



Ausbildungsdokument für

Name:

Vorname:

Segelflug Verband der Schweiz (SFVS)

Segelflug Kunstflugausbildung

**Ausbildungsschritte Kunstflug für die
CH - Segelfluglizenz, sowie LAPL (S) und SPL
gemäss EASA AMC1 FCL.800; FCL.800**

Vom BAZL genehmigte Fassung

Datum:

Stempel / Unterschrift:

Änderungs-Kontrolle

Nr	Datum	Version	Unterschrift
0	11.08.14	Erstausgabe	
1	12.01.2015	Revision 1	

Seitenverzeichnis

Seite	Datum	Seite	Datum	Seite	Datum
1	12.01.2015	6	12.01.2015	11	
2	12.01.2015	7	12.01.2015	12	
3	12.01.2015	8	12.01.2015	13	
4	12.01.2015	9	12.01.2015	14	
5	12.01.2015	10		15	

Inhaltsverzeichnis

1. GRUNDLAGEN	3
2. GENERELLES.....	3
2.1. Absichten und Ziele	3
2.2. Spezielle Bemerkungen und Empfehlungen	4
3. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN ZUR AUSBILDUNG	4
4. SFVS-AUSBILDUNGSSCHRITTE KUNSTFLUG.....	4
AUSBILDUNGSSCHRITT 1: THEORETISCHE AUSBILDUNG / LONGBRIEFING .	5
AUSBILDUNGSSCHRITT 2: FLUGZEUGCHARAKTERISTIK IM GRENZBEREICH UND RETABLIEREN VON UNGEWÖHNLICHEN FLUGLAGEN	7
AUSBILDUNGSSCHRITT 3: KUNSTFLUG.....	8
5. BESTÄTIGUNG DER ABGESCHLOSSENEN KUNSTFLUGAUSBILDUNG SEGELFLUG.....	9

1. Grundlagen

Wichtig

Diese Ausbildungsunterlagen treten am 9.4.2015 in der Schweiz in Kraft und sind gültig für die Segelflug-Ausbildung in der Schweiz.

Gegenüber der bisherigen Ausbildung wurden einige Korrekturen angebracht. Der Ausbildungsablauf ist zielorientiert aufgebaut und basiert auf langjährigen Erfahrungen von Schweizer Fluglehrern.

Die EASA Vorgaben für die Segelflugausbildung gemäss Verordnung 1178/2011 sind voll integriert.

Die Ausbildungsschritte geben dem Flugschüler und dem Fluglehrer Hinweise zum Ablauf der Kunstflugausbildung und zu den begleitenden theoretischen Erklärungen. Bis die EASA Zertifizierung der Schulen abgeschlossen ist gilt in diesem Dokument der Begriff „ATO“ auch für die national zertifizierten Flugschulen (RF).

Die Segelkunstflugausbildung nach Part FCL basiert auf:

Verordnung (EG) Nr. 216/2008

Verordnung (EU) Nr. 1178/2011

Decision Nr. 2011/016/R and Explanatory Note

Annex to ED 2011/016/R „Acceptable Means of compliance and Guidance Material to Part FCL“

Ergänzende Weisungen und Richtlinien des BAZL

Auf die folgenden Unterlagen wird bei den Ausbildungsschritten Bezug genommen und/oder werden zur Verwendung empfohlen.

Handbook for Pilot Licensing Sailplanes (für FI geeignet) Roy Jenkins

Für die theoretische und praktische Ausbildung stehen geeignete Unterlagen im Fachhandel zur Verfügung.

2. Generelles

Im Segelflug ist die Ausbildung für die Lizenzen LAPL (S) und SPL identisch.

In den AMC/GM ist ein Syllabus für jeden Ausbildungsbereich vorgegeben.

Das „Aromatic Rating – Sailplane“ ist beschrieben in FCL.800 (a) (b) und (c).

Diese Vorgaben, vereint mit den jahrelangen Erfahrungen in der Segelflugausbildung (best practices) haben zum nachstehend aufgeführten Ausbildungsprogramm mit definierten Ausbildungsschritten geführt.

Mit den Ausbildungsschritten werden die folgenden Absichten und Ziele verfolgt:

2.1. Absichten und Ziele

- Übersicht über die Kunstflugausbildung mit Segelflugzeugen durch den Flugschüler und den Fluglehrer
- Der Fluglehrer und der Flugschüler kennen den Ausbildungsverlauf
- Für jeden Flugtag wird ein Beurteilungsblatt ausgefüllt. Mehrere Flüge können zusammengefasst werden

Kunstflugausbildung Segelflug

- Mit einem Kreuz wird festgehalten, wenn ein Ziel erfüllt wurde
- Auf eine Notengebung wird verzichtet
- Eventuelle Kommentare können unter Bemerkungen angebracht werden
- Wenn alle Ziele erfüllt sind, ist die Ausbildung abgeschlossen

2.2. Spezielle Bemerkungen und Empfehlungen

Die Kunstflugausbildung umfasst 2 Bereiche:

- die theoretische Ausbildung im Theoriesaal und
- die praktische fliegerische Ausbildung unterstützt mit Erklärungen vor und nach den Flügen (Briefing und Longbriefing).

Die praktische fliegerische Ausbildung ist in zwei Ausbildungsschritte gegliedert. Die Briefings und Longbriefings sind Bestandteile der fliegerischen Ausbildung. Die Longbriefings können zum Teil aus der Grundausbildung als Repetition übernommen werden.

3. Allgemeine Bestimmungen zur Ausbildung

Kunstflug mit Segelflugzeugen darf nur durchführen, wer eine Segelfluglizenz (LAPL (S) oder SPL) und eine Kunstflugberechtigung besitzt. *FCL.800 (a)*

Bewerber für eine Kunstflug Berechtigung müssen mindestens 40 Flugstunden oder 120 Starts als PIC auf Segelflugzeugen nach dem Erhalt der Lizenz und eine Ausbildung bei einer ATO abgeschlossen haben. *FCL.800 (c)*

Die Kunstflugausbildung in einer ATO umfasst:

- angepasste theoretische Ausbildung
- mindestens 5 Flugstunden oder 20 Flüge Flugausbildung auf Segelflugzeugen *FCL.800 (b)*

Die ATO erstellt eine Bestätigung der abgeschlossenen Ausbildung z. H. des BAZL für den Eintrag der Erweiterung in die Lizenz.

4. SFVS-Ausbildungsschritte Kunstflug

Nr	Thema	Anzahl Flüge	Ref. Exerc. AMC
1	Theoretische Ausbildung / Longbriefing		FCL.800 (a-c) AMC1 FCL.800 FCL.015
2	Flugzeugcharakteristik im Grenzbereich und Retablieren von ungewöhnlichen Fluglagen	1 - 2	
3	Kunstflugfiguren und Kunstflugprogramme	ca. 20*	

*Minimale Ausbildungszeit: Total 20 Flüge oder 5 h

Ausbildungsschritt 1: Theoretische Ausbildung / Longbriefing

Menschliches Leistungsvermögen und physische Limiten

- Wirkung von G-Kräften (positiv, negativ sowie seitwärts)
- Blackout und Redout
- Luftkrankheit
- Zweckmässiges Anschnallen

Grundlagen Aerodynamik

- Schnellflug
- Langsamflug
- Strömungsabriss
- Autorotation: Vrille
- Windeinfluss beim Kunstflug

Limiten des verwendeten Schulflugzeugs

- Optimale Schwerpunktage und Berechnung
- Geschwindigkeiten
- Erlaubte Steuerausschläge und damit verbundene Beschränkungen
- Maximale Beschleunigungen
- Typenbesonderheiten
- Notverfahren

Mentales Training

- Flugvorbereitung

Figurengrundlagen

- Geschwindigkeiten
- Minimalhöhen
- Höhenverluste

Liste der Grundelemente:

- Kombinationen

Passagierflüge

- Anschnallen
- Vorbereitende Erklärungen
- Notverfahren
- Potentielle gesundheitliche Risikofaktoren
- Kommunikation während des Fluges
- Luftkrankheit

Information über den Wettbewerbskunstflug

Kunstflugausbildung Segelflug

Unterlagen:

- Flughandbuch und Checkliste des verwendeten Ausbildungsflugzeuges
- Betriebsreglement und Notfallorganisation des Ausbildungsflugplatzes
- Kontrollblatt für die Kunstflugausbildung
- Theorieunterlagen Kunstflug

Meine Ziele im Ausbildungsabschnitt 1:

Ziel erreicht / Sign FI

- | | | |
|--|--------------------------|-------|
| • Ich kenne die Auswirkungen der diversen Beschleunigungskräfte sowohl auf mich selbst wie auch auf das verwendete Segelflugzeug während des Kunstflugs. | <input type="checkbox"/> | |
| • Ich kenne die Geschwindigkeitsgrenzen, welche zum Fliegen der erlernten Figuren einzuhalten sind. | <input type="checkbox"/> | |
| • Ich kenne die Notverfahren und kann sie anwenden. | <input type="checkbox"/> | |
| • Ich kenne den Einfluss und die Limiten des Schwerpunktes und kann diesen für das zur Ausbildung verwendete Segelflugzeug berechnen. | <input type="checkbox"/> | |
| • Ich kann einen allfälligen Passagier auf den Flug vorbereiten und ihn zweckmässig und sicher anschnallen. | <input type="checkbox"/> | |
| • Ich kann mich auf ein Kunstflugprogramm vorbereiten und dazu die erlernten Figuren zeichnen. | <input type="checkbox"/> | |

Bemerkungen des Segelfluglehrers:

Alle Ziele in diesem Ausbildungsschritt sind erfüllt:

Visum Fluglehrer:

Visum Schüler:

Ausbildungsschritt 2: Flugzeugcharakteristik im Grenzbereich und Retablieren von ungewöhnlichen Fluglagen

Voraussetzungen: Ausbildungsschritte 1 durchgeführt

Anzahl Flüge: 1 – 2 Flüge

Theoretische Ausbildungselemente / Longbriefing (LB):

- Luftraum, Flugverkehr, Minimalhöhen für die einzelnen Trainingselemente, Entscheid für Absprung, Funkverfahren

Ausbildungselemente praktische Ausbildung:

- Zweckmässige allgemeine Luftraumbeobachtung
- Charakteristik des Flugzeuges, Steuerdruck etc.
- Langsamflug und Strömungsabriss: positiv und negativ
- Vrillen einleiten und retablieren: positiv und negativ, je nach AFM
- Beenden von Spiralsturz
- Retablieren aus senkrechter Fluglage (Vermeiden von Tailslide)
- Verhalten des Flugzeugs und Steuerführung nahe der Vne

Unterlagen:

- VAC- Karte und AD Info des Ausbildungsflugplatzes
- AFM

Meine Ziele im Ausbildungsschritt 2:

Ziel erreicht / Sign. FI

- | | | |
|--|--------------------------|-------|
| • Ich beherrsche das Flugzeug innerhalb seiner Limiten | <input type="checkbox"/> | |
| • Ich kann den Strömungsabriss (positiv und negativ) sicher retablieren. | <input type="checkbox"/> | |
| • Ich kann Vrillen und Spiralsturz sicher und rasch beenden | <input type="checkbox"/> | |

Bemerkungen des Segelfluglehrers:

Alle Ziele im Ausbildungsschritt 2 sind erfüllt:

Visum Fluglehrer:

Visum Schüler:

Ausbildungsschritt 3: Kunstflug

Anzahl Flüge: 20 Flüge (inkl. Ausbildungsschritt 2) oder mind. 5 Flugstunden

Theoretische Ausbildungselemente / Longbriefing (LB):

- Ausbildungsschritt 1 abgeschlossen
- Auswirkungen der meteorologischen Verhältnisse (Sicht, Plafond, Wind)
- Luftraum (anderer Flugverkehr)

Ausbildungselemente praktische Ausbildung:

- Chandelle (hochgezogene Umkehrkurve)
- Lazy Eight (2 hochgezogene Umkehrkurven in Form einer Acht)
- Rollen
- Loops
- Rückenflug
- Renversement
- Immelmann

Hinweis:

Diese Figuren umfassen die vorgeschriebene Ausbildung gemäss AMC1 FCL.800. Werden diese Grundfiguren beherrscht, kann der Fluglehrer zusammenhängende Figurenfolgen (Kunstflug-Programm) gestalten.

Unterlagen:

- Part FCL.800 und AMC1 FCL.800
- AFM

Meine Ziele in diesem Ausbildungsabschnitt:

Ich verfüge über mindestens 20 Ausbildungsflüge oder habe mindestens 5 Stunden an Ausbildungsflügen im Kunstflug absolviert.

Ziel erreicht / Sign. FI

.....

Ich kann Chandelle, Lazy Eight, Rolle, Loops, Rückenflug, Renversement und Immelmann einzeln und in zusammenhängenden Programmen erfolgreich fliegen.

.....

Bemerkungen des Segelfluglehrers:

Alle Ziele in diesem Ausbildungsschritt sind erfüllt:

Visum Fluglehrer:

Visum Schüler:

Kunstflugausbildung Segelflug

5. Bestätigung der abgeschlossenen Kunstflugausbildung Segelflug

Die Flugschule

bestätigt hiermit, dass

Name:

Vorname:

Lizenz-Nr:

Die Kunstflugausbildung Segelflug gemäss Part FCL.800 und AMC1 FCL. 800
erfolgreich abgeschlossen hat.

Ort, Datum

Flugschule (Stempel und Unterschrift)