

Flughandbuch DG-1000S

0 Stand

0.1 Erfassung der Berichtigungen

Alle Berichtigungen des vorliegenden Handbuchs, ausgenommen aktualisierte Wägedaten, müssen in der nachstehenden Tabelle erfasst werden.

Berichtigungen der anerkannten Abschnitte bedürfen der Gegenzeichnung durch die zuständige Behörde.

Der neue oder geänderte Text wird auf der überarbeiteten Seite durch eine senkrechte schwarze Linie am rechten Rand gekennzeichnet; das der Berichtigung zugrunde liegende Dokument und das Datum erscheinen am unteren Rand der Seite.

Lfd. Nr.	Betroffene Seiten/ Abschnitt	Bezug	Ausgabe Datum	LBA Anerkennung Datum	Eingeordnet Datum Unterschr.
1	0.3-0.5, 2.1, 2.9, 2.11, 4.5, 6.5, 6.6, 6.10, 7.10	Handbuchrevision TM 413/2	September 2003	25.09.03	
2	0.3, 2.12, 3.2, 4.3	Handbuchrevision TM 413/3	Mai 2004	10.05.04	
3	0.3, 0.5, 4.5, 7.6	Ballastkasten in der Seitenflosse TM 413/4	Juni 2004	29.06.04	
4	0.3, 0.5, 3.2, 7.11	Cockpithauben - Gasfedern TM 413/6	Oktober 2004	13.01.05	
5	0.3, 0.4, 2.7, 3.5, 4.1, 4.17	Handbuchrevision TM 413/8	Januar 2005	22.02.05	
Lfd. Nr.	Betroffene Seiten/ Abschnitt	Bezug	Ausgabe Datum	EASA Anerkennung Datum	Eingeordnet Datum Unterschr.
6	0.1, 0.4, 0.5, 4.9, 4.13, 7.5	Zwangsverriegelung Fahrwerk TM1000/13	Februar 2008	28.04.08	
7	0.3, 0.5, 2.5, 2.7, 2.9, 2.12, 7.13	Seitenruderpedale- Fußschlaufen, Handbuchrevision TM1000/16	Mai 2008	11.06.2008	

Flughandbuch DG-1000S

0.1 Erfassung der Berichtigungen Fortsetzung

Lfd. Nr.	Betroffene Seiten/ Abschnitt	Bezug	Ausgabe Datum	EASA Anerkenng. Datum	Eingeordnet Datum Unterschr.
8	0.5, 9.1-9.12	Elektrisch betätigtes Hauptfahrwerk TM1000/14	November 2008	28.01.2009	
9	0.5, 9.1, 9.2, 9.13	Sonderausrüstun- gen für sehr kleine Piloten TM1000/17	Mai 2010	20.07.2010	
10	0.1 – 0.5, 1.4, 1.5, 2.9, 2.10, 4.3, 4.5, 4.6, 4.8, 4.9, 4.12, 5.3, 6.3 ÷ 6.6, 7.1, 7.2, 7.8, 7.10, 7.12, 7.13, 9.7, 9.13	Handbuchrevision TM1000/18	Februar 2011	13.05.2011	
11	0.1 ÷ 0.5, 2.7, 4.1, 4.6, 4.8, 5.4, 6.7, 7.10, 7.13, 9.8, 9.12	Handbuchrevision TM1000/24	Oktober 2014	11.11.2014	

Flughandbuch DG-1000S

0.2 Verzeichnis der gültigen Seiten

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt/	ersetzt/	ersetzt/	
0	0.0	März 2002				
	0.1	siehe Änderungsstand				
	0.2		"			
	0.3		"			
	0.4		"			
	0.5		"			
	0.6	März 2002				
1	1.1	März 2002				
	1.2	"				
	1.3	"				
	1.4	"	Febr. 2011			
	1.5	"	Febr. 2011			
	1.6	"				
2	Anerk.	2.1	März 2002	Sept. 2003		
	"	2.2	"			
	"	2.3	"			
	"	2.4	"			
	"	2.5	"	Mai 2008		
	"	2.6	"			
	"	2.7	"	Januar 2005	Mai 2008	Okt. 2014
	"	2.8	"			
	"	2.9	"	Sept. 2003	Mai 2008	Febr. 2011
	"	2.10	"	Febr. 2011		
	"	2.11	"	Sept. 2003		
	"	2.12	"	Mai 2004	Mai 2008	
3	"	3.1	März 2002			
	"	3.2	"	Mai 2004	Okt. 2004	
	"	3.3	"			
	"	3.4	"			
	"	3.5	"	Januar 2005		
4	"	4.1	März 2002	Januar 2005	Okt. 2014	
	"	4.2	"			
	"	4.3	"	Mai 2004	Febr. 2011	
	"	4.4	"			
	"	4.5	"	Sept. 2003	Juni 2004	Febr. 2011

Flughandbuch DG-1000S

0.2 Verzeichnis der gültigen Seiten (Forts.)

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt/	ersetzt/	ersetzt/
4	Anerk.	4.6	März 2002	Febr. 2011	Okt. 2014
		4.7	"		
	"	4.8	"	Febr. 2011	Okt. 2014
	"	4.9	"	Febr. 2008	Febr. 2011
	"	4.10	"		
	"	4.11	"		
	"	4.12	"	Febr. 2011	
	"	4.13	"	Febr. 2008	
	"	4.14	"		
	"	4.15	"		
	"	4.16	"		
	"	4.17	"	Januar 2005	
	"	4.18	"		
	"	4.19	"		
	"	4.20	"		
	"	4.21	"		
	"	4.22	"		
	"	4.23	"		
	"	4.24	"		
5	"	5.1	März 2002		
	"	5.2	"		
	"	5.3	"	Febr. 2011	
	"	5.4	"	Okt. 2014	
	Anerk.	5.5	"		
		5.6	"		
		5.7	"		
6		6.1	März 2002		
		6.2	"		
		6.3	"	Febr. 2011	
		6.4	"	Febr. 2011	
		6.5	"	Sept. 2003	Febr. 2011
		6.6	"	Sept. 2003	Febr. 2011
		6.7	"	Okt. 2014	
		6.8	"		
		6.9	"		
		6.10	"	Sept. 2003	
		6.11	"		

Flughandbuch DG-1000S

0.2 Verzeichnis der gültigen Seiten (Forts.)

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt
7	7.1	März 2002	Febr. 2011		
	7.2	"	Febr. 2011		
	7.3	"			
	7.4	"			
	7.5	"	Febr. 2008		
	7.6	"	Juni 2004		
	7.7	"			
	7.8	"	Febr. 2011		
	7.9	"			
	7.10	"	Sept. 2003	Febr. 2011	Okt. 2014
	7.11	"	Okt. 2004		
	7.12	"	Febr. 2011		
	7.13	"	Mai 2008	Febr. 2011	Okt. 2014
8	8.1	März 2002			
	8.2	"			
	8.3	"			
	8.4	"			
	8.5	"			
	8.6	"			
9	9.1	Nov. 2008	Mai 2010		
	9.2	"	Mai 2010		
	9.3	"			
	9.4	"			
	9.5	"			
	9.6	"			
	9.7	"	Febr. 2011		
	9.8	"	Okt. 2014		
	9.9	"			
	9.10	"			
	9.11	"			
	9.12	"	Okt. 2014		
	9.13	Mai 2010	Febr. 2011		

2.7 Manöverlastvielfache

Folgende Lastvielfache dürfen beim Abfangen nicht überschritten werden:

Lufttüchtigkeitsgruppe	Utility		Aerobatic	
	pos.	neg.	pos.	neg.
bei Manövergeschwindigkeit V_A	+5,3	-2,65	+7,0	-5,0
bei Höchstgeschwindigkeit V_{NE}	+4,0	-1,5	+7,0	-5,0
bei ausgefahrenen Bremsklappen und V_{NE}	+3,5	0	+3,5	0

2.8 Flugbesatzung

a) einsitzig, nur im vorderen Führersitz zulässig

max. Zuladung im vorderen Führersitz 110 kg

min. Zuladung im vorderen Führersitz siehe Hinweisschild im Cockpit und Eintragung auf Seite 6.7

b) doppelsitzig

Es kann sowohl der vordere, als auch der hintere Sitz als Sitz des verantwortlichen Piloten bestimmt werden.

Wenn der hintere Sitz als Sitz des verantwortlichen Piloten bestimmt wird, so ist sicherzustellen, dass für den hinteren Sitz alle notwendigen Bedienorgane und Instrumente vorhanden sind und der verantwortliche Pilot das Fliegen vom hinteren Sitz ausreichend geübt hat.

Max. Zuladung zusammen in beiden Führersitzen: 210 kg

Max. Zuladung im vorderen Sitz: 105 kg

Ausnahme: Die Zuladung im vorderen Sitz darf max. 110 kg betragen, wenn die Zuladung im hinteren Sitz 90 kg nicht überschreitet.

Max. Zuladung im hinteren Sitz: 110 kg

Minimale Zuladung im vorderen Führersitz: Entspricht der minimalen Zuladung für einsitziges Fliegen (siehe a)) abzüglich 40% der Zuladung im hinteren Führersitz. D.h. 10 kg im hinteren Sitz ersetzen 4 kg fehlende Zuladung im vorderen Sitz.

Bei diesen Zuladungen wird der unter 2.5 angegebene Schwerpunktbereich eingehalten, wenn sich der Leermassenschwerpunkt innerhalb der zulässigen Grenzen befindet.

Siehe Beladeplan in Abschnitt 6.8.

Wichtiger Hinweis:

Bei geringerer Pilotenmasse ist entsprechender Ballast im Führersitz mitzuführen. Ballast im Sitz (Bleikissen) ist an den Anschlusspunkten der Bauchgurte zu befestigen.

Option: Einbaumöglichkeit für herausnehmbaren Trimmballast im vorderen Sitz siehe Abschnitt 7.15.1.

Flughandbuch DG-1000S

4 Normale Betriebsverfahren

Abschnitt	Seite
4.1 Einführung	4.2
4.2 Auf- und Abrüsten, Auffüllen des Wasserballastes.....	4.2
4.2.1 Aufrüsten.....	4.2
4.2.2 Auffüllen des Wasserballastes in die Flügeltanks	4.4
4.2.3 Auffüllen des Seitenflossenwassertanks	4.5
4.2.4 Ballastkasten in der Seitenflosse.....	4.5
4.2.5 Abrüsten	4.6
4.3 Tägliche Kontrolle	4.7
4.4 Vorflugkontrolle	4.10
4.5 Normalverfahren und empfohlene Geschwindigkeiten.....	4.11
4.5.1 Schleppstart.....	4.11
4.5.2 Freier Flug.....	4.12
4.5.3 Landeanflug und Landung:	4.13
4.5.4 Flug mit Wasserballast.....	4.14
4.5.5 Flug in großer Höhe und bei tiefen Temperaturen	4.16
4.5.6 Flug im Regen und bei Gewittern.....	4.17
4.5.7 Wolkenflug.....	4.17
4.5.8 Kunstflug.....	4.18

Ballastkasten in der Seitenflosse ff

Zusätzlich mit TM 413/4, serienmäßig abW.Nr. 10-49:

Ein Schalter, der vom Verriegelungsbolzen der Abdeckung des Ballastkastens betätigt wird. Solange dieser Schalter nicht schaltet, blinkt die Anzeigeleuchte für den Ballastkasten in der Seitenflosse mit doppelter Geschwindigkeit und ohne Unterbrechung, um deutlich anzuzeigen, dass etwas nicht in Ordnung ist. Dies Blinken lässt sich auch nicht durch Druck auf die Leuchte abschalten, wie dies bei der Anzeige der Anzahl der installierten Gewichte der Fall ist.

4.2.5 Abrüsten

Das Abrüsten geschieht analog dem Aufrüsten.

Wasserballast ist zuvor abzulassen.

Die Bremsklappen sind zu verriegeln.

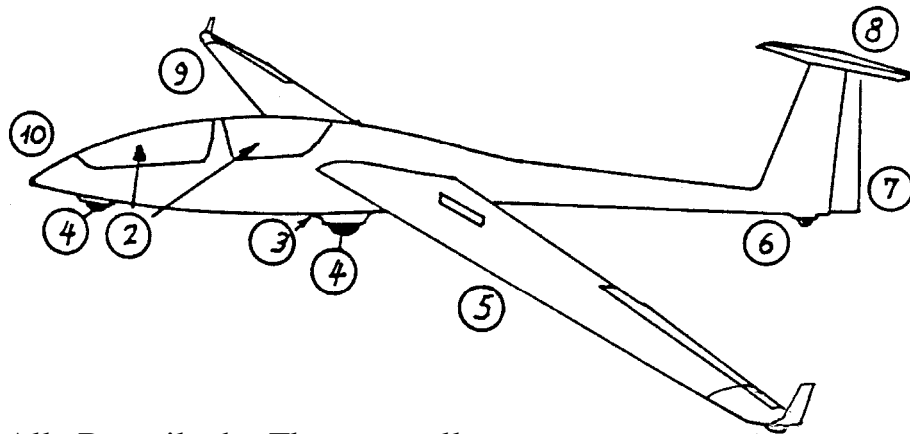
Zum Herausziehen der Absteckbolzen muss das Werkzeug W 38/2 ganz bis auf den Bolzen eingeschraubt werden, um die Sicherung des Absteckbolzens zu öffnen.

Es empfiehlt sich beim Abrüsten des linken Flügels den Absteckbolzen noch nicht aus dem rechten Flügel herauszuziehen.

Abnehmen oder Anbauen der 20 m Ansteckflügel bzw. der 18 m Flügelenden:

Auf der Flügeloberseite den Verriegelungsbolzen mit einem Stift mit Durchmesser 6 mm (z. B. Werkzeug W36) eindrücken. Ansteckflügel bzw. Flügelende herausziehen.

B Kontrollen nach dem Aufrüsten Rundgang um das Flugzeug



1. Alle Bauteile der Flugzeugzelle
 - a) Alle Teile auf Veränderungen wie kleine Löcher, Blasen, Unebenheiten in der Oberfläche sowie Lackrisse kontrollieren;
 - b) Vorder- und Endkanten von Flügeln und Leitwerken auf Risse und Aufplatzungen kontrollieren;
2. Cockpitbereich
 - a) Kontrolle des Haubenverriegelungsmechanismus;
 - b) Kontrolle des Haubennotabwurfs siehe Abschnitt 7.14 (nicht jedes mal, aber min. alle 3 Monate);
 - c) Kontrolle der Sicherung der Hauptbolzen;
Kontrolle der Sicherungsseile der hinteren Kopfstütze (gilt nicht für die Version, die am Flügelaufhängungsrohr befestigt ist);
 - d) Kontrolle aller Steuerungselemente auf Zustand und Funktion incl. Ruderprobe;
Kontrolle, ob der Kugelgriff der Pedalverstellung so weit nach vorn gezogen wird, dass er sich nicht bei hinterer Pedalstellung am Trimmerauslösegriff (am Steuerknüppel) einhängen kann;
 - e) Kontrolle der Schleppkupplungsbetätigung auf Zustand und Funktion mit Ausklinkprobe;
 - f) Fremdkörperkontrolle;
 - g) Kontrolle der Instrumente auf Zustand und Funktion;
 - h) Kontrolle von Funkgerät und anderer elektrischer Ausrüstung auf Funktion. Falls kein Strom vorhanden, besteht der Verdacht, dass die Batterie in der Seitenflosse nicht eingebaut ist. **Flugbetrieb ohne diese Batterie ist nur bei einsitzigem Betrieb mit extrem leichten Pilot zulässig (siehe Abschnitt 6.8.4), da so sonst die vordere Schwerpunktlage überschritten werden könnte!**
 - i) Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstandes;
 - j) Kontrolle, ob der Seitenflossentank entleert ist.
3. Schwerpunktkupplung
 - a) Zustand und Funktion des Ringmauls der Schwerpunktkupplung kontrollieren;
 - b) Kupplung auf Sauberkeit und Korrosion prüfen;

5.2.2 Überziehggeschwindigkeiten

Die angegebenen Geschwindigkeiten sind die minimal im Geradeausflug erreichbaren in km/h.

Bremsklappen eingefahren 20m Spannweite

Masse kg	470	500	550	600	650	700	750
W/S kg/m ²	26,8	28,5	31,4	34,2	37,1	39,9	42,8
V km/h	62,9	64,9	68,0	71,1	74,0	76,8	79,5

Bremsklappen eingefahren 18m Spannweite

W/S kg/m ²	28,1	29,9	32,9	35,9	38,9	41,9	44,9
V km/h	64,4	66,4	69,7	72,8	75,8	78,6	81,4

Bremsklappen ausgefahren 20m Spannweite

Masse kg	470	500	550	600	650	700	750
V km/h	67,4	69,5	72,9	76,2	79,3	82,3	85,1

Bremsklappen ausgefahren 18m Spannweite

V km/h	69,0	71,2	74,7	78,0	81,2	84,2	87,2
--------	------	------	------	------	------	------	------

Der Höhenverlust beim Überziehen beträgt ca. 50 m, wenn sofort gegengesteuert wird.

Flughandbuch DG-1000S

6.8.8 Wägebericht (zu Abschnitt 6.3)

Distanzen in mm, Massen in kg, U= Lufttüchtigkeitsgruppe Utility

A= Lufttüchtigkeitsgruppe Aerobatic

Wägung am:						
Ausgeführt von:						
Ausrüstungs- Verzeichnis vom:						
Spannweite	18m	20m				
Leermasse						
Leermassen- schwerpunkt						
max. Flugmasse ohne W.B.	U					
	A	630	/			
max. Zuladung ohne W.B.	U					
	A		/			
max. Flugmasse mit WB						
max. Zuladung mit W.B.						
min. Zuladung YY						
min. Zuladung XX						
max. Zuladung in beiden Sitzen	210	210				
Prüfer Unterschrift, Stempel						

WB= Wasserballast

YY= min. Zuladung im vorderen Führersitz ohne Seitenflossenballast.

XX= YY+35 = min. Zuladung im vorderen Führersitz bei einsitzigem Fliegen mit vollem Ballastkasten in der Seitenflosse.

Wägung erfolgte mit:

Batterie in der Seitenflosse Z110

Spornrad mit: Kunststofffelge

Messingfelge (s. Abschnitt 7.15.4)

7.11 Ballastkasten in der Seitenflosse

In der Seitenflosse ist ein Ballastkasten zum Ausgleich der Schwerpunktverschiebung durch die Masse des hinteren Piloten und als Trimmmöglichkeit für schwere Piloten im vorderen Sitz eingebaut.

Befüllen siehe Abschnitt 4.2.4 und Abschnitt 6.8.6 .

Anzeige der eingefüllten Ballastmenge durch eine Anzeigeleuchte im vorderen Instrumentenbrett siehe Abschnitt 4.2.4, bestimmen der zulässigen Ballastmenge siehe Abschnitt 7.3 Punkt 23).

7.12 Elektrische Anlage

Batterie in der Seitenflosse

Aus Schwerpunktgründen ist bei der DG-1000S die Batterie in der Seitenflosse installiert. Es darf nur die werksseitige Batterie Z110 (12V, min. 12Ah, Masse 5,5 kg) verwendet werden.

Die Batteriesicherung befindet sich direkt an der Batterie, Typ G-Schmelzeinsatz 250 VM mit Kennmelder 5 x 25 / 4 A.

Für Batterien produziert ab Mitte 2002: Typ G-Schmelzeinsatz G 250 V 5 x 20 / 4 A flink.

Nach Anschließen der Steckerverbindung in der Seitenflosse ist die Batterie mit dem Bordnetz verbunden. Falls die Batterie zum Laden im Flugzeug verbleiben soll, so kann sie über die Steckdose siehe Abschnitt 7.3 Punkt 20), geladen werden.

Warnung: Es dürfen nur geregelte Ladegeräte für verschlossene wartungsfreie Bleiakkumulatoren 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.

Für das regelmäßige Nachladen der Bordbatterien eignet sich das ebenfalls bei DG Flugzeugbau erhältliche „Power independent“.

Alle stromführenden Kabel nach Luftfahrtnorm.

7.15.5 Batterie im Gepäckraum mit Batterieumschalter

Es kann eine zusätzliche Batterie Z01 12V 12AH mit im Gepäckraum eingebaut werden.

Die Batteriesicherung befindet sich direkt an der Batterie, Typ G-Schmelzeinsatz 250 VM 5 x 25 / 4 A.

Für Batterien produziert ab Mitte 2002: Typ G-Schmelzeinsatz G 250 V 5 x 20 / 4 A flink.

Ein Batterieumschalter im vorderen Instrumentenbrett ist erforderlich.

In der mittleren Schalterstellung sind die Zusatzbatterie und die Seitenflossenbatterie vom Bordnetz getrennt.

In Stellung I (links) ist die Seitenflossenbatterie eingeschaltet.

In Stellung II (rechts) ist die Batterie im Gepäckraum eingeschaltet.

Ab W.Nr. 10-170 und alle W.Nr. mit elektrisch betätigtem Fahrwerk: Der Umschalter ist in der Konsole unter dem vorderen Instrumentenbrett eingebaut.

oben= Batterie im Gepäckraum

intern
battery
fin

unten= Batterie in der Seitenflosse

4.5.12.3 Rückstellung des Notausfahrmechanismus für den Normalbetrieb

Nach jedem Notausfahren muss das System wieder für den Normalbetrieb zurückgestellt werden.

Dazu muss einer der beiden Notentriegelungsgriffe gezogen und gleichzeitig der Kipptaster im Instrumentenbrett nach unten gedrückt werden. Die mittlere (rote) und die untere (grüne) LED leuchten

Taster und Notentriegelungsgriff müssen gedrückt, bzw. gezogen bleiben, bis die mittlere (rote) LED erlischt und nur noch die untere (grüne) LED leuchtet. Der Spindeltrieb wird dabei automatisch abgeschaltet, erst dann Taster und Notentriegelungsgriff loslassen.

Danach kann das Fahrwerk wieder eingefahren werden, siehe Abschnitt 4.5.12.1.

4.5.12.4 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 den unter Abschnitt 4.5.12.1 beschriebenen Verfahren kann das Fahrwerk wieder ein- oder ausgefahren werden.

4.5.12.5 Maßnahmen gegen Einfahren des Fahrwerkes am Boden

Wenn das Flugzeug auf dem Hauptfahrwerk steht, darf das Fahrwerk auf gar keinen Fall eingefahren werden, da es sonst beschädigt wird. Um das Risiko einer Fehlbedienung zu minimieren, wurde die folgende Sicherheitsschaltung vorgesehen:

1. Wenn der Kipptaster nach oben gedrückt wird, so passiert nichts.
2. Wenn der Kipptaster nach oben gedrückt und der Drucktaster 1 mal gedrückt wird, so ertönt ein Warnton, sonst passiert nichts.
3. Das Fahrwerk wird nur dann eingefahren, wenn eine der beiden folgenden Methoden angewandt wird:
 - a) Kipptaster nach oben gedrückt halten und Drucktaster 2 mal innerhalb von 2 Sekunden drücken.
 - b) Drucktaster gedrückt halten und Kipptaster 2 mal innerhalb von 2 Sekunden nach oben drücken.

Wichtiger Hinweis: Wenn die DG-1000 unbeaufsichtigt abgestellt wird, so sollte der Hauptschalter ausgeschaltet werden, um jegliche Fehlbedienung des Fahrwerkes zu verhindern.

7.12 Elektrische Anlage

Unterabschnitt ergänzt

Elektrische Anlage bei elektrisch betätigtem Hauptfahrwerk

Verkabelung siehe Verkabelungspläne 10E3 und 10E4 im Anhang des Wartungshandbuches.

Batterien: Zum Betrieb des elektrisch betätigten Fahrwerks muss eine Batterie Z01/2 im Gepäckraum installiert werden. Diese Batterie ist mit einer Schmelzsicherung G 250V 5x20 / 16A MT (mittelträge) auszurüsten. Die Schaltung ist so ausgeführt, dass die Seitenflossenbatterie Z110 (mit Sicherung 4A) nur zur Versorgung der Instrumente dient. Die Instrumente können über einen Umschalter im vorderen Instrumentenbrett auch auf die Batterie im Gepäckraum geschaltet werden.

Sicherungen:

Die Absicherung des elektrisch betätigten Fahrwerks erfolgt durch eine selbststrückstellende Sicherung im Fahrwerkssteuergerät.

Die Absicherung der Leitungen bis zum Steuergerät erfolgt über die Sicherung an der Batterie.

Die Absicherung der Instrumente erfolgt über einen 4A Sicherungsautomaten im vorderen Instrumentenbrett.

Fahrwerkswarnung:

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