

## VORWORT

Mit der AQUILA AT01 haben Sie ein sehr leistungsfähiges und leicht zu bedienendes Schulungs- und Reiseflugzeug erworben, das modernste Ansprüche erfüllt.

Um einen störungsfreien Flugbetrieb gewährleisten zu können, empfehlen wir ein aufmerksames Studium dieses Flughandbuches und das Beachten der darin gegebenen Empfehlungen für den Betrieb und die Pflege und Wartung des Flugzeuges.

### WICHTIGER HINWEIS

*Alle Grenzwerte, Verfahren und Leistungsdaten dieses Handbuches sind EASA-anerkannt und müssen eingehalten und beachtet werden. Ein Nichtbeachten der im Flughandbuch angegebenen Grenzwerte und Verfahren kann zu einem Haftungsausschluss durch den Hersteller führen.*

## Das Handbuch

Das Handbuch wird als lose Blattsammlung zum besseren Austausch revidierter Kapitel herausgegeben und hat ein handliches DIN-A5-Format, geeignet zum Verstauen im Flugzeug. Einzelne Kapitel des Handbuches sind durch Trennblätter voneinander getrennt, um ein schnelles Nachschlagen zu ermöglichen. Jedes einzelne Kapitel hat als Deckseite ein eigenes Inhaltsverzeichnis, das einen Schnellüberblick gewährleistet.

Alle Rechte vorbehalten.

Die Vervielfältigung dieses Handbuches oder eines Teiles davon in jedweder medialen Form bedarf einer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung der AQUILA Aviation GmbH.

All rights reserved. Reproduction or disclosure to third parties of this document or any part thereof is not permitted, except with the prior and expressly written permission of AQUILA Aviation GmbH.

Copyright © by  AQUILA Aviation GmbH  
Schönhagen, Germany

| Dokument Nr.:    | Ausgabe: | ersetzt Ausgabe:  | Datum:     | Seite: |
|------------------|----------|-------------------|------------|--------|
| FM-AT01-1010-103 | A.04     | A.03 (08.04.2014) | 19.10.2015 | 0 – 1  |

**INHALTSVERZEICHNIS**

|  | ABSCHNITT |
|--|-----------|
| ALLGEMEINES                                    | 1         |
| BETRIEBSGRENZEN (anerkanntes Kapitel)          | 2         |
| NOTVERFAHREN (anerkanntes Kapitel)             | 3         |
| NORMALFLUGVERFAHREN (anerkanntes Kapitel)      | 4         |
| FLUGLEISTUNGEN (teilweise anerkanntes Kapitel) | 5         |
| MASSE UND SCHWERPUNKT                          | 6         |
| FLUGZEUGBESCHREIBUNG                           | 7         |
| HANDHABUNG UND WARTUNG                         | 8         |
| ERGÄNZUNGEN                                    | 9         |

| <i>Dokument Nr.:</i> | <i>Ausgabe:</i> | <i>ersetzt Ausgabe:</i> | <i>Datum:</i> | <i>Seite:</i> |
|----------------------|-----------------|-------------------------|---------------|---------------|
| FM-AT01-1010-103     | A.04            | A.03 (08.04.2014)       | 19.10.2015    | 0 – 2         |

**VERZEICHNIS DER GÜLTIGEN SEITEN**

| Ab-schnitt | Ausgabe | anerkannt | Seite        | Datum      |
|------------|---------|-----------|--------------|------------|
| 0          | A.04    |           | 0-1 bis 0-6  | 19.10.2015 |
| 1          | A.02    |           | 1-1 bis 1-12 | 15.10.2013 |
| 2          | A.02    | X         | 2-1 bis 2-10 | 15.10.2013 |
| 3          | A.02    | X         | 3-1 bis 3-18 | 15.10.2013 |
| 4          | A.04    | X         | 4-1 bis 4-20 | 19.10.2015 |
| 5          | A.02    | (X)*      | 5-1 bis 5-22 | 15.10.2013 |
| 6          | A.02    |           | 6-1 bis 6-14 | 15.10.2013 |
| 7          | A.02    |           | 7-1 bis 7-24 | 15.10.2013 |
| 8          | A.02    |           | 8-1 bis 8-6  | 15.10.2013 |
| 9          | A.03    |           | 9-1 bis 9-2  | 08.04.2014 |

\* - teilweise anerkannt

| Dokument Nr.:    | Ausgabe: | ersetzt Ausgabe:  | Datum:     | Seite: |
|------------------|----------|-------------------|------------|--------|
| FM-AT01-1010-103 | A.04     | A.03 (08.04.2014) | 19.10.2015 | 0 – 3  |

## LISTE DER ÄNDERUNGEN

Alle Berichtigungen des vorliegenden Handbuches, ausgenommen aktualisierte Wägedaten und das aktualisierte Ausrüstungsverzeichnis, müssen in der Liste der Änderungen erfasst werden. Alle Änderungen müssen entweder von der EASA oder im Falle von redaktionellen Änderungen in Übereinstimmung mit Part 21A.263(c)(4) vom Entwicklungsbetrieb der AQUILA Aviation GmbH genehmigt werden.

Der geänderte Wortlaut wird am Seitenrand durch eine senkrechte schwarze Linie markiert und die neue Ausgabe des Abschnittes erscheint in der Fußzeile jeder zum geänderten Abschnitt zugehörigen Seite.

Liegen Änderungen des Flughandbuches vor, so sind die betroffenen Abschnitte auszutauschen und gegen die geänderten Abschnitte zu ersetzen. Es werden generell ausschließlich ganze Abschnitte und nicht einzelne Seiten geändert und ausgetauscht.

Das Luftfahrzeug darf nur mit einem aktuell nachgeführten Flughandbuch betrieben werden. Der aktuelle Stand des FHBs ist jederzeit unter folgender Internetseite einzusehen:

**[www.aquila-aviation.de](http://www.aquila-aviation.de)**

| Ausgabe | Grund der Änderung   | betroffene Abschnitte | EASA Anerkennungsnummer | Genehmigung erteilt am: |
|---------|--|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| A.01    | Erstausgabe  | alle                  | 10045112                | 29.05.2013              |
| A.02    | redaktionelle Änderungen<br>Ergänzung: 8,33 kHz<br>FAA-Zulassung | alle                  |                         | 15.10.2013              |
| A.03    | AS-00 „Winterbetrieb“  | 0, 9                  |                         | 08.04.2014              |
| A.04    | redaktionelle Änderungen   | 0, 4                  |                         | 19.10.2015              |
|         |  |                       |                         |                         |
|         |  |                       |                         |                         |
|         |  |                       |                         |                         |
|         |  |                       |                         |                         |

| Dokument Nr.:    | Ausgabe: | ersetzt Ausgabe:  | Datum:     | Seite: |
|------------------|----------|-------------------|------------|--------|
| FM-AT01-1010-103 | A.04     | A.03 (08.04.2014) | 19.10.2015 | 0 – 4  |

Revision A.04 of AFM ref. FM-AT01-1010-103 is approved under the authority of DOA ref. EASA.21J.025.

Revision A.04 des FHB ref. FM-AT01-1010-103 ist vom Entwicklungsbetrieb mit DOA ref. EASA.21J.025 zugelassen.

  
19.10.2015  
Date, Signature Office of Airworthiness

| <i>Dokument Nr.:</i> | <i>Ausgabe:</i> | <i>ersetzt Ausgabe:</i> | <i>Datum:</i> | <i>Seite:</i> |
|----------------------|-----------------|-------------------------|---------------|---------------|
| FM-AT01-1010-103     | A.04            | A.03 (08.04.2014)       | 19.10.2015    | 0 – 5         |

**BEZUGSSERVICE**

Ein sicherer Betrieb und eine ordnungsgemäße Wartung der AQUILA AT01-100 kann nur auf der Basis ständig aktualisierter Handbücher und sonstiger Dokumentationen durchgeführt werden.

Alle Handbücher und technische Veröffentlichungen sind zu beziehen bei:

**(a) Handbücher und Veröffentlichungen AQUILA AT01-100C**

AQUILA Aviation GmbH  
OT Schönhagen  
Flugplatz  
D-14959 Trebbin

Tel: ++49 –(0)33731-707-0  
Fax: ++49 –(0)33731-707-11  
E-Mail: kontakt@aquila-aviation.de  
Internet: <http://www.aquila-aviation.de>

**(b) Handbücher und Veröffentlichungen Motor ROTAX 912 S**

Autorisierter ROTAX-Händler des jeweiligen Vertriebsgebietes  
Die Adressen befinden sich in Abschnitt 13 des Betriebshandbuches Rotax 912  
Baureihe.

**(c) Handbücher und Veröffentlichungen Propeller MTV-21**

mt-Propeller Entwicklung GmbH  
Flugplatz Straubing- Wallmühle  
D-94348 Atting

Tel: ++49 –(0)9429-9409-0  
Fax: ++49 –(0)9429-8432  
Internet: [www.mt-propeller.com](http://www.mt-propeller.com)  
E-Mail: [sales@mt-propeller.com](mailto:sales@mt-propeller.com)

| Dokument Nr.:    | Ausgabe: | ersetzt Ausgabe:  | Datum:     | Seite: |
|------------------|----------|-------------------|------------|--------|
| FM-AT01-1010-103 | A.04     | A.03 (08.04.2014) | 19.10.2015 | 0 – 6  |

**ABSCHNITT 4****NORMALFLUGVERFAHREN**

|        |   | Seite |
|--------|---|-------|
| 4.1    | EINFÜHRUNG  | 4-2   |
| 4.2    | FLUGGESCHWINDIGKEITEN UND GRENZWERTE<br>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  | 4-13  |
| 4.5.5  | Vor dem Start (am Rollhaltepunkt)                           | 4-14  |
| 4.5.6  | Start   | 4-15  |
| 4.5.7  | Steigflug   | 4-15  |
| 4.5.8  | Reiseflug   | 4-16  |
| 4.5.9  | Sinkflug  | 4-16  |
| 4.5.10 | Landeanflug   | 4-17  |
| 4.5.11 | Durchstarten  | 4-17  |
| 4.5.12 | Nach der Landung  | 4-17  |
| 4.5.13 | Abstellen des Triebwerks                                    | 4-18  |
| 4.5.14 | Betankung des Luftfahrzeugs                                 | 4-18  |
| 4.5.15 | Flug im Regen bzw. mit stark verschmutzten Tragflächen      | 4-19  |

| <i>Dokument Nr.:</i> | <i>Ausgabe:</i> | <i>ersetzt Ausgabe:</i> | <i>Datum:</i> | <i>Seite:</i> |
|----------------------|-----------------|-------------------------|---------------|---------------|
| FM-AT01-1010-103     | A.04            | A.02 (15.10.2013)       | 19.10.2015    | 4 - 1         |

## 4.1 EINFÜHRUNG

Dieser Abschnitt enthält Checklisten und Beschreibungen und empfohlene Geschwindigkeiten des Luftfahrzeuges.

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-AT01-1010-103     | A.04            | A.02 (15.10.2013)       | 19.10.2015    | 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.

| <b>START</b>   |  |            |
|--|--|------------|
| <b>Geschwindigkeit (IAS)</b>   |  | <b>kts</b> |
| Steigfluggeschwindigkeit für Normalstart bis 15m Hindernis (50 ft)<br>(Landeklappen auf <b>T/O</b> ) |  | 57         |
| Geschwindigkeit des besten Steigens in Meereshöhe<br>(Landeklappen auf <b>UP</b> )                   |  | $V_Y$ 65   |
| Geschwindigkeit des besten Steigwinkels in Meereshöhe<br>(Landeklappen auf <b>T/O</b> )              |  | $V_X$ 52   |

| <b>LANDUNG</b>  |  |             |
|---|--|-------------|
| <b>Geschwindigkeit (IAS)</b>  |  | <b>kts</b>  |
| Anfluggeschwindigkeit für Normallandung<br>(Landeklappen auf <b>LDG</b> )       |  | 60          |
| Geschwindigkeit zum Steigen beim Durchstarten<br>(Landeklappen auf <b>LDG</b> ) |  | 60          |
| Höchste nachgewiesene Seitenwindkomponente<br>bei Start und Landung             |  | 15          |
| Höchstzulässige Geschwindigkeit<br>mit Landeklappen auf <b>LDG</b>              |  | $V_{FE}$ 90 |

| <b>REISEFLUG</b>   |  |              |
|--|--|--------------|
| <b>Geschwindigkeit (IAS)</b>                                 |  | <b>kts</b>   |
| Höchstzulässige Geschwindigkeit<br>für volle Ruderausschläge |  | $V_A$ 112    |
| Höchstzulässige Geschwindigkeit<br>bei Turbulenz             |  | $V_{NO}$ 130 |

| Dokument Nr.:    | Ausgabe: | ersetzt Ausgabe:  | Datum:     | Seite: |
|------------------|----------|-------------------|------------|--------|
| FM-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 4 - 3  |

### 4.3 TÄGLICHE KONTROLLE

|                          |
|--------------------------|
| <b>WICHTIGER HINWEIS</b> |
|--------------------------|

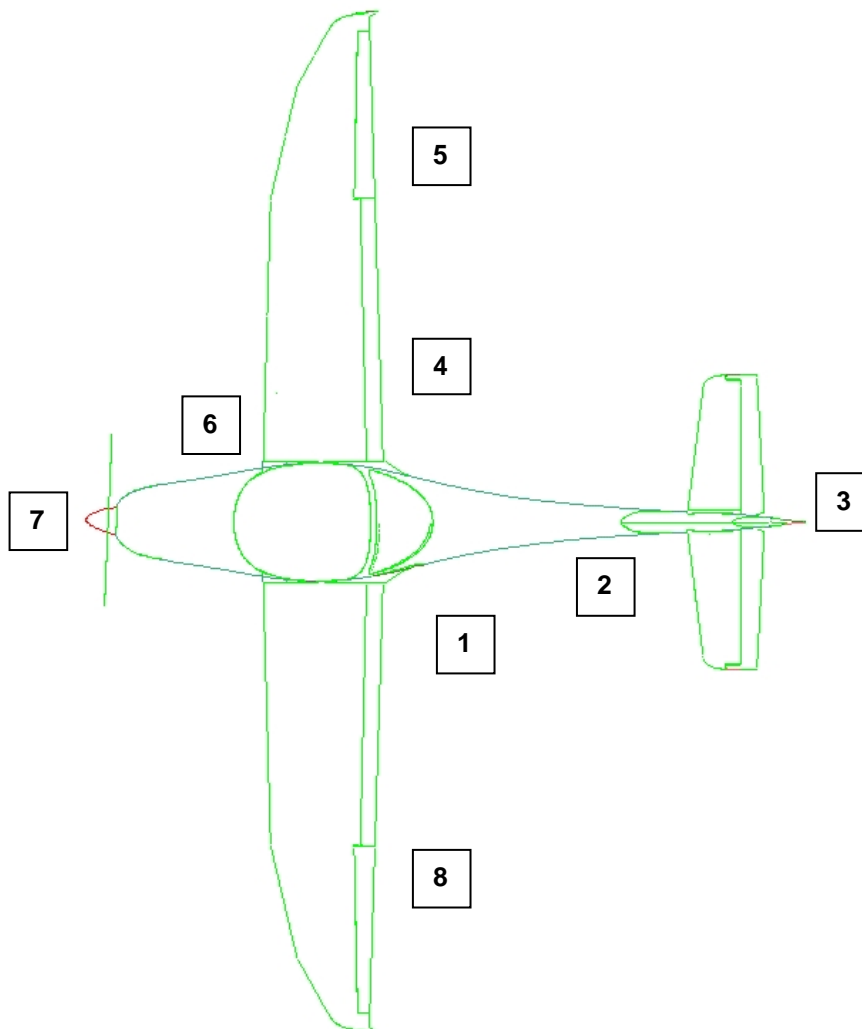
*Zu Beginn der täglichen Kontrolle gehört die Überprüfung des Treibstoffsumpfes auf Wasser und sonstige Verunreinigungen. Die Proben sind an allen drei Drainageventilen zu entnehmen, **bevor** das Luftfahrzeug bewegt wird. Nur so wird gewährleistet, dass der Treibstoffsumpf nicht vermischt wird.*

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 **BAT** AUS
11. Notsender (ELT) betriebsbereit
12. Fremdkörperkontrolle durchführen
13. Gepäck verstaut und verzurrt.
14. Kabinenhaube sauber und unbeschädigt

| Dokument Nr.:    | Ausgabe: | ersetzt Ausgabe:  | Datum:     | Seite: |
|------------------|----------|-------------------|------------|--------|
| FM-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 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-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 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) Landeklappe 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

| <i>Dokument Nr.:</i> | <i>Ausgabe:</i> | <i>ersetzt Ausgabe:</i> | <i>Datum:</i> | <i>Seite:</i> |
|----------------------|-----------------|-------------------------|---------------|---------------|
| FM-AT01-1010-103     | A.04            | A.02 (15.10.2013)       | 19.10.2015    | 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-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 4 - 7  |

7. Bugfahrwerk

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

|                          |
|--------------------------|
| <b>WICHTIGER HINWEIS</b> |
|--------------------------|

*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 Schlepplange     | entfernen    |

8. Linke Tragfläche

- |  |   |
|--|---|
| a) gesamte Flügelfläche (Ober- & Unterseite) | Sichtprüfung  |
| b) Tankbelüftung                             | prüfen, ob frei   |
| c) Schalter <b>BAT</b>                       | EIN   |
| d) Überziehwarnung                           | anheben bis oberen Anschlag,<br>Warnton hörbar                |
| e) Schalter <b>BAT</b>                       | AUS   |
| f) Pitot-Statiksonde                         | Schutz entfernen,<br>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<br>Tankanzeige vergleichen |
| k) Tankverschluss                            | prüfen, ob geschlossen  |
| l) Landeklappen                              | Sichtprüfung  |
| m) Verzurrpunkt                              | Verzurrung lösen  |

| Dokument Nr.:    | Ausgabe: | ersetzt Ausgabe:  | Datum:     | Seite: |
|------------------|----------|-------------------|------------|--------|
| FM-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 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-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 4 - 9  |

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 6.  | Verzurrleinen                                | gelöst   |
| 7.  | Gepäckklappe                                 | geschlossen und verriegelt   |
| 8.  | Pitotrohrschutz                              | entfernt   |
| 9.  | Steuerknüppelarretierung                     | entfernt   |
| 10. | Sitzposition und -verstellung                | eingestellt und eingerastet,<br>Bedienbarkeit der<br>Bugradsteuerung /Bremsen prüfen |
| 11. | Vergaservorwärmung                           | prüfen, ob freigängig;<br>danach: DRÜCKEN (AUS)                                      |
| 12. | Kabinenheizung                               | prüfen, ob freigängig;<br>danach: DRÜCKEN (AUS)                                      |
| 13. | Choke  | prüfen, ob freigängig und<br>selbstrückstellend                                      |
| 14. | Leistungshebel                               | prüfen, ob freigängig;<br>danach: LEERLAUF   |
| 15. | Propellerverstellhebel                       | prüfen, ob freigängig;<br>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-AT01-1010-103     | A.04            | A.02 (15.10.2013)       | 19.10.2015    | 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,<br>Verriegelung prüfen |
| 6.  | Parkbremse                                 | ziehen  |
| 7.  | Steuerknüppel                              | freigängig und sinngemäße<br>Ausschläge         |
| 8.  | Tankwahlschalter / Brandhahn               | LEFT oder RIGHT                                 |
| 9.  | Vergaservorwärmung                         | DRÜCKEN   |
| 10. | Leistungshebel                             | LEERLAUF  |
| 11. | Propellerverstellhebel                     | START   |
| 12. | Schalter <b>Avionik</b>                    | AUS   |
| 13. | Schalter <b>P/S-Heat</b> (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 <b>ALT1 / BAT</b> | EIN |
|-----|----------------------------|-----|

**ANMERKUNG**

*Beachte eventuelle Meldungen auf dem 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 Display beachten.*

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

| Dokument Nr.:    | Ausgabe: | ersetzt Ausgabe:  | Datum:     | Seite: |
|------------------|----------|-------------------|------------|--------|
| FM-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 4 - 11 |

**4.5.2 Anlassen des Triebwerkes**

- |    |                                 |              |                                |
|----|---------------------------------|--------------|--------------------------------|
| 1. | Schalter <b>Kraftstoffpumpe</b> |              | 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 <b>ALT 1</b>        | AUS |
| 10. | Schalter <b>Kraftstoffpumpe</b> | AUS |

| Dokument Nr.:    | Ausgabe: | ersetzt Ausgabe:  | Datum:     | Seite: |
|------------------|----------|-------------------|------------|--------|
| FM-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 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 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 wechselt man mit dem großen Drehsteller am MFD auf die Systemseite „AUX“. Mit dem kleinen Drehknopf des MFD wird die Helligkeit des GARMIN G500 eingestellt. Mit der „ENT“-Taste wird die Einstellung gespeichert.

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. Trimmshalter 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
11. 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-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 4 - 13 |

#### 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,<br>auf volleren Tank   |
| 5.  | Kraftstoffdruck                             | im GRÜNEN Bereich (sonst <u>muss</u><br>der Start abgebrochen werden !)   |
| 6.  | Triebwerksüberwachungsinstrumente           | im GRÜNEN Bereich   |
| 7.  | Leistungshebel                              | 1700 U/min  |
| 8.  | Zündschalter                                | Magnet-Check:<br>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<br><u>danach</u> : Schalter in BOTH-Pos.                             |
| 9.  | Vergaservorwärmung                          | ZIEHEN (EIN)<br>(Drehzahlabfall im Bereich 20 – 50 U/min)   |
| 10. | Vergasertemperaturanzeige (falls vorhanden) | prüfen  |
| 11. | Vergaservorwärmung                          | DRÜCKEN (AUS)   |
| 12. | Propellerverstellhebel                      | 3 x zwischen START- und REISE-<br>Stellung (Endanschläge) schalten;   |
|     | Prüfpunkte:                                 | 1) Drehzahlabfall: 200 ± 50 U/min<br>2) Anstieg des Ladedrucks<br>3) konstanter Öldruck (± 0,5 bar)<br><u>danach: START</u> |
| 13. | Leistungshebel                              | LEERLAUF  |
| 14. | Schalter <b>Kraftstoffpumpe</b>             | 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-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 4 - 14 |

#### 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 <b>Kraftstoffpumpe</b>        | AUS         |
| 7. | Schalter <b>Landelicht</b>             | AUS         |
| 8. | 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-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 4 - 15 |

#### 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. | Trimmschalter                               | nach Bedarf                     |
| 5. | Schalter <b>P/S-Heat</b> (falls vorhanden)  | nach Bedarf, AUS bei OAT >15°C  |
| 6. | Triebwerksüberwachungsinstrumente           | prüfen,<br>ob im GRÜNEN Bereich |
| 7. | Vergasertemperaturanzeige (falls vorhanden) | prüfen                          |

**WICHTIGER HINWEIS**

*Bei Flügen in Druckhöhen größer 6000 ft ist die Kraftstoffdruck-Anzeige besonders zu beachten. Bei 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-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 4 - 16 |

**4.5.10 Landeanflug**

- |     |                                     |                   |
|-----|-------------------------------------|-------------------|
| 1.  | Bauchgurt                           | fest anziehen     |
| 2.  | Schalter <b>Kraftstoffpumpe</b>     | 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 <b>Landelicht</b>          | 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 <b>P/S-Heat</b> (falls vorhanden) | AUS           |
| 4. | Vergaservorwärmung                         | DRÜCKEN (AUS) |
| 5. | Schalter <b>Kraftstoffpumpe</b>            | AUS           |
| 6. | Transponder                                | AUS           |
| 7. | Schalter <b>Landelicht</b>                 | AUS           |

| Dokument Nr.:    | Ausgabe: | ersetzt Ausgabe:  | Datum:     | Seite: |
|------------------|----------|-------------------|------------|--------|
| FM-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 4 - 17 |

**4.5.13 Abstellen des Triebwerkes**

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

**ANMERKUNG**

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

- |    |                             |             |
|----|-----------------------------|-------------|
| 9. | Bremsklötze und Verankerung | nach Bedarf |
|----|-----------------------------|-------------|

**4.5.14 Betankung des Luftfahrzeugs**

1. siehe 4.5.13 „Abstellen des Triebwerks“
2. Erdungskabel am Erdungspunkt anschließen

**WICHTIGER HINWEIS**

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

3. Tankdeckel öffnen
4. Beide Tanks nacheinander und möglichst gleichmäßig betanken

**ANMERKUNG**

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

5. Nach dem Betanken den Tankdeckel fest verschließen
6. Erdungskabel entfernen

| Dokument Nr.:    | Ausgabe: | ersetzt Ausgabe:  | Datum:     | Seite: |
|------------------|----------|-------------------|------------|--------|
| FM-AT01-1010-103 | A.04     | A.02 (15.10.2013) | 19.10.2015 | 4 - 18 |



**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-AT01-1010-103     | A.04            | A.02 (15.10.2013)       | 19.10.2015    | 4 - 19        |



[absichtlich freigelassen]

| <i>Dokument Nr.:</i> | <i>Ausgabe:</i> | <i>ersetzt Ausgabe:</i> | <i>Datum:</i> | <i>Seite:</i> |
|----------------------|-----------------|-------------------------|---------------|---------------|
| FM-AT01-1010-103     | A.04            | A.02 (15.10.2013)       | 19.10.2015    | 4 - 20        |