



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 12 - Schleppberechtigung

Ausbildungsprogramm Schleppberechtigung von LFZ Part-FCL

Schülername: _____

Straße: _____

PLZ: _____ Ort: _____

Tel: _____ Mobil: _____

E-Mail: _____ Schülermeldung an TLVwA am: _____

Medical gültig bis: _____ Beginn der Ausbildung: _____

FCL.805 Berechtigungen zum Schleppen von Segelflugzeugen und Bannern

- a) Inhaber einer Pilotenlizenz mit Rechten zum Fliegen von Flugzeugen oder TMGs dürfen Segelflugzeuge oder Banner nur schleppen, wenn sie Inhaber der entsprechenden Berechtigung zum Schleppen von Segelflugzeugen oder zum Schleppen von Bannern sind.
- b) Bewerber um eine Berechtigung zum Schleppen von Segelflugzeugen müssen Folgendes absolviert haben:
- (1) mindestens 30 Flugstunden als PIC und 60 Starts und Landungen in Flugzeugen, wenn die Aktivität in Flugzeugen durchgeführt werden soll, oder in TMGs, wenn die Aktivität in TMGs durchgeführt werden soll, absolviert nach Erteilung der Lizenz;
 - (2) einen Ausbildungslehrgang bei einer ATO, der Folgendes umfasst:
 - i) theoretischen Unterricht über die Betriebsabläufe und Verfahren beim Schleppen;
 - ii) mindestens 10 Schulungsflüge, bei denen ein Segelflugzeug geschleppt wird, davon mindestens 5 Schulungsflüge mit einem Lehrberechtigten, und
 - iii) außer bei Inhabern einer LAPL(S) oder einer SPL, 5 Flüge zum Vertrautmachen in einem Segelflugzeug, das von einem Luftfahrzeug gestartet wird. DE L 31 I/42 Amtsblatt der Europäischen Union



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 12 - Schleppberechtigung

Betriebsabläufe zum Schleppen von Segelflugzeugen F-Schlepp Bodeneinweisung

1. **Die Bodeneinweisung** muss der Flugeinweisung vorausgehen.
2. **Bedingungen vor Ausbildungsbeginn** (FCL 805)
 - a. Flugzeit gesamt mindesten mindestens 30 Flugstunden als PIC und 60 Starts nach Erwerb der betreffenden Lizenz. Darin müssen enthalten sein: Fünf Flugstunden auf dem Luftfahrzeugmuster, auf dem Ausbildung durchgeführt wird.
 - b. Nachweis von 5 F- Schlepps im SFZ
 - c. Mindeststarts 10 davon mit Lehrer mindest 5 Starts!

Im Rahmen der Bodeneinweisung sind folgende Punkte anzusprechen:

- a) § 84 LuftPersV
 - b) Flughandbuch
 - c) Winkzeichen für den Start lt. S.B.O.
 - d) Start bei Seitenwind (Flughandbuch)
 - e) Einfluss der Dichtehöhe (Flughandbuch)
 - f) Höchstgeschwindigkeit während des Schlepps (Flughandbuch)
 - g) Lärmmanagement
 - h) Vorflugrecht
 - i) Reaktionen auf Fehler des Segelflugzeugführers
 - j) Durchflug durch Thermik bzw. Turbulenzen
 - k) Ausklinkzeichen lt. S.B.O.
 - l) Fluggeschwindigkeit beim Seileinzug
 - m) Kontrolle des Seileinzugs
 - n) Abtauchen, Motormanagement
 - o) Manueller Seilabwurf
 - p) Schleppen ohne Funkverbindung zw. Segelflugzeugführer und Schleppflugzeugführer
 - q) Schleppflugzeugführer
 - r) Landung
2. **Verhalten in besonderen Fällen:**
 - a) Ausbrechen des Segelflugzeuges beim Start
 - b) Übersteigen während des Starts
 - c) Übersteigen während des Steigflugs
 - d) Ausfahren der Bremsklappen durch den Segelflugzeugführer
 - e) Funkausfall
 - f) Motorausfall während des Starts
 - g) Motorausfall während des Steigflugs
 - h) Ausfall Einzugsvorrichtung
 - i) Ausfall Ausklinkvorrichtung Segelflugzeug
 - j) Ausfall Ausklinkvorrichtung Schleppflugzeug
 - k) Reaktionen auf Fehler

Schlepp – Flugeinweisung (Praxis am Boden)

Die Flugeinweisung soll bei verschiedenen Wetterbedingungen durchgeführt werden. Vor dem ersten Schleppflug wird der Bewerber in die Punkte 1 und 2 eingewiesen:

1. Schleppflugzeug

- a) Spiegel und Spiegeleinstellung
- b) Einzugsvorrichtung bzw. Schleppkupplung
- c) Schleppseil mit Sollbruchstelle



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 12 - Schleppberechtigung

- d) Gurte
- f) Bedienknopf zum Ausklinken bzw. Kappen
- g) Kraftstoffmanagement
- h) Vorflugkontrolle
 - h.a. Überprüfen der Einzugsvorrichtung bzw.
 - h.b. Überprüfen der Schleppkupplung und der Ausklinkvorrichtung
 - h.c. Einstellen der Spiegel

Schlepp – Flugzeugeinweisung (Praxis)

Die erste Flugeinweisung soll bei guten Wetterbedingungen durchgeführt werden.

- a) Briefing / Checkliste
- b) Funkprobe
- c) Achten auf Winkzeichen
- d) Straffen des Seils
- e) Start
- f) Beobachten des Segelflugzeugs im Rückspiegel
- g) Einhalten der Schleppgeschwindigkeit
- h) Kurven mit Standardschräglage
- i) Beobachten der Triebwerksüberwachungsinstrumente
- j) Geben des Ausklinkzeichens
- k) Feststellen des Ausklinkens
- l) Entfernen vom Segelflugzeug / Beenden d. Schleppvorg.
- m) Einhalten der Fluggeschwindigkeit zum Seileinzug
- n) Seileinzug
- o) Kontrolle des Seileinzugs
- p) Manueller Seilabwurf
- q) Normale Landung mit Schleppseil

- Die Schleppberechtigung zum Schleppen von Segelflugzeugen wird in den Luftfahrerschein eingetragen.
- Die Rechte dürfen jedoch nur ausgeübt werden, wenn der Inhaber mindestens fünf Schleppflüge innerhalb der letzten 12 Monate durchgeführt hat.
- Ist dies nicht erfüllt, müssen wieder fünf Schleppflüge unter Anleitung eines Fluglehrers mit der Berechtigung zum Schleppen von Segelflugzeugen ohne Beanstandungen durchgeführt werden.

Der Erwerb der Schleppberechtigung ist im Flugbuch zu dokumentieren

Die Eintragung in der Lizenz erfolgt auf Antrag des FI im zuständigen LVwA.

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Das Schleppflugzeug muss entsprechend den Lufttüchtigkeitsanforderungen für den Schleppflug laut Luftfahrt-Bundesamt ausgerüstet sein. Dabei ist insbesondere auf folgendes zu achten:
 - **Der Rückspiegel:** Der Rückspiegel muss vor Schleppbeginn überprüft werden,
 - **Anschnallgurte:** Während des Schleppfluges müssen Bauch- und Schultergurte angelegt sein
 - **Das Schleppflugzeug** ist nach den Angaben des Flughandbuchs zu betreiben. Besonders Augenmerk ist dabei natürlich auf den Anhang zu richten, der sich mit Schleppen befasst. Als allgemeine Regel darf die Mindestfluggeschwindigkeit von 1,2 . vs nicht unterschritten werden. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit des Segelflugzeuges im Flugzeugschlepp (vT) darf nicht überschritten werden.
 - **Die Schleppkupplung** einschließlich der Auslösevorrichtung ist vor Beginn des täglichen Flugbetriebs auf einwandfreie Funktion zu prüfen.
 - **Vor jedem Schlepp** ist nach dem Einklinken des Schleppseils eine Zugprobe durchzuführen, um unbeabsichtigtes Ausklinken zu vermeiden.
 - **Bei einer automatischen Einzugsvorrichtung** zieht man das Seil ganz heraus und prüft, ob die interne Kupplung einkuppelt. Danach wird geprüft, ob die Vorrichtung das Seil auch wieder einzieht.



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 12 - Schleppberechtigung

- **Die Mitnahme von Personen** im Schleppflugzeug sollte sich grundsätzlich auf folgenden Personenkreis beschränken:
- **Fluglehrer zur Einweisung** eines Luftfahrzeugführers zwecks Erwerb der Berechtigung zum Schleppen von Segelflugzeugen
- **Luftfahrer mit Berechtigung** zur Startart Flugzeugschlepp zur Luftraum- und Schleppzugbeobachtung

Verständigung Startstelle - Schleppflugzeug

- Ein Winker ist am Segelflugzeug und ein zweiter in Sicht des Schleppflugzeugführers in ausreichender, seitlicher Entfernung und soweit vor dem Schleppflugzeug aufzustellen, dass er den Schleppzug etwa bis zum Abheben des Segelflugzeugs vor sich hat. Die Winkzeichen für den Start sind in der Segelflug-Betriebs-Ordnung (S.B.O) Stand 01.02.2003 in Abschnitt 2.2.6 aufgeführt und sollen hier sinngemäß wiedergegeben werden:
- Arm in die Senkrechte bringen bedeutet: Segelflugzeug ist startbereit
- Arm in die Waagrechte senken bedeutet: Seil strafft sich
- Arm aus der Waagrechten fallen lassen bedeutet: Steil straff
- Hand über dem Kopf winken bedeutet: Halt-Stopp, Start und Rollverbot
- Tragflügel des Segelflugzeugs am Boden bedeutet: Nicht abflugbereit

Besteht eine Funkverbindung zwischen Bodenfunkstelle am Start und dem Schleppflugzeug, so kann auf den Winker am Schleppflugzeug verzichtet werden.

Verhalten in besonderen Fällen

Bei jeglicher Störung im Startablauf (gefährliches Ausbrechen des Segelflugzeugs, unvorhergesehenes Hindernis auf der Piste o.ä.) hat der Schleppflugzeugführer sofort auszuklinken und den Start abzubrechen. Erfolgt der Startabbruch nach dem Anrollen, darf das Schleppflugzeug nur so schnell abgebremst werden, dass das nachfolgende Segelflugzeug unbehindert ausrollen kann. Gerät das Schleppflugzeug im Start - oder Schleppvorgang in Gefahr, muss der Schleppflugzeugführer sofort ausklinken oder kappen. Insbesondere bei Triebwerksstörungen oder wenn das Segelflugzeug das Motorflugzeug erheblich übersteigt. In letzterem Fall ist der Schlepppilot nicht mehr in der Lage, den Anstellwinkel des Schleppflugzeugs durch Ziehen zu erhöhen, da die Kraft nicht ausreicht, das Heck abzusenken. Stellt der Schlepppilot nach wiederholter Ausklinkaufforderung fest, dass das Segelflugzeug nicht ausgeklinkt hat, muss er es zum Platz zurückschleppen und so ausklinken, dass eine hindernisfreie Landung des Segelflugzeugs mit anhängendem Schleppseil möglich ist. Bei defekter Ausklinkvorrichtung bzw. Einziehvorrichtung des Schleppflugzeugs landet der Schleppflugzeugführer mit anhängendem Seil. Die Landung muss so geplant werden, dass ein Berühren von Hindernissen durch das Schleppseil vermieden wird. Beobachtet der Schlepppilot eine Störung am Segelflugzeug (z.B. ausgefahrene Störklappen) und besteht keine Funkverbindung, gibt er folgendes Sichtzeichen:

Ausklinkzeichen und Verhalten des Schleppflugzeugführers nach dem Ausklinken

1. Ausklinkzeichen:

Das Zeichen zum Ausklinken ist das Rollen des Schleppflugzeuges um die Längsachse (Rollwechsel von etwa 20° zu 20°)

2. Verhalten des Schleppflugzeugführers nach dem Ausklinken

Das Segelflugzeug muss nach dem Ausklinken in einer leichten Richtungsänderung (bis 30°) grundsätzlich nach rechts abdrehen, es sei denn, davon abweichende Absprachen sind aus flugbetrieblichen Gründen getroffen worden. Nachdem der Schlepppilot das Ausklinken festgestellt hat, muss sich das Luftfahrzeug in einem gestreckten Gleitflug geradeaus vom Segelflugzeug entfernen. Erst wenn die Entfernung und der Höhenunterschied einen Zusammenstoß unmöglich macht, darf eine Änderung der Flugrichtung vorgenommen werden. Beim Abstieg ist die Luftraumbeobachtung besonders wichtig.

Datum: _____

Einzuweisender: _____
Praxis

Fluglehrer: _____



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 12 - Schleppberechtigung

Befähigungsnachweis zum Erwerb der Berechtigung zum Schleppen von Luftfahrzeugen oder anderen Gegenständen (Anlage für Eintrag in die Lizenz)

Name und Vorname: _____

Anschrift: _____

Lizenz-Nr.: _____

Gesamtflugzeit auf motorgetriebenen Luftfahrzeugen nach Erwerb der Lizenz:Std Std
Flugzeit auf dem zu schleppenden Flugzeug / TMG: _____

Luftfahrzeugmuster Typ _____ Kennzeichen _____

Fünf Flüge im geschleppten Luftfahrzeug durchgeführt am _____

I. Schleppflüge mit Luftfahrzeugen oder anderen Gegenständen ohne Fangschlepp*

Nr.	Datum	Zeit	Schleppfz-KZ	Segler Kennzeichen	Bewertung	Unterschrift FI
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

III. Ergebnis der Flüge

bestanden / nicht bestanden*

IV. Bemerkungen:

Fluglehrer

Lizenz-Nr.

_____, den

Ort

Unterschrift

* Nichtzutreffendes ist zu streichen