

# DTO Ausbildungsprogramm Segelflugzeugschleppberechtigung

gemäß ARA.GEN.105 (7), in Übereinstimmung mit  
den Vorschriften gemäß VO (EU) Nr. 1178/2011 Anlage I („Teil-FCL“)

## *Hinweis:*

*Das Vorliegende Dokument ist ein Standard-Ausbildungsprogramm gemäß AMC1 ARA.DTO.115(c) welches von der zuständigen Behörde Austro Control GmbH zur Verwendung durch DTOs veröffentlicht wurde. Dieses kann, unbeschadet den unionsrechtlichen Bestimmungen (insbesondere VO (EU) 2018/1139, VO (EU) Nr. 1178/2011 und VO (EU) Nr. 965/2012) für die Ausbildung heran gezogen werden. Lücken, unregelte oder auslegungsbedürftige Teile sind ausschließlich anhand der jeweils aktuell geltenden europäischen und nationalen Luftfahrtregularien zu interpretieren. Diese gehen auch den Inhalten im Standard-Ausbildungsprogramm vor.*

*Die Verwendung eines Standard-Ausbildungsprogrammes entbindet die Flugschule nicht von der Pflicht, darin enthaltene Regelungen im Rahmen des Flugsicherheitsmanagements zu prüfen und gegebenenfalls weitere Einschränkungen festzulegen.*

*Es steht DTOs frei, dieses Standard-Ausbildungsprogramm zu verwenden oder selbst ein Ausbildungsprogramm zu entwickeln, welches von der zuständigen Behörde gemäß ARA.DTO.110 zu prüfen ist.*

*Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beide Geschlechter.*

© 2018 Austro Control GmbH

## Inhaltsverzeichnis

0.	Revisionsverzeichnis	3
0.1	Übergangsbestimmungen	3
0.2	Alternative Nachweisverfahren	3
1.	Allgemeines zum Ausbildungsprogramm	4
1.1	Ziel der Ausbildung	4
1.2	Voraussetzungen	4
1.3	Anrechnung von Vorkenntnissen	5
1.3.1	Wechsel der Flugschule	6
1.3.2	Segelflugzeugschleppberechtigung auf TMGs oder Flugzeugen	6
1.3.3	Bannerschleppflugberechtigung	6
1.3.4	Segelfluglizenz mit Startart „Flugzeugschlepp“	6
1.3.5	Anrechnung von Theoriekenntnissen	6
1.4	Ausbildungsinhalte	7
1.5	Zeitplan	7
1.6	Beanspruchungszeiten und Ruhezeiten	7
1.7	Wetterminima	7
1.8	Aufzeichnungen	8
1.9	Flugsicherheit	9
1.10	Zwischentests und Prüfungen	10
1.10.1	Laufende Kontrolle des Lernfortschrittes	10
1.10.2	Theorieprüfung / Zwischentest	10
1.10.3	Praktische Prüfung / Progress Check	10
1.11	Alleinflüge und Allein-Überlandflüge	11
2.	Übungen im Luftfahrzeug	12
2.1	Umfang der Flugausbildung	12
2.2	Durchführung von Schulungsflügen in Segelflugzeugen	12
2.3	Überblick über die Liste der Übungen am Luftfahrzeug	13
2.4	Genauere Beschreibung aller Flugübungen	13
2.5	Integration der Theorieausbildung	16
2.6	Progress Checks	16
2.6.1	Fluglehrer zur Durchführung von Progress Checks	16
3.	Übungen am FSTD Gerät	17
4.	Theorieunterricht	18
4.1	Struktur und Unterrichtsmethoden	18
4.2	Unterrichtsmaterialien	20
4.3	Verwendung von CBT (Computer Based Training) Materialien	20
4.4	Überwachung des Lernerfolges, Zwischentests	20

## 0. Revisionsverzeichnis

<i>Rev. Nr.</i>	<i>Datum</i>	<i>Grund der Revision</i>
Rev. 0	08.04.2018	Erstausgabe
Rev. 1	27.09.2018	Änderung Hinweistext Seite 1; Anpassung an neue Basic Regulation (EU) 2018/1139

### 0.1 **Übergangsbestimmungen**

Schleppflugausbildungen gemäß FCL.800 oder § 21 Abs 3 ZLPV 2006, die zum Zeitpunkt der Aufnahme der Ausbildungsaktivitäten der DTO bereits begonnen hatten (z.B. im Rahmen einer *RF Registered Facility* oder *ATO Approved Training Organization*) sind nach Aufnahme der Ausbildungsaktivitäten der DTO gemäß diesem Ausbildungsprogramm weiterzuführen. Dabei sind alle sich aus diesem Ausbildungsprogramm ergebenden Ausbildungserfordernisse bei Anrechnung der bisherigen Ausbildungszeiten zu erfüllen.

Anforderungen an die Ausbildungsdokumentation:

- die Dokumentation der bisherigen Ausbildung ist als Teil der Dokumentation während laufender Ausbildung sowie 3 Jahre nach dem Abschluss der betreffenden Ausbildung aufzubewahren<sup>1</sup>
- wird die Ausbildung von derselben Organisation fortgeführt, ist der bisherige Ausbildungsfortschritt in Theorie und Praxis in Bezug von den an der Ausbildung beteiligten Fluglehrern zu bestimmen und zu dokumentieren<sup>2</sup>
- wird die Ausbildung nicht durch dieselbe Organisation weitergeführt, ist der bisherige Ausbildungsfortschritt des Schülers
  - o in der praktischen Ausbildung über einen Vorab-Testflug zu bestimmen und zu dokumentieren<sup>3</sup>
  - o in der theoretischen Ausbildung über schriftliche Zwischentests oder mündliche Fachgespräche zu bestimmen und zu dokumentieren<sup>4</sup>

### 0.2 **Alternative Nachweisverfahren**

Dieses Ausbildungsprogramm implementiert keine alternativen Nachweisverfahren.

---

<sup>1</sup> DTO.GEN.220 (a)

<sup>2</sup> Zur Dokumentation steht Formblatt E1 (Fortsetzung der Segelflugzeugschleppausbildung in der DTO) zur Verfügung

<sup>3</sup> Zur Dokumentation steht Formblatt E2 (Vorab-Testflug Segelflugzeugschlepp) zur Verfügung

<sup>4</sup> Zur Dokumentation steht Formblatt E2 (Vorab-Testflug Segelflugzeugschlepp) zur Verfügung

## 1. Allgemeines zum Ausbildungsprogramm

### 1.1 Ziel der Ausbildung

Das vorliegende Standard- Ausbildungsprogramm regelt die Ausbildung zur Erlangung der Segelflugzeugschleppberechtigung für Piloten von Flugzeugen gemäß den Vorgaben der VO (EU) Nr. 1178/2011 Anhang 1, FCL.805. Wahlweise kann die Ausbildung auch auf Reisemotorseglern (TMGs) durchgeführt werden, wodurch die Segelflugzeugschleppberechtigung für Piloten von TMGs gemäß FCL.805 erworben wird.

### 1.2 Voraussetzungen

#### Lizenz und Klassenberechtigung

Die Segelflugzeugschleppberechtigung können Piloten von Motorflugzeugen bzw. TMGs, die Inhaber einer der folgenden Lizenzen sind gemäß diesem Ausbildungsprogramm erwerben:<sup>5</sup>

- ATPL(A)
- CPL(A)
- PPL(A)
- LAPL(A)

Die Klassenberechtigung für das in der Schleppflugausbildung verwendete Luftfahrzeug muss bereits vor Beginn der Schleppflugausbildung erworben worden sein, des Weiteren muss der Schüler zur Führung des Luftfahrzeuges berechtigt sein (dies umfasst auch die vorherige Absolvierung einer eventuell erforderlichen Unterschiedsschulung oder ein Vertrautmachen)<sup>6</sup>.

#### Flugerfahrung zur Ausstellung der Segelflugzeugschleppberechtigung

Eine Berechtigung zum Schleppen von Segelflugzeugen wird von der zuständigen Behörde nur ausgestellt, wenn der Antragsteller:

- mindestens 30 Flugstunden und 60 Landungen auf Flugzeugen (wenn die Berechtigung für Flugzeuge erworben wird) oder
- mindestens 30 Flugstunden und 60 Landungen auf TMGs (wenn die Berechtigung für TMGs erworben wird)

als PIC (*Pilot-in-Command*)<sup>7</sup> nach Erteilung der jeweiligen Lizenz absolviert hat.

Die Schleppflugausbildung kann jedoch bereits zu einem früheren Zeitpunkt begonnen werden.

#### Flugerfahrung zum Beginn der Segelflugzeugschleppausbildung

Es gibt gemäß Teil-FCL keine festgelegte Mindestflugerfahrung zum Beginn der Schleppflugausbildung. Hat ein Schüler bei Beginn der Ausbildung weitaus weniger Flugerfahrung als zur Ausstellung der Berechtigung benötigt wird, ist er vom Ausbildungsleiter über diesen Umstand aufzuklären.

---

<sup>5</sup> auch SPL/TMG und LAPL(S)/TMG Inhaber dürfen die Segelflugzeugschleppberechtigung auf TMGs erwerben. Austro Control GmbH ist in diesen Fällen jedoch nicht zuständige Behörde → Österreichischer Aeroclub

<sup>6</sup> Differences Training oder Familiarization, siehe GM1 FCL.700 für PPL / CPL / ATPL Inhaber oder FCL.135.A (b) für LAPL Inhaber

<sup>7</sup> verantwortlicher Luftfahrzeugführer

### Sprachkenntnisse

Ausbildungskurse können in jeder Sprache abgehalten werden. Sollte die Unterrichtssprache nicht Deutsch sein, hat der Ausbildungsleiter sicherzustellen, dass dem Flugschüler die wesentlichen Teile dieses Ausbildungsprogramms in einer für ihn verständlichen Art und Weise erklärt werden. Der Ausbildungsleiter der DTO hat sicherzustellen, dass die Sprachkenntnisse des Flugschülers und der jeweils eingesetzten Fluglehrer ausreichen, um dem Flugunterricht und dem Theorieunterricht in der angebotenen Sprache folgen zu können. Fluglehrer müssen Sprachkenntnisse mindestens auf Level 4<sup>8</sup> in der Unterrichtssprache nachweisen.

Sofern nicht bereits offensichtlich ist, dass ein Flugschüler die Unterrichtssprache beherrscht, ist durch den Ausbildungsleiter vor Beginn der Ausbildung in einem Gespräch festzustellen, ob der Flugschüler dem Unterricht voraussichtlich folgen können.<sup>9</sup> Wenn Alleinflüge durchgeführt werden muss der Flugschüler die Erfordernisse hinsichtlich Sprachkompetenz (Language Proficiency) erfüllen.

Angemessene Kommunikation in einer gemeinsamen Sprache muss auch mit dem während der Ausbildung geschleppten Segelflugpiloten möglich sein.<sup>10</sup>

### Medizinische Tauglichkeit

Der Schüler muss zu allen Zeitpunkten der Ausbildung über ein gültiges Medical, ausgestellt gemäß Teil-MED verfügen:

- Medical der Klasse 1 bei CPL(A) oder ATPL(A) Lizenz
- Medical der Klasse 2 oder 1 bei PPL(A) Lizenz
- Medical der Klasse LAPL, 2 oder 1 bei LAPL(A) Lizenz

### Funkerzeugnis

Sofern Alleinflüge durchgeführt werden hat der Erwerb oder die Anerkennung eines ausländischen Funkerzeugnisses gemäß Funkerzeugnisgesetz (FZG 1998) spätestens vor dem ersten Alleinflug zu erfolgen.

### Vorstrafen, Drogentest

Es obliegt dem freien Ermessen der DTO, vom Flugschüler vor oder während der Ausbildung die Vorlage eines Strafregisterauszuges oder die Absolvierung eines Drogentests zu fordern. Die DTO ist berechtigt, den Flugschüler bei Vorliegen von sachlichen Gründen zu suspendieren oder von der weiteren Ausbildung auszuschließen.

## **1.3 Anrechnung von Vorkenntnissen**

Vorkenntnisse in Theorie und Praxis können ausschließlich gemäß den in diesem Kapitel beschriebenen Verfahren durch die DTO angerechnet werden. Im Zweifelsfall ist die zuständige Behörde (Austro Control GmbH) vor der Anrechnung zu konsultieren.

---

<sup>8</sup> gemäß FCL.055, Language Proficiency mindestens Level 4 in Deutsch bei Deutsch als Unterrichtssprache

<sup>9</sup> Zur Dokumentation steht Formblatt E3 (Schülerakt Segelflugzeugschleppflug) zur Verfügung

<sup>10</sup> gemäß FCL.055 besteht keine Pflicht für Segelflugpiloten ihre Sprachkenntnisse nachzuweisen. Die Koordination der Durchführung von Abnormalen Verfahren sollte jedoch zwischen Segelflugpilot und Fluglehrer in irgendeiner Sprache möglich sein.

### 1.3.1 Wechsel der Flugschule

Wird eine in einer ATO oder DTO begonnene Ausbildung durch eine andere DTO weitergeführt (Flugschulwechsel), ist der bisherige Ausbildungsfortschritt des Schülers

- in der praktischen Ausbildung über einen Vorab-Testflug zu bestimmen und zu dokumentieren<sup>11</sup>
- in der theoretischen Ausbildung über mündliche Fachgespräche oder schriftliche Zwischen-tests zu bestimmen und zu dokumentieren<sup>12</sup>

In der bisherigen Ausbildungsorganisation absolvierte Ausbildungsstunden können teilweise oder zur Gänze vom Ausbildungsleiter der DTO auf Basis der Bestimmung des bisherigen Ausbildungsfortschritts angerechnet werden.

Möchte ein Flugschüler die Ausbildungsorganisation wechseln, so ist diesem Flugschüler eine Kopie der Ausbildungsdokumentation zu übergeben.

### 1.3.2 Segelflugzeugschleppberechtigung auf TMGs oder Flugzeugen

Möchten Inhaber einer bereits bestehenden Segelflugzeugschleppberechtigung, ausgestellt gemäß FCL.805 diese von TMGs auf Flugzeuge erweitern oder umgekehrt, so gelten erleichterte Bestimmungen für den Erwerb einer Segelflugzeugschlepp-berechtigung für die jeweils andere Kategorie. Sie müssen keinen Ausbildungslehrgang in einer ATO oder DTO, sondern 3 Schleppflüge am Doppelsteuer mit einem Fluglehrer durchführen, die den vollen Segelflugzeugschlepp-Lehrplan für Flugzeuge respektive TMGs umfassen.<sup>13</sup>

### 1.3.3 Bannerschleppflugberechtigung

Die Berechtigungen zum Schleppen von Bannern bzw. Segelflugzeugen sind gemäß Teil-FCL zwei getrennte Berechtigungen. Es bestehen keine Ausbildungs-erleichterungen oder Anrechnungsmöglichkeiten.

### 1.3.4 Segelfluglizenz mit Startart „Flugzeugschlepp“

Inhaber einer Segelfluglizenz:

- entweder nationaler Segelfliegerschein gemäß § 61 ZLPV 2006 oder
- SPL Lizenz gemäß Teil-FCL oder
- LAPL(S) Lizenz gemäß Teil-FCL

welche die Startartberechtigung „Flugzeugschlepp“ besitzen oder besaßen sind von dem Erfordernis der Durchführung von 5 Schleppflügen im Segelflugzeug (siehe Kapitel 2.2) befreit.

### 1.3.5 Anrechnung von Theoriekenntnissen

In der Schleppflugausbildung nicht vorgesehen.

---

<sup>11</sup> Zur Dokumentation steht Formblatt E2 (Vorab-Testflug Segelflugzeugschlepp) zur Verfügung

<sup>12</sup> Zur Dokumentation steht Formblatt E2 (Vorab-Testflug Segelflugzeugschlepp) zur Verfügung

<sup>13</sup> Diese 3 Flüge können auch außerhalb der DTO / ATO stattfinden; zur Dokumentation steht das Formular „Erweiterung der Segelflugzeugschleppberechtigung“ zur Verfügung:

[https://www.austrocontrol.at/luftfahrtbehoerde/formulare\\_serviceinfo/formulare](https://www.austrocontrol.at/luftfahrtbehoerde/formulare_serviceinfo/formulare)

## 1.4 Ausbildungsinhalte

Die Segelflugzeugschleppausbildung umfasst zumindest 4 Stunden Theoretische Ausbildung in den Gegenständen:

- Vorschriften betreffend Segelflugzeugschleppflüge
- Ausrüstungsgegenstände
- Schleppverfahren und Flugleistung

sowie eine Praktische Ausbildung die mindestens Folgendes umfasst:

- 5 Schleppflüge am Steuer eines Segelflugzeuges mit einem Segelfluglehrer
- 10 Schulungsflüge bei denen ein Segelflugzeug geschleppt wird, davon
- mindestens 5 Schulungsflüge am Doppelsteuer

## 1.5 Zeitplan

Die Festlegung eines geeigneten zeitlichen Ablaufes obliegt der DTO. Ein Ruhen der Ausbildung über längere Zeiträume hinweg entsprechende Nachschulungen bzw. die Wiederholung von Ausbildungsabschnitten notwendig machen.

## 1.6 Beanspruchungszeiten und Ruhezeiten

Eine Überbeanspruchung von Fluglehrern als auch von Flugschülern ist jedenfalls zu vermeiden. Als Beanspruchung gelten alle mit der Ausbildung verbundenen Aktivitäten wie Flugausbildung, Flugvor- und -nachbereitung und theoretische Schulungen.

Bei der Absolvierung von Flügen und Theoretischem Unterricht sollen sich Lehrer als auch Schüler in einem körperlichen und geistigen Zustand befinden, insbesondere frei von Ermüdung, welcher den bestmöglichen Trainingserfolg ermöglicht. Bei der Beurteilung der Arbeitsbelastung sind auch Beanspruchungen außerhalb der Verwendung als Fluglehrer mit zu betrachten.

Als Richtwerte gelten:

	<b>Flugschüler</b>	<b>Fluglehrer</b>
<b>Flugzeit</b> pro Einsatztag	max. 6 Stunden	max. 8 Stunden
<b>Gesamtbeanspruchung</b> pro Einsatztag	max. 8 Stunden	max. 8 Stunden / 10 Stunden <sup>14</sup>
<b>Ruhezeit</b> zwischen Einsatztagen	mind. 8 Stunden	mind. 8 Stunden
<b>Ruhezeit</b> nach max. 6 Einsatztagen	mind. 36 Stunden	mind. 36 Stunden

Die Durchführung von mehr als 7 Schleppflügen innerhalb eines Einsatztages ist nicht empfohlen.

## 1.7 Wetterminima

Fluglehrer haben auf die Einhaltung der VFR-Wetterminima zu achten. Hierbei ist insofern Bedacht zu nehmen, als der Trainingserfolg durch die herrschenden Wetterverhältnisse (starker Wind, geringe Sichtweiten, niedrige Wolkenuntergrenzen, Turbulenzen) nicht in Frage gestellt werden darf.

Flüge in denen das Schleppen von Segelflugzeugen ‚in die Thermik‘ oder an geeignete Orte zum Beginn von Segelflügen demonstriert wird erfordern dementsprechende Wetterlagen.

---

<sup>14</sup> über kurze Zeiträume, bei außergewöhnlichem Bedarf, z.B. der Abhaltung von Block-Theoriekursen

## 1.8 Aufzeichnungen

Über alle durchgeführten Ausbildungen (Theoriekurse, Flugstunden, Flugschüler) sind Aufzeichnungen zu führen und während der Ausbildung sowie mindestens 3 Jahre nach Ende der Ausbildung aufzubewahren.

Im Akt des Schülers<sup>15</sup> sind zu verzeichnen:

- Der Name des Schülers, sowie Geburtsdatum und Ort
- Kopie der bisherigen Lizenz des Schülers, Kopien aller während der Ausbildung gültigen Medizinischen Tauglichkeitszeugnisse des Schülers inkl. etwaigen Einschränkungen (z.B. Brille), Kopie des Funkerzeugnisses
- Dokumentation über angerechnete Vorkenntnisse
- Sonstige persönliche Daten nach Ermessen der Schule (Adresse, Telefonnummer, Beruf,...)
- Notfallkontaktadresse (Name und Telefonnummer)

Aufzeichnungen über die Theorieausbildung werden in der Form von Anwesenheitslisten<sup>16</sup> geführt und enthalten mindestens:

- Datum, Ort und Dauer des Unterrichtes bzw. der Übungen
- Details der durchgenommenen Lehrinhalte
- den Namen und die Unterschrift des/der Vortragenden
- den Namen und die Unterschrift der Schüler

Die DTO hat chronologische Aufzeichnungen über alle durchgeführten Schulungsflüge (mit Fluglehrer am Doppelsteuer als auch Alleinflüge) zu führen, welche mindestens die in FCL.050<sup>17</sup> (Flugbuch) geforderten Angaben enthalten.

Des Weiteren sind folgende Angaben zu dokumentieren<sup>18</sup>:

- die durchgeführten Übungen gemäß Lehrplan und
- eine Beurteilung dahingehend, ob die durchgeführten Übungen bereits ausreichend beherrscht werden:
  - „BELOW STANDARD“ (Unterdurchschnittlich) – diese Übung muss jedenfalls wiederholt werden / sie wurde im Vergleich zur bisherigen Dauer der Ausbildung noch nicht ausreichend beherrscht; Es ist anzunehmen, dass der Flugschüler zusätzliche Ausbildungsstunden benötigen wird.
  - „STANDARD“ (Durchschnitt) – die Übung wird beherrscht / der bisherige Fortschritt entspricht der Dauer der Ausbildung; Ein Abschluss der Ausbildung in Regeldauer ist wahrscheinlich.
  - „ABOVE STANDARD“ (Überdurchschnittlich) – die Übung wurde überdurchschnittlich schnell und/oder gut beherrscht; Der gute Ausbildungsfortschritt lässt es zu, dass der Flugschüler auch Soloflüge während der Ausbildung durchführt.
- Wurde ein Schüler mit „BELOW STANDARD“ bewertet ist jedenfalls eine detaillierte Anmerkung des Fluglehrers beizufügen, welche Fertigkeiten in den kommenden Flugstunden verbessert werden sollten.

Für andere Fluglehrer soll zu jedem Zeitpunkt leicht erkennbar sein, welches Programm in der nächsten Übungseinheit durchzuführen wäre und in welchem Ausmaß bereits erlangte Fertigkeiten vorausgesetzt werden können.

---

<sup>15</sup> Zur Dokumentation steht Formblatt E3 (Schülerakt Segelflugzeugschleppflug) zur Verfügung

<sup>16</sup> Zur Dokumentation steht Formblatt J1 (Anwesenheitsliste Theoriekurs) zur Verfügung

<sup>17</sup> siehe FCL.050; dies entspricht den Angaben, welche in einem Teil-FCL konformen Flugbuch zu führen sind

<sup>18</sup> Zur Dokumentation steht Formblatt J3 (Beurteilung eines Ausbildungsfluges) zur Verfügung



Obige Aufzeichnungen dürfen nicht bei den Flugschülern verbleiben, sind den Flugschülern jedoch zur Kenntnis zu bringen, bzw. sind auf Wunsch Einsicht zu gewähren. Der Ausbildungsleiter der DTO trägt die Verantwortung für die korrekte Führung und Aufbewahrung der Schulungsnachweise.

Gemäß § 119 Abs 4 Z 1 ZLPV 2006 sind Startlisten für den Schulbetrieb zu führen. Diese haben zu enthalten:

- den Namen des Fluglehrers und Flugschülers,
- das Baumuster des Luftfahrzeuges,
- das Kennzeichen des Luftfahrzeuges,
- den Startort und Landeort mit Datum und Uhrzeit und
- den Zweck des Fluges.

Eine derartige Startliste ist für jede Schule zu führen und sollte die obigen Angaben in chronologischer Reihenfolge enthalten.

Die chronologischen Aufzeichnungen über die Ausbildungsflüge, Bewertungen und Notizen, die Startliste gem. § 119 Abs 4 Z 1 ZLPV 2006 und die Kopie des Flugbuches des Schülers können gesammelt in einem elektronischen Aufzeichnungssystem geführt werden, wenn die oben geforderten Auswertungen in einfacher Weise zugänglich sind.

Die Flugbucheintragungen der Flugschüler sind bei Abschluss der Ausbildung auf Richtigkeit und Vollständigkeit zu kontrollieren. Eine Kopie des Flugbuches des Schülers ist von der DTO aufzubewahren.

Über jedes Betriebsjahr der DTO ist spätestens am 15.02. des Folgejahres ein Betriebsbericht gemäß ZPH FCL 6 an die Austro Control GmbH zu übermitteln. Die Aufzeichnungen der DTO sollten zu jedem Zeitpunkt eine einfache Nachvollziehung der im Betriebsbericht getätigten Angaben erlauben.

## **1.9 Flugsicherheit**

### Notverfahrenübungen / Flughandbuch

Bei der Simulation von Notverfahren und abnormalen Verfahren ist gemäß den im Flughandbuch (AFM / POH) des jeweiligen Ausbildungsflugzeuges beschriebenen Verfahren vorzugehen. Das Deaktivieren von elektrischen Ausrüstungsgegenständen durch „ziehen“ von Sicherungen ist nicht erlaubt.

Während der Simulation von Notverfahren und abnormalen Verfahren dürfen sich außer dem Fluglehrer und dem am Steuer befindlichen Flugschüler keine weiteren Personen an Bord des Luftfahrzeuges befinden.<sup>19</sup>

Alle Notverfahrenübungen im Schleppflug müssen vor ihrer Durchführung zwischen dem Fluglehrer und dem Segelflugzeugpiloten abgestimmt werden.

### Abstellen des Triebwerks

Das absichtliche Abstellen des Triebwerks von Flugzeugen oder Reisemotorseglern (TMG) ist während der Schleppflugausbildung keinesfalls vorgesehen.

---

<sup>19</sup> siehe VO (EU) 2018/1139, Anhang V, 8.12

### Simulation von Startabbrüchen

Startabbrüche mit angehängtem Segelflugzeug dürfen nicht simuliert werden.

### Unterschreiten der Mindestflughöhe, Außenlandungen

Während der Schleppflugausbildung keinesfalls vorgesehen, außer auf Flugplätzen zum Abwerfen des Schleppseiles.

### Mitnahme von Passagieren

Die Mitnahme von Passagieren auf Soloflügen ist verboten.

Die Mitnahme von Passagieren bei Ausbildungs- oder sonstigen Flügen unterliegt der Einschränkung, dass auf solchen Flügen keine Notverfahren oder abnormalen Verfahren simuliert werden dürfen.

### Verwendung von Intercom/Headsets

Die Nichtverwendung von Kopfhörern (Headsets) mit Intercom im Cockpit von Motorflugzeugen erhöht bei Ausbildungsflügen das Stressniveau, damit die Fehlerwahrscheinlichkeit, behindert Lerneffekte, erschwert die Verständigung im Luftfahrzeug und kann dadurch z.B. auch zu Missverständnissen zwischen den Besatzungsmitgliedern führen.<sup>20</sup>

Alle Ausbildungsflüge sind unter Verwendung von Kopfhörern (Headsets) und Intercom durchzuführen.<sup>21</sup>

## **1.10 Zwischentests und Prüfungen**

### 1.10.1 Laufende Kontrolle des Lernfortschrittes

Der Fortschritt des Schülers wird während der Ausbildung in Theorie und Praxis laufend überwacht. Dies erfolgt durch:

- Bewertung von Ausbildungsflügen (Praktische Ausbildung)
- Zwischentests oder Fachgesprächen (Theoretische Ausbildung)

Sofern hierbei ein unterdurchschnittlicher Ausbildungsfortschritt festgestellt wird, ist der Schüler hierüber zu informieren und es sind vom Ausbildungsleiter geeignete Nachschulungsmaßnahmen zu veranlassen.

Die Ergebnisse aller Zwischentests sind in der Akte des Schülers zu dokumentieren.

### 1.10.2 Theorieprüfung / Zwischentest

In der Segelflugzeugschleppflugausbildung ist keine behördliche Theorieprüfung vorgesehen. Die Theorieausbildung endet mit der erfolgreichen Ablegung des von der DTO durchzuführenden Zwischentests (siehe 1.10.1).

### 1.10.3 Praktische Prüfung / Progress Check

In der Segelflugzeugschleppflugausbildung ist keine Befähigungsüberprüfung durch einen Prüfer (*Flight Examiner*, FE) vorgesehen, jedoch hat die DTO den zufriedenstellenden Abschluss der Ausbildung zu bestätigen.

---

<sup>20</sup> siehe Flugunfallbericht GZ. BMVIT-85.186/0001-IV/BAV/UUB/LF/2014, Flugunfall vom 22.09.2012

<sup>21</sup> siehe NCO.IDE.A.135

Zu diesem Zwecke ist der

- abschließende Ausbildungsflug (sofern keine Alleinflüge durchgeführt werden)
- letzte Ausbildungsflug vor dem ersten Allein-Schleppflug

als Progress Check von einem Fluglehrer durchzuführen, welcher zu weniger als 25% an der bisherigen Segelflugzeugschleppflugausbildung des Schülers beteiligt war.

Im Zuge dieses Fluges hat dieser Fluglehrer festzustellen, ob der Schüler:

- alle gemäß dem Ausbildungsprogramm vorgeschriebenen Übungen absolviert hat
- den Theoriekurs erfolgreich beendet hat
- Starts, Steigflüge inkl. Kurven mit ca. 30° Schräglage, Schlepp des Segelflugzeuges an einen geeigneten oder vorher bestimmten Ort und alle Verfahren nach Ausklinken des Segelflugzeuges (Abstieg, Seilabwurf oder Seileinzug), Landung

beherrscht.

### **1.11 Alleinflüge und Allein-Überlandflüge**

Flugschüler dürfen nur alleine fliegen, wenn sie von einem Fluglehrer der DTO hierzu ermächtigt wurden und von einem Fluglehrer überwacht werden.

Maßnahmen dieser Überwachung stellen dar:

- Erreichbarkeit über Funk oder Telefon und
- Visueller Kontakt bei Start und Landung am Heimatflugplatz oder bei Überlandflügen alternativ visuelle Überwachung des Fluges aus einem Verfolgerflugzeug

Als Beweis der Ermächtigung zum Alleinflug ist auf allen Allein-Überlandflügen ein schriftlicher Flugauftrag mitzuführen.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Zur Dokumentation steht Formblatt J2 (Flugauftrag) zur Verfügung

## 2. Übungen im Luftfahrzeug

### 2.1 Umfang der Flugausbildung

Die Segelflugzeugschleppflugausbildung umfasst mindestens:

- 5 Schleppflüge am Steuer eines Segelflugzeuges<sup>23</sup>
- 10 Schulungsflüge bei denen ein Segelflugzeug geschleppt wird, davon
- mindestens 5 Schulungsflüge am Doppelsteuer

Ob Alleinflüge durchgeführt werden oder alle Ausbildungsflüge am Doppelsteuer stattfinden liegt im Ermessen des Ausbildungsleiters der DTO.

Die Flugausbildung ist entweder auf Flugzeugen oder auf TMGs durchzuführen.<sup>24</sup>

Der Pilot des in der Ausbildung geschleppten Segelflugzeuges muss in Besitz einer gültigen Segelfluglizenz und der Startartberechtigung Flugzeugschlepp sein.<sup>25</sup>

Wenn möglich, sollten unterschiedliche Segelflugzeuge während der Ausbildungsflüge geschleppt werden um unterschiedliche Fluggeschwindigkeiten und Unterschiedlichen Einfluss auf die Flugleistung zu demonstrieren.

Das jeweils in der Ausbildung verwendete Luftfahrzeug muss für die Durchführung von Schleppflügen ausgerüstet sein und die Vorschriften von NCO.SPEC<sup>26</sup> müssen eingehalten werden.

### 2.2 Durchführung von Schulungsflügen in Segelflugzeugen

Motorflugzeugpiloten, welche die Berechtigung zum Schleppen von Segelflugzeugen erwerben möchten und nicht bereits in Besitz eines Segelflugscheines mit Startart Flugzeugschlepp sind müssen vor Beginn der Ausbildungsflüge am Motorflugzeug Fünf Schleppflüge am Steuer eines Segelflugzeuges mit einem dafür qualifizierten Segelfluglehrer durchführen.

Sofern die DTO in welcher die Segelflugzeugschleppflugausbildung durchgeführt wird nicht gleichzeitig auch Segelflugausbildung anbietet kann dieser Teil der Ausbildung auch in einer der folgenden Organisationen stattfinden:

- Einer ATO oder DTO, welche Segelflugausbildung anbietet
- Einer gemäß Luftfahrtgesetz (LFG) genehmigten Zivilluftfahrerschule mit der Befugnis zur Ausbildung von Segelfliegern<sup>27</sup>

Die Ausbildungsinhalte während der 5 Starts sollten (so weit als möglich) den Ausbildungsinhalten zur Startartberechtigung „Flugzeugschlepp“ folgen. Der Flugschüler nimmt jedenfalls den vorderen Sitzplatz im Segelflugzeug ein und führt diese Flüge am Doppelsteuer unter Anleitung eines hierzu berechtigten Segelfluglehrers<sup>28</sup> durch.

Der Flugverlauf nach dem Ausklinken kann beliebig sein.

---

<sup>23</sup> siehe Kapitel 2.2

<sup>24</sup> die Mischung von Flügen auf Flugzeugen und TMGs ist nicht vorgesehen; eine Segelflugzeugschleppberechtigung für Flugzeuge kann sinngemäß Kapitel 1.3.2 auf TMGs erweitert werden

<sup>25</sup> insbesondere darf kein Flugschüler das Segelflugzeug führen; es ist nach Möglichkeit ein erfahrener Segelflugpilot für die Durchführung der Ausbildungsflüge des Schlepppiloten zu wählen

<sup>26</sup> VO (EU) Nr. 965/2012 „Air Operations“, Annex VII Teil-NCO, Abschnitt SPEC (Specific Requirements)

<sup>27</sup> Diese Regelung besteht bis zum Ende der Opt-out Phase für Teil-FCL Bestimmungen hinsichtlich Segelflug

<sup>28</sup> FI(S) gemäß Teil-FCL oder Segelfluglehrer gemäß ZLPV 2006; Diese Regelung besteht bis zum Ende der Opt-out Phase für Teil-FCL Bestimmungen hinsichtlich Segelflug

Die Durchführende Flugschule hat die Durchführung der Segelflüge am Doppelsteuer zu bestätigen.<sup>29</sup> Diese Bestätigung ist als Teil der Ausbildungsdokumentation der für den Erwerb der Segelflugzeugschleppberechtigung auszubildenden DTO aufzubewahren.

### 2.3 Überblick über die Liste der Übungen am Luftfahrzeug<sup>30</sup>

Bei gutem Ausbildungsfortschritt können bis zu 5 der 10 erforderlichen Schleppe während der Ausbildung als überwachte Alleinflüge ausgeführt werden.

Nr.	Bezeichnung
1	Verfahren vor dem Abflug
2	Rollen
3	Start
4	Steigflug
5	Ungewöhnliche Fluglagen und Verfahren
6	Reiseflug
7	Ausklinken durch das Segelflugzeug
8	Abstieg nach Ausklinken des Segelflugzeuges
9	Abstieg mit dem Segelflugzeug
10	Landung
11	Erfahrung sammeln (Soloflüge)

### 2.4 Genaue Beschreibung aller Flugübungen

Während aller Flugübungen ist besonderes Augenmerk darauf zu legen, dem Flugschüler bestmögliches „Verhalten als Luftfahrer“ (Airmanship) näher zu bringen. Dies geschieht durch die Vorbildwirkung des Fluglehrers, aktive Einbindung des Flugschülers in Entscheidungsfindung und Bewertung von Risiken sowie Anwendung der Urteilskraft und gut entwickelter Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen, um Zielsetzungen im Rahmen eines Fluges zu erreichen.

1	Verfahren vor dem Abflug
Außencheck des Flugzeuges Kontrolle der Schleppvorrichtung und des Schleppseiles Vorbereitung des Segelflugzeuges (Position) Signale mit der Crew am Boden (Einklinken des Segelflugzeuges oder Seiles)	

<sup>29</sup> zur Dokumentation steht Formblatt E6 (Vertrautmachen im Segelflugzeug) zur Verfügung

<sup>30</sup> siehe auch AMC1 FCL.805 (e)

<b>2</b>	<b>Rollen</b>
ATC-Verfahren oder sonstige Flugfunkverfahren (sofern benötigt) Rollverfahren mit angehängtem Schleppseil Rollen mit angehängtem Segelflugzeug, Kommunikation oder Beobachtung der Bodencrew Demonstration des notwendigen Radius zum Rollen von Kurven (z.B. von Taxiways auf die Piste) mit angehängtem Segelflugzeug	

<b>3</b>	<b>Start</b>
ATC-Verfahren oder sonstige Flugfunkverfahren (sofern benötigt) Normaler Start (entweder auf Asphalt oder Graspiste) Besprechung folgender Situationen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Startabbruch durch das Motorflugzeug während des Anrollens</li> <li>- Startabbruch durch das Segelflugzeug (Ausklinken) während des Anrollens</li> <li>- Motorausfall in geringer Höhe</li> </ul>	

<b>4</b>	<b>Steigflug</b>
Normale Steigflugverfahren Durchführen von Kurven und Vollkreisen (ca. 30° Schräglage) im Steigflug Flug mit möglichst niedriger / optimaler Geschwindigkeit* Flug mit maximaler Flugleistung* Auswahl einer geeigneten Schleppflugroute ATC-Verfahren (sofern benötigt)	
<u>Hinweis:</u> Die Übung „Flug mit möglichst niedriger Geschwindigkeit“ sollte nach Möglichkeit beim Schlepp eines langsamen Segelflugzeuges durchgeführt werden (z.B. leichte Holzsegelflugzeuge) um dem Schlepppiloten optimale (niedrige) Schleppgeschwindigkeiten zu demonstrieren. Die Übung „Flug mit maximaler Flugleistung“ sollte nach Möglichkeit beim Schlepp eines schweren Segelflugzeuges durchgeführt werden (z.B. Hochleistungssegelflugzeug mit Wasserbetankung) um dem Schlepppiloten die zu erwartenden Unterschiede in Bezug auf die Flugleistung zu demonstrieren.	

<b>5</b>	<b>Ungewöhnliche Fluglagen und Verfahren</b>
Demonstration extremer Abweichungen des Segelflugzeuges von der optimalen Schleppflugposition (zu hoch / zu tief / rechts oder links außen) Schleppe mit kritisch niedriger Fluggeschwindigkeit des Motorflugzeuges Extreme Abweichungen (links/rechts) des Segelflugzeuges im Kurvenflug Kreisen in der Thermik Demonstration der Auswirkung von voll ausgefahrenen Bremsklappen des Segelflugzeuges Demonstration der Auswirkung eines deutlichen Seildurchhanges Notsignale des Motorflugzeuges Notsignale des Segelflugzeuges Verlust der Funkverbindung zwischen Motor- und Segelflugzeug	
<u>Hinweis:</u> Unter kritisch niedriger Fluggeschwindigkeit ist eine Fluggeschwindigkeit zu verstehen die während des normalen Schleppebetriebs nicht verwendet würde.  Vor dem Durchführen von Ungewöhnlichen Fluglagen und Verfahren hat der Fluglehrer diese vorher mit dem Segelflugpiloten zu koordinieren.	

<b>6</b>	<b>Reiseflug</b>
<p>Durchführung eines kurzen Reiseflugsegments im Schleppflug          Beibehalten von Höhe und Fluglage          Besprechung: Auswahl einer geeigneten Flugroute und Höhe mit Bedacht auf einen möglichen Seilriss im Überlandflug</p>	
<b>7</b>	<b>Ausklinken durch das Segelflugzeug</b>
<p>Verfahren (auch Funkverfahren) kurz vor und bei Ausklinken des Segelflugzeuges          Kollisionsvermeidung          Signale zum Notausklinken (z.B. Winken mit den Tragflächen) in Situationen ohne Funkverbindung</p>	
<b>8</b>	<b>Abstieg nach Ausklinken des Segelflugzeuges</b>
<p>Demonstration eines schnellen Abstieges          Schonung des Motors, Beachten eventueller Triebwerksinstrumente*          Einziehen des Seiles (sofern eine Einzugsvorrichtung montiert ist)</p> <p><u>Hinweis:</u>          Auch wenn die Schleppflugausbildung auf Flugzeugen durchgeführt wird bei denen ein Auskühlen des Triebwerks nicht zu erwarten ist sollte dieses Problem zumindest besprochen werden.</p>	
<b>9</b>	<b>Abstieg mit dem Segelflugzeug</b>
<p>Durchführen eines Sinkfluges mit dem Segelflugzeug          Wahl einer angemessenen Fluggeschwindigkeit          Wahl einer angemessenen Sinkrate          Anflug und Durchstarten (in einer Höhe die bei einem Seilriss immer eine Landung des Segelflugzeuges erlaubt)</p>	
<b>10</b>	<b>Landung</b>
<p>Anflug und Landung          Abwerfen des Schleppseiles (sofern dies im Betrieb üblich ist) oder          Landung mit Schleppseil (sofern dies im Betrieb üblich ist) oder          Einziehen des Schleppseiles (sofern eine Einzugsvorrichtung vorhanden ist)          Sofern eine Einzugsvorrichtung vorhanden ist: Durchführung eines simulierten Anfluges mit nicht einziehbarem Schleppseil</p>	
<b>11</b>	<b>Erfahrung sammeln (Soloflüge)</b>
<p>Sammeln von Flugerfahrung im Schleppflugbetrieb, entweder am Doppelsteuer oder während überwachter Alleinflüge als Schlepppilot.</p>	

## 2.5 Integration der Theorieausbildung

Obwohl die Ausbildung am Luftfahrzeug bereits vor Beginn der theoretischen Ausbildung gestartet werden darf ist bei der Durchführung der Ausbildungsflüge darauf zu achten, dass der Schüler bereits ein angemessenes an theoretischen Kenntnissen aufweist.

Die theoretische Ausbildung sollte spätestens nach der Hälfte der Ausbildungsflüge abgeschlossen sein.

## 2.6 Progress Checks

In der Segelflugzeugschleppflugausbildung ist keine Befähigungsüberprüfung durch einen Prüfer (*Flight Examiner*, FE) vorgesehen, jedoch hat die DTO den zufriedenstellenden Abschluss der Ausbildung zu bestätigen<sup>31</sup>.

Zu diesem Zwecke ist der

- abschließende Ausbildungsflug (sofern keine Alleinflüge durchgeführt werden)
- letzte Ausbildungsflug vor dem ersten Allein-Schleppflug

als Progress Check von einem Fluglehrer durchzuführen, welcher zu weniger als 25% an der bisherigen Segelflugzeugschleppflugausbildung des Schülers beteiligt war.

Im Zuge dieses Fluges hat dieser Fluglehrer festzustellen, ob der Schüler:

- alle gemäß dem Ausbildungsprogramm vorgeschriebenen Übungen absolviert hat
- den Theoriekurs erfolgreich beendet hat
- Starts, Steigflüge inkl. Kurven mit ca. 30° Schräglage, Schlepp des Segelflugzeuges an einen geeigneten oder vorher bestimmten Ort und alle Verfahren nach Ausklinken des Segelflugzeuges (Abstieg, Seilabwurf oder Seileinzug), Landung

beherrscht.

### 2.6.1 Fluglehrer zur Durchführung von Progress Checks

Progress Checks dürfen von Lehrberechtigten (FI(A) oder CRI(A)) durchgeführt werden, welche an der bisherigen praktischen Ausbildungsphase des Schülers weniger als 25% beteiligt waren. Sollten betriebsfremde Fluglehrer Progress Checks durchführen hat der Ausbildungsleiter bei der Auswahl dieser Personen sicherzustellen, dass sie mit den örtlichen Verfahren und dem eingesetzten Schulungsluftfahrzeug ausreichend vertraut sind.

---

<sup>31</sup> Zur Dokumentation steht Formblatt E4 (Progress Check Segelflugzeugschlepp) zur Verfügung



### **3. Übungen am FSTD Gerät**

Die Verwendung von Synthetischen Flugübungsgeräten (= Simulatoren) ist in der Schleppflugausbildung nicht vorgesehen.

## 4. Theorieunterricht

### 4.1 Struktur und Unterrichtsmethoden

Die Theorieausbildung zur Berechtigung zum Schleppen von Segelflugzeugen umfasst mindestens 4 Stunden Unterricht und deckt zumindest die nachstehenden Inhalte ab:<sup>32</sup>

<b>1</b>	<b>Vorschriften betreffend Segelflugzeugschleppflüge</b>
	Die mit der Berechtigung zum Schleppen von Segelflugzeugen verbundenen Rechte und Pflichten
	Aufrechterhaltung der Berechtigung
	Vorschriften für Schleppflüge gemäß SERA
	Vorschriften für Schleppflüge gemäß Teil-NCO, insbesondere NCO.SPEC
	Flugplanangaben für Schleppflüge die durch den kontrollierten Luftraum führen
<b>2</b>	<b>Ausrüstungsgegenstände</b>
	Im Schleppflugzeug notwendige Ausrüstung
	Funktion der Schleppkupplung oder der Seileinzugsvorrichtung des Schleppflugzeuges
	Funktionsweise der Notausklink oder Kappfunktion, Besprechung von Situationen die Kappen des Schleppseiles notwendig machen
	Sollbruchstellen und Schleppseil
	Unterschiede (grundlegend) zwischen Schleppts des Segelflugzeuges an der Bug- bzw. Schwerpunktkupplung
<b>3</b>	<b>Schleppverfahren und Flugleistung</b>
	Signale im Schleppflugbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Handsignale der Bodencrew, insbesondere beim Einhängen des Schleppseiles oder Segelflugzeuges und ‚Seil Straff‘</li> <li>- Signale des Segelflugzeuges an das Motorflugzeug im Flug</li> <li>- Signale des Motorflugzeuges an das Segelflugzeug im Flug, insbesondere die Anweisung zum sofortigen Ausklinken</li> </ul>
	Vorbereitung eines Flugzeugschleppts, Aufstellen des Segelflugzeuges
	Rollen mit angehängtem Segelflugzeug
	Startverfahren: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normales Startverfahren</li> <li>- Startverfahren auf Graspisten, Situationen in welchen das Segelflugzeug ungewollt eine Fläche am Boden ablegt</li> </ul>
	Flugverfahren im Flug, Suchen und Anfliegen von Aufwindgebieten
	Kollisionsvermeidung mit anderen (bereits in der Luft befindlichen) Segelflugzeugen, Funktionalitäten eines FLARM Systems (auch wenn nicht im Schleppflugzeug eingebaut)
	Notverfahren im Schlepp: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seil nicht ausklinkbar</li> <li>- Verlust der Funkverbindung</li> <li>- Erforderliche Landung im Schlepp</li> </ul>
	Reiseflug im Schlepp <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wahl einer geeigneten Reisefluggeschwindigkeit</li> <li>- Flugrouten die eine allfällige Außenlandung des Segelflugzeuges zulassen</li> </ul>
	Sinkflug im Schlepp
	Ausklinken durch Segelflugzeug (Erkennen des Ausklinkens), Kollisionsvermeidung mit dem ausgeklinkten Segelflugzeug

<sup>32</sup> siehe auch AMC1 FCL.805 (c)

	<p>Schnelles Sinken / Abstieg und Rückkehr zum Flugplatz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flugroute</li> <li>- Vermeiden von Auskühlen des Triebwerks (Besprechung technischer Aspekte von Luft- und Flüssigkeitsgekühlten Triebwerken, auch wenn das in der Schulung verwendete Flugzeuge schnelle Abstiege mit Leerlauf zulassen sollte)</li> </ul>
	<p>Anflug mit angehängtem Schleppseil (z.B. auch Ausfall der Einzugsvorrichtung) und Verfahren und Stellen zum Abwerfen des Schleppseiles (sofern im Betrieb üblich)</p>
	<p>Gefahren bei tiefen Anflügen mit angehängtem Schleppseil</p>
	<p>Beeinflussung des Schleppflugzeuges &amp; Aerodynamik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfluss eines Segelflugzeuges, welches das Schleppflugzeug deutlich übersteigt:           <ul style="list-style-type: none"> <li>o In der Anroll- und Startphase</li> <li>o Im Steigflug</li> </ul> </li> <li>- Tiefschlepp und Schlepp in annähernd gleicher Flughöhe</li> <li>- Aerodynamik im Sinkflug des Schleppzuges (Seildurchhang, etc...)</li> <li>- Einfluss eines Segelflugzeuges welches eine deutliche seitliche Ablage hat, im Kurvenflug und im Geradeausflug</li> </ul>
	<p>Flugleistung von Segelflugzeugen im Schlepp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschiedene zu erwartende Charakteristiken, Unterschiede zwischen verschiedenen Arten von Segelflugzeugen           <ul style="list-style-type: none"> <li>o Leichte Segelflugzeuge mit geringer Geschwindigkeit (z.B. alte Holzflugzeuge)</li> <li>o Schwere Segelflugzeuge (z.B. große Doppelsitzer, Hochleistungssegelflugzeuge mit Wasserballast)</li> <li>o Segelflugzeuge deren Schlepp eine höhere Geschwindigkeit erfordert (z.B. Hochleistungssegelflugzeuge für Kunstflug)</li> </ul> </li> <li>- Maximalgeschwindigkeit von Segelflugzeugen im Schlepp</li> </ul>
	<p>Flugleistung des Motorflugzeuges im Schlepp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berechnung oder Abschätzung der benötigten Startstrecke in Abhängigkeit von Wetter und vom angehängten Segelflugzeug, mit Hilfe des POH / AFM oder AFM Ergänzungen</li> <li>- Bestimmung der maximal zulässigen Schlepplasten</li> <li>- Bestimmung und Anwendung aller weiterer etwaiger Grenzen gemäß AFM / POH</li> </ul>

#### **4.2 Unterrichtsmaterialien**

Den Schülern sind entsprechende Folien, Bücher bzw. Skripten, die den gesamten Stoffumfang abdecken zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich dazu sind diese Unterrichtsmaterialien, erweitert um geeignete Anschauungsmaterialien für den Theorieunterricht auch in den Räumlichkeiten der DTO bereitzuhalten.

Die Aktualität der Unterrichtsmaterialien ist vom Ausbildungsleiter sicherzustellen.

#### **4.3 Verwendung von CBT (Computer Based Training) Materialien**

CBT Materialien dürfen dann als Ersatz für Unterrichte im Klassenzimmer eingesetzt werden, wenn die DTO sicherstellt, dass alle Unterrichtsinhalte dem Schüler vermittelt werden. In den meisten Fällen wird es notwendig sein, neben den CBT Materialien einen begleitenden (verkürzten) Theorieunterricht abzuhalten.

Die Beurteilung, welche Inhalte über CBT und welche Inhalte im Klassenzimmer vermittelt werden hat durch die DTO zu erfolgen. Jene Fluglehrer, die Theorieunterrichte erteilen, müssen auch mit den Inhalten des CBT in dem jeweiligen Fach vertraut sein.

Vor dem Einsatz eines neuen oder wesentlich geänderten CBT-Materials muss durch die DTO entschieden werden, welche Inhalte im Klassenzimmer und welche über das CBT vermittelt werden.<sup>33</sup>

#### **4.4 Überwachung des Lernerfolges, Zwischentests**

Der Lernerfolg des Schülers ist bei Verwendung von CBT als auch bei Unterrichten im Klassenzimmer kontinuierlich zu überprüfen. Dies erfolgt durch schriftliche Zwischentests oder mündliche Fachgespräche. In jedem Fall ist das Ergebnis in der Akte des Schülers zu dokumentieren.

Wird bei einem Fachgespräch ein nicht zufriedenstellender Kenntnisstand festgestellt oder ein schriftlicher Zwischentest in einem Fach auch in einem zweiten Versuch nicht bestanden, besteht Nachschulungsbedarf. Der Umfang der Nachschulung ist vom Ausbildungsleiter festzulegen.

---

<sup>33</sup> Zur Erleichterung der Entscheidung und Dokumentation steht Formblatt E7 (CBT Teile des Theorieunterrichts) zur Verfügung

**Formblätter zur Ausbildungsdokumentation:**

- Formblatt E1: Fortsetzung der Segelflugzeugschleppflugausbildung in der DTO
- Formblatt E2: Vorab-Testflug Segelflugzeugschlepp
- Formblatt E3: Schülerakt Segelflugzeugschlepp
- Formblatt E4: Progress Check Segelflugzeugschlepp
- Formblatt E5: CBT Teile des Theorieunterrichts
- Formblatt E6: Vertrautmachen im Segelflugzeug
- Formblatt E7: Dokumentation der Theorieausbildung
- Formblatt J1: Anwesenheitsliste Theoriekurs
- Formblatt J2: Flugauftrag
- Formblatt J3: Beurteilung eines Ausbildungsfluges