

Ausbildungsrichtlinien für Motorschirmführer

1. Ausbildungsvoraussetzungen

Fachliche Voraussetzungen für den Erwerb der Erlaubnis zum Führen von Motorschirmen entspr. § 1 Abs. 4 LuftVZO sind

1. die theoretische Ausbildung
2. die Flugausbildung

2. Die theoretische Ausbildung umfasst mindestens 40 Unterrichtseinheiten im Modul I und 20 Unterrichtseinheiten im Modul II

Modul I

1. Luftrecht
2. Flugfunk (Rechtsvorschriften des beweglichen Flugfunkdienstes und die Durchführung des Sprechfunkverkehrs nach Sichtflugregeln)
3. Meteorologie
4. Menschliches Leistungsvermögen (ML)
5. pyrotechnische Einweisung - kann bei MS auch weggelassen werden.
6. Navigation

Modul II

1. Motorschirm Technik
2. Verhalten in besonderen Fällen

Erleichterungen

Bewerbern, die mindestens den theoretischen Ausbildungsstand der beschränkten Erlaubnis zum Führen von Gleitsegeln (A-Schein-Theorie oder SoPi) nachweisen können, können 10 Unterrichtseinheiten in den Fächern des Moduls I und 10 Stunden des Moduls II angerechnet werden. Die theoretische Prüfung kann um das Fach „Menschliches Leistungsvermögen“ reduziert werden. Die Prüfung kann um das Fach Flugfunk reduziert werden, wenn eine entsprechende Berechtigung nachgewiesen wird. Die Prüfungszeit wird entsprechend verringert. Die pyrotechnische Einweisung wird bei Bedarf im Unterricht durchgeführt. In der Prüfung ist das Fach Pyrotechnik nicht enthalten.

Bewerbern, die mindestens den theoretischen Ausbildungsstand der unbeschränkten Erlaubnis zum Führen von Gleitsegeln (B-Schein- Theorie oder SoPi mit Überland-Berechtigung) nachweisen können, können 20 Unterrichtseinheiten in den Fächern des Moduls I und 10 Stunden des Moduls II angerechnet werden. Die theoretische Prüfung kann um die Fächer „Meteorologie“ und „Menschliches Leistungsvermögen“ reduziert werden. Die Prüfung kann um das Fach Flugfunk reduziert werden, wenn eine entsprechende Berechtigung nachgewiesen wird. Die Prüfungszeit wird entsprechend verringert.

Bewerbern mit gültiger Erlaubnis für UL, Flugzeuge, Reisemotorsegler Segelflugzeuge, Ballonfahrer und Hubschrauber kann die Ausbildung und Prüfung im Modul I erlassen werden. Die theoretische Prüfung im Modul II kann vom Ausbildungsleiter abgenommen werden.

3. Die Flugausbildung

Die Ausbildung und Prüfung kann nur an für Motorschirm zugelassenen Flugplätzen von Ausbildungsstätten mit der Ausbildungsberechtigung für Motorschirmführer durchgeführt werden. Die Ausbildung kann auf ein- oder doppelsitzigen Motorschirmen erfolgen.

Die Flugausbildung umfasst

- 3.1. Praktische Grundausbildung mit motorlosen Gleitsegeln und mindestens 30 Flüge von mehr als 100 m Höhenunterschied am Berg oder an der Winde (nach DHV/ÖaeC)
- 3.2. Mindestens 30 Starts und Landungen mit Motorschirm (Höhenaufbau, Platzrunde, Landeeinteilung, Landung)
- 3.3. Drei Überlandflüge von jeweils mindestens 1 Stunde Dauer oder 30 km Strecke. Für Inhaber einer gültigen Erlaubnis für UL, Flugzeuge, Reisemotorsegler, Segelflugzeuge und Hubschrauber ermäßigt sich die Anzahl auf einen Überlandflug.

Als Nachweis für die motorlose Gleitsegel-Ausbildung wird anerkannt

1. beschränkte und unbeschränkte Erlaubnis zum Führen von Gleitsegeln
2. der Österreichische Sonderpilotenschein für Gleitsegel
3. der DHV-L-Schein (Grundstufe) oder ein gleichwertiger Ausbildungsstand; zusätzlich 30 von einem Fluglehrer bestätigte Flüge über eine Höhendifferenz von mehr als 100 m. Diese Flüge können am Berg oder an der Winde durchgeführt worden sein.

Doppelsitzige Flugausbildung

Für die Ausbildung von Bewerbern ohne fliegerische Vorkenntnisse auf doppelsitzigen Motorschirm-Trikes werden besondere Richtlinien erstellt.

4. Grundschulung Praxis

Die folgenden Praxiserschulungsschritte sind verbindlich durchzuführen.

4.1. Am Boden

- Einweisung in das Verhalten an einem Flugplatz
- Einweisung in An- und Abflugverfahren am Flugplatz ¹
- technische Grundeinweisung Motorschirm,
- Geräteaufbau, Aufrüsten, Gerätecheck, Probelauf (Gerät am Boden)
- Einweisung Startabbruch und Notaus: Handzeichen Lehrer
- Ohne montiertes Gleitsegel: Aufnehmen der Antriebseinheit, Triebwerklauf (Vollgastest) im Stehen
- Nach Bedarf: Startübungen in ebenem Gelände, mit montiertem Gleitschirm, doch ohne Motoreinheit, Handschub im Rücken durch Lehrer oder Begleiter; Abheben (0,5 - 1m) möglich (windabhängig)
- Startübungen mit stehendem Triebwerk (Aufziehubungen)
- Startübungen mit laufendem Triebwerk
- Startabbruch mit laufendem Triebwerk

4.2. In der Luft

- Start - Platzrunde - Landung (Motor aus)
- Start - Platzrunde mit Höhenaufbau (Vollkreise links/rechts an der Position) - Landung nach Freigabe durch den Lehrer
- Starten - Abflug vom Platz - Anflug - Landung
- Starten - Abflug vom Platz- Übung von Flugfiguren² - Anflug - Landung
- Höhe halten im Geradeaus- und im Kurvenflug
- tiefer Überflug unter Anpassung von Richtung, Höhe und Geschwindigkeit
- Notlandeübungen mit stehendem Triebwerk ab Position; Landung stehend im 50 m Quadrat

¹ Eigene kleine Motorschirmrunde innerhalb der UL-Platzrunde

² Vollkreis, Acht, 180°-Kurve, S-Kurven, Steigkurve, Sinkkurve, Pendelstabilität (Gaswechselübungen)

5. Überlandflugausbildung

Die Überlandflugausbildung umfaßt die selbständige Planung und Durchführung von mindestens 3 Überlandstreckenflügen von mind. einer Stunde Dauer oder 30 km Strecke und die theoretische und praktische Einführung in den Platzrundenbetrieb an einem Flugplatz mit Mischverkehr. Mindestens eine Landung muss dabei an einem fremden Platz mit Mischflugverkehr erfolgen. Lernziel soll vor allem eine sehr präzise terrestrische Navigation sein, da aufgrund der geringen Fluggeschwindigkeit und der damit verbundenen starken Abdrift das Einhalten des berechneten Kompaßsteuerkurses nur mit Einschränkungen sinnvoll ist. Ergänzend zu den ICAO-Karten 1:500 000 (wichtig wegen Flugsicherungsaufdruck) können auch L-....UT-Karten - wie bei den Ballonfahrern - benutzt werden.³

6. Prüfung

Die Prüfung für Motorschirmführer besteht aus einer theoretischen und einer praktischen Prüfung.

6.1. Theoretische Prüfung

In der theoretischen Prüfung hat der Bewerber nachzuweisen, dass er die zum Führen eines Motorschirms notwendigen Kenntnisse in den Fächern der Module I und II besitzt.

Die Bearbeitungszeit für die vollständige Theorieprüfung beträgt 3h 30 min. Im Fach „Menschliches Leistungsvermögen“ werden 20 Fragen, in allen übrigen Fächern jeweils 40 Fragen nach dem Multiple-Choice- Verfahren gestellt.

6.2. Praktische Prüfung

Die praktische Prüfung besteht aus den Teilen

6.2.1 Startvorbereitungen

- Auswahl Startort und Startrichtung
- Aufbau des Motorschirms
- Motor - Probelauf und Warmlauf
- Startposition

6.2.2 Start

- Aufziehvorgang
- Gasgeben
- Startlauf
- Start oder kontrollierter Startabbruch

6.2.3 Platzrundenflüge

2 Starts: Auslegen, Aufziehen, sicherer Start (sicherer Startabbruch), Platzrunde; an der Position mit Teillast einen Vollkreis rechts und links ohne Unterbrechung und ohne Höhenverlust, Landeeinteilung und stehende Landung im 50m Quadrat.

6.2.4 Ziellandungen

Geprüft werden zwei Starts mit anschließenden Ziellandungen, wobei an der Position jeweils einen Vollkreis rechts und links ohne Unterbrechung und ohne Höhenverlust mit Teillast geflogen werden muss. Anschließend erfolgt die Landeeinteilung ab der Position mit voll gedrosseltem Triebwerk. Die Landung muss ohne Zuhilfenahme der Motorleistung stehend in einem vorher festgelegten Ziellandequadrat von 50 m Seitenlänge erfolgen.

³ Diese Karten können über die Landesvermessungsämter bezogen werden.

7. Gültigkeit der Lizenz

Die Lizenz für Motorschirm wird entspr. § 45 (1) LuftPersV unbefristet erteilt. Der Motorschirm-Pilot muss jedoch vor Antritt eines Fluges auf Verlangen einer berechtigten Person nachweisen, dass er innerhalb der letzten 24 Monate mindestens 30 Starts und Landungen auf Motorschirm durchgeführt hat. Dazu muss er ein Flugbuch mitführen, aus dem die erforderlichen Angaben ersichtlich sind. Kann dieser Nachweis nicht erbracht werden, muss er vor Antritt des nächsten Fluges die fehlenden Voraussetzungen unter Aufsicht eines Fluglehrers mit Lehrberechtigung für Motorschirm erbringen. Alternativ kann eine Praxisprüfung vor einem vom Beauftragten anerkannten Prüfer abgelegt werden.

8. Passagierflugberechtigung

Zur Mitnahme von Passagieren mit doppelsitzigen Motorschirmen ist eine Berechtigung erforderlich. Fachliche Voraussetzungen zum Erlangen der Berechtigung sind

- a) der Besitz der Motorschirmlicenz seit mindestens einem Jahr und der Nachweis von mindestens 100 Starts und Landungen mit Motorschirm nach Lizenzerhalt,
- b) ein praktischer Eingangstest in einer zur Passagierflug-Ausbildung berechtigten Flugschule, bei welchem der Bewerber seine überdurchschnittlichen Fähigkeiten im Alleinflug nachweist,
- c) 5 doppelsitzige Flüge mit einem Fluglehrer mit Passagierflugberechtigung vor Beginn der praktischen Ausbildung,
- d) eine theoretische Einweisung in einer Flugschule (DULV-Syllabus Internet)
- e) eine praktische Ausbildung mit mindestens 20 Ausbildungsflügen auf doppelsitzigen Motorschirmen unter Aufsicht und Anleitung eines Fluglehrers, der die Passagier-Lehrberechtigung besitzt, davon mindestens zwei in Begleitung eines ausbildungsberechtigten Fluglehrers.
- f) eine praktische Prüfung vor einem Prüfungsrat des DULV/DAeC

8.1 Erleichterungen

Für Gleitsegel-Tandempiloten mit DHV-Lizenz können die Voraussetzungen nach e) auf 10 Ausbildungsflüge reduziert werden. Darunter müssen mindestens zwei Flüge in Begleitung eines ausbildungsberechtigten Fluglehrers sein. Eine theoretische und praktische Prüfung ist nicht erforderlich.

8.2 Eintragung zusätzlicher Startarten zur Passagierflugberechtigung

Für die Eintragung zusätzlicher Startarten zur Passagierflugberechtigung muss der Bewerber zunächst mindestens 30 Starts der anderen Startart im Alleinflug durchgeführt haben und 10 Starts mit Passagieren unter Anleitung und Aufsicht eines Fluglehrers, der die Passagier-Lehrberechtigung für die Startart besitzt, durchführen.

9. Lehrberechtigung

Zur Ausbildung von Motorschirmpiloten ist eine Lehrberechtigung erforderlich. Voraussetzung zum Erlangen der Berechtigung ist

- der Besitz der Motorschirmlicenz seit mindestens einem Jahr und mindestens 100 Starts und Landungen mit Motorschirm nach Lizenzerhalt
- eine theoretische und praktische Auswahlprüfung vor einem Prüfungsausschuss.
- Die erfolgreiche Teilnahme an je einem Theorie- und Praxislehrgang des DULV für MS-Fluglehrer.

Eine anschließende erfolgreiche Ausbildungstätigkeit unter der Aufsicht des Ausbildungsleiters an einer anerkannten Motorschirmschule. Während der Assistentenzeit müssen alle Ausbildungsabschnitte durchlaufen sein und der Bewerber muss an der Ausbildung von mindestens zwei Flugschülern beteiligt sein.

Inhaber einer Lehrberechtigung für Flugzeugführer, Segelflugzeugführer oder einer anderen Art von Luftsportgerät müssen für die Berechtigung zur Ausbildung von Motorschirmführern

- seit mindestens einem Jahr im Besitz der Motorschirmlizenz sein und mindestens 100 Starts und Landungen mit Motorschirm nach Lizenzerhalt nachweisen
- einen 3-Tage-Lehrgang des DULV oder DAeC mit einer praktischen Eingangsprüfung und einer Abschlussprüfung absolvieren. Auf die anschließende Ausbildungstätigkeit als Assistent kann hier verzichtet werden.

Diese vorläufigen Richtlinien treten am 01.01.2005 in Kraft und sind in der Motorschirmausbildung verbindlich anzuwenden.

Anmerkungen und Hilfen

1. Faktoren, die den Start erschweren

- Unsportlichkeit des Piloten
- Zu schwerer Motor
- Zu schwere Zusatzausrüstung
- **Gleitschirm mit schlechten Starteigenschaften:**
 - Widerstand gegen Hochziehen
 - Ausgeprägte Überschießneigung
 - Nur zögernde Füllung der Endzellen (geschlossen?)
 - Nur zögernde Füllung der Mittelzellen (Halbkreis ausgelegt?)
 - Übermäßiger Impuls notwendig
 - Sackflugtendenz
- Falsch oder schlecht eingestelltes Gurtzeug
- **Windstille**
- Hohes Gras
- Start bergauf
- Leeturbulenzen oder Windböen
- Nasser Schirm

2. Hauptfehler beim Start

- Falsches, asymmetrisches Auslegen
- **Falsche Position des Piloten zum Schirm (Symmetrie!)**
- Start nicht zum richtigen Zeitpunkt (Windrichtung und -stärke)
- Start ohne korrekte Vorflugkontrolle
- Tragegurte werden falsch eingehängt oder gehalten
- **Tragegurte werden asymmetrisch gezogen (Umschauen über die Schulter)**
- **zu langsames Laufen**
- Zu frühes „Reinsetzen“
- Keine aufrechte Körperlage
- zögerndes Gasgeben
- falsche Koordination von Gasgeben und Aufzugsphase
- **zu früh mit Laufen aufgehört**
- falscher Startabbruch (kein Motor-Aus und/oder Leinen und Schirm werden nicht neben den heißen Motor gelenkt)

3. Hauptfehler beim Abflug

- Manöver vor Erreichen der Sicherheitshöhe
- Nichteinhalten der Abflugwege (Vorhaltewinkel bei Seitenwind)
- Pendeln um die Rollachse
- Pendeln um die Nickachse bei abruptem Gaswechsel oder zu frühem Loslassen der Bremsen

4. Hauptfehler beim Flug

Gefahren beim Flug entstehen vor allem durch das **hohe Trägheitsmoment** von Pilot und Motor, die zusätzlich über keine **steife** Verbindung zur Fläche verfügen.

- abrupter Gaswechsel
- abrupte Steuerbewegungen (Kurvenwechsel), dadurch evtl. Negativdrehung
- zu starkes Anbremsen, dadurch evtl. bei Turbulenz Klappgefahr
- falscher Schnellabstieg

5. Hauptfehler beim Anflug und bei der Landung

- falsche Landeeinteilung
- Vorflugregeln nicht beachtet
- letzter Teil des Endanfluges nicht gegen den Wind
- Nicht aus dem Gurtzeug aufgerichtet
- falscher Zeitpunkt des Bremsens
- falsche Dosierung der Bremse (stärkeres Bremsen als beim Gleitschirm notwendig!)
- in zu geringer Höhe Motor abgestellt (wenn Motor überhaupt abgestellt werden soll)