

# 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 Gleitsegelführer.

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 drei Stufen:

- |                                                                                             |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| a) die Grundausbildung                                                                      | (Lehrplan Seiten 4 und 5)   |
| b) eine weiterführende Ausbildung, die zum beschränkten Luftfahrerschein (A-Lizenz) führt   | (Lehrplan Seiten 6 bis 9)   |
| c) eine weiterführende Ausbildung, die zum unbeschränkten Luftfahrerschein (B-Lizenz) führt | (Lehrplan Seiten 10 bis 12) |

### 3. Zusatzberechtigungen

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| a) Passagierberechtigung  | (Lehrplan Seiten 13 und 14) |
| b) Fluglehrerberechtigung | (gesonderter Lehrplan)      |

### 4. Einweisungen

- |                                                                      |                            |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| a) Startart Windenschleppstart                                       | (Lehrplan Seite 15 und 16) |
| b) Startart UL-Schlepp                                               | (Lehrplan Seite 17 und 18) |
| c) Startart Hangstart                                                | (Lehrplan Seite 19)        |
| d) Erleichterte Ausbildung Gleitschirm auf Hängegleiter (Umschulung) | (Lehrplan Seite 20)        |
| e) Startart Windenschleppstart für Passagierflug                     | (Lehrplan Seite 21)        |
| f) Startart UL-Schlepp für Passagierflug                             | (Lehrplan Seite 22)        |
| g) Startart Hangstart für Passagierflug                              | (Lehrplan Seite 23)        |
| h) Flugfunk nach § 44 LuftPersV                                      | (Lehrplan Seite 24)        |

- |                                         |                     |
|-----------------------------------------|---------------------|
| 5. Nachschulung (Passagierberechtigung) | (Lehrplan Seite 25) |
|-----------------------------------------|---------------------|

## 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 Flugübungen als Mindestanzahl, die nach Ermessen des Fluglehrers bis zur sicheren Beherrschung der jeweiligen Übungen

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

erhöht werden kann. Erfolgt die Ausbildung mit Winden- oder UL-Schleppstart, gilt **zusätzlich** zu diesem Lehrplan der Theorielehrplan 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- 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.

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

### 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

## Grundausbildung Hangstart Theorielehrplan

**Umfang der Theorieausbildung:** Die theoretische Ausbildung umfasst 5 Unterrichtseinheiten (je 45 Minuten) in den Sachgebieten Luftrecht, Meteorologie, Technik, Flugtechnik/Verhalten in besonderen Fällen.

**Luftrecht:** Zuständige Stellen: Beauftragter, Aufsichtsbehörde LBA, BMV

**Ausbildung/Pilot:** Erlaubnispflicht, Mindestalter, Tauglichkeit, Ausbildungsinhalte, Flugauftrag, Ausbildungsnachweis, Luftfahrerschein, Prüfung Umfang der Erlaubnisse, Gültigkeitsdauer, Startarten, Passagierberechtigung, Lehrberechtigung, Flugschulen

**Fluggerät:** Musterprüfung, Klassifizierung, Betriebsgrenzen

**Flugbetrieb:** Verantwortung, Kopfschutz, Rettungsgerät, Rückenschutz, Ausweichregeln,

**Aufsicht Fluggelände:** Genehmigung, zuständige Stellen

**Haftung/Versicherung/Unfallmeldung:** Pflichtversicherung, Ausschluss des Flugsportrisikos bei Unfallversicherungen, Unfallmeldepflicht

**Meteorologie:**

**Wind:** Richtung und Stärke, Tagesgang,

**Turbulenzen:** Luv und Lee, thermische und dynamische Turbulenzen, Bodenturbulenzen, Windgradient, Dust Devil

**Gefahren:** Kaltfront, Gewitter, Föhn,

**Vorhersage:** Wettervorhersage für den Flugsport, geeignete Websites

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

**Technik:**

**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

**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,

**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 Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

## Grundausbildung Hangstart Praxislehrplan

Die Grundtechniken des Hängegleiter-Flugs mit geringem Bodenabstand, einschließlich der Vorbereitungen dafür, werden ausreichend sicher beherrscht. Der Flugschüler/die Flugschülerin ist in der Lage, im eingewiesenen Übungsgelände selbständig, ohne unmittelbare Fluglehreranleitung, bei ruhigen Wetterbedingungen zu starten, im sicheren Geschwindigkeitsbereich geradeaus zu fliegen, Richtungskorrekturen bis 90° vorzunehmen und im markierten Bereich sturzfrei zu landen.

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

**Umfang der Flugausbildung:** Zunächst Lauf-, - Steuerungs- und Landeübungen im flachen Gelände bis zur ausreichenden Beherrschung und anschließend mindestens 20 Flüge mit Start- und Landeverfahren im Grundausbildungsgelände mit einem Höhenunterschied von 20 – 100 Metern mit nachfolgenden Flugübungen unter Aufsicht und Anleitung eines Fluglehrers.

### Ausbildungsinhalte

**Ausrüstung:** Kennen lernen der Ausrüstung

**Checks:** Vorflugcheck, Startcheck, Partnercheck

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

**Steuerungsübungen:** Kurvenlaufen ohne Abheben, Startabbruchübungen

**Landeübungen:** Kennenlernen der Anstellwinkelveränderungen bei der Landung ohne Abheben

**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 Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

## Beschränkte Lizenz (A-Lizenz) Theorielehrplan

**Umfang der Theorieausbildung:** Die theoretische Ausbildung umfasst mindestens 20 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: 4 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 (§ 5 LuftVG, § 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 Gleitschirme, 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), Rettungsschnur (FBO), Rückenschutz (FBO, Lufttüchtigkeitsforderungen), 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, Erlass für Hänge- und Paragleiter

**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, Wolkenthermik, 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: 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: 2 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: 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

**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:** 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 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 Höhenflug-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, Winkelpeilung, 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, Gebirgskirkulation, 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:** 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 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

**Navigatorische Hilfsmittel:** 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

**Landeeinteilung:** Landeeinteilung bei Starkwind, Landeeinteilung für Hanglandung, Landeeinteilung 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 Gleitschirm- und Drachenflugverbandes (DHV) e.V. für Hängegleiterführer

| <b>Unbeschränkte Lizenz (B-Lizenz) Praxislehrplan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Fachliche Voraussetzungen:</b> Beschränkter Luftfahrerschein oder bestandene theoretische und praktische Prüfung dazu.</p> <p><b>Lernziel:</b> Die flugtechnischen Anforderungen für Überlandflüge, auch abseits zugelassener Gelände, werden sicher beherrscht. Der Pilot/die Pilotin ist in der Lage Überlandflüge selbständig zu planen, sie bei thermischen Bedingungen durchzuführen und auf kleinen Flächen auch bei stärkerem Wind zu landen.</p> <p><b>Umfang der Praxisausbildung:</b> 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.</p> <p><b>Hinweis:</b> 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.</p> |
| <b>Ausbildungsinhalte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Ausrüstung:</b> Übungen zum Auslösen und Werfen des Rettungsgerätes</p> <p><b>Flugplanung:</b> Planung der Flüge unter Einbeziehung der herrschenden Gelände- Wetter- und Gefahrensituation, Wetterbeobachtung,</p> <p><b>Landeeinteilung:</b> Landeeinteilung bei Starkwind, Landeeinteilung für Hanglandung, Landeeinteilung für das Landen auf kleiner Fläche</p> <p><b>Landung:</b> Landung auf kleiner Fläche, *Landung bei Starkwind, *Hanglandung</p> <p><b>Flugmanöver:</b> Leitlinien-Acht unter 25 Sekunden</p> <p><b>Streckenflugübungen:</b> Z.B: Startüberhöhung erfliegen, kleine Strecken im Gleitwinkelbereich unter Berücksichtigung von Fixpunkten und Leitlinien erfliegen, Wechsel der Aufwindquellen</p> <p><b>Streckenflug:</b> Überlandflug mit Minimaldistanz von 15 km XC-Distanz und mindestens 500 m kumulierter Höhengewinn</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

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

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

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

| <b>Passagierflugberechtigung Praxislehrplan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Fachliche Voraussetzungen:</b> 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.</p> <p><b>Lernziel:</b> 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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Umfang der Flugausbildung:</b> 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.</p> <p><b>Die praktische Ausbildung gliedert sich in</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mindestens 3 Ausbildungsflüge zusammen mit einem berechtigten Fluglehrer als verantwortlichem Luftfahrzeugführer (Pilot), die zuerst durchgeführt werden müssen.</li> <li>- Grundausbildung mit mindestens 10 Flügen im Übungsgelände (20 -100 m) unter Anleitung und Aufsicht eines Fluglehrers, der die Passagier-Lehrberechtigung besitzt.</li> <li>- 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.</li> <li>- 15 Höhenflüge mit Flugauftrag der Flugschule oder unter Fluglehreraufsicht.</li> </ul>               |
| <b>Ausbildungsinhalte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Ausrüstung:</b> Kennen lernen der Ausrüstung</p> <p><b>Einweisung des Passagiers:</b> Betreuung des Passagiers, Erläuterungen zu Start, Flug und Landung, Einüben des Startlaufs des Startabbruchs und der Kommandos</p> <p><b>Start:</b> 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)</p> <p><b>Abflug:</b> Einnehmen der Flugposition von Piloten und Passagier</p> <p><b>Flug:</b> Geschwindigkeitsbereiche, Kurvenflug, Kurven 180 Grad, Vollkreise</p> <p><b>Flugmanöver:</b> Leitlinienacht unter 35 Sekunden, schneller Höhenabbau</p> <p><b>Schnellabstieg:</b> Steile Kurven, Schnellflug</p> <p><b>Landeanflug:</b> Abbau-Box, Höhenabbau, Position, Gegen- Quer- und Endanflug unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Fluggerätes, Einnehmen der Landehaltung von Pilot und Passagier, Flugtechnik im Endanflug</p> <p><b>Landung:</b> Landung bei schwachem und stärkerem Wind, Landetechnik, Verhalten bei „Verweigern“ des Passagiers</p> |

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

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

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

### Einweisung Windenschleppstart 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 Windenschleppstart 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 Windenschleppstart. 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.

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

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

| <b>Einweisung UL-Schleppstart für Passagierberechtigung<br/>Theorielehrplan</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|
|---------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Lerninhalte</b> |
|--------------------|
|--------------------|

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| <b>Flugtechnik/ Verhalten in besonderen Fällen</b> |
|----------------------------------------------------|

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Flugtechnik:</b> Technik des Sicherheitsstarts mit Passagier, Abflug, Einnehmen der Flugposition, Richtungskorrekturen |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verhalten in besonderen Fällen:</b> nicht eingehängter Pilot/Passagier, Verhalten mit Fahrwerk/Startwagen, Landung auf Rädern, Verhalten bei Rettungsgeräteöffnung, |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Einweisung UL-Schleppstart für Passagierberechtigung<br/>Praxislehrplan</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------|
|--------------------------------------------------------------------------------|

|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>Fachliche Voraussetzungen:</b> |
|-----------------------------------|

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

|                  |
|------------------|
| <b>Lernziel:</b> |
|------------------|

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

|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>Umfang der Flugausbildung:</b> |
|-----------------------------------|

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

| <b>Ausbildungsinhalte</b> |
|---------------------------|
|---------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ausrüstung:</b> Fahrwerk, Startwagen, Steuerbügelräder, Montage der Schleppklinke ohne Beeinträchtigung des Rettungsgerätes, externe Rettungsgeräte, Gurtzeugeinstellungen (getrennte Gurte und Etagengurtzeuge) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Start:</b> Einüben des Sicherheitsstarts mit Passagier, Seitenwindstarts, Startabbruchübungen, Kommandos |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Abflug:</b> Einnehmen der Flugposition von Piloten und Passagier. Die Schleppseilausklinkung erfolgt durch den Piloten |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Einweisung Hangstart für Passagierberechtigung<br/>Theorielehrplan</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|
|---------------------------------------------------------------------------|

| <b>Lerninhalte</b> |
|--------------------|
|--------------------|

**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

| <b>Einweisung Hangstart für Passagierberechtigung<br/>Praxislehrplan</b> |
|--------------------------------------------------------------------------|
|--------------------------------------------------------------------------|

**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.

| <b>Ausbildungsinhalte</b> |
|---------------------------|
|---------------------------|

**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