

0 Inhalt des Handbuchs**0.1 Erfassung der Berichtigungen**

Lfd Nr.	Betroffene Seiten	Bezug	Ausgabe Datum
1	0-1, 0-3, 0-6, 1-1, 1-6, 1-10, 1-11, 8-3	TM8019, Bedienung Radbremse über Bremsklappenhebel	Februar 2011
2	Deckblatt, 0-1, 0-3 ÷ 0-6, 0-9, 1-2, 1-6 ÷ 1-8, 1-21, 1-23, 1-28a, 4-1, 4-17, 6-4, 11-11, 9E4	ÄM LS8-1, Diverse Verbesserungen ab W.Nr. 8527	Dez. 2011
3	0-1, 0-3, 0-6, 1-15, 8-1	TM 8021 Kleines Spornrad	Januar 2015
4	0-1, 0-3, 0-5, 0-6, 0-10, 1-5, 4-11, 5-3, 5-4, 5-6, 6-1, 6-2, 8-1	TM 8024 Handbuchrevision Reparaturhandbuch	Juni 2016

0.2 Verzeichnis der Seiten

Abschnitt	Seite	Datum	ersetzt	ersetzt	ersetzt
0	Titelblatt	April 2005			
	0-1	Siehe Erfassung der Berichtigungen			
	0-2	Siehe Erfassung der Berichtigungen			
	0-3	Siehe Erfassung der Berichtigungen			
	0-4	Siehe Erfassung der Berichtigungen			
	0-5	Siehe Erfassung der Berichtigungen			
	0-6	Siehe Erfassung der Berichtigungen			
	0-7	April 2005			
	0-8	April 2005			
	0-9	April 2005	Dez. 2011		
	0-10	April 2005	Juni 2016		
	0-11	April 2005			
1	1-1	April 2005	Feb. 2011		
	1-2	April 2005	Dez. 2011		
	1-3	April 2005			
	1-4	April 2005			
	1-5	April 2005	Juni 2016		
	1-6	April 2005	Feb. 2011	Dez. 2011	
	1-7	April 2005	Dez. 2011		
	1-8	April 2005	Dez. 2011		
	1-9	April 2005			
	1-10	April 2005	Feb. 2011		
	1-11	April 2005	Feb. 2011		
	1-12	April 2005			
	1-13	April 2005			
	1-14	April 2005			
	1-15	April 2005	Jan. 2015		
	1-16	April 2005			
	1-17	April 2005			
	1-18	April 2005			
	1-19	April 2005			
	1-20	April 2005			

0.2 Verzeichnis der Seiten (Fortsetzung)

Abschnitt	Seite	Datum	ersetzt	ersetzt	ersetzt
4	4-1	April 2005	Dez. 2011		
	4-2	April 2005			
	4-3	April 2005			
	4-4	April 2005			
	4-5	April 2005			
	4-6	April 2005			
	4-7	April 2005			
	4-8	April 2005			
	4-9	April 2005			
	4-10	April 2005			
	4-11	April 2005	Juni 2016		
	4-12	April 2005			
	4-13	April 2005			
	4-14	April 2005			
	4-15	April 2005			
	4-16	April 2005			
	4-17	April 2005	Dez. 2011		
	4-18	April 2005			
	4-19	April 2005			
	4-20	April 2005			
5	5-1	April 2005			
	5-2	April 2005			
	5-3	April 2005	Juni 2016		
	5-4	April 2005	Juni 2016		
	5-5	April 2005			
	5-6	April 2005	Juni 2016		
	5-7	April 2005			
	5-8	April 2005			
	5-9	April 2005			
	5-10	April 2005			

0.2 Verzeichnis der Seiten (Fortsetzung)

Abschnitt	Seite	Datum	ersetzt	ersetzt	ersetzt
6	6-1	April 2005	Juni 2016		
	6-2	April 2005	Juni 2016		
	6-3	April 2005			
	6-4	April 2005	Dez. 2011		
7	7-1	April 2005			
8	8-1	April 2005	Jan. 2015	Juni 2016	
	8-2	April 2005			
	8-3	April 2005	Feb. 2011		
9	9-1	April 2005			
	9-2	April 2005			
10	10-1	April 2005			
11	11-1	April 2005			
	11-2	April 2005			
	11-3	April 2005			
	11-4	April 2005			
	11-5	April 2005			
	11-6	April 2005			
	11-7	April 2005			
	11-8	April 2005			
	11-9	April 2005			
	11-10	April 2005			
	11-11	April 2005	Dez. 2011		
	11-12	April 2005			
	11-13	April 2005			
	11-14	April 2005			
	11-15	April 2005			
	9E4	28.11.08			

0.4 Laufzeit und Lebensdauerbefristung, Wartungsunterlagen

0.4.1 Reparaturen

Beschädigte Teile sind jeweils vor dem nächsten Flug zu reparieren oder auszutauschen.

Für Reparaturen der Flugzeugzelle gelten die Angaben im Reparaturhandbuch LS8.

Größere Reparaturen dürfen nur von einem genehmigten Instandhaltungsbetrieb mit entsprechender Berechtigung durchgeführt werden.

Es dürfen nur Original Ersatzteile verwendet werden.

Für alle Luftfahrzeuge, die von der EASA reguliert werden, gilt: Nach Teil 21, Abschnitt M dürfen große Reparaturen nur nach einem genehmigten Reparaturverfahren durchgeführt werden, siehe auch TM DG-G-01 „Anerkannte Reparaturverfahren nach EU-VO 1702/2003, Teil 21, Abschnitt M“.

0.4.2 Lebensdauer der Zelle

Die maximale Lebensdauer von Segelflugzeugen und Motorseglern in Faserverbundbauweise beträgt 12000 Stunden. Dazu sind spezielle Prüfungen gemäß Abschnitt 2.4 dieses Handbuches bei 3000, 6000, 9000 und dann alle weiteren 1000 Stunden Betriebszeit durchzuführen.

0.4.3 Lebensdauer von Ausrüstungsteilen

a) Die **Anschnallgurte** (nicht die Gurtschlösser) sind nach 12 Jahren auszutauschen.

b) **Andere Teile:**

Alle anderen Teile wie Schleppkupplung, Räder, Gasfedern, Steuerungsanlage, Bolzen etc. haben keine Lebensdauerbefristung. Diese Teile sind aber auszutauschen, sobald sie übermäßig verschlissen, beschädigt oder korrodiert sind.

1.2 Querrudersteuerung (Fortsetzung)

1.2.3 Ausschläge und Toleranzen

Querruder	nach oben	26° - 30°
	nach unten	13° - 15°

Zur einfacheren Kontrolle können gemessene Winkel mit den zugehörigen Radien der Ruder an einer definierten Meßstelle (=Bezugstiefe) in mm-Werte umgerechnet werden, siehe auch Tabelle unten.

Grenzwerte für Querruder-Ausschläge in Millimetern

Bezugstiefe mm	Ausschlag nach unten (13° bis 15°) mm	Ausschlag nach oben (26° bis 30°) mm
75	17 bis 20	34 bis 39
76	17 bis 20	34 bis 39
77	17 bis 20	35 bis 40
78	18 bis 20	35 bis 40
79	18 bis 21	36 bis 41
80	18 bis 21	36 bis 41
81	18 bis 21	36 bis 42
82	19 bis 21	37 bis 42
83	19 bis 22	37 bis 43
84	19 bis 22	38 bis 43
85	19 bis 22	38 bis 44

1.2.4 Anschläge

Die Querruderansschläge befinden sich am Handsteuer. Die Einstellung erfolgt mit zwei Gabelschlüsseln SW10.

1.2.5 Ruder-Hinterkantenspiel

Bei festgelegtem Knüppel in Nullstellung wird das Ruderspiel an der jeweils gegebenen Stelle gemessen.

Querruder : maximal 2.5 mm an der Innenecke

4.5 Aus- und Einbau von Rudern (Fortsetzung)

Seitenruder-Ausbau

- (1) Lösen der Seitensteuerseile

Achtung: Distanzbuchsen nicht verlieren.

Achtung: Die Seile können einen Vordrall haben. Dieser darf sich nicht ändern, sonst ist die Nullstellung des Seitenruders geändert.

- (2) am unteren Lager Mutter M6, SW 10, entfernen und Reihenfolge der Scheiben beachten.
- (3) Ruder nach oben aus den Lagern heben.

Seitenruder-Einbau

- (1) Lager entsprechend Schmierplan fetten, siehe Abschnitt 3.3.
- (2) Bei Bedarf V-Band erneuern, siehe Abschnitt 4.6.
- (3) Ruder von oben in die Lager einsetzen, keine Gewalt anwenden!
- (4) Kontrolle des Radialspiels im oberen Lager, Höchstwert für radiales Spiel 0.5 mm. Gegebenenfalls Buchse erneuern, dabei beachten, dass sich die exzentrische Lage der Bohrung sich nicht ändert. Einkleben mit z.B. Loctite 72 b (672).
- (5) Steuerseile vorläufig anschließen, Distanzbuchsen in Seilkauschen nicht vergessen.
- (6) Pedale neutral stellen und prüfen, ob das Seitenruder neutral steht. Wenn das Ruder zu einer Seite hin ausgeschlagen ist, dann kann das gegenüberliegende Seil bis zu **maximal 5 Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn** verdreht werden. Sind mehr als 5 Umdrehungen notwendig, um Pedale und Ruder in Mittelstellung zu bringen, dann ist das Steuerseil auszutauschen.

Wichtiger Hinweis: Das Steuerseil darf auf **keinen Fall im Uhrzeigersinn** gedreht werden!

- (7) an Seilanschlussbolzen Scheiben aufsetzen und Muttern M6 LN9348 oder DIN985-8 zn, SW 10, mit maximal 6.4 Nm (0.64 mkg) Drehmoment anziehen.
- (8) am unteren Lager erst eine große Scheibe, dann kleine Scheibe aufsetzen, Mutter mit maximal 6.4 Nm (0.64 mkg) Drehmoment anziehen. Ruder muß mindestens hörbares axiales Lagerspiel haben. Höchstwert für axiales Spiel: 1 mm.
- (9) gegebenenfalls Spaltabklebung (vorgewölbte Kunststoffolie) beidseitig aufkleben, siehe Abschnitt 4.2.3.

5.2 Berechnung des Beladeplans

1. Mindestzuladung mit Hilfe der entsprechend Abschnitt 5.1 bestimmten Leermassen-Schwerpunktlage **bei 15 m Spannweite** und **Hecktank voll und leer** aus der Leermassen-Schwerpunktstabelle, Abschnitt 5.4, entnehmen.

Die Mindestzuladung für **Heckbatterie (3BR-199) ausgebaut**, und wenn erforderlich im Kofferraum eingebaut, verringert sich **um 10 kg**.

Die sich letztendlich ergebenden 4 verschiedenen Mindestzuladungen sind an folgenden Stellen einzutragen:

- a. im Wägebericht der Nachprüfung.
 - b. im Flughandbuch in Abschnitt 6.2
 - c. auf dem Schild im Cockpit unterhalb der Instrumentenabdeckung
 - d. im Cockpit auf dem Datenschild.
1. Mindestzuladung bei vollem Hecktank mit Heckbatterie
 2. Mindestzuladung für Hecktank leer mit Heckbatterie
 3. Mindestzuladung für Hecktank voll ohne Heckbatterie
 4. Mindestzuladung bei leerem Hecktank ohne Heckbatterie

5.2 Berechnung des Beladeplans (Fortsetzung)

2. Die Höchstmasse der Nichttragenden Teile kann in Abhängigkeit von Leermasse und Leermassen-Schwerpunktlage variieren:

LS8-s: 255 kg bis 263 kg

LS8-sb: 280 kg bis 288 kg

Abweichend von den bisherigen Verfahren wird sie in Abhängigkeit von der Leermasse und der dazu gehörigen Leermassen-Schwerpunktlage entsprechend der Tabellen in Abschnitt 5.3 ermittelt. Siehe auch Beispiele am Ende dieses Abschnitts.

Die gültige Höchstmasse der Nichttragenden Teile ist im Wägebericht einzutragen.

3. Die Höchstzuladung mit Hilfe der Leermassen-Schwerpunktlage aus der Leermassen-Schwerpunkttabelle, Abschnitt 5.4, entnehmen. Die Höchstzuladung beträgt normalerweise, wie in der Leermassen-Schwerpunkttabelle angegeben, 110 kg. Gelegentlich kann sie infolge Ausrüstung oder Reparaturen niedriger sein.

Die Berechnung der Höchstzuladung erfolgt auf dem Wägebericht, siehe auch Beispiele am Ende dieses Abschnitts.

Die letztendlich sich ergebende Höchstzuladung ist an folgenden Stellen einzutragen:

- a) im Wägebericht der Nachprüfung
- b) im Flughandbuch in Abschnitt 6.2
- c) im Cockpit auf dem Datenschild

4. Die sich aus der Wägung eventuell erst nach dem Einbau von Ausgleichsgewichten ergebende Leermasse ist an folgenden Stellen einzutragen:

- a) im Wägebericht der Nachprüfung
- b) im Flughandbuch in Abschnitt 6.2 zur Berechnung der Höchstmenge für den Wasserballast

5. Der Einbauort der Batterien bei der Wägung ist an folgender Stelle einzutragen:

- a) im Wägebericht und Ausrüstungsverzeichnis der Nachprüfung
- b) in Abschnitt 6.2 im Flughandbuch

Fester Einbau von Ausgleichsgewichten siehe Wartungshandbuch Abschn. 4.15.

Vordruck **Wägebericht** zum Kopieren siehe Wartungshandbuch Abschnitt 11

5.2 Berechnung des Beladeplans (Fortsetzung)

Auf dieser Seite ist für die Beispielsberechnung die entsprechende Eintragung im Flughandbuch aufgeführt.

Eintragung im Flughandbuch, Abschnitt 6.2, für obiges Beispiel:

				LS8-s		LS8-sb	
		Spannweite	[m]	15	18	15	18
		Leermasse	[kg]	273	280	273	280
		Schwerpunktlage	[mm]	666		666	
		Höchstzuladung	[kg]	110		110	
Mindestzuladung	mit Heck- batterie	Hecktank voll	[kg]	120		140	
		Hecktank leer (+)	[kg]	80		80	
	ohne Heck- batterie	Hecktank voll (+)	[kg]	110		130	
		Hecktank leer (+)	[kg]	70		70	
	Fest montierte Trimmasse	vorne	[kg]	---		---	
		hinten	[kg]	---		---	
	Eingebaute Batterien	Sitzwanne	[Anz.]	1		1	
		Kofferraum	[Anz.]	0		0	
		Seitenflosse	[Anz.]	1		1	
Datum / Prüfer				18.4.2005 GS		18.4.2005 GS	

Die Diskrepanz zwischen Höchstzuladung 110 kg und Mindestzuladung von 120 bzw. 140 kg bei Hecktank voll und eingebauter Heckbatterie macht deutlich, dass vor jedem Start der Einbauort der Heckbatterie und die Funktion des Hecktank-Ventils kontrolliert werden muss, damit nicht versehentlich Wasser im Hecktank verbleibt.

Lässt sich bei offenem Hahn und in den Ablass gestecktem Hecktankadapter des Fülltrichters keine Luft in den Tank einblasen, dann funktioniert das Ventil nicht (z.B. Hahn eingefroren oder Seil beschädigt).

6. Instrumenten- und Zubehörauswahlliste

Höchstmasse aller Instrumentenbrett-Einbauten zusammen max. 6.7 kg!

6.1 Fahrtmesser

Fabrikat	Typ	Kennblatt Nr.
Winter	<u>6FMS-4</u> (Durchm. 80mm) 0-300 km/h Art.Nr. 6421-499 0-160 kts Art.Nr. 6423-499 <u>6FMS-5</u> in km/h	TS 10.210/15
Winter	<u>7FMS-4</u> (Durchm. 58mm) 0-300 km/h Art.Nr. 7421-499 0-160 kts Art.Nr. 7423-499 <u>7FMS-42</u>	TS 10.210/19
Thommen	<u>5A58()</u> Messbereich 300 km/h	
PZL	<u>PR-400 S-A</u> in km/h	

oder andere Geräte, die nach TSO, JTSO oder ETSO für die Verwendung in Luftfahrzeugen zugelassen sind. Der Fahrtmesser muss mit einer Bereichsmarkierung gemäß Flughandbuch Abschnitt 2.3 ausgestattet sein.

6.2 Höhenmesser

Fabrikat	Typ	Kennblatt Nr.
Winter	<u>4 FGH 10</u> (Durchm. 80mm) 1000-10000m Art.Nr. 4110 3000-30000ft Art.Nr. 4330	TS 10.220/46
Winter	<u>4 FGH 20</u> (Durchm. 58mm) 1000-10000m Art.Nr. 4220	TS 10.220/47
Winter	<u>4 FGH 20</u> (Durchm. 58mm) 1000-20000ft Art.Nr. 4550	TS 10.220/48
PZL	W-12S in m	

oder andere Geräte, die nach TSO, JTSO oder ETSO für die Verwendung in Luftfahrzeugen zugelassen sind; eine Zeigerumdrehung max. 1000m bzw. 3000ft.

6.3 Anschnallgurte (mit Zentralschloß)

Fabrikat	Typ	Kennblatt Nr.
Schroth	4-01-0.104	40.073/11
Gadringer	BAGU 5202	40.070/32
	SCHUGU 2700	40.071/05

6.4 Kompaß

Fabrikat	Typ	Kennblatt Nr.
Ludolph	FK 16, FK 5, FK 10	10.410/3
Airpath	C 2300, C 2400	TS 10.220/47
PZL	BS1, KJ-13A	FD 19/77
Bohli	46 MFK 1	Nicht zugelassen, nur als Zweitgerät

6.5 UKW - Sende- und Empfangsgeräte

Fabrikat	Typ	Kennblatt Nr.
Dittel	FSG-40 S	10.911/45
	FSG-50	10.911/71
	FSG-60 M	10.911/72
	FSG-70,71 M	10.911/81
	FSG-90	10.911/98JTSO
	FSG 2T	LBA.0.10.911/103JTSO
Becker	AR 3201-(1)	10.911/76
	AR 2008/25 (A)	10.911/48
	AR 4201	JTSO-2C37 D, ED-23A
	AR 6201	EASA.210.1249
Filser / Funkwe	ATR 720 A	10.911/74
	ATR 720 C	10.911/83
	ATR 600	LBA.0.10.911/106JTSO
	ATR 500	LBA.0.10.911/113JTSO
	ATR 833	EASA.210.0193
Dittel Avionik	KRT2	EASA.210.10038036

oder andere Geräte, die nach TSO, JTSO oder ETSO für die Verwendung in Luftfahrzeugen zugelassen sind.

8. Beschilderung

8.1 Beschriftungen und Markierungen

LS8-s und -sb Checkliste
 Dieses Segelflugzeug muss in Übereinstimmung mit dem von EASA anerkannten Flughandbuch betrieben werden.

1. Hauptbolzen gesichert ?
2. Höhenleitwerk gesichert ?
3. Winglets gesichert ?
4. Ruderprobe ?
5. Hecktank-Hahn öffnet ?
6. Wenn Wasserballast, dann immer in Flügel und Heck !
7. Beladungskontrolle ?
8. Spornkuller entfernt ?
9. Anschnallgurte angelegt ?
10. Fallschirm angelegt und eingehängt ?
11. Bremsklappen verriegelt ?
12. Trimmstellung ?
13. Ausklinkprobe ?
14. Haube verriegelt ?

Auf Instrumentenpilz-Unterseite

Reifendruck 3.5 bar Auf rechter Fahrwerksklappe

Reifendruck 2.5 - 3.5 bar Oberhalb Spornrad, wenn eingebaut

Reifendruck 6,2 bar/90 psi oberhalb Spornrad kleines Spornrad gemäß TM 8021, wenn eingebaut

Gepäckraumbeladung maximal 5 kg Am (Nur für weiche Teile) Gepäckraum

DG-Flugzeugbau GmbH
 TYP LS8-s _____
 Kennblatt- Nr. A.047 _____
 Werknummer 8xxx _____
 Kennzeichen D-xxxx _____

DG-Flugzeugbau GmbH
 TYP LS8-sb _____
 Kennblatt- Nr. A.047 _____
 Werknummer 8xxx _____
 Kennzeichen D-xxxx _____

>4< Typenschild am Hauptspant

MINDESTZULADUNG

mit Heckbatterie, Hecktank voll	min. _____kg
mit Heckbatterie, Hecktank leer	min. _____kg
ohne Heckbatterie, Hecktank voll	min. _____kg
ohne Heckbatterie, Hecktank leer	min. _____kg

Unter der Instrumentenabdeckung

DG Flugzeugbau GmbH
 Muster: LS8-xx Werknummer: _____

Datenschild
 Zugelassen für:
 Kraftwagen / Windenschlepp 140 km/h
 Flugzeugschlepp 195 km/h
 Gleitflug bei böigem Wetter 195 km/h
 Gleitflug bei ruhigem Wetter 280 km/h
 Höchstzulässige Startmasse (18 m) 575 kg
 Höchstzulässige Startmasse (15 m) 525 kg
 Für Kunstflug **nicht** zugelassen

Trimmplan
Höchstzuladung im Sitzmax. _____kg
Mindestzuladung im Sitz
 mit Heckbatterie, Hecktank voll min. _____kg
 mit Heckbatterie, Hecktank leer min. _____kg
 ohne Heckbatterie, Hecktank voll min. _____kg
 ohne Heckbatterie, Hecktank leer min. _____kg
 Leichtere Piloten müssen die fehlende Masse durch Trimmgewichte nach Flughandbuch ausgleichen.

xx= Baureihe -s oder -sb

An der rechten Cockpitseitenwand

Gelenkkopfkugel Am vorderen Befestigungs- muß verklebt sein Punkt der Höhenflosse auf der Seitenflosse