

**0 Allgemeines****0.1 Erfassung der Berichtigungen**

Lfd. Nr.	Betroffene Seiten	Bezug	Ausgabe Datum
1	0.4 - 0.6, 2.1, 2.5, 4.14-4.16, Diagramme 7, 11, 12	Handbuchrevision TM 413/2	September 2003
2	0.6, Diagramme 1 und 11	Handbuchrevision TM 413/3	Mai 2004
3	0.4, 0.6, 1.9, Diagramm 7	Fahrwerk / Verknüpfung im ausgefahrenen Zustand TM413/7	November 2004
4	0.4, 0.5, 0.11, 2.6, 4.4, 6.2, 6.4, 7.1	Handbuchrevision TM 413/8	Januar 2005
5	0.2, 0.4 – 0.6, 0.10, 1.9, 1.10, 4.7-4.9, Diagramme 17, 18	Zwangsverriegelung Fahrwerk TM1000/13	Februar 2008
6	0.4, 0.6, 0.10, 1.14, Diagramm 6a	ÄM 1000-02 Ventil Seitenflossentank und Bedienhebel	März 2008
7	0.4, 0.5, 0.6, 1.2, 2.6, 4.2, 6.2, Diagramme 3, 9, 11, Seite 2.7 entfernen	Handbuchrevision TM1000/16	Mai 2008
8	0.4, 0.5, 0.6, 0.10, 4.8, 4.9, 4.9a, Diagramm 7a	ÄM 1000-04 Serienversion Zwangsverriegelung	Okt. 2008
9	0.4, 06, 0.10, Diagramme 20-22, 10E3, 10E4, Anlage 1	TM1000/14 Elektrisch betätigtes Einziehfahrwerk	November 2008
10	0.6, 0.10, Diagramm 21, Anlage 1 Seiten 2, 2 a und 8, Zeichnung 10E4 Ausgabe E	TM1000/19 Elektrisch betätigtes Fahrwerk, Einrichtung um höheren Strom zum Zurücksetzen der Notausfahr-Gasfeder zur Verfügung zu stellen	Oktober 2010
11	0.2, 0.4 ÷ 0.12, 1.2, 1.5, 1.11, 1.14 ÷ 1.16, 1.18, 2.1, 2.2, 2.4 - 2.6, 3.3, 3.4, 4.8, 5.1, 6.2, 6.4, Diagr. 1, Diagr. 9, Anlage 1 S. 4, 8, 10E3, Z193, SI 67-07, 5EP50 entfernen	Handbuchrevision TM1000/18	Februar 2011

**0.2 Verzeichnis der gültigen Seiten**

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt/	ersetzt/	ersetzt/
0	0.1	März 2002			
	0.2	siehe Änderungsstand			
	0.3		"		
	0.4		"		
	0.5		"		
	0.6		"		
	0.7	März 2002	Februar 2011		
	0.8	"	Februar 2011		
	0.9	"	Februar 2011		
	0.10	"	Febr. 2008 Nov. 2008	März 2008 Februar 2011	Okt. 2008
	0.11	"	Januar 2005	Februar 2011	
	0.12	"	Februar 2011		
	1	1.1	März 2002		
1.2		"	Mai 2008	Februar 2011	
1.3		"			
1.4		"			
1.5		"	Februar 2011		
1.6		"			
1.7		"			
1.8		"			
1.9		"	Nov. 2004	Febr. 2008	
1.10.		"	Febr. 2008		
1.11		"	Februar 2011		
1.12		"			
1.13		"			
1.14		"	März 2008	Februar 2011	
1.15		"	Februar 2011		
1.16		"	Februar 2011		
1.17		"			
1.18		Februar 2011			
2	2.1	März 2002	Sept. 2003	Februar 2011	
	2.2	"	Februar 2011		
	2.3	"			
	2.4	"	Februar 2011		
	2.5	"	Sept. 2003	Februar 2011	
	2.6	"	Januar 2005	Mai 2008	Februar 2011
	2.7	"	entfällt Mai 2008		

**0.2 Verzeichnis der gültigen Seiten (Forts.)**

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt/	ersetzt/	ersetzt/
3	3.1	März 2002			
	3.2	"			
	3.3	"	Februar 2011		
	3.4	"	Februar 2011		
4	4.1	März 2002			
	4.2	"	Mai 2008		
	4.3	"			
	4.4	"	Januar 2005		
	4.5	"			
	4.6	"	Februar 2011		
	4.7	"	Febr. 2008		
	4.8	"	Febr. 2008	Oktober 2008	Februar 2011
	4.9	"	Febr. 2008	Oktober 2008	
	4.9a	Okt. 2008			
	4.10	„			
	4.11	„			
	4.12	„			
	4.13	„			
	4.14	„			
	4.15	„	Sept. 2003		
	4.16	„	Sept. 2003		
4.17	„	Sept. 2003			
5	5.1	März 2002	Februar 2011		
	5.2	„			
6	6.1	März 2002			
	6.2	„	Januar 2005	Mai 2008	Februar 2011
	6.3	„			
	6.4	Januar 2005	Februar 2011		
7	7.1	März 2002	Januar 2005		
8	8.1	März 2002			
9	9.1	März 2002			

**0.2 Verzeichnis der gültigen Seiten (Forts.)**

Diagramm	Ausgabe	ersetzt/	ersetzt/	ersetzt/
1	Nov. 2001	Mai 2004	Okt. 2010	
2	Nov. 2001			
3	Nov. 2001	Mai 2008		
4	Nov. 2001			
5	Nov. 2001			
6	Nov. 2001	März 2008	Nicht gültig für W.Nr.10-101 und ab 10-128	
6a	März 2008			
7	Nov. 2001	Sept. 2003	Nov. 2004	
7a	Okt. 2008			
8	Nov. 2001			
9	Nov. 2001	Jan. 2007	Febr. 2011	
10	Nov. 2001			
11	Nov. 2001	Sept. 2003	Mai 2004	Mai 2008
12	Nov. 2001	Sept. 2003		
17	Febr. 2008			
18	Febr. 2008			
20	Nov. 2008			
21	Nov. 2008	Okt. 2010		
22	Nov. 2008			
5EP34	25.01.90			
5V18	14.10.94			
10FW2	5.10.99			
10E3	28.11.08	28.02.11		
10E4	28.10.08			
10E4	8.10.10			
Ausgabe E				
Anlage 1	Nov. 2008	S. 2, 2a, 8 Okt. 2010	S. 4, 8 Febr. 2011	
SI 67-07	5.11.2007			
Z193	4.11.2009			

### 0.3 Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Inhalt	Seite
0	Allgemeines	0.2
0.1	Erfassung der Berichtigungen.....	0.2
0.2	Verzeichnis der gültigen Seiten .....	0.4
0.3	Inhaltsverzeichnis.....	0.7
0.4	Laufzeit und Lebensdauerbefristung, Wartungsunterlagen.....	0.11
0.4.1	Reparaturen.....	0.11
0.4.2	Lebensdauer der Zelle.....	0.11
0.4.3	Lebensdauer von Ausrüstungsteilen.....	0.11
0.4.4	Laufzeiten, Wartungsunterlagen von Ausrüstungsteilen.....	0.12
1	Systembeschreibung und Einstelldaten	1.1
1.1	Einstelldaten Flügel und Leitwerk.....	1.1
1.2	Höhensteuerung und Trimmung .....	1.2
1.2.1	Steuerungssystem.....	1.2
1.2.2	Höhenruderausschläge und Toleranzen.....	1.2
1.2.3	Anschläge.....	1.3
1.2.4	Spiel .....	1.3
1.2.5	Trimmung .....	1.3
1.2.6	Entlastungsgummizug.....	1.4
1.3	Seitensteuerung .....	1.5
1.3.1	Steuerungssystem.....	1.5
1.3.2	Seitenruderausschläge und Toleranzen .....	1.5
1.3.3	Anschläge.....	1.5
1.3.4	Axialspiel und -luft.....	1.5
1.3.5	Abdichtung des Seitenruders .....	1.5
1.4	Quersteuerung .....	1.6
1.4.1	Steuerungssystem.....	1.6
1.4.2	Ausschläge und Toleranzen.....	1.6
1.4.3	Anschläge.....	1.6
1.4.4	Spiel .....	1.6
1.4.5	Komplette Neueinstellung .....	1.7
1.5	Bremsklappensteuerung, Radbremse.....	1.8
1.5.1	Steuerungssystem.....	1.8
1.5.2	Einstellung .....	1.8
1.5.3	Anschläge.....	1.8
1.5.4	Spiel .....	1.8

Abschnitt	Inhalt	Seite
1.6	Fahrwerk .....	1.9
1.6.1	Hauptfahrwerk (Version ohne Bugrad) .....	1.9
1.6.2	Hauptfahrwerk (Version mit Bugrad).....	1.10
1.6.3	Hauptfahrwerk (nicht einziehbare Version) .....	1.11
1.6.4	Hydraulische Bremsanlage .....	1.11
1.6.5	Räder, Reifen, Reifendrucke.....	1.11
1.7	Schleppkupplungen.....	1.12
1.7.1	Steuerungssystem.....	1.12
1.7.2	Einstellung .....	1.12
1.7.3	Beschädigungen .....	1.12
1.7.4	Ausbau der Kupplungen .....	1.12
1.7.5	Gummizüge.....	1.12
1.8	Wasserballastanlage .....	1.13
1.8.1	Flügel tanks .....	1.13
1.8.2	Seitenflossentank .....	1.14
1.9	Ballastkasten in der Seitenflosse.....	1.15
1.9.1	Kontrolle der anzeigeleuchte im Instrumentenbrett vorn .....	1.15
1.9.2	Absicherung der Anzeige .....	1.15
1.9.3	Kontrolle der Verriegelung des Deckels des Ballastkasten... ..	1.15
1.9.4	Kontrolle der Moosgummiringe .....	1.15
1.10	Massenausgleich der Ruder .....	1.16
1.11	Tangentialspiel der Flügel.....	1.17
1.11.1	Am Rumpf .....	1.17
1.11.2	An der Flügelteilung .....	1.17
1.12	Batterien .....	1.18
2	Kontrollen .....	2.1
2.1	Tägliche Kontrolle .....	2.1
2.2	Intervall Kontrollen.....	2.1
2.3	Kontrolle nach einer harten Landung .....	2.3
2.4	Prüfungsablauf zur Erhöhung der Betriebszeit.....	2.6
3	Wartung .....	3.1
3.1	Allgemeine Pflege.....	3.1
3.2	Wartung der Zelle .....	3.2
3.3	Schmierplan .....	3.3
3.4	Beschädigungen der Zelle.....	3.4
3.5	Hydraulische Radbremsanlage.....	3.4

Abschnitt	Inhalt	Seite
4	Arbeitsanleitungen zu Montage- und Wartungsarbeiten	4.1
4.1	Wasserballastanlage .....	4.1
4.2	Austausch der Steuerseile .....	4.2
4.3	Einstell- und Montagearbeiten an der Steuerung.....	4.2
4.4	Überprüfung und Einstellung der Bremsklappen .....	4.3
4.4.1	Einfahrstellung.....	4.3
4.4.2	Verknienmoment und Verkniewinkel .....	4.4
4.5	Ausbau und Einbau des Fahrwerks (Hauptrad) .....	4.6
4.5.0	Allgemeines .....	4.6
4.5.1	Hauptfahrwerk bei Version ohne Bugrad.....	4.6
4.5.2	Hauptfahrwerk bei Version mit Bugrad .....	4.10
4.6	Befüllen und Entlüften der hydraulischen Radbremse .....	4.12
4.7	Ruderspaltabdichtungen und Turbulatoren.....	4.14
4.7.1	Querruder .....	4.14
4.7.2	Flügelunterseite.....	4.16
4.7.3	Höhenleitwerk.....	4.16
4.7.4	Seitenleitwerk .....	4.17
5	Schwerpunktwägung	5.1
6	Instrumenten- und Zubehörauswahlliste	6.1
7	Liste der Spezialwerkzeuge etc.	7.1
8	Teileliste	8.1
9	Anhang	9.1
9.1	Ausrüstungsliste .....	9.1

## Diagramme

1	Höhensteuerung, Trimmung
2	Seitensteuerung
3	Querruder- und Bremsklappensteuerung, rumpfseitig
4	Querruder- und Bremsklappensteuerung, flügelseitig
5	Schleppkupplungen
6	Wasserballastanlage
6a	Wasserballastanlage 10-101 ab 10-128
7	Fahrwerk, hydraulische Radbremse (Version ohne Bugrad) bis W.Nr. 10-132
7a	Fahrwerk, hydraulische Radbremse (Version ohne Bugrad) ab W.Nr. 10-133
8	Fahrwerk, hydraulische Radbremse (Version mit Bugrad)
9	Fahrwerk fest, nicht einziehbar
10	Anlagen für statischen und Gesamtdruck
11	Beschilderung
12	Fahrwerksantrieb (Version ohne Bugrad)
17	Fahrwerk Zwangsverriegelung TM1000/13 gilt nicht ab W.Nr. 10-133
18	Betätigungseinheit Zwangsverriegelung, Unterschiede zu Diagramm 12 für TM1000/13 und ab W.Nr. 10-133
20	Elektrisch betätigtes Fahrwerk TM1000/14 Einbau im Fahrwerkskasten
21	Elektrisch betätigtes Fahrwerk TM1000/14 Einbau im Rumpf
22	Datenschilder elektrisch betätigtes Hauptfahrwerk TM1000/14
5EP34	Einbauplan Dräger O2-Anlage
5V 18	Prüfwerkzeug für Bremsklappeneinstellung
10FW2	Zusammenbau Federbein (Fahrwerk)
10E3	Verkabelungsplan DG-1000S mit elektisch betätigtem Fahrwerk
10E4	Verkabelungsplan Fahrwerkssteuerung TM1000/14
10E4	Verkabelungsplan Fahrwerkssteuerung TM1000/19
Ausgabe E	
Anlage 1	Elektrisch betätigtes Hauptfahrwerk TM1000/14
SI 67-07	Service Info Ballastkasten in der Seitenflosse, Moosgummiringe
Z193	406 MHZ ELT Antenne BD3 Einbau Doppelsitzer

## **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 DG-1000. Größere Reparaturen, die die im Reparaturhandbuch DG-1000 definierten Schäden übersteigen, dürfen nur vom Hersteller oder von einem anerkannten 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 der DG-1000S 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) Der **Gummizug** in der Höhensteuerung s. Abschnitt 1.2.6 ist spätestens alle 6 Jahre auszuwechseln.
- c) **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.

#### **0.4.4 Laufzeiten, Wartungsunterlagen von Ausrüstungsteilen**

Es gelten die Betriebsanweisungen des jeweiligen Herstellers:

- a) **Schwerpunktkupplung:** Betriebshandbuch für die Schleppkupplung Baureihe Sicherheitskupplung "Europa G 88" in der jeweils gültigen Ausgabe.  
**Bugkupplung:** Betriebshandbuch für die Schleppkupplung Baureihe Bugkupplung E 85 in der jeweils gültigen Ausgabe.
- b) **Anschnallgurte:** Betriebsanweisung des Herstellers in der jeweils gültigen Ausgabe.
- c) **Mindestinstrumentierung:** Betriebsanweisung des Herstellers in der jeweils gültigen Ausgabe.

## 1.2 Höhensteuerung und Trimmung

### 1.2.1 Steuerungssystem

siehe Diagramm 1

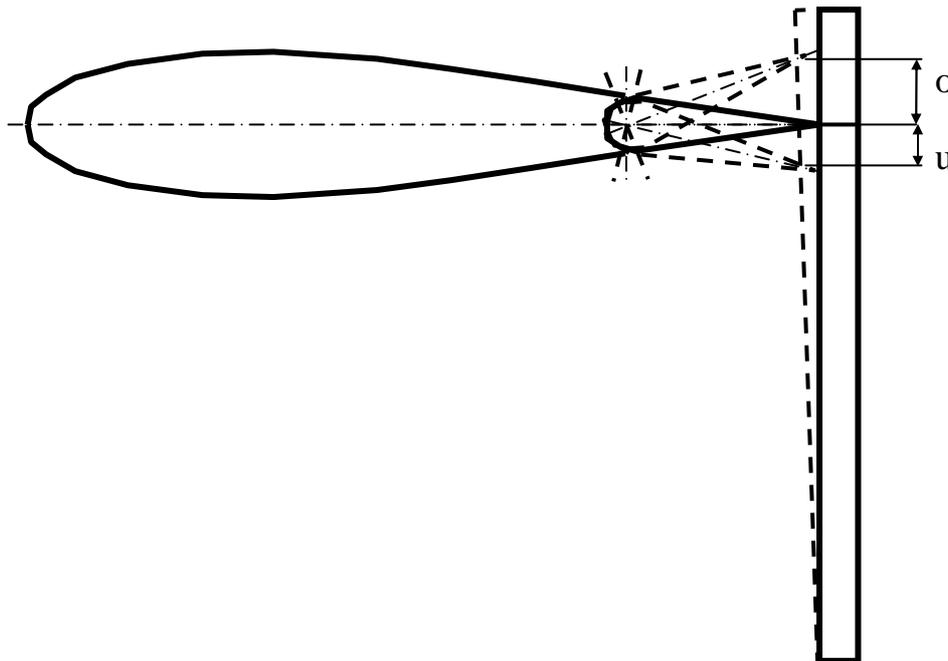
### 1.2.2 Höhenruderausschläge und Toleranzen

nach oben:	27°	o= 77 bis 79 mm
nach unten:	21°	u= 61 bis 63 mm

Messung bei 168 mm von Drehachse, d.h. direkt neben dem Ausschnitt für das Seitenruder

Das Ausmessen muss folgendermaßen geschehen:

- Meßplatte auf den Boden stellen, die Latte muß senkrecht stehen, wenn sie an der Höhenruderendkante anliegt.
- Höhenruder mit Schablone auf 0 stellen. Eine Zeichnung für die Schablone 10V99 kann von DG Flugzeugbau angefordert werden.
- 0-Stellung auf der Meßplatte anzeichnen.
- Von diesem Messpunkt aus die Ausschläge gemäß Skizze messen.



### 1.3 Seitensteuerung

#### 1.3.1 Steuerungssystem

siehe Diagramm 2

#### 1.3.2 Seitenruderausschläge und Toleranzen

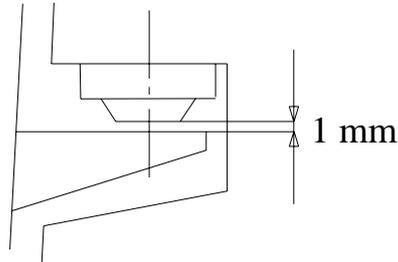
160 bis 165 mm ( $28^\circ$  -  $29^\circ$ ) nach links und rechts bei 330 mm von der Drehachse, d.h. an der unteren hinteren Ecke des Seitenruders gemessen.

#### 1.3.3 Anschläge

Die Anschläge befinden sich am unteren Seitenruderlagerbock am ruderseitigen Beschlag.

#### 1.3.4 Axialspiel und -luft

Der maximal zulässige Spalt (Abstand) einschließlich etwaigem Axialspiel beträgt 1 mm, gemessen am oberen Lagerbock des Seitenruders.



#### 1.3.5 Abdichtung des Seitenruders

Das Seitenruder ist beidseitig mit einer Spaltabdichtung und einer Innenabdichtung versehen. Diese Dichtung darf nicht entfernt werden. Bei Beschädigung ist sie auszutauschen, siehe Abschnitt 4.7.4.

### 1.6.3 Hauptfahrwerk (nicht einziehbare Version)

siehe Diagramm 9

### 1.6.4 Hydraulische Bremsanlage

- a) **Bremsflüssigkeit:** zulässig nach Spezifikationen DOT 3, DOT 4, SAEJ 1703.

Da Bremsflüssigkeit aus der Umgebungsluft Feuchtigkeit aufnimmt und dadurch die Übertragung des Bremsdruckes beeinträchtigt wird, muss die Bremsflüssigkeit alle 4 Jahre gewechselt werden.

**Warnung:** Bremsflüssigkeit ist giftig!

- b) **Einstellung:** siehe Abschnitt 1.5.2c)

Falls die Radbremse trotz Nachstellung nicht genügend Wirkung zeigt, so ist die Hydraulikanlage undicht oder Luft in der Hydraulikanlage.

Entlüften siehe Abschnitt 4.6.

- c) Die **Scheibenbeläge** sind spätestens auszuwechseln, wenn diese auf eine Dicke von 1,5 mm abgenutzt sind.

Austausch der Beläge siehe Abschnitt 4.5B.

Austauschsatz (2 Beläge, 6 Nieten) Tost Nr. 075860.

### 1.6.5 Räder, Reifen, Reifendrucke

#### Haupttrad

Reifen: 380 x 150 6 PR, Durchmesser 380 mm,

Rad: Tost 5" Scheibenbremsrad, Breite 134 mm,  
Achsdurchmesser 30 mm

Reifendruck: 2,5 bar

#### Spornrad

Reifen: 200 x 50 2 PR, Durchmesser 200 mm

Felge: Kunststoff, kugelgelagert, Teile Nr. S23

Reifendruck: 4 bar

#### Bugrad (sofern vorhanden):

Reifen: 260 x 85, Durchmesser 260 mm

Rad: Tost 4" Rad, Breite 85 mm, Achsdurchmesser 20 mm

Reifendruck: 2,5 bar

### 1.8.2 Seitenflossentank

Der Seitenflossentank ist als Integraltank ausgebildet.

a) Einstellung

Der Betätigungszug muss so eingestellt sein, dass der Seilzug gerade locker wird, wenn der Handgriff parallel zur Bordwand steht.

b) Kontrolle

Gemäß Abschnitt 2.2 ist bei jeder jährlichen Kontrolle die Seitenflossentankanlage speziell zu kontrollieren.

Die Auslaufzeit des vollen Seitenflossentanks ist zu messen. Sie darf 120 sec. nicht überschreiten. Falls dieser Wert überschritten wird, zunächst die Entlüftungsleitung auf freien Durchgang überprüfen.

Die richtige Eichung des Außenthermometers (im DEI-NT) ist zu überprüfen.

c) **Bis W.Nr. 10-100 und 10-102 bis 10-127:**

Hierzu ist das Spornrad zu demontieren und der Deckel im Spornradkasten herauszuschrauben.

Der Hebel des Ablasshahnes und das Antriebsseil sind auf Verschleiß zu kontrollieren. Das Antriebsseil auch vorne am Betätigungshebel kontrollieren. Bei verschlissenenem Seil oder Hebel darf der Seitenflossentank nicht mehr benützt werden. Es ist Kontakt mit DG Flugzeugbau aufzunehmen.

**W.Nr.10-101 und ab W.Nr. 10-128:**

Das Antriebsseil vorne am Betätigungshebel und hinten am Ventil (eingebaut im unteren Seitenruderlagerbock) auf Verschleiß kontrollieren. Bei verschlissenenem Seil darf der Seitenflossentank nicht mehr benützt werden.

## **1.9 Ballastkasten in der Seitenflosse**

### **1.9.1 Kontrolle der anzeigeleuchte im Instrumentenbrett vorn**

Gewichte nacheinander in die Führungsschienen im Kasten einstecken. Bei jedem weiteren Gewicht überprüfen, ob die Anzeigeleuchte die richtigen Blinkimpulse abgibt.

In die unteren 4 Abteile müssen die großen Gewichte von je 2,4 kg und in die oberen 2 Abteile die kleinen Gewichte von je 1,2 kg eingeschoben werden. Die Reihenfolge der Belegung der Fächer ist beliebig, aber die kleinen Gewichte dürfen auf gar keinen Fall in ein großes Abteil eingeschoben werden.

Die Leuchte im vorderen Instrumentenbrett muss nach jeder Änderung der Anzahl der Trimmgewichte zu blinken beginnen. Durch Abzählen der Blinkimpulse feststellen, ob die richtige Anzahl der eingeschobenen Gewichte angezeigt wird, für ein großes Gewicht muss es zweimal blinken, für ein kleines einmal, d.h. bei vollem Kasten 10 mal. Zwischen den Blinkreihen muss jeweils eine Pause von 2-3 Sekunden eingehalten werden. Das Blinken kann durch Druck auf die Leuchte abgeschaltet werden. Ein erneuter Druck auf die Leuchte muss die Funktion wieder aktivieren.

### **1.9.2 Absicherung der Anzeige**

In der Zuleitung zur Anzeige (im vorderen Instrumentenpilot in der Nähe der Leuchte) befindet sich ein Sicherungshalter. Sicherung 250V 5x20mm 0,2A.

### **1.9.3 Kontrolle der Verriegelung des Deckels des Ballastkasten**

Den Verriegelungsmechanismus überprüfen, der Verriegelungsbolzen muss durch die eingebaute Feder von selbst bis an den Anschlag gedrückt werden. Deckel einsetzen und verschließen, der Verriegelungsbolzen muss sich mit dem Werkzeug bis an den Anschlag drücken lassen und in dieser Stellung verbleiben.

### **1.9.4 Kontrolle der Moosgummiringe**

Die Moosgummiringe an der Trägerplatte für die optischen Sensoren kontrollieren. Ohne die Ringe ist eine korrekte Anzeige nicht möglich. Ev. fehlende Ringe siehe Service Info 67-07 austauschen, im Anhang dieses WHB.

### 1.10 Massenausgleich der Ruder

Nach einer Reparatur oder Neulackierung dürfen die Rudermomente und Gewichte die folgenden Werte nicht überschreiten:

Ruder	Masse		Momente		Rücklastigkeit am Messpunkt s.u.	
	[kg]		[kg×cm]		[kg]	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Seitenruder (mit Ausgleich)	3,8	5,2	-2,5	+0,5	-0,25	+0,05
Höhenruder (ohne HR-Stoßstange)	2,25	3,0	9,0	12,0	0,53	0,71
Querruder innen leichte Version	4,7	6,0	0	3,4	0	0,207
Querruder innen schwere Version	5,7	7,0	0	2,5	0	0,152
Querruder außen (20m Ansteckflügel)	0,35	0,55	0,7	1,2	0,07	0,12

Negatives Moment bedeutet, dass das Ruder mehr als 100% ausgeglichen ist. In diesem Fall ist am Messpunkt nach unten zu ziehen.

**Anmerkung:** Vor einer Änderung des Massenausgleichs ist Kontakt mit DG Flugzeugbau aufzunehmen.

#### Verfahren bei der Ermittlung der Momente

Für alle Ruder gilt, dass diese auszubauen sind und reibungsfrei an 2 Drehpunkten aufzuhängen sind.

Dabei ist darauf zu achten, daß Querruder und Höhenruder richtig herum, d.h. mit der Oberseite oben aufgehängt werden.

Das Querruder des Innenflügels ist am Lager an der Wurzel (1) und am 5. Lager aufzuhängen.

Das Höhenruder ist an den beiden mittleren Lagern aufzuhängen.

Ruder	Meßpunkt	Abstand von Drehachse (mm)
Seitenruder	Unterkante	100
Höhenruder	Rudermitte, y=70mm	168
Querruder innen	Querruder Wurzel	164
Querruder 20m Ansteckflügel	Querruder Wurzel	98

### 1.12 Batterien

Kabel mit Steckern BSK12 (ab W.Nr. 10-120 vorher Preh Stecker) für Batterien sind serienmäßig im Gepäckraum und in der Seitenflosse installiert.

**Wichtiger Hinweis BSK12:** Die Schrauben, mit denen die Kabel im Stecker verschraubt sind, sind fest anzuziehen und mit Schraubensicherungslack zu sichern.

- a) Eine Batterie Z110 (12V, min. 12Ah, Masse 5,5 kg) muss in der Seitenflosse eingebaut werden.
- b) Eine Batterie Z01 12V/10AH kann im Gepäckraum eingebaut werden. In diesem Fall ist ein Batterieumschalter im vorderen Instrumentenbrett erforderlich.

**Wichtiger Hinweis:** Es dürfen nur geregelte Ladegeräte für verschlossene wartungsfreie Bleiakkkumulatoren verwendet werden. Wenn die Batterie auf ihre volle Kapazität aufgeladen werden soll, ist ein derartiges Ladegerät mit 14,4 V Ladeschlußspannung erforderlich (normale geregelte Ladegeräte haben 13,8 V Ladeschlußspannung). Ein derartiges Ladegerät ist bei DG Flugzeugbau unter der Bezeichnung Z 08 erhältlich.

**Wichtiger Hinweis:** Nicht länger als 1 Woche mit Ladegerät laden.

## 2 Kontrollen

### 2.1 Tägliche Kontrolle

siehe Flughandbuch Abschnitt 4.3

### 2.2 Intervall Kontrollen

#### A Alle 200 Flugstunden und bei der jährlichen Kontrolle

Seitenruderseile auf Verschleiß kontrollieren, insbesondere in den S-Führungen der Pedalverstellung. Verschlissene Seile sind auszutauschen. Austausch der Steuerseile siehe Abschnitt 4.2. Kontrolle der Abdichtung des Seitenruders s. Abschnitt 1.3.5.

#### B Bei der jährlichen Kontrolle

- Alle Punkte der täglichen Kontrolle, siehe Flughandbuch Abschnitt 4.3, kontrollieren.
- Kontrolle aller Schraubverbindungen u. Sicherungen (Muttern, Splinte etc.).
- Kontrolle aller Metallteile auf ausreichende Schmierung und Rostschutz (s. Abschnitt 3.3).
- Kontrolle der Ruderausschläge (s. Abschnitt 1.2 bis 1.4).
- Kontrolle des Spiels in der Steuerung (s. Abschnitt 1.2 bis 0)
- Kontrolle des Tangentialspiels der Flügel (s. Abschnitt 1.11.).
- Kontrolle des Haubennotabwurfs nach den Angaben im Flughandbuch Abschnitt 7.14.
- Kontrolle der Gummizüge in der Steuerung siehe Abschnitte 1.2.6 und 1.7.5.
- Kontrolle der Dicke der Scheibenbremsbeläge s. Abschnitt 1.6.4.
- Kontrolle ob die Bremsflüssigkeit gewechselt wurde s. Abschnitt 1.6.4.
- Inspektion der Bremsklappen gemäß Abschnitt 4.4.
- Kontrolle der Seitenflossentankanlage gemäß Abschnitt 1.8.2.
- Kontrolle des Seitenflossenballastkastens gemäß Abschnitt 1.9.
- Kontrolle der Reibung der Haubenöffnungsriffe: Eine Kraft von 10 -20 N am Ende des Hebels sollte erforderlich sein. Falls die Kraft geringer ist, so ist die Schraube am Drehpunkt des Hebels entsprechend fester anzuziehen.
- **Schleppkupplung:** Die Betriebs- und Wartungsanweisungen für die Schleppkupplungen, s. 0.4.4 dieses Handbuches, sind zu beachten.
- **Schwerpunktprüfung:** Diese muss mindestens alle 4 Jahre ausgeführt werden.

**C Alle 3 Monate**

Kontrolle der Seilspannung der Wassersackaufhängung (s. Abschnitt 4.1).

**D Gelegentlich**

**Schleppkupplung:**

Nach Bauchlandungen ist die Schwerpunktkupplung zu reinigen und auf Beschädigungen zu kontrollieren.

Wenn das Flugzeug bei einer Landung auf die Nase gegangen ist, ist die Bugkupplung zu reinigen und danach die Funktion zu überprüfen.

**Schwerpunktträgung:** Nach Arbeiten, die die Schwerpunktlage beeinflussen, aber mindestens alle 4 Jahre bei der jährlichen Kontrolle.

### **Rumpf-Seitenflossen-Übergang:**

Risse?

Lack und Spachtel wegkratzen, Seitenflosse bewegen, auch nach vorn drücken, gehen die Risse bis ins GFK?

Seitenruder ausbauen und die Verklebung des Rumpfröhrenabschlussspantes und des Seitenflossensteges überprüfen.

Zur Überprüfung der Steuerung und der Verklebung der Spanten und Rippen in diesem Bereich müssen das Spornrad demontiert und der Deckel im Spornradkasten herausgeschraubt werden.

### **Höhenleitwerksaufhängung:**

Erhöhtes Spiel? Risse in der Seitenflossenabschlussrippe? Kontrolle der Aluminium Beschläge der Höhenleitwerksaufhängung auf Deformation und festen Sitz. Kontrolle der Höhenleitwerksverriegelung.

### **Seitenruderlagerung:**

Erhöhtes Spiel, weiße Stellen im GFK, verbogene Beschläge?

### **Rumpfschale:**

Außen: Risse, Knicke, Falten, hat sich das Laminat vom Stützstoffkern gelöst?

innen: weiße Stellen, zackige weiße Linien, Risse?

Haben sich Spante gelöst?

### **Schwerpunktkupplung:**

Besonders nach Bauchlandungen auf Verschmutzung prüfen, Funktionsprüfung, haben sich die Kupplungsspannten von der Rumpfschale gelöst?

### **Bugkupplung:**

Wenn das Flugzeug bei einer Landung auf die Nase gegangen ist, ist die Bugkupplung zu reinigen und danach die Funktion zu überprüfen.

### **Rückenlehrenspannten:**

Risse? Schultergurtaufhängung?

### **Bauchgurthalterungen:**

Prüfen auf Risse um die Ansätze in der Sitzwanne.

Anschnallgurte überprüfen.

**Steuerung:**

Beschaffenheit und Gängigkeit sämtlicher Steuer und Bedienungsorgane.

**Instrumente:**

Kontrolle der Funktion und der Anzeigegenauigkeit.

Schmutz in den Druckabnahmen?

**Fahrwerk:**

Prüfen auf gerade Achsstellung, verbogene Streben, Winkligkeit, Gängigkeit beim Ein- und Ausfahren, verknie die Fahrwerksstreben? Ist Schmutz in den Gabeln der vorderen Schwinge?

Weiße Stellen oder Risse im Fahrwerkskasten. Auch Gepäckraumböden entfernen und von dort aus kontrollieren.

Antriebshebel-Zustand, Spiel zur Fahrwerksgabel?

**Bugrad (sofern vorhanden) und Spornrad:**

Risse und weiße Stellen an den Aufhängungen?

**Ballastkasten in der Seitenflosse:**

Insbesondere nach einer Drehlandung überprüfen, ob die Stange, die die Gewichte am Herausrutschen hindert, verbogen ist und ob die Verriegelung noch in Ordnung ist.

Auch alle GFK Teile des Kastens überprüfen.

**Höhenflosse:**

**Schale:** Stauchungen, Risse, Blasen?

**Aufhängung:** Verklebung der Buchsen, weiße Stellen um die Buchsen, Risse in den Stegen, Risse um die Verriegelungsplatte herum?

**Ruderlager:** kontrolliert?

**Höhenruder:**

Stauchungen, Risse, Blasen?

Kontrolle der Lager, Kontrolle des Ruderhorns, verbogen oder lose?.

**Weiteres:**

Alle Kontrollen der täglichen Kontrolle (siehe Flughandbuch Abschnitt 4.3) durchführen.

## 2.4 Prüfungsablauf zur Erhöhung der Betriebszeit

### 1. Allgemeines

Die Ergebnisse der an Tragflügelholmen durchgeführten Betriebsfestigkeitsversuche haben den Nachweis erbracht, dass die Lebensdauer von Segelflugzeugen und Motorseglern in Faserverbundbauweise 12000 Flugstunden betragen kann, wenn für jedes Stück (über die obligatorischen jährlichen Kontrollen hinaus) in einem speziellen Mehrstufenprüfprogramm die Lufttüchtigkeit unter dem Aspekt der Lebensdauer jeweils erneut nachgewiesen wird.

### 2. Fristen

Hat das Segelflugzeug eine Betriebszeit von 3000 Flugstunden erreicht, so ist eine Nachprüfung nach dem unter Punkt 3 aufgeführten Programm durchzuführen.

Bei positivem Ergebnis dieser Nachprüfung bzw. nach ordnungsgemäßer Reparatur der festgestellten Mängel wird die Betriebszeit des Segelflugzeuges um 3000 Stunden, also auf insgesamt 6000 Flugstunden erhöht (1.Stufe).

Das vorgenannte Prüfungsprogramm ist zu wiederholen, wenn 6000 Flugstunden erreicht sind. Sind die Ergebnisse positiv bzw. die festgestellten Mängel ordnungsgemäß repariert, so kann die Betriebszeit auf 9000 Flugstunden erhöht werden (2. Stufe).

Hat das Segelflugzeug eine Betriebszeit von 9000 Flugstunden erreicht, so ist wiederum die Überprüfung nach vorgeschriebenem Programm durchzuführen. Sind auch hier die Ergebnisse positiv bzw. die festgestellten Mängel ordnungsgemäß repariert, so kann die Betriebszeit auf 10000 Flugstunden erhöht werden (3. Stufe).

Analog wird bei Erreichen von 10000, 11000 Flugstunden (4. bis 5. Stufe) verfahren.

### 3. Das jeweilige Prüfprogramm ist bei DG Flugzeugbau anzufordern.

Dabei sind die folgenden Daten anzugeben:

Muster/Baureihe, Kennzeichen, Werknummer und Stundenzahl, bei welcher die Prüfung erfolgen soll.

Das Prüfprogramm ist kostenpflichtig.

### 4. Die Prüfungen dürfen nur in einem Instandhaltungsbetrieb mit entsprechender Berechtigung durchgeführt werden.

### 5. Die Ergebnisse der Prüfungen sind in einem Befundbericht aufzuführen, wobei zu jeder Maßnahme Stellung zu nehmen ist. Werden die Prüfungen nicht bei DG Flugzeugbau vorgenommen, so ist DG Flugzeugbau eine Kopie des ausgefüllten Prüfprogramms zur Auswertung zuzuleiten.

### 3.3 Schmierplan

- A Die Auflageflächen der Hauben auf dem Rumpf sind an den Hauben und auf dem Rumpf mit farblosem Bohnerwachs einzureiben, um knarrende Geräusche der Hauben im Fluge zu vermeiden. Zu Beginn der Flugsaison und je nach Häufigkeit der Benutzung ca. 1 x monatlich einwachsen.
- B Einmal jährlich sollten Sie Ihr Flugzeug genauer durchsehen und falls nötig alle Lagerstellen einschließlich der Ruderlager säubern und neu fetten.

Man findet diese Stellen:

- Querruder-Antriebe an den Querruderhörnern.
- Bremsklappenantrieb im Bremsklappenkasten, hier auch die Lagerung der Klappen fetten.
- Stoßstangenverkleidungen an der linken Bordwand abschrauben. Schiebeführungen fetten, aber nicht die Teflonführungen! Hinweis siehe unten.
- Gepäckraumböden herausschrauben und den Abschlusdeckel des Gepäckraums öffnen. Sämtliche Lager fetten.
- Die Handlochdeckel (je 2 im vorderen und hinteren Cockpit) ausbauen. Im hinteren Cockpit muss dazu die verstellbare Sitzwanne herausgebaut werden. Alle von dort aus zugänglichen Lager (Kugellager und Gelenkstangenköpfe) fetten
- Knüppelsäcke abschrauben, Handsteuer fetten.
- Führungen der Pedalverstellung fetten.
- Lagerpunkte des Fahrwerks im Fahrwerkskasten ölen.
- Alle Ruderlagerungen (Höhenruder, Seitenruder, Querruder) sind zu säubern und zu fetten.
- Die Steuerungsanschlüsse für Querruder, Bremsklappen und Höhenruder säubern und fetten.
- Alle Bolzen und Buchsen der Flügel- und Höhenleitwerksbefestigung säubern und fetten.
- Die untere Kugelverbindung der Gasfeder der vorderen Haube (sofern eingebaut) säubern und fetten.

**Anmerkung:** Als Schmierfette empfehlen wir korrosionsschützende druckfeste Fette auf Lithium-Basis oder Lithium-Komplex-Metallseifenfette (Mehrzweck-Wälzlagerfette).

**Wichtiger Hinweis:** Die Gleitführungen folgender Teile im vorderen Cockpit dürfen nicht gefettet werden (Teflonführungsbuchsen):

Fahrwerksantrieb 5FW39 auf 5St68/2, Bremsklappenantrieb 5St69 auf 5St68/1. Falls versehentlich doch gefettet wurde, so sind diese Teile auszubauen und gründlich mit Aceton zu reinigen.

### **3.4 Beschädigungen der Zelle**

Vor jedem Start, besonders nach längerem Abstellen, muss man eine Bodenkontrolle durchführen. Halten Sie das Augenmerk auf kleine Veränderungen, wie kleine Löcher, Blasen und Unebenheiten in der Oberfläche:

Dies kann das Signal sein, dass etwas nicht in Ordnung ist.

Setzen Sie sich mit DG Flugzeugbau in Verbindung, schicken Sie eventuell Photos des Schadens sowie den Befundbericht des Prüfers ein. DG Flugzeugbau wird Sie dann mit der richtigen Antwort und einer Reparaturanweisung versorgen.

Kleine Schäden, wie Kratzer, kleine Risse und Löcher in der Oberfläche (genaue Definition siehe Reparaturhandbuch) können von Ihnen oder einem Instandhaltungsbetrieb mit entsprechender Berechtigung behoben werden.

Weitere Hinweise sowie eine Aufstellung der verwendeten Materialien finden Sie im Reparaturhandbuch.

Sie dürfen nicht selbst reparieren, wenn z.B.:

- Der Holmgurt oder der Holmanschluss beschädigt ist!
- Wenn Hauptbeschläge an Flügel, Rumpf oder Leitwerk herausgerissen sind oder in ihrer unmittelbaren Umgebung weiße Stellen im Laminat zu sehen sind!
- Wenn Teile so zerrissen sind, dass ihre korrekte Lage ohne Vorrichtungen nicht mit Sicherheit wieder hergestellt werden kann, oder ihr Aufbau nicht mehr klar erkennbar ist!
- Wenn es nötig wäre, unbeschädigte Teile zu zerschneiden, um die Reparatur ausführen zu können!

### **3.5 Hydraulische Radbrem Anlage**

Die Bremsflüssigkeit muss spätestens alle 4 Jahre gewechselt werden (s. Abschnitt 1.6.4).

F Ausbau der vorderen Fahrwerksgabel 10FW10/1

1. Gepäckraumboden und Gepäckraumrückwand im Rumpf ausbauen.
2. Das Rad ausbauen, s. A
3. Die untere Fahrwerksgabel 10FW11/1 ausbauen, s. 4.5.0.
4. Die beiden Federbeine ausbauen, s. D.
5. Die beiden Knickstreben ausbauen, s. E.
6. Mutter M12 auf dem linken Ende der Achse 10FW10/2 lösen, ggf. am rechten Ende gegenhalten. Achse 10FW10/2 soweit nach rechts schieben, bis die Achse kurz vor der Rumpfschale steht. Durch Beleuchten von innen die Position der Achse auf der Rumpfschale von außen markieren. Zur Demontage der Achse ein Loch mit  $\varnothing$  24mm in die Rumpfschale schneiden. Lange Schraube mit Gewinde M12 als Abzieher in das Ende der Achse drehen (ab W.Nr. 10-7) und Achse herausziehen.
7. Fahrwerksgabel 10FW10/1 herausnehmen.

G Ausbau der hinteren Antriebsschwinge 10FW12/2

1. Das Rad ausbauen, s. A.
2. Fahrwerk einfahren (Achtung, Gasfederunterstützung!)
3. Gasfeder im Fahrwerkskasten ausbauen, s. 4.5.0.
4. Fahrwerk ausfahren.
5. Schrauben M8×40 LN9037 entfernen, mit denen die Knickstreben 10FW14/1 mit der hinteren Antriebsschwinge 10FW12/2 verbunden sind. **Wenn TM1000/13 durchgeführt wurde und serienmäßig ab W.Nr. 10-133:** Schraube M8x40 LN9037 auf der rechten Seite und Schraube M8x42 auf der linken Seite ausbauen.
6. Schrauben M6×24 LN9037 entfernen, mit denen die Stoßstangen 10FW14/3 mit der hinteren Antriebsschwinge 10FW12/2 verbunden sind (Achtung, Länge der Stoßstangen nicht verändern und Stoßstangen nicht vertauschen!).
7. **Bis W.Nr. 10-132:** Mutter M12 auf dem linken Ende der Achse 10FW12/1 entfernen, ggf. am rechten Ende gegenhalten. Achse 10FW12/1 soweit nach rechts schieben, bis die Achse kurz vor der Rumpfschale steht. Durch Beleuchten von innen die Position der Achse auf der Rumpfschale von außen markieren. Zur Demontage der Achse ein Loch mit  $\varnothing$  24 mm (W.Nr. 10-1 bis 10-6) bzw.  $\varnothing$  20 mm (ab W.Nr. 10-7) in die Rumpfschale schneiden. Schraube mit Gewinde M8 als Abzieher in das Ende der Achse drehen (ab W.Nr. 10-7) und Achse herausziehen. **Ab W.Nr.: 10-133:** Die beiden Achsen mit Konus-Spannelementen 10FW12/7 entfernen. Zum Ausbau einer Achse den Schraubenkopf mit einem Schlüssel gegenhalten und die Kontermutter mit einem Gabelschlüssel so weit lösen, bis sich die Achse herausziehen lässt.
8. Antriebsschwinge 10FW12/2 herausnehmen.

## 5 Schwerpunktägung

1. Das aufmontierte Flugzeug mit ausgefahrenem Fahrwerk aufstellen.
2. Ballastkasten in der Seitenflosse und Wassertanks leeren.
3. Stellen Sie eine Waage unter das Spornrad und zusätzlich, falls eine passende Waage zur Verfügung steht, unter das Hauptrad.
4. Unterbauen Sie das Spornrad so, dass der Rumpfrücken im Verhältnis 1000:33 nach hinten geneigt ist.
5. Ermitteln Sie die Last auf dem Spornrad  $G_2$ , beachten Sie dabei, dass der Flügel so gehalten wird, dass dabei keine Kraft aufgebracht wird. Falls eine passende Waage zur Verfügung steht, ermitteln Sie auch  $G_1$ , sonst siehe untenstehende Anmerkung.
6. Messen Sie die lotrechten Abstände a und b (s. Skizze auf der nächsten Seite).

**Wichtiger Hinweis:** Die Abstände a und b können sich bei unterschiedlicher Masse durch Einfederung des Fahrwerkes verändern.

**Anmerkung:** Die Gesamtmasse kann durch Wägung und Addition von  $G_1$  und  $G_2$  oder durch Wägung und Addition aller Einzelteilmassen ermittelt werden.

**Leermassenschwerpunkt  $X_{SL}$ :**  $X_{SL} = G_{2L} \cdot b/M_L + a$

$M_L$  = Gesamtmasse (leer) =  $G_{1L} + G_{2L}$

$G_{2L}$  = Spornlast (leer)

Das Flugzeug ist unbesetzt, ohne Fallschirme, aber mit der gesamten festen Ausrüstung und der Batterie in der Seitenflosse zu wiegen. Lose Gegenstände und Trimmgewichte aus dem Cockpit entfernen.

**Flugmassenschwerpunkt  $X_{SF}$ :**  $X_{SF} = G_{2F} \cdot b/M_F + a$

$M_F$  = Gesamtmasse (Flug) =  $G_{1F} + G_{2F}$

$G_{2F}$  = Spornlast (Flugmasse)

Zur Ermittlung des Flugmassenschwerpunktes ist das Flugzeug mit den Piloten, mit Fallschirmen, Trimmgewichten und gesamter Flugausrüstung (Barograph, Kissen, Photo usw.) zu wiegen. Auf richtige Sitzposition und Stellung der Pedale achten!

**Anmerkung:** Bei den Flugzeugen mit Bugrad ist bei Wägung mit 2 Piloten  $G_2$  negativ, d.h. es muss mit einer Federwaage nach unten gezogen werden. Dazu einen Stab durch die hohle Spornradachse stecken.

**Kompass**

<b>Fabrikat</b>	<b>Typ</b>	<b>Kennblatt Nr.</b>
PZL	B - 13	FD 19/77
Ludolph	FK 16	10.410/3
Airpath	C 2300	
Hamilton	H I 400	TSO C 7c Type1
Bohli	46 MFK 1	nicht zugelassen nur als Zweitgerät

Der Kompass muss im Flugzeug kompensiert werden.

**UKW - Sende- und Empfangsgerät**

<b>Fabrikat</b>	<b>Typ</b>	<b>Kennblatt Nr.</b>
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	10.911/98JTZO
	FSG 2T	LBA.0.10.911/103JTZO
Becker	AR 3201-(1)	10.911/76
	AR 2008/25 (A)	10.911/48
	AR 4201	JTZO-2C37 D, ED-23A
	AR 6201	EASA.210.1249
Filser/Funkwerk	ATR 720 A	10.911/74
	ATR 720 C	10.911/83
	ATR 600	LBA.0.10.911/106JTZO
	ATR 500	LBA.0.10.911/113JTZO
	ATR 833	EASA.210.0193

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

**Anmerkung:** Nur Geräte mit 58mm Durchmesser können am vorgesehenen Platz in der Konsole unter den Instrumenten eingebaut werden.

**Geräte, die nicht zur Mindestausrüstung gehören:**

**Transponder:**

Geräte, die nach TSO, JTSO oder ETSO für die Verwendung in Luftfahrzeugen zugelassen sind, dürfen eingebaut werden.

Der Einbau von Transponder und Transponderantenne muss nach der TM DG-G-02 erfolgen.

Nach dem Einbau muss ein Funktionstest und eine Prüfung durch einen lizenzierten Prüfer erfolgen.

**ELT:**

Der ELT Einbau darf nur nach den Herstellerangaben des ELT Herstellers erfolgen. Der vorgesehene Einbauort ist im Gepäckraum auf dem Gepäckraumboden.

Der Antenneneinbau darf nur nach Zeichnung Z193 (im Anhang des Wartungshandbuches) erfolgen.

Nach dem Einbau muss ein Funktionstest und eine Prüfung durch einen lizenzierten Prüfer erfolgen.

Während des Transports des Flugzeuges auf der Straße muss der Notsender abgeschaltet werden.

**Andere Geräte wie Segelflugrechner und Logger:** Wenn sichergestellt ist, dass diese Geräte weder für sich, noch durch ihre Auswirkung auf das Luftfahrzeug dessen sicheren Betrieb gefährden, so dürfen diese Geräte eingebaut werden.

**Wichtiger Hinweis:** Wenn zusätzliche Instrumente nach der Herstellung eingebaut werden, so ist sicherzustellen, dass diese, sofern sie nicht an einer von DG Flugzeugbau vorgesehenen Einbauposition eingebaut werden, sicher befestigt werden.

Bei elektrischen Geräten ist sicherzustellen, dass diese über entsprechend dimensionierte Sicherungen angeschlossen werden, der Stromverbrauch eines einzelnen Gerätes darf 3A nicht überschreiten.

Nach dem Einbau ist ein neuer Wägebericht zu erstellen.

**Warnung:** Wenn Geräte an den Hauben befestigt werden, so ist insbesondere sicherzustellen, dass diese nicht den Haubennotabwurf behindern. Alle Leitungen müssen mit Steckern im senkrechten Teil ausgerüstet sein. Die Stecker müssen sich leicht auseinander ziehen lassen, max. zulässige Kraft 10 N. Die Leitungen müssen so lang sein, dass die Hauben sich vollständig öffnen lassen, bevor die Kabel straff sind.

Die Geräte dürfen nur an den vorgesehenen Befestigungsgewinden im Haubenrahmen befestigt werden.

Max. Masse der Geräte pro Haube: 1 kg.

Höhensteuerung  
elevator control

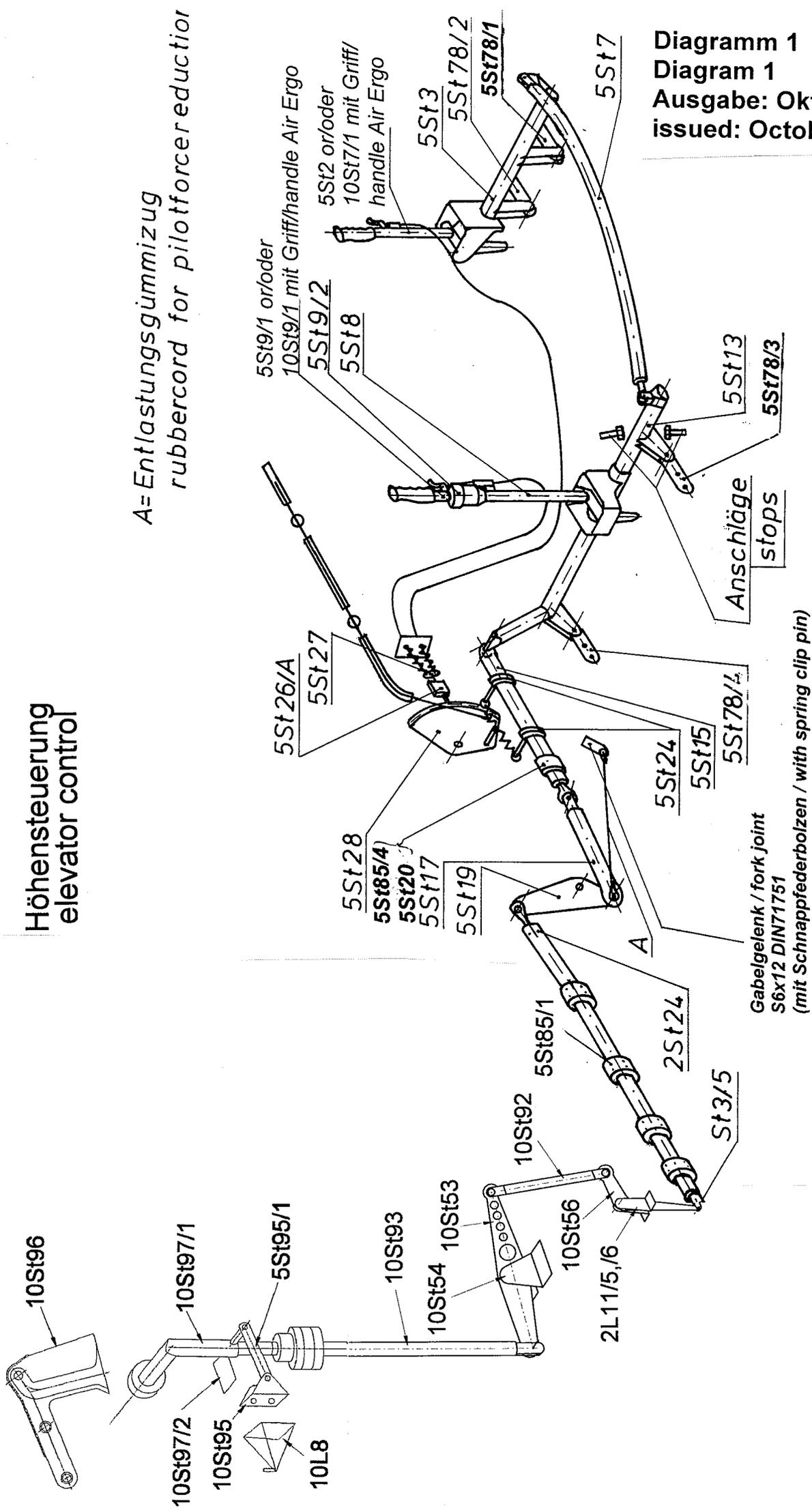


Diagramm 1  
Diagram 1  
Ausgabe: Okt. 2010  
issued: October 2010



**Fahrwerkswarnung:**

Eine Fahrwerkswarnung ist serienmäßig integriert. Die Warnung erfolgt über einen Summer.

Die Schaltsignale kommen von einem Magneten am Bremsklappengestänge 5St69 im vorderen Cockpit, der einen Magnetschalter an der Bordwand schaltet und von dem Endschalter des Fahrwerkes im ausgefahrenen Zustand.

**Teilweises Ein- oder Ausfahren zu Inspektions- und Wartungszwecken**

Der Einfahrvorgang kann durch Drücken des Kipptasters nach unten gestoppt werden.

Der Ausfahrvorgang kann durch Drücken des Kipptasters nach oben und gleichzeitiges Drücken des Drucktasters gestoppt werden.

Es leuchtet nur noch die mittlere (rote) LED.

Bei Wartungsarbeiten ist der Hauptschalter auszuschalten!

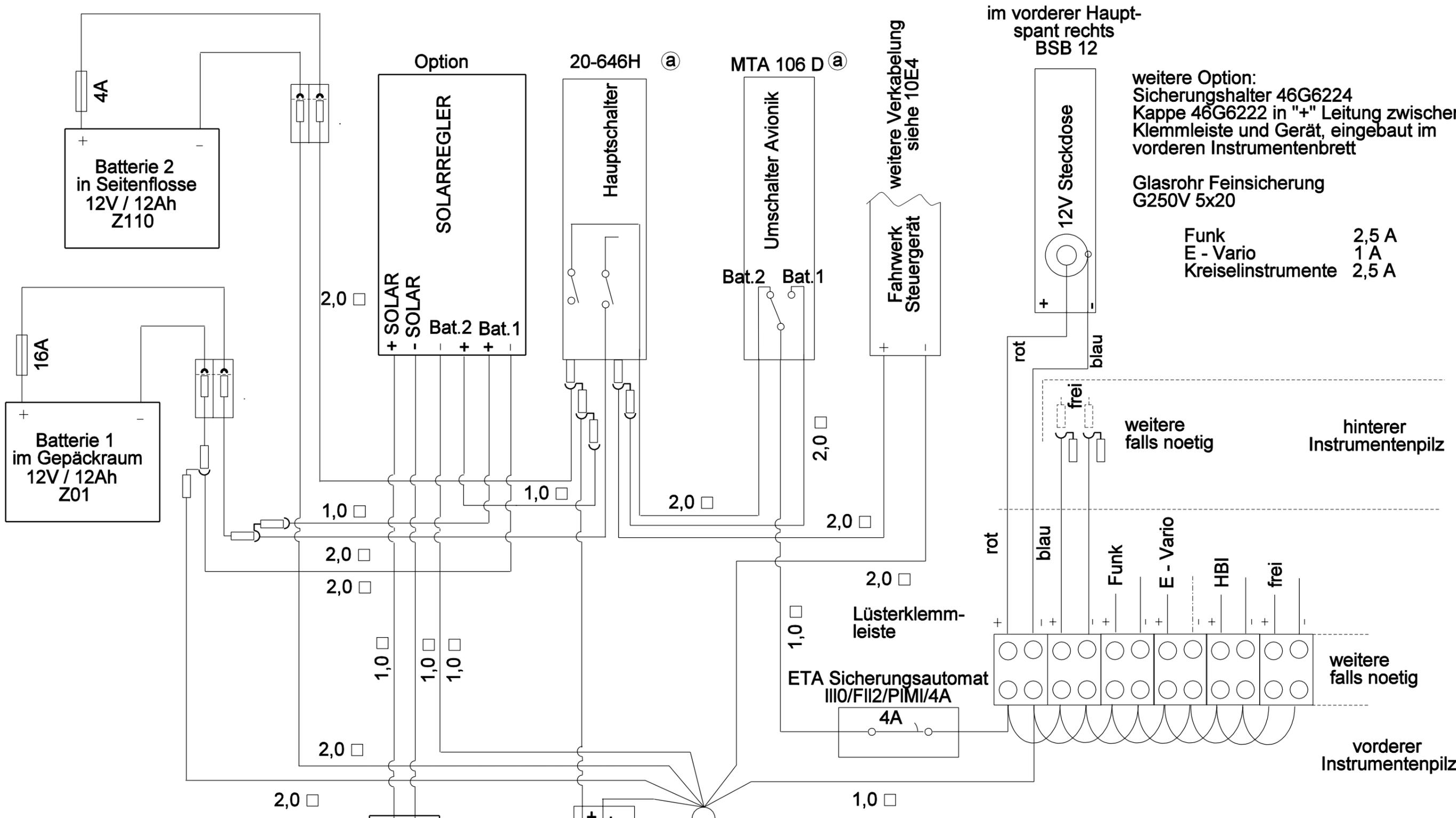
Mit dem Normalverfahren kann das Fahrwerk wieder ein- oder ausgefahren werden.

## **Abschnitt 8 Teileliste**

neuer Unterabschnitt

### **8.5 Teile für das elektrisch betätigte Fahrwerk**

- 60000168 Blockierbare Gasdruckfeder K0V2P-3-200-647-001/460N
- 41041400 Spindeltrieb komplett montiert
- 60510463 Endschalter 164-564 (FW ein)
- 60510464 Endschalter 164-574 (FW aus)
- 41040008 Endschalter XGG2-88-S20Z1 (Gasfeder)
- 60510484 Ein- Ausfahrshalter MTG 206 S (FW ein, aus)
- 60510375 Drucktaster 12G2904 mit Kappe 12G2910 schwarz (FW-ein)
  
- 60510387 Schutzschalter ETA 4A (Sicherungsautomat)
- 60510360 Kippschalter MTA 106 D (Umschalter Avionic)
- 60510476 Kippschalter 20-647 H (Hauptschalter)
- 10180012 Batterie Z01/2 (12V/12 Ah) mit Sicherung 60510459
- 60510459 Schmelzsicherung G 250V 5x20 / 16 A
- 60510865 Schalter 1006.1511 (**optional mit TN1000/19, serienmäßig ab W.Nr. 10-157**)

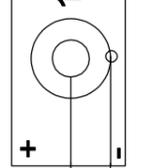


im vorderer Hauptspannt rechts  
BSB 12

weitere Option:  
Sicherungshalter 46G6224  
Kappe 46G6222 in "+" Leitung zwischen  
Klemmleiste und Gerät, eingebaut im  
vorderen Instrumentenbrett

Glasrohr Feinsicherung  
G250V 5x20

Funk 2,5 A  
E - Vario 1 A  
Kreiselinstrumente 2,5 A



rot  
blau



weitere falls noetig

hinterer Instrumentenpilz

rot

blau

Funk

E - Vario

HBI

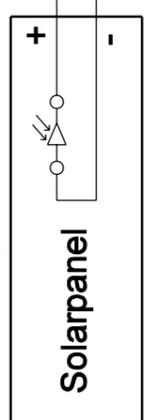
frei

weitere falls noetig

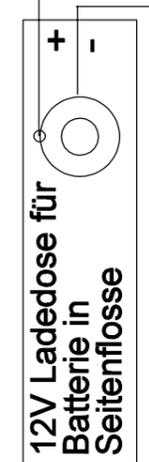
vorderer Instrumentenpilz



- Kabel 2,0 □ AWG14  
- Kabel 1,0 □ AWG 16  
Kabel ohne Angaben sind AWG 16  
Alle Kabel markiert mit Schrumpfschlauch rot "+"  
schwarz "-", sofern nicht anders  
angegeben



Option



Option  
Einbau in Handlochdeckel  
Cockpit vorne rechts

Toleranzen nach Arbeitsanweisung BA 1				
Schweißen nach Arbeitsanweisung SA 1				
			Tag	Name
Gez.			28.11.08	Fromm
Gepr.				
Norm.				
Maßstab				
a	Schalterbezeichnung	28.02.11	W.Dirks	
Ausg.	Änderung	ÄM	Tag	Name

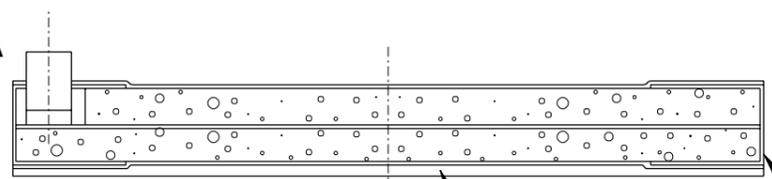
Verkabelungsplan  
DG-1000S mit  
elektr. Fahrwerk

DG  
Flugzeugbau GmbH  
76646 Bruchsal 4  
Im Schollengarten 20



10E3

Schnitt A-A

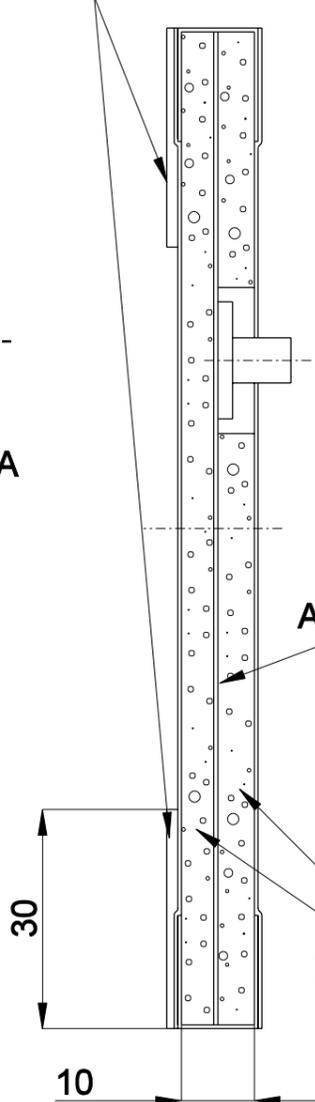
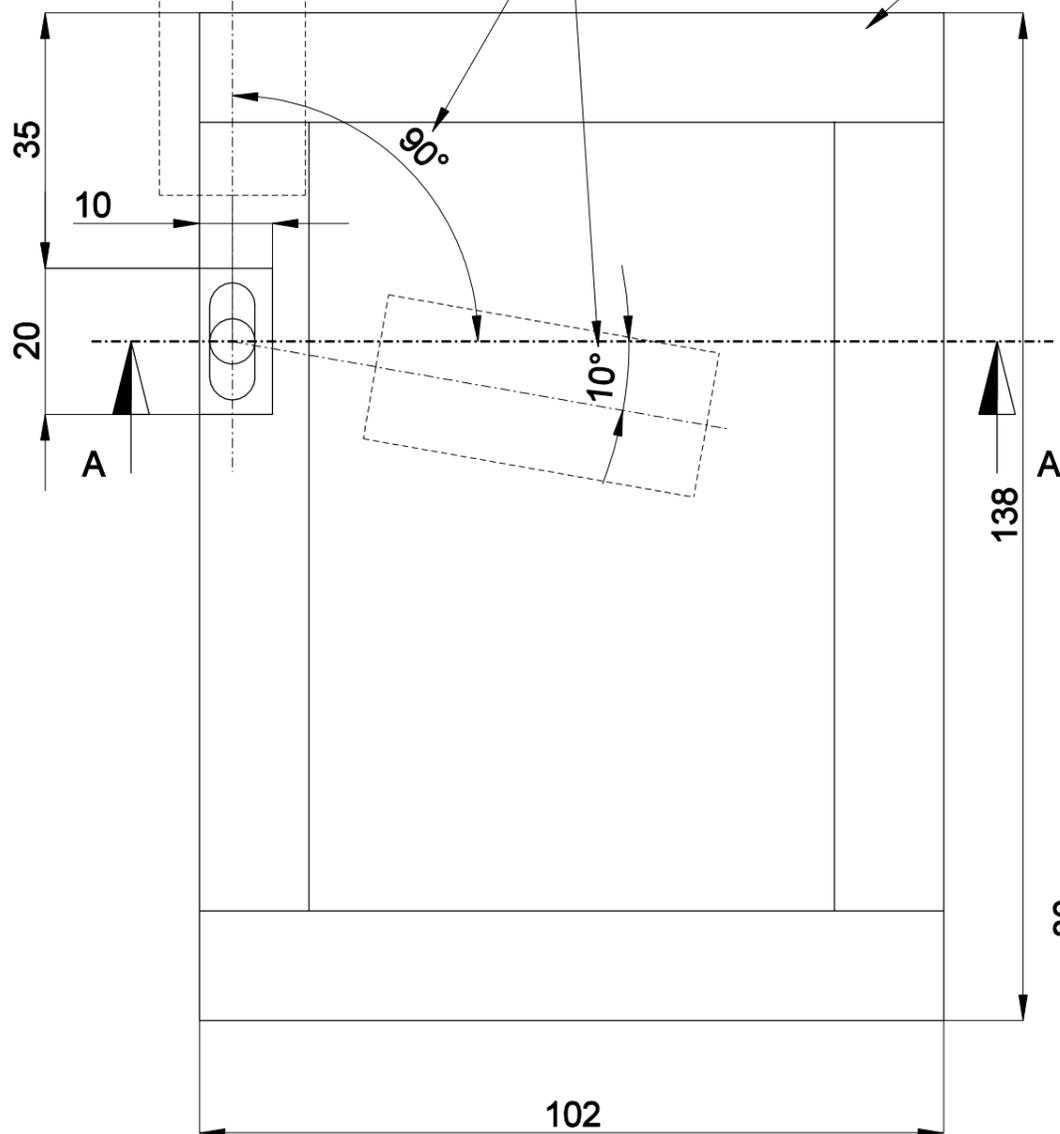


selbstklebendes Klettband

Tesaband 651

Montagebereich der Kabelspirale

selbstklebender Klettverschluss



Antenne BD3

Divinycell H60 5 dick 102x136  
möglichst mit Untermaß verwenden

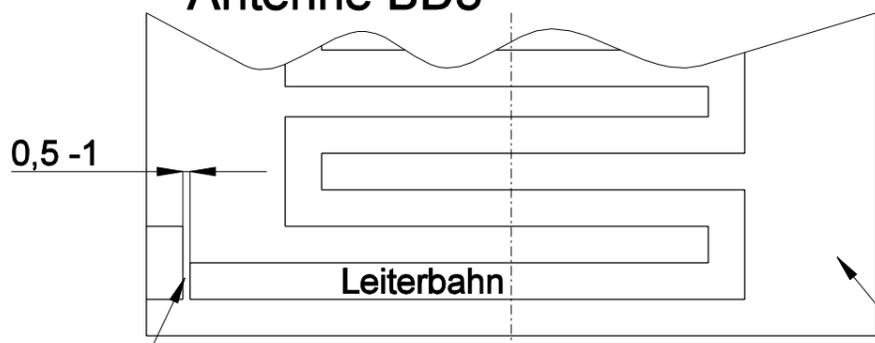
selbstklebendes Haftband

Antenne möglichst weit vorne montieren

hintere Instrumentenbrett-  
abdeckung  
(Blick in Flugrichtung)

Je nach Instrumentierung kann der  
Einbau auf die gleiche Weise auch  
auf der rechten Seite erfolgen

Modifikation der  
Antenne BD3



Leiterbahn mit Cuttermesser durchtrennen und  
den Streifen (0,5-1mm breit) entfernen

Antenne BD3

Toleranzen nach Arbeitsanweisung BA 1  
Schweißen nach Arbeitsanweisung SA 1

Tag Name  
04.11.09 C. Stein.

Gepr.

Norm.

Maßstab

1:1

Maße ohne Toleranzang. nach:

406 MHZ ELT  
Antenne BD3  
Einbau Doppelsitzer

DG  
Flugzeugbau GmbH  
76646 Bruchsal  
Otto-Lilienthal-Weg 2



Z193

Ausg.	Änderung	ÄM	Tag	Name

- Gegenstand : Ballastkasten in der Seitenflosse, Moosgummiringe
- Betroffen : DG-1000S, DG-1000T, DG-1000M alle W.Nr.
- Dringlichkeit : Vor dem nächsten Flug und bei Änderung der Beladung des Ballastkastens in der Seitenflosse
- Vorgang : Bei einer DG-1000 hat sich ein Moosgummiring der Trägerplatte für die optischen Sensoren zur Kontrolle des Trimmballasts gelöst. Dadurch kam es zu einem Anzeigefehler der Anzeigeleuchte im vorderen Instrumentenbrett.
- Maßnahmen : 1. Zustand und korrekte Verklebung der Moosgummiringe 10L45/2 (bei älteren Werknummern Filzstreifen bzw. -ringe) im Ballastsystem kontrollieren.  
2. Lose und beschädigte Ringe entfernen und entsprechend der Skizze auf Seite 2 durch neue ersetzen. Falls noch Filzstreifen eingebaut sind, so sind diese bei Beschädigung zu entfernen und durch Ringe zu ersetzen.  
Vor dem Einkleben der neuen Ringe Kleberreste entfernen.  
3. Bei Änderung der Beladung des Ballastkastens in der Seitenflosse die Moosgummiringe entsprechend Punkt 1 kontrollieren.
- Material : - Zeichnung 10L45  
- Art. Nr. 41020452 Moosgummiring 10L45/2  
- Art. Nr. 30002009 Sekundenkleber (Cyanacrylat) Typ Pattex Blitz Kleber
- Gewicht und Schwerpunktlage : Einfluss vernachlässigbar
- Hinweise : Die Maßnahmen können vom Halter selbst durchgeführt werden.

Bruchsal den  
05.11.2007

Bearbeiter:  
H. Könen

Dieses Service Info wurde mit der Technischen Mitteilung DG-G-04 am 23. April 2008 durch die EASA zugelassen.  
Zulassungs-Nr. EASA.AC.09568

Skizze zum Einbau der Ringe 10L45/2

