

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

I. Allgemeines

1. Gültigkeit

Mit diesem Lehrplan legt der Deutsche Hängegleiterverbandes e.V. (DHV) als Beauftragter nach LuftVG § 31 c, den Inhalt der theoretischen und praktischen Ausbildung zum Hängegleiterführer gemäß LuftPersV § 42 Abs 6 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.

Wird die Flugausbildung in den Startarten Winden- oder UL-Schleppstart durchgeführt, sind die Übungen der Ausbildungsstufe 2 sinngemäß zu unterrichten.

2. Ausbildungsstufen

Die Ausbildung zur Lizenz für Luftsportgeräteführer für Hängegleiterpiloten, gliedert sich in vier Stufen:

- | | |
|---|-----------------------------|
| a) die Grundausbildung, die zum Lernausweis führt | (Lehrplan Seiten 3 und 4) |
| b) eine weiterführende Ausbildung, die zum Höhenflugausweis führt | (Lehrplan Seiten 5 bis 6) |
| c) eine weiterführende Ausbildung, die zur beschränkten Lizenz (A – Lizenz) führt | (Lehrplan Seiten 7 bis 10) |
| d) eine weiterführende Ausbildung, die zur unbeschränkten Lizenz (B – Lizenz) führt | (Lehrplan Seiten 11 bis 13) |

3. Zusatzberechtigungen

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| a) Passagierflugberechtigung | (Lehrplan Seiten 14 und 15) |
| b) Fluglehrerberechtigung | (gesonderter Lehrplan) |

4. Einweisungen

- | | |
|--|-----------------------------|
| a) Startart Windenschleppstart | (Lehrplan Seite 16 und 17) |
| b) Startart UL-Schlepp | (Lehrplan Seite 18 und 19) |
| c) Startart Hangstart | (Lehrplan Seite 20) |
| d) Einweisung für Piloten mit gültiger Lizenz für Gleitsegelpiloten (Umschulung) | (Lehrplan Seite 21 und 22) |
| e) Startart Windenschleppstart für Passagierflug | (Lehrplan Seite 23) |
| f) Startart UL-Schlepp für Passagierflug | (Lehrplan Seite 24) |
| g) Startart Hangstart für Passagierflug | (Lehrplan Seite 25) |
| h) Nachschulung | (Lehrplan Seite 26) |

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 sicheres Beherrschen aller praktischen Ausbildungsinhalte, entsprechend der jeweiligen Berechtigung zum Ziel. Dabei gilt die vorgeschriebene Anzahl an Flugübungen als Mindestanzahl, die nach Ermessen des Fluglehrers, bis zur sicheren Beherrschung der jeweiligen Übungen erhöht werden kann.

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

2. Theorieunterricht

Der theoretische Unterricht in den einzelnen Sachgebieten wird von den Fluglehrern der Flugschule oder von fachlich besonders geeigneten Theorielehrern der Flugschule abgehalten. 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 Kenntnis aller 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 Fluglehrerassistenten der Flugschule durchgeführt werden.

3.2. Die Fluglehrer haben sich, solange die Schüler noch nicht den Luftfahrerschein für Luftsportgeräteführer oder einen schriftlichen Flugauftrag besitzen, vor Antritt des Fluges davon zu überzeugen, dass das Luftfahrzeug flugklar ist.

3.3. Bei Flügen mit mehr als 100 m Höhenunterschied muss die Aufsicht und Anleitung durch je einen Fluglehrer an Start- und Landeplatz erfolgen. Bei Flügen zwischen 100 und 300 m Höhenunterschied kann der Fluglehrer am Landeplatz durch eine sichere Funkverbindung vom Fluglehrer am Startplatz zum Flugschüler ersetzt werden, wenn die gesamte Flugstrecke bis zur Landung vom Startplatz aus einzusehen ist. Bei Flügen in Fluggeländen, für die dem Flugschüler der Höhenflugausweis erteilt worden ist, kann die Aufsicht durch einen Fluglehrer, an Start- oder Landeplatz, durchgeführt werden.

3.4. Bei Flugausbildung mit Windenschleppstart muss der Startleiter entweder die Fachlehrerberechtigung Windenschlepp besitzen oder die Berechtigung für diese Startart mit mindestens 150 Windenschleppstarts und 150 Startleitungen. Der Windenführer muss entweder die Fachlehrerberechtigung Windenschlepp oder die Windenführereinweisung mit mindestens 500 Windenschlepps besitzen. Startleiter oder Windenführer müssen eine Fluglehrerberechtigung mit Fachlehrerberechtigung Windenschlepp besitzen. Die Bestimmung nach 3.2. bleibt hiervon unberührt.

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

4. Ausbildung in Österreich

Ausbildungsteile, die in einer österreichischen Flugschule durchgeführt worden sind, werden auf die deutsche Ausbildung voll angerechnet.

III. Ausrüstung

1. Hängegleiter

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

2. Gurtzeuge

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

3. Rettungsschirm

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

4. Funkgeräte

Bei den ersten fünf Höhenflügen, für Winden- und UL-Schlepp bei den ersten zehn Flügen, bei jedem ersten Höhenflug in einem neuen Ausbildungsgelände, sowie bei allen Flügen mit „Flugübungen“ gemäß Lehrplan, muss eine sichere Funkverbindung von den Fluglehrern zum Flugschüler bestehen.

IV. Dokumentation

Die theoretische und praktische Ausbildung ist vollständig in einem Flug- und Unterrichtsbuch gemäß LuftPersV §§ 120, 121 (Ausbildungsnachweis) zu dokumentieren.

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Grundausbildung Theorielehrplan
Lerninhalte 5 Unterrichtsstunden à 45 Minuten
<p>Hinweise für Windschlepp- und UL-Schleppstart: Erfolgt die Ausbildung mit Winden- bzw. UL-Schleppstart, gilt zusätzlich zu diesem Lehrplan der Theorielehrplan für die Einweisung Winden- bzw. UL-Schleppstart</p>
<p>Luftrecht: 1 Std Rechtsvorschriften: Überblick über die Rechtsvorschriften Zuständige Stellen: Beauftragter, Informationsschrift Ausbildung/Pilot: Erlaubnispflicht, Mindestalter, Ausbildungsinhalte, Flugauftrag, Flugbuch, Lernausweis, Schulungsbestätigung, Luftfahrerschein, Prüfung, Umfang der Erlaubnisse, Gültigkeitsdauer, Startarten, Passagierberechtigung, Lehrberechtigung, registrierte Ausbildungsstätten Fluggerät: Musterprüfung, Klassifizierung, Prüfstellen, Betriebsgrenzen, Stückprüfung, Nachprüfung, Instandhaltung. Flugbetrieb: Grundregeln, Verantwortung, Kopfschutz, Rettungsgerät, Steuerbügelräder, Rettungsschnur, Vorflugregeln, Aufsicht Fluggelände: Genehmigung, zuständige Stellen Haftung und Versicherung: Haftungs- und Versicherungsvorschriften (Verschuldens- und Gefährdungshaftung), Ausschluss des Flugsportrisikos bei Unfallversicherungen</p>
<p>Meteorologie: 1 Std Wind: Richtung und Stärke, Tagesgang, Hoch und Tief Turbulenzen: Luv und Lee, thermische und dynamische Turbulenzen, Bodenturbulenzen Gefahren: Kaltfront, Gewitter, Föhn Vorhersage: Wettervorhersage, Wetterberatung Regionales Wetter: Besonderheiten, günstige und ungünstige/ gefährliche Wetter- und Windsituationen in den eingewiesenen Fluggeländen</p>
<p>Technik: 1 Std Hängegleiter: Aufbau, Bauteile, Betriebsgrenzen Instandhaltung: Lagerung, Alterung und Pflege des Hängegleiters Gurtzeug: Bauteile, Größen, Einstellung Rettungsgerät: Funktion, Auslösung, Aerodynamik: Kräfte im stationären Geradeausflug, Strömung, Strömungsabriss, Geschwindigkeiten</p>
<p>Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen: 2 Std Startvorbereitungen: Vorflugcheck, Flugplanung, Startcheck Start: Phasen, Startabbruch, Gefahren, Fehler und Korrekturmöglichkeiten Geradeausflug: Bestes Gleiten, geringstes Sinken Kurvenflug: Steuerung und Gewichtskraft, häufige Fehler, Gefahren und Korrekturmöglichkeiten Besondere Windsituationen: Starkwind, Seitenwind, Rückenwind, Start/Flugtechnik, häufige Fehler, Gefahren, Korrekturmöglichkeiten Extremflugzustände: Einseitiger und beidseitiger Strömungsabriss, Korrekturen und häufige Fehler, Fixseilschlepp Spezielle Landegefahren: Baumlandung, Rückenwindlandung, Seitenwindlandung, Hanglandung Menschliche Leistungsfähigkeit: körperliche Belastung, Erkrankung, Stress, Angst, Alkohol, Drogen, Medikamente,</p>
<p>Literatur und Medien: Janssen, Slezak, Tänzler: „Drachenfliegen“: Nymphenburger, Bezug: DHV, Buchhandel, Flugschulen Jursa „Hängegleiten“: Bezug: Jursa- Consulting, 83646 Bad Tölz, Flugschulen Videos: „Starten, Steuern, Landen“, Bezug: DHV, Flugschulen</p>

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Grundausbildung Praxislehrplan

Lernziel: Die Grundtechniken des Hängegleiterfliegens mit geringem Bodenabstand werden sicher beherrscht. Der Flugschüler ist in der Lage, im eingewiesenen Grundausbildungsgelände ohne unmittelbare Fluglehreraufsicht, bei ruhigen Wetterbedingungen zu fliegen.

Hinweis: Mit * gekennzeichnete Übungen sind optionale Ausbildungsinhalte, die nach Ermessen des Fluglehrers, zusätzlich zu den Pflichtübungen trainiert werden können

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: Zunächst Lauf-, - Steuerungs- und Landeübungen bis zur sicheren Beherrschung und anschließend mindestens 20 Flüge mit Start- und Landeverfahren im Grundausbildungsgelände mit einem Höhenunterschied von 40 – 100 Metern mit nachfolgenden Flugübungen unter Aufsicht und Anleitung eines Fluglehrers.

Ausbildungsinhalte

Ausrüstung: Kennen lernen der Ausrüstung

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

Laufübungen: Grundhaltung, Anstellwinkel, Lauftechnik, Beschleunigen, Richtungskorrekturen beim Startlauf

Steuerungsübungen: Kurvenlaufen ohne Abheben, Startabbruchübungen

Landeübungen: Kennenlernen der Anstellwinkelveränderungen bei der Landung ohne Abheben

Flugübungen

Flugplanung: Start- und Landeplatzbesprechung, Planung des Fluges unter Einbeziehung der herrschenden Gelände- Wetter- und Gefahrensituation

Start: Starts bei unterschiedlichen Windbedingungen, Simulation von Seitenwindstarts

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

Kleine Flüge mit geringem Bodenabstand: Geradeausflug ohne Kurven in hängender oder liegender Flugposition

Flüge mit größerem Bodenabstand: Kurvenflug bis 60 Grad in liegender Flugposition

Landung: Landeort gezielt anfliegen, Anfluggeschwindigkeit, Richtungskorrekturen, Körperhaltung, Abfangen, Ausgleiten, Ausstoßen und Auslaufen

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Höhenflugausweis Theorielehrplan

Siehe Theorielehrplan A-Lizenz

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Höhenflugausweis Praxislehrplan

Lernziel: Die flugtechnischen Anforderungen für Höhenflüge werden sicher beherrscht. Der Flugschüler ist in der Lage, im eingewiesenen Höhenfluggelände/ Schleppegelände ohne unmittelbare Fluglehreraufsicht, bei ruhigen Wetterbedingungen zu fliegen.

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- oder 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: Mindestens 10 Höhenflüge als Alleinflüge (Startart Hangstart, Windenschlepp- oder UL-Schleppstart) mit einem Höhenunterschied von mehr als 300 Metern, mit Start- und Landeverfahren und nachfolgenden Flugübungen unter Aufsicht und Anleitung je eines Fluglehrers an Start- und Landeplatz, bei Winden- oder UL-Schleppstart unter Aufsicht und Anleitung eines berechtigten Fachlehrers.

Ausbildungsinhalte

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

Flugplanung: Start- und Landeplatzbesprechung, Planung der Flüge unter Einbeziehung der herrschenden Gelände- Wetter- und Gefahrensituation, Wetterbeobachtung, Einweisung in alle beflogenen Übungsgelände

Start: Starts bei unterschiedlichen Windbedingungen, *Rampenstarts

Abflug: mit richtig vorgewähltem Anstellwinkel unter Berücksichtigung der Hangneigung

Geradeausflug: Bestes Gleiten, geringstes Sinken

Fliegen gemäß Flugplanung: Flugweg einhalten, Faktoren, die den Flugweg beeinflussen berücksichtigen

Kurvenflug: Kurven 180 ° Grad, Vollkreise, Kurven mit geringer und mäßiger Schräglage,

Landeinteilung: Position (geländebedingt auch mit Positionskreisen), Gegen-, - Quer-, - und Endanflug, Winkelpeilung, Körperhaltung

Landung: Landung im markierten Bereich

Flugmanöver: *Schnellflug, *Langsamflug

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Beschränkte Lizenz (A-Lizenz) Theorielehrplan

Lerninhalte 20 Unterrichtsstunden à 45 Minuten

Hinweis: Bereits in der Ausbildung zur Schulungsbestätigung vermittelte Theorieinhalte müssen nicht wiederholt werden

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

Luftrecht: 2 Std

Deutsches Luftrecht

Rechtsvorschriften: Luftverkehrsgesetz (LuftVG), Rechtsverordnungen: Luftverkehrs- Ordnung (LuftVO), Luftverkehrs- Zulassungs- Ordnung (LuftVZO), Verordnung über Luftfahrtpersonal (LuftPersV), Betriebsordnung für Luftfahrtgerät (LuftBO), Verwaltungsvorschriften: Ausbildungs- und Prüfungs- Ordnung des DHV (APO), Flugbetriebs- Ordnung des DHV (FBO), Prüfkataloge des DHV, Geländerichtlinien des DHV.

Zuständige Stellen: ICAO, BMVBW, LBA, DFS, RP, DWD, SAR, Beauftragter, Informationsschrift

Ausbildung/Pilot: Erlaubnispflicht (LuftVG § 4, LuftVZO § 20), Mindestalter (LuftVZO § 23), Ausbildungsinhalte (LuftPersV § 42, 117, 120, 121, 123, 126, APO), Erleichterungen (APO), Flugauftrag (LuftPersV § 117, APO), Flugbuch, Unterrichtsbuch (LuftPersV § 120, 121), Prüfung (LuftPersV §§ 43, 128, APO), Luftfahrerschein (LuftVZO § 22, LuftPersV §§ 44, 45), Schulungsbestätigung (APO), Umfang der Erlaubnisse (§ 44 LuftPersV), Gültigkeitsdauer (LuftPersV § 45), Widerruf, Ruhen und Beschränkung der Erlaubnis (LuftVZO § 29) Checkflug (LuftPersV § 45, APO), Startarten (LuftPersV § 44, APO), Passagierberechtigung (LuftPersV § 84a), Lehrberechtigung (LuftVG § 5, LuftPersV § 95a), registrierte Ausbildungsstätten (LuftVZO §§ 30, 31, 36), Straf- und Bußgeldvorschriften (LuftVG §§ 58, 60, LuftVZO § 108, LuftPersV § 134)

Fluggerät: Musterprüfung (LuftVZO § 1, LuftGerPV §§ 2, 10, 10a, LuftBO § 3), Betriebsgrenzen (LuftBO § 24)Lufttüchtigkeitsforderungen (2. DV LuftGerPV §1), Prüfstellen (3. DV LuftGerPV), Stückprüfung (LuftGerPV §§ 10, 10a), Nachprüfung (LuftGerPV §§ 14, 16, 17), Lufttüchtigkeit, Instandhaltung (LuftBO §§ 6, 7, 8, 9) LTA (LuftBo §§ 14, 25), Eintragung und Kennzeichnung (LuftVZO 18a, 19), motorgetriebene Hängegleiter, Straf- und Bußgeldvorschriften (GerPO § 46, LuftBO § 57)

Flugbetrieb: Grundregeln (LuftVO § 1, Verantwortung (LuftVO § 3), Sicherheitsausrüstung, Kopfschutz (LuftBO § 3), Rettungsgerät (FBO), Rettungsschnur (FBO), , Flugausrüstung (FBO), Wetterinformation und Wind (FBO), Sichtflugregeln (Flüge nach Sichtflugregeln, Anlage 5), Mindesthöhe (LuftVO § 6), Abstände LuftVO § 12), Vorflugregeln LuftVO § 13, FBO), Landeeinteilung (FBO), Abwerfen von Gegenständen (LuftVO § 7) Kunstflug (LuftVO § 8, FBO), Wolkenflug (LuftVO § 14), Flüge bei Nacht (LuftVO § 33), Luftfahrtveranstaltungen (LuftVZO § 74), Flugplatzbetrieb (FBO), Betriebsstörungen und Unfälle (LuftVO §§ 34, FBO), Notsignale (LuftVO Anlage 2 zu § 21), Unfallmeldung (LuftVO § 5), Aufsicht (LuftVG § 29, FBO), Startleiter (FBO), Straf- und Bußgeldvorschriften (LuftVG §§ 58, 59, LuftVO § 43, LuftBO § 57)

Fluggelände: Außenstart- und Landeerlaubnis (LuftVG § 25), Flugplätze (LuftVG § 6), Segelfluggelände (LuftVZO § 54), zuständige Stellen (LuftVO § 16), Ausland, Straf- und Bußgeldvorschriften (LuftVG § 58, LuftVO § 43).

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

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

Luftrecht, Österreichische Luftfahrtvorschriften

Zuständige Stellen: BWV, Austro Control, ÖAeC, LH

Rechtsvorschriften: LFG, Erlass für Hänge- und Paragleiter

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

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Beschränkte Lizenz (A-Lizenz) Theorielehrplan

Lerninhalte 20 Unterrichtsstunden à 45 Minuten

Meteorologie: 3 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

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

Wolken und Nebel: Taupunkt, Kondensation, Niederschlag

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

Wetterentwicklung: Wetterlagen, globaler Zusammenhang

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

Hochdruck: Kältehoch, Wärmehoch

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

Föhn: Entstehung, Anzeichen, Gefahren

Kaltfront: Wetterlagen, Entstehung, Vorboten, Gefahren

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

Wetterkarte: Symbole, Wetterlagen

Vorhersage und Beratung: Wetterdienste, Wetterberatung

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

Technik: 2 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:

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 Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Beschränkte Lizenz (A-Lizenz) Theorielehrplan

Lerninhalte 20 Unterrichtsstunden à 45 Minuten

Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen: 3 Std

Startvorbereitungen: Aufbaucheck, 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

Landeinteilung: 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, alpiner Rettungsdienst (Hubschrauberbergung)

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

Menschliche Leistungsfähigkeit: 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:

Janssen, , Tänzler: „Drachenfliegen“: Nymphenburger, Bezug: DHV, Buchhandel, Flugschulen

Jursa: „Hängegleiten“: Bezug: Jursa- Consulting, 83646 Bad Tölz, Flugschulen

Videos: „Starten, Steuern, Landen“, Bezug: DHV, Flugschulen

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Beschränkte Lizenz (A-Lizenz) Praxislehrplan

Lernziel: Die flugtechnischen Anforderungen für Höhenflüge in unterschiedlichen Geländen, bei ruhigen bis schwach thermischen Bedingungen werden sicher beherrscht.

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 Windschleppstart: 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: Insgesamt mindestens 30, mit gültiger Schulungsbestätigung mindestens 20 Höhenflüge als Alleinflüge, davon bei Hangstart mindestens 10 mit mehr als 500 Meter auf zwei verschiedenen Fluggeländen, mit Start- und Landeverfahren und nachfolgenden Flugübungen. Insgesamt mindestens 20, nach Erwerb der Schulungsbestätigung mindestens 10 Höhenflüge müssen von je einem Fluglehrer an Start- und Landeplatz beaufsichtigt werden, 10 Höhenflüge können mit schriftlichem Flugauftrag der Flugschule, ohne unmittelbare Fluglehreraufsicht, in den eingewiesenen Höhenfluggeländen erfolgen.

Ausbildungsinhalte

Flugplanung: Start- und Landeplatzbesprechung, Planung der Flüge unter Einbeziehung der herrschenden Gelände- Wetter- und Gefahrensituation, Wetterbeobachtung, Einweisung in alle beflogenen Höhenfluggelände

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

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: Position mit Positionskreisen, Gegen-, - Quer-, - und Endanflug, Verkürzen/ Verlängern des Queranflugs, Winkelpeilung, Landeeinteilung bei Starkwind

Landung: Landung im markierten Bereich, * Hanglandung

Flugmanöver: Schnellflug, Langsamflug, Leitlinienacht unter 35 Sekunden, Hangacht, schneller Höhenabbau

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

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Unbeschränkte Lizenz (B-Lizenz) Theorielehrplan

Lerninhalte 15 Unterrichtsstunden à 45 Minuten

Luftrecht: 3 Std

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

Ausbildung/Pilot: Erlaubnispflicht (LuftVG § 4, LuftVZO § 20), Ausbildungsinhalte (LuftPersV § 42, 117, 120, 121, 123, 126, APO), Erleichterungen (APO), Flugauftrag (LuftPersV § 117, APO), Flugbuch, Unterrichtsbuch (LuftPersV § 120, 121), Prüfung (LuftPersV §§ 43, 128, APO), Luftfahrerschein (LuftVZO § 22, LuftPersV §§ 44, 45), Umfang der Erlaubnisse (§ 44 LuftPersV), Gültigkeitsdauer (LuftPersV §45), Widerruf, Ruhen und Beschränkung der Erlaubnis (LuftVZO §29) Checkflug (LuftPersV § 45, APO), Startarten (LuftPersV § 44, APO), Straf- und Bußgeldvorschriften (LuftVG §§ 58, 60, LuftVZO § 108, LuftPersV § 134)

Luftraumgliederung: ICAO- Klassifizierung, unterer/ obere Luftraum, kontrollierte/ unkontrollierte Lufträume, (C-G) Flugbeschränkungs- und Sperrgebiete (ED-R, D, P) Segelflugbeschränkungsgebiete, militärisches Tiefflugsystem, ICAO- Karte, Höhenmessereinstellung, Beratungsstellen, Luftgebietsverletzung, Straf- und Bußgeldvorschriften, Luftraumgliederung und Bestimmungen in Österreich

Besonderheiten bei Überlandflügen: Definition Überlandflug (§ 33a, LuftVO), Voraussetzungen des Piloten, Benutzung des kontrollierten Luftraums, Grenzüberschreitung, Außenlandung, Flugplatzverkehr, Signale und Zeichen, Straf- und Bußgeldvorschriften

Flugbetrieb: Sichtflugregeln im kontrollierten und unkontrollierten Luftraum, Sicherheitsmindesthöhen- und- Abstände, Wolkenflüge, Vorflugregeln, 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

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

Wolken und Nebel: Taupunkt, Kondensation, Niederschlag

Thermik: Entstehung, Thermikformen, Adiabatik, Temp, Stabilität/Labilität, Inversion, Wolkenthermik, Wolkenformen und Wolkenstockwerke

Wetterentwicklung: Wetterlagen, globaler Zusammenhang

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

Hochdruck: Kältehoch, Wärmehoch

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

Föhn: 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, Interpretation von Wetterkarten

Vorhersage und Beratung: Wetterdienste, Wetterberatung

Literatur und Medien: Bender, Janssen, Tänzler: „Drachenfliegen für Meister“: Nymphenburger, Bezug: DHV, Buchhandel, Flugschulen

Jursa: „Hängegleiten“: Bezug: Jursa- Consulting, 83646 Bad Tölz, Flugschulen

Videos: „Starten, Steuern, Landen“, DHV- Lehrvideo Bezug: DHV, Flugschulen

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Unbeschränkte Lizenz (B-Lizenz) Theorielehrplan

Lerninhalte 15 Unterrichtsstunden à 45 Minuten

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

Navigatorische Hilfsmittel: Sonnenstand, Höhenmesser, Flugflächen, Kompass, GPS

Navigation auf Streckenflügen: Streckenplanung, Streckenflugtaktik, terrestrische Navigation, Fixpunkte, Auffanglinien, Navigationsentscheidungen im Flug.

Dokumentation: Dokumentation von Streckenflügen, Streckenflugwettbewerbe, Rekorde

Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen 4 Std

Flugtechnik: Optimiertes 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 Landegefahren: 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: Bender, Janssen, Tänzler: „Drachenfliegen für Meister“: Nymphenburger, Bezug: DHV, Buchhandel, Flugschulen

Jursa: „Hängegleiten“: Bezug: Jursa- Consulting, 83646 Bad Tölz, Flugschulen

Videos: „Starten Steuern, Landen“, DHV- Lehrvideo Bezug: DHV, Flugschulen

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Unbeschränkte Lizenz (B-Lizenz) Praxislehrplan

Lernziel: Die flugtechnischen Anforderungen für Überlandflüge werden sicher beherrscht.

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.

Umfang der Flugausbildung: Mindestens 20 von einer Flugschule bestätigte Höhenflüge mit beliebiger Startart, davon mindestens 10 Flüge mit mehr als 30 Minuten Flugdauer auf 2 verschiedenen Geländen mit nachfolgenden Flugübungen unter Anleitung und Aufsicht eines Fluglehrers und einem Überlandflug mit schriftlichem Flugauftrag nach Vorgabe des Beauftragten über eine Strecke von mindestens 20 Kilometern.

Ausbildungsinhalte

Ausrüstung: Übungen zum Auslösen des Rettungsgerätes

Flugplanung: Planung der Flüge unter Einbeziehung der herrschenden Gelände- Wetter- und Gefahrensituation, Wetterbeobachtung,

Landeinteilung: Landeinteilung bei Starkwind, Landeinteilung für Hanglandung, Landeinteilung 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 mindestens 20 km Strecke, Dokumentation nach DHV-Sportordnung

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Passagierflugberechtigung Theorielehrplan

Lerninhalte 4 Unterrichtsstunden à 45 Minuten

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: Passagierflugberechtigung, 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

Geräteigenschaften: 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 Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Passagierflugberechtigung Praxislehrplan

Lernziel: Die flugtechnischen Anforderungen für Flüge mit Passagieren werden sicher beherrscht.

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.

Umfang der Flugausbildung: Mindestens 1 Flug mit einem berechtigten Fluglehrer als Piloten, 10 Flüge mit Inhabern eines Luftfahrerscheines für Hängegleiter oder Sonderpilotenscheines für Hängegleiter mit nachfolgenden Übungen, unter Aufsicht und Anleitung eines Fluglehrers. Der praktischen und theoretischen Ausbildung in der Flugschule schließt sich an: Mindestens 30, von einer Flugschule bestätigte Höhenflüge mit Inhabern eines Luftfahrerscheines für Hängegleiter oder Sonderpilotenscheines für Hängegleiter, im Flugauftrag der Flugschule

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 Pilot und Passagier

Flug: Geschwindigkeitsbereiche, Kurvenflug, Kurven 180 Grad, Vollkreise

Flugmanöver: Leitlinienacht unter 35 Sekunden, schneller Höhenabbau

Schnellabstieg: Steile Kurven, Schnellflug

Landeanflug: : Landeanflug mit Position, Gegen- Quer- und Endanflug unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Fluggerätes, Einnehmen der Landehaltung von Pilote und Passagier, Flugtechnik im Endanflug

Landung: Landung bei schwachem und stärkerem Wind, Landetechnik, Verhalten bei „Verweigern“ des Passagiers

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Einweisung Windschleppstart Theorielehrplan

Lerninhalte 3 Unterrichtsstunden à 45 Minuten

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 Windschlepp

Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen

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

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

Gefahren einweisung: 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 gekapptem Seil, Schlepp in die Wolke

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

Literatur und Medien: DHV-Lehrplan „Windschlepp“, Bezug: DHV

Videos: „Am Seil nach oben“, Bezug: DHV, Flugschulen

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Einweisung Windschleppstart Praxislehrplan

Lernziel: Die flugtechnischen Anforderungen für Flüge mit Windschleppstart und die Anforderungen an die Tätigkeit als Startleiter werden sicher beherrscht.

Umfang der Flugausbildung: Mindestens 20 Windschleppstarts und 10 Startleitertätigkeiten unter Aufsicht und Anleitung eines berechtigten Windenführers und eines berechtigten Startleiters. Windenführer oder Startleiter müssen die Fluglehrerberechtigung besitzen

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, Seilrissimulation

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 Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Einweisung UL-Schleppstart Theorielehrplan

Lerninhalte 3 Unterrichtsstunden à 45 Minuten

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,

Gefahrenweisung: 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 Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Einweisung UL-Schleppstart Praxislehrplan

Lernziel: Die flugtechnischen Anforderungen für Flüge mit UL-Schleppstart werden sicher beherrscht.

Umfang der Flugausbildung: Mindestens 10 UL-Schleppstarts unter Aufsicht und Anleitung eines berechtigten Fluglehrers mit Funk

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, Kontrolle des Vorseils, Klinkprobe, Einschätzen von Windrichtung und –stärke, Luftraumbeobachtung, Anwenden der Startkommandos, Einüben des Sicherheitsstarts (Fußstart, Startwagen), Seitenwindstarts

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 Hängegleiterverbandes 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: Die flugtechnischen Anforderungen für Flüge mit Hangstart im hochalpinen Fluggelände werden sicher beherrscht.

Umfang der Flugausbildung: Mindestens 20 Hangstarts, davon mindestens 10 Gebirgsflüge mit über 500 Meter Höhenunterschied unter Aufsicht und Anleitung 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

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Umschulung Gleitschirm auf Hängegleiter Theorielehrplan

Lerninhalte 10 Unterrichtsstunden à 45 Minuten

Technik: 4 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:

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

Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen: 6 Std

Startvorbereitungen: Aufbaucheck, Flugplanung, Vorflugcheck, Startcheck

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

Geradeausflug: Trimmgeschwindigkeit, Bestes Gleiten, geringstes Sinken, Hangaufwind- und Thermikfliegen

Kurvenflug: Steuerung, häufige Fehler, Gefahren und Korrekturmöglichkeiten

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

Landung: Landungen unter verschiedenen Windbedingungen

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

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

Abstiegshilfen: Steile Kurven, Schnellflug

Besondere Fluggefahren: Kollision, Rettungsgeräteinsatz

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

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

Literatur und Medien:

Janssen, Slezak, Tänzler: „Drachenfliegen“: Nymphenburger, Bezug: DHV, Buchhandel, Flugschulen

Jursa: „Hängegleiten“: Bezug: Jursa- Consulting, 83646 Bad Tölz, Flugschulen

Videos: „Starten, Steuern, Landen“, Bezug: DHV, Flugschulen, „Aktiv Fliegen“, Bezug: DHV, Flugschulen

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Umschulung Gleitschirm auf Hängegleiter Praxislehrplan

Lernziel: Die flugtechnischen Anforderungen für Höhenflüge in unterschiedlichen Geländen, bei ruhigen bis schwach thermischen Bedingungen werden sicher beherrscht.

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.

Umfang der Flugausbildung: Zunächst theoretische und praktische Grundausbildung im Hängegleiten, siehe „Lehrplan Grundausbildung“. Anschließend mindestens 15 Höhenflüge mit Start- und Landeverfahren sowie nachfolgenden Flugübungen unter Aufsicht und Anleitung je eines Fluglehrers an Start- und Landeplatz.

Ausbildungsinhalte

Ausrüstung: Kennen lernen der Ausrüstung, korrekte Gurtzeugeinstellung, praktische Übung zum Auslösen des Rettungsgerätes

Flugplanung: Start- und Landeplatzbesprechung, Planung der Flüge unter Einbeziehung der herrschenden Gelände- Wetter- und Gefahrensituation, Wetterbeobachtung, Einweisung in alle beflogenen Übungsgelände

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

Abflug: mit richtig vorgewähltem Anstellwinkel unter Berücksichtigung der Hangneigung

Geradeausflug: Trimmgeschwindigkeit, bestes Gleiten, geringstes Sinken

Fliegen gemäß Flugplanung: Flugweg einhalten, Faktoren, die den Flugweg beeinflussen berücksichtigen

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

Landeeinteilung: Position mit Positionskreisen, Gegen-, - Quer-, - und Endanflug, Verkürzen/ Verlängern des Queranflugs, Winkelpeilung, Landeeinteilung bei Starkwind

Landung: Landung im markierten Bereich, * Hanglandung

Flugmanöver: Schnell- und Langsamflug,, Leitlinienacht unter 35 Sekunden, Hangacht, Steuern mit den hinteren Tragegurten (Simulation Steuerleinenausfall)

Schnellabstieg: Steile Kurven mit hohem Sinken und Schnellflug

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

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Einweisung Windschleppstart 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 Windschleppstart für Passagierberechtigung Praxislehrplan

Lernziel: Die flugtechnischen Anforderungen für Passagierflüge mit Windschleppstart werden sicher beherrscht.

Hinweis: Die Berechtigung für Windschleppstart im Alleinflug ist Ausbildungsvoraussetzung

Umfang der Flugausbildung: Mindestens 10 Windschleppstarts mit Passagier unter Aufsicht und Anleitung eines Fluglehrers, davon 1 Start als Passagier.

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 Pilot und Passagier. Die Schleppseilauklung erfolgt durch den Piloten

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

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

Lernziel: Die flugtechnischen Anforderungen für Passagierflüge mit Windschleppstart werden sicher beherrscht.

Hinweis: Die Berechtigung für UL-Schleppstart im Alleinflug ist Ausbildungsvoraussetzung

Umfang der Flugausbildung: Mindestens 10 UL-Schleppstarts mit Passagier unter Aufsicht und Anleitung eines Fluglehrers, davon 1 Start als Passagier

Ausbildungsinhalte

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

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

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

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes 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

Lernziel: Die flugtechnischen Anforderungen für Passagierflüge mit Hangstart werden sicher beherrscht.

Hinweis: Die Berechtigung für Hangstart im Alleinflug ist Ausbildungsvoraussetzung

Umfang der Flugausbildung: Mindestens 10 Hangstarts mit Passagier unter Aufsicht und Anleitung eines Fluglehrers.

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

Literatur und Medien: keine

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Hängegleiterführer

Nachschulung bei abgelaufenen Lizenzen Theorielehrplan

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

Luftrecht: Insbesondere Bestimmungen zu Vorflugregeln, Versicherung, Geräteprüfungen, neue rechtliche Bestimmungen in Deutschland und Österreich

Meteorologie: Allgemeine flugmeteorologische Kenntnisse, schwerpunktmäßig Wettergefahren

Technik: Nachprüfung, Klassifizierung, Packen und Kompatibilität des Rettungsgerätes, Grundwissen Aerodynamik

Verhalten in besonderen Fällen: Allgemeine Kenntnisse Flugpraxis, Extremflugzustände,

Für Passagierflug zusätzlich:

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 „Verweigen“ des Passagiers“, Einnehmen der Flugpositionen, Flug- und Extremflugzustände, Landeeinteilung, Landung.

Nachschulung bei abgelaufenen Lizenzen Praxislehrplan

Unter Aufsicht und Anleitung eines Fluglehrers werden die praktischen Kenntnisse überprüft bzw. bis zur sicheren Beherrschung aufgefrischt. Eine bestimmte Anzahl von Flügen oder Flugübungen ist dabei nicht verbindlich.

Start und Abflug: Kontroll- Beschleunigungs- Abhebe-Phase

Flug: Einhalten des Flugweges

Landeeinteilung: Position, Gegen-, Quer- und Endanflug

Landung: im markierten Bereich

Für Passagierflug zusätzlich:

Startvorbereitungen und Betreuung des Passagiers

Für Passagierflug müssen die Flüge und Flugübungen zusammen mit einem Fluglehrer der die Passagier- Lehrberechtigung besitzt als Fluggast durchgeführt werden.