

ABSCHNITT 4**NORMALFLUGVERFAHREN**

		Seite
4.1	EINFÜHRUNG	4-2
4.2	FLUGGESCHWINDIGKEITEN UND GRENZWERTE NORMALFLUGVERFAHREN	4-3
4.3	TÄGLICHE KONTROLLE	4-4
4.4	VORFLUGKONTROLLE	4-9
4.5	NORMALFLUGVERFAHREN UND CHECKLISTEN	4-11
4.5.1	Vor dem Anlassen des Triebwerks	4-11
4.5.2	Anlassen des Triebwerks	4-12
4.5.3	Vor dem Rollen	4-13
4.5.4	Rollen	4-14
4.5.5	Vor dem Start (am Rollhaltepunkt)	4-15
4.5.6	Start	4-16
4.5.7	Steigflug	4-16
4.5.8	Reiseflug	4-17
4.5.9	Sinkflug	4-17
4.5.10	Landeanflug	4-18
4.5.11	Durchstarten	4-18
4.5.12	Nach der Landung	4-18
4.5.13	Abstellen des Triebwerks	4-19
4.5.14	Betankung des Luftfahrzeugs	4-19
4.5.15	Flug im Regen bzw. mit stark verschmutzten Tragflächen	4-20

<i>Dokument Nr.:</i>	<i>Ausgabe:</i>	<i>ersetzt Ausgabe:</i>	<i>Datum:</i>	<i>Seite:</i>
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 1

4.1 EINFÜHRUNG

Dieser Abschnitt enthält Checklisten und Beschreibungen und empfohlene Geschwindigkeiten für den normalen Betrieb des Luftfahrzeuges unter D/VFR und N/VFR Bedingungen.

Ergänzende Informationen finden sich zusätzlich im Betriebshandbuch für ROTAX® Motor Type 912-Serie und in der Betriebs- und Einbauanweisung mt-propeller® ATA 61-01-24, jeweils letztgültige Ausgabe.

Ergänzende Informationen in Verbindung mit der Verwendung von Zusatzausrüstung werden in Abschnitt 9 beschrieben.

<i>Dokument Nr.:</i>	<i>Ausgabe:</i>	<i>ersetzt Ausgabe:</i>	<i>Datum:</i>	<i>Seite:</i>
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 2

4.2 FLUGGESCHWINDIGKEITEN UND GRENZWERTE NORMALFLUGVERFAHREN

Alle angegebenen Geschwindigkeiten beziehen sich auf die maximale Startmasse MTOW von 750 kg. Sie können auch bei geringeren Abflugmassen angewandt werden.

START		
Geschwindigkeit (IAS)		kts
Steigfluggeschwindigkeit für Normalstart bis 15m Hindernis (50 ft) (Landeklappe auf T/O)		57
Geschwindigkeit des besten Steigens in Meereshöhe (Landeklappe auf UP)		V_Y 65
Geschwindigkeit des besten Steigwinkels in Meereshöhe (Landeklappe auf T/O)		V_X 52

LANDUNG		
Geschwindigkeit (IAS)		kts
Anfluggeschwindigkeit für Normallandung (Landeklappe auf LDG)		60
Geschwindigkeit zum Steigen beim Durchstarten (Landeklappe auf LDG)		60
Höchste nachgewiesene Seitenwindkomponente bei Start und Landung		15
Höchstzulässige Geschwindigkeit mit Landeklappe auf LDG		V_{FE} 90

REISEFLUG		
Geschwindigkeit (IAS)		kts
Höchstzulässige Geschwindigkeit für volle Ruderausschläge		V_A 112
Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Turbulenz		V_{NO} 130

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 3

4.3 TÄGLICHE KONTROLLE

WICHTIGER HINWEIS

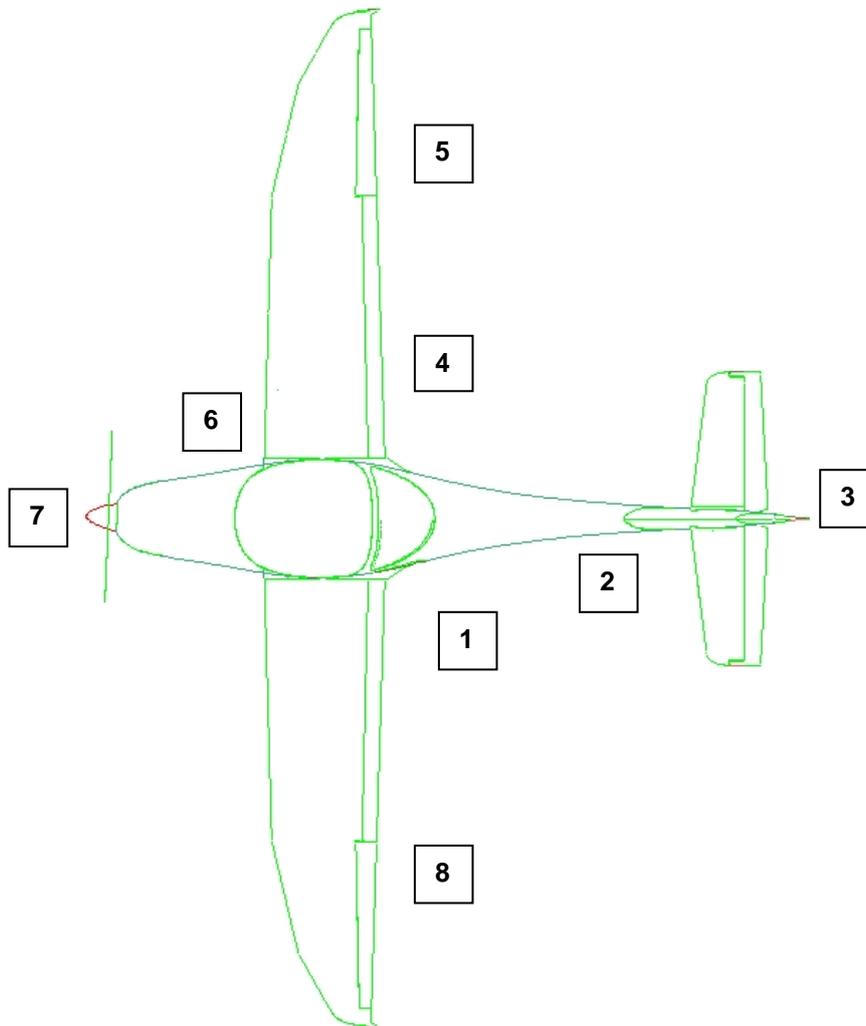
*Zu Beginn der täglichen Kontrolle gehört die Überprüfung des Treibstoffsumpfes auf Wasser und sonstige Verunreinigungen. Die Proben sind an allen drei Drainageventilen zu entnehmen, **bevor** das Luftfahrzeug bewegt wird. Nur so wird gewährleistet, dass der Treibstoffsumpf nicht vermischt wird.*

1. Tankdrain (linker / rechter Tragflügel) entwässern mit Becher; Sichtprüfung
2. Drainer –Elektr. Kraftstoffpumpe entwässern mit Becher; Sichtprüfung

A) INNENKONTROLLE

1. Flugzeugpapiere prüfen
2. Zündschlüssel abgezogen
3. Schalter **ALT1 / BAT** EIN
4. Annunciator (Warnleuchten) **TEST** drücken; prüfen, ob alle AN
5. Schalter **ALT1** AUS
6. Triebwerksinstrumente prüfen
7. Kraftstoffvorrat prüfen
8. Schalter **Positionslichter** EIN, Funktionsprüfung, AUS
9. Schalter **Landelicht** EIN, Funktionsprüfung, AUS
10. Schalter **Instrumentenbeleuchtung** EIN, Funktionsprüfung, AUS
11. Schalter **BAT** AUS
12. Notsender (ELT) betriebsbereit
13. Fremdkörperkontrolle durchführen
14. Gepäck verstaut und verzurrt.
15. Kabinenhaube sauber und unbeschädigt
16. Taschenlampen prüfen, funktionstüchtig

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 4

B) AUSSENKONTROLLE, Sichtprüfung**WICHTIGER HINWEIS**

*Unter Sichtprüfung ist Folgendes zu verstehen:
Überprüfung auf mechanische Beschädigungen, Verschmutzungen, Risse, Delamination,
Spielfreiheit, lockere und unsachgemäße Befestigung, Fremd-körper und allgemeinen
Zustand; Steuerflächen zusätzlich auf ihre Freigängigkeit prüfen.*

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 5

1. Linkes Hauptfahrwerk
 - a) Fahrwerksschwinge Sichtprüfung
 - b) Radverkleidung Sichtprüfung (siehe 7.11.4)
 - c) Reifendruck und Rutschmarkierung prüfen
 - d) Reifen, Rad, Bremse Sichtprüfung
 - e) Bremsklötze (falls vorhanden) entfernen

2. Rumpfröhre
 - a) Rumpfschale Sichtprüfung
 - b) Spornklotz Sichtprüfung
 - c) Verzurrpunkt Verzerrung lösen

3. Leitwerke
 - a) Höhenruder Sichtprüfung
 - b) Höhenflosse Sichtprüfung
 - c) Seitenruder Sichtprüfung
 - d) Seitenflosse prüfen: Verschraubung, Sicherung, Steuerseilanschlüsse
Sichtprüfung

4. Rechtes Hauptfahrwerk
 - a) Fahrwerksschwinge Sichtprüfung
 - b) Radverkleidung Sichtprüfung (siehe 7.11.4)
 - c) Reifendruck und Rutschmarkierung prüfen
 - d) Reifen, Rad, Bremse Sichtprüfung
 - e) Bremsklötze (falls vorhanden) entfernen

5. Rechte Tragfläche
 - a) gesamte Flügelfläche (Ober- & Unterseite) Sichtprüfung
 - b) Tankbelüftung prüfen, ob frei
 - c) Landeklappen Sichtprüfung
 - d) Querruder und Inspektionsöffnung Sichtprüfung
 - e) Randbogen, Positionslichter und ACL Sichtprüfung
 - f) Kraftstoffvorrat mit Peilstab (siehe Innenseite der Gepäckklappe) kontrollieren und mit Tankanzeige vergleichen
 - g) Tankverschluss prüfen, ob geschlossen
 - h) Verzurrpunkt Verzerrung lösen

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 6

6. Rumpf vorne, Cowling**WARNUNG**

*Vor dem Durchdrehen des Propellers:
Zündung und Schalter **ALT1/BAT**: AUS,
Parkbremse setzen*

WARNUNG**VERBRENNUNGSGEFAHR !**

Kontrolle der Betriebsmittel, Öl und Kühlflüssigkeit, nur bei kaltem Motor durchführen !

- a) Ölstand Der Propeller ist **in Motordrehrichtung** einige Umdrehungen von Hand zu drehen, um das Öl vom Motor in den Tank zu pumpen.

WICHTIGER HINWEIS

*Der Propeller darf **NIEMALS** gegen die Drehrichtung gedreht werden!!!*

Der Vorgang ist beendet, wenn auch Luft in den Öltank zurückströmt. Bei geöffnetem Öltankverschluss ist dann ein Rauschen feststellbar.

Nun mittels Ölmesstab überprüfen, ob der Ölstand zwischen den beiden Markierungen - max./min. - des Ölmesstabes liegt. Differenz zwischen min./max. = 0,45 l

WICHTIGER HINWEIS

Ölspezifikation gemäß Kap. 1.9.1 beachten !

- b) Kühlmittelstand: Im **Ausgleichsgefäß** prüfen, und ggf. auf Maximalmenge ergänzen (Der Kühlmittelstand muss min. 2/3 betragen oder im Schauglas sichtbar sein !);

im **Überlaufgefäß** prüfen, und ggf. ergänzen (Der Kühlmittelstand muss zwischen min.- und max.- Markierung stehen !)

WICHTIGER HINWEIS

Kühlmittelspezifikation gemäß Kap. 1.9.2 beachten !

- c) Lufteinlässe prüfen, ob frei
d) Kühlereinlauf prüfen, ob frei von Verschmutzung
e) Cowling Sichtprüfung, Camlocks alle fest ?
f) Propeller und Spinner Sichtprüfung
g) Propellerblätter auf Risse und Beschädigungen prüfen

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 7

7. Bugfahrwerk

- | | |
|----------------------|--------------|
| a) Fahrwerksschwinge | Sichtprüfung |
| b) Radverkleidung | Sichtprüfung |

WICHTIGER HINWEIS

Die zweiteilige Vollverkleidung des Bugrades ist immer als Einheit zu betrachten und darf nicht einzeln montiert werden !

- | | |
|-------------------------------------|--------------|
| c) Reifendruck und Rutschmarkierung | prüfen |
| d) Reifen, Rad, | Sichtprüfung |
| e) Gummidämpfereinheit | Sichtprüfung |
| f) Bremsklötze und Schlepptange | entfernen |

8. Linke Tragfläche

- | | |
|--|---|
| a) gesamte Flügelfläche (Ober- & Unterseite) | Sichtprüfung |
| b) Tankbelüftung | prüfen, ob frei |
| c) Schalter BAT | EIN |
| d) Überziehwarnung | anheben bis oberen Anschlag,
Warnton hörbar |
| e) Schalter BAT | AUS |
| f) Pitot-Statiksonde | Schutz entfernen,
prüfen, alle Öffnungen frei |
| g) Randbogen, Positionslichter und ACL | Sichtprüfung |
| h) Querruder und Inspektionsöffnung | Sichtprüfung |
| i) Kühlerabdeckung (falls vorhanden) | Sichtprüfung |
| j) Kraftstoffvorrat | mit Peilstab kontrollieren und mit
Tankanzeige vergleichen |
| k) Tankverschluss | prüfen, ob geschlossen |
| l) Landeklappe | Sichtprüfung |
| m) Verzurrpunkt | Verzurrung lösen |

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 8

4.4 VORFLUGKONTROLLE

1. Ist die Tägliche Kontrolle durchgeführt worden?
2. Schleppstange entfernt?
3. Kraftstoffvorrat mittels Peilstab überprüfen und mit der Anzeige im Cockpit vergleichen

WARNUNG

*Vor dem Durchdrehen des Propellers:
Zündung und Schalter **ALT1/BAT**: AUS,
Parkbremse setzen*

WARNUNG

VERBRENNUNGSGEFAHR !
Kontrolle der Betriebsmittel, Öl und Kühlflüssigkeit, nur bei kaltem Motor durchführen !

4. Ölstand
Der Motor ist einige Umdrehungen von Hand am Propeller in Motordrehrichtung zu drehen, um das Öl vom Motor in den Tank zu pumpen.

Der Vorgang ist beendet, wenn Luft in den Öltank zurückströmt. Dies ist bei geöffnetem Öltankverschluss als Rauschen feststellbar.

Nun mittels Ölmesstabes überprüfen, ob der Ölstand zwischen den beiden Markierungen - max./min. - des Ölmesstabes liegt.
Differenz zwischen min./max. = 0,45 l

WICHTIGER HINWEIS

Ölspezifikation gemäß Kap. 1.9.1 beachten !

5. Kühlmittelstand
im Überlaufgefäß prüfen, und ggf. ergänzen
(Der Kühlmittelstand muss zwischen min.- und max.- Markierung stehen !)

WICHTIGER HINWEIS

Kühlmittelspezifikation gemäß Kap. 1.9.2 beachten !

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 9

- | | | |
|-----|--|--|
| 6. | Verzurrleinen | gelöst |
| 7. | Gepäckklappe | geschlossen und verriegelt |
| 8. | Pitotrohrschutz | entfernt |
| 9. | Steuerknüppelarretierung | entfernt |
| 10. | Sitzposition und -verstellung | eingestellt und eingerastet,
Bedienbarkeit der
Bugradsteuerung /Bremsen prüfen |
| 11. | Vergaservorwärmung | prüfen, ob freigängig;
danach: DRÜCKEN (AUS) |
| 12. | Kabinenheizung | prüfen, ob freigängig;
danach: DRÜCKEN (AUS) |
| 13. | Choke | prüfen, ob freigängig und
selbstrückstellend |
| 14. | Leistungshebel | prüfen, ob freigängig;
danach: LEERLAUF |
| 15. | Propellerverstellhebel | prüfen, ob freigängig;
danach: START |
| 16. | Beladungs- und Schwerpunktgrenze einhalten ! | |

<i>Dokument Nr.:</i>	<i>Ausgabe:</i>	<i>ersetzt Ausgabe:</i>	<i>Datum:</i>	<i>Seite:</i>
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 10

4.5 NORMALFLUGVERFAHREN UND CHECKLISTEN

4.5.1 Vor dem Anlassen des Triebwerkes

- | | | |
|-----|--|---|
| 1. | Tägliche Kontrolle & Vorflugkontrolle | durchgeführt |
| 2. | Einweisung des Passagiers | durchgeführt |
| 3. | Überprüfung der Sitzposition | alle Bedienelemente erreichbar |
| 4. | Sicherheitsgurte | anlegen |
| 5. | Kabinenhaube | geschlossen, verriegelt,
Verriegelung prüfen |
| 6. | Parkbremse | ziehen |
| 7. | Steuerknüppel | freigängig, und sinngemäße
Ausschläge |
| 8. | Tankwahlschalter / Brandhahn | LEFT oder RIGHT |
| 9. | Vergaservorwärmung | DRÜCKEN |
| 10. | Leistungshebel | LEERLAUF |
| 11. | Propellerverstellhebel | START |
| 12. | Schalter Avionik | AUS |
| 13. | Schalter P/S-Heat (falls vorhanden) | AUS |
| 14. | Sicherungen | prüfen, ob alle gedrückt |

ANMERKUNG

*Vor dem Einschalten des Schalters **ALT1 / BAT** ist der „pull to cage“ Knopf am künstlichen Horizont (falls vorhanden) zu ziehen.*

15. Schalter **ALT1 / BAT** EIN

ANMERKUNG

*Beachte eventuelle Meldungen auf den PFD / MFD Bildschirmen während des Hochlaufens !
Darauf achten, dass künstliche Horizonte (AHRS-Modul sowie standby Horizont) mehrere Minuten benötigen bis sie sich stabilisiert haben. Ggf. Hinweise auf dem Garmin G500 / G500 TXi Display beachten.*

- | | | |
|-----|---|----------|
| 16. | Warnleuchte ALT 1 | leuchtet |
| 17. | Warnleuchte ALT 2 | leuchtet |
| 18. | Warnleuchte ENG | leuchtet |
| 19. | Warnleuchte P/S-HEAT (falls vorhanden) | leuchtet |
| 20. | Schalter ACL | EIN |

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 11

4.5.2 Anlassen des Triebwerkes

- | | | | |
|----|---------------------------------|--------------|--------------------------------|
| 1. | Schalter Kraftstoffpumpe | | EIN |
| 2. | Kraftstoffdruck | | im GRÜNEN Bereich |
| 3. | Leistungshebel | - Motor kalt | LEERLAUF |
| | | - Motor warm | ca. 2 cm nach vorne |
| 4. | Choke | - Motor kalt | ZIEHEN, voll gezogen halten |
| | | - Motor warm | LOSLASSEN (selbstrückstellend) |
| 5. | Bremsen | | beide Pedale DRÜCKEN |
| 6. | Propellerbereich | | kontrollieren, ob frei |
| 7. | Zündschalter | | START, dann BOTH |
| 8. | Öldruck | | prüfen, ob der Öldruck steigt |

WICHTIGER HINWEIS

Die Öldruckanzeige muss innerhalb von 10 Sekunden steigende Werte anzeigen, ansonsten ist der Motor abzustellen.

ANMERKUNG

Der Starter darf nicht länger als 10 Sekunden kontinuierlich betrieben werden, danach muss eine Abkühlphase von minimal 2 Minuten eingelegt werden.

- | | | |
|-----|---------------------------------|-----|
| 9. | Warnleuchte ALT 1 | AUS |
| 10. | Warnleuchte ALT 2 | AUS |
| 11. | Schalter Kraftstoffpumpe | AUS |

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 12

4.5.3 Vor dem Rollen

WICHTIGER HINWEIS

Motor zuerst für ca. 2 min. 800 U/min und dann bis zu einer Öltemperatur von 50°C mit 1000 U/min warmlaufen lassen.

- | | | |
|----|-----------------------------|------------|
| 1. | Schalter Avionik | EIN |
| 2. | Avionik und Fluginstrumente | Einstellen |

Das GARMIN G500 / G500 TXi hat einen automatischen Lichtsensor, der die Helligkeit des Display's der Umgebungshelligkeit anpasst.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Helligkeit des Displays über das Menü manuell zu verändern. Dazu beim G500 mit dem großen Drehknopf am MFD auf die Systemseite „AUX“ wechseln. Mit dem kleinen Drehknopf des MFD wird die Helligkeit des GARMIN G500 eingestellt. Mit der „ENT“-Taste wird die Einstellung gespeichert. Beim G500 TXi kann über die Tasten auf dem Bildschirm des MFD im Menü „Home“ dann „System“ unter „Backlight“ die Helligkeit manuell justiert werden.

- | | | |
|----|-----------------------------------|---|
| 3. | Annunciator-Panel | TEST drücken und prüfen, ob Warnleuchten ALT1, ALT2, ENG (GELB) und ENG (ROT) AN |
| 4. | Triebwerksüberwachungsinstrumente | prüfen |

ANMERKUNG

Das Öl kann auch während des Rollens auf Temperatur gebracht werden.

- | | | |
|-----|--|--|
| 5. | Voltmeter | prüfen, ob GRÜN |
| 6. | Amperemeter | prüfen, ob GRÜN |
| 7. | Trimmschalter und -anzeige | Funktionsprüfung |
| 8. | Landeklappenschalter und -anzeige | Funktionsprüfung , danach UP |
| 9. | Schalter P/S-Heat (falls vorhanden) | AN, Warnleuchte P/S-Heat geht AUS |
| 10. | Schalter P/S-Heat (falls vorhanden) | AUS, Warnleuchte P/S-Heat geht AN |

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 13

ALTERNATORENTEST bei 1000 U/min:

WICHTIGER HINWEIS

Es sind zwei unabhängig voneinander abgesicherte Alternatoren verbaut, die bei D- und N/VFR ständig in Betrieb sind. Speziell für den Nachtflugbetrieb ist es wichtig, dass beide Alternatoren einwandfrei funktionieren.

- | | | | |
|-----|--|-------------|------------------------|
| 11. | Schalter Positionslichter | EIN | |
| 12. | Schalter Landelicht | EIN | |
| 13. | Schalter Instrumentenbeleuchtung | EIN | |
| | ⇒ Amperemeteranzeige mit GRÜNEN (positiven) Werten (Ladung) | | |
| 14. | Schalter ALT 1 | AUS | |
| | ⇒ Amperemeteranzeige mit GELBEN (negativen) Werten (Entladung) | | |
| 15. | Sicherung ALT 2 | ZIEHEN | |
| | ⇒ Erhöhung der Entladung | | (ALT 2 o.k.) |
| | ⇒ keine Änderung der Werte | | (ALT 2 defekt) |
| 16. | Sicherung ALT 2 | DRÜCKEN | |
| 17. | Schalter ALT 1 | EIN | |
| | ⇒ Amperemeteranzeige schnell zu hohen positiven GRÜNEN Werten (starke Ladung) und sinkt anschließend | | (ALT 1 o.k.) |
| | ⇒ keine Änderung | | (ALT 1 defekt) |
| 18. | alle Schalter | nach Bedarf | |

4.5.4 Rollen

- | | | |
|----|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. | Parkbremse | lösen |
| 2. | Bremsen im Anrollen | prüfen |
| 3. | Bugradsteuerung | prüfen (Funktion, Freigängigkeit) |
| 4. | Fluginstrumente und Avionik | prüfen |

WICHTIGER HINWEIS

Beim Rollen hohe Drehzahlen des Propellers vermeiden, um Beschädigungen durch Steinschlag oder Spritzwasser zu verhindern.

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 14

4.5.5 Vor dem Start (am Rollhaltepunkt)

- | | | |
|-----|---|---|
| 1. | Bremse | treten und halten |
| 2. | Parkbremse | ziehen |
| 3. | Kreiselinstrumente, Kompassanzeige | prüfen, ggf. einstellen |
| 4. | Tankwahlschalter / Brandhahn | LEFT oder RIGHT,
auf volleren Tank |
| 5. | Kraftstoffdruck | im GRÜNEN Bereich (sonst <u>muss</u>
der Start abgebrochen werden !) |
| 6. | Triebwerksüberwachungsinstrumente | im GRÜNEN Bereich |
| 7. | Leistungshebel | 1700 U/min |
| 8. | Zündschalter | Magnet-Check:
L-BOTH-R-BOTH durchschalten |
| | | max. Drehzahlabfall: 120 U/min |
| | | max. Differenz [L/R]: 50 U/min |
| | | Abfall zwischen L-BOTH bzw. R-BOTH muss bemerkbar sein
<u>danach:</u> Schalter in BOTH-Pos. |
| 9. | Vergaservorwärmung | ZIEHEN (EIN)
(Drehzahlabfall im Bereich 20 – 50 U/min) |
| 10. | Vergasertemperaturanzeige (falls vorhanden) | prüfen |
| 11. | Vergaservorwärmung | DRÜCKEN (AUS) |
| 12. | Propellerverstellhebel | 3 x zwischen START- und REISE-
Stellung (Endanschläge) schalten; |
| | Prüfpunkte: | 1) Drehzahlabfall: 200 ± 50 U/min
2) Anstieg des Ladedrucks
3) konstanter Öldruck (± 0,5 bar)
<u>danach: START</u> |

WICHTIGER HINWEIS

Propellerverstellhebel langsam zurückziehen, um die Belastung auf die zweiteilige Kurbelwelle gering zu halten! Im Schulbetrieb ist 1x zw. START und REISE Stellung schalten ausreichend.

- | | | |
|-----|---------------------------------|----------------------------|
| 13. | Leistungshebel | LEERLAUF |
| 14. | Schalter Kraftstoffpumpe | EIN |
| 15. | Landeklappenschalter | T/O |
| 16. | Trimmschalter | weiße Markierung |
| 17. | Sicherungen | prüfen, ob alle gedrückt |
| 18. | Steuerknüppel | freigängig |
| 19. | Bauchgurt | fest anziehen |
| 20. | Cockpithaube | geschlossen und verriegelt |
| 21. | Parkbremse | lösen |

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 15

4.5.6 Start (bis 15m)**WICHTIGER HINWEIS**

Zum **Erhöhen der Leistung** zuerst die **Drehzahl** und **dann** den **Ladedruck** erhöhen.
Zum **Senken der Leistung** zuerst den **Ladedruck** und **dann** die **Drehzahl** reduzieren.

- | | | |
|----|--|------------------------------|
| 1. | Leistungshebel | VOLLGAS |
| 2. | Drehzahlmesser | prüfen, ob 2300 – 2385 U/min |
| 3. | Höhensteuer, Steuerknüppel | NEUTRAL, beim Anrollen |
| 4. | Seitensteuer, Pedale | Richtung kontrollieren |
| 5. | Bugrad abheben (V_{IAS}) | 50 kts |
| 6. | Steigfluggeschwindigkeit (V_{IAS}) | 57 kts |

WICHTIGER HINWEIS

Für die kürzest mögliche Startstrecke über ein 15 m (50 ft) Hindernis in MSL:

- | | | |
|----|------------------------------------|--------|
| 7. | Bugrad abheben (V_{IAS}) | 50 kts |
| 8. | Steigfluggeschwindigkeit (V_X) | 52 kts |

4.5.7 Steigflug

- | | | |
|----|---|-------------------------------|
| 1. | Leistungshebel | VOLLGAS |
| 2. | Propellerverstellhebel (max. 5 Minuten) | 2385 U/min, danach 2260 U/min |
| 3. | Triebwerksüberwachungsinstrumente | im GRÜNEN Bereich |

ANMERKUNG

Bei Start und Steigflug mit Startleistung soll die gelbe Warnung **ENG** aufleuchten, da der Dauerdrehzahlbereich des Motors überschritten wird. Dies ist für max. 5 Minuten zulässig.

- | | | |
|----|--|-------------|
| 4. | Landeklappenschalter | UP |
| 5. | Steigfluggeschwindigkeit (V_{IAS}) | 65 kts |
| 6. | Schalter Landelicht | AUS |
| 7. | Trimmschalter | nach Bedarf |

ANMERKUNG

Die Geschwindigkeit für das beste Steigen V_Y ist von der Abflugmasse abhängig und sinkt mit zunehmender Flughöhe. Für weitere Informationen: s. Abschnitt 5.2.6.

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 16

4.5.8 Reiseflug

- | | | |
|----|----------------------------|-------------------------------|
| 1. | Leistungshebel nach Bedarf | siehe Abschnitt 5, Seite 5-11 |
| 2. | Propellerverstellhebel | 1650 – 2260 U/min |

WICHTIGER HINWEIS

Dauerbetrieb mit Leistungshebel auf Vollgas bei Propellerdrehzahlen unter 2140 U/min sollte vermieden werden, um Triebwerkschäden besonders in Druckhöhen unter 3000ft und bei hoher CHT zu vermeiden. (siehe SL-912-016)

ANMERKUNG

Günstige Ladedruck / Drehzahlkombinationen : (siehe Abschnitt 5, Seite 5-11)

- | | | |
|----|---|--------------------------------|
| 3. | Landeklappenschalter | UP |
| 4. | Schalter Kraftstoffpumpe | AUS |
| 5. | Trimmschalter | nach Bedarf |
| 6. | Schalter P/S-Heat (falls vorhanden) | nach Bedarf, AUS bei OAT >15°C |
| 7. | Triebwerksüberwachungsinstrumente | prüfen, ob im GRÜNEN Bereich |
| 8. | Vergasertemperaturanzeige (falls vorhanden) | prüfen |

WICHTIGER HINWEIS

*Ein Aufleuchten der roten Warnung **ENG** wegen zu niedrigem Kraftstoffdruck ist **bis zu 10 Sekunden und Anzeigewerten $\geq 0,10$ bar zulässig**. Bei längerem Unterschreiten des GRÜNEN Bereiches ist zur Vermeidung eventueller Dampfblasenbildung im Treibstoffsystem der Schalter **Kraftstoffpumpe** auf EIN zu schalten.*

4.5.9 Sinkflug

- | | | |
|----|---|---------------------------------|
| 1. | Leistungshebel | zuerst nach Bedarf reduzieren |
| 2. | Propellerverstellhebel | danach erhöhen auf > 2000 U/min |
| 3. | Vergaservorwärmung | nach Bedarf |
| 4. | Vergasertemperaturanzeige (falls vorhanden) | prüfen |

WICHTIGER HINWEIS

Zur Erzielung eines raschen Abstieges, wie folgt vorgehen:

<i>Leistungshebel</i>	<i>zuerst LEERLAUF</i>
<i>Propellerverstellhebel</i>	<i>dann START</i>
<i>Vergaservorwärmung</i>	<i>ZIEHEN (EIN)</i>
<i>Landeklappen</i>	<i>UP</i>
<i>Geschwindigkeit</i>	<i>130 kts</i>
<i>Öl- und Zylinderkopftemperatur</i>	<i>im GRÜNEN Bereich halten</i>

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 17

4.5.10 Landeanflug

- | | | |
|-----|-------------------------------------|-------------------|
| 1. | Bauchgurt | fest anziehen |
| 2. | Schalter Kraftstoffpumpe | EIN |
| 3. | Vergaservorwärmung | ZIEHEN (EIN) |
| 4. | Leistungshebel | nach Bedarf |
| 5. | Fluggeschwindigkeit | 90 kts |
| 6. | Landeklappenschalter | T/O oder LDG |
| 7. | Trimmschalter | nach Bedarf |
| 8. | Landeklappenschalter | LDG |
| 9. | Anfluggeschwindigkeit (V_{IAS}) | 60 kts |
| 10. | Propellerverstellhebel | START |
| 11. | Schalter Landelicht | EIN (nach Bedarf) |

WICHTIGER HINWEIS

Bei starkem Gegenwind, Seitenwind, starken Turbulenzen und Gefahr von Windscherungen ist die Landeklappe nicht voll auszufahren und die Anfluggeschwindigkeit entsprechend zu erhöhen.

4.5.11 Durchstarten

- | | | |
|----|------------------------|---------------|
| 1. | Propellerverstellhebel | zuerst START |
| 2. | Leistungshebel | dann VOLLGAS |
| 3. | Vergaservorwärmung | DRÜCKEN (AUS) |
| 4. | Landeklappenschalter | T/O |
| 5. | Fluggeschwindigkeit | 65 kts |

WICHTIGER HINWEIS

Jeglicher Betrieb mit Leistungshebel auf Vollgas bei eingeschalteter Vergaservorwärmung sollte vermieden werden, um Triebwerkschäden vorzubeugen.

4.5.12 Nach der Landung

- | | | |
|----|--|---------------|
| 1. | Leistungshebel | nach Bedarf |
| 2. | Landeklappenschalter | UP |
| 3. | Schalter P/S-Heat (falls vorhanden) | AUS |
| 4. | Vergaservorwärmung | DRÜCKEN (AUS) |
| 5. | Schalter Kraftstoffpumpe | AUS |
| 6. | Transponder | AUS |
| 7. | Schalter Landelicht | nach Bedarf |

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 18

4.5.13 Abstellen des Triebwerkes

- | | | |
|----|--|-----------------------------|
| 1. | Leistungshebel | LEERLAUF |
| 2. | Parkbremse | EIN |
| 3. | Landeklappenschalter | LDG |
| 4. | ELT | prüfen (Frequenz 121.5 MHz) |
| 5. | Schalter Avionik | AUS |
| 6. | Zündschalter | OFF |
| 7. | Elektr. Verbraucher | AUS |
| 8. | Schalter Instrumentenbrettbeleuchtung | AUS |
| 9. | Schalter ALT1 / BAT | AUS |

ANMERKUNG

*Das Garmin G500 / G500 TXi und das MVP-50P-AQ wird über den Schalter **ALT1 / BAT** ausgeschaltet.*

- | | | |
|-----|-----------------------------|-------------|
| 10. | Bremsklötze und Verankerung | nach Bedarf |
|-----|-----------------------------|-------------|

4.5.14 Betankung des Luftfahrzeugs

- siehe 4.5.13 „Abstellen des Triebwerks“
- Erdungskabel am Erdungspunkt anschließen

WICHTIGER HINWEIS

*Beim Betanken des Luftfahrzeuges **muss** das Erdungskabel am Erdungspunkt angeschlossen werden, z.B. am Auslass des Abgasendrohres.*

- Tankdeckel öffnen
- Beide Tanks nacheinander und möglichst gleichmäßig betanken

ANMERKUNG

Die Zapfpistole vorsichtig in die Tanköffnung einführen, um Beschädigungen des Tankstutzens zu vermeiden.

- Nach dem Betanken den Tankdeckel fest verschließen
- Erdungskabel entfernen

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 19

4.5.15 Flug im Regen bzw. mit stark verschmutzten Tragflächen**WICHTIGER HINWEIS**

Bei Flügen mit nassen und / oder stark verschmutzten Trag- und Steuerflächen können die Flugleistungen und –eigenschaften beeinträchtigt werden. Dies gilt insbesondere für die Startstrecke, die Steigleistung, die max. Horizontalfluggeschwindigkeit und das Überziehverhalten.

Ebenso kann durch Verschmutzung die Überziehgeschwindigkeit um bis zu 3,0 kts ansteigen und es kann am Fahrtmesser zu Fehlanzeigen führen.

Regen kann zu einer deutlichen Sichtverschlechterung führen.

<i>Dokument Nr.:</i>	<i>Ausgabe:</i>	<i>ersetzt Ausgabe:</i>	<i>Datum:</i>	<i>Seite:</i>
FM-AT01-1010-245	A.07	A.06 (25.05.2020)	03.03.2021	4 - 20