

# **Anhang Flughandbuch für Piper**

PA-28-140 - Cherokee Cruiser  
PA-28-150/160/180 - Cherokee  
PA-28-151 - Cherokee Warrior  
PA-28-161 - Cadet, Warrior II & III

## **mit TAE 125-01/ TAE 125-02-99 Installation**

### ***Ausgabe 4***

MODELL Nr. \_\_\_\_\_  
SERIEN Nr. \_\_\_\_\_  
REGISTER Nr. \_\_\_\_\_


Dieser Anhang ist dem EASA-anerkannten Flughandbuch anzufügen, sobald die Modifikation nach STC EASA A.S.01632 oder EASA STC 10014364 vorgenommen wurde.

Die in diesem Anhang enthaltenen Informationen ersetzen und ergänzen nur in dem hier beschriebenen Umfang das EASA-erkannte Original-Flughandbuch. Sind Betriebsgrenzen, Verfahren, Leistungen und Beladungsanweisungen nicht in diesem Anhang enthalten so gelten die des EASA-anerkannten Original-Flughandbuchs.

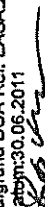
Dieser Anhang zum Flughandbuch ist anerkannt mit EASA STC 10014364.


Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen


## ÄNDERUNGSVERZEICHNIS

Ausgabe/ Änderung	Geänderter Abschnitt	Anlass der Ausgabe/ Änderung Bemerkungen	Anerkennung	
			Datum	Vermerk
4/0	alle	Neue Ausgabe	06.08.2010	EASA STC 10014364
4/1	0	Aktualisiert	Aug. 2010	Änderung Nr. 1 an Anhang zum FHB Ref. 40-0310-40014 ist zugelassen aufgrund DOA Ref. EASA.21.J.010. Datum: 09.08.2010  Musterprüfleitstelle
	3	Aktualisiert	Aug. 2010	
	7	Getriebe Ölkühler hinzu Redaktionelle Änderungen	Aug. 2010	

4/2	0	Aktualisiert	April 2011	Änderung Nr. 2 an Anhang zum FHB Ref. 40-0310-40014 ist zugelassen aufgrund DOA Ref. EASA.21.J.010. Datum: 14.04.2011  Musterprüfleitstelle
	1	Neues Öl	April 2011	
	2	Neues Öl	April 2011	
	3	Verfahren überarbeitet	April 2011	
	4	Verfahren überarbeitet	April 2011	
	5	Redaktionelle Änderung	April 2011	

4/3	0	Aktualisiert	Juni 2011	Änderung Nr. 3 an Anhang zum FHB Ref. 40-0310-40014 ist zugelassen aufgrund DOA Ref. EASA.21J.010. Datum: 30.06.2011  Musterprüfleitstelle
	1	Neues Getriebeöl	Juni 2011	
	2	Neues Getriebeöl	Juni 2011	
	7	Schematik des elektrischen Systems überarbeitet	Juni 2011	
	8	Information hinzugefügt	Juni 2011	

4/4	0	Aktualisiert	März 2012	Änderung Nr. 4 an Anhang zum FHB Ref. 40-0310-40014 ist zugelassen aufgrund DOA Ref. EASA.21J.010. Datum: 16.03.2012  Musterprüfleitstelle
	1	Neuer Kraftstoff, neues Getriebeöl		
	2	Neuer Kraftstoff, neues Getriebeöl		
	4	Verfahren überarbeitet		

4/5	alle	Übersetzung aus POH 40-0310-40025 Ausgabe 5/0	April 2016	Änderung Nr. 5 an Anhang zum FHB Ref. 40-0310-40014 ist zugelassen aufgrund DOA Ref. EASA.21J.010. Datum: 18.04.2016  Musterprüfleitstelle
-----	------	---	------------	---

- ◆ Hinweis: Die von Änderungen betroffenen Teile des Textes sind durch einen senkrechten Strich am Rande der Seite kenntlich gemacht.

---

---

## LISTE DER GÜLTIGEN ABSCHNITTE

Abschnitt	Ausgabe/ Änderung	Datum
0	4/5	April 2016
1	4/4	April 2016
2	4/4	April 2016
3	4/3	April 2016
4	4/3	April 2016
5	4/2	April 2016
6	4/1	April 2016
7	4/3	April 2016
8	4/2	April 2016

### ZULASSUNG

Der Inhalt der anerkannten Abschnitte ist durch die EASA anerkannt. Alle anderen Inhalte sind durch TAE auf Basis der Berechtigung gemäß EASA DOA No. EASA.21J.010 in Übereinstimmung mit Part 21 anerkannt.

### ALLGEMEINE BEMERKUNGEN

Der Inhalt dieses Anhangs zum Flughandbuch wurde auf der Basis des EASA-anerkannten Original Flughandbuchs entwickelt.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

---

---

## INHALTSVERZEICHNIS

- Abschnitt 1 .....ALLGEMEINES  
(ein nicht anerkannter Abschnitt)
- Abschnitt 2 .....BETRIEBSGRENZEN  
(ein anerkannter Abschnitt)
- Abschnitt 3 .....NOTVERFAHREN  
(ein nicht anerkannter Abschnitt)
- Abschnitt 4 .....NORMALE BETRIEBSVERFAHREN  
(ein nicht anerkannter Abschnitt)
- Abschnitt5 .....LEISTUNGEN  
(ein nicht anerkannter Abschnitt)
- Abschnitt 6 .....MASSE- UND SCHWERPUNKT-  
BESTIMMUNG  
(ein nicht anerkannter Abschnitt)
- Abschnitt 7 .....BESCHREIBUNG UND BETRIEB  
DES FLUGZEUGS UND SEINER ANLAGEN  
(ein nicht anerkannter Abschnitt)
- Abschnitt 8 .....HANDHABUNG; INSPEKTION  
UND WARTUNG  
(ein nicht anerkannter Abschnitt)



## UMRECHNUNGSTABELLEN

VOLUMEN		
Einheit [Abkürzung]	Umrechnungsfaktor SI in US / Imperial	Umrechnungsfaktor US / Imperial in SI
Liter [l]	[l] / 3,7854 = [US gal] [l] / 0,9464 = [US qt] [l] / 4,5459 = [Imp gal] [l] / 61,024 = [in <sup>3</sup> ]	[US gal] x 3,7854 = [l] [US qt] x 0,9464 = [l] [Imp gal] x 4,5459 = [l] [in <sup>3</sup> ] x 61,024 = [l]
US gallon [US gal]		
US gallon [US qt]		
Imperial gallon [Imp gal]		
Cubic inch [in <sup>3</sup> ]		

MOMENTE		
Einheit [Abkürzung]	Umrechnungsfaktor SI in US / Imperial	Umrechnungsfaktor US / Imperial in SI
Newtonmeter [Nm]	[Nm] / 1,3558 = [ft.lb] [Nm] x 8,851 = [in.lb]	[ft.lb] x 1,3558 = [Nm] [in.lb] / 8,851 = [Nm]
Foot pound [ft.lb]		
Inch pound [in.lb]		

TEMPERATUREN		
Einheit [Abkürzung]	Umrechnungsfaktor SI in US / Imperial	Umrechnungsfaktor US / Imperial in SI
Degree Celsius [°C]	[°C] x 1,8 + 32 = [°F]	
Degree Fahrenheit [°F]		([°F] - 32) / 1,8 = [°C]

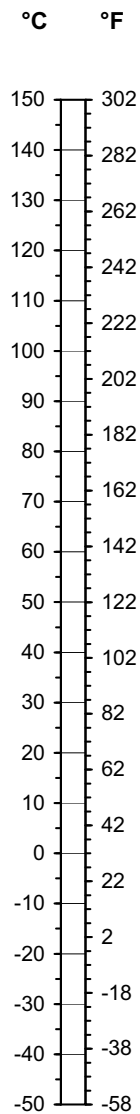
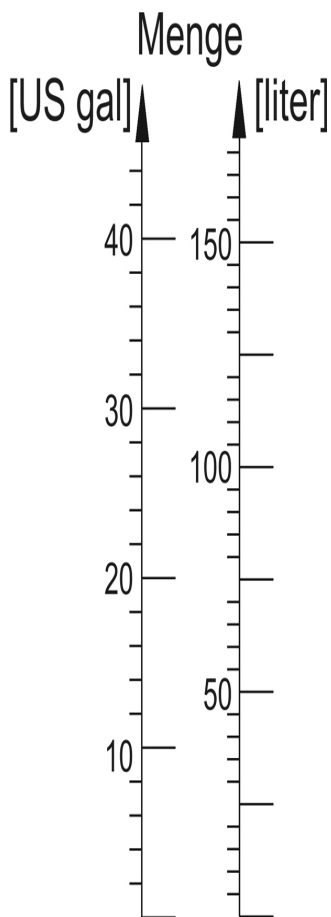
GESCHWINDIGKEIT		
Einheit [Abkürzung]	Umrechnungsfaktor SI in US / Imperial	Umrechnungsfaktor US / Imperial in SI
Kilometers per hour [km/h]	[km/h] / 1,852 = [kts] [km/h] / 1,609 = [mph] [m/s] / 196,85 = [fpm]	[m/s] x 1,609 = [km/h] [kts] x 1,852 = [km/h] [fpm] x 196,85 = [m/s]
Meters per second [m/s]		
Miles per hour [mph]		
Knots [kts]		
Feet per minute [fpm]		

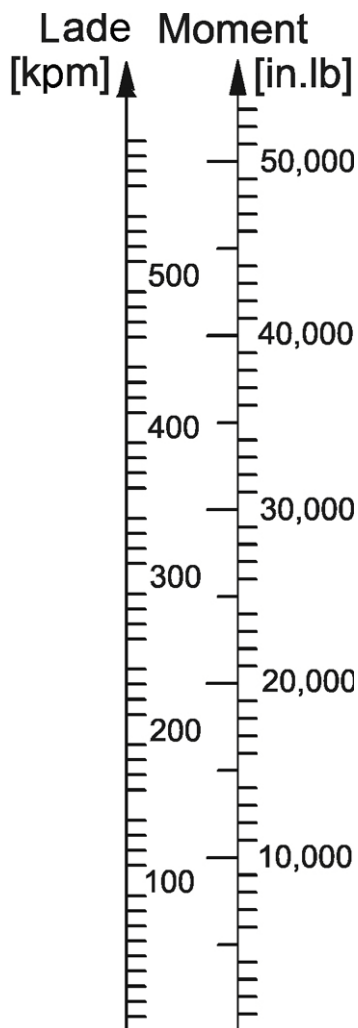
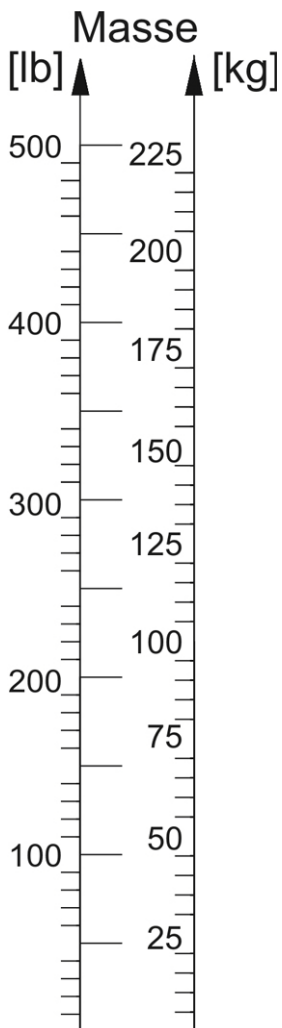
<b>DRUCK</b>		
Einheit [Abkürzung]	Umrechnungsfaktor SI in US / Imperial	Umrechnungsfaktor US / Imperial in SI
Bar [bar]	[bar] x 14,5038 = [psi]	
Hectopascal [hpa] = Millibar [mbar]	[hpa] / 33,864 = [inhg] [mbar] / 33,864 = [inhg]	
Pounds per square inch [psi]		
Inches of mercury column [inHg]		
		[psi] / 14,5038 = [bar]
		[inHg] x 33,864 = [hPa]
		[inHg] x 33,864 = [mbar]

<b>GEWICHTE</b>		
Einheit [Abkürzung]	Umrechnungsfaktor SI in US / Imperial	Umrechnungsfaktor US / Imperial in SI
Kilogramm [kg]	[kg] / 0,45359 = [lb]	
Pound [lb]		
		[lb] x 0,45359 = [kg]

<b>LÄNGEN</b>		
Einheit [Abkürzung]	Umrechnungsfaktor SI in US / Imperial	Umrechnungsfaktor US / Imperial in SI
Meter [m]	[m] / 0,3048 = [ft]	
Millimeter [mm]	[mm] / 25,4 = [in]	
Kilometer [km]	[km] / 1,852 = [nm] [km] / 1,609 = [sm]	
Inch [in]		
Foot [ft]		
Nautical mile [nm]		[in] x 25,4 = [mm]
Statute mile [sm]		[ft] x 0,3048 = [m]
		[nm] x 1,852 = [km]
		[sm] x 1,609 = [km]

<b>KRÄFTE</b>		
Einheit [Abkürzung]	Umrechnungsfaktor SI in US / Imperial	Umrechnungsfaktor US / Imperial in SI
Newton [N]	[N] / 4,448 = [lb]	
Decanewton [daN]	[daN] / 0,4448 = [lb]	
Pound [lb]		
		[lb] x 4,448 = [N]
		[fpm] x 0,4448 = [daN]





---

---

## **ABKÜRZUNGEN**

<b>FADEC</b>	Full Authority Digital Engine Control, Elektronische Motorsteuerung
<b>CED 125</b>	Compact Engine Display, Multifunktionsinstrument zur Anzeige von Triebwerküberwachungsdaten des TAE 125
<b>AED 125</b>	Auxiliary Engine Display, Multifunktionsinstrument zur Anzeige von Triebwerk- und Flugzeugparametern

---

---

## Abschnitt 1 ALLGEMEINES

### KONVENTION IN DIESEM HANDBUCH

Nachstehende wiederkehrende Symbole und Warnhinweise sind im Handbuch enthalten. Um Personen- und Sachschäden auszuschließen, sowie die Beeinträchtigung der Betriebssicherheit des Flugzeugs, oder Beschädigungen an diesem als Folge unsachgemäßen Arbeitens zu vermeiden, sind diese strikt zu befolgen.

- ▲ **WARNUNG:** Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitsregeln kann zu Verletzungen oder gar zum Tod führen.
  
- **ACHTUNG:** Die Nichtbeachtung dieser besonderen Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen kann zu Beschädigungen des Triebwerks oder anderer Bauteile führen.
  
- ◆ **Hinweis:** Hinweise als Ergänzung oder zum besseren Verständnis einer Instruktion.

### ÄNDERUNGSDIENST ZU DIESEM HANDBUCH

- ▲ **WARNUNG:** Ein sicherer Betrieb ist nur mit einem ständig aktualisierten Flughandbuch gewährleistet. Informationen über die jeweils aktuellsten Handbuchstände werden in der Technischen Mitteilung TM TAE 000-0004 veröffentlicht.
  
- ◆ **Hinweis:** Die Dok.-Nr dieses Anhangs zum Flughandbuch befindet sich auf dem Deckblatt dieses Anhangs.

---

---

## TRIEBWERKANLAGE

Triebwerk-Hersteller: ..... Technify Motors GmbH

Triebwerk-Baumuster: ..... TAE 125-01 oder TAE 125-02-99

Der TAE 125-02-99 ist der Nachfolger des TAE 125-01. Die Motorleistung und Propellerdrehzahl beider Varianten sind gleich. Die Motoren unterscheiden sich jedoch im Hubraum. Der TAE 125-01 hat einen Hubraum von 1689 ccm, der TAE 125-02-99 1991 ccm. Beide Motorvarianten sind flüssigkeitsgekühlte 4-Zylinder-Viertaktmotor in Reihenanordnung mit DOHC (Double Overhead Camshaft). Beide Varianten arbeiten nach dem Prinzip der Diesel-Direkteinspritzung mit Common-Rail- Technik und Abgasturboaufladung. Die Triebwerksteuerung erfolgt über ein FADEC System.

Der Propellerantrieb ist über ein integriertes Getriebe mit mechanischer Schwingungsdämpfung und einer Überlastkupplung realisiert. Beide Triebwerke verfügen über einen elektrischen Anlasser und einen Alternator. Aufgrund dieser Spezifik entfallen alle Angaben aus dem von der EASA anerkannten Flughandbuch bezüglich:

- Vergaser und Vergaservorwärmung
- Zündmagneten und Zündkerzen sowie
- Gemischregelung und Anlasseinspritzpumpe

▲ **WARNING** Das Triebwerk benötigt für seinen Betrieb eine Spannungsquelle. Bei gleichzeitigen Ausfall der Hauptbatterie und des Alternators kann der Motor noch maximal 30 Minuten mit der FADEC Hilfsbatterie betrieben werden. Entsprechende Hinweise für einen Alternatorausfall sind zu beachten.

---

---

## PROPELLER

Hersteller:..... MT Propeller Entwicklung GmbH  
Baumuster:..... MTV-6-A/187-129  
..... MTV-6-A/190-69 (PA-28-151/-161)  
Anzahl der Blätter: ..... 3  
Durchmesser:..... 1,87 m (MTV-6-A/187-129)  
..... 1,90 m (MTV-6-A/190-69)  
Typ:..... Verstellpropeller (constant speed)

## BETRIEBSSTOFFE

- **ACHTUNG:** Die Verwendung nicht zugelassener Betriebsstoffe kann zu gefährlichen Betriebsstörungen des Triebwerks führen.

Kraftstoff:..... JET A-1 (ASTM 1655)  
Alternativ: ..... JET A (ASTM D 1655)  
..... JP-8/JP-8+100 (MIL-DTL-83133E)  
..... Fuel No.3 (GB 6537-2006)  
..... Diesel (DIN EN 590)

Nur für TAE 125-02-99:

..... TS-1 (GOST 10227-86)  
..... TS-1 (GSTU 320.00149943.011-99)  
..... SASOL GTL Diesel

- ◆ **Hinweis:** Das Fungizid Biobor JF kann für alle Jet- und Dieselsysteme verwendet werden, um Bildung von Mikroorganismen im Kraftstoff zu vermeiden. Nähere Informationen siehe Herstellerangaben.

Triebwerköl: ..... AeroShell Oil Diesel Ultra  
..... AeroShell Oil Diesel 10W-40  
..... Shell Helix Ultra 5W40  
..... Shell Helix Ultra 5W30



---

---

Getriebeöl: ..... Shell Spirax S6 GXME 75W-80  
..... Shell Spirax S4 G 75W-90  
..... Shell Getriebeöl EP 75W-90 API GL-4  
..... Shell Spirax EP 75W-90  
..... Shell Spirax GSX 75W-80 GL-4  
Nur für TAE 125-02-99:  
..... Shell Spirax S6 ATF ZM  
..... Centurion Gearbox Oil N1

- **ACHTUNG:** Nur Öle mit der genauen Produktbezeichnung verwenden.

Kühlflüssigkeit: ..... Wasser/Kühlerschutz im Verhältnis 50:50  
Kühlerschutz: ..... BASF Glysantin Protect Plus/G48  
..... Mobil Antifreeze Extra/G48  
..... ESSO Antifreeze Extra/G48  
..... Comma Xtream Green - Concentrate/G48  
..... Zerex Glysantin G48

- ▲ **WARNUNG:** Bei zu niedrigem Füllstand darf das Triebwerk auf keinen Fall gestartet werden.
- **ACHTUNG:** Ein Auffüllen der Kühlflüssigkeit oder des Getriebeöls zwischen den Wartungsintervallen ist im Normalfall nicht erforderlich. Sollte ein zu niedriger Füllstand festgestellt werden, ist umgehend der Wartungsbetrieb zu informieren.
- ◆ **Hinweis:** Der Eisflockenpunkt der Kühlflüssigkeit ist -36°C

---

---

## Abschnitt 2 BETRIEBSGRENZEN

### FLUGGESCHWINDIGKEITSGRENZEN

Keine Änderung

### FAHRTMESSERMARKIERUNGEN

Keine Änderung

### TRIEBWERKBETRIEBSGRENZEN

Triebwerkhersteller: ..... Technify Motors GmbH

Triebwerkbaumuster: ..... TAE 125-01 oder TAE 125-02-99

Start- und höchstzulässige Dauerleistung: ..... 99 kW (135 HP)

Start- und höchstzulässige Dauerdrehzahl: ..... 2300 min-1

Propellerhersteller: ..... MT-Propeller

Propellerbaumuster: ..... MTV-6-A/187-129

..... MTV-6-A/190-69 (PA-28-151/-161)

Anzahl der Blätter: ..... 3

Durchmesser: ..... 1,87 m (MTV-6-A/187-129)

..... 1,90 m (MTV-6-A/190-69)

- ▲ **WARNUNG** Das Triebwerk benötigt für seinen Betrieb eine Spannungsquelle. Bei gleichzeitigen Ausfall der Hauptbatterie und des Alternators kann der Motor noch maximal 30 Minuten mit der FADEC Hilfsbatterie betrieben werden.  
Entsprechende Hinweise für einen Alternatorausfall sind zu beachten.

- 
- 
- ▲ **WARNUNG** Es ist nicht erlaubt den Motor mit externer Spannungsversorgung (External Power) an zu lassen! Falls der Motor nicht mithilfe der Hauptbatterie angelassen werden kann, muss der Zustand der Hauptbatterie überprüft werden.
  
  - ◆ Hinweis: Die Änderung des Originalflugzeugs ist bis zu einer Höhe von 14000 ft nachgewiesen.
  
  - ◆ Hinweis: Alle Drehzahlangaben in diesem Anhang zum Flughandbuch sind, sofern nicht ausdrücklich anders bezeichnet, Propellerdrehzahlen.

#### Triebwerkbetriebsgrenzen für Start und Dauerbetrieb:

- ▲ **WARNUNG:** Starten des Triebwerks unterhalb dieser Temperaturgrenzen ist nicht erlaubt.
  
- ◆ Hinweis: Die Betriebsgrenztemperatur ist ein Temperaturlimit, unter dem das Triebwerk zwar angelassen, aber nicht mit der Startdrehzahl betrieben werden darf. Die zu wählende Warmlaufdrehzahl ist dem Abschnitt 4 dieses Anhangs zu entnehmen.

#### **Öltemperatur**

Minimale Triebwerkanlasstemperatur: ..... - 32 °C  
Minimale Betriebsgrenztemperatur: ..... 50 °C  
Maximale Betriebsgrenztemperatur: ..... 140 °C

---

---

### Kühlwassertemperatur

Minimale Triebwerkanlasstemperatur: ..... - 32 °C

Minimale Betriebsgrenztemperatur: ..... 60 °C

Maximale Betriebsgrenztemperatur: ..... 105 °C

### Getriebetemperatur

Minimale Betriebsgrenztemperatur: ..... - 30 °C

Maximale Betriebsgrenztemperatur: ..... 120 °C

### Kraftstofftemperatur

Minimale Kraftstofftemperaturlimits im Kraftstofftank:

Kraftstoff	Minimal zulässige Kraftstofftemperatur im Kraftstofftank vor dem Flugzeugstart	Minimal zulässige Kraftstofftemperatur im Kraftstofftank während des Fluges
JET A-1, JET-A, Fuel No.3, JP-8, JP-8+100 TS-1 (nur TAE 125-02-99)	-30°C	-35°C
Diesel Sasol GTL Diesel (nur TAE 125-02-99)	Größer 0°C	-5°C

Tab. 2-1 Min.Kraftstofftemperaturlimits im Kraftstofftank

- ▲ **WARNUNG:** Die Kraftstofftemperatur des nicht genutzten Kraftstofftanks ist zu beobachten, sofern dessen spätere Nutzung beabsichtigt ist.

- 
- 
- ▲ **WARNUNG:** Bei Mischungen von Dieselmotorenkraftstoff und JET-Kraftstoff im Tank gilt:  
Sobald der Anteil von Dieselmotorenkraftstoff im Tank mehr als 10% Diesel beträgt, müssen die Kraftstofftemperaturlimits für Dieselmotorenbetrieb beachtet werden.

### **Öldruck**

Min. Öldruck: .....	1,2 bar
Min. Öldruck (bei Startleistung) .....	2,3 bar
Min. Öldruck (bei Reiseleistung) .....	2,3 bar
Max. Öldruck.....	6,0 bar
Max. Öldruck (cold start < 20 sec.): .....	6,5 bar
Max. Ölverbrauch: .....	0,1 l/h

## MARKIERUNGEN DER TRIEBWERKINSTRUMENTE

Die zu überwachenden Triebwerkdaten der TAE 125-01/TAE 125-02-99 Installation sind im kombinierten

Triebwerkinstrument CED-125 zusammengefasst.

Die Bereiche der einzelnen Triebwerküberwachungsparameter sind in folgender Tabelle dargestellt.

- ◆ Hinweis: „LOAD“ beschreibt den möglichen Prozentsatz der maximalen Motorleistung.

Instrument AED/CED		Roter Bereich	Gelber Bereich	Grüner Bereich	Gelber Bereich	Roter Bereich
Drehzahl	[RPM]	-----	-----	0-2300	-----	> 2300
Öldruck	[bar]	0-1.1	1.2-2.2	2.3-5.1	5.2-6.5	> 6.5
	[psi]	0-16	17.4-32	33.4-74	75.4-87.0	> 87.0
Kühlmittel-temp.	[°C]	< -32	-32...+59	60-100	101-105	> 105
	[°F]	< -89.6	-89.6+138	140-212	213-221	> 221
Öltemperatur	[°C]	< -32	-32...+49	50-129	130-140	> 140
	[°F]	< -25.6	-25.6+120	122+264	266-284	> 284
Getriebetemp	[°C]	-----	-----	< 115	115-120	> 120
	[°F]	-----	-----	< 239	239-248	> 248
Last	[%]	-----	-----	0-100	-----	-----
Kraftstofftemp (links/rechts)	[°C]	<-30	-30...-1	0 - 69	70 - 75	> 75
	[°F]	<-22	-22...30.2	32 - 156.2	158-167	> 167
Alternator Strom	[A]	-----	-----	0 - 52.4	52.5 - 60	>60
Spannung	[V]	0 - 21	22 - 24	25 - 29.4	29.5 - 30	>30

Tab. 2-2 Markierungen der Triebwerkinstrumente

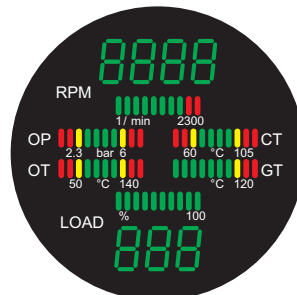
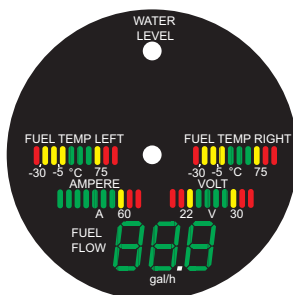


Abb. 2-1a AED 125

Bild 2-1b CED 125

Instrument		Roter Bereich	Gelber Bereich	Grüner Bereich	Gelber Bereich	Roter Bereich
Kraftstofftemp (links/rechts)	[°C]	<-30	-30...-1	0 - 69	70 - 75	> 75
	[°F]	<-22	-22...30.2	32 - 156.2	158-167	> 167
Alternator Strom	[A]	-----	-----	0-85	85-90	>90
Spannung	[V]	0-11	11-12.6	12.6-15.0	15.0	> 15.0

Tab. 2-3 AED Markierungen (14V)

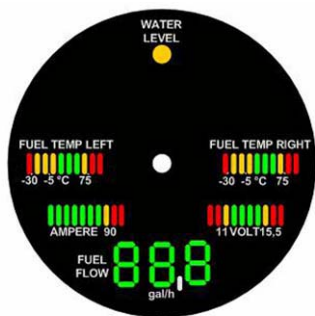


Abb. 2-2 AED (14V)

- ◆ Hinweis: Befindet sich ein angezeigter Triebwerkparameter im gelben oder roten Bereich, wird die "Caution"-Lampe aktiviert. Diese erlischt erst nach Drücken des "CED/AED" Test/Confirm-Knopfes. Wird dieser Knopf länger als eine Sekunde gedrückt, so wird ein Selbsttest des Instruments ausgelöst.

---

---

## HÖCHSTZULÄSSIGE MASSEN

### PA 28-140 (als Normalflugzeug):

Werk-Nr. 28-20001 bis 28-20939

Höchstzulässige Rollmasse: ..... 886 kg

Höchstzulässige Startmasse ..... 885 kg

Höchstzulässige Landemasse ..... 885 kg

Werk-Nr. 28-20001 bis 28-20939 mit Piper Kit 756962  
installiert und ab Werk Nr. 28-20940 und höher:

Höchstzulässige Rollmasse: ..... 977 kg

Höchstzulässige Startmasse ..... 976 kg

Höchstzulässige Landemasse: ..... 976 kg

### PA 28-140 (als Nutzflugzeug):

Höchstzulässige Rollmasse: ..... 886 kg

Höchstzulässige Startmasse ..... 885 kg

Höchstzulässige Landemasse ..... 885 kg

### PA 28-150 (als Normalflugzeug):

Höchstzulässige Rollmasse: ..... 977 kg

Höchstzulässige Startmasse ..... 976 kg

Höchstzulässige Landemasse ..... 976 kg

### PA 28-151 (als Normalflugzeug):

Höchstzulässige Rollmasse: ..... 1056 kg

Höchstzulässige Startmasse ..... 1055 kg

Höchstzulässige Landemasse ..... 1055 kg

### PA 28-151 (als Nutzflugzeug):

Höchstzulässige Rollmasse: ..... 886 kg

Höchstzulässige Startmasse ..... 885 kg

Höchstzulässige Landemasse ..... 885 kg



---

---

**PA 28-160 (als Normalflugzeug, abgelastet):**

Höchstzulässige Rollmasse:.....	977 kg
Höchstzulässige Startmasse .....	976 kg
Höchstzulässige Landemassee.....	976 kg

**PA 28-161 (als Normalflugzeug, Warrior III abgelastet):**

Höchstzulässige Rollmasse:.....	1056 kg
Höchstzulässige Startmasse .....	1055 kg
Höchstzulässige Landemassee.....	1055 kg

**PA 28-161 (als Nutzflugzeug):**

Höchstzulässige Rollmasse:.....	917 kg
Höchstzulässige Startmasse .....	916 kg
Höchstzulässige Landemassee.....	916 kg

**PA 28-180 (als Normalflugzeug, abgelastet):**

Höchstzulässige Rollmasse:.....	977 kg
Höchstzulässige Startmasse .....	976 kg
Höchstzulässige Landemassee.....	976 kg

**PA 28-180 (als Nutzflugzeug):**

Höchstzulässige Rollmasse:.....	886 kg
Höchstzulässige Startmasse .....	885 kg
Höchstzulässige Landemassee.....	885 kg

**SCHWERPUNKTGRENZEN**

Keine Änderungen, höchstzulässige Masse beachten

---

---

## ZULÄSSIGE FLUGMANÖVER

- **ACHTUNG:** Absichtliches Einleiten von negative-G Flugmanövern ist verboten

**Als Normalflugzeug:** Keine Änderung

**Als Nutzflugzeug:** Absichtliches Einleiten von Trudeln ist verboten

## HÖCHSTZULÄSSIGE FLUGLASTVIELFACHE

Keine Änderung

- ◆ **Hinweis:** Die Limits der Lastvielfachen für den Motor müssen ebenfalls beachtet werden. Siehe Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors.
- **ACHTUNG:** Negative Lastvielfache für längere Zeit sind zu vermeiden. Erhöhte negative Lastvielfache können zu Störungen des Motors führen.

## AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS FÜR ZULÄSSIGE FLUGARTEN

Keine Änderung

---

---

## ZULÄSSIGE KRAFTSTOFFSORTEN

- **ACHTUNG:** Die Verwendung nicht zugelassener Betriebsstoffe kann zu gefährlichen Betriebsstörungen des Triebwerks führen.

Kraftstoff: ..... JET A-1 (ASTM 1655)

Alternativ: ..... JET-A (ASTM D 1655)

..... Fuel No.3 (GB 6537-2006)

..... JP-8(MIL-DTL-83133E)

..... JP-8+100 (MIL-DTL-83133E)

..... Diesel (DIN EN 590)

Nur für TAE 125-02-99:

..... TS-1 (GOST 10227-86)

..... TS-1 (GSTU 320.00149943.011-99)

..... SASOL GTL Diesel

## MAXIMALE KRAFTSTOFFMENGEN

Aufgrund der höheren spezifischen Dichte von Kerosin und Diesel gegenüber Flugbenzin (AVGAS) ist bei der TAE 125-01/ TAE 125-02-99 Installation das zulässige Fassungsvermögen der Tanks verringert worden.

2 Standardtanks: ..... je 85,2 l (22,5 US gal)

Gesamtfassungsvermögen: ..... 170,4 l (45 US gal)

Gesamter ausfliegbarer Kraftstoff: ..... 162,8 l (43 US gal)

Gesamter nicht ausfliegbarer Kraftstoff: ..... 7,6 l (2 US gal)

- **ACHTUNG:** Um ein Eindringen von Luft in das Kraftstoffsystem zu vermeiden, ist ein Trockenfliegen der Tanks zu vermeiden. Sobald die Low Level Warnlampe aufleuchtet, ist auf den ausreichend gefüllten Tank umzuschalten oder zu landen.

- ◆ Hinweis: Die Tanks sind mit einer Low Fuel Warning ausgestattet. Sinkt der Kraftstoffvorrat unter 10 l (2,6 US gal) ausfliegbaren Kraftstoff, leuchtet die "Fuel L" bzw. "Fuel R" Warnlampe auf.

## ZULÄSSIGE ÖLE

Triebwerköl: ..... AeroShell Oil Diesel Ultra  
..... AeroShell Oil Diesel 10W-40  
..... Shell Helix Ultra 5W40  
..... Shell Helix Ultra 5W30

Getriebeöl: ..... Shell Spirax S6 GXME 75W-80  
..... Shell Spirax EP 75W-90  
..... Shell Spirax S4 G 75W-90  
..... Shell Getriebeöl EP 75W-90 API GL-4  
..... Shell Spirax GSX 75W-80 GL-4  
Nur für TAE 125-02-99:  
..... Shell Spirax S6 ATF ZM  
..... Centurion Gearbox Oil N1

- ACHTUNG: Nur Öle mit der genauen Produktbezeichnung verwenden.

## ZULÄSSIGE KÜHLMITTEL

Kühflüssigkeit: ..... Wasser/Kühlerschutz im Verhältnis 50:50  
Kühlerschutz: ..... BASF Glysantin Protect Plus/G48  
..... Mobil Antifreeze Extra/G48  
..... ESSO Antifreeze Extra/G48  
..... Comma Xtream Green - Concentrate/G48  
..... Zerex Glysantin G48

- ▲ **WARNUNG:** Der Motor darf unter keinen Umständen gestartet werden, wenn ein Flüssigkeitspegel zu niedrig angezeigt wird.

---

---

## HINWEISSCHILDER

In der Nähe der Kraftstofftankverschlüsse:

JET A-1 / Diesel Fuel  
CAP. 81.0 LITER (21.5 U.S. GAL.) USABLE  
TO BOTTOM OF FILLER INDICATOR TAB

Am Öleinfüllstutzen bzw. an der Klappe der  
Triebwerkverkleidung:

"Oil, see POH-Supplement"

Wenn vorhanden, an der rechten Bordwand zum  
Außenbordanschluß:

"ATTENTION 12 V DC OBSERVE CORRECT POLARITY"

oder

"ATTENTION 24 V DC OBSERVE CORRECT POLARITY"

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

---

---

## Abschnitt 3 NOTVERFAHREN

### VERZEICHNIS DER PRÜFLISTEN

ALLGEMEIN .....	3-2
NOTVERFAHREN - PRÜFLISTEN .....	3-2
TRIEBWERKBRAND BEIM ANLASSEN AM BODEN) .....	3-2
TRIEBWERKSTÖRUNG .....	3-3
WÄHREND DES STARTLAUFS .....	3-3
UNMITTELBAR NACH DEM ABHEBEN .....	3-3
LEISTUNGSABFALL IM FLUG .....	3-4
NOTLANDUNG MIT STEHENDEM TRIEBWERK .....	3-4
BRÄNDE .....	3-5
TRIEBWERKBRAND BEIM ANLASSEN AM BODEN .....	3-5
TRIEBWERKBRAND IM FLUGE .....	3-5
KABELBRAND IM FLUGE .....	3-5
ZU NIEDRIGER ÖLDRUCK .....	3-7
ABFALL DES KRAFTSTOFFDRUCKS .....	3-7
ÖLTEMPERATUR "OT" ZU HOCH .....	3-8
KÜHLMITTELTEMPERATUR "CT" ZU HOCH .....	3-8
LAMPE "WATER LEVEL" LEUCHTET .....	3-9
GETRIEBETEMPORATUR "GT" ZU HOCH .....	3-9
STÖRUNGEN IN DER STROMVERSORGUNGSANLAGE .....	3-10
"ALTERNATOR" WARNLAMPE LEUCHTET WÄHREND NORMALEN TRIEBWERKLAUFS .....	3-12
AMPEREMETER ZEIGT WÄHREND NORMALEN TRIEBWERKLAUFS ÜBER MEHR ALS 5 MINUTEN ENTLADUNG DER BATTERIE AN .....	3-13
GLEICHZEITIGER AUSFALL DES ALTERNATORS UND DER HAUPTBATTERIE .....	3-14
FADEC WARNLEUCHTE LEUCHTET .....	3-15
ABNORMALES TRIEBWERKVERHALTEN .....	3-17
BEENDIGUNG DES TRUDELNS .....	3-17
OFFENE KABINENTÜR .....	3-17
RAUER TRIEBWERKLAUF .....	3-18
TRIEBWERKSTÖRUNG WÄHREND DES FLUGES .....	3-18
PROPELLERDREHZAHL ZU HOCH .....	3-19
PROPELLERDREHZAHLSCHWANKUNGEN .....	3-19
ABSTELLEN DES TRIEBWERKS IM FLUG .....	3-20
WIEDERANLASSEN EINES AUSGEFALLENEN TRIEBWERKS .....	3-21
VERGASERVEREISUNG .....	3-21
FLUG BEI VEREISUNGSBEDINGUNGEN .....	3-22

---

---

## **ALLGEMEIN**

- ▲ **WARNUNG:** Bei einem Triebwerksausfall oder einer von der FADEC diagnostizierten Störung kann es unter Umständen zu einem Wegfall der Spannungsversorgung der Propellerverstellung kommen, so dass sich der Propeller auf kleinste Steigung stellt. Dies kann zu Überdrehzahlen führen. Um Überdrehzahlen zu unterbinden eignen sich im Fehlerfall Geschwindigkeiten unter 100 KIAS. Bei ausgefallener Propellerregelung ist ein Steigen bei einer Fluggeschwindigkeit von 65 KIAS und eine Leistungseinstellung von 100% möglich.

## **NOTVERFAHREN - PRÜFLISTEN**

### **TRIEBWERKBRAND BEIM ANLASSEN AM BODEN**

- (1) Engine Master - AUS
- (2) Tankwahlventil - ZU
- (3) Elektrische Kraftstoffpumpe - AUS
- (4) Schalter "Batterie" - AUS
- (5) Flammen mit Feuerlöscher, Woldecken oder Sand löschen
- (6) Gründliche Untersuchung der Brandschäden vornehmen und beschädigte Teile vor dem nächsten Flug instandsetzen oder austauschen



---

---

## **TRIEBWERKSTÖRUNGEN**

### WÄHREND DES STARTLAUFS AM BODEN

-Startabbruch-

- (1) Lastwahlhebel - Leerlauf
- (2) Bremsen betätigen
- (3) Flügelklappen einfahren (falls ausgefahren), um beim Ausrollen auf der Startbahn die Bremswirkung zu erhöhen
- (4) Engine Master - AUS
- (5) Schalter "Alternator", Schalter "Main Bus" und "Batterie" - AUS

### UNMITTELBAR NACH DEM ABHEBEN

-Startabbruch-

Bei einer Triebwerkstörung nach dem Start ist als erstes sofort der Bug abzusenken, um die Geschwindigkeit zu halten und in eine Gleitfluglage überzugehen. In den meisten Fällen ist die Landung geradeaus durchzuführen, wobei nur kleine Richtungsänderungen zum Ausweichen vor Hindernissen vorzunehmen sind.

▲ **WARNUNG:** Flughöhe und -geschwindigkeit reichen nur selten aus, um die für eine Rückkehr zum Flugplatz notwendige 180°-Kurve im Gleitflug ausführen zu können.

- (1) Geschwindigkeit:  
73 KIAS (Flügelklappen eingefahren)  
65 KIAS (Flügelklappen ausgefahren)
- (2) Tankwahlventil - ZU
- (3) Engine Master - AUS
- (4) Flügelklappen - wie erforderlich (40° werden empfohlen)
- (5) Schalter "Alternator", Schalter "Main Bus" und "Batterie" - AUS

---

---

### LEISTUNGSABFALL IM FLUG

- (1) Lastwahlhebel ganz nach vorn (Startstellung) schieben
- (2) Tankwahlventil auf Tank mit ausreichender Kraftstoffmenge und Kraftstofftemperatur stellen
- (3) Elektrische Kraftstoffpumpe - EIN
- (4) Geschwindigkeit reduzieren auf bestes Gleiten 65 - 85 KIAS
- (5) Triebwerkparameter überprüfen (FADEC-Lampen, Öldruck und Öltemperatur, Kraftstoffvorrat)

Wird keine normale Triebwerkleistung erreicht, sollte der Pilot:

- i) nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen
- ii) auf eine Notlandung vorbereitet sein
- iii) mit einem Triebwerkausfall rechnen

### NOTLANDUNG MIT STEHENDEM TRIEBWERK

Wenn alle Versuche, das Triebwerk wiederanzulassen, scheitern und eine Notlandung unmittelbar bevorsteht, ist ein geeignetes Gelände auszuwählen und wie folgt zu verfahren:

- (1) Wenn Landeplatz sicher erreichbar, Fluggeschwindigkeit auf 63 KIAS reduzieren (kürzestmögliche Landung)
- (2) Tankwahlventil - ZU
- (3) Engine Master - AUS
- (4) Flügelklappen - wie erforderlich (40° werden empfohlen)
- (5) Schalter "Alternator", Schalter "Main Bus" und "Batterie" - AUS
- (6) Bauch- und Schaltergurte straff anlegt, Kabinentür vor dem Aufsetzen entriegeln
- (7) Aufsetzen - in leicht schwanzlastiger Fluglage
- (8) Stark bremsen

◆ Hinweis: Höhenverlust im Gleitflug. Siehe Abbildung "Gleitflug-Reichweite" in Abschnitt 5 dieses Anhangs zum Flughandbuch.

---

---

## **BRÄNDE**

### TRIEBWERKBRAND BEIM ANLASSEN AM BODEN

- (1) Engine Master - AUS
- (2) Tankwahlventil - ZU
- (3) Elektrische Kraftstoffpumpe - AUS
- (4) Batterieschalter - AUS
- (5) Flammen mit Feuerlöscher, Wolldecken oder Sand löschen
- (6) Gründliche Untersuchung der Brandschäden vornehmen und beschädigte Teile vor dem nächsten Flug instandsetzen oder austauschen

### TRIEBWERKBRAND IM FLUGE

- (1) Engine Master - AUS
- (2) Tankwahlventil - ZU
- (3) Fluggeschwindigkeit so wählen, dass Überdrehzahlen vermieden werden
- (4) Elektrische Kraftstoffpumpe - AUS (falls in Gebrauch)
- (5) Schalter "Main Bus" - AUS
- (6) Kabinenheizung und Scheibenenteisung - AUS
- (7) Notlandung durchführen (wie im Absatz "Notlandung mit stehendem Triebwerk" beschrieben)

### KABELBRAND IM FLUGE

Das erste Anzeichen eines Kabelbrandes ist für gewöhnlich der Geruch brennender oder schmorender Isolierung. In einem solchen Fall ist wie folgt vorzugehen:

- (1) Main Bus - AUS
- (2) Avionik-Netzschalter - AUS
- (3) Frischluftdüsen - öffnen
- (4) Kabinenheizung - AUS
- (5) Feuerlöscher - aktivieren (falls verfügbar)

- ▲ **WARNUNG:** Nach Benutzung des Feuerlöschers ist sicherzustellen, dass der Brand gelöscht wurde bevor die Kabine mit Außenluft entlüftet wird.

Bei Anzeichen eines andauernden Kabelbrandes, Ausschalten der Batterie und Alternators in Betracht ziehen.

- ▲ **WARNUNG** Ist die FADEC Hilfsbatterie nicht installiert, wird hierdurch der Motor abgestellt und es muss eine Notlandung durchgeführt werden. Es wurde eine Triebwerkrestbetriebszeit von maximal 30 Minuten nachgewiesen, wenn die FADEC nur von der FADEC Hilfsbatterie versorgt wird.

- (6) Sicherungen prüfen, offene Sicherungen nicht wieder schließen
- (7) Main Bus - AN
- (8) Avionik-Netzschalter - AN

- ▲ **WARNUNG:** Nur elektrische Geräte anschalten, die je nach Lage unbedingt erforderlich sind und nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen. Geräte nur eins nach dem anderen mit Verzögerung anschalten.

---

---

## ZU NIEDRIGER ÖLDRUCK

(<2,3 bar IM REISEFLUG (gelber Bereich) ODER <1,2 bar IM LEERLAUF (roter Bereich)):

- (1) Leistung schnellst möglich reduzieren
- (2) Überprüfen der Öltemperatur: Falls die Öltemperatur hoch oder nahe der Betriebsgrenze liegt,
  - i) nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen
  - ii) auf eine Notlandung vorbereitet sein
  - iii) mit einem Triebwerksausfall rechnen

◆ Hinweis: Während Warmwetterbetrieb oder längeren Steigflügen bei geringer Geschwindigkeit, könnten Triebwerkstemperaturen in den gelben Bereich steigen und die "Caution" Lampe auslösen. Diese Warnung ermöglicht dem Piloten, einer möglichen Überhitzung des Triebwerks wie folgt vorzubeugen:

- (1) Fluggeschwindigkeit erhöhen, bzw Steigwinkel verringern
- (2) Leistung reduzieren, sofern sich die Triebwerkstemperaturen dem roten Bereich nähern.

## ABFALL DES KRAFTSTOFFDRUCKS

Entfällt für TAE 125-01/TAE 125-02-99 Installation

---

---

### **ÖLTEMPERATUR "OT" ZU HOCH (roter Bereich)**

- (1) Geschwindigkeit steigern und die Leistung schnellst möglich reduzieren
- (2) Öldruck überprüfen: falls der Öldruck geringer ist als der normale (< 2,3 bar bei Reiseleistung oder < 1,2 bar im Leerlauf),
  - i) nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen
  - ii) auf eine Notlandung vorbereitet sein
  - iii) mit einem Triebwerkausfall rechnen
- (3) Sofern der Öldruck sich im normalen Betriebsbereich befindet
  - i) nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen

### **KÜHLMITTELTEMPERATUR „CT“ ZU HOCH (roter Bereich):**

- (1) Geschwindigkeit steigern und die Leistung schnellst möglich reduzieren
- (2) Kabinenheizung und Shut Off Cabin Heat - ZU
- (3) Sofern die Kühlmitteltemperatur dadurch wieder schnell in den normalen Betriebsbereich sinkt, normal weiterfliegen und Kühlmitteltemperatur beobachten, Heizung wie erforderlich
- (4) Sofern die Kühlmitteltemperatur dadurch nicht sinkt,
  - i) nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen
  - ii) auf eine Notlandung vorbereitet sein
  - iii) mit einem Triebwerkausfall rechnen

---

---

### **LAMPE "Water Level" LEUCHTET**

- (1) Fluggeschwindigkeit steigern und die Leistung schnellst möglich reduzieren
- (2) Kühlmitteltemperatur "CT" überprüfen und beobachten
- (3) Öltemperatur "OT" überprüfen und beobachten
- (4) Sofern Kühlmitteltemperatur und /oder Öltemperatur in den gelben oder roten Bereich steigen,
  - i) nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen
  - ii) auf eine Notlandung vorbereitet sein
  - iii) mit einem Triebwerkausfall rechnen

### **GETRIEBETEMPERATUR "GT" ZU HOCH (Roter Bereich):**

- (1) Leistung schnellst möglich auf 55 - 75 % reduzieren
- (2) nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen

## STÖRUNGEN IN DER STROMVERSORGUNGSANLAGE

- **ACHTUNG:** Der TAE 125-01/TAE 125-02-99 benötigt für seinen Betrieb eine Spannungsquelle. Fällt der Alternator aus oder ist dieser nicht eingeschaltet, ist die weitere Laufzeit des Triebwerks von der Hauptbatterie, der FADEC Hilfsbatterie und den elektrischen Verbrauchern abhängig. Für eine gealterte Batterie wurde eine Triebwerkrestbetriebszeit von ca. 120 Minuten mit folgenden Annahmen nachgewiesen:

Gerät		Eingeschaltete Zeit	
		in [min]	in [%]
NAV / COM 1 empfangen	EIN	120	100
NAV / COM 1 senden	EIN	12	10
NAV / COM 2 empfangen	AUS	0	0
NAV / COM 2 senden	AUS	0	0
GPS	EIN	60	50
Transponder	EIN	120	100
Kraftstoffpumpe	AUS	0	0
AED-125	EIN	120	100
Relais	EIN	120	100
CED-125	EIN	120	100
Landescheinwerfer	EIN	12	10
Flutlicht	EIN	1,2	1
Pitotrohrheizung	EIN	24	20
Klappen	EIN	1,2	1
Innenbeleuchtung	AUS	0	0
Nav Leuchten	AUS	0	0
Beacon Leuchte	AUS	0	0
Strobe Leuchte	AUS	0	0
ADF	AUS	0	0
Intercom	AUS	0	0
Wendezeiger	AUS	0	0
Triebwerksteuerung	EIN	120	100



- 
- 
- **ACHTUNG** Diese Tabelle gibt lediglich eine Empfehlung. Der Pilot sollte die nicht unbedingt erforderlichen Geräte, die er abschaltet, je nach Lage selbst wählen. Bei Abweichung von dieser Empfehlung kann sich oben angegebene Triebwerksrestbetriebszeit ändern.
- ▲ **WARNUNG:** Wenn sowohl die der Alternator als auch die Hauptbatterie ausgefallen sind, kann der Motor noch maximal 30 Minuten mit der FADEC Hilfsbatterie betrieben werden. In diesem Fall werden sämtliche elektrische Geräte nicht funktionieren:
- sofort landen
  - nicht den „FORCE-B“ Schalter betätigen, hiermit würde der Motor abgestellt.

---

---

## "ALTERNATOR" WARNLAMPE LEUCHTET WÄHREND NORMALEM TRIEBWERKLAUFS

- (1) Amperemeter kontrollieren
- (2) Schalter "Alternator" prüfen - EIN
- **ACHTUNG:** Wurde die FADEC nur mit Batterie betrieben, so kann es beim Zuschalten des Alternators zum kurzzeitigen Drehzahlabfall kommen. Den Alternator in jedem Fall eingeschaltet lassen!
- (3) Schalter "Batterie" - EIN
- (4) Nicht unbedingt erforderliche elektrische Geräte, je nach Flugsituation - AUS:
  - i) NAV/ COM 2 - AUS
  - ii) Kraftstoffpumpe - AUS
  - iii) Landescheinwerfer - AUS (falls erforderlich zur Landung wieder AN)
  - iv) Flutlicht - AUS
  - v) Strobe - AUS
  - vi) Nav - Leuchten - AUS
  - vii) Beacon - AUS
  - viii) Innenbeleuchtung - AUS
  - ix) Intercom - AUS
  - x) Pitotrohrheizung - AUS (nach Bedarf AN)
  - xi) Autopilot - AUS
  - xii) Nicht unbedingt erforderliche elektrische Geräte - AUS
- (5) Der Pilot sollte
  - i) nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen
  - ii) auf eine Notlandung vorbereitet sein
  - iii) mit einem Triebwerksausfall rechnen

---

---

## **AMPEREMETER ZEIGT WÄHREND NORMALEN TRIEBWERKLAUFS ÜBER MEHR ALS 5 MINUTEN ENTLADUNG DER BATTERIE AN**

◆ **Note:** Wenn im AED die Ampere- und die Spannungsanzeige gleichzeitig abfallen (nach links) bedeutet das eine Entladung der Batterie.

(1) Schalter "Alternator" prüfen - EIN

■ **ACHTUNG:** Wurde die FADEC nur mit Batterie betrieben, so kann es beim Zuschalten des Alternators zum kurzzeitigen Drehzahlabfall kommen. Den Alternator in jedem Fall eingeschaltet lassen!

(2) Schalter "Batterie" - EIN

(3) Nicht unbedingt erforderliche elektrische Geräte, je nach Flugsituation - AUS:

- i) NAV/ COM 2 - AUS
- ii) Kraftstoffpumpe - AUS
- iii) Landescheinwerfer - AUS (falls erforderlich zur Landung wieder AN)
- iv) Flutlicht - AUS
- v) Strobe - AUS
- vi) Nav - Leuchten - AUS
- vii) Beacon - AUS
- viii) Innenbeleuchtung - AUS
- ix) Intercom - AUS
- x) Pitotrohrheizung - AUS (nach Bedarf AN)
- xi) Autopilot - AUS
- xii) Nicht unbedingt erforderliche elektrische Geräte - AUS

(4) Der Pilot sollte

- i) nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen
- ii) auf eine Notlandung vorbereitet sein
- iii) mit einem Triebwerkausfall rechnen

---

---

## GLEICHZEITIGER AUSFALL DES ALTERNATORS UND DER HAUPTBATTERIE

(sämtliche elektrische Geräte außer Betrieb, nur Motor in Betrieb)

▲ **WARNUNG:** Bei gleichzeitigen Ausfall des Alternators und der Hauptbatterie, ist die weitere Laufzeit des Triebwerks von der FADEC Hilfsbatterie abhängig. Es wurde eine Triebwerkrestbetriebszeit von maximal 30 Minuten nachgewiesen. Da die FADEC Hilfsbatterie nur die FADEC versorgt, sind alle elektrische Geräte außer Betrieb.

▲ **WARNUNG:** Falls das Flugzeug bis zu diesem Zeitpunkt nur mit der Hauptbatterie betrieben wurde (Alternator Warnleuchte leuchtet) kann die Triebwerkrestbetriebszeit weniger als 30 Minuten betragen.

- (1) Schalter "Alternator" prüfen - EIN
- (2) Schalter "Batterie" - EIN
- (3) Nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen
  - i) auf eine Notlandung vorbereitet sein
  - ii) mit einem Triebwerkausfall rechnen

▲ **WARNUNG:** Nicht den „FORCE-B“ Schalter betätigen, hiermit würde der Motor abgestellt.

---

---

## FADEC WARNLEUCHTE LEUCHTET

- ◆ Hinweis: Die FADEC besteht aus zwei voneinander unabhängigen Komponenten: der FADEC A und der FADEC B. Gibt es in der aktiven FADEC Störungen, so wird automatisch auf die andere umgeschaltet.

### a) Eine FADEC - Leuchte blinkt

- (1) FADEC-Testknopf mind. 2 Sekunden drücken
- (2) FADEC - Leuchte erloschen (Kategorie LOW-Warnung):
  - a) Flug normal fortsetzen,
  - b) nach der Landung Servicecenter informieren.
- (3) FADEC-Leuchte ständig erleuchtet (Kategorie HIGH-Warnung):
  - a) andere FADEC-Leuchte beobachten
  - b) nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen
  - c) Fluggeschwindigkeit so wählen, dass Überdrehzahlen vermieden werden
  - d) nach der Landung Servicecenter informieren

### b) Beide FADEC - Leuchten blinken

- ◆ Hinweis: Lastanzeige entspricht möglicherweise nicht dem aktuellen Wert

- (1) FADEC-Testknopf mind. 2 Sekunden drücken
- (2) FADEC-Leuchten erloschen (Kategorie LOW-Warnung):
  - a) Flug normal fortsetzen,
  - b) nach der Landung Servicecenter informieren

(Fortsetzung auf nächster Seite)

- 
- 
- (3) FADEC-Leuchten ständig erleuchtet (Kategorie HIGH Warnung):
- a) verfügbare Triebwerkleistung überprüfen
  - b) mit einem Triebwerkausfall ist zu rechnen
  - c) Flug kann fortgesetzt werden, aber der Pilot sollte
    - i) Fluggeschwindigkeit so wählen, dass Überdrehzahlen vermieden werden
    - ii) nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen
    - iii) auf eine Notlandung vorbereitet sein
  - d) nach der Landung Servicecenter informieren
- (4) Für den Fall, dass ein Tank leergeflogen wurde, ist bei den ersten Anzeichen von unzureichender Kraftstoffzufuhr wie folgt zu verfahren:
- a) Sofortiges Umschalten des Tankwahlventils auf Tank mit ausreichender Kraftstoffmenge
  - b) Elektrische Kraftstoffpumpe - EIN
  - c) Fluggeschwindigkeit so wählen, dass Überdrehzahlen vermieden werden.
  - d) Überprüfung des Triebwerks (Triebwerksparameter, Fluggeschwindigkeit / Höhenänderung, Ansprechen des Triebwerk auf Änderungen der Lastwahlhebelstellung).
  - e) Bei normalem Verhalten des Triebwerks - Weiterflug zum nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz.

▲ **WARNUNG:** Die Hochdruckpumpe muss vor dem nächsten Flug überprüft werden.

---

---

## ABNORMALES TRIEBWERKVERHALTEN

Kommt es während des Fluges zu einem abnormalen Triebwerkverhalten und schaltet das System nicht selbsttätig auf die B-FADEC um, so besteht die Möglichkeit, mit dem Schalter "Force B" manuell auf die B-FADEC umzuschalten.

▲ **WARNING:** Es kann nur von der Automatikstellung auf die B-FADEC umgeschaltet werden (im Normalbetrieb ist die A-FADEC aktiv, im Fehlerfalle die B-FADEC). Dieses ist nur notwendig, wenn die Umschaltung bei abnormalem Triebwerkverhalten nicht automatisch erfolgt.

(1) Fluggeschwindigkeit so wählen, dass Überdrehzahlen vermieden werden

▲ **WARNING:** Wenn der Motor nur mit der FADEC Hilfsbatterie betrieben wird, nicht den „FORCE-B“ Schalter betätigen, hiermit würde der Motor abgestellt.

(2) Schalter „FORCE -B“ auf die B-FADEC schalten

(3) Flug kann fortgesetzt werden, aber der Pilot sollte

- i) Fluggeschwindigkeit so wählen, dass Überdrehzahlen vermieden werden
- ii) nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen
- iii) auf eine Notlandung vorbereitet sein

## BEENDIGUNG DES TRUDELNS

Keine Änderung

## OFFENE KABINENTÜR

Keine Änderung

---

---

## RAUER TRIEBWERKLAUF

### TRIEBWERKSTÖRUNG WÄHREND DES FLUGES

- ◆ Hinweis: Ein Trockenfliegen eines Tanks löst ein Blinken beider FADEC Leuchten aus.

Für den Fall, dass ein Tank leergeflogen wurde, ist bei den ersten Anzeichen von unzureichender Kraftstoffzufuhr wie folgt zu verfahren:

- (1) Sofortiges Umschalten des Tankwahlventils auf Tank mit ausreichender Kraftstoffmeng und -temperatur
- (2) Elektrische Kraftstoffpumpe - EIN
- (3) Überprüfung des Triebwerks (Triebwerksparameter, Fluggeschwindigkeit / Höhenänderung, Ansprechen des Triebwerks auf Änderung der Lastwahlhebelstellung).
- (4) Bei normalem Verhalten des Triebwerks - Weiterflug zum nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz.

- ▲ **WARNING:** Die Hochdruckpumpe muss vor dem nächsten Flug überprüft werden.



---

---

## PROPELLERDREHZAHL ZU HOCH:

Bei Propellerdrehzahlen zwischen  $2300 \text{ min}^{-1}$  und  $2400 \text{ min}^{-1}$  für mehr als 20 sek., oder über  $2400 \text{ min}^{-1}$ :

- (1) Leistung reduzieren
- (2) Geschwindigkeit unter 100KIAS reduzieren oder wie erforderlich um Überdrehzahlen zu vermeiden
- (3) Leistung wählen wie erforderlich um Höhe zu halten und nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen.

◆ Hinweis: Bei ausgefallener Propellerregelung ist ein Steigen bei einer Fluggeschwindigkeit von 65 KIAS und einer Leistungseinstellung von 100% möglich. Im Falle von Überdrehzahlen verringert die FADEC bei höheren Fluggeschwindigkeiten die Triebwerksleistung, damit die Propellerdrehzahl nicht über  $2500 \text{ min}^{-1}$  steigt.

## PROPELLERDREHZAHLSCHWANKUNGEN

Schwankt die Propellerdrehzahl bei einer konstanten Lastwahlhebelstellung um mehr als +/- 100 RPM:

- (1) Leistungseinstellung ändern und versuchen eine Leistungseinstellung zu finden, in der die Propellerdrehzahl nicht mehr schwankt.
- (2) Falls dieses nicht gelingt, die Leistungseinstellung wählen, bei der sich eine Fluggeschwindigkeit unter 100 KIAS einstellt bis sich die Propellerdrehzahl stabilisiert.
- (3) Wenn das Problem verschwindet, Flug fortsetzen
- (4) Bleibt das Problem bestehen, eine Leistung wählen, bei der die Propellerdrehzahlschwankungen minimal sind und nächstgelegenen Flug- oder Landeplatz anfliegen.

---

---

## **ABSTELLEN DES TRIEBWERKS IM FLUG**

Ist ein Abstellen des Triebwerks im Flug erforderlich (z.B. abnormales Triebwerkverhalten lässt keinen Weiterflug zu, Kraftstoffleckage usw.), ist folgendermaßen zu verfahren:

- (1) Fluggeschwindigkeit so wählen, dass Überdrehzahlen vermieden werden
- (2) Engine Master - AUS
- (3) Tankwahlventil - ZU
- (4) Elektrische Kraftstoffpumpe - AUS (falls in Gebrauch)
- (5) Muss auch der Propeller gestoppt werden (z.B. wegen starker Vibrationen)
  - i) Geschwindigkeit auf 55 KIAS reduzieren
  - ii) wenn Propeller gestoppt, dann mit 73 KIAS weitergleiten

---

---

## WIEDERANLASSEN EINES AUSGEFALLENEN TRIEBWERKS

Während des Gleitfluges zu einem geeigneten Landeplatz ist zu versuchen, die Ursache der Triebwerkstörung festzustellen. Falls es die Zeit erlaubt und ein Wiederanlassen des Triebwerks möglich ist, ist wie folgt vorzugehen:

- (1) Geschwindigkeit zwischen 65 und 85 KIAS einnehmen
- (2) Höhe unterhalb 13 000 ft einnehmen
- (3) Tankwahlventil auf Tank mit ausreichender Kraftstoffmenge und Kraftstofftemperatur stellen
- (4) Elektrische Kraftstoffpumpe - EIN
- (5) Lastwahlhebel - Leerlauf
- (6) Engine Master AUS, dann EIN (sollte der Propeller nicht drehen, dann zusätzlich "Starter" - EIN)
- (7) Triebwerkleistung überprüfen : Lastwahlhebel 100%, Triebwerkparameter, Höhe und Geschwindigkeit überprüfen

◆ Hinweis: Der Propeller wird im Normalfall weiterdrehen, solange die Geschwindigkeit über 65 KIAS liegt. Sollte der Propeller bei einer Geschwindigkeit über 65 KIAS stehen, sollte vor dem Wiederanlassversuch die Ursache herausgefunden werden.

Bei offensichtlichem Blockieren des Triebwerks oder Propellers den Starter nicht benutzen.

◆ Hinweis: Ist der Engine Master in Stellung AUS, zeigt die Lastanzeige 0%, auch wenn der Propeller dreht.

## VERGASERVEREISUNG

Entfällt für TAE 125-01/TAE 125-02-99 Installation

---

---

## FLUG BEI VEREISUNGSBEDINGUNGEN

- ▲ **WARNUNG:** Das Fliegen unter bekannten Vereisungsbedingungen ist verboten.

Bei unerwartet auftretender Vereisung ist wie folgt zu handeln:

- (1) Pitotrohrheizungsschalter - EIN (falls eingebaut)
- (2) Umkehren oder Flughöhe ändern, um in Außentemperaturen zu gelangen, die für Vereisung weniger förderlich sind.
- (3) Kabinenheizungsknopf ganz herausziehen und Enteisungsluftauslaß öffnen, um maximale Warmluftzufuhr für die Windschutzscheibenenteisung zu erhalten. Den Kabinenlüftungsknopf so einstellen, dass die Warmluftzufuhr für Enteisungszwecke am größten ist.
- (4) Gas geben, um die Propellerdrehzahl zu erhöhen und den Eisansatz an den Propellerblättern möglichst gering zu halten.
- (5) Auf Anzeichen von Luftfilter-Vereisung achten und bei Erfordernis Knopf "Alternate Air Door" ziehen. Ein unerklärlicher Leistungsabfall des Triebwerks kann durch Eisansatz am Luftansaugfilter verursacht werden. Durch öffnen der "Alternate Air Door" wird vorgewärmte Luft aus dem Triebwerkraum angesaugt.
- (6) Landung auf dem nächstgelegenen Flugplatz planen. Bei äußerst schneller Eisbildung ein geeignetes Gelände für eine Landung ausserhalb eines Flugplatzes wählen.
- (7) Bei einem Eisansatz von 0,5 cm oder mehr an den Flügelvorderkanten muss mit einer bedeutend höheren Überziehgeschwindigkeit gerechnet werden.

(Fortsetzung auf nächster Seite)

- 
- 
- (8) Flügelklappen eingefahren lassen. Bei starkem Eisansatz am Höhenleitwerk könnte die Richtungsänderung des Tragflügel-Nachlaufstromes durch die ausgefahrenen Klappen zu einem Verlust der Höhenrunderwirksamkeit führen.
  - (9) Linkes Fenster öffnen und, falls möglich, das Eis von einem Teil der Windschutzscheibe abkratzen, um eine Sichtmöglichkeit für den Landeanflug zu erhalten.
  - (10) Landeanflug erforderlichenfalls mit einem Vorwärtsslip ausführen, um eine bessere Sicht zu haben.
  - (11) Anflug je nach Stärke des Eisansatzes mit erhöhter Fluggeschwindigkeit durchführen.
  - (12) Landung in Horizontalfluglage durchführen.

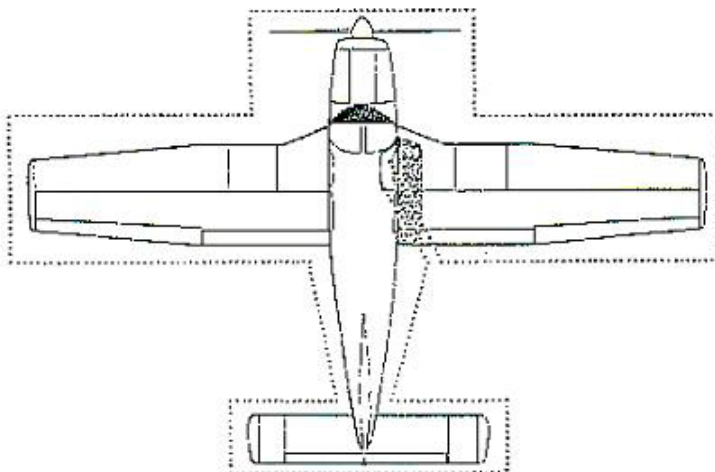
Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

---

---

## Abschnitt 4 Normale Betriebsverfahren

### VORFLUGPRÜFUNG



### VORBEREITUNG

Flugzeugzustand..... Lufttüchtig, Papiere an Bord  
Bordbuch.....Betankung mit Kraftstoffsorte  
..... (siehe Abschnitt 2) prüfen  
Wetter ..... Geeignet  
Gepäck.....Gewogen, verstaut, verzurrt  
Masse und Schwerpunkt..... Innerhalb zulässiger Grenzen  
Navigation ..... Vorgeplant  
Karten und Navigationsausrüstung..... An Bord  
Flugleistung und Reichweite ..... Berechnet und sicher  
..... erreichbar

---

---

**COCKPIT**

Steuerhorn .....	Sicherungsgurte entfernen
Funkgeräte.....	AUS
Parkbremse .....	Lösen und neu setzen
Elektrische Schalter .....	AUS
Engine Master.....	AUS
Shut-off Cabin Heat .....	AUF

- ▲ **WARNUNG:** Beim Einschalten des Batterieschalters oder bei der Verwendung einer Fremdstromquelle sowie beim Durchdrehen des Propellers von Hand ist so vorzugehen, als ob der Engine Master eingeschaltet sei.

Schalter "Batterie" und "Main Bus" .....	EIN
Kraftstoffvorratsanzeiger.....	Prüfen
Kraftstofftemperatur .....	Prüfen
Lampe "Water Level" auf AED.....	Prüfen, dass AUS
Warnleuchttafel.....	Prüfen
Schalter "Batterie" und "Main Bus" .....	AUS
Hauptsteuerorgane .....	Prüfen
Flügelklappen .....	Prüfen
Trimmung.....	Prüfen, auf neutral stellen
Gesamtdruckleitung.....	Entwässern, Ventil schließen
Statikdruckleitung .....	Entwässern, Ventil schließen
Fenster.....	Auf Sauberkeit prüfen
Schleppstange .....	Ordnungsgemäß verstauen
Gepäck .....	Sichern
Gepäckraumtür .....	Schließen und sichern



---

---

## RECHTER FLÜGEL

Oberflächenzustand ..... Frei von Eis, Reif, Schnee  
Flügelklappe und Querruder ..... Auf Freigängigkeit prüfen,  
..... frei von Eis, Reif, Schnee  
Lager ..... Auf Freigängigkeit prüfen  
Statische Ableiter ..... Prüfen  
Flügelspitze und Leuchten ..... Prüfen  
Kraftstofftank ..... Tankinhalt sichtprüfen, Kraftstoffniveau  
..... nicht über Markierung im Tankstutzen  
..... Tankverschluß ordnungsgemäß verschließen  
Kraftstofftanksumpf ..... Kraftstoff ablassen, prüfen auf Wasser,  
..... Sinkstoffe und richtige Kraftstoffsorte (siehe Abschnitt 2)  
Kraftstofftankentlüftung ..... Frei  
Verankerung und Bremsklotz ..... Entfernen  
Hauptfahrwerkfederbein ..... Richtige Füllung  
..... (114 ± 6 mm ausgefedert)  
Reifen ..... Prüfen  
Bremsbelag und -scheibe ..... Prüfen  
Frischlufteinlaß ..... Frei

## BUG

Öl ..... Ölstand prüfen  
Ölmeßstab ..... Richtiger Sitz  
Kraftstoff und Öl ..... Auf Leckstellen prüfen  
Verkleidung ..... Sicher befestigt  
Windschutzscheibe ..... Sauber  
Propeller und Propellerhaube ..... Prüfen  
Lufteinlässe ..... Unbeschädigt und Frei  
Landescheinwerfer ..... Prüfen  
Getriebeöl ..... Ölstand prüfen  
Bremsklotz ..... Entfernen  
Bugfahrwerkfederbein ..... Richtige Füllung  
..... (83 ± 6 mm ausgefedert)  
Bugfahrwerkreifen ..... Prüfen  
Kraftstoffsieb ..... Kraftstoff ablassen, prüfen auf Wasser,  
..... Sinkstoffe und richtige Kraftstoffsorte (siehe Abschnitt 2)

---

---

## LINKER FLÜGEL

Oberflächenzustand.....Frei von Eis, Reif, Schnee  
Frischlufteinlaß ..... Frei  
Hauptfahrwerkfederbein ..... Richtige Füllung  
..... (114 ± 6 mm ausgefedert)  
Reifen .....Prüfen  
Bremsbelag und -scheibe .....Prüfen  
Kraftstofftank..... Tankinhalt sichtprüfen, Kraftstoffniveau  
..... nicht über Markierung im Tankstutzen  
..... Tankverschluß ordnungsgemäß verschließen  
Kraftstofftanksumpf..... Kraftstoff ablassen, prüfen auf Wasser  
.....Sinkstoffe und richtige Kraftstoffsorte(siehe Abschnitt 2)  
Kraftstofftankentlüftung..... Frei  
Verankerung und Bremsklotz .....Entfernen  
Stauraohr ..... Schutzhülle entfernen,  
..... auf freie Öffnungen prüfen  
Flügelspitze und Leuchten.....Prüfen  
Querruder und Flügelklappe ..... Auf Freigängigkeit prüfen,  
..... frei von Eis, Reif, Schnee  
Lager..... Auf Freigängigkeit prüfen  
Statische Ableiter.....Prüfen

## RUMPF

Antennen .....Prüfen  
Leitwerk ..... Frei von Eis, Reif, Schnee  
Frischlufteinlaß ..... Frei  
Stabilisator und Trimmklappe ..... Auf Freigängigkeit prüfen  
Verankerung ..... Entfernen  
Batterieschalter..... EIN  
Cockpit-Beleuchtung.....Prüfen  
Positions- und Blitzwarnleuchten.....Prüfen  
Überziehwarnhorn .....Prüfen  
Stauraohrheizung .....Prüfen  
Alle Schalter..... AUS  
Fluggäste ..... An Bord  
Kabinentür ..... Schließen und verriegeln  
Bauch- und Schultergurte ..... Anlegen/anpassen,  
..... Spanntrommel prüfen

---

---

## **VOR DEM ANLASSEN DES TRIEBWERKS**

Parkbremse.....Feststellen  
Tankwahlventil ..... Auf gewünschten Tank  
Funkgeräte.....AUS  
Notluftklappe (Alternate Air Door) ..... ZU

## **ANLASSEN DES TRIEBWERKS**

▲ **WARNUNG:** Es ist nicht erlaubt den Motor mit externer Spannungsversorgung (External Power) an zu lassen! Falls der Motor nicht mithilfe der Hauptbatterie angelassen werden kann, muss der Zustand der Hauptbatterie überprüft werden.

Lastwahlhebel.....in Leerlaufstellung  
Schalter "Alternator", "Batterie" und "Main Bus" ..... EIN  
.....Kraftstoffvorrat und -temperatur prüfen

■ **ACHTUNG:** Die elektrische Motorsteuerung benötigt für ihren Betrieb eine Stromquelle. Es ist darauf zu achten, dass im Normalbetrieb Batterie und Alternator eingeschaltet sind. Ein getrenntes Schalten ist nur zum Test und in Notfällen zulässig.

Zusammenstoßwarnleuchte..... EIN  
Elektrische Kraftstoffpumpe ..... EIN  
Engine Master..... EIN  
Glühkontrolllampe ..... Prüfen, dass EIN, dann AUS  
Anlasser ..... Einschalten, bis Triebwerk startet

■ **ACHTUNG:** Anlasser nicht überhitzen! Den Anlasser nicht länger als 10 Sekunden betätigen und danach 20 Sekunden abkühlen lassen. Nach sechs Anlaßversuchen den Starter für eine halbe Stunde abkühlen lassen.

Öldruck..... Prüfen

- **ACHTUNG:** Ist nach 3 sek. nicht der minimal erforderliche Öldruck von 1 bar angezeigt: Triebwerk sofort abstellen!

CED/AED- Testknopf..... Drücken, Caution-Lampe löschen  
Amperemeter ..... Prüfen, positiver Ladestrom  
Voltmeter..... Prüfen, grüner Bereich

Test der FADEC-Hilfsbatterie:

- a) Alternator .....AUS, Motor muss normal weiterlaufen  
b) Batterie .....AUS, für mind. 10 Sekunden;  
Motor muss normal weiterlaufen, die roten  
FADEC-Kontrolllampen dürfen nicht aufleuchten  
c) Batterie ..... EIN  
d) Alternator ..... EIN

- **ACHTUNG:** Es muss sichergestellt sein, dass Batterie und Alternator eingeschaltet sind!  
Die Schutzkappe des Alternator Schalters muss geschlossen sein.

Avionik-Netzschalter ..... EIN  
Amperemeter ..... Prüfen, positiver Ladestrom  
Voltmeter..... Prüfen, grüner Bereich

**ANLASSEN BEI KALTEM TRIEBWERK** ..... entfällt

**ANLASSEN BEI HEISSEM TRIEBWERK** ..... entfällt

**ANLASSEN DES TRIEBWERKS NACH  
ZU REICHLICHEM EINSPRITZEN** .....entfällt

### **WARMLAUFEN**

Triebwerk ca. 2 min mit einer Propellerdrehzahl von 890 min-1 laufen lassen.

Die Propellerdrehzahl auf 1400 min-1 steigern und solange warmlaufen lassen, bis eine Öltemperatur von 50°C und eine Wassertemperatur von 60°C erreicht wurde.

Seite 4-6

Ausgabe 4

Änderung 3, April 2016

---

---

**PRÜFUNG AM BODEN..... entfält**

**KONTROLLE FADEC UND  
PROPELLERVERSTELLFUNKTION**

- a) Lastwahlhebel auf Leerlauf stellen (beide FADEC - Kontrolllampen müssen dunkel bleiben)
- b) FADEC - Testknopf drücken und während der gesamten Prozedur gedrückt halten.
- c) beide FADEC - Kontrolllampen leuchten, die Propellerdrehzahl steigt.

▲ **WARNUNG:** Sollten die Kontrolllampen an dieser Stelle nicht leuchten, darf mit dem Flugzeug **nicht** gestartet werden.

- d) Es erfolgt eine automatische Umschaltung auf die B-FADEC (nur B-Lampe leuchtet).
- e) Die Propellerverstellung wird angesprochen; die Propellerdrehzahl fällt.
- f) Es erfolgt eine automatische Umschaltung auf die A-FADEC (nur A-Lampe leuchtet), die Propellerdrehzahl steigt.
- g) Die Propellerverstellung wird angesprochen; die Propellerdrehzahl fällt.
- h) Die A-Lampe erlischt, die Leerlaufdrehzahl wird erreicht, der Test ist beendet
- i) Testknopf loslassen.
- j) Umschaltung auf B-FADEC
- k) Triebwerk läuft unverändert weiter
- l) Force B auf Automatik schalten

▲ **WARNUNG:** Bei länger anhaltenden Aussetzern oder wenn das Triebwerk beim Test ausgeht, darf mit dem Flugzeug **nicht** gestartet werden.

- 
- 
- ▲ **WARNUNG:** Die gesamte Testprozedur muss ohne einen Fehler ablaufen. Sollte dies nicht der Fall sein oder während des Tests eine der Kontrolllampen blinken, darf mit dem Flugzeug **nicht** gestartet werden. Dies gilt auch, wenn das Triebwerk nach Beendigung des Tests scheinbar wieder einwandfrei läuft.
- ◆ Hinweis: Wird der Testtaster vor Beendigung des Selbsttests losgelassen, schaltet die FADEC sofort wieder in den Normalbetrieb um.
- ◆ Hinweis: Beim Umschalten von einer auf die andere FADEC darf ein einmaliges leichtes Rucken des Triebwerks spürbar werden.

Lastwahlhebel.....Volllast  
.....Lastanzeige min. 94%, RPM 2240 -2300  
Lastwahlhebel..... Leerlauf

---

---

## **VOR DEM START**

Schalter "Alternator",  
Schalter "Batterie" und Schalter "Main Bus" ..Prüfen, dass EIN  
Flugüberwachungsinstrumente ..... Prüfen  
Tankwahlventil ..... Auf richtigen Tank  
Kraftstofftemperatur ..... Prüfen  
Elektrische Kraftstoffpumpe ..... EIN  
Triebwerküberwachungsinstrumente ..... Prüfen  
Notluftklappe (Alt. Air Door) ..... Geschlossen  
Sitzlehnen ..... Aufgerichtet  
Bauch-/Schultergurte ..... Angelegt/Prüfen  
Leere Sitze ..... Gurte straff gezogen  
Flügelklappen ..... Einstellen  
Trimmung ..... Einstellen  
Steuerorgane und Ruder ..... Freigängig  
Tür ..... Verriegelt

---

---

## START

### **Normaler Start - PA 28-140/-150/-160/-180**

Flügelklappen ..... 10° (erste Raste)  
Trimmung.....Einstellen

Auf 57 KIAS beschleunigen

Steuerhorn ..... Ziehen  
..... um das Flugzeug in Steigfluglage zu bringen

Auf 65 KIAS beschleunigen und diese Geschwindigkeit halten,  
bis alle Hindernisse überflogen sind.

Geschwindigkeit für bestes Steigen (Klappen 10°)..... 70 KIAS

- ◆ Hinweis: Zur optimalen Kühlung wird eine Steiggeschwindigkeit von 79 KIAS empfohlen.

Flügelklappen ..... Langsam einfahren

### **Normaler Start - PA 28-151/-161**

Flügelklappen ..... 10° (erste Raste)  
Trimmung.....Einstellen

Auf 50 KIAS beschleunigen

Steuerhorn ..... Ziehen  
..... um das Flugzeug in Steigfluglage zu bringen

Auf 55 KIAS beschleunigen und diese Geschwindigkeit halten,  
bis alle Hindernisse überflogen sind.

Geschwindigkeit für bestes Steigen (Klappen 10°)..... 65 KIAS

- ◆ Hinweis: Zur optimalen Kühlung wird eine Steiggeschwindigkeit von 79 KIAS empfohlen.

Flügelklappen ..... Langsam einfahren



---

---

## **STEIGFLUG**

Geschwindigkeit für bestes Steigen (Klappen eingefahren) .....  
PA 28-140/150/160/180 ..... 75 KIAS  
  
PA 28-151/161 ..... 70 KIAS

◆ Hinweis: Zur optimalen Kühlung wird eine Steig-  
geschwindigkeit von 79 KIAS empfohlen.

Reisesteigfluggeschwindigkeit ..... 87 KIAS  
Elektrische Kraftstoffpumpe ..... AUS in gewünschter Höhe

## **REISEFLUG**

Reiseleistung ..... Einstellen  
..... (max. 100%, empfohlen 75% oder weniger)  
CED 125, AED 125 und Caution-Lampe ..... überwachen  
..... (Einhaltung der Betriebsgrenzen von Öldruck,  
..... Wasserstand sowie Temperatur von Öl,  
..... Wasser, Getriebe und Kraftstoff)  
Kraftstoffvorrat ..... überwachen  
..... (Anzeige und LOW LEVEL Warnlampen)

Etwa alle 30 Minuten auf anderen Tank schalten, um beide  
Tanks gleichmäßig zu entleeren und zu erwärmen. (Abschnitt 2  
"Betriebsgrenzen" Kapitel "Triebwerksbetriebsgrenzen"  
beachten)

■ ACHTUNG: Keinen Tank unterhalb der minimal  
zulässigen Kraftstofftemperatur nutzen!

FADEC Warnleuchten ..... überwachen

---

---

## **SINKFLUG**

### **Normaler Sinkflug**

Lastwahlhebel..... Wie erforderlich  
Fluggeschwindigkeit .....  $V_{NO}$  nicht überschreiten

### **Sinkflug mit Leerlaufleistung**

Lastwahlhebel..... ganz zurück  
Fluggeschwindigkeit ..... Wie erforderlich  
Leistung ..... Alle 30 s durch Gasgeben prüfen

## **ANFLUG UND LANDUNG**

Tankwahlventil ..... Richtiger Tank  
Sitzlehnen ..... Aufrichten  
Bauch /Schultergurte ..... Anlegen/Anpassen  
Elektrische Kraftstoffpumpe..... EIN  
Flügelklappen ..... Ausfahren - bei maximal  $V_{FE}$   
Austrimmen..... auf 70 KIAS  
Endanfluggeschwindigkeit (Klappen 40°) ..... 63 KIAS

## **ABSTELLEN DES TRIEBWERKS**

Flügelklappen ..... Einfahren  
Elektrische Kraftstoffpumpe..... AUS  
Funkgeräte..... AUS  
Lastwahlhebel..... Leerlauf  
Engine Master ..... AUS  
Schalter "Batterie" und "Main Bus" ..... AUS

---

---

## Abschnitt 5 LEISTUNGEN

### FLUGPLANUNGSBEISPIEL

- ◆ Hinweis: Die in diesem Abschnitt enthaltenen Angaben sind nur als Beispiel zu benutzen. Die Maximalgewichte gemäß Abschnitt 2 sind bei der Flugplanung zu beachten. Das Beispiel basiert auf PA 28-161 - Normalflugzeug;  
max. Rollmasse 1056 kg,  
max. Startmasse 1055 kg

#### **a) Beladung des Flugzeugs**

Bei der Flugplanung sind als erstes Masse und Schwerpunkt des Flugzeugs unter Benutzung der im Abschnitt 6 MASSE- UND SCHWERPUNKTBESTIMMUNG dieses Anhangs zum Flughandbuch enthaltenen Angaben zu ermitteln.

Die bei der Abnahme durch den Umbaubetrieb festgestellte Leermasse des Flugzeugs ist in das Formblatt der Abb. 6-5a ff dieses Anhangs eingetragen. Wenn Änderungen am Flugzeug mit Auswirkungen auf Masse und Schwerpunkt vorgenommen werden, sind zur Bestimmung der jeweils neuen Leermasse das Bordbuch und der Masse- und Schwerpunktnachweis heranzuziehen.

Die Bestimmung von Startmasse und Schwerpunktlage des Flugzeugs ist anhand der Abb. 6-11a ff "Berechnung des Beladungszustandes" dieses Anhangs und der Abb. "Schwerpunktgrenzlagen und Masse" des von der EASA anerkannten Flughandbuchs vorzunehmen.

---

---

Bei richtiger Benutzung aller Angaben ergeben sich für das Flugplanungsbeispiel folgende Massewerte:

Die Landemasse kann erst ermittelt werden, wenn die Masse der benötigten Kraftstoffmenge feststeht (siehe Punkt (g)(1)).

(1) Leermasse .....	730 kg
(2) Insassen (2 x 77 kg) .....	154 kg
(3) Gepäck und Fracht .....	24 kg
(4) Kraftstoff (0,84 kg/l x 170 l, Jet A-1) .....	142 kg
(5) Startmasse .....	1050 kg
(a) (5) minus (g) (1)	
(1050 kg minus 49,1 kg) .....	=998,4 kg

Die Startmasse liegt nicht über dem höchstzulässigen Wert von 1055 kg, und aus den Berechnungen von Masse und Schwerpunkt ergibt sich, dass der Schwerpunkt innerhalb des zulässigen Schwerpunktbereiches liegt.

### **(b) Start und Landung**

Nach der Ermittlung des Flugzeug Beladungszustandes sind alle Aspekte für den Start und die Landung zu untersuchen.

Der Pilot hat sich über alle auf dem Start- und Zielflugplatz herrschenden Bedingungen zu informieren und diese auszuwerten und während des ganzen Fluges auf dem neuesten Stand zu halten.

Unter Berücksichtigung der Bedingungen auf dem Startflugplatz und der Startmasse ist anhand der entsprechenden Diagramme für Startstrecke und Startlaufstrecke (Abb. 5-1a ff) die benötigte Startlaufstrecke und/oder die Strecke zur Einhaltung von 15 m Hindernisfreiheit zu ermitteln.

Die Ermittlung der Landestrecke erfolgt in der gleichen Weise, wobei die Bedingungen auf dem Zielflugplatz und die Landemasse heranzuziehen sind, sobald letztere feststeht.

---

---

Die Bedingungen und Berechnungen für das Flugbeispiel sind nachstehend aufgeführt.

	<u>Startflugplatz</u>	<u>Zielflugplatz</u>
(1) Druckhöhe	1500 ft	2500 ft
(2) Temperatur	27°C (ISA + 15°C)	24°C (ISA + 14°C)
(3) Windkomponente	0 Knoten	0 Knoten
(4) Verfügbare Pistenlänge	1463 m	2316 m

Für die Ermittlung der Startstrecke ist die Tabelle Abb. 5-1a ff (Startstrecke) zu verwenden, wobei zu berücksichtigen ist, dass die angegebenen Werte für Kurzstarts gelten. Auf der sicheren Seite liegende Werte können in der Spalte bzw. Zeile mit dem nächst höheren Gewichts-, Temperatur- und Höhenwert abgelesen werden. So sind z.B. bei dem vorliegenden Flugplanungsbeispiel die Startstreckenangaben zu verwenden, die unter dem Fluggewicht 1055 kg, der Druckhöhe 2000 ft und der Temperatur ISA+20°C zu finden sind, was folgende Werte ergibt:

Startlaufstrecke	424 m
Gesamtstrecke über 15 m Hindernis	714 m

Für die Berechnung der Landestrecke siehe original Flughandbuch.

- ◆ Hinweis: Bei den übrigen in diesem Flugplanungsbeispiel benutzten Leistungstabellen wird Windstille angenommen. Bei der Berechnung der Leistungen für Steig-, Reise- und Sinkflug muss daher der Pilot den Einfluss von Höhenwinden berücksichtigen.

---

---

### (c) Steigflug

Als nächstes sind bei der Flugplanung die Werte für den Steigflugabschnitt zu ermitteln.

Die gewünschte Reiseflug Druckhöhe und die zugehörige Reiseflug-Außenlufttemperatur sind die ersten Variablen, die bei der Bestimmung der Steigflugwerte aus der Tabelle "Für den Steigflug erforderliche Zeit, Kraftstoffmenge und Strecke" (Tab. 5-3a ff) zu berücksichtigen sind. Nachdem Zeit, Strecke und Kraftstoffmenge für die Reiseflug Druckhöhe und Außenlufttemperatur bestimmt wurden, sind die für den Startflugplatz geltenden Bedingungen auf Tabelle 5-3a ff anzuwenden. Anschließend sind die aus der Tabelle für die Startflugplatzbedingungen entnommenen Werte von den Werten für die Reiseflug Druckhöhe abzuziehen.

Die so erhaltenen Daten sind die tatsächlichen, um Platzdruckhöhe und -temperatur berichtigten Werte für Zeit, Strecke und Kraftstoffmenge, wie sie für den Steigflugabschnitt des Flugplans benötigt werden.

Nachstehende Werte wurden unter Zugrundelegung der in diesem Flugplanungsbeispiel angegebenen Daten ermittelt:

- (1) Reiseflug Druckhöhe ..... 5,000 ft
- (2) Reiseflug Außenlufttemperatur ..... 16°C (ISA + 11°C)

Bei der vorliegenden Temperaturdifferenz zur Normtemperatur ergibt sich folgende Korrektur:

$$\frac{11^{\circ}\text{C}}{10^{\circ}\text{C}} \times 10\% = 11\% \text{ Erhöhung}$$

- (3) Steigzeit  
(8,4 min minus 1,6 min = 6,8) + 11%) ..... 7,5 min
- (4) Steigflugstrecke  
((10,4 NM minus 1,9 NM = 8,5) + 11%) ..... 9,4 NM
- (5) Kraftstoffmenge Steigflug  
((4,3 l minus 0,8 l Jet A-1 = 3,5 l) + 11%) ..... 3,9 l
- (6) Kraftstoffmenge Anlassen, rollen, Start ..... 1 l
- (7) Kraftstoffmenge Start und Steigflug  
(1 l plus 3,9 l) ..... 4,9 l

---

---

### (d) Sinkflug

Für die Bestimmung der für den Sinkflug erforderlichen Zeit, Strecke und des Kraftstoffbedarfs können die Daten aus der Tab. 5-4a ff "Reiseleistung, Reichweite und Flugdauer" mit hinreichender Genauigkeit herangezogen werden.

### (e) Reiseflug

Von der während des Fluges zurückzulegenden Gesamtflugstrecke ist die vorher berechnete Strecke für den Steigflug abzuziehen, um die Reiseflugstrecke zu erhalten.

Die bei der jeweiligen Reiseleistungseinstellung für den Reiseflug erforderliche Kraftstoffmenge ist anhand der in Tabelle 5-4a ff enthaltenen Angaben zu berechnen.

Die Reiseflugzeit erhält man durch Dividieren der Reiseflugstrecke durch die Reisegeschwindigkeit; die Kraftstoffmenge für den Reiseflug wird durch Multiplizieren des Reiseflug Kraftstoffverbrauchs mit der Reiseflugzeit errechnet..

Für den Reiseflugteil des Flugplanungsbeispiels lassen sich also folgende Werte errechnen:

- (1) Gesamtflugstrecke..... 300 NM
- (2) Reiseflugstrecke  
(e)(1) minus (c)(4)  
(300 NM - 9,4 NM)..... = 290,6 NM
- (3) Reiseleistung..... 70%
- (4) Reisegeschwindigkeit..... 100 KTAS
- (5) Reiseflug Kraftstoffverbrauch (Jet A-1)..... 19,4 l/h
- (6) Reiseflugzeit  
(e)(2) dividiert durch (e)(4)  
(290.6 dividiert durch 100 KTAS)..... = 2.91 h
- (7) Für den Reiseflug erforderliche Kraftstoffmenge  
(e)(5) mal (e)(6),  
(19,4 l/h mal 2,91 h)..... = 56,5 l

**(f) Gesamtflugzeit**

Die Gesamtflugzeit erhält man durch Addieren von Steigflugzeit und Reiseflugzeit.

- ◆ Hinweis: In der Tabelle für den Steigflug sind die Zeiten in Minuten angegeben; diese müssen vor dem Addieren mit der Reiseflugzeit in Stunden umgerechnet werden.

Für das Flugplanungsbeispiel ergibt sich folgende Gesamtflugzeit:

- (1) Gesamtflugzeit  
(c)(3) plus (e)(6),  
(0,1 h + 2,91 h) ..... = 3,01 h

**(g) Gesamtkraftstoffbedarf**

Den Gesamtkraftstoffbedarf erhält man durch Addieren der Kraftstoffmengen für Steig- und Reiseflug. Der auf diese Weise ermittelte Gesamtkraftstoffbedarf (in l) ist mit 0,84 kg/l für JET A-1 oder Diesel zu multiplizieren, um die Masse der für den Flug benötigten Gesamtkraftstoffmenge zu erhalten.

Der Gesamtkraftstoffbedarf für das Flugplanungsbeispiel ergibt sich aus nachstehender Berechnung:

- (1) Gesamtkraftstoffbedarf  
(c)(7) plus (e)( 7),  
(4,9 l plus 56,5 l of Diesel ..... = 61,4 l  
(61.4 l x 0,84 kg/l) ..... = 51,6 kg



---

---

## Abschnitt 5a LEISTUNGEN

- ◆ Hinweis: Dieser Abschnitt ist gültig für Flugzeuge mit **MTV-6-A/187-129** Propeller. Die genaue Propellerbezeichnung ist auf den Propellerblättern zu finden.
  
- ◆ Hinweis: Der Abschnitt über den nicht-relevanten Propellertyp kann entfernt werden.

---

---

## **STARTSTRECKE für PA 28-151/-161**

### Bedingungen:

Klappen 10°

Vollgas vor Lösen der Bremse

Befestigte, ebene, trockene Startbahn

Windstille

Abhebegeschwindigkeit: 50 KIAS

Geschwindigkeit in 15 m Höhe: 55 KIAS

### Anmerkungen:

- (1) Für je 9 Knoten Gegenwind Strecken um 10% verringern, bei Rückenwind bis 10 Knoten je 2 Knoten um 10% vergrößern.
- (2) Für Start auf trockener Grasbahn Strecken um 15% des Wertes "Startlauf" vergrößern.
- (3) Zusätzliche Zuschläge für feuchte Grasbahn, aufgeweichten Untergrund oder Schnee berücksichtigen.

**Startstrecke bei Abfluggewicht 1055 kg (nur PA 28-151/-161)**

Druckhöhe	Strecke	TEMPERATUR - °C			
		ISA	ISA+10°C	ISA+20°C	ISA+30°C
0	Gnd Roll	309	337	366	397
	15 m Hind.	512	560	611	665
1000	Gnd Roll	333	362	394	427
	15 m Hind.	553	605	661	719
2000	Gnd Roll	358	390	424	460
	15 m Hind.	598	654	714	777
3000	Gnd Roll	386	421	458	496
	15 m Hind.	647	708	773	841
4000	Gnd Roll	417	454	493	535
	15 m Hind.	701	766	837	910
5000	Gnd Roll	450	490	532	577
	15 m Hind.	759	830	906	986
6000	Gnd Roll	485	529	575	623
	15 m Hind.	822	900	982	1068

Abb. 5-1a Startstrecke bei Abfluggewicht 1055 kg

**Startstrecke bei Abfluggewicht 885 kg (nur PA 28-151/-161)**

Druckhöhe	Strecke	TEMPERATUR - °C			
		ISA	ISA+10°C	ISA+20°C	ISA+30°C
[ft]	[m]				
0	Gnd Roll	196	213	232	251
	15 m Hind.	324	355	387	421
1000	Gnd Roll	211	229	249	270
	15 m Hind.	350	383	418	454
2000	Gnd Roll	227	247	269	291
	15 m Hind.	379	414	452	492
3000	Gnd Roll	245	267	290	314
	15 m Hind.	410	448	489	533
4000	Gnd Roll	264	287	312	339
	15 m Hind.	444	485	530	576
5000	Gnd Roll	285	310	337	365
	15 m Hind.	481	526	574	624
6000	Gnd Roll	307	335	364	395
	15 m Hind.	521	570	622	677

Abb. 5-1b Startstrecke bei Abfluggewicht 885 kg

---

---

## **STARTSTRECKE für PA 28-140/-150/-160/-180**

### Bedingungen:

Klappen 10°

Vollgas vor Lösen der Bremse

Befestigte, ebene, trockene Startbahn

Windstille

Abhebegeschwindigkeit: 57 KIAS

Geschwindigkeit in 15 m Höhe: 65 KIAS

### Anmerkungen:

- (1) Für je 9 Knoten Gegenwind Strecken um 10% verringern, bei Rückenwind bis 10 Knoten je 2 Knoten um 10% vergrößern.
- (2) Für Start auf trockener Grasbahn Strecken um 15% des Wertes "Startlauf" vergrößern.
- (3) Zusätzliche Zuschläge für feuchte Grasbahn, aufgeweichten Untergrund oder Schnee berücksichtigen.

**Startstrecke bei Abfluggewicht 976 kg  
(nur PA 28-140/-150/-160/-180)**

Druckhöhe	Strecke	TEMPERATUR - °C			
		ISA	ISA+10°C	ISA+20°C	ISA+30°C
[ft]	[m]				
0	Gnd Roll	297	323	352	381
	15 m Hind.	543	594	648	705
1000	Gnd Roll	320	348	379	410
	15 m Hind.	587	642	701	760
2000	Gnd Roll	345	345	408	442
	15 m Hind.	635	694	758	824
3000	Gnd Roll	371	405	440	477
	15 m Hind.	686	751	820	892
4000	Gnd Roll	401	436	474	514
	15 m Hind.	743	813	887	965
5000	Gnd Roll	432	471	512	555
	15 m Hind.	805	880	961	1046
6000	Gnd Roll	467	508	553	599
	15 m Hind.	872	954	1041	1133

Abb. 5-1c Startstrecke bei Abfluggewicht 976 kg

**Startstrecke bei Abfluggewicht 885 kg  
 (nur PA 28-140/-150/-160/-180)**

Druckhöhe	Strecke	TEMPERATUR - °C			
		ISA	ISA+10°C	ISA+20°C	ISA+30°C
0	Gnd Roll	231	251	273	296
	15 m Hind.	422	462	504	548
1000	Gnd Roll	249	271	294	319
	15 m Hind.	456	499	545	594
2000	Gnd Roll	268	292	317	344
	15 m Hind.	493	540	589	641
3000	Gnd Roll	289	314	342	370
	15 m Hind.	534	584	637	693
4000	Gnd Roll	311	339	396	400
	15 m Hind.	578	632	690	750
5000	Gnd Roll	336	366	398	431
	15 m Hind.	626	684	747	813
6000	Gnd Roll	363	395	430	465
	15 m Hind.	678	742	810	881

Abb. 5-1d Startstrecke bei Abfluggewicht 885 kg

## MAXIMALE STEIGGESCHWINDIGKEIT für PA-28-151/-161

### Bedingungen:

Fluggewicht 1055 kg

Geschwindigkeit im Steigflug  $V_y = 70$  KIAS

Klappen eingefahren, Vollgas

Druckhöhe	Steiggeschwindigkeit [ft/min]				
	[ft]	ISA	ISA + 10°C	ISA + 20°C	ISA + 30°C
0	606	606	602	595	595
1000	606	602	595	584	584
2000	603	596	585	569	569
3000	597	586	571	549	549
4000	588	572	552	523	523
5000	574	554	528	495	495
6000	556	531	500	461	461
7000	533	503	468	422	422
8000	506	470	431	380	380
9000	474	433	390	335	335
10000	437	392	346	287	287
11000	396	348	299	237	237
12000	351	301	251		

Abb. 5-2a Steiggeschwindigkeit, PA-28-151/-161, 1055 kg



---

---

## MAXIMALE STEIGGESCHWINDIGKEIT für PA-28-151/-161

### Bedingungen:

Fluggewicht 885 kg

Geschwindigkeit im Steigflug  $V_y = 70$  KIAS

Klappen eingefahren, Vollgas

Druckhöhe	Steiggeschwindigkeit [ft/min]			
	ISA	ISA + 10°C	ISA + 20°C	ISA + 30°C
[ft]				
0	759	759	757	752
1000	759	757	753	744
2000	758	753	745	730
3000	754	746	732	711
4000	747	734	714	685
5000	736	716	689	650
6000	719	692	656	606
7000	695	659	615	551
8000	663	618	563	485
9000	623	567	500	406
10000	572	504	425	313
11000	510	430	337	204
12000	436	341	235	

Abb. 5-2b Steiggeschwindigkeit, PA-28-151/-161, 885 kg

## MAXIMALE STEIGGESCHWINDIGKEIT für PA-28-140/-150/-160/-180

### Bedingungen:

Fluggewicht 976 kg

Geschwindigkeit im Steigflug  $V_y = 75$  KIAS

Klappen eingefahren, Vollgas

Druckhöhe	Steiggeschwindigkeit [ft/min]			
	[ft]	ISA	ISA + 10°C	ISA + 20°C
0	548	547	541	530
1000	547	542	531	513
2000	543	532	515	490
3000	534	517	493	460
4000	520	496	465	424
5000	499	468	430	381
6000	472	433	389	334
7000	437	393	343	281
8000	397	346	292	226
9000	351	296	239	171
10000	300	242	184	118
11000	246	187	131	70
12000	191	133	82	

Abb. 5-2c Steiggeschwindigkeit, PA-28-140/-150/-160/-180, 976 kg

---

---

## MAXIMALE STEIGGESCHWINDIGKEIT für PA-28-140/-150/-160/-180

### Bedingungen:

Fluggewicht 885 kg

Geschwindigkeit im Steigflug  $V_y = 75$  KIAS

Klappen eingefahren, Vollgas

Druckhöhe	Steiggeschwindigkeit [ft/min]			
	ISA	ISA + 10°C	ISA + 20°C	ISA + 30°C
[ft]				
0	657	653	643	627
1000	654	644	629	607
2000	646	631	610	583
3000	633	612	586	552
4000	615	589	557	517
5000	592	560	523	477
6000	564	526	484	431
7000	531	487	440	381
8000	492	444	391	325
9000	449	395	337	264
10000	400	431	279	198
11000	346	282	215	126
12000	287	218	146	

Abb. 5-2d Steiggeschwindigkeit, PA-28-140/-150/-160/-180, 885 kg

---



---

**FÜR DEN STEIGFLUG ERFORDERLICHE ZEIT, STRECKE  
UND KRAFTSTOFFMENGE für PA 28-151/-161**
Anmerkungen:

- (1) Für Anlassen, Rollen und Start ist eine Kraftstoffmenge von 1 l (0,3 US gal) hinzuzurechnen.
- (2) Für 10°C über Normtemperatur sind die Werte für Zeit und Steigstrecke um ca. 10% zu vergrößern.
- (3) Die angegebenen Strecken gelten bei Windstille
- (4) Erforderliche Zeit, Strecke und Kraftstoffmenge gelten erst ab dem Punkt, an dem mit  $V_y = 70$  KIAS gestiegen wird

Bedingungen:

Fluggewicht 1055 kg

 Geschwindigkeit im Steigflug  $V_y = 70$  KIAS

Klappen eingefahren, Vollgas, Windstille, Normtemperatur

Druck- höhe. [ft]	Temp- eratur [°C]	Steigge- schwin- digkeit [ft/min]	Von Meereshöhe		
			Zeit [min]	Steigstrecke [NM]	Kraftstoff- menge [l]
0	15	606	0,0	0,0	0,0
1000	13	606	1,6	1,9	0,8
2000	11	603	3,3	3,9	1,6
3000	9	597	5,0	6,0	2,5
4000	7	588	6,7	8,1	3,4
5000	5	574	8,4	10,4	4,3
6000	3	556	10,1	12,8	5,3
7000	1	533	12,0	15,3	6,3
8000	-1	506	13,9	18,0	7,4
9000	-3	474	15,9	21,0	8,5
10000	-5	437	18,1	24,3	9,7
11000	-7	396	20,5	27,9	11,0
12000	-9	351	23,2	32,1	12,3

Abb. 5-3a Zeit, Strecke und Kraftstoffmenge für Abfluggewicht 1055 kg

Bedingungen:

Fluggewicht 885 kg

Geschwindigkeit im Steigflug  $V_y = 70$  KIAS

Klappen eingefahren, Vollgas, Windstille, Normtemperatur

Druck- höhe. [ft]	Temp- eratur [°C]	Steigge- schwin- digkeit [ft/min]	Von Meereshöhe		
			Zeit [min]	Steigstrecke [NM]	Kraftstoff- menge [l]
0	15	759	0,0	0,0	0,0
1000	13	759	1,3	1,5	0,6
2000	11	758	2,6	3,1	1,3
3000	9	754	4,0	4,8	2,0
4000	7	747	5,3	6,5	2,7
5000	5	736	6,6	8,2	3,5
6000	3	719	8,0	10,1	4,3
7000	1	695	9,4	12,0	5,2
8000	-1	663	10,9	14,1	6,0
9000	-3	623	12,5	16,4	7,0
10000	-5	572	14,1	18,9	7,9
11000	-7	510	16,0	21,7	9,0
12000	-9	436	18,1	25,0	10,1

Abb. 5-3b Zeit, Strecke und Kraftstoffmenge für Abluggewicht 885 kg

## FÜR DEN STEIGFLUG ERFORDERLICHE ZEIT, STRECKE UND KRAFTSTOFFMENGE für PA 28-140/-150/-160/-180

### Anmerkungen:

- (1) Für Anlassen, Rollen und Start ist eine Kraftstoffmenge von 1 l (0,3 US gal) hinzuzurechnen.
- (2) Für 10°C über Normtemperatur sind die Werte für Zeit und Steigstrecke um ca. 10% zu vergrößern.
- (3) Die angegebenen Strecken gelten bei Windstille
- (4) Erforderliche Zeit, Strecke und Kraftstoffmenge gelten erst ab dem Punkt, an dem mit  $V_y = 75$  KIAS gestiegen wird

### Bedingungen:

Fluggewicht 976 kg

Geschwindigkeit im Steigflug  $V_y = 75$  KIAS

Klappen eingefahren, Vollgas, Windstille, Normtemperatur

Druck- höhe. [ft]	Temp- eratur [°C]	Steigge- schwin- digkeit [ft/min]	Von Meereshöhe		
			Zeit [min]	Steigstrecke [NM]	Kraftstoff- menge [l]
0	15	548	0,0	0,0	0,0
1000	13	547	1,8	2,2	0,9
2000	11	543	3,7	4,4	1,8
3000	9	534	5,5	6,8	2,7
4000	7	520	7,4	9,2	3,7
5000	5	499	9,4	11,9	4,7
6000	3	472	11,4	14,7	5,9
7000	1	437	13,6	17,8	7,1
8000	-1	397	16,0	21,3	8,4
9000	-3	351	18,7	25,2	9,8
10000	-5	300	21,8	29,8	11,3
11000	-7	246	25,4	35,3	13,0
12000	-9	191	30,0	42,4	15,1

Abb. 5-3c Strecke und Kraftstoffmenge für Abfluggewicht 976 kg

Bedingungen:

Fluggewicht 885 kg

Geschwindigkeit im Steigflug  $V_y = 75$  KIAS

Klappen eingefahren, Vollgas, Windstille, Normtemperatur

Druck- höhe. [ft]	Temp- eratur [°C]	Steigge- schwin- digkeit [ft/min]	Von Meereshöhe		
			Zeit [min]	Steigstrecke [NM]	Kraftstoff- menge [l]
0	15	657	0,0	0,0	0,0
1000	13	654	1,5	1,8	0,7
2000	11	646	3,1	3,7	1,5
3000	9	633	4,6	5,7	2,3
4000	7	615	6,2	7,8	3,2
5000	5	592	7,9	10,0	4,1
6000	3	564	9,6	12,4	5,0
7000	1	531	11,4	14,9	6,1
8000	-1	492	13,4	17,8	7,2
9000	-3	449	15,5	20,9	8,3
10000	-5	400	17,9	24,4	9,6
11000	-7	346	20,6	28,6	10,9
12000	-9	287	23,7	33,5	12,5

Abb. 5-3d Zeit, Strecke und Kraftstoffmenge für Abluggewicht 885 kg

---

---

**REISELEISTUNG, REICHWEITE UND FLUGDAUER  
für PA 28-151/-161****Bedingungen**

Klappen eingefahren

Windstille

**Anmerkung:**

- (1) Flugdauerangaben basieren auf Kraftstofftanks mit 162,8 l (43 US gal) ausfliegbarem Kraftstoff und schließen eine Reserve von 45 Minuten bei 55% Leistung ein (11,1 l / 2,9 US gal).
- (2) Je 10°C über ISA Temperatur erhöhen sich die wahre Fluggeschwindigkeit und die Reichweite um 2%. Je 10°C unter ISA Temperatur verringern sich die wahre Fluggeschwindigkeit und die Reichweite um 2%.
- (3) Für Reiseflug Lasteinstellung über 75% wird nicht empfohlen. Für wirtschaftlichen Reiseflug die Last auf 70% oder weniger einstellen.



**Reiseleistung, Reichweite und Flugdauer für PA 28-151/-161, Fluggewicht 1055 kg)**

Press.Alt. [ft]	Load [%]	KTAS	FF[l/h]	FF [US gal/h]	NM	Hrs
2000	60	88	17,4	4,6	819	9,3
2000	70	95	19,4	5,1	793	8,4
2000	80	101	22,1	5,8	740	7,3
2000	90	106	25,6	6,8	671	6,3
4000	60	90	17,4	4,6	838	9,3
4000	70	97	19,4	5,1	810	8,4
4000	80	102	22,1	5,8	748	7,3
4000	90	107	25,6	6,8	677	6,3
6000	60	91	17,4	4,6	847	9,3
6000	70	98	19,4	5,1	818	8,4
6000	80	104	22,1	5,8	762	7,3
6000	90	109	25,6	6,8	690	6,3
8000	60	93	17,4	4,6	866	9,3
8000	70	100	19,4	5,1	835	8,4
8000	80	106	22,1	5,8	777	7,3
8000	90	111	25,6	6,8	702	6,3
10000	60	94	17,4	4,6	875	9,3
10000	70	101	19,4	5,1	843	8,4
10000	80	108	22,1	5,8	792	7,3
12000	60	96	17,4	4,6	894	9,3
12000	70	103	19,4	5,1	860	8,4
12000	80	110	22,1	5,8	806	7,3

Abb. 5-4a Reiseleistung, Reichweite und Flugdauer, 1055 kg

**Reiseleistung, Reichweite und Flugdauer für PA 28-151/-161, Fluggewicht 885 kg**

Press.Alt. [ft]	Load [%]	KTAS	FF[l/h]	FF [US gal/h]	NM	Hrs
2000	60	100	17,4	4,6	931	9,3
2000	70	106	19,4	5,1	885	8,4
2000	80	112	22,1	5,8	821	7,3
2000	90	117	25,6	6,8	740	6,3
4000	60	101	17,4	4,6	940	9,3
4000	70	108	19,4	5,1	902	8,4
4000	80	114	22,1	5,8	836	7,3
4000	90	119	25,6	6,8	753	6,3
6000	60	103	17,4	4,6	959	9,3
6000	70	110	19,4	5,1	919	8,4
6000	80	116	22,1	5,8	850	7,3
6000	90	121	25,6	6,8	766	6,3
8000	60	105	17,4	4,6	978	9,3
8000	70	112	19,4	5,1	935	8,4
8000	80	118	22,1	5,8	865	7,3
8000	90	123	25,6	6,8	778	6,3
10000	60	107	17,4	4,6	996	9,3
10000	70	114	19,4	5,1	952	8,4
10000	80	120	22,1	5,8	880	7,3
12000	60	109	17,4	4,6	1015	9,3
12000	70	116	19,4	5,1	969	8,4
12000	80	123	22,1	5,8	902	7,3

Abb. 5-4b Reiseleistung, Reichweite und Flugdauer, 885 kg

---

---

## **REISELEISTUNG, REICHWEITE UND FLUGDAUER für PA 28-140/-150/-160/-180**

### **Bedingungen:**

Klappen eingefahren  
Windstille

### **Anmerkung:**

- (1) Flugdauerangaben basieren auf Kraftstofftanks mit 162,8 l (43 US gal) ausfliegbarem Kraftstoff und schließen eine Reserve von 45 Minuten bei 55% Leistung ein (11,1 l / 2,9 US gal).
- (2) Je 10°C über ISA Temperatur erhöhen sich die wahre Fluggeschwindigkeit und die Reichweite um 2%. Je 10°C unter ISA Temperatur verringern sich die wahre Fluggeschwindigkeit und die Reichweite um 2%.
- (3) Für Reiseflug Lasteinstellung über 75% wird nicht empfohlen. Für wirtschaftlichen Reiseflug die Last auf 70% oder weniger einstellen.

**Reiseleistung, Reichweite und Flugdauer für PA 28-140/-150/-160/-180, Fluggewicht 976 kg**

Press.Alt. [ft]	Load [%]	KTAS	FF[l/h]	FF [US gal/h]	NM	Hrs
2000	60	85	17,4	4,6	791	9,3
2000	70	94	19,4	5,1	785	8,4
2000	80	102	22,1	5,8	748	7,3
2000	90	109	25,6	6,8	690	6,3
4000	60	85	17,4	4,6	791	9,3
4000	70	95	19,4	5,1	793	8,4
4000	80	103	22,1	5,8	755	7,3
4000	90	110	25,6	6,8	696	6,3
6000	60	86	17,4	4,6	801	9,3
6000	70	96	19,4	5,1	802	8,4
6000	80	104	22,1	5,8	762	7,3
6000	90	112	25,6	6,8	709	6,3
8000	60	87	17,4	4,6	810	9,3
8000	70	97	19,4	5,1	810	8,4
8000	80	105	22,1	5,8	770	7,3
8000	90	113	25,6	6,8	715	6,3
10000	60	87	17,4	4,6	810	9,3
10000	70	98	19,4	5,1	818	8,4
10000	80	107	22,1	5,8	784	7,3
12000	60	88	17,4	4,6	819	9,3
12000	70	99	19,4	5,1	827	8,4
12000	80	108	22,1	5,8	792	7,3

Abb. 5-4c Reiseleistung, Reichweite und Flugdauer, 976 kg

**Reiseleistung, Reichweite und Flugdauer für PA 28-140/-150/-160/-180, Fluggewicht 885 kg**

Press.Alt. [ft]	Load [%]	KTAS	FF[l/h]	FF [US gal/h]	NM	Hrs
2000	60	93	17,4	4,6	866	9,3
2000	70	102	19,4	5,1	852	8,4
2000	80	110	22,1	5,8	806	7,3
2000	90	118	25,6	6,8	747	6,3
4000	60	94	17,4	4,6	875	9,3
4000	70	104	19,4	5,1	868	8,4
4000	80	112	22,1	5,8	821	7,3
4000	90	119	25,6	6,8	753	6,3
6000	60	95	17,4	4,6	884	9,3
6000	70	105	19,4	5,1	877	8,4
6000	80	113	22,1	5,8	828	7,3
6000	90	121	25,6	6,8	766	6,3
8000	60	96	17,4	4,6	894	9,3
8000	70	106	19,4	5,1	885	8,4
8000	80	115	22,1	5,8	843	7,3
8000	90	123	25,6	6,8	778	6,3
10000	60	97	17,4	4,6	903	9,3
10000	70	108	19,4	5,1	902	8,4
10000	80	117	22,1	5,8	858	7,3
12000	60	98	17,4	4,6	912	9,3
12000	70	109	19,4	5,1	910	8,4
12000	80	118	22,1	5,8	865	7,3

Abb. 5-4d Reiseleistung, Reichweite und Flugdauer, 885 kg

**GLEITFLUG-REICHWEITE**  
**PA 28-151/-161****Bedingungen:**

Flugmasse 1055 kg

Propeller im Fahrtwind mitdrehend

Klappen 0°, Windstille, 73 KIAS

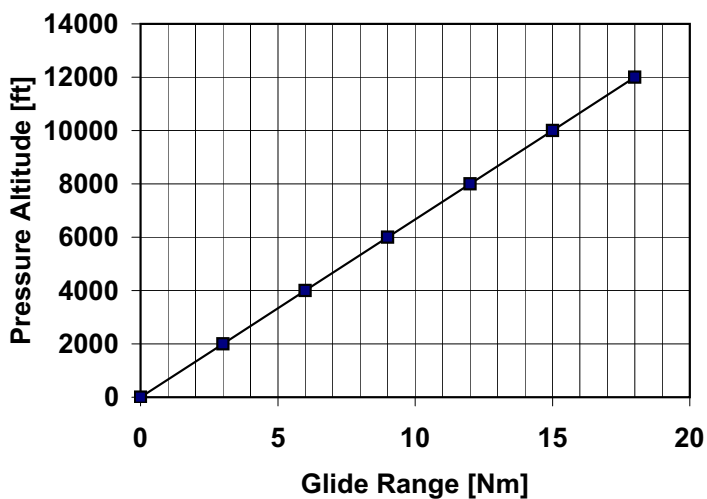
**Glide Distance Propeller Windmilling**

Abb. 5-5a Gleitflug - Reichweite, nur PA 28-151/-161

---

---

## GLEITFLUG-REICHWEITE PA 28-140/-150/-160/-180

### Bedingungen:

Flugmasse 976 kg

Propeller im Fahrtwind mitdrehend

Klappen 0°, Windstille, 78 KIAS

### Glide Distance, Propeller Windmilling

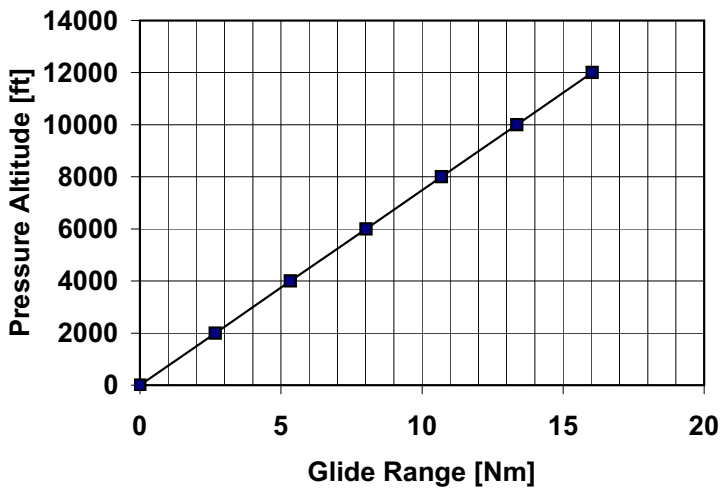


Abb. 5-5b Gleitflug - Reichweite, nur PA 28-140/-150/-160/-180

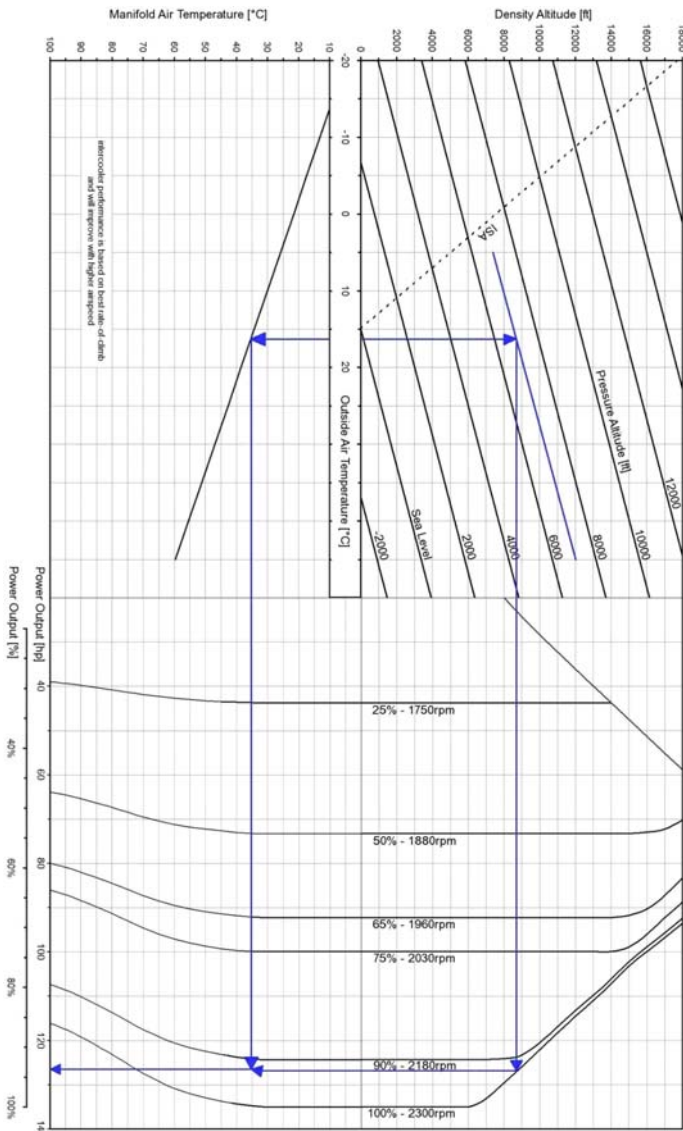


Abb. 5-6a Triebwerkleistungsdiagramm



---

---

## Abschnitt 5b LEISTUNGEN

- ◆ Hinweis: Dieser Abschnitt ist gültig für Flugzeuge mit **MTV-6-A/190-69** Propeller. Die genaue Propellerbezeichnung ist auf den Propellerblättern zu finden.
  
- ◆ Hinweis: Der Abschnitt über den nicht-relevanten Propellertyp kann entfernt werden.

---

---

## **STARTSTRECKE für PA 28-151/-161**

### Bedingungen:

Klappen 10°

Vollgas vor Lösen der Bremse

Befestigte, ebene, trockene Startbahn

Windstille

Abhebegeschwindigkeit: 50 KIAS

Geschwindigkeit in 15 m Höhe: 55 KIAS

### Anmerkungen:

- (1) Für je 9 Knoten Gegenwind Strecken um 10% verringern, bei Rückenwind bis 10 Knoten je 2 Knoten um 10% vergrößern.
- (2) Für Start auf trockener Grasbahn Strecken um 15% des Wertes "Startlauf" vergrößern.
- (3) Zusätzliche Zuschläge für feuchte Grasbahn, aufgeweichten Untergrund oder Schnee berücksichtigen.

**Startstrecke bei Abfluggewicht 1055 kg (nur PA 28-151/-161)**

Druckhöhe	Strecke	TEMPERATUR - °C				
		ISA	ISA +10°C	ISA +20°C	ISA +30°C	ISA +35°C
0	Gnd Roll	266	286	306	340	361
	15m obst.	481	517	555	618	657
1000	Gnd Roll	281	302	324	360	382
	15m obst.	509	547	587	654	696
2000	Gnd Roll	298	320	343	381	405
	15m obst.	538	579	622	693	737
3000	Gnd Roll	315	339	364	404	429
	15m obst.	569	613	658	734	782
4000	Gnd Roll	333	359	385	428	455
	15m obst.	603	649	698	778	829
5000	Gnd Roll	353	380	408	454	482
	15m obst.	638	688	739	825	879
6000	Gnd Roll	374	403	433	481	512
	15m obst.	676	729	784	875	933
7000	Gnd Roll	408	440	473	526	560
	15m obst.	739	797	858	958	1021
8000	Gnd Roll	446	481	518	576	612
	15m obst.	808	872	939	1049	1118
9000	Gnd Roll	488	526	566	630	670
	15m obst.	884	954	1028	1149	1225
10000	Gnd Roll	533	575	619	690	734
	15m obst.	967	1044	1126	1258	1342

Druckhöhe	Strecke	TEMPERATUR - °C				
		ISA	ISA +18°F	ISA +36°F	ISA +54°F	ISA +63°F
0	Gnd Roll	873	937	1005	115	1183
	50ft obst.	1578	1696	1820	2026	2157
1000	Gnd Roll	923	991	1063	1180	1253
	50ft obst.	1669	1794	1926	2145	2284
2000	Gnd Roll	976	1049	1126	1250	1327
	50ft obst.	1765	1898	2039	2272	2419
3000	Gnd Roll	1033	1111	1192	1324	1406
	50ft obst.	1868	2010	2159	2407	2564
4000	Gnd Roll	1093	1176	1264	1404	1491
	50ft obst.	1977	2129	2288	2551	2718
5000	Gnd Roll	1158	1246	1339	1488	1581
	50ft obst.	2094	2255	2425	2706	2883
6000	Gnd Roll	1227	1321	1420	1579	1678
	50ft obst.	2219	2391	2572	2870	3059
7000	Gnd Roll	1340	1443	1553	1727	1835
	50ft obst.	2425	2615	2814	3142	3349
8000	Gnd Roll	1463	1578	1698	1889	2008
	50ft obst.	2652	2860	3080	3440	3667
9000	Gnd Roll	1599	1725	1857	2067	2198
	50ft obst.	2900	3130	3371	3767	4017
10000	Gnd Roll	1748	1886	2031	2262	2406
	50ft obst.	3173	3426	3692	4127	4402

Abb. 5-1a Startstrecke bei Abfluggewicht 1055 kg

**Startstrecke bei Abfluggewicht 885 kg (nur PA 28-151/-161)**

Druckhöhe	Strecke	TEMPERATUR - °C				
		ISA	ISA +10°C	ISA +20°C	ISA +30°C	ISA +35°C
0	Gnd Roll	169	181	194	203	229
	15m obst.	305	328	352	368	417
1000	Gnd Roll	178	192	206	215	242
	15m obst.	322	347	372	390	441
2000	Gnd Roll	189	203	218	227	256
	15m obst.	341	367	394	413	468
3000	Gnd Roll	200	215	230	241	272
	15m obst.	361	388	417	437	495
4000	Gnd Roll	211	227	244	255	288
	15m obst.	382	411	442	463	525
5000	Gnd Roll	224	241	259	270	306
	15m obst.	405	436	469	491	557
6000	Gnd Roll	237	255	274	287	324
	15m obst.	429	462	497	521	591
7000	Gnd Roll	259	279	300	313	355
	15m obst.	469	505	544	570	647
8000	Gnd Roll	283	305	328	342	388
	15m obst.	512	553	595	624	709
9000	Gnd Roll	309	333	359	375	425
	15m obst.	560	605	652	683	776
10000	Gnd Roll	338	364	393	410	465
	15m obst.	613	662	714	748	851

Druckhöhe	Strecke	TEMPERATUR - °C				
		ISA	ISA +18°F	ISA +36°F	ISA +54°F	ISA +63°F
0	Gnd Roll	553	594	637	665	750
	50ft obst.	1000	1075	1154	1209	1367
1000	Gnd Roll	585	628	674	704	794
	50ft obst.	1058	1137	1221	1279	1448
2000	Gnd Roll	619	665	714	745	841
	50ft obst.	1119	1203	1292	1354	1533
3000	Gnd Roll	655	704	756	789	892
	50ft obst.	1184	1274	1369	1434	1625
4000	Gnd Roll	693	746	801	836	945
	50ft obst.	1253	1349	1450	1520	1723
5000	Gnd Roll	734	790	849	886	1002
	50ft obst.	1327	1430	1537	1611	1827
6000	Gnd Roll	778	837	900	940	1064
	50ft obst.	1406	1515	1630	1708	1939
7000	Gnd Roll	849	915	984	1027	1164
	50ft obst.	1537	1657	1784	1869	2123
8000	Gnd Roll	928	1000	1076	1123	1273
	50ft obst.	1681	1813	1952	2045	2325
9000	Gnd Roll	1014	1093	1177	1228	1393
	50ft obst.	1838	1984	2137	2239	2547
10000	Gnd Roll	1108	1195	1288	1344	1525
	50ft obst.	2011	2172	2340	2452	2791

Abb. 5-1b Startstrecke bei Abfluggewicht 885 kg

## MAXIMALE STEIGGESCHWINDIGKEIT für PA-28-151/-161

### Bedingungen:

Fluggewicht 1055 kg

Geschwindigkeit im Steigflug  $V_y = 70$  KIAS

Klappen eingefahren, Vollgas

Druckhöhe [ft]	Steiggeschwindigkeit [ft/min]				
	ISA	ISA + 10°C (ISA +18°F)	ISA +20°C (ISA +36°F)	ISA +30°C (ISA +54°F)	ISA + 35°C (ISA +63°F)
0	652	633	614	530	475
1000	647	628	609	524	470
2000	642	623	603	519	464
3000	637	618	598	513	459
4000	631	612	592	508	453
5000	626	607	587	502	447
6000	621	601	581	496	441
7000	595	576	556	472	418
8000	570	551	530	448	396
9000	544	525	505	424	373
10000	518	499	479	400	349
11000	492	474	454	376	326
12000	466	448	428	351	303
13000	440	421	402	327	279
14000	414	395	376	302	255
15000	387	369	349	277	231
16000	361	342	323	252	207
17000	334	315	296	227	182
18000	307	288	269	201	158

Abb. 5-2a Steiggeschwindigkeit, PA-28-151/-161, 1055 kg

## MAXIMALE STEIGGESCHWINDIGKEIT für PA-28-151/-161

### Bedingungen:

Fluggewicht 885 kg

Geschwindigkeit im Steigflug  $V_y = 70$  KIAS

Klappen eingefahren, Vollgas

Druckhöhe [ft]	Steiggeschwindigkeit [ft/min]				
	ISA	ISA + 10°C (ISA + 18°F)	ISA + 20°C (ISA + 36°F)	ISA + 30°C (ISA + 54°F)	ISA + 35°C (ISA + 63°F)
0	869	849	827	728	664
1000	865	844	822	723	659
2000	860	839	817	718	654
3000	856	835	813	713	649
4000	851	830	807	708	644
5000	846	825	802	703	639
6000	841	819	797	697	633
7000	812	791	769	671	608
8000	783	762	740	644	582
9000	754	734	712	617	556
10000	725	705	683	590	531
11000	696	676	654	563	505
12000	667	646	625	536	479
13000	637	617	596	508	452
14000	608	588	567	481	426
15000	578	558	537	453	399
16000	548	528	508	425	373
17000	518	498	478	397	346
18000	488	468	448	369	319

Abb. 5-2b Steiggeschwindigkeit, PA-28-151/-161, 885 kg



---

---

## **FÜR DEN STEIGFLUG ERFORDERLICHE ZEIT, STRECKE UND KRAFTSTOFFMENGE für PA 28-151/-161**

### Anmerkungen:

- (1) Für Anlassen, Rollen und Start ist eine Kraftstoffmenge von 1 l (0,3 US gal) hinzuzurechnen.
- (2) Für 10°C über Normtemperatur sind die Werte für Zeit und Steigstrecke um ca. 10% zu vergrößern.
- (3) Die angegebenen Strecken gelten bei Windstille
- (4) Erforderliche Zeit, Strecke und Kraftstoffmenge gelten erst ab dem Punkt, an dem mit  $V_y = 70$  KIAS gestiegen wird

### Bedingungen:

Fluggewicht 1055 kg

Geschwindigkeit im Steigflug  $V_y = 70$  KIAS

Klappen eingefahren, Vollgas, Windstille, Normtemperatur

				Von Meereshöhe			
Druck- höhe.	Temp. (ISA)		Steigge- schwin- digkeit	Zeit	Steig- strecke	Kraftstoff-menge	
	[ft]	[°C]				[°F]	[ft/min]
0	15	59	652	0,0	0,0	0,0	0,0
1000	13	55	647	1,5	1,9	0,8	0,2
2000	11	52	642	3,1	3,8	1,5	0,4
3000	9	48	637	4,7	5,8	2,3	0,6
4000	7	45	631	6,2	7,9	3,1	0,8
5000	5	41	626	7,8	10,1	3,8	1,0
6000	3	38	621	9,4	12,3	4,6	1,2
7000	1	34	595	11,1	14,7	5,3	1,4
8000	-1	30	570	12,8	17,3	5,9	1,6
9000	-3	27	544	14,6	20,0	6,6	1,7
10000	-5	23	518	16,5	22,9	7,2	1,9
11000	-7	20	492	18,4	26,1	7,8	2,1
12000	-9	16	466	20,5	29,5	8,5	2,2
13000	-11	12	440	22,7	33,2	9,1	2,4
14000	-13	9	414	25,1	37,3	9,7	2,6
15000	-15	5	387	27,6	41,7	10,2	2,7
16000	-17	2	361	30,3	46,5	10,8	2,9
17000	-19	-2	334	33,1	51,7	11,4	3,0
18000	-21	-6	307	36,3	57,6	12,0	3,2

Abb. 5-3a Zeit, Strecke und Kraftstoffmenge für Abfluggewicht 1055 kg

Bedingungen:

Fluggewicht 885 kg

Geschwindigkeit im Steigflug  $V_y = 70$  KIAS

Klappen eingefahren, Vollgas, Windstille, Normtemperatur

Druck- höhe.	Temp. (ISA)		Steigge- schwin- digkeit	Von Meereshöhe			
				Zeit	Steig- strecke	Kraftstoff-menge	
						[ft]	[°C]
0	15	59	869	0,0	0,0	0,0	0,0
1000	13	55	865	1,2	1,4	0,6	0,1
2000	11	52	860	2,3	2,8	1,1	0,3
3000	9	48	856	3,5	4,3	1,7	0,5
4000	7	45	851	4,7	5,9	2,3	0,6
5000	5	41	846	5,8	7,5	2,9	0,8
6000	3	38	841	7,0	9,2	3,4	0,9
7000	1	34	812	8,2	10,9	3,9	1,0
8000	-1	30	783	9,5	12,8	4,4	1,2
9000	-3	27	754	10,8	14,7	4,9	1,3
10000	-5	23	725	12,1	16,9	5,3	1,4
11000	-7	20	696	13,5	19,1	5,8	1,5
12000	-9	16	667	15,0	21,5	6,2	1,6
13000	-11	12	637	16,5	24,1	6,6	1,7
14000	-13	9	608	18,1	26,9	7,0	1,8
15000	-15	5	578	19,8	29,9	7,4	1,9
16000	-17	2	548	21,6	33,1	7,7	2,0
17000	-19	-2	518	23,5	36,6	8,1	2,1
18000	-21	-6	488	25,5	40,4	8,4	2,2

Abb. 5-3b Zeit, Strecke und Kraftstoffmenge für Abluggewicht 885 kg

---

---

**REISELEISTUNG, REICHWEITE UND FLUGDAUER**  
**für PA 28-151/-161****Bedingungen**

Klappen eingefahren

Windstille

**Anmerkung:**

- (1) Flugdauerangaben basieren auf Kraftstofftanks mit 162,8 l (43 US gal) ausfliegbarem Kraftstoff und schließen eine Reserve von 45 Minuten bei 55% Leistung ein (11,1 l / 2,9 US gal).
- (2) Je 10°C über ISA Temperatur erhöhen sich die wahre Fluggeschwindigkeit und die Reichweite um 2%. Je 10°C unter ISA Temperatur verringern sich die wahre Fluggeschwindigkeit und die Reichweite um 2%.
- (3) Für Reiseflug Lasteinstellung über 75% wird nicht empfohlen. Für wirtschaftlichen Reiseflug die Last auf 70% oder weniger einstellen.

**Reiseleistung, Reichweite und Flugdauer für  
PA 28-151/-161, Fluggewicht 1055 kg)**

Press.Alt. [ft]	Load [%]	KTAS	FF[l/h]	FF [US gal/h]	NM	Hrs
0	100	114	29,5	7,8	530	4,6
0	90	110	25,3	6,7	607	5,5
0	80	105	21,7	5,7	687	6,6
0	70	98	18,6	4,9	767	7,8
0	60	91	15,8	4,2	843	9,3
2000	100	116	29,5	7,8	537	4,5
2000	90	112	25,3	6,7	614	5,4
2000	80	106	21,7	5,7	695	6,4
2000	70	100	18,6	4,9	774	7,7
2000	60	92	15,8	4,2	847	9,2
4000	100	119	29,5	7,8	545	4,4
4000	90	114	25,3	6,7	622	5,3
4000	80	108	21,7	5,7	703	6,3
4000	70	101	18,6	4,9	781	7,5
4000	60	92	15,8	4,2	850	9,0
6000	100	121	29,5	7,8	553	4,3
6000	90	116	25,3	6,7	630	5,2
6000	80	110	21,7	5,7	710	6,2
6000	70	103	18,6	4,9	787	7,4
6000	60	93	15,8	4,2	851	8,9
8000	90	118	25,3	6,7	638	5,1
8000	80	112	21,7	5,7	718	6,1
8000	70	104	18,6	4,9	794	7,2
8000	60	94	15,8	4,2	849	8,7
10000	90	120	25,3	6,7	647	4,9
10000	80	114	21,7	5,7	726	5,9
10000	70	106	18,6	4,9	799	7,1
10000	60	93	15,8	4,2	843	8,5
12000	80	115	21,7	5,7	734	5,8
12000	70	107	18,6	4,9	804	6,9
12000	60	92	15,8	4,2	828	8,4

Abb. 5-4a Reiseleistung, Reichweite und Flugdauer, 1055 kg

## GLEITFLUG-REICHWEITE PA 28-151/-161

### Bedingungen:

Flugmasse 1055 kg

Propeller im Fahrtwind mitdrehend

Klappen 0°, Windstille, 73 KIAS

### Glide Distance Propeller Windmilling

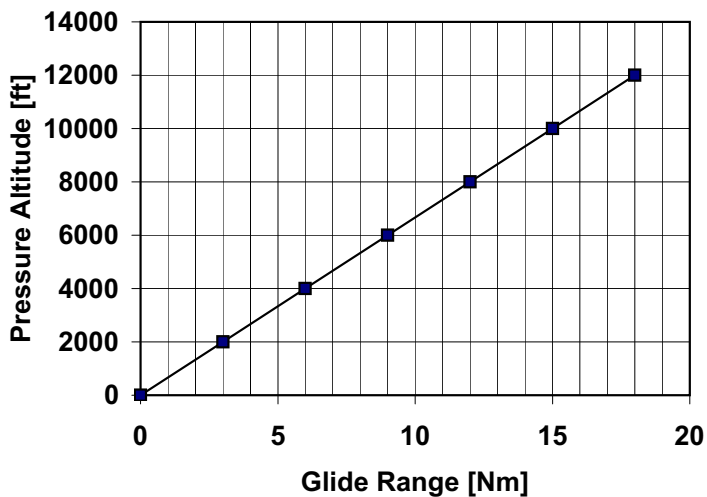


Abb. 5-5a Gleitflug - Reichweite, nur PA 28-151/-161

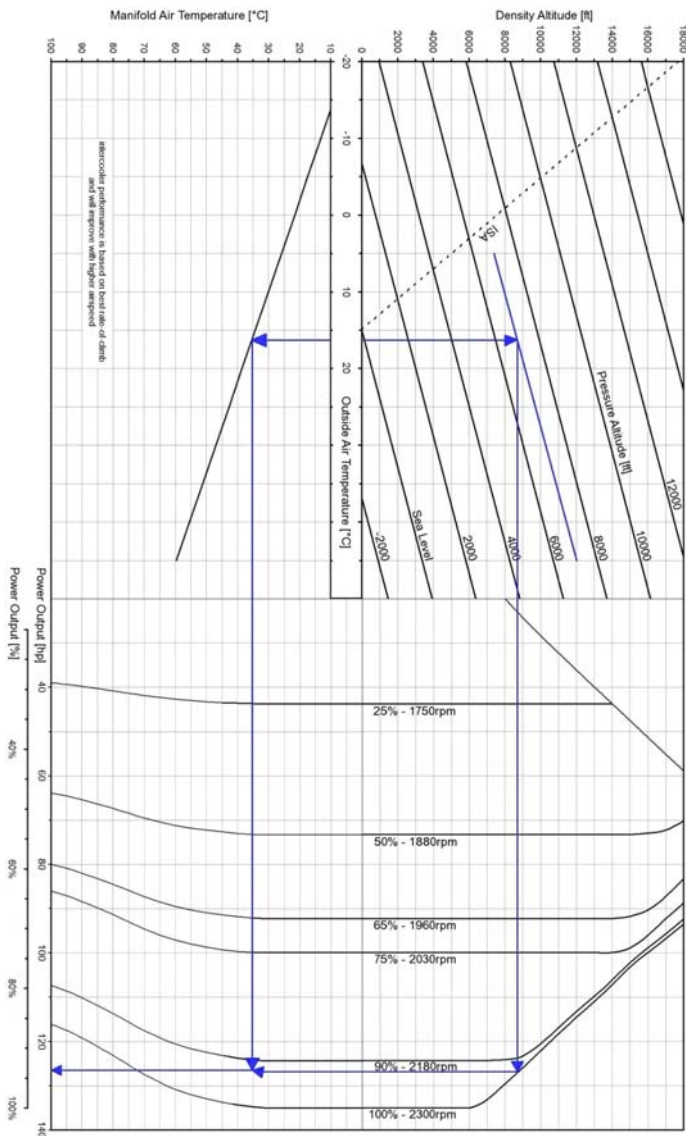


Abb. 5-6a Triebwerkleistungsdiagramm

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen



## Abschnitt 6 MASSE- UND SCHWERPUNT- BESTIMMUNG

BAUMUSTER PA-28-151/-161 /  
TAE 125-01/TAE 125-02-99

Werk-Nr: \_\_\_\_\_

Eintragungszeichen: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

### LEERMASSE DES FLUGZEUGS

Position	Masse (kg)	x Hebelarm (m hinter Bezugsebene)	= Moment (kgm)
Standardleermasse	tatsächliche:		
	berechnete:		
Sonderausrüstung			
Leermasse			

\* Die Standardleermasse schließt vollen Triebwerkölstand, vollen Getriebeölstand, vollen Kühlmittelstand und 8 l (2 US gal) nicht ausfliegbaren Kraftstoff ein.

### ZULADUNG

(Rollmasse - (Leermasse) = Zuladung  
(Normalflugzeug:1056 kg) - (.....kg) = kg  
(PA 28-161 Nutzflugzeug:917 kg) - (.....kg) = kg  
(PA 28-151 Nutzflugzeug:886 kg) - (.....kg) = kg

DIESE WERTE FÜR LEERMASSE, LEERMASSE-SCHWERPUNKT UND ZULADUNG GELTEN FÜR DAS FLUGZEUG, WIE ES DURCH DEN UMBAUBETRIEB ABGENOMMEN WURDE. WENN IN DER FOLGE ÄNDERUNGEN DURCHGEFÜHRT WERDEN, SIND DIE NEUESTEN WERTE DEM EINSCHLÄGIGEN MASSE- UND SCHWERPUNKTNACHWEIS DES FLUGZEUGS ZU ENTNEHMEN.

### FORMBLATT FÜR MASSE- UND SCHWERPUNKTBESTIMMUNG

Abb 6-5a

## BAUMUSTER PA-28-140 / TAE 125-01/TAE 125-02-99

Werk-Nr: \_\_\_\_\_

Eintragszeichen: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

### LEERMASSE DES FLUGZEUGS

Position	Weight (kg)	x C.G. Arm = (m hinter Bezugsebene)	Moment (kgm)
Standardleer- masse	tatsächliche:		
	berechnete:		
Sonderaus- rüstung			
Leermasse			

\* Die Standardleermasse schließt vollen Triebwerkölstand, vollen Getriebeölstand, vollen Kühlmittelstand und 8 l (2 US gal) nicht ausfliegbaren Kraftstoff ein.

### ZULADUNG

(Rollmasse)	- (Leermasse) =	Zuladung
(Normalflugzeug: 977 kg*)	- (.....kg) =	kg
(Normalflugzeug: 886 kg*)	- (.....kg) =	kg
(Nutzflugzeug: 886 kg)	- (.....kg) =	kg

DIESE WERTE FÜR LEERMASSE, LEERMASSE-SCHWERPUNKT UND ZULADUNG GELTEN FÜR DAS FLUGZEUG, WIE ES DURCH DEN UMBAUBETRIEB ABGENOMMEN WURDE. WENN IN DER FOLGE ÄNDERUNGEN DURCHGEFÜHRT WERDEN, SIND DIE NEUESTEN WERTE DEM EINSCHLÄGIGEN MASSE- UND SCHWERPUNKTNACHWEIS DES FLUGZEUGS ZU ENTNEHMEN.

### FORMBLATT FÜR MASSE- UND SCHWERPUNKTBESTIMMUNG

Abb. 6-5b

\*Werk-Nr. 28-20001 to 28-20939: 886 kg, mit Piper Kit 756962: 997 kg, ab Werk-Nr. 28-20940: 977 kg. Original Flughandbuch beachten.

**BAUMUSTER PA-28-150/-160/-180 /  
 TAE 125-01/TAE 125-02-99**

Werk-Nr: \_\_\_\_\_  
 Eintragungszeichen: \_\_\_\_\_  
 Datum: \_\_\_\_\_

**LEERMASSE DES FLUGZEUGS**

Position	Weight (kg)	x C.G. Arm = (m hinter Bezugs Ebene)	Moment (kgm)
Standardleermasse	tatsächliche:		
	berechnete:		
Sonderausrüstung			
Leermasse			

\* Die Standardleermasse schließt vollen Triebwerkölstand, vollen Getriebeölstand, vollen Kühlmittelstand und 8 l (2 US gal) nicht ausfliegbaren Kraftstoff ein.

**ZULADUNG**

(Rollmasse) - (Leermasse) = Zuladung  
 (Normalflugzeug: 977 kg) - (.....kg) = kg  
 (PA 28-180 Nutzflugzeug: 886 kg\*) - (.....kg) = kg

DIESE WERTE FÜR LEERMASSE, LEERMASSE-SCHWERPUNKT UND ZULADUNG GELTEN FÜR DAS FLUGZEUG, WIE ES DURCH DEN UMBBAUBETRIEB ABGENOMMEN WURDE. WENN IN DER FOLGE ÄNDERUNGEN DURCHGEFÜHRT WERDEN, SIND DIE NEUESTEN WERTE DEM EINSCHLÄGIGEN MASSE- UND SCHWERPUNKTNACHWEIS DES FLUGZEUGS ZU ENTNEHMEN.

**FORMBLATT FÜR MASSE- UND  
 SCHWERPUNKTBESTIMMUNG**

Abb. 6-5c

---

---

## **MASSE- UND SCHWERPUNKTBESTIMMUNG FÜR DEN FLUG**

- (a) Die Masse aller mitzuführenden Lasten zur Leermasse addieren.
- (b) Mit Hilfe des Beladungsdiagramms (Abb. 6-13) das Moment für jede mitzuführende Last bestimmen.
- (c) Die Momente aller mitzuführenden Lasten zum Leermassmoment addieren.
- (d) Das Gesamtmoment durch die Gesamtmasse dividieren, um die Schwerpunktlage zu erhalten.
- (e) Die unter (a) und (d) ermittelten Werte im Diagramm "Schwerpunktgrenzlagen und Masse" (Abb. 6-15) auftragen. Liegt ihr Schnittpunkt im zulässigen Bereich, so ist der Beladungszustand zulässig.

**BERECHNUNG DES BELADUNGSZUSTANDES  
PA 28-151/-161 (FORMBLATT)**

	Masse (kg)	Hebelarm hinter Bezugslinie (m)	Moment (kgm)
- Leermasse			
- Pilot und vorderer Fluggast		2,04	
-Hintere Fluggäste*		3,00	
- Kraftstoff (max. 162 l ausfliegbar)		2,41	
-Gepäck* (max. 90 kg)		3,63	
- Rollmasse (max.1056 kg Normalflugzeug, 917 als Nutzflugzeug)			
- Kraftstoffmenge für Anlassen, Rollen und Standlauf	-1	2,41	-2,41
- Startmasse (max. 1055 kg Normalflugzeug, 916 als Nutzflugzeug)			

\* Bei Verwendung als Nutzflugzeug sind Fluggäste auf Rücksitzen und Gepäck verboten

Die Gesamtwerte für Startmasse und Schwerpunktlage müssen innerhalb der zulässigen Masse- und Schwerpunktgrenzen liegen. Pilot und Flugzeugeigentümer sind dafür verantwortlich, dass das Flugzeug vorschriftsmäßig beladen ist. Der Leermassenschwerpunkt ist auf dem Formblatt für Masse- und Schwerpunktbestimmung (Abb. 6-5a) vermerkt. Wenn das Flugzeug geändert worden ist, sind die entsprechenden Angaben aus dem Masse- und Schwerpunktnachweis ersichtlich.

Abb. 6-11a

---



---

### BERECHNUNG DES BELADUNGSZUSTANDES PA 28-140 (FORMBLATT)

	Masse (kg)	Hebelarm hinter Bezugslinie (m)	Moment (kgm)
- Leermasse			
- Pilot und vorderer Fluggast		2,17	
- Hintere Fluggäste*		2,97	
- Kraftstoff (max. 162 l ausfliegar)		2,41	
- Gepäck* , Area 1**		2,97	
- Gepäck* , Area 2**		3,39	
- Rollmasse (max. 977 kg als Normalflugzeug, 886 kg als Nutzflugzeug)			
- Kraftstoffmenge für Anlassen, Rollen und Standlauf	-1	2,41	-2,41
- Startmasse (max. 976 kg als Normalflugzeug, 885 kg als Nutzflugzeug)			

\* Bei Verwendung als Nutzflugzeug sind Fluggäste auf Rücksitzen und Gepäck verboten. Für Normalflugzeuge siehe nächste Seite.

\*\*Siehe nächste Seite.

Die Gesamtwerte für Startmasse und Schwerpunktlage müssen innerhalb der zulässigen Masse- und Schwerpunktgrenzen liegen. Pilot und Flugzeugeigentümer sind dafür verantwortlich, dass das Flugzeug vorschriftsmäßig beladen ist. Der Leermassenschwerpunkt ist auf dem Formblatt für Masse- und Schwerpunktbestimmung (Abb. 6-5b) vermerkt. Wenn das Flugzeug geändert worden ist, sind die entsprechenden Angaben aus dem Masse- und Schwerpunktnachweis ersichtlich.

Abb. 6-11b

---

---

**\*\* Unter Berechnung des original Flughandbuches:**

**Maximal zulässige Gepäckmasse PA 28-140 bei  
Verwendung als Normalflugzeug:**

Werk-Nr. 28-20001 bis 28-20939:

Gepäckraum 1: 45 kg (100 lbs)  
90 kg, wenn Piper Kit 756962 installiert ist  
Gepäckraum 2: 45 kg, wenn Piper Kit 756962 installiert ist  
und Änderung gemäß Piper Drawing 66671  
durchgeführt ist

Ab Werk-Nr. 28-20940:

Gepäckraum 1: 90 kg  
Gepäckraum 2: 45 kg, when Änderungen gemäß Piper  
Drawing 66671 durchgeführt ist

---



---

### BERECHNUNG DES BELADUNGSZUSTANDES PA 28-150/-160/-180 (FORMBLATT)

	Masse (kg)	Hebelarm hinter Bezugslinie (m)	Moment (kgm)
- Leermasse			
- Pilot und vorderer Fluggast		2,17	
- Hintere Fluggäste*		3,00	
- Kraftstoff (max. 162 l ausfliegbar)		2,41	
- Gepäck* (max. 90 kg)		3,63	
- Rollmasse (max 977 kg Normalflugzeug, 886 kg als Nutzflugzeug)			
- Kraftstoffmenge für Anlassen, Rollen und Standlauf	-1	2,41	-2,41
- Startmasse (max. 977 kg als Normalflugzeug, 885 kg als Nutzflugzeug)			

\* Bei Verwendung als Nutzflugzeug sind Fluggäste auf Rücksitzen und Gepäck verboten. Maximales Gepäck gemäß original Flughandbuch.

Die Gesamtwerte für Startmasse und Schwerpunktlage müssen innerhalb der zulässigen Masse- und Schwerpunktgrenzen liegen. Pilot und Flugzeugeigentümer sind dafür verantwortlich, dass das Flugzeug vorschriftsmäßig beladen ist. Der Leermassenschwerpunkt ist auf dem Formblatt für Masse- und Schwerpunktbestimmung (Abb. 6-5c) vermerkt. Wenn das Flugzeug geändert worden ist, sind die entsprechenden Angaben aus dem Masse- und Schwerpunktnachweis ersichtlich.

Abb. 6-11c



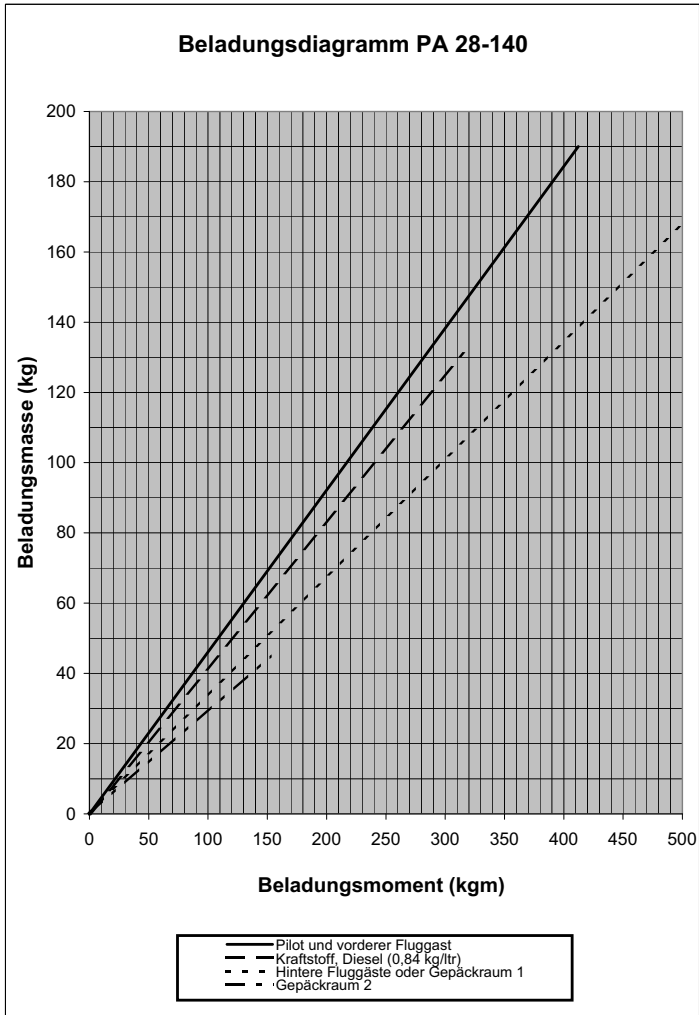


Bild 6-13a Beladungsdiagramm PA28-140

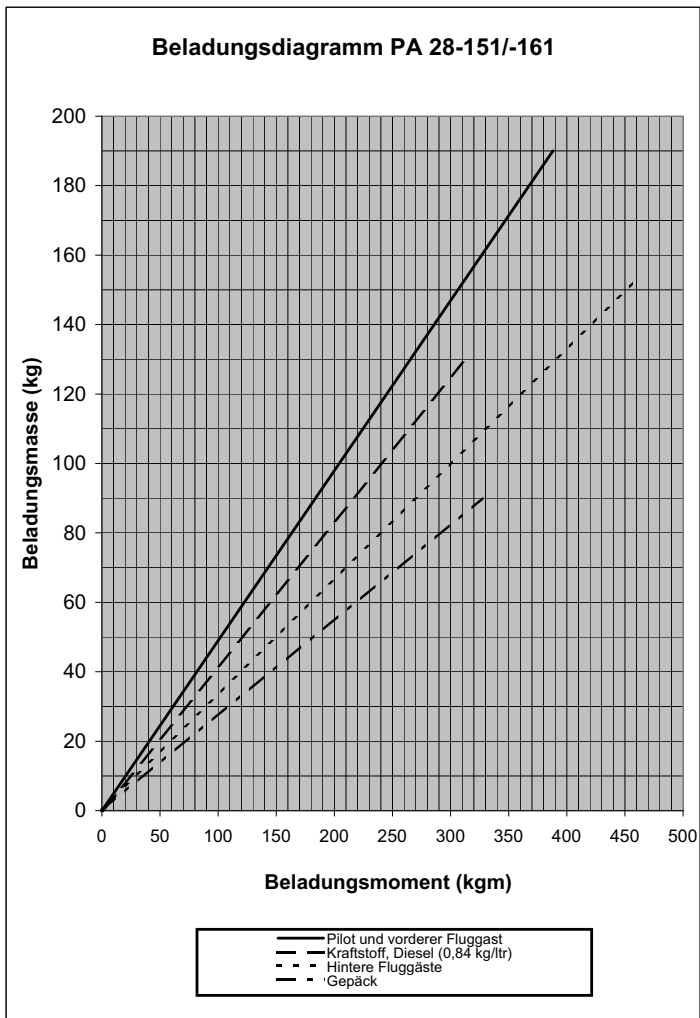


Bild 6-13b Beladungsdiagramm PA28-151/-161

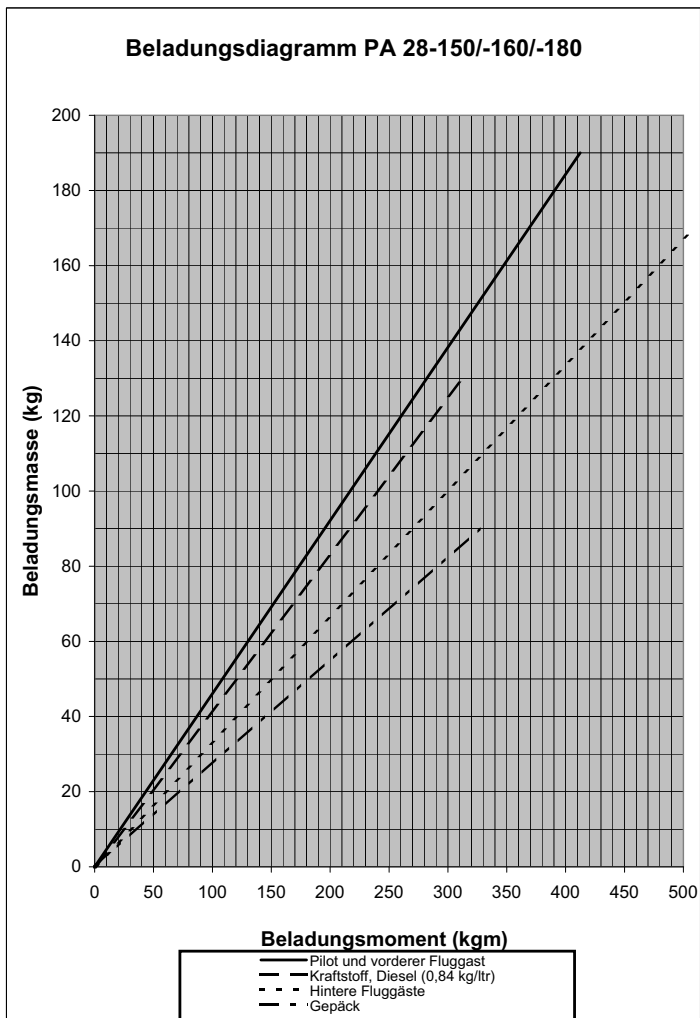


Bild 6-13c Beladungsdiagramm PA28-150/-160/-180

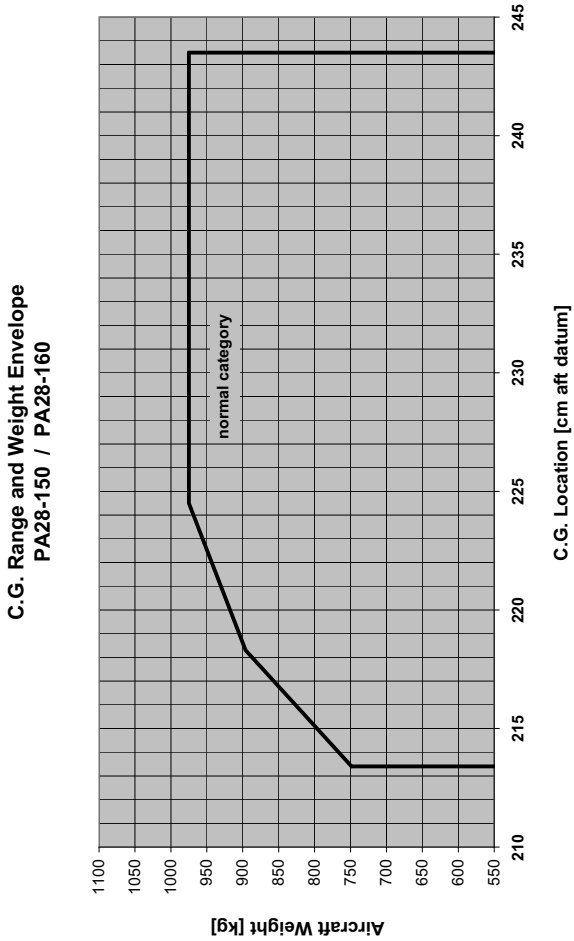


Bild 6-14a

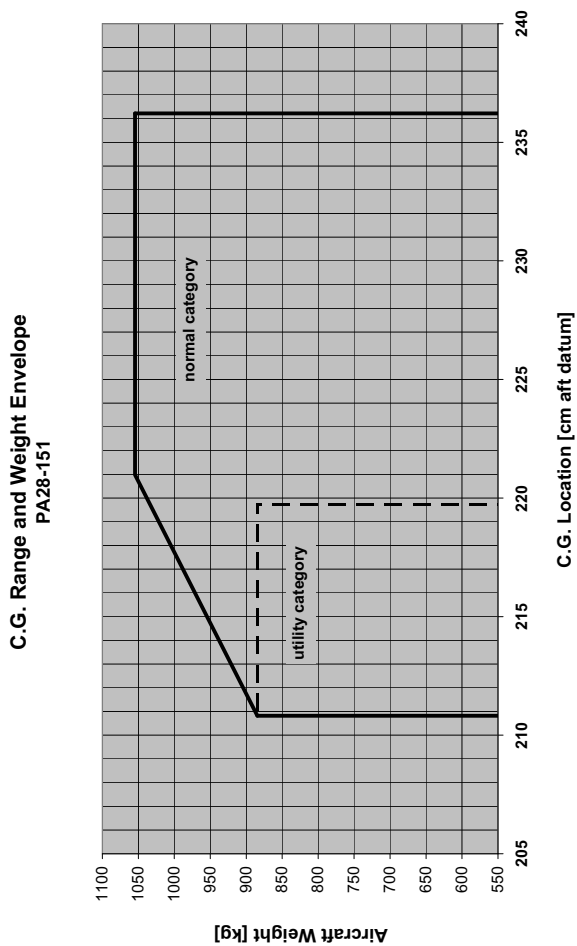


Bild 6-14b

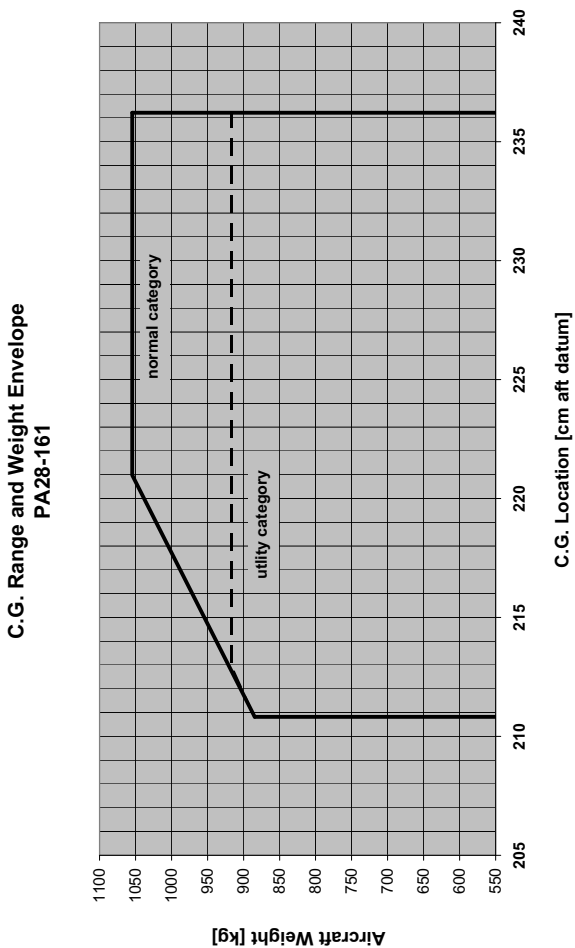


Bild 6-14c

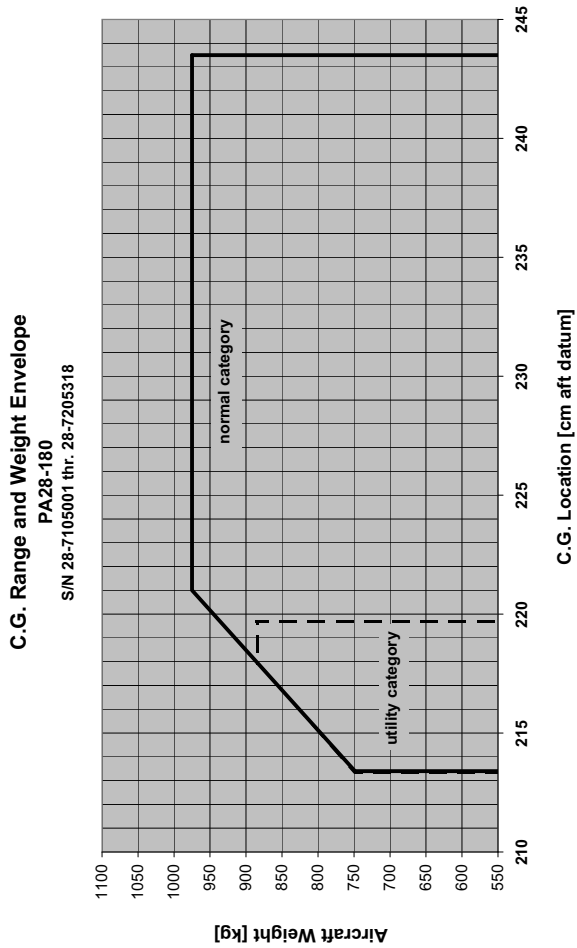


Bild 6-14d

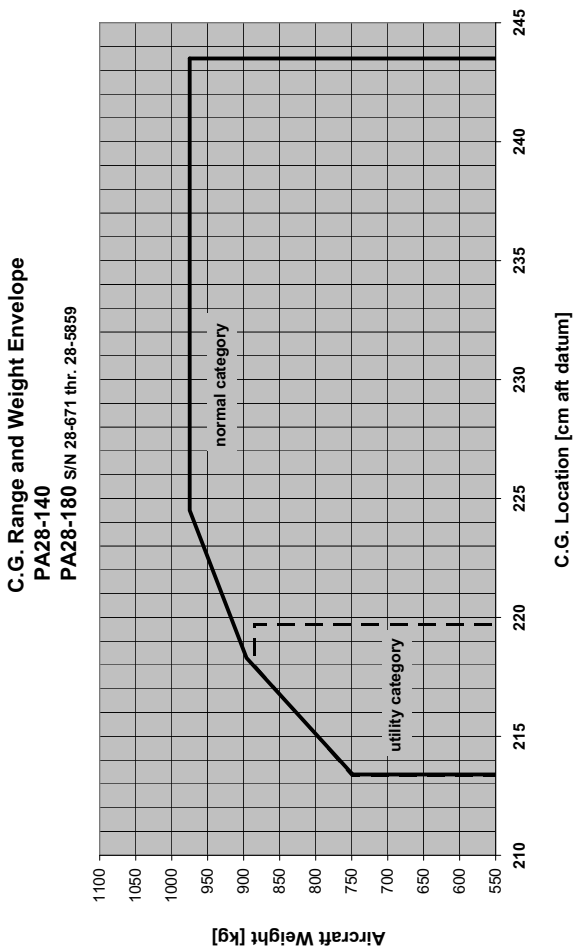


Bild 6-14e



---

---

## **Abschnitt 7**

# **BESCHREIBUNG UND BETRIEB DES FLUGZEUGS UND SEINER ANLAGEN**

### **TRIEBWERK UND PROPELLER**

Der TAE 125-02-99 ist der Nachfolger des TAE 125-01. Die Motorleistung und Propellerdrehzahl beider Varianten sind gleich. Die Motoren unterscheiden sich jedoch im Hubraum. Der TAE 125-01 hat einen Hubraum von 1689 ccm, der TAE 125-02-99 1991 ccm. Beide Motorvarianten sind flüssigkeitsgekühlte 4-Zylinder-Viertaktmotor in Reihenanordnung mit DOHC (Double Overhead Camshaft). Beide Varianten arbeiten nach dem Prinzip der Diesel-Direkteinspritzung mit Common-Rail- Technik und Abgasturboaufladung. Die Triebwerksteuerung erfolgt über ein FADEC System.

Der Propellerantrieb ist über ein integriertes Getriebe ( $i=1.69$ ) mit mechanischer Schwingungsdämpfung und einer Überlastkupplung realisiert. Beide Triebwerke verfügt über einen elektrischen Anlasser und einen Alternator.

Der Verstellpropeller MTV-6-A/187-129 verfügt über drei Propellerblätter und wird von der FADEC elektronisch gesteuert.

### **TRIEBWERKBEDIENORGANE**

Das Triebwerk wird vom Piloten ausschließlich durch den Lastwahlhebel (siehe Abb. 7-5a) bedient. Die Reibungssperre als unterer Knauf des Lastwahlhebels kann leicht mit Zeige- und Mittelfinger bedient werden.

Aufgrund des Dieselprinzips entfallen Gemischregelung, Vergaservorwärmung, Magnetzündanlage und Anlasseinspritzung.

Hinzugefügt wurde die Notluftklappe (Alternate Air Door), die im Fall eines Blockierens des Luftansaugfilters durch z. B. Eis vom Piloten geöffnet werden kann. Der Bedienzug befindet sich rechts neben dem Lastwahlhebel.

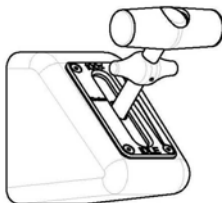


Bild 7-5a Lastwahlhebel

## **KRAFTSTOFFANLAGE**

Die Kraftstoffanlage der TAE 125-01/TAE 125-02-99 Installation beinhaltet die originalen Kraftstofftanks der Piper PA 28, in die zusätzlich Sensoren für die Kraftstofftemperatur und die "Low Level" Warnung eingebaut wurden.

Der Kraftstoff fließt aus den Tanks zum Tankwahlventil an der linken Bordwand mit den Stellungen LEFT, RIGHT und OFF. Soll das Tankwahlventil aus der Stellung OFF oder in die Stellung OFF gebracht werden, so ist der Sicherheitsknopf anzuheben.

Die elektrisch betriebene Kraftstoffpumpe unterstützt im Bedarfsfall den Kraftstofffluß zum Filtermodul. Dem Kraftstofffiltermodul ist eine thermostatgesteuerte Kraftstoffvorwärmung vorgeschaltet.

Anschließend versorgen die motorgetriebene Förderpumpe und die Hochdruckpumpe die Rail, von der aus Kraftstoff entsprechend Lastwahlhebelstellung und Steuerung durch die Elektronische Triebwerksteuerung in die Zylinder eingespritzt wird.

Überschüssiger Kraftstoff fließt zum Filtermodul und dann über das Tankwahlventil in den vorgewählten Tank zurück. Ein Temperatursensor im Filtermodul regelt den Wärmetausch zwischen Kraftstoffzulauf und -rücklauf.

Da Dieselmotoren bei niedrigen Temperaturen zur Paraffinbildung neigen, sind die Angaben im Abschnitt 2 "Betriebsgrenzen" bezüglich der Kraftstofftemperatur zu beachten. Der Kraftstoffrücklauf sichert eine schnelle Erwärmung des Kraftstoffs im genutzten Tank. Es ist ausschließlich Diesel nach DIN EN 590 zu tanken.

- ◆ Hinweis: Es gibt nationale Unterschiede in den Beiblättern zur EN 590. Zugelassen sind Dieselmotoren mit dem Zusatz DIN.

Kraftstoffvorrat			
Tanks	Gesamter ausfliegender Kraftstoff	Gesamter nicht ausfliegender Kunststoff	Gesamtinhalt
2 Standard Tanks: Je 22,5 US gal = 85 l	43 US gal = 162,8 l	2 US gal = 7,6 l	45 US gal = 170,4 l

- ACHTUNG: Bei Flugzuständen mit hängender Tragfläche ist das Tankwahlventil auf den oben liegenden Tank zu stellen.

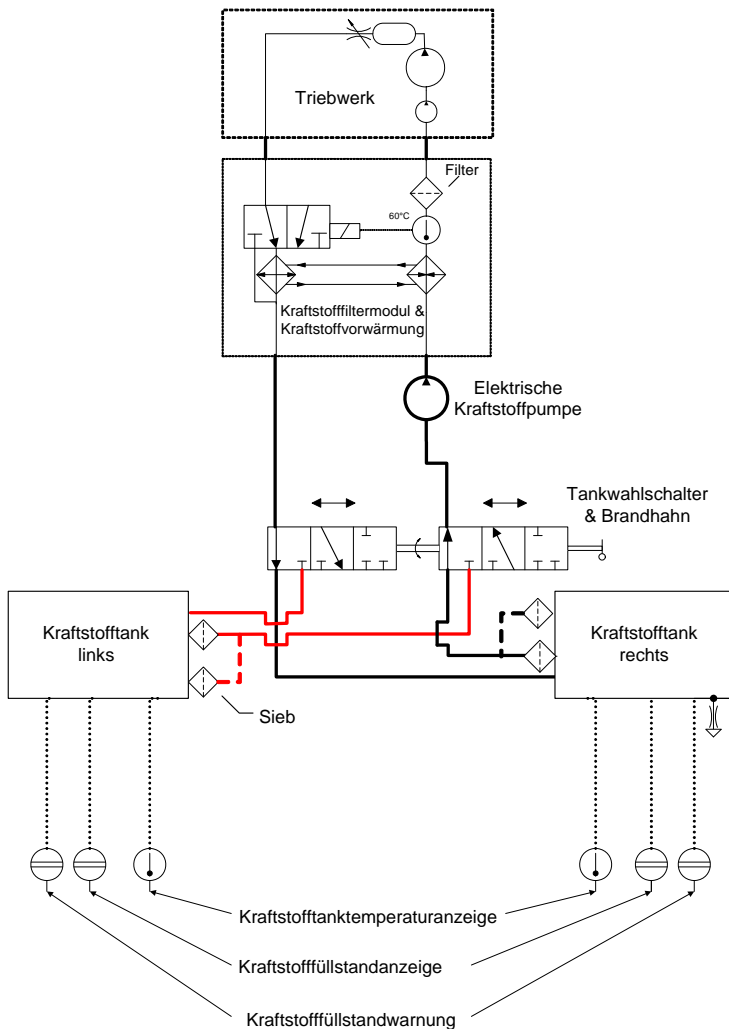


Bild 7-9a Schema der Kraftstoffanlage

---

---

## **ELEKTRISCHE ANLAGE**

Die Elektrische Anlage der TAE125-01/TAE 125-02-99 Installation weicht von der bisherigen Installation ab und ist mit folgenden Bedien- und Anzeigeelementen ausgestattet:

- (1) **Schalter "Main Bus"**  
Mit diesem Schalter kann der Main Bus an- und abgeschaltet werden. Der Schalter "Main Bus" ist notwendig, um bei Bordnetzstörungen FADEC und Triebwerk ungestört an Batterie/Alternator betreiben zu können. Im Normalbetrieb müssen Alternator, Main Bus und Batterie eingeschaltet sein.
- (2) **Schalter "Alternator"**  
Hiermit wird der Alternator ein- und ausgeschaltet. Im Normalbetrieb die Schutzkappe des Schalters geschlossen sein.
- (3) **Schalter "Batterie"**  
Mit diesem Schalter wird die Batterie an- und abgeschaltet.
- (4) **Taster "Starter"**  
Dieser Taster steuert den Magnetschalter des Starters.
- (5) **Amperemeter**  
Das Amperemeter zeigt den Lade- oder Entladestrom zu/von der Batterie an. Bei einigen Installationen ist das Amperemeter im AED integriert und zeigt in diesem Fall nur den Landestrom zu der Batterie an.
- (6) **Ausfallwarnleuchte "Alternator"**  
Leuchtet auf, wenn der Alternator keine ausreichende Leistung abgibt oder der Schalter "Alternator" nicht eingeschaltet wurde. Im Normalfall leuchtet diese Warnleuchte immer bei eingeschaltetem Engine Master ohne Drehzahl und erlischt sofort nach dem Starten des Triebwerks.
- (7) **Schalter "Fuel Pump" (falls installiert)**  
Mit diesem Schalter wird die elektrische Kraftstoffpumpe geschaltet.

- (8) Schalter "Engine Master"  
Dieser Schalter schaltet mit zwei unabhängigen Kontakten die beiden redundanten FADEC-Hälften und die Erregerbatterie des Alternators ein. Die Erregerbatterie (Alternator Excitation Battery) wird benutzt, um bei Ausfall der Hauptbatterie einen einwandfreien Betrieb des Alternators zu gewährleisten.

▲ **WARNUNG:** Wird der Engine Master ausgeschaltet, ist die Stromversorgung der FADEC unterbrochen und das Triebwerk bleibt stehen.

- (9) FADEC Hilfsbatterie  
Die A-FADEC wird im Falle eines Fehlers im elektrischen System von einer Hilfsbatterie versorgt. Hierdurch kann der Motor noch ca. 30 Minuten weiter betrieben werden, wenn die Stromversorgung von sowohl der Hauptbatterie als auch vom Alternator unterbrochen ist. Die Batterie versorgt nur die A-FADEC.

- (10) Schalter FADEC Force B  
Sollte die FADEC im Notfall trotz offensichtlicher Notwendigkeit nicht automatisch von der A-FADEC auf die B-FADEC Komponente umschalten, so kann mit diesem Schalter manuell auf die B-FADEC umgeschaltet werden.

▲ **WARNUNG** Wenn der Motor nur mit der FADEC Hilfsbatterie betrieben wird, nicht den „FORCE-B“ Schalter betätigen, hiermit würde der Motor abgestellt.

Für die Bordnetzspannung der TAE 125-01/TAE 125-02-99 Installation gibt es sowohl eine 14 V als auch eine 28 V Variante.

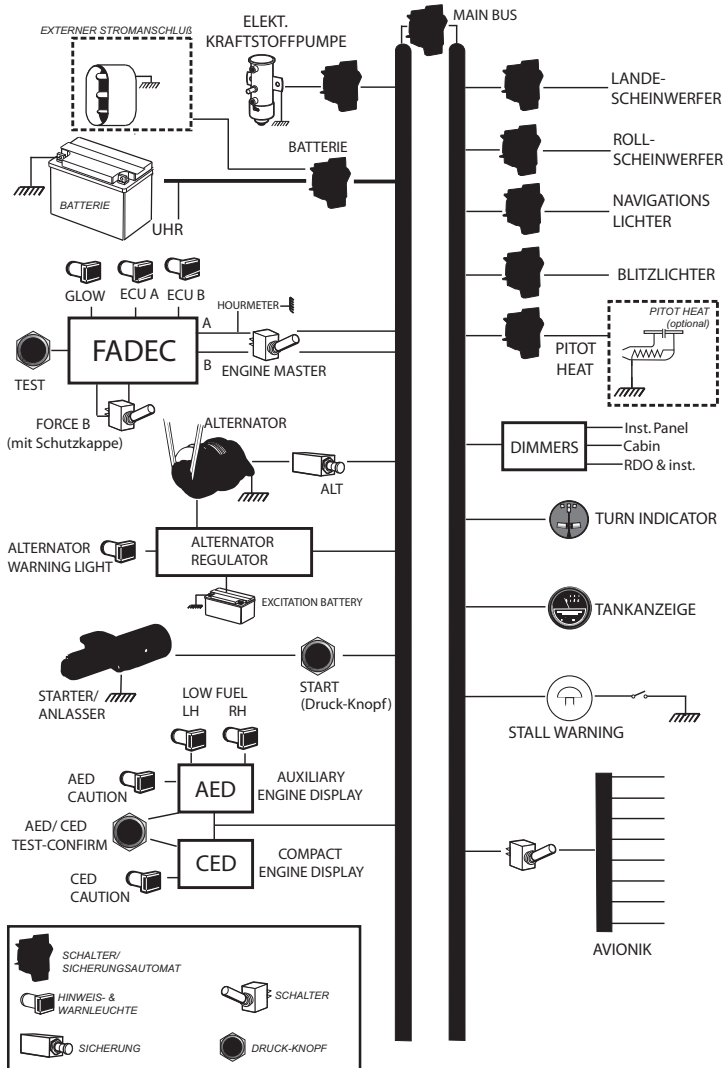


Bild 7-11a Prinzipschaltbild des Bordnetzsystems mit Alternator Sicherungsautomat und ohne FADEC Hilfsbatterie

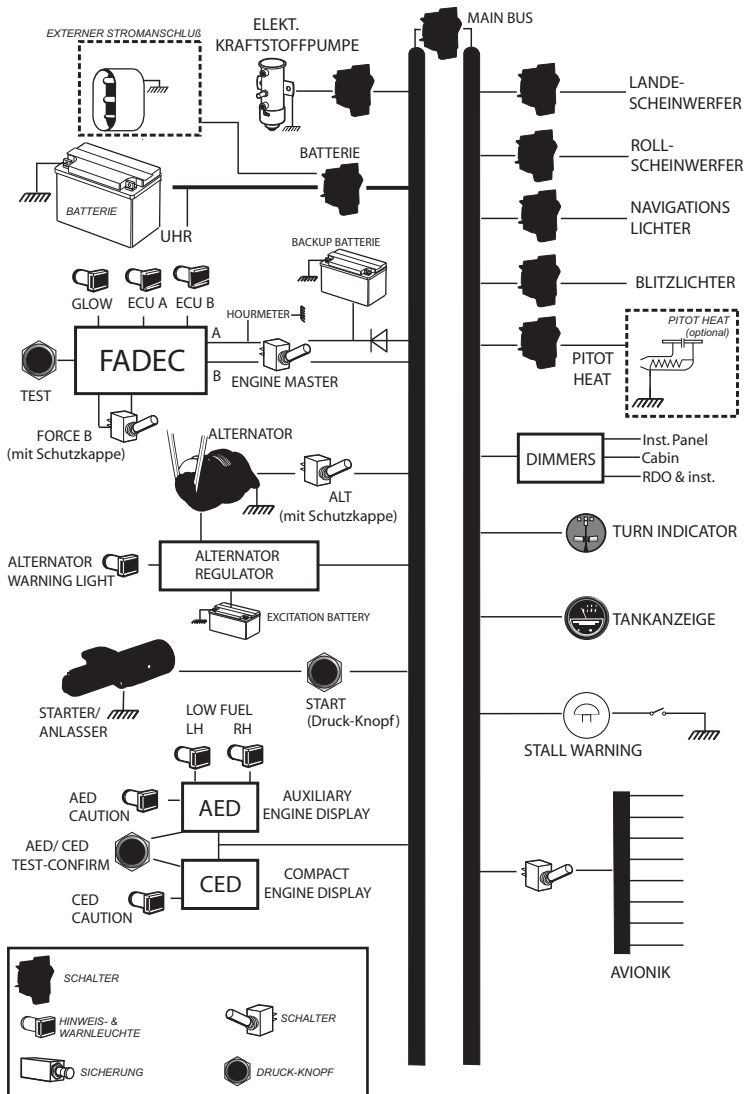


Bild 7-11b Prinzipschaltbild des Bordnetzsystems  
mit Alternator Schalter und FADEC Hilfsbatterie



## INSTRUMENTENBRETT

Die folgenden Angaben beziehen sich auf die Abbildung "Instrumentenbrett" des der EASA genehmigten Flughandbuchs. Bestandteile der neuen Installation sind als Beispiele in den folgenden Abbildungen ersichtlich. Einige Installationen sind statt des Tasters für den Starter mit einem Schlüsselschalter ausgestattet und der Schalter "Engine Master" ist mit der Bezeichnung "IGN" versehen. Für diese Installationen gilt nachfolgend im gesamten Anhang zum Flughandbuch der entsprechende Hinweis in Klammern (bzw. Schalter), (bzw. "IGN").

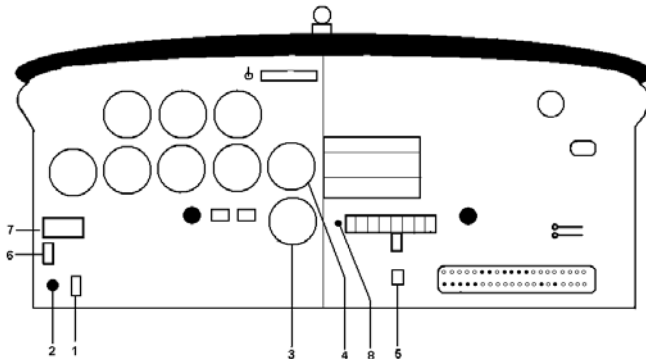


Bild 7-15a Beispiel Cadet

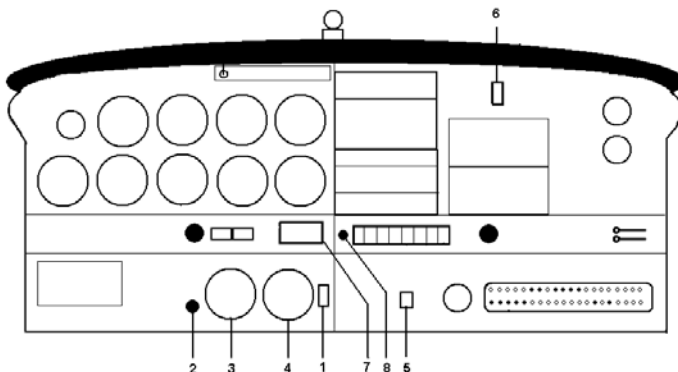


Bild 7-15b Beispiel Cherokee, Warrior & Warrior II

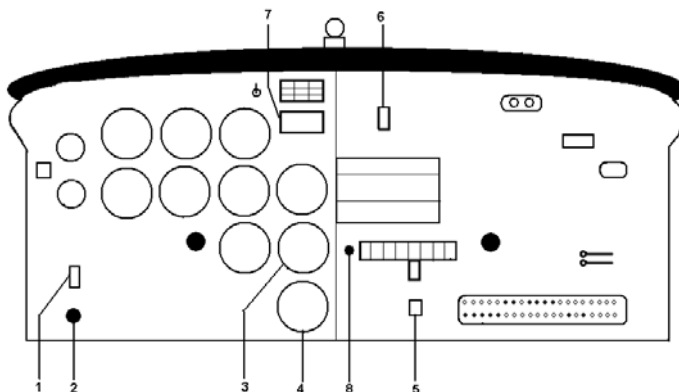


Bild 7-15c Beispiel Warrior III

1. "Engine Master" Triebwerk-Hauptschalter
2. "Starter"-Taster (bzw. Schalter) für Anlasser
3. AED 125 SR mit Kraftstofftemperaturanzeige, Voltmeter, Kraftstoffverbrauch und "Water Level" Lampe (gelb) für geringen Kühlmittelstand
4. CED 125, kombiniertes Triebwerküberwachungsinstrument für Propellerdrehzahl, Öldruck und Öltemperatur, Kühlmitteltemperatur, Getriebetemperatur und Lasteinstellung. (Triebwerkinstrument für Öltemperatur, Öldruck und Kraftstoffdruck -entfällt-)
5. "Alt. Air Door" Notluftklappe (Vergaservorwärmung entfällt)
6. "Force B" Schalter für manuelle Umschaltung der FADEC

7. Lightpanel mit:  
"FADEC" Test Knopf  
"A FADEC B" Warnlampen für FADEC A und B  
"Alt" Alternator-Ausfallwarnleuchte (rot)  
"AED" Lampe (gelb) für AED 125  
"CED" Lampe (gelb) für CED 125  
"CED/AED"-Test/Confirm-Knopf für CED 125, AED 125  
und Caution-Lampen  
"Fuel L"; "Fuel R"- Lampen geringe Kraftstoffmenge (gelb)  
"Glow" Glühkontrolllampe (gelb)

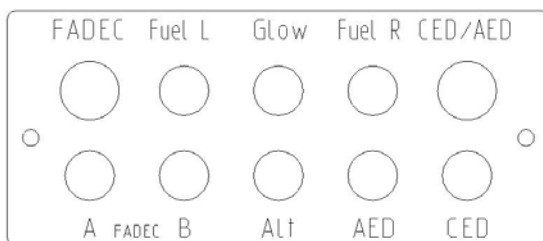


Bild 7-15f Lightpanel

8. Schalter mit Schutzkappe für Alternator

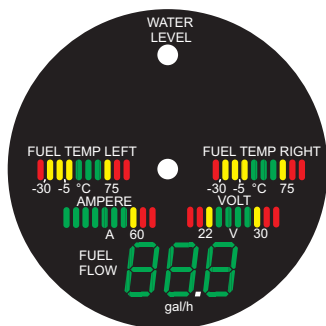


Abb. 7-15g AED 125 SR

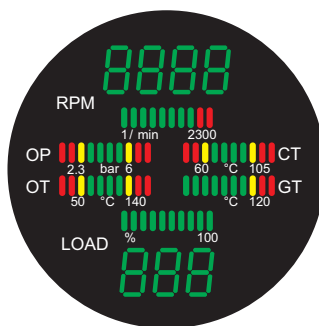


Abb.7-15h CED 125

---

---

## FADEC-RESET

Tritt eine FADEC-Warnung auf, so blinken eine oder beide FADEC-Leuchten. Wird dann der „FADEC“ Test Knopf für mindestens 2 Sekunden gedrückt,

- a) verlöschen im Falle einer Warnung der Kategorie LOW die aktiven FADEC-Leuchten.
  - b) gehen im Falle einer Warnung der Kategorie HIGH die aktiven FADEC-Leuchten vom Blinken zum permanenten Leuchten über.
- **ACHTUNG:** Sollte eine FADEC-Warnung aufgetreten sein, so kontaktieren Sie in jedem Fall Ihr Servicecenter.

---

---

## KÜHLUNG

Der TAE 125-01/TAE 125-02-99 verfügt über ein Flüssigkeits-Kühlsystem, dessen Dreiwege - Thermostat den Fluss des Kühlmittels zwischen großem und kleinem Kühlkreis regelt. Bis zu einer Kühlmitteltemperatur von 84°C zirkuliert das Kühlmittel ausschließlich durch den kleinen, zwischen 84 und 94°C sowohl durch kleinen als auch großen Kreislauf. Bei Kühlmitteltemperaturen über 94 °C fließt die komplette Kühlmittelmenge durch den großen Kreislauf und damit durch den Kühler. So wird eine Kühlmitteltemperatur von maximal 105°C gewährleistet.

Im Ausgleichsbehälter befindet sich ein Sensor, der bei zu geringem Kühlmittelstand ein Signal zur Warnlampe "Water Level" auf dem Instrumentenbrett gibt.

Die Kühlmitteltemperatur wird im Gehäuse des Thermostats gemessen und zu FADEC und CED 125 weitergeleitet.

Der Anschluss zum Wärmetauscher der Kabinenheizung ist ständig geöffnet, die Warmluftzufuhr wird vom Piloten über das Heizventil geregelt. Siehe Abb. 7-16.

Im Normalbetrieb muss der Bedienknopf "Shut-off Cabin Heat" in der Stellung AUF stehen, mit dem Bedienknopf "Cabin Heat" kann dann die Warmluftzufuhr zur Kabine geregelt werden.

In bestimmten Notfällen (siehe Abschnitt 3) ist der Bedienknopf "Shut-off Cabin Heat" entsprechend den beschriebenen Verfahren zu schließen.

Die mit einem TAE 125-02-99 ausgerüsteten Flugzeuge können mit einem Getriebeölkühler ausgestattet werden der am Kühlkreislauf angeschlossen wird. Siehe Abb. 7-16b.

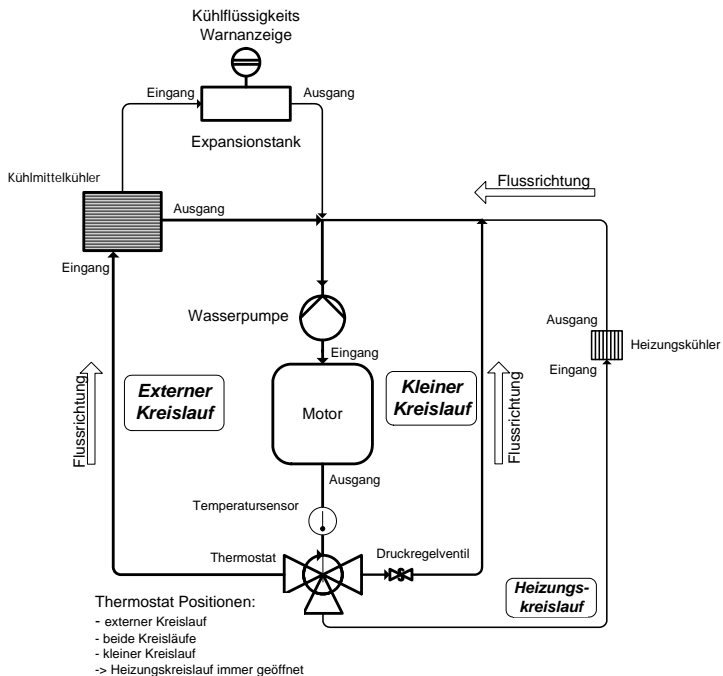


Bild 7-16a Kühlkreislauf

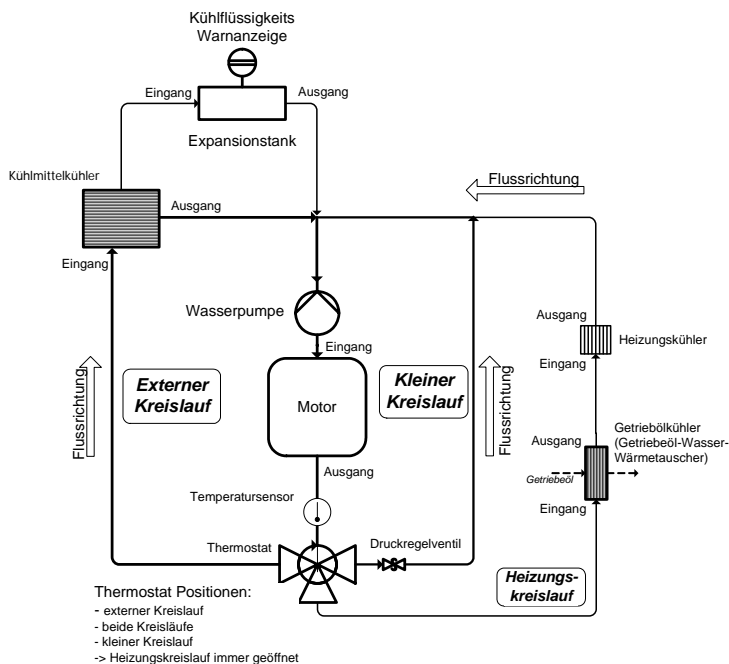


Bild 7-16b Kühlkreislauf mit Getriebeölkühler (nur TAE 125-02-99)

## KABINENHEIZUNGS- UND BELÜFTUNGSANLAGE

Die Warmluft für die Kabinenheizungs- und Windschutzscheibenentfrosteranlage wird vom Wärmetauscher des Kühlsystems der TAE 125-01/ TAE 125-02-99 Installation geliefert. Siehe obigen Abschnitt "Kühlung".

---

---

## Abschnitt 8

# HANDHABUNG & WARTUNG

- **ACHTUNG:** Ein Auffüllen der Kühlflüssigkeit oder des Getriebeöls zwischen den Wartungsintervallen ist im Normalfall nicht erforderlich.  
Sollte ein zu niedriger Füllstand festgestellt werden, ist umgehend der Wartungsbetrieb zu informieren.
  
- ▲ **WARNUNG:** Bei zu niedrigem Füllstand darf das Triebwerk auf keinen Fall gestartet werden.

### **TRIEBWERKANSAUGLUFTFILTER**

Die regelmäßigen Kontrollen und Filterwechsel sind entsprechend dem Betriebs- und Wartungshandbuch einzuhalten. Siehe OM-02-01 für TAE 125-01 bzw. OM-02-02 für TAE 125-02-99. Weiter ist der Anhang zum Flugzeugwartungshandbuch zu beachten. Siehe AMM-40-01 für TAE 125-01 bzw. AMM-40-02 für TAE 125-02-99.

### **WARTUNG DES PROPELLERS**

Im stationären Bodenlauf sind hohe Propellerdrehzahlen zu vermeiden, um Einschläge von Steinen an den Propellerblättern zu verhindern. Der Propeller ist regelmäßig von Schmutz und Öl zu reinigen. Dabei ist eine kleine Ölmenge akzeptabel, während der ersten Betriebsstunden kann Montageöl austreten. Das Flugzeug nicht am Propeller - Spinner drücken oder ziehen!

### **TRIEBWERKÖL**

Die beiden Varianten sind mit 4,5-6 l Motoröl aufgefüllt. Zur Kontrolle des Füllstandes dient ein Messstab, der über eine Klappe in der Triebwerkverkleidung auf der rechten oberen Seite zugänglich ist.



Die Ablassschraube befindet sich an der linken unteren Außenseite der Ölwanne, der Ölfilter auf der linken oberen Gehäuseseite. Die regelmäßigen Kontrollen, Öl- und Filterwechsel sind entsprechend dem Betriebs- und Wartungshandbuch einzuhalten. Siehe OM-02-01 für TAE 125-01 bzw. OM-02-02 für TAE 125-02-99. Weiter ist der Anhang zum Flugzeugwartungshandbuch zu beachten. Siehe AMM-40-01 für TAE 125-01 bzw. AMM-40-02 für TAE 125-02-99.

### **GETRIEBEÖL**

Zur Sicherstellung der erforderlichen Propellerdrehzahl ist der TAE 125-01/TAE 125-02-99 mit einem Untersetzungsgetriebe ausgestattet, welches mit Öl entsprechend dem Betriebs- und Wartungshandbuch OM-02-01, bzw. OM-02-01 aufgefüllt ist, siehe Wartungsanhang AMM-40-01 bzw. AMM-40-02. Der Füllstand kann durch ein Schauglas am unteren vorderen Getrieberand kontrolliert werden, wozu eine Klappe in der Triebwerkverkleidung vorn links zu öffnen ist. Die Ablassschraube befindet sich am tiefsten Punkt des Getriebes. Ein Filter ist der Pumpe vorgeschaltet, in der CSU zur Propellerregelung befindet sich ein Mikrofilter. Die regelmäßigen Kontrollen, Öl- und Filterwechsel sind entsprechend dem Betriebs- und Wartungshandbuch einzuhalten. Siehe OM-02-01 für TAE 125-01 bzw. OM-02-02 für TAE 125-02-99. Weiter ist der Anhang zum Flugzeugwartungshandbuch zu beachten. Siehe AMM-40-01 für TAE 125-01 bzw. AMM-40-02 für TAE 125-02-99.

### **KRAFTSTOFFANLAGE**

Die regelmäßigen Kontrollen und Kraftstofffilterwechsel sind entsprechend dem Betriebs- und Wartungshandbuch OM-02-01 bzw. OM-02-02 einzuhalten, siehe Wartungsanhang AMM-40-01 bzw. AMM-40-02. Der TAE 125-01/TAE 125-02-99 kann mit Kerosin oder Diesel (siehe Abschnitt 2 für zugelassene Kraftstoffe) betrieben werden.

---

---

Aufgrund der höheren spezifischen Dichte von JET A-1 oder Diesel gegenüber Flugbenzin (AVGAS) wurde die zulässige Füllmenge der Kraftstofftanks auf insgesamt 170 l (45 US gal) verringert. Entsprechende Hinweise für den ausfliegbaren Kraftstoff sind neben den Tankverschlüssen angebracht. Für temperaturbedingte Einschränkungen sind Abschnitt 2 „Betriebsgrenzen“ und Abschnitt 4 „Normalbetrieb“ zu beachten.

Es wird angeraten, vor jedem Flug zu tanken und die getankte Kraftstoffsorte in das Bordbuch einzutragen.

### **WARTUNG DER BATTERIEN**

Die regelmäßigen Kontrollen und Wechsel der Hauptbatterie, der FADEC Hilfsbatterie und der Erregerbatterie des Generators sind entsprechend dem Betriebs- und Wartungshandbuch OM-02-01 bzw. OM-02-02 einzuhalten, siehe Wartungsanhang AMM-40-01 bzw. AMM-40-02.

### **EXTERNE SPANNUNGSVERSORGUNG**

Um die Hauptbatterie aufzuladen oder zu Wartungszwecke kann externe Spannungsversorgung genutzt werden. Hierzu muss der Batterie Schalter auf EIN geschaltet werden. Es ist nicht erlaubt den Motor mit externer Spannungsversorgung (External Power) an zu lassen! Falls der Motor nicht mithilfe der Hauptbatterie angelassen werden kann, muss der Zustand der Hauptbatterie überprüft werden.

### **REINIGUNG DES TRIEBWERKS**

Die Reinigung des Triebwerks ist entsprechend Betriebs- und Wartungshandbuch OM-02-01 bzw. OM-02-02 vorzunehmen, siehe Wartungsanhang AMM-40-01 bzw. AMM-40-02.

### **KÜHLWASSER**

Die regelmäßigen Kontrollen und Wechsel von Kühlflüssigkeit und Schläuchen sind entsprechend dem Betriebs- und Wartungshandbuch OM-02-01 01 bzw. OM-02-02 einzuhalten, siehe Wartungsanhang AMM-40-01 bzw. AMM-40-02.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen