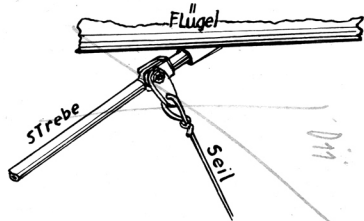
Hiermit genehmige ich die Herausgabe der L. Dv. 559
(Entwurf) „DFS 230 A und B-Flugzeug-Handbuch“, Teil 1—7.

J. A.




Udet.

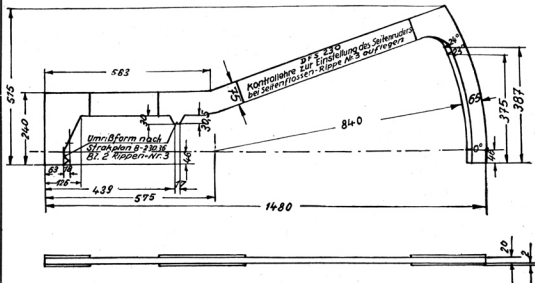


Verankerungsplan



Heeresüblicher Anker: 600 mm lang
Fl.-Nr. 65 102

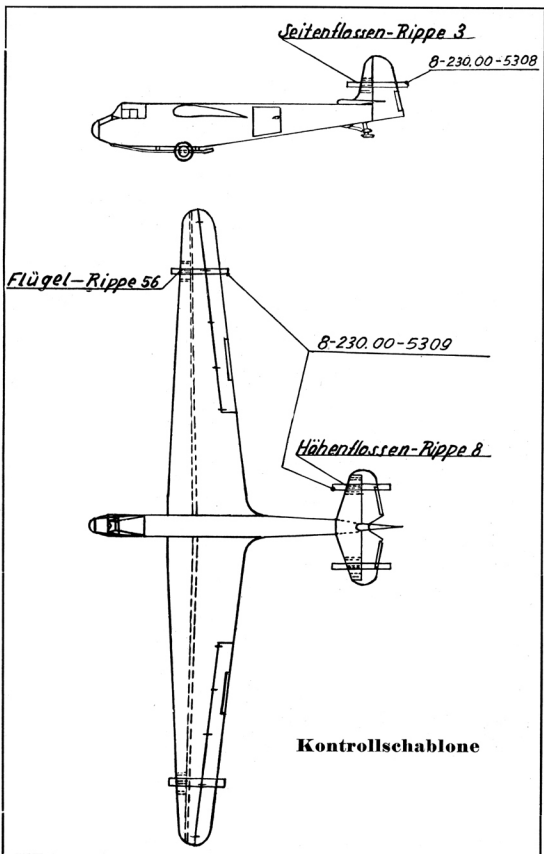
Einstellbericht der Flächeneinstellwinkel, Ruderausschläge und Steuerdrahtvorspannungen					
Prüfsache			Forderung	Befund links rechts	
Einstellwinkel	Flügel	Der Einstellwinkel ist in der Schablone schon enthalten	$\pm 15'$		
V-Stellung	Flügel	Auf Oberkante Hauptholm gemessen	$1^\circ 10'$		D12
Pfeilform	Vorderkante Hauptholm, parallel QE + 50 mm am Randbogen				
Prüfsache		Forderung Grad	Befund links Grad rechts Grad		
Querruder	nach oben	$20^\circ + 1^\circ$			
	nach unten	$8^\circ + 30'$			
Höhenflosse	nach unten	$2^\circ 40' + 20'*$			
Höhenruder bez. auf Höhenflossensehne	nach oben	25 $29^\circ + 1^\circ$			D13
	nach unten	25 $29^\circ + 1^\circ$			
Seitenruder	nach links	$23^\circ + 1^\circ$			
	nach rechts	$23^\circ + 1^\circ$			
Querruder-Ausgleich		bei $\alpha 20^\circ + 1^\circ$ ist $\gamma 20^\circ + 1^\circ$ bei $\beta 8^\circ + 30'$ ist $\delta 8^\circ + 30'$			
Höhenruder-Ausgleich		25 bei $\alpha 29^\circ + 1^\circ$ ist $\gamma 15^\circ + 30'$ bei $\beta 29^\circ + 1^\circ$ ist $\delta 15^\circ + 30'$ 25			D14
Höhenruder-Trimming	nach oben nach unten	vom Führersitz aus verstellbar um $10^\circ + 30'$			
Seitenruder-Ausgleich		bei $\alpha 23^\circ + 1^\circ$ ist γ bei $\beta 23^\circ + 1^\circ$ ist δ			
Seitenruder-Trimming	nach links nach rechts	vom Führersitz aus verstellbar um 30°			
*) Der Einstellwinkel ist in der Schablone schon enthalten.					
Vorspannung je Steuerseil**)			Forderung	Befund	
Seitenrudersteuerung u. Trimmrudersteuerung			35 ± 5 kg		
Höhenrudersteuerung u. Trimmrudersteuerung			35 ± 5 kg		
**) Vorspannung bei $\approx +20^\circ$ C gemessen					

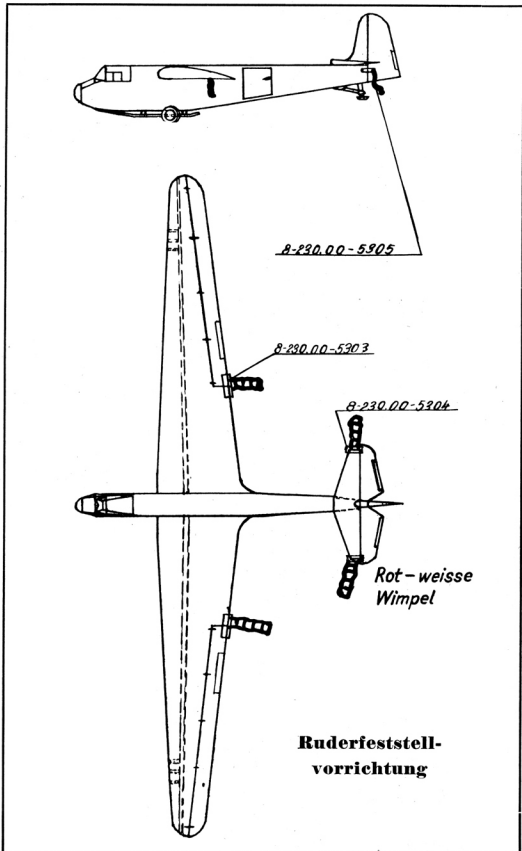
Kontrollehre für Seitenruder

Werkstoff: Kiefer

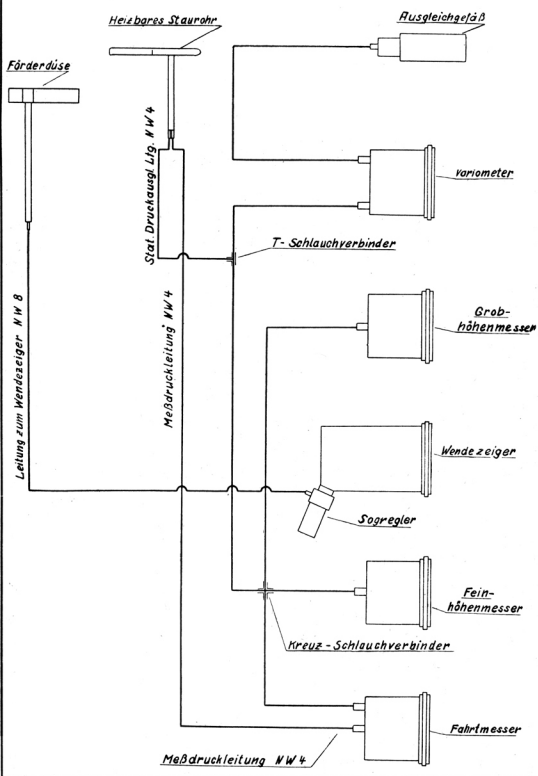
Buche Sph. 2 dick

Aufschrift in schwarzer Ölfarbe

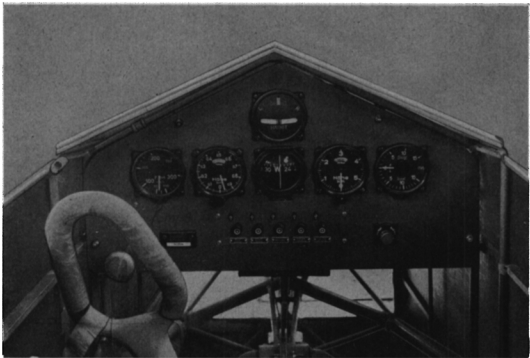


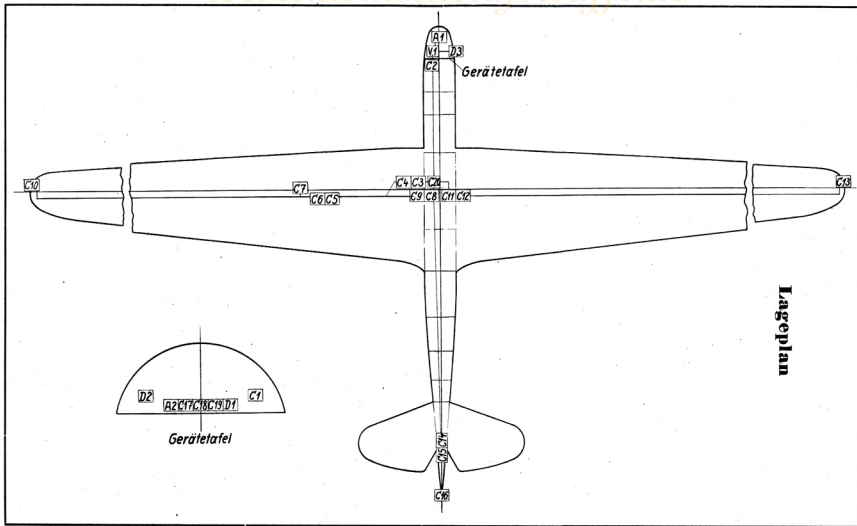


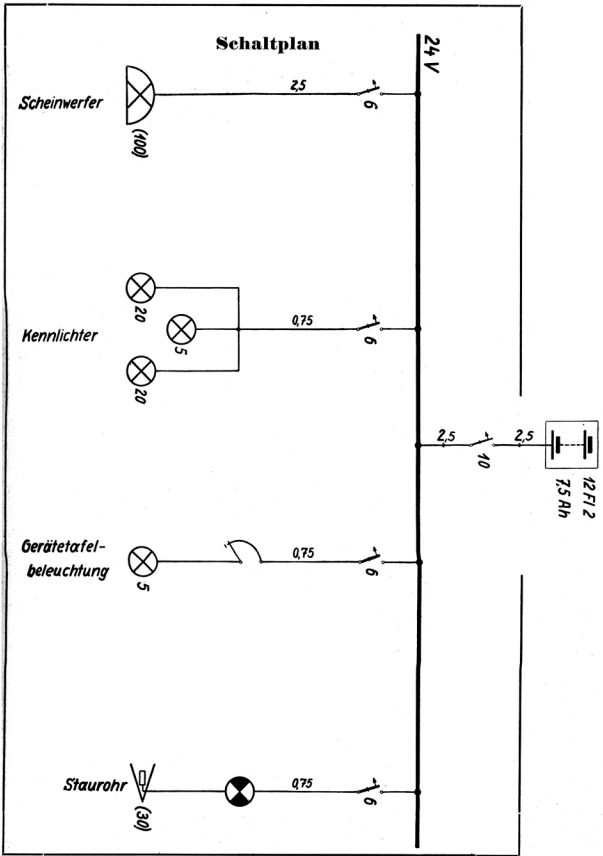
Flugüberwachungsgeräte

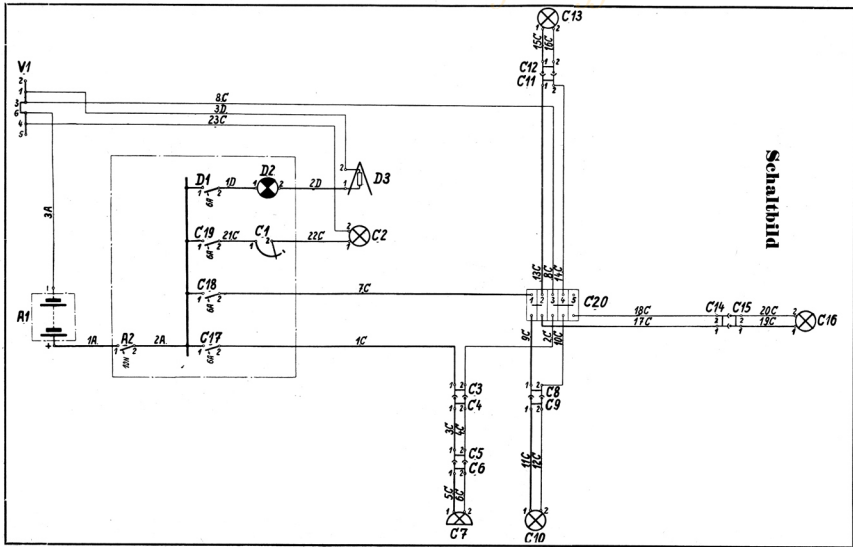


Gerätetafel

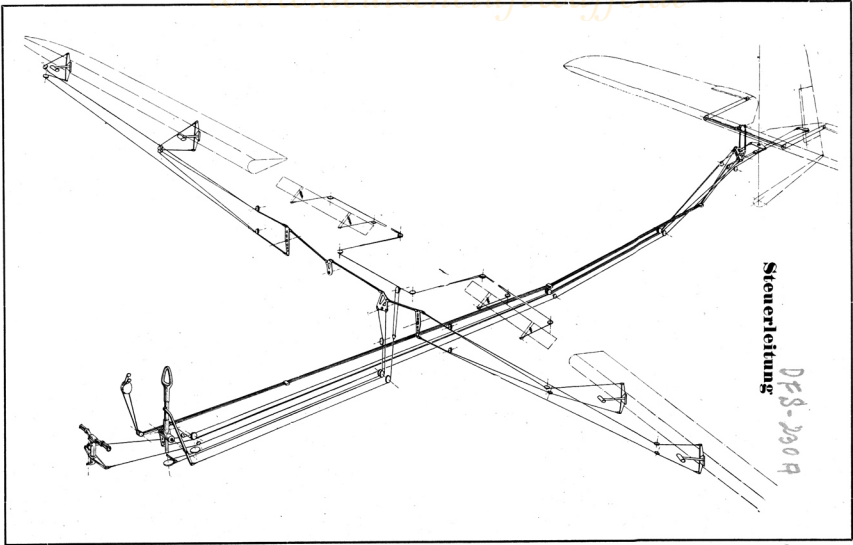








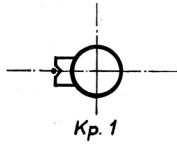
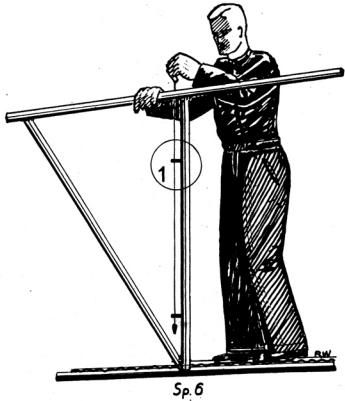
Schaltbild



Steuerleitung

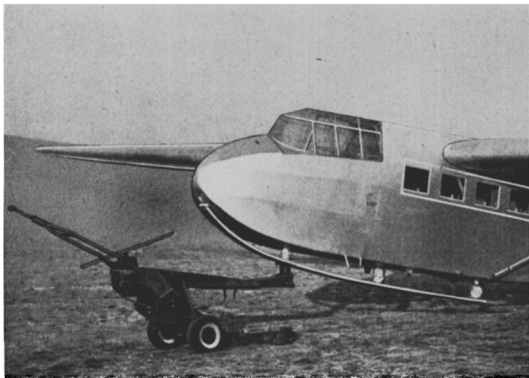
DF8-290 R

DK

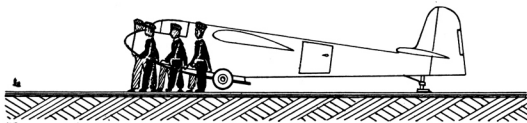


Ansloten des Rumpfes

**Fahrgestell unterbauen
mittels Steinbockheber**

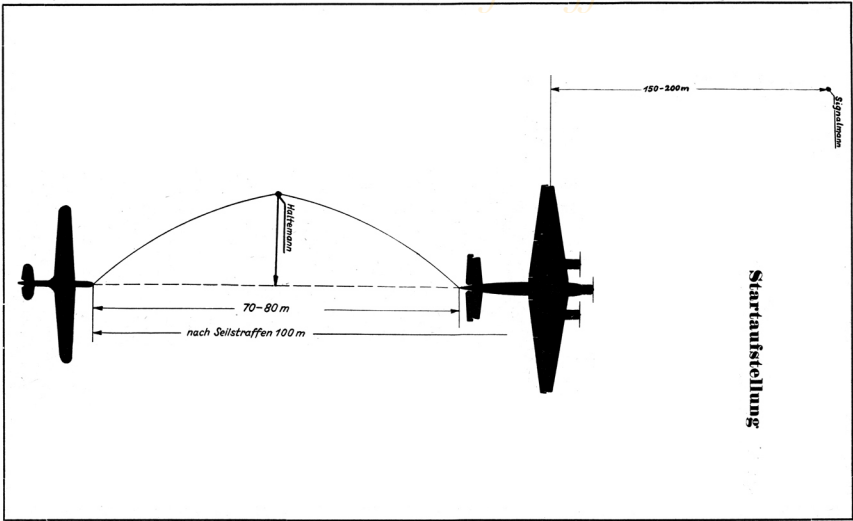


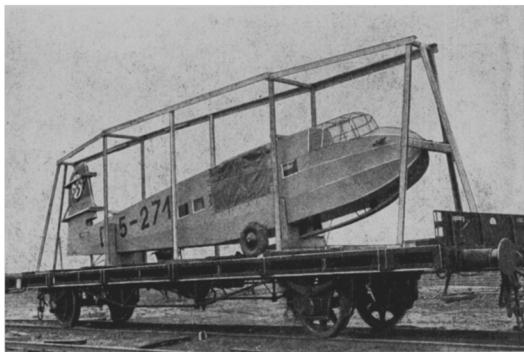
Rumpf anheben



Kuppeln des Flugzeuges mit Steinbockheber








Eisenbahntransport

Verpacken des Rumpfes

Zum Verpacken des Rumpfes und der Flächen für den Eisenbahntransport sind folgende Leisten und Bohlen zu verwenden:

Für Rumpf:

4	Stck.	Vierkanthölzer	70		3050	lg.
2	"	"	70	"	1080	lg.
6	"	"	70	"	3120	lg.
2	"	"	70	"	3050	lg.
4	"	"	110	"	800	lg.
2	"	Bohlen	1000	lg.	1000	brt. 55 st.
2	"	Rinnen	5800	lg.		120×120×25 st.
4	"	"	3000	lg.	"	120×120×25 st.
9	lfd. Meter		100	brt.	50	st. für Klammern 

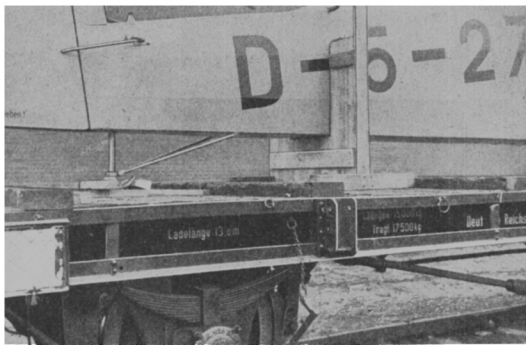
Für Flächen:

2	kl.	Scheren	1500×360×45
2	m.	"	2200×450×45
2	gr.	"	2850×500×45
10	m	Leisten	85 br. 40 st.
36	lfd. Meter	Latten	70 br. 25 st.

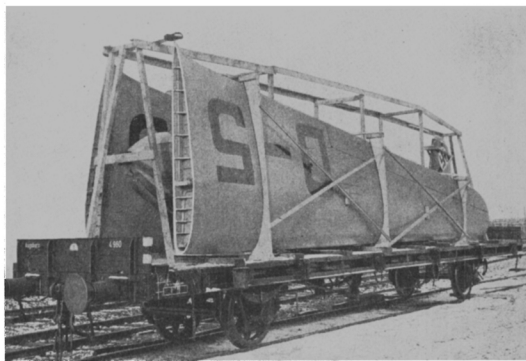
Für Leitwerk:

2	Stck.	Leisten	130	lg.	30	br.	45	st.
2	"	"	165	lg.	26	br.	45	st.

Eisenbahntransport

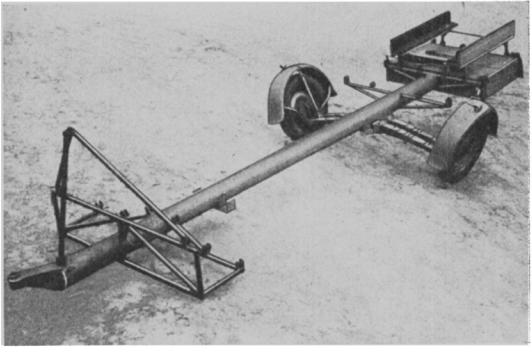


Unterstützung des Rumpfesendes

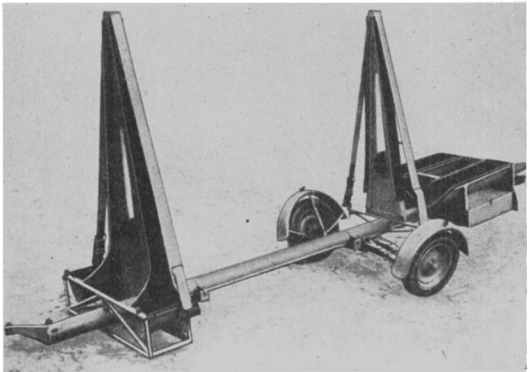


Flugzeug vollständig

Transportwagen

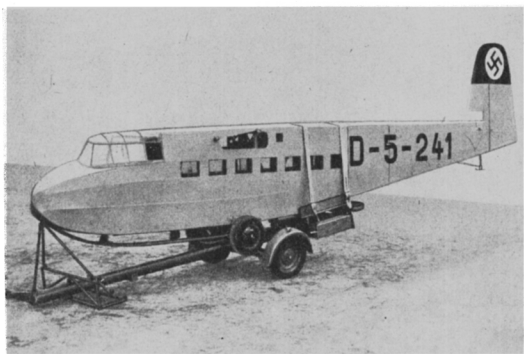


Für Rumpf

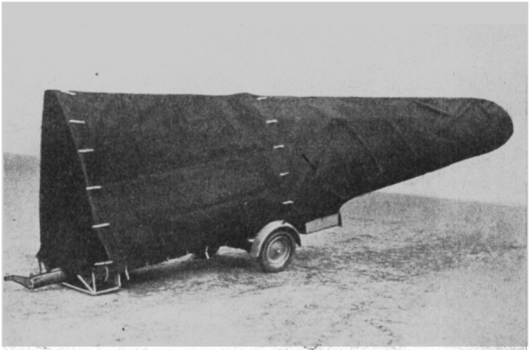
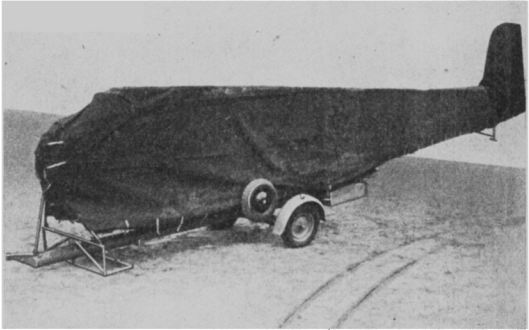


Für Flügel

Transportwagen

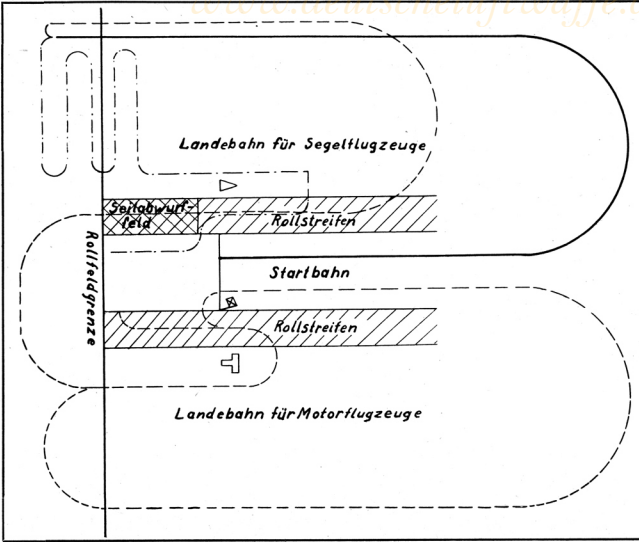


Transportwagen



Aufbau der Start- und Landeeinteilung für Schleppflugbetrieb

- Flug-u. Rollweg für Schleppzüge
- Motorflugzeuge
- Segelflugzeuge



Ausrüstungsgeräteliste

zu DFS 230 Baureihe A

Lfd. Nr.	Anzahl	Benennung der Geräteart	Anforderungsnummer	Lieferer	Einbauen in:	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7
		Flugüberwachungsgeräte				
1	1	Heizbares Staurohr mit Stiel	Fl. 22 260		Rumpf	24 V 28 W
2	1	Fahrtmesser	Fl. 22 228		Gerätebrett	
3	1	Höhenmesser	Fl. 22 316-6		Gerätebrett	
4	1	Feinhöhenmesser	Fl. 22 316-1		Gerätebrett	
5	1	Wendezeiger	Fl. 22 402		Gerätebrett	
6	1	Förderdüse (regensicher) für Wendezeiger	Fl. 23 400		Rumpf	
7	1	Druckregler	Fl. 22 652		Rumpf	
8	1	Variometer	Fl. 22 382		Gerätebrett	
9	1	Ausgleichgefäß mit Anschlußnippel	Fl. 22 360		Rumpf	
10	1	Schauzeichen	Fl. 32 525-3		Gerätebrett	
		Navigationsgeräte				
11	1	Kompaß	Fl. 23 211		Gerätebrett	
12	1	Deviationstafel	Fl. 23 906		Rumpf	
		Sicherungsgeräte				
13	1	Schultergurt	Fl. 30 330-1		Führersitz	
14	7	Bauchgurt	Fl. 30 336		Führersitz u. Sitze 2-6 u. 10	
15	4	Stützgurte	Fl. 30 325		Rumpf	
		Rettungsgeräte				
16	2	Sanitätspack	S 10 182		Rumpf	

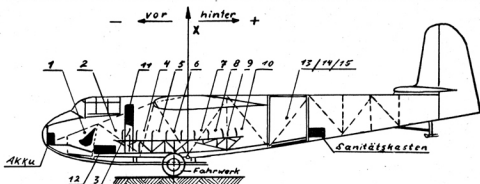
Elt-Geräteaufstellung

zum Elt-Lageplan 8 - 230.00 - 781

C-Anlage

Bez.	Gerät	Einbauort
C 1	Verdunkler	Gerätetafel
C 2	Gerätebrettlampe	Führerraumverkleidung
C 3	Steckdose	Flügeltrennstelle links
C 4	Stecker	Flügeltrennstelle links
C 5	Steckdose	Tragflügel links
C 6	Stecker	Scheinwerfer
C 7	Scheinwerfer	Tragflügel links
C 8	Steckdosen	Flügeltrennstelle links
C 9	Stecker	Flügeltrennstelle links
C 10	Kennlicht rot	Tragflügel links
C 11	Steckdose	Flügeltrennstelle rechts
C 12	Stecker	Flügeltrennstelle rechts
C 13	Kennlicht grün	Tragflügel rechts
C 14	Steckdose	Rumpffende
C 15	Stecker	Seitenruder
C 16	Hecklicht	Seitenruder
C 17	Selbstschalter	Gerätetafel
C 18	Selbstschalter	Gerätetafel
C 19	Selbstschalter	Gerätetafel
C 20	Aufbauverteiler	Rumpf Kp. 8

Ladeplan für DFS 230



Verwendungs- und Beanspruchungsgruppe : P 3

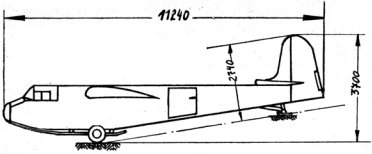
Pos.	Benennung	Verwendungszwecke		
		I Zugtrupp	II MG-Trupp	III Schützentrupp
	Leergewicht zusätzl. Ausrüstung *)	783 kg 32	783 kg 32	783 kg 32
	Rüstgewicht Fahrwerk (abwerfbar)	815 40	815 40	815 40
	Zuladung :			
1	Besatzung	70—100	70—100	70—100
2	"	70—100	70—100	70—100
3	"	70—100	70—100	70—100
4	"	70—100	70—100	70—100
5	"	70—100	70—100	70—100
6	"	70—100	70—100	70—100
7	"	70—100	70—100	70—100
8	"	70—100	70—100	70—100
9	"	70—100	70—100	70—100
10	"	70—100	70—100	70—100
11	6 Gewehre	23	23	23
12	6 Munitionskästen (voll)	—	50	50
13	1 schweres MG	—	36	—
14	1 leichtes MG	—	—	13
15	2 Funk-Kästen	35	—	—
	Fluggewicht (mit Fahrwerk)	1913	1964	1941 kg

Max. Fluggew.-Schwerpunktsvorlage: — 174 mm vor Hauptspant = 27,3 % to

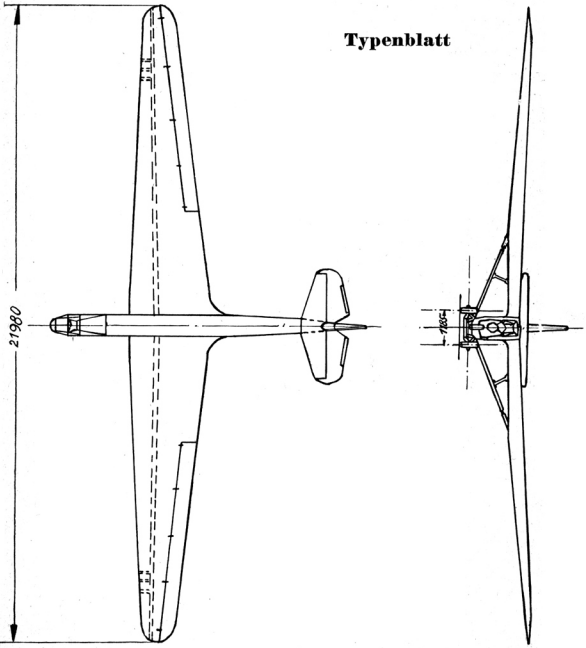
" " " — 15 mm " " = 33 % to

Anmerkung: Höchstzulässiges Fluggewicht 2100 kg. Bei Alleinflug sind 60 kg Ballast auf Sitz 2 mitzunehmen. Schwere Insassen haben bei voller Besatzung die Sitze Nr. 2, 3, 4, 5 usw. zu belegen. to = Flügeltiefe in Symmetrie-Ebene (2,8 m). Vord. Punkt von to liegt — 0,94 m vor Hauptspant.

*) siehe Beladevorschrift.



Typenblatt



www.deutscheluftwaffe.de

www. **D**EUTSCHE **L**UFTWAFFE .de

www.GERMANLUFTWAFFE.com