

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

I. Allgemeines

1. Gültigkeit

Mit diesem Lehrplan legt der Deutsche Gleitschirm- und Drachenflugverband (DHV) e.V., als Beauftragter nach § 31 c des Luftverkehrsgesetzes, den Inhalt der theoretischen und praktischen Ausbildung zum Hängegleiterführer gemäß § 42 Abs 2 LuftPersV fest. Die Gültigkeit des Lehrplanes in der jeweils aktuellen Fassung erstreckt sich auf alle vom DHV für die Hängegleiterausbildung registrierten Ausbildungsbetriebe, unabhängig davon in welchem Land die Ausbildung stattfindet. Dieser Lehrplan ist Bestandteil der Ausbildungs- und Prüfungsordnung des DHV für Hängegleiterführer.

Hinweis: Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Text das generische Maskulinum verwendet. Gemeint sind jedoch immer alle Geschlechter.

Unterrichtsstunden werden zu 45 Minuten gerechnet.

2. Ausbildungsstufen

Die Ausbildung zum Luftfahrerschein für Hängegleiterpiloten gliedert sich in zwei Stufen:

- a) Die Ausbildung, die zum beschränkten Luftfahrerschein (A-Lizenz) führt.
- b) Eine weiterführende Ausbildung, die zum unbeschränkten Luftfahrerschein (B-Lizenz) führt

(Lehrplan Seiten 4 bis 7)

(Lehrplan Seiten 8 bis 10)

3. Zusatzberechtigungen

- a) Passagierberechtigung
- b) Fluglehrerberechtigung

(Lehrplan Seiten 11 und 12)

(gesonderter Lehrplan)

4. Einweisungen

- a) Startart Windenschleppstart
- b) Startart UL-Schlepp
- c) Startart Hangstart
- d) Erleichterte Ausbildung Gleitschirm auf Hängegleiter (Umschulung)
- e) Startart Windenschleppstart für Passagierflug
- f) Startart UL-Schlepp für Passagierflug
- g) Startart Hangstart für Passagierflug
- h) Flugfunk nach § 44 LuftPersV

(Lehrplan Seite 13 und 14)

(Lehrplan Seite 15 und 16)

(Lehrplan Seite 17)

(Lehrplan Seite 18)

(Lehrplan Seite 19)

(Lehrplan Seite 20)

(Lehrplan Seite 21)

(Lehrplan Seite 22)

5. Nachschulung (Passagierberechtigung)

(Lehrplan Seite 23)

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

II. Theorieunterricht und praktische Ausbildung

1. Lernziele

Die theoretische Ausbildung hat die für einen sicheren und ordnungsgemäßen Flugbetrieb erforderlichen fachlichen Kenntnisse des Piloten, entsprechend der jeweiligen Berechtigung zum Ziel. Die praktische Ausbildung hat ein ausreichend sicheres Beherrschen aller praktischen Ausbildungsinhalte, entsprechend der jeweiligen Berechtigung zum Ziel. Dabei gilt die vorgeschriebene Anzahl an Flügen als Mindestanzahl, die nach Ermessen des Fluglehrers bis zum Erreichen der Lernziele erhöht werden kann. Erfolgt die Ausbildung mit Winden- oder UL-Schleppstart, gelten **zusätzlich** die Theorielehrpläne für die Einweisung Winden- bzw. UL-Schleppstart

2. Theorieunterricht

Der theoretische Unterricht in den einzelnen Sachgebieten wird von den Fluglehrern und Fluglehrer-Anwärtern der Flugschule oder von fachlich besonders geeigneten Theorielehrern der Flugschule abgehalten. Zur Zulässigkeit von digitalen Unterrichtsformen siehe Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Hängegleiterführer. Der Theorieunterricht ist so auf den praktischen Unterricht abzustimmen, dass der Flugschüler in der Lage ist, die Ausbildungsflüge sicher durchzuführen, die Flugübungen auf ihren Risikogehalt einschätzen zu können und Kenntnisse über die möglichen Gefahrensituationen und der zugehörigen erforderlichen Pilotenreaktion hat. Darüber hinaus ist eine bestimmte Reihenfolge der Sachgebiete nicht verbindlich.

3. Praktische Ausbildung

3.1. Die praktische Flugausbildung darf ausschließlich von den Fluglehrern oder Fluglehrer-Anwärtern der Flugschule durchgeführt werden.

3.2. Die Fluglehrer haben sich, solange die Schüler keinen schriftlichen Flugauftrag besitzen, vor Antritt des Fluges davon zu überzeugen, dass der Hängegleiter flugklar ist.

3.3. Hangstart-Höhenflüge mit mehr als 100 m Höhenunterschied: Bei diesen Flügen muss an Start- und Landeplatz je ein Fluglehrer die Aufsicht und Anleitung der Flugschüler führen. Einer der beiden Fluglehrer an Start- oder Landeplatz kann durch einen eingewiesenen Fluglehrer-Anwärter ersetzt werden. Höchstens 10 der insgesamt mindestens 30 Höhenflüge kann der Flugschüler, in Fluggeländen, für die ihm der Höhenflugausweis (Flugauftrag für Höhenflüge) erteilt worden ist, ohne Anwesenheit eines Fluglehrers durchführen.

3.4. Die Flugausbildung mit Windenschleppstart muss unter Aufsicht eines Fluglehrers mit Lehrberechtigung Windenschlepp erfolgen. Dieser muss die Anleitung der Flugschüler von der Startstelle führen. Die Anleitung der Flugschüler kann einem Fluglehrer-Anwärter übertragen werden, wenn dieser von einem im Fluggelände anwesender Fluglehrer mit Lehrberechtigung Windenschlepp beaufsichtigt wird. Der Windenführer muss die Windenführereinweisung mit mindestens 250 Windenschlepps besitzen.

3.5. Bei Flugausbildung mit UL-Schleppstart muss der Fluglehrer die Lehrerberechtigung für UL-Schleppstart besitzen.

III. Ausrüstung

1. Hängegleiter

Zur praktischen Flugausbildung bis zum Erwerb der beschränkten Lizenz sind nur Hängegleiter der DHV- Klassifizierungen 1, 1-2 und 2 zulässig.

2. Gurtzeuge

Zur praktischen Flugausbildung sind nur solche Hängegleiter-Gurtzeuge zulässig, die sich während des Flugs nicht selbständig verstellen können.

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

3. Rettungsschirm

Bei allen Flügen mit mehr als 50 Meter Bodenabstand ist ein geeignetes, mustergeprüftes Rettungsgerät mitzuführen.

4. Schutzhelme

Die in der Flugausbildung verwendeten Helme müssen der Flughelmnorm EN 966 entsprechen.

5. Funkgeräte

Eine sichere Funkverbindung vom Fluglehrer zum Flugschüler muss bei jedem beaufsichtigten Flug gewährleistet und vor jedem Flug überprüft sein. Hiervon kann in der Grundausbildung abgewichen werden, wenn die Verbindung mit Zuruf oder Sichtzeichen gewährleistet ist. Vor dem ersten Flug mit Funkeinweisung ohne hilfsweise Verbindung mit Zuruf oder Sichtzeichen, sowie vor dem ersten Höhenflug muss der Flugschüler in das Verhalten bei Funkausfall eingewiesen sein.

IV. Dokumentation

Die theoretische und praktische Ausbildung ist vollständig in einem Flug- und Unterrichtsbuch gemäß §§ 120, 121 LuftPersV (Ausbildungsnachweis) zu dokumentieren. Der Ausbildungsnachweis des DHV gibt den Umfang der Dokumentation vor.

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Beschränkte Lizenz (A-Lizenz) Theorielehrplan

Umfang der Theorieausbildung: Die theoretische Ausbildung umfasst mindestens 25 Unterrichtseinheiten à 45 Minuten in den Sachgebieten: Luftrecht, Meteorologie, Technik, Flugtechnik/Verhalten in besonderen Fällen. Prüfung: Online-Theorieprüfung oder Papier-Theorieprüfung vor einem Prüfer des DHV

Luftrecht: 6 Std

Deutsches und Europäisches Luftrecht

Rechtsvorschriften: Luftverkehrsgesetz (LuftVG)

Rechtsverordnungen: Luftverkehrsordnung (LuftVO), Luftverkehrszulassungsordnung (LuftVZO), Verordnung über Luftfahrtpersonal (LuftPersV), Betriebsordnung für Luftfahrtgerät (LuftBO), Verordnung zur Prüfung von Luftfahrtgerät (LuftGerPV), Beauftragtenverordnung (BeauftrV), Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012 (SERA).

Verwaltungsvorschriften: Ausbildungs- und Prüfungsordnung des DHV (APO), Flugbetriebsordnung des DHV (FBO), Prüfkataloge des DHV, DHV-Geländerichtlinien. **Zuständige**

Stellen: ICAO, EASA, BMVI, LBA, DFS, RP, DWD, SAR, Beauftragter, Informationsschrift

Ausbildung/Pilot: Erlaubnispflicht (§ 4 LuftVG), Mindestalter (§§ 4, 17 LuftPersV), Ausbildungsinhalte (§§ 42, 117, 120, 121 LuftPersV, APO), Erleichterungen (APO), Flugauftrag (§ 117 LuftPersV, APO), Flugbuch, Unterrichtsbuch (§§ 120, 121 LuftPersV), Prüfung (§§ 43, 128 LuftPersV, APO), Luftfahrerschein (§§ 5, 44, 45 LuftPersV), Umfang der Erlaubnisse (§ 44 LuftPersV), Gültigkeitsdauer (§ 45 LuftPersV), Widerruf, Ruhen und Beschränkung der Erlaubnis (§15 LuftPersV), Fliegerische Übung (§ 45 LuftPersV, APO), körperliche und geistige Beeinträchtigungen (§ 4 LuftVO), Alkohol, Drogen (SERA 2020, § 4a LuftVG), Startarten (§ 44 LuftPersV, APO), Einschränkung der Tauglichkeit (§ 45 LuftPersV), Passagierberechtigung (§ 84a LuftPersV), Lehrberechtigung (§ 5LuftVG, § 95a LuftPersV), genehmigte Ausbildungseinrichtungen (§23 LuftPersV), Straf- und Bußgeldvorschriften (§§ 58, 60 LuftVG, § 108 LuftVZO, § 134 LuftPersV).

Fluggerät: Musterprüfung (§ 1 LuftVZO, §§ 2, 10, 11 LuftGerPV, § 3 LuftBO), Betriebsgrenzen (§ 24 LuftBO), Lufttüchtigkeitsforderungen (§1 2. DV LuftGerPV), Prüfstellen (3. DV LuftGerPV), Stückprüfung (§11 LuftGerPV), Nachprüfung (§§ 13,14 LuftGerPV), LTA (§ 25 LuftBo), Eintragung und Kennzeichnung (§§ 14,19 LuftVZO), motorgetriebene Hängegleiter, Straf- und Bußgeldvorschriften (§ 16 LuftGerPV, § 57 LuftBO)

Flugbetrieb: Verantwortung (SERA.2010), Vermeidung von Zusammenstößen (SERA.3201), Annäherung (SERA.3205), Sicherheitsausrüstung, Rettungsgerät, Kopfschutz (§ 3 LuftBO, FBO), Flugausrüstung (FBO), Wetterinformation und Wind (FBO), Sichtflugregeln (SERA.5001, § 40 LuftVO), Sicherheits-Mindesthöhe (§ 37 LuftVO, SERA.5005 Buchstabe f), Abstände, Ausweichregeln (SERA.3210, § 12 LuftVO, FBO), Landeeinteilung (FBO), Abwerfen von Gegenständen (§ 13 LuftVO, SERA.3115), Kunstflug (§ 14 LuftVO, FBO), Flüge bei Nacht (§ 36 LuftVO), Flugplatzbetrieb (FBO), Anzeige von Flugunfällen und Störungen (§ 7 LuftVO, FBO), Unfallmeldung (§ 7 LuftVO), Luftaufsicht (§ 29 LuftVG, FBO), Startleiter (FBO), Straf- und Bußgeldvorschriften (§§ 58, 59, 60, 62, 63 LuftVG, § 44 LuftVO, § 57 LuftBO) Fluggelände: Außenstart- und Landeerlaubnis (§ 25 LuftVG § 18 LuftVO), Flugplätze (§ 6 LuftVG), Segelfluggelände (§ 54 LuftVZO), zuständige Stellen (§ 18 LuftVO, § 31c LuftVG), Ausland, Straf- und Bußgeldvorschriften (§ 58 LuftVG, § 44 LuftVO), Überlandflug (§23 LuftVO).

Luftraum: ICAO-Luftraumklassifizierung, Luftraumgliederung, Flugbeschränkungs- und Sperrgebiete, Militärisches Tiefflugsystem, ICAO-Karte, Luftgebietsverletzungen (§ 62 LuftVG), Trennfläche FL95/125.

Haftung und Versicherung: Verschuldens- und Gefährdungshaftung, Haftungsgrenzen (§ 37 LuftVG), Versicherungspflicht (§ 43 LuftVG, § 103 LuftVZO), Straf- und Bußgeldvorschriften (§ 108 LuftVZO)

Österreichische Luftfahrtvorschriften

Zuständige Stellen: Verkehrsministerium, Austro Control, ÖAeC, LH

Rechtsvorschriften: LFG, ZLPV, ZLLV, LVR

Veröffentlichungen: ÖNfL, AIP, Luftraumgliederung, Gästeflugverordnung, vom deutschen Luftrecht abweichende Vorschriften bezüglich: Ausbildung, Flugbetrieb, Gelände, Funk, Unfallmeldung

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Beschränkte Lizenz (A-Lizenz) Theorielehrplan

Meteorologie: 6 Std

Lufthülle: Aufbau der Atmosphäre, Zusammensetzung der Luft

Troposphäre: Luftdruck, Luftdichte, Temperatur, Wasserhaushalt, Verdunstung, Kondensation, Sublimation, Feuchtemessung, ICAO-Standardatmosphäre

Wind: Zusammenspiel Hoch-Tief, Corioliskraft, Windgradient, Bezeichnung und Umrechnung, Isobaren, Druckgradient

Turbulenzen: Thermische und dynamische Turbulenzen, Luv und Lee, Düsenwirkung, Bodenturbulenz, Windscherung, Windgradient, Dust Devil

Windzirkulation: Berg/Talwind, Land/Seewind, Gebirgszirkulation, Hangaufwind

Wolken und Nebel: Taupunkt, Kondensation, Niederschlag, Wolkenformen und Wolkenstockwerke

Thermik: Entstehung, Thermikformen, Adiabatik, Stabilität/Labilität, Inversion, Isothermie, Wolken thermik, Blauthermik

Wetterentwicklung: Wetterlagen, globaler Zusammenhang/Zirkulation

Hoch und Tief: Bildung von Tiefdruckgebieten, Warmfront, Kaltfront, Okklusions-Formen, Idealzyklone, Bildung von Hochdruckgebieten, Wettererscheinungen im Sommer und Winter

Hochdruck: Kältehoch, Wärmehoch, Absinkinversion

Gewitter: Bedingungen für Gewitterbildung, Phasen des Gewitters, Gewitter-Arten, Vorboten, Gefahren

Föhn: Südföhn, Nordföhn, Entstehung, Anzeichen, Gefahren

Kaltfront: Wetterlagen, Entstehung, Vorboten, Gefahren, Druckwelle

Wetterbesonderheiten im Gebirge: Turbulenzen, Wettersturz, Kaltluftausflüsse, thermische Entwicklung, Talwind, turbulente Ostlagen, Gletscherwind

Wetterkarte: Arten von Wetterkarten, Symbole, Wetterlagen

Vorhersage und Beratung: Wetterdienste, Wetterberatung, geeignete Websites und Apps

Regionales Wetter: Besonderheiten, günstige und ungünstige/gefährliche Wetter- und Windsituationen in den eingewiesenen Fluggeländen, regionale Wetterberatung

Technik: 3 Std

Gerätekunde:

Hängegleiter: Aufbau, Bauteile, Verbindungselemente, VG- und Trimmeinstellungen, Materialien, Reparatur, Nachprüfung, Betriebsanleitungen

Instandhaltung: Lagerung, Alterung und Pflege des Hängegleiters, schädigende Einflüsse

Gurtzeug: Typen, Aufbau, Bauteile, Größen, Einstellung, Bauvorschriften (Musterprüfung), Schutzeinrichtungen

Rettungsgerät: Typen, Funktion, Auslösung, Bauteile, Größen, Containersysteme mit Vor- und - Nachteilen, Kompatibilität, Packintervalle

Instrumente und Zubehör: Variometer, Funkgeräte, Höhenmesser, GPS, Barograph, Kompass

Geräteprüfung: Tests und Klassifizierung

Fluggeschichte: Pioniere und Meilensteine in der Geräteentwicklung

Messgrundlagen: Fläche, Flächenbelastung, Spannweite, Streckung

Aerodynamik: 3 Std

Kräfte am Flügel: Schwerpunkt und Druckpunkt, totale Luftkraft, Kräftegleichgewicht

Auftrieb: Entstehung, Profil, Druckverteilung, Anstellwinkel, Geschwindigkeit, Sinkgeschwindigkeit, Sackflug, Strömungsabriss

Widerstand: Formwiderstand, induzierter Widerstand, Interferenzwiderstand

Stabilität: Drehachsen, Richtungsstabilität, statische und dynamische Stabilität

Steuerung: Gewichtsverlagerung, aerodynamische Steuerung,

Kurvenflug: Kräfte, Kurvensinken, G-Belastung

Maßeinheiten: Gleitzahl, Gleitwinkel, Polare

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Beschränkte Lizenz (A-Lizenz) Theorielehrplan

Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen: 7 Std

Startvorbereitungen: Aufbauecheck, Flugplanung, Vorflugcheck, Startcheck

Start und Abflug: Startphasen, Startabbruch, Abflug, Fehlstart, Fehler und Korrekturmöglichkeiten

Geradeausflug: Trimmgeschwindigkeit, Bestes Gleiten, geringstes Sinken, Rollen, Nicken, Hangaufwind –und Thermikfliegen

Kurvenflug: Steuerung, häufige Fehler, Gefahren und Korrekturmöglichkeiten

Landeeinteilung: Phasen, Flugtechnik, Peilung, Einteilung normal und bei Starkwind

Landung: kurze und lange Landungen, Einsetzen des aufgerichteten Körpers zur Widerstandserhöhung, Landehilfen

Besondere Windsituationen: Starkwind, Seitenwind, Rückenwind, Start/Flug/ Landetechnik, häufige Fehler, Gefahren, Korrekturmöglichkeiten

Extremflugzustände: Stall, Trudeln, Sackflug, Tuck, Korrekturmöglichkeiten und häufige Fehler, Fixseilschlepp

Besondere Fluggefahren: Kollision, Gerätebruch, Rettungsgeräteinsatz

Besondere Landegefahren: Starkwind, Baumlandung, Hanglandung, Außenlandung, Toplandung, Wasserlandung, Landung in Stromleitung, Seilbahnkabel

Gefahren im Hochgebirge: Seilbahnkabel, Höhenkrankheit, Gefahren durch Schnee und auf Gletschern, alpinen Rettungsdienst (Hubschrauberbergung)

Notfälle: Erste Hilfe Maßnahmen, Notausrüstung, Notsignale, Einleitung von Rettungsmaßnahmen

Menschliche Leistungsfähigkeit: Human Factors, Ermüdung, Alkohol, Drogen, Medikamente, körperliche Belastung, Erkrankung, Höhenkrankheit, Stress, Angst- und Angstbewältigung, G- Belastung

Naturschutz: Umweltschonende Anreise, Schutzgebiete, Einwirkung auf Wildtiere, Erosionsvermeidung, Abfallvermeidung,

Forst, Landwirtschaft und Jagd: Benützung von Forststrassen, jagdrechtliche Bestimmungen, Verhalten gegenüber Bauern, Jägern, Förstern, Grünen, Ernteschäden

Literatur und Medien:

Cröniger: „Drachenfliegen“, DHV-Verlag, Bezug: DHV, Flugschulen

Videos: „Starten, Steuern, Landen“, Youtube

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Beschränkte Lizenz (A-Lizenz) Praxislehrplan

In der Hängegleiter-Ausbildung kann die beschränkte Lizenz auf zwei unterschiedlichen praktischen Ausbildungswegen erreicht werden:

- Auf Grundlage der Einsitzer-Hangstart-Ausbildung
- Auf Grundlage Doppelsitzer-Ausbildung

Siehe Ausbildungs- und Prüfungsordnung des DHV für Hängegleiterführer

Unabhängig davon gilt das Lernziel und die in der Folge genannten Ausbildungsinhalte für die Alleinflug-Ausbildung.

Lernziel: Die flugtechnischen Anforderungen für Höhenflüge in zugelassenen Geländen werden beherrscht. Der Flugschüler ist in der Lage, diese Flüge selbständig, ohne Fluglehreranleitung, vorzubereiten, sie bei unterschiedlichen, anfänger-tauglichen Flugbedingungen durchzuführen und die Verfahren zum Verhalten in besonderen Fällen anzuwenden.

Umfang der Praxisausbildung: In der Höhenflugausbildung werden Starts, Flugübungen und Manöver, sowie Landeeinteilung und Landung bis zur sicheren Beherrschung trainiert. Es gelten folgende Mindest-Anforderungen:

Hinweis: Mit * gekennzeichnete Übungen sind optionale Ausbildungsinhalte, die nach Ermessen des Fluglehrers, zusätzlich zu den Pflichtübungen trainiert werden können, wenn der Flugschüler über den entsprechenden praktischen und theoretischen Ausbildungsstand verfügt.

Hinweis für Winden- und UL-Schleppstart: Erfolgt die Ausbildung mit Winden- oder UL-Schleppstart, gilt **zusätzlich** zu diesem Lehrplan der Praxislehrplan für die Einweisung Winden- bzw. UL-Schleppstart

Umfang der Flugausbildung: Siehe Ausbildungs- und Prüfungsordnung des DHV für Hängegleiterführer

Ausbildungsinhalte

Ausrüstung: Kennenlernen der Ausrüstung, Gurtzeugeinstellungen, praktische Übung zum Auslösen des Rettungsgerätes am Boden (Simulation)

Checks: Vorflugcheck, Startcheck (5-Punkte-Check), Partnercheck

Vorübungen: Grundhaltung, Anstellwinkel, Lauftechnik, Beschleunigen, Richtungskorrekturen beim Startlauf, Kurvenlaufen ohne Abheben
Kennenlernen der Anstellwinkelveränderungen bei der Landung ohne Abheben

Flugplanung: Start- und Landeplatzbesprechung, Planung der Flüge unter Einbeziehung der herrschenden Gelände- Wetter- und Gefahrensituation Wetterbeobachtung, Einweisung in alle beflogenen Höhenfluggelände, *Vertrautmachen mit digitalen Höhen- und Flugstreckenaufzeichnungsgeräten

Start: Starts bei unterschiedlichen Windbedingungen, Starts in mindestens zwei verschiedenen Startgeländen mit möglichst unterschiedlicher Hangneigung (flach und steil), *Rampe

Abflug: Körperhaltung, Anstellwinkel, bezogen zur Hangneigung und Startlauf. Nach dem Abheben erkennbare Laufbereitschaft, bis Gerät sicher fliegt

Geradeausflug: Trimmgeschwindigkeit, bestes Gleiten, geringstes Sinken

Fliegen gemäß Flugplanung: Flugweg einhalten, Gleitwinkel überprüfen (peilen), Faktoren, die den Flugweg beeinflussen berücksichtigen

Kurvenflug: Kurven 180 ° Grad, Vollkreise, Kurven mit geringer, mäßiger und höherer Schräglage, Ausweichmanöver mit enger Kurve,

Landeeinteilung: Anflug-Box, Höhenabbau, Position, Gegen-, - Quer-, - und Endanflug, Verkürzen/ Verlängern des Queranflugs, Winkelpellung, Landeeinteilung bei Starkwind, Körperhaltung

Landung: Landeort gezielt anfliegen, Anfluggeschwindigkeit, Richtungskorrekturen, Körperhaltung, Abfangen, Ausgleiten, Ausstoßen und Auslaufen, Landung im markierten Bereich, *Hanglandung

Flugmanöver: Schnellflug, Langsamflug, Leitlinienacht unter 30 Sekunden, Hangacht, schneller Höhenabbau

Fliegen im Aufwind: * Thermikfliegen, * Hangaufwindfliegen (Soaring)

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Unbeschränkte Lizenz (B-Lizenz) Theorielehrplan

Umfang der Theorieausbildung: 15 Unterrichtseinheiten à 45 Minuten in den Sachgebieten Luftrecht, Meteorologie, Navigation und Flugtechnik/Verhalten in besonderen Fällen nach Theorielehrplan B-Lizenz. Prüfung: Online-Theorie-Prüfung oder Papier-Theorie-Prüfung vor einem Prüfer des DHV.

Luftrecht: 3 Std

Rechtsvorschriften: Bestimmungen zu Überlandflügen (LuftPersV, LuftVO), APO, Prüffragen

Ausbildung/Pilot: Erlaubnispflicht (§ 4 LuftVG), Ausbildungsinhalte (§§ 42, 117, 120, 121 LuftPersV, APO), Erleichterungen (APO), Flugauftrag (§ 117 LuftPersV, APO), Flugbuch, Unterrichtsbuch (§§ 120, 121 LuftPersV), Prüfung (§§ 43, 128 LuftPersV, APO), Luftfahrerschein (§§ 5, 44, 45 LuftPersV), Umfang der Erlaubnisse (§ 44 LuftPersV), Gültigkeitsdauer (§ 45 LuftPersV), Widerruf, Ruhen und Beschränkung der Erlaubnis (§15 LuftPersV), Fliegerische Übung (§ 45 LuftPersV, APO), körperliche und geistige Beeinträchtigungen (§ 4 LuftVO), Alkohol, Drogen (SERA 2020, § 4a LuftVG), Einschränkung der Tauglichkeit (§ 45 LuftPersV), Startarten (§ 44 LuftPersV, APO), Straf- und Bußgeldvorschriften (LuftVG §§ 58, 60, LuftVZO § 108, LuftPersV § 134)

Luftraumgliederung: ICAO- Klassifizierung, kontrollierte/ unkontrollierte Lufträume, (C-G) Flugbeschränkungs- und Sperrgebiete (ED-R, ED-D), militärisches Tiefflugsystem, ICAO-Karte, Höhenmessereinstellung, Beratungsstellen, Luftgebietsverletzung, Trennfläche FL95/125, Strafund Bußgeldvorschriften, Luftraumgliederung und Bestimmungen in Österreich

Besonderheiten bei Überlandflügen: Voraussetzungen des Piloten, Benutzung des kontrollierten Luftraums, Grenzüberschreitung, Außenlandung, Flugplatzverkehr, Straf- und Bußgeldvorschriften

Flugbetrieb: Sichtflugregeln im kontrollierten und unkontrollierten Luftraum, Sicherheitsmindesthöhen- und- Abstände, Wolkenflüge, Ausweichregeln, Notsignale, Bestimmungen in Österreich

Meteorologie: 5 Std

Lufthülle: Aufbau der Atmosphäre, Zusammensetzung der Luft

Troposphäre: Luftdruck, Luftdichte, Temperatur, Wasserhaushalt, Verdunstung, Kondensation, Sublimation, Feuchtemessung, Höhenkrankheit, ICAO Standardatmosphäre

Wind: Zusammenspiel Hoch-Tief, Corioliskraft, Windgradient, Bezeichnung und Umrechnung, Isobaren, Druckgradient

Turbulenzen: Thermische und dynamische Turbulenzen, Luv und Lee, Düsenwirkung, Bodenturbulenz, Windscherung, Windgradient, Dust Devil

Windzirkulation: Berg/Talwind, Land/Seewind, Gebirgszirkulation, Hangaufwind

Wolken und Nebel: Taupunkt, Kondensation, Niederschlag, Wolken bestimmen

Thermik: Entstehung, Thermikformen, Adiabatik, Stabilität/Labilität, Inversion, Wolken thermik, Wolkenformen und Wolkenstockwerke

Wetterentwicklung: Wetterlagen, globaler Zusammenhang

Hoch und Tief: Bildung von Tiefdruckgebieten, Warmfront, Kaltfront, Okklusion, Idealzyklone, Bildung von Hochdruckgebieten, Wettererscheinungen Sommer/ Winter

Hochdruck: Kältehoch, Wärmehoch

Gewitter: Bedingungen für Gewitterbildung, Phasen des Gewitters, Gewitter-Arten, Vorboten, Gefahren

Föhn: Nord- und Südföhn, Entstehung, Anzeichen, Gefahren

Kaltfront: Wetterlagen, Entstehung, Vorboten, Gefahren

Wetterbesonderheiten im Gebirge: Turbulenzen, Wettersturz, Kaltluftausflüsse, Frontmodifikationen, thermische Entwicklung, Talwind, Gletscherwind

Wetterkarte: Symbole, Wetterlagen, Erkennen guter Streckenfluglagen Vorhersage und Beratung:

Wetterdienste, geeignete Websites, Apps

Literatur und Medien:

Cröniger: „Drachenfliegen“, DHV-Verlag, Bezug: DHV, Flugschulen

Videos: „Starten, Steuern, Landen“, Youtube

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Unbeschränkte Lizenz (B-Lizenz) Theorielehrplan

Navigation 3 Std

Grundbegriffe: Bewegung der Erde, Richtungsangaben, Standort, Kurs

Kartenlehre: Projektionsarten, ICAO- Karte, topografische Karte, Maßstab, Symbole, Berechnung von Kursen und Entfernungen

Maßeinheiten: Entfernungs-, Höhen- und Geschwindigkeitsangaben

Horizontale Navigation: Kursbezugssystem, Winddreieck, Windeinfluss, Erdmagnetismus, Kompasslehre, Variation, Deviation Vertikale Navigation: Standarddruck, QFE, QNH, Anzeigefehler

Navigationsmittel: Sonnenstand, Höhenmesser, Flugflächen, Kompass, Flug-Computer (GPS-Vario)

Navigation auf Streckenflügen: Streckenplanung, Streckenflugtaktik, terrestrische Navigation, Fixpunkte, Auffanglinien, Navigationsentscheidungen im Flug, Navigation mit GPS und digitalen Karten

Dokumentation: Dokumentation von Streckenflügen allgemein, Streckenflugwettbewerbe, DHV-XC, Rekorde Vorbereitung,

Sicherheitsvorkehrungen: Vorbereitungen, Live-Tracking, Verhalten in Notfällen

Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen 4 Std

Flugtechnik: Optimierte Thermikfliegen, Streckenfliegen im Hochgebirge, Streckenfliegen im Flachland

Landeinteilung: Landeinteilung bei Starkwind, Landeinteilung für Hanglandung, Landeinteilung für das Landen auf kleiner Fläche, Ausführung, Korrekturen und häufige Fehler

Landung: Landung bei Starkwind, Hanglandung, Landung auf kleiner Fläche, Ausführung, Korrekturen und häufige Fehler

Extremflugzustände: Stall, Trudeln, Tuck, Korrekturmöglichkeiten und häufige Fehler

Flugmanöver: Ausweichmanöver, Leitlinienacht unter 25 Sekunden, Ausführung, Korrekturen und häufige Fehler

Abstiegshilfen: Steilkurven, Schnellflug, Ausführung, Korrekturen und häufige Fehler

Besondere Landefahren: Starkwind, Baumlandung, Hanglandung, Außenlandung, Toplandung, Wasserlandung, Landung in Stromleitung, Seilbahnkabel, Korrekturen und häufige Fehler

Besondere Gefahren im Flug: Einsaugen bzw. Einfliegen in Wolken, Menschliches Leistungsvermögen

Literatur und Medien:

Cröniger: „Drachenfliegen“, DHV-Verlag, Bezug: DHV, Flugschulen

Videos: „Starten, Steuern, Landen“, Youtube

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Unbeschränkte Lizenz (B-Lizenz) Praxislehrplan	
Fachliche Voraussetzungen:	Beschränkter Luftfahrerschein oder bestandene theoretische und praktische Prüfung dazu.
Lernziel:	Die flugtechnischen Anforderungen für Überlandflüge, auch abseits zugelassener Gelände, werden sicher beherrscht. Der Pilot/die Pilotin ist in der Lage Überlandflüge selbstständig zu planen, sie bei thermischen Bedingungen durchzuführen und auf kleinen Flächen auch bei stärkerem Wind zu landen.
Umfang der Praxisausbildung:	Mindestens 20 von einer Flugschule bestätigte Höhenflüge als Alleinflüge, davon mindestens 10 mit mehr als 30 Minuten Flugdauer auf 2 verschiedenen Geländen. Die Ausbildung muss die unten aufgeführten Ausbildungsinhalte vollständig vermitteln. Ein Überlandflug mit Flugauftrag der Flugschule ist durch digitale Dokumentation nachzuweisen. Dieser muss folgenden Vorgaben entsprechen: Als Flugaufgaben sind Luftlinie, maximale Distanz, FAI-Dreieck, flaches Dreieck, freie Strecke optimiert über 3 Wendepunkte zulässig; Es muss eine Minimaldistanz von 15 km XC-Distanz und mindestens 500 m kumulierter Höhengewinn nachgewiesen werden.
Hinweis:	Mit * gekennzeichnete Übungen sind optionale Ausbildungsinhalte, die nach Ermessen des Fluglehrers, zusätzlich zu den Pflichtübungen trainiert werden können, wenn der Flugschüler über den entsprechenden praktischen und theoretischen Ausbildungsstand verfügt.
Ausbildungsinhalte	
Ausrüstung:	Übungen zum Auslösen und Werfen des Rettungsgerätes
Flugplanung:	Planung der Flüge unter Einbeziehung der herrschenden Gelände- Wetter- und Gefahrensituation, Wetterbeobachtung,
Landeeinteilung:	Landeeinteilung bei Starkwind, Landeeinteilung für Hanglandung, Landeeinteilung für das Landen auf kleiner Fläche
Landung:	Landung auf kleiner Fläche, *Landung bei Starkwind, *Hanglandung
Flugmanöver:	Leitlinien-Acht unter 25 Sekunden
Streckenflugübungen:	Z.B: Startüberhöhung erfliegen, kleine Strecken im Gleitwinkelbereich unter Berücksichtigung von Fixpunkten und Leitlinien erfliegen, Wechsel der Aufwindquellen
Streckenflug:	Überlandflug mit Minimaldistanz von 15 km XC-Distanz und mindestens 500 m kumulierter Höhengewinn

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Passagierberechtigung Theorielehrplan
Umfang der Theorieausbildung: Die theoretische Ausbildung umfasst mindestens 4 Unterrichtseinheiten à 45 Minuten in den Sachgebieten: Luftrecht, Technik, Flugtechnik/Verhalten in besonderen Fällen. Prüfung: Online-Theorieprüfung oder Papier-Theorieprüfung vor einem Prüfer des DHV.
Luftrecht: 1 Std Rechtsvorschriften: Bestimmungen zu Passagierflug (LuftPersV), Bestimmungen der FBO, APO, Prüffragen Fluggerät: Musterprüfpflicht für Hängegleiter, Gurtzeug und Rettungsgerät, Einschränkungen bei Doppelsitzern ab Klassifizierung 2 (FBO) Pilot: Passagierberechtigung, eingeschränkte Berechtigung (Flugauftrag) Ausbildung, Gültigkeitsdauer, Verlängerung, Flugerfahrung (§ 122 LuftPersV), österreichische Bestimmungen Haftung und Versicherung: Haftung aus dem Beförderungsvertrag (§ 44, 45 LuftPersV), österreichische Bestimmungen Straf- und Bußgeldvorschriften
Technik: 1 Std Geräteeigenschaften: Gewichtsbereiche, ein- und doppelsitzig geprüfte Doppelsitzer, Besonderheiten (angebaute Fahrwerke, Startwagen, Starrflügel) Gurtzeug: Geeignete Gurtzeuge für Pilot und Passagier, Einstellung, Größen, verwendbare Karabiner, Gurtzeuge für Kinder Rettungsgerät: Geeignete Rettungsgeräte, Anbringungsmöglichkeiten, externe Rettungsgeräte
Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen: 2 Std Start: Startvorbereitungen, Einweisung und Betreuung des Passagiers, Kommandos, Starttechniken bei unterschiedlichen Gelände- und Wettersituationen, Startabbruch, Fehlstart, Verhalten bei „Verweigern“ des Passagiers Flug: Einnehmen der Flugposition (Pilot und Passagier), Flugtechnik, Gewichtsverlagerung bei zwei Gurtzeugen, Betreuung des Passagiers im Flug Extremflugzustände: Trudeln, Rettungsgeräteausrüstung Landung: Besonderheiten im Landeanflug, Einnehmen der Landehaltung (Pilot und Passagier), Landetechnik, Verhalten bei „Verweigern“ des Passagiers
Literatur und Medien: keine

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Passagierflugberechtigung Praxislehrplan
Fachliche Voraussetzungen: Eine praktische Tätigkeit als verantwortlicher Gleitsegelführer von mindestens 24 Monaten und 200 Höhenflügen mit dem beschränkten oder unbeschränkten Luftfahrerschein. Ein praktischer Eingangstest innerhalb der letzten 24 Monate vor Ausbildungsbeginn vor einem beauftragten Prüfer des DHV, in welchem der Bewerber seine überdurchschnittlichen fliegerischen Fähigkeiten im Alleinflug nachweist. Lernziel: Die flugtechnischen Anforderungen für Passagierflüge in zugelassenen Geländen bei unterschiedlichen, moderaten Wetterbedingungen werden sicher beherrscht. Die Verfahren zur Einweisung und zum Umgang mit Passagieren sowie zum Verhalten in besonderen Fällen werden beherrscht.
Umfang der Flugausbildung: Mindestens 40 Flüge (davon mindestens 30 Höhenflüge) die zusammen mit Passagieren durchgeführt werden müssen, die eine Lizenz für Gleitschirm- oder Hängegleiterführer besitzen. Die Höhenflüge müssen auf mindestens 2 verschiedenen Fluggeländen absolviert werden, es sind Flüge mit mindestens 2 unterschiedlichen Passagieren nachzuweisen. Die praktische Ausbildung gliedert sich in - mindestens 3 Ausbildungsflüge zusammen mit einem berechtigten Fluglehrer als verantwortlichem Luftfahrzeugführer (Pilot), die zuerst durchgeführt werden müssen. - Grundausbildung mit mindestens 10 Flügen im Übungsgelände (20 -100 m) unter Anleitung und Aufsicht eines Fluglehrers, der die Passagier-Lehrberechtigung besitzt. - Höhenflugausbildung mit mindestens 15 Höhenflügen unter Anleitung und Aufsicht eines Fluglehrers, der die Passagier-Lehrberechtigung besitzt. Die zuerst zu absolvierenden Ausbildungsflüge mit Fluglehrer können hier angerechnet werden, sofern es Höhenflüge waren. - 15 Höhenflüge mit Flugauftrag der Flugschule oder unter Fluglehreraufsicht.
Ausbildungsinhalte
Ausrüstung: Kennen lernen der Ausrüstung Einweisung des Passagiers: Betreuung des Passagiers, Erläuterungen zu Start, Flug und Landung, Einüben des Startlaufs des Startabbruchs und der Kommandos Start: Startvorbereitung unter Einbeziehung des Passagiers (Helm- und Gurtzeugeinstellung), Einhängen des Passagiers, Startübungen bei unterschiedlichen Wind- und Geländebedingungen (schwächerer und stärkerer Wind, flaches und steileres Startgelände, Startabbruchübungen, Verhalten bei „Verweigern“ des Passagiers) Abflug: Einnehmen der Flugposition von Piloten und Passagier Flug: Geschwindigkeitsbereiche, Kurvenflug, Kurven 180 Grad, Vollkreise Flugmanöver: Leitlinienacht unter 35 Sekunden, schneller Höhenabbau Schnellabstieg: Steile Kurven, Schnellflug Landeanflug: Abbau-Box, Höhenabbau, Position, Gegen- Quer- und Endanflug unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Fluggerätes, Einnehmen der Landehaltung von Pilot und Passagier, Flugtechnik im Endanflug Landung: Landung bei schwachem und stärkerem Wind, Landetechnik, Verhalten bei „Verweigern“ des Passagiers

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Einweisung Windenschleppstart Theorielehrplan	
Umfang der Theorieausbildung: Die theoretische Einweisung umfasst mindestens 3 Unterrichtsstunden in den Sachgebieten: Luftrecht, Technik, Flugtechnik/Verhalten in besonderen Fällen.	
Prüfung: Flugschulinterne theoretische Prüfung	
Luftrecht: Rechtsvorschriften: LuftPersV, FBO, APO, Prüfkataloge Schleppgerät- und Ausrüstung: Musterprüfung, Prüfstellen, Betriebsgrenzen, Stückprüfung, Nachprüfung, Instandhaltung. Ausbildung/Pilot: Einweisung, Ausbildungsinhalte, Gültigkeitsdauer, Mustereintrag, Straf- und Bußgeldvorschriften Fluggelände: Genehmigung (LuftVG §§ 6, 25), Segelflugplätze (LuftVZO § 54), Landeplätze (LuftVZO § 49) , zuständige Stellen Haftung und Versicherung: Haftungs- und Versicherungsvorschriften für Schleppwinden und Schleppbetrieb	
Technik Schleppseil und Klinke: Aufbau, Bauteile, Materialien, Funktion des Schleppseiles (Vorseil, Seilfallschirm, Sollbruchstelle, Gabelseil) und der Klinke (Typen, Anbringung, Auslösung), Wartung Gurtzeug: Einstellungen (Neigungsverstellung), Anbringung der Schleppklinke, Funkbetrieb: geeignete Funkgeräte, Funktion, Umgang Aerodynamik: Physikalische Abläufe bei Schleppstart, Belastung beim Windenschlepp	
Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen Schleppbetrieb: Startplatz und Schleppstrecke, Vorbereiten des Schleppbetriebs, Kommandos, Zeichen, Flugtechnik: Technik des Sicherheitsstarts, Abflug, Einnehmen der Flugposition, Richtungskorrekturen, Gefahrenereinweisung: nicht eingehängter Pilot, Kavaliertstart, Seilriss, Sollbruchstellenriss, Fehlklinkung, Windendefekt, Abdrift am Seil, Lockout, Sackflug, Verhängung des Schleppseils, Seilüberwurf, Seilablauf, Rettungsgeräteöffnung, Stromleitungsberührung, Verhalten bei Klinkendefekt und Flug mit gekaptem Seil, Schlepp in die Wolke Besondere Windsituationen: Starkwind, Seitenwind, häufige Fehler, Gefahren, Korrekturmöglichkeiten	
Literatur und Medien: DHV-Lehrplan „Windenschlepp“, Bezug: DHV Videos: „Am Seil nach oben“, Bezug: DHV, Flugschulen	

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Einweisung Windschleppstart Praxislehrplan

Fachliche Voraussetzungen: Beschränkter Luftfahrerschein (A-Lizenz) oder in Ausbildung dazu.

Lernziel: Der bis dahin nur in der Startart Hangstart, bzw. UL-Schleppstart ausgebildete Pilot bzw. Flugschüler beherrscht die flugtechnischen Anforderungen für den Winden-Schleppstart bis zum Ausklinken sowie den Startabbruch, die Standard- und Notfallverfahren und Kommandos sowie die Tätigkeit als Startleiter.

Umfang der Flugausbildung: Mindestens 20 Schleppstart-Flüge, davon 10 als Höhenflüge mit einem Höhenunterschied von mindestens 300 Metern, sowie 10 Startleitungen unter Aufsicht und Anleitung eines Fluglehrers mit Lehrberechtigung für Windschleppstart. Die Ausbildung muss die unten aufgeführten Ausbildungsinhalte vollständig vermitteln.

Prüfung: Feststellung der ausreichenden Leistungen durch die ausbildenden Fluglehrer

Ausbildungsinhalte

Ausrüstung: Kennen lernen der Ausrüstung, Montage der Schleppklinke ohne Beeinträchtigung des Rettungsgerätes, Klinkübungen

Funk: Einüben des Funkverkehrs, Überprüfung der Betriebssicherheit der Sprechverbindung

Start: Startvorbereitungen, Starthaltung unter Berücksichtigung der Windrichtung, Kontrolle des Vorseils, Klinkprobe, Einschätzen von Windrichtung und -stärke, Luftraumbeobachtung, Anwenden der Startkommandos, Einüben des Sicherheitsstarts, Seitenwindstarts

Abflug: Einnehmen der Flugposition ohne Beeinträchtigung des Rettungsgeräts durch die Schleppklinke

Flug: Steigflug mit flachem Steigwinkel bis zur Sicherheitshöhe, Umklinken, Richtungskorrekturen, Anwendung der Zeichengebung, Ausklinkübungen, Seilrisssimulation

Startleitertätigkeit: Führung der Startkladde, Auslegen des Schleppseils im Startbereich, Kontrolle des Vorseils, Kontrolle des Piloten auf richtiges Einhängen und Abnahme der Klinkprobe, Funkverkehr zwischen Startplatz und Windenführer, Luftraumkontrolle während des Schleppvorgangs

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Einweisung UL-Schleppstart Theorielehrplan

Umfang der Theorieausbildung: Die theoretische Einweisung umfasst mindestens 3 Unterrichtsstunden in den Sachgebieten: Luftrecht, Technik, Flugtechnik/Verhalten in besonderen Fällen.

Prüfung: Flugschulinterne theoretische Prüfung

Luftrecht:

Rechtsvorschriften: LuftPersV, FBO, APO, Prüfkataloge

Schleppgerät- und Ausrüstung: Musterprüfung, Prüfstellen, Betriebsgrenzen, Stückprüfung, Nachprüfung, Instandhaltung.

Ausbildung/Pilot: Einweisung, Ausbildungsinhalte, Gültigkeitsdauer, Mustereintrag, Straf- und Bußgeldvorschriften

Fluggelände: Genehmigung (LuftVG §§ 6, 25), Segelflugplätze (LuftVZO § 54), Landeplätze (LuftVZO § 49) , zuständige Stellen

Haftung und Versicherung: Haftungs- und Versicherungsvorschriften für Hängegleiter, Schleppflugzeuge und Schleppbetrieb

Technik

Schleppseil und Klinke: Aufbau, Bauteile, Materialien, Funktion des Schleppseiles (Vorseil, Seilfallschirm, Sollbruchstelle) und der Klinke (Typen, Anbringung, Auslösung, UL-Schlepphilfe), Wartung

Gurtzeug: Anbringung der Schleppklinke, Einstellungen (Neigungsverstellung, Gurtzeughöhe)

Funkbetrieb: geeignete Funkgeräte, Flugfunk auf Flugplätzen, Funktion und Bedienung

Aerodynamik: Physikalische Abläufe bei Schleppstart, Belastung beim UL-Schlepp

Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen

Schleppbetrieb: Startplatz und Startbahn, Vorbereiten des Schleppbetriebs, Kommandos, Zeichen,

Flugtechnik: VG-Einstellung, Technik des Sicherheitsstarts, Abflug (Fußstart, Startwagen), Einnehmen der Flugposition im Schleppflug, Richtungs- und Höhenkorrekturen, Ausklinken und Wegdrehen,

Gefahreneinweisung: nicht eingehängter Pilot, Lock out, Sollbruchstellenriss, Seilriss, Seildurchhang, Einfliegen in den Downwash, Starkes Übersteigen des Schleppflugzeugs, Verhängung des Schleppseils, Rettungsgeräteöffnung, Stromleitungsberührung, Klinkendefekt, Einflug in Wolken

Besondere Windsituationen: Starkwind, Seitenwind, häufige Fehler, Gefahren, Korrekturmöglichkeiten

Literatur und Medien: DHV-Lehrplan „UL-Schlepp mit Hängegleitern“, Bezug: DHV

Videos: keine

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Einweisung UL-Schleppstart Praxislehrplan

Fachliche Voraussetzungen: Beschränkter Luftfahrerschein (A-Lizenz) oder in Ausbildung dazu.

Lernziel: Der bis dahin nur in der Startart Hangstart, bzw. Winden-Schleppstart ausgebildete Pilot bzw. Flugschüler beherrscht die flugtechnischen Anforderungen für den UL-Schleppstart bis zum Ausklinken sowie den Startabbruch, die Standard- und Notfallverfahren und Kommandos sowie die Tätigkeit als Startleiter.

Umfang der Flugausbildung: Mindestens 20 UL-Schleppstarts bei Alleinflügen mit einer Ausklinkhöhe von mind. 200 m unter Aufsicht und Anleitung eines berechtigten Fluglehrers mit Funk. Die Ausbildung muss die unten aufgeführten Ausbildungsinhalte vollständig vermitteln.

Prüfung: Feststellung der ausreichenden Leistungen durch die ausbildenden Fluglehrer

Technische Hinweise:

- Für die ersten Solo-Schlepps sind Sollbruchstellen mit einer Bruchlast von maximal 90 daN zu verwenden, 80 daN-Sollbruchstellen sind empfohlen.
- Bei den ersten Solo-Schlepps mit flexiblen Hängegleitern ist die Verwendung stabilisierender Finnen empfohlen, sofern im Kennblatt/Betriebsanleitung des Hängegleiters nichts anderes festgelegt ist.
- Bei den ersten Solo-Schlepps sind Schleppseile mit mindestens 75 m Länge zu verwenden.

Betriebliche Hinweise:

- Das Kommando zum Klinken muss vom Fluglehrer spätestens dann gegeben werden, wenn sich der Hängegleiter merklich aus der Zugrichtung bewegt oder wenn er sich aufschauelt.
- Der UL-Pilot muss die Funkanweisungen des Fluglehrers zum geschleppten Piloten mithören können (Hörbereitschaft).

Hinweise zu den meteorologischen Bedingungen:

- Bei den ersten Solo-Schlepps darf das Wetter, insbesondere Böen und Seitenwind, kein zusätzlicher erschwerender Faktor für den Flugschüler/Hängegleiterpiloten sein.
 - Die Heranführung an anspruchsvollere Flugbedingungen muss langsam und in Übereinstimmung mit der Leistungsfähigkeit des Flugschülers/Hängegleiterpiloten erfolgen.
- Auch bei fortgeschrittenen Flugschülern/Hängegleiterpiloten dürfen Seitenwind und Böen keine negative Beeinflussung des sicheren Abhebevorgangs und des anschließenden Schlepps erwarten lassen.

Ausbildungsinhalte

Ausrüstung: Kennen lernen der Ausrüstung, Montage der Schleppklinke ohne Beeinträchtigung des Rettungsgerätes

Simulator-Training, im HG-Simulator oder im HG auf dem Startwagen:

- Einüben der Piloten-Aktionen auf Funk-Anweisungen des Fluglehrers
- Einüben der Korrekturtechniken (T-Stellung, Q-Lage, Rückführen des Körpers in Neutrallage)
- Klink-Übungen, Not-Klinken

Funk: Einüben des Funkverkehrs, Überprüfung der Betriebssicherheit der Sprechverbindung

Start: Startvorbereitungen, Kontrolle des Vorseils, Klinkprobe, Einschätzen von Windrichtung und – stärke, Luftraumbeobachtung, Anwenden der Startkommandos, Einüben des Sicherheitsstarts (Fußstart, Startwagen), Seitenwindstarts, mentale Vorbereitung auf eventuelle Startunterbrechungen

Abflug: Einnehmen der Flugposition hinter dem Schleppflugzeug

Flug: Richtungs- und Höhenkorrekturen, Anwendung vereinbarter Zeichengebung,

Flugmanöver: Enge Acht, Simulierter Motorausfall, Seildurchhang, *Einfliegen in Downwash

Startleitertätigkeit: Zeichengebung zwischen den Piloten

Starthelfertätigkeit: Auslegen des Schleppseils, Kontrolle des Piloten auf richtiges Einhängen und Abnahme der Klinkprobe, Zeichengebung

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Einweisung Hangstart Theorielehrplan
Lerninhalte
Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen: Start und Abflug: Starthaltung bei unterschiedlichen Hangneigungen, Startlauf, Startabbruch, Abflug, Fehlstart, Fehler und Korrekturmöglichkeiten

Einweisung Hangstart Praxislehrplan
Lernziel: Derbis dahin nur in der Startart Windenschleppstart oder UL-Schleppstart ausgebildete Pilot kann sicher in Hangstart-Geländen bei unterschiedlichen Windbedingungen und Geländeneigungen starten.
Ausbildung: Eine praktische Ausbildung mit 20 Hangstart-Alleinflügen mit 20 – 100 m Höhenunterschied unter Anleitung und Aufsicht eines Fluglehrers.
Ausbildungsinhalte
Startvorbereitungen: Wahl des Startplatzes
Start: Starts auf verschiedenen Startplätzen mit unterschiedlicher Neigung, Starts bei unterschiedlichen Windbedingungen, Starttechnik, Simulation von Seitenwindstarts , Startabbruchübungen *Rampenstarttechnik
Abflug: Körperhaltung, Laufbereitschaft bis zur sicheren Fluggeschwindigkeit, Einnahme der Liegendposition
Flug: Geschwindigkeitsbereiche, Kurvenflug, Kurven 180 Grad, Vollkreise
Landung: Landung bei schwachem und stärkerem Wind, Landetechnik

Erleichterte Ausbildung Gleitschirm auf Hängegleiter in einer für GS eingetragenen Startart

Theorie-Lehrplan

10 Unterrichtsstunden

Umfang der Theorieausbildung:

Die theoretische Ausbildung reduziert sich auf die Sachgebiete

Technik/Aerodynamik/Gerätekunde: 4 Std

Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen, theoretische Einweisung in die Startart: 6 Std

Siehe: Beschränkter Luftfahrerschein (A-Lizenz) Theorie-Lehrplan und Theorie-Lehrpläne der Startarten.

Prüfung: Die theoretische DHV-Prüfung muss in den Sachgebieten Technik, Flugtechnik/Verhalten in besonderen Fällen abgelegt werden. Bei Windenschlepp und UL-Schlepp muss die flugschul-interne Theorieprüfung zusätzlich abgelegt werden.

Erleichterte Ausbildung Gleitschirm auf Hängegleiter in einer für GS eingetragenen Startart

Praxis-Lehrplan

Fachliche Voraussetzungen:

Gültiger deutscher Luftfahrerschein oder in Deutschland anerkannte Lizenz für Gleitsegelführer.

Lernziel:

Die flugtechnischen Anforderungen für Höhenflüge in zugelassenen Geländen werden sicher beherrscht. Der Flugschüler ist in der Lage, diese Flüge selbständig, ohne Fluglehreranleitung vorzubereiten, sie bei unterschiedlichen, moderaten Flugbedingungen durchzuführen und die Verfahren zum Verhalten in besonderen Fällen anzuwenden.

Umfang der Flugausbildung:

Zunächst vollständige theoretische und praktische Grundausbildung im Drachenfliegen, siehe „Lehrplan Grundausbildung“.

Anschließend mindestens 15 Höhenflüge mit allen Flugübungen gemäß Lehrplan unter Fluglehrer-Anleitung. Für Ausbildung in Winden-Schleppstart gilt zusätzlich der Praxis-Lehrplan Einweisung Windenschleppstart. Siehe: Beschränkter Luftfahrerschein (A-Lizenz) Praxis-Lehrplan und Praxis-Lehrplan Einweisung Winden-Schleppstart.

Prüfung: Die praktische Prüfung muss absolviert werden.

Einweisung Windenschleppstart für Passagierberechtigung Theorielehrplan
Lerninhalte
Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen Flugtechnik: Technik des Sicherheitsstarts mit Passagier, Abflug, Einnehmen der Flugposition, Richtungskorrekturen Verhalten in besonderen Fällen: nicht eingehängter Pilot/Passagier, Überrollen des Gabelseils mit Fahrwerk/Startwagen, Landung auf Rädern, Verhalten bei Rettungsgeräteöffnung,

Einweisung Windenschleppstart für Passagierberechtigung Praxislehrplan
Fachliche Voraussetzungen: Passagierflugberechtigung oder in Ausbildung dazu, Berechtigung für Windenschleppstart im Alleinflug mit mindestens 50 Windenschleppstarts. Lernziel: Die flugtechnischen Anforderungen für Passagierflüge mit Windenschleppstart werden sicher beherrscht. Umfang der Flugausbildung: Mindestens 10 Windenschleppstarts mit Passagier unter Aufsicht und Anleitung eines Fluglehrers mit entsprechender Lehrberechtigung.
Ausbildungsinhalte
Ausrüstung: Fahrwerk, Startwagen, Steuerbügelräder, Montage der Schleppklinke ohne Beeinträchtigung des Rettungsgerätes, externe Rettungsgeräte, Gurtzeugeinstellungen (getrennte Gurte und Etagengurtzeuge) Start: Einüben des Sicherheitsstarts mit Passagier, Seitenwindstarts, Startabbruchübungen, Kommandos Abflug: Einnehmen der Flugposition von Piloten und Passagier. Die Schleppseilausklinkung erfolgt durch den Piloten

Einweisung UL-Schleppstart für Passagierberechtigung Theorielehrplan

Lerninhalte

Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen

Flugtechnik: Technik des Sicherheitsstarts mit Passagier, Abflug, Einnehmen der Flugposition, Richtungskorrekturen

Verhalten in besonderen Fällen: nicht eingehängter Pilot/Passagier, Verhalten mit Fahrwerk/Startwagen, Landung auf Rädern, Verhalten bei Rettungsgeräteöffnung,

Einweisung UL-Schleppstart für Passagierberechtigung Praxislehrplan
--

Fachliche Voraussetzungen:

Passagierflugberechtigung oder in Ausbildung dazu, Berechtigung für UL-Schleppstart im Alleinflug mit mindestens 50 UL-Schleppstarts.

Lernziel:

Die flugtechnischen Anforderungen für Passagierflüge mit UL-Schleppstart werden sicher beherrscht.

Umfang der Flugausbildung:

Mindestens 10 UL-Schleppstarts mit Passagier unter Aufsicht und Anleitung eines Fluglehrers mit entsprechender Lehrberechtigung.

Ausbildungsinhalte

Ausrüstung: Fahrwerk, Startwagen, Steuerbügelräder, Montage der Schleppklinke ohne Beeinträchtigung des Rettungsgerätes, externe Rettungsgeräte, Gurtzeugeinstellungen (getrennte Gurte und Etagengurtzeuge)

Start: Einüben des Sicherheitsstarts mit Passagier, Seitenwindstarts, Startabbruchübungen, Kommandos

Abflug: Einnehmen der Flugposition von Piloten und Passagier. Die Schleppseilausklinkung erfolgt durch den Piloten

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Einweisung Hangstart für Passagierberechtigung Theorielehrplan

Lerninhalte

Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen:

Start/Abflug: Wahl des Startplatzes, Startvorbereitungen, Einweisung und Betreuung des Passagiers, Kommandos, Starttechniken bei unterschiedlichen Gelände- und Wettersituationen, Positionen des Passagiers beim Start, Startabbruch, Fehlstart, Verhalten bei „Verweigern“ des Passagiers, Einnehmen der Flugposition

Flug/Landung: Position des Passagiers im Flug und bei der Landung, Landung auf Fahrwerk, Landung auf Steuerbügelrädern

Einweisung Hangstart für Passagierberechtigung Praxislehrplan

Fachliche Voraussetzungen:

Passagierflugberechtigung oder in Ausbildung dazu, Berechtigung für Hangstart im Alleinflug mit mindestens 50 UL-Schleppstarts.

Lernziel:

Die flugtechnischen Anforderungen für Passagierflüge mit Hangstart werden sicher beherrscht.

Umfang der Flugausbildung:

Mindestens 10 Hangstarts mit Passagier unter Aufsicht und Anleitung eines Fluglehrers mit entsprechender Lehrberechtigung.

Ausbildungsinhalte

Startvorbereitungen: Wahl des Startplatzes

Einweisung des Passagiers: Einüben des Startlaufs des Startabbruchs und der Kommandos

Start: Startübungen bei unterschiedlichen Wind- und Geländebedingungen (schwächerer und stärkerer Wind, flaches und steileres Startgelände), Startabbruchübungen, Verhalten bei „Verweigern“ des Passagiers

Abflug: Einnehmen der Flugposition von Pilot und Passagier

Lehrplan des Deutschen Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

Flugfunk (§ 44 LuftPersV)		
Lernziel Beherrschung des Sprechfunkverkehrs für VFR-Flüge in deutscher Sprache außerhalb der Lufträume B, C und D		
Umfang der Ausbildung 1. Rechtliche Grundlagen, Voraussetzungen, Flugvorbereitung und Durchführung, Grundlagen der Funknavigation, 2. Sprechfunkverfahren, Sprechübungen/Sprechfunkverkehr		
	5 UE	2 UE
Hinweis/Ausbildungsvoraussetzungen A-Lizenz oder mindestens bestandene A-Theorieprüfung		
1. Rechtliche Grundlagen Rechtsvorschriften des beweglichen Flugfunkdienstes, zuständige Stellen, Verordnung über Flugfunkzeugnisse (FlugfunkV), Verordnung über die Flugausrüstung der Luftfahrzeuge (FSAV), Verwaltungsvorschriften für Frequenzuteilungen im Flugfunk (VVFlufu), Anmeldung und Kosten einer Luftfunkstelle, Zulassung und Genehmigung von Funkanlagen, Dienste, Luftraumstruktur, Bekanntmachung über die Sprechfunkverfahren (veröffentlicht in den Nachrichten für Luftfahrer (NfL 1, aktuelle Version), Funksprechverfahren, ICAO-Alphabet, Einleitungsanruf, Standortmeldung, Übermitteln von Zahlen und Uhrzeiten, Zeitsystem, Not- und Dringlichkeitsverkehr Geeignete und zugelassene Flugfunkgeräte für Luftsportgeräte		
2.Sprechübungen/Sprechfunkverkehr Durchführung des Sprechfunkverkehrs bei Flügen nach Sichtflugregeln an einem Flugplatz ohne Flugverkehrskontrolle in deutscher Sprache unter Verwendung der festgelegten Redewendungen, Ausdrücke, Verfahren, Abkürzungen, Maßeinheiten, einschließlich der Not- und Dringlichkeitsverfahren. Kommunikation mit Fluginformationsdienst (FIS): Durchflüge durch Beschränkungsgebiete, Wetterinformationen, Navigationshilfe (QDM)		
Literatur, Medien, Informationen Bekanntmachung über Sprechfunkverfahren in der jeweils aktuellen Fassung (NfL I-). Einschlägige Fachliteratur (z.B. VFR-Sprechfunk v. Spitzer, Föh-Klöhs u.a.m.) , Interaktives Lernen: VFR-Sprechfunk Simulator (DFS), DHV E-Learning, http://einklich.net/flugfunk Autor: Volker Gringmuth – Version: 10. März 2015 – Download und Spielregeln. Ein praxisnahes Script für das Selbststudium.		

Nachschulung bei abgelaufener Passagierberechtigung
Theorielehrplan

In einem Fachgespräch mit einem Fluglehrer mit Passagierflug-Lehrberechtigung werden die Kenntnisse in folgenden Sachgebieten geprüft, bzw. aufgefrischt. Eine bestimmte Anzahl von Unterrichtsstunden ist nicht verbindlich.

Luftrecht: Bestimmungen zu Lizenzen und Berechtigungen, Haftung aus dem Beförderungsvertrag, Versicherung, Fliegen mit Minderjährigen Technik:

Kenntnisse zu Hängegleitern (Gewichtsbereiche, ein- und doppelsitzig geprüfte), Gurtzeugen (Piloten- und Passagiergurtzeuge, geeignete Karabiner), Rettungsgeräte (geeignete Größen, Anbringung, Aufhängung)

Flugtechnik, Verhalten in besonderen Fällen: Startvorbereitungen, Betreuung des Passagiers, Start, Startabbruch, Verhalten bei „Verweigern“ des Passagiers“, Verhalten/Maßnahmen bei Übelkeit, bei Angstzuständen, Einnehmen der Flugpositionen, Flug, Störungen und Extremflugzustände, Landeeinteilung, Landung.

Nachschulung bei abgelaufener Passagierberechtigung
Praxislehrplan

Fachliche Voraussetzung: Deutsche Passagierberechtigung, die nicht länger als 36 Monate abgelaufen ist.

Umfang der Nachschulung: Unter Aufsicht und Anleitung eines Fluglehrers mit entsprechender Lehrberechtigung werden die praktischen Kenntnisse überprüft bzw. bis zur sicheren Beherrschung aufgefrischt. Grundlage dafür ist der „Praxis-Lehrplan Passagier-Berechtigung“. Eine bestimmte Anzahl von Flügen oder Flugübungen ist dabei nicht verbindlich. Die Nachschulung und der abschließende Überprüfungsflug ist von der Flugschule im Flugbuch zu dokumentieren