

Lehrplan des Deutschen Hängegleiterverbandes e.V. für Gleitsegelführer
DHV - Lehrplan Stand Februar 2014

Beschränkte Lizenz (A-Lizenz) Theorielehrplan

Lerninhalte 20 Unterrichtsstunden à 45 Minuten

Hinweis für Windschleppstart: Erfolgt die Ausbildung mit Windschleppstart, gilt zusätzlich zu diesem Lehrplan der Theorielehrplan für die Einweisung Windschleppstart

Luftrecht: 4 Std

Deutsches Luftrecht

Rechtsvorschriften: Luftverkehrsgesetz (LuftVG),

Rechtsverordnungen: Luftverkehrsordnung (LuftVO), Luftverkehrszulassungsordnung (LuftVZO), Verordnung über Luftfahrtpersonal (LuftPersV), Betriebsordnung für Luftfahrtgerät (LuftBO), Verwaltungsvorschriften: Ausbildungs- und Prüfungsordnung 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), Umfang der Erlaubnisse (§ 44 LuftPersV), Gültigkeitsdauer (LuftPersV § 45), Widerruf, Ruhen und Beschränkung der Erlaubnis (LuftVZO § 29) Fliegerische Übung (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, 11, LuftBO § 3),

Betriebsgrenzen (LuftBO § 24) Lufttüchtigkeitsforderungen (2. DV LuftGerPV § 1),

Stückprüfung (LuftGerPV §§ 10, 11), Nachprüfung (LuftGerPV §§ 13, 14), LTA (LuftBO § 25)),

Eintragung und Kennzeichnung (LuftVZO § 19), motorgetriebene Gleitschirme, Straf- und Bußgeldvorschriften (LuftGerPV § 16, LuftBO § 57)

Flugbetrieb: Grundregeln (LuftVO § 1, Verantwortung (LuftVO § 3), Sicherheitsausrüstung,

Rettungsgerät, Kopfschutz (LuftBO § 3, FBO), Rettungsschnur (FBO), Rückenschutz (FBO),

Flugausrüstung (FBO), Wetterinformation und Wind (FBO), Sichtflugregeln, Mindesthöhe

(LuftVO § 6), Abstände LuftVO § 12), Ausweichregeln 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 § 3),

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, ZLPV, ZLLV, Erlass für Hänge- und Paragleiter

Veröffentlichungen: ÖNfL, AIP, Luftraumgliederung, vom deutschen Luftrecht abweichende

Vorschriften bezüglich: Ausbildung, Flugbetrieb, Gelände, Funk, Unfallmeldung.

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

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

Wolken und Nebel: Taupunkt, Kondensation, Niederschlag

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 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: 4 Std

Gerätekunde:

Gleitschirm: Kappe, Leinen, Aufbau, Bauteile, Verbindungselemente, Beschleunigungssystem, Materialien, Einstellungen, Reparatur, Nachprüfung, Betriebsanleitungen

Instandhaltung: Packen, Lagerung, Alterung und Pflege des Gleitschirmes, 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: Musterprüfung, Tests und Klassifizierung

Fluggeschichte: Pioniere und Meilensteine in der Geräteentwicklung

Messgrundlagen: Fläche, Flächenbelastung, Spannweite, ausgelegte und projizierte Streckung

Aerodynamik:

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

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

Widerstand: Formwiderstand, induzierter Widerstand

Stabilität: Drehachsen, Richtungsstabilität

Steuerung: Bremsen, Gewichtsverlagerung

Kurvenflug: Kräfte, Kurvensinken, G-Belastung

Maßeinheiten: Gleitzahl, Gleitwinkel, Polare

Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen: 6 Std

Startvorbereitungen: Auslegen, Vorflugcheck, Flugplanung, Startcheck, Partnercheck
Start und Abflug: Startphasen, Startabbruch, Abflug, Rückwärtsaufziehen, Fehlstart, Fehler und Korrekturmöglichkeiten

Geradeausflug: Grundstellung, Trimmgeschwindigkeit, Bestes Gleiten, geringstes Sinken, „aktives Fliegen“, Rollen, Nicken, Hangaufwind -und Thermikfliegen

Kurvenflug: Steuerung über Bremsen und Gewicht, häufige Fehler, Gefahren und Korrekturmöglichkeiten

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

Landung: Anfliegen, Abfangen, Ausgleiten, Durchbremsen

Besondere Windsituationen: Starkwind, Seitenwind, Rückenwind, Start/Flug/

Landetechnik, häufige Fehler, Gefahren, Korrekturmöglichkeiten

Kappenstörungen und Extremflugzustände: Einklapper, Frontklapper, stabiler Frontklapper, Verhänger, Stall, Trudeln im Ansatz, längeres Trudeln, Sackflug, stabiler Sackflug, stabile Steilschlepp, Korrekturmöglichkeiten und häufige Fehler, Fixseilschlepp

Abstiegshilfen: Ohren-Anlegen, Ohren-Anlegen und Beschleunigen, B-Leinen-Stall, Steilschlepp

Besondere Fluggefahren: Steuerleinenausfall, verknotete Leinen im Flug, 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)

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, Slezak, Tänzler: „Gleitschirmfliegen“: Nymphenburger, Bezug: DHV, Buchhandel, Flugschulen

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

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 Windenschleppstart: Erfolgt die Ausbildung mit Windenschleppstart, gilt zusätzlich

zu diesem Lehrplan der Praxislehrplan für die Einweisung Windenschleppstart

Umfang der Flugausbildung: Insgesamt mindestens 40 Höhenflüge, davon bei Hangstart mindestens 15 mit mehr als 500 Meter Höhenunterschied, auf zwei verschiedenen

Fluggeländen, mit Start- und Landeverfahren und nachfolgenden Flugübungen. Insgesamt mindestens 25 Höhenflüge müssen unter Fluglehreraufsicht erfolgen, 15 Höhenflüge

können mit Höhenflugausweis, 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), Rückwärts Aufziehen (Rückwärtsstart, eine Methode)

Geradeausflug: Grundstellung, 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, Kurvenflug mit Unterstützung des Körpergewichts

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

Landung: Landung im markierten Bereich, * Hanglandung

Flugmanöver: Beschleunigt Fliegen, seitliches Einklappen von ca. 30-50%- Stabilisieren und Ausleiten, Leitlinienacht unter 35 Sekunden, Hangacht, Steuern mit den hinteren Tragegurten (Simulation Steuerleinenausfall)

Schnellabstieg: Ohren Anlegen, Ohren Anlegen mit Beschleuniger, *B- Leinen- Stall, * Steilspirale mit moderatem Sinken (nur über Wasser)

Übungen zum „Aktiven Fliegen“: Rollen und Stabilisieren, Nicken und Stabilisieren, * Groundhandlingtraining bei Starkwind

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

