

#### 4.5.4 Landeanflug

Rechtzeitig zu einer Landung entschließen und trotz guter Flugleistung spätestens bei 150 m über Grund das Fahrwerk ausfahren.

Der Rest der Platzrunde wird mit etwa 90 bis 100 km/h geflogen. Das gelbe Dreieck am Fahrtmesser gilt für Höchstmasse ohne Wasserballast. Bei Turbulenz oder starkem Gegenwind ist entsprechend schneller anzuschweben.

Dabei ist das Segelflugzeug auf 90 bis 100 km/h auszutrimmen.

Die dreistöckigen Bremsklappen sind normal wirksam zur Gleitwinkelsteuerung.

Der Seitengleitflug (Slip) ist bei der ASW 28-18 sehr gut wirksam und kann deshalb ebenfalls zur Gleitwinkelsteuerung genutzt werden.

Der Slip wird zwischen 90 und 120 km/h Fahrtanzeige eingeleitet. Dabei wird zuerst langsam Querruder gegeben und mit Gegenseitenruder die Richtung gehalten. Im Slip ist die Fahrtmesseranzeige nicht auswertbar. Sie schwankt zwischen 50 km/h und Null. Die Geschwindigkeit wird durch die Längsneigung abgeschätzt. Die Oberkante des Instrumentenbrettes soll nicht über den Horizont steigen, wie vom Thermikflug gewohnt.

Die Stärke des Slips läßt sich über die Größe der Ruderausschläge steuern. Das dabei auftretende Auswehen und Festsaugen des Seitenruders kann mit mäßigen Pedalkräften oder Rücknahme des Knüppelausschlags in Richtung Normalstellung überwunden werden.

Mit bereits ausgefahrenen Bremsklappen ist der Slip wirksamer und leichter einzuleiten.

Wird der Slip bei zu hoher Fahrt und mit zu dynamischen Ruderausschlägen eingeleitet, kann das Flugzeug mit heftigen Bewegungen reagieren. Deswegen den Slip mit maximal 140km/h einleiten.

**WICHTIGER HINWEIS:** *Der Seitengleitflug sollte ab und zu in sicherer Höhe geübt werden !*

**WICHTIGER HINWEIS:** *Mit teilweiser, aber symmetrischer Wasserballastbeladung ist der Seitengleitflug möglich!*

**WARNUNG:** *Ist unsymmetrische Wasserballastbeladung vermutet oder erkannt, so liegt ein Notverfahren vor, siehe auch Kapitel 3. Seitengleitflug in die Richtung des schwereren Flügels muß vermieden werden*

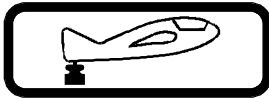
## Trimmung

Zur Einstellung der Trimmung wird bei der gewünschten Geschwindigkeit nur der Trimmhebel (Auslösehebel) am Steuerknüppel gedrückt. Die Trimmmanzeige ist neben dem Sitz an der linken Bordwand eingebaut.

Mit dem Drücken des Trimmhebels kann die Trimmung in eine gewünschte Position gebracht werden, wenn zusätzlich die Trimmmanzeige zu dieser Position geschoben wird.



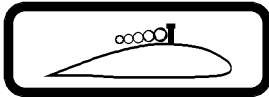
Trimmung kopflastig



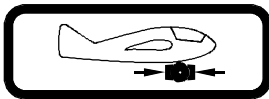
Trimmung schwanzlastig

## 7.4 Bremsklappen

Die Betätigung der Bremsklappen erfolgt durch einen blauen Handhebel an der linken Bordwand.



Durch Ziehen des blauen Handhebels werden die Bremsklappen ausgefahren



Bei voll gezogenem BK-Hebel setzt auch die hydraulische Scheibenbremse für das Haupttrieb ein.

Die Bremsklappen sind dreistöckig und fahren nur auf der Oberseite aus.

## 1.1 Einführung

Das vorliegende Wartungshandbuch wurde erstellt, da die Sicherheit und Lufttüchtigkeit eines Flugzeuges in starkem Maß auch von der sorgfältigen Wartung aller seiner Komponenten abhängt. Die Lufttüchtigkeit ist nur dann gewährleistet, wenn die ASW 28-18 entsprechend den Handbüchern gewartet und betrieben wird. Die Wartungs- und Prüfforderungen der Lufttüchtigkeitsbehörde des Landes, in dem das Flugzeug eingetragen wird, müssen beachtet werden!

## 1.2 Beschreibung des Flugzeuges

Die ASW 28-18E ist ein einsitziges, nicht-eigenstartfähiges Segelflugzeug mit Klapptriebwerk. Es wurde als Schulterdecker mit T-Leitwerk, integrierten Wasserballasttanks und gefedertem Einziehfahrwerk mit hydraulischer Scheibenbremse entworfen. Die Anschlüsse für Höhen- und Querruder und für die Bremsklappen schließen bei der Montage automatisch. Die dreistöckigen Bremsklappen mit federnden Abdeckbändern fahren nur auf der Oberseite aus. Als Antrieb dient ein Zweizylinder-Zweitaktmotor mit Gemischschmierung und ein CfK-Zweiblattpropeller. Die komplette Antriebseinheit wird aus dem Rumpf elektrisch ein- und ausgeschwenkt.

### 1.2.1 Flügel

Der Flügel ist 2-teilig mit GFK-CFK-Hartschaum-Sandwich-Schale. Der I-Holm besteht aus Kohlefasergurten mit GFK-Hartschaum-Steg. Die Flügel werden durch Zunge-Gabel-Verbindung und zwei zylindrischen Hauptbolzen am Rumpf montiert.

Die ASW 28-18E hat abnehmbaren Winglets, die mit einer Zunge von oben in den Schlitz des Flügelrandbogens gesteckt werden und dabei mit einem kleinen federbelasteten Bolzen einrasten.

**Rumpf**

Rumpflänge	6,585 m
Höhe am T-Leitwerk mit Heckrad	1,3 m
Cockpitbreite	0,64 m
Cockpitsitzhöhe	0,8 m

**Seitenleitwerk**

Höhe ab Rumpfoberkante	1,2m
Fläche	1,0m <sup>2</sup>
Profil	DU 86-131/30

**Seitenruder**

Fläche	0,3m <sup>2</sup>
--------	-------------------

**Höhenleitwerk**

Spannweite	2,85m
Fläche	1,0m <sup>2</sup>
Streckung	8,22
Profil	DU 92-131/25

**Höhenruder**

Fläche	0,22m <sup>2</sup>
--------	--------------------

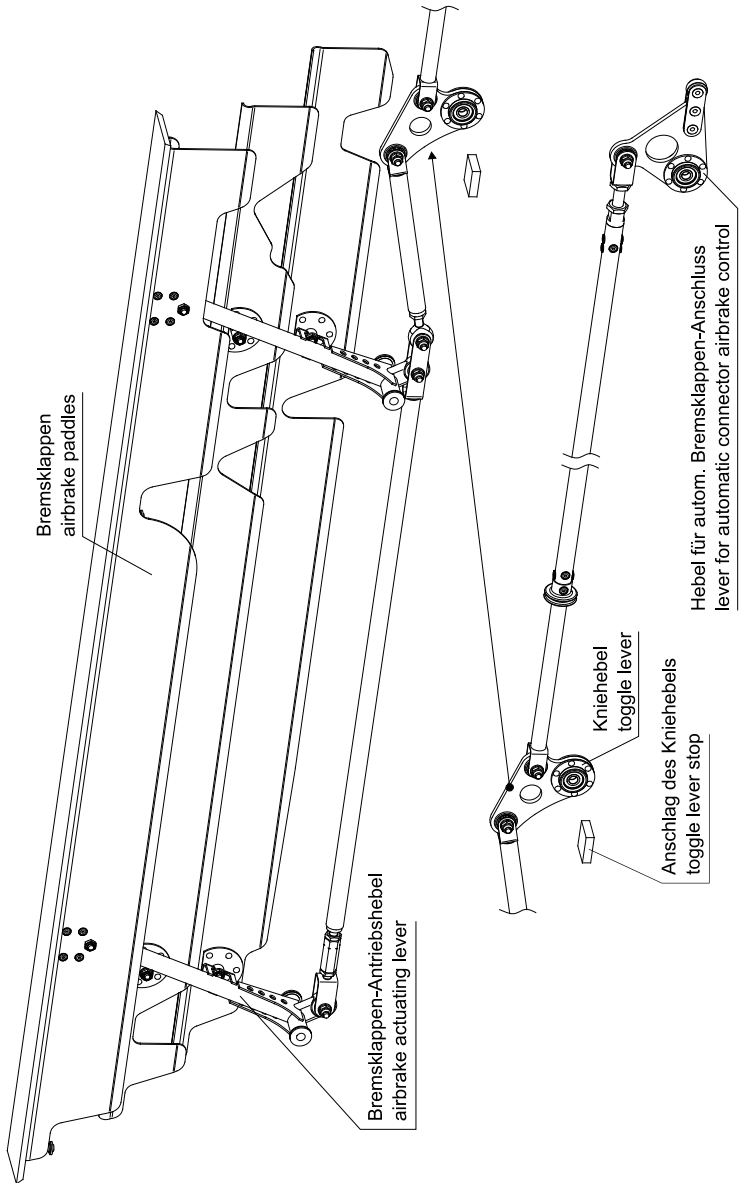
**Bremsklappen** (Schempp-Hirth nur auf Oberseite)

Länge	1,10m
Fläche (beide)	0,36m <sup>2</sup>
Höhe über Flügeloberseite (ca.)	0,200m

**Querruder**

Spannweite	3,0m	4,25m
Fläche (eines Ruders)	0,267m <sup>2</sup>	0,361m <sup>2</sup>

Fig. 2.2.5 - 3 Bremsklappensteuerung im Flügel



Flügelseitig geht vom automatischen Dural-Anschlußhebel eine Alu-Stoßstange zum Kniehebel im Bremsklappen-Kasten. Vom Kniehebel treibt eine kurze Stoßstange die beiden Bremsklappen-Hebel mittels einer Verbindungsstange an. An den Bremsklappen-Hebeln sind die obere, mittlere und untere Bremsklappe montiert (Fig. 2.2.5 - 3).

Sollte zwischen der rumpfseitigen Anschlußtüte und dem flügelseitigem Anschlußhebel Spiel auftreten, kann dies mit der Einstellschraube an der Anschlußtüte beseitigt werden.

## 2.3 Fahrwerk

### 2.3.1 Hauptfahrwerk

Das gefederte Hauptfahrwerk hat eine Felge 40-78B von Cleveland mit einem Reifen 5.00-5, 6pr TT mit Schlauch 5.00-5 TR67A von Goodyear.

Das Rad ist mit einer hydraulischen Bremse ausgerüstet:

Cleveland Radbremszylinder	30-9
und Hauptbremszylinder	10-20

Die Radgabel wird durch zwei Federbeine mit Cellasto-Federn MH 24-65 der Fa. Elastogran gedämpft und gefedert.

### 2.3.2 Spornrad

Serienmäßig ist das Flugzeug mit einem Spornrad ausgerüstet:

Radnabe 210 x 65 (Fa. Streifeneder oder „Moritz“ Fa. Tost)
Decke mit Schlauch 210 x 65

## **Einstellanweisung**

Ist das Flugzeug aufgerüstet, so wird zur Überprüfung die Höhe der Oberkante des BK-Abdeckbandes zur Flügeloberseite gemessen. Der Hauptbremszylinder ist so einzustellen, dass bei voll betätigter Radbremse die vorgegebene Ausfahrhöhe nach Kapitel 3 erreicht wird.

## **Entlüften der Bremse**

Die Bremsanlage ist so eingebaut, daß vom Radbremszylinder zum Hauptzylinder und Bremsflüssigkeits-Ausgleichsbehälter eine aufsteigende Linie besteht. Dadurch wird das im Folgenden beschriebene Entlüften der Bremsanlage leicht durchführbar.

## **Auswechseln oder Neueinfüllen der Bremsflüssigkeit**

**Warnung:** *Nur Bremsflüssigkeit auf Mineralölbasis verwenden (siehe hierzu auch Abschnitt 2.3.3.) !  
Keine Flüssigkeit verschütten, die Flüssigkeit ist giftig!*

Bremsflüssigkeit wird von unten nach oben aufgefüllt, um Luftblasen zu vermeiden. Für eine einfache Auffüllvorrichtung benötigt man etwa 2 m Instrumentenschlauch mit einem Trichter am oberen Ende, gefüllt mit etwa 1/4 l Bremsflüssigkeit. Der Scheiben-Bremszylinder hat unten eine Entlüftungsschraube. Das untere Ende des Schlauches wird auf die Entlüftungsschraube gesteckt; Entlüftungsschraube aufdrehen.

Der Trichter wird möglichst hoch gehalten, so daß Bremsflüssigkeit mit Druck einlaufen kann. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Bremsflüssigkeit blasenfrei ist und keine Luftblasen mit eingefüllt werden. Deshalb muß auch im Trichter immer genügend Flüssigkeit vorhanden sein. Es wird soviel eingefüllt, bis der Ausgleichbehälter zu etwa 2/3 gefüllt ist.

Dann wird die Entlüftungsschraube wieder zuge dreht und die Einfüllvorrichtung abgenommen. Staubschutzkappe wieder aufsetzen!

Dichtheits-, Funktions- und Wirkungsprüfung der Bremsanlage durchführen!

**Ruderausschläge**

	Meßpunkt- tentfernung zur Drehach- se (MPE)	Ausschlag	Toleranz
Seitenruder	334 mm	rechts & links  $\pm 180$ mm  $\pm 31^\circ$	$\pm 10$ mm  $\pm 2^\circ$
Höhenruder	75 mm	oben & unten  $\pm 26$ mm  $\pm 20^\circ$	$\pm 2,5$ mm  $\pm 2^\circ$
Querruder	111 mm	oben   unten   neutral  $+0$ mm $+0^\circ$	$\pm 5$ mm  $\pm 2,6^\circ$  $\pm 3$ mm $\pm 1,6^\circ$  $\pm 1,5$ mm $\pm 0,8^\circ$
Brems- klappen	Oberkante Abdeckung über Flügeloberfläche	200 mm	$\pm 5$ mm