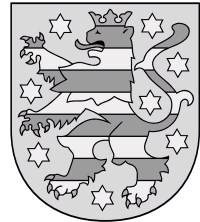




Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL



Ausbildungshandbuch (Ballon)

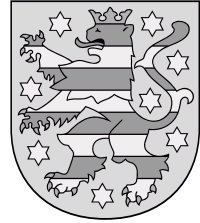
I Ausbildungsprogramm zum Erwerb der Lizenz für Freiballonführer BPL / LAPL(B) Heißluft

- I.1 Ausbildungsumfang nach Teil-FCL
- I.2 Sicherheitseinweisung mit Notverfahren
- I.3 Theoretische Ausbildung
- I.4 Praktische Ausbildung
- I.5 Anhänge
 - I.5.1 Standardverfahren mit besonderer Sicherheitsrelevanz
 - I.5.1.1 Standardverfahren am Startplatz
 - I.5.1.2 Gefahrenbereich
 - I.5.1.3 Sicherheitsregelungen beim Tanken der Gasflaschen
 - I.5.1.4 Sicheres Versetzen des Ballons nach der Landung
 - I.5.1.5 Veranstaltungsstarts mit mehreren Ballonen
 - I.5.1.6 Standardverfahren Landungen
 - I.5.1.7 Schnelle/liegende Landungen
 - I.5.1.8 Mannschaftsschulung
 - I.5.2 Anhänge mit Checklisten zum Lernen
 - I.5.2.1 Checkliste Startvorbereitung bis Start
 - I.5.2.2 Checkliste Mannschaftseinweisung
 - I.5.2.3 Notverfahren entsprechend Flughandbuch
 - I.5.2.4 Zusätzliche Notverfahren
 - I.5.3 Anhänge mit Protokollen, Checklisten oder Tabellen zum Ausfüllen und
 - I.5.3.1 Lernfortschritt-Tabelle
 - I.5.3.2 Checkliste/Protokoll erste Einweisung (durch den Lehrer)
 - I.5.3.3 Checkliste Fahrtvorbereitung
 - I.5.3.4 Fahrtvorbereitung – Protokoll
 - I.5.3.5 Fahrtnachbesprechung – Protokoll
 - I.5.3.6 Checkliste Passagiereinweisung
 - I.5.3.7 Anwesenheitsliste Theorieunterricht
- I.5.4 Prüfungsformulare zur praktischen Prüfung
 - I.5.4.1 Prüfungsformular zum Erwerb LAPL(B) Heißluft
 - I.5.4.2 Prüfungsformular zum Erwerb BPL Heißluft



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL



I Ausbildungsprogramm zum Erwerb der Lizenz für Freiballonführer BPL / LAPL(B) Heißluft

Ziel des Lehrgangs ist der Erwerb der Lizenz für Freiballonführer BPL / LAPL(B) durch

1. Theorieunterricht
2. Praxisunterricht

entsprechend den Regelungen der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 (Teil-FCL), der Verordnung (EU) Nr. 290/2012 und den „Acceptable means of compliance“ (AMC) sowie des „Guidance Material“ (GM) zum Teil-FCL.

I.1 Ausbildungsumfang nach Teil-FCL

Theorieunterricht:

Der Theorieunterricht findet in Lehrgängen statt die je nach Anzahl der Schüler individuell geplant werden. Dazu wird ein Stundenplan erstellt der die erforderlichen Fächer enthält, mit der Zuordnung der Theorielehrer und der Anzahl der Unterrichtsstunden. Für die theoretische Ausbildung gibt es keine festgelegte Zeitvorgabe. Werden die Ausbildungsziele in der von der ATO geplanten Unterrichtszeit von ca. 40-48 Stunden nicht vollständig erreicht, werden zusätzliche Lehreinheiten zwischen ATO und Schüler vereinbart. Die Ausbildungsziele sind erreicht wenn die vorgegebenen Inhalte beherrscht werden, also die durchgeführten Lernfortschrittskontrollen positiv ausgefallen sind. Nach erfolgreichem Abschluss werden für die Schüler Prüfungsempfehlungen erstellt und an die zuständige Luftfahrtbehörde übersandt.

Nach Möglichkeit sollen theoretische und praktische Ausbildung verzahnt durchgeführt werden, so dass vor der praktischen Anwendung die theoretischen Grundlagen gelegt worden sind. Wird Blockunterricht durchgeführt sollte der Theorieunterricht in 2 Blöcke unterteilt werden, der erste Block vor der Praxisausbildung mit grundlegenden Inhalten die für das Verständnis in der Praxisausbildung förderlich sind, der zweite Block während der Praxisausbildung mit Inhalten, für die bereits gemachte Erfahrungen aus der Praxisausbildung hilfreich sind.

Praxisunterricht:

LAPL(B): Auf Heißluftballonen der Gruppe A (bis 3400m³)

BPL: Auf Heißluftballonen einer Gruppe (A, B, C oder D) auf der die Prüfung stattfinden soll. Einzelne Fahrten mit Ballonen einer anderen Gruppe können nicht auf die Mindestanforderungen angerechnet werden. Die praktische Ausbildung umfasst folgende Mindestanforderungen:

- 16 Stunden Fahrtunterricht
- davon 12 Stunden mit Fluglehrer
- 10 Aufrüstungen
- 20 Starts und Landungen
- 1 überwachte Alleinfahrt mit einer Mindestfahrzeit von 30 Minuten

Der vorgeschriebene Mindestumfang der Ausbildung ist erfahrungsgemäß nicht ausreichend, insbesondere die Anzahl der Starts und Landungen, um einen Heißluftballon sicher führen zu können. Daher ist mit einem größeren Ausbildungsumfang zu rechnen und die Schüler vor Beginn der Ausbildung darüber zu informieren.

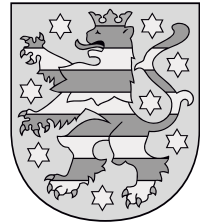
Die in den Ausbildungsabschnitten enthaltenen Übungen werden in Abhängigkeit der Wetterverhältnisse, des überfarenen Geländes und des Lernfortschritts in individuell unterschiedlicher Reihenfolge durchgeführt.

Vor einer Alleinfahrt eines Schülers muss sich ein erfahrener Lehrer bei einer Ballonfahrt mit dem Schüler davon überzeugt haben, dass der Schüler in der Lage ist den Ballon selbständig zu führen, zu starten, zu landen und bei unerwarteten Vorkommnissen Notverfahren anwenden zu können. Alle vorgesehenen Ausbildungsinhalte müssen erfolgreich absolviert worden sein.



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL



Eine Prüfungsempfehlung an die zuständige Luftfahrtbehörde erfolgt durch den HT in Absprache mit den an der Ausbildung des Schülers beteiligten Lehrern und dem BL.

1.2 Sicherheitseinweisung mit Notverfahren

Die erste Sicherheitseinweisung mit entsprechenden Notverfahren findet vor der ersten Ausbildungsfahrt bei der Einweisung am Gerät statt. Weitere Sicherheitseinweisungen finden vor neuen Übungen statt bei denen sicherheitsrelevantes Verhalten erforderlich ist, z. B. Einweisung von Passagieren vor der Landung.

Die Inhalte der Sicherheitseinweisungen und deren Beachtung und die Übungen der Notverfahren werden durch die Lehrer in der laufenden Ausbildung überwacht und regelmäßig wiederholt / aufgefrischt.

1.3 Theoretische Ausbildung

Bewerber um eine BPL müssen theoretische Kenntnisse entsprechend den verliehenen Rechten in Prüfungen in den nachfolgenden Sachgebieten nachweisen:

a) Allgemeine Sachgebiete:

- Luftrecht,
- menschliches Leistungsvermögen,
- Meteorologie und
- Kommunikation;

b) besondere Sachgebiete bezüglich der verschiedenen Luftfahrzeugkategorien:

- Grundlagen des Fliegens,
- betriebliche Verfahren,
- Flugleistung und Flugplanung,
- allgemeine Luftfahrzeugkunde und
- Navigation.

1. Luftrecht

- 1.1. Internationales Luftrecht: Übereinkommen, Vereinbarungen und Organisationen
- 1.2. Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs
- 1.3. Luftfahrzeug-Nationalitäten, Registrierung und Kennzeichen
- 1.4. Lizenzregelungen für Luftfahrtpersonal
- 1.5. Luftverkehrsregeln
- 1.6. Verfahren der Luftfahrtnavigation beim Betrieb des Luftfahrzeugs
- 1.7. Luftverkehrsregeln: Luftraumstruktur
- 1.8. ATS und ATM
- 1.9. AIS
- 1.10. Flugplätze, externe Aufstiegsplätze
 - 1.11. Such- und Rettungsdienst
 - 1.12. Luftsicherheit
 - 1.13. Unfallmeldungen, Unfalluntersuchungen
 - 1.14. Nationales Luftrecht

2. Menschliches Leistungsvermögen

- 2.1. Menschliches Leistungsvermögen: Grundlagen
- 2.2. Grundlagen der Flugphysiologie und Gesundheit
- 2.3. Grundlagen der Flugpsychologie

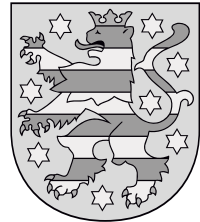
3. Meteorologie

- 3.1. Die Atmosphäre
- 3.2. Wind
- 3.3. Thermodynamik



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL



- 3.4. Wolken und Nebel
- 3.5. Niederschläge
- 3.6. Luftmassen und Fronten
- 3.7. Drucksysteme
- 3.8. Klimatologie
- 3.9. Fluggefahren
- 3.10. Meteorologische Informationen

- 4. Kommunikation**
 - 4.1. VFR Kommunikation
 - 4.2. Definitionen
 - 4.3. Grundsätzliche Verfahren
 - 4.4. Wetter Informationen (VFR)
 - 4.5. Verfahren bei Funkausfall
 - 4.6. Dringlichkeits- und Notverfahren
 - 4.7. Grundlagen der VHF Funkwellen-Ausbreitung und Zuteilung der Frequenzen

- 5. Grundlagen des Fliegens/Fahrens – Ballon**
 - 5.1. Grundlagen des Ballonfahrens
 - 5.2. Aerostatik
 - 5.3. Grenzen der Tragfähigkeit
 - 5.4. Betriebsgrenzen

- 6. Betriebliche Verfahren – Ballon**
 - 6.1. Allgemeine Anforderungen
 - 6.2. Verhalten in besonderen Fällen und Notfällen (Allgemeine Betrachtung)
 - 6.3. Notverfahren

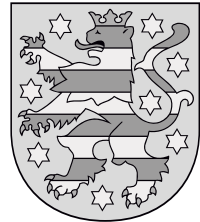
- 7. Flugleistung und Flugplanung – Ballon**
 - 7.1. Massen
 - 7.1.1. Zweck der Massenberechnung
 - 7.1.2. Ladung
 - 7.2. Leistung
 - 7.2.1. Leistung: allgemein
 - 7.3. Fahrtplanung und Fahrtüberwachung
 - 7.3.1. Fahrtplanung: allgemein
 - 7.3.2. Planung der Treibstoffmenge
 - 7.3.3. Vorbereitungen vor der Fahrt
 - 7.3.4. ICAO Flugplan (ATS Flugplan)
 - 7.3.5. Beobachten der Fahrt und Planänderungen während der Fahrt

- 8. Allgemeine Luftfahrzeugkunde, Hülle, Systeme und Notfall-Ausrüstung – Ballon**
 - 8.1. Systemauslegung, Lasten, Belastungen, Wartung
 - 8.2. Hülle
 - 8.3. Brenner Heißluftballon
 - 8.4. Gasflaschen
 - 8.5. Korb
 - 8.6. ----
 - 8.7. Propan
 - 8.8. ----
 - 8.9. ----
 - 8.10. Instrumente



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL



8.1.1. Notfall Ausrüstung

9. Navigation – Ballon

- 9.1. Navigation in der Luftfahrt
- 9.2. Grundlagen der Navigation
- 9.3. Magnetismus und Kompass
- 9.4. Karten
- 9.5. Koppelnavigation bzw. Navigation nach Karten
- 9.6. Navigation während der Fahrt
- 9.7. Globale Navigationssatellitensysteme

I.4 Praktische Ausbildung

Vor Beginn der praktischen Ausbildung erhält der Schüler eine Kopie des Flughandbuches des Ballons, auf dem die Ausbildung durchgeführt/begonnen wird. Die Übergabe des Flughandbuches soll so frühzeitig erfolgen, dass der Schüler die Möglichkeit hat sich mit den Inhalten des Buches vertraut zu machen und aufkommende Fragen in einer Ausbildungssitzung zu klären. Am ersten Ausbildungstermin findet noch kein Start statt. Er dient dem Kennenlernen des Gerätes und der Verfahren am Startplatz. Der Schüler wird eingewiesen in: (siehe auch Checkliste I.5.3.2 Einweisung)

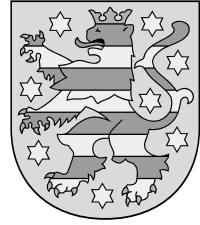
- Benutzung von Checklisten in der Luftfahrt mit Begründung
- Überprüfung des Startplatzes auf Eignung und vorhandene Hindernisse
- Auslegerichtung eines Ballons
- Anfahrt des Verfolgerfahrzeugs zur Startstelle
- Ausladen der Ballonkomponenten
- Aufrüsten und Ausrüsten des Korbes
- Befestigung der Gasflaschen
- Arbeitsweise des gesamten Heizsystems (Gasflaschen, Brenner, Zündflamme, Piezozünder, Manometer usw.)
- Standardverfahren zur Überprüfung des Heizsystems auf Dichtigkeit, Druck und Funktion
- Standardverfahren zur Einweisung der Passagiere
- Standardverfahren zur Einweisung der Mannschaft
- Verfahren zur Sicherheit am Startplatz (z.B. Zuschauerabstand, ggf. Absperrung usw.)
- Sicherheitseinweisung und Notverfahren am Startplatz (z.B. Brand am Startplatz, Handhabung und Gebrauch Feuerlöscher, Notentleerung der Hülle, umgekippter Ventilator usw.)
- Ankoppeln der Hüllentragseile am Brennerahmen
- Anbringen der Startfessel
- Einweisung in Technik und Funktion des Ventilators und davon ausgehender Gefahren
- Verpacken und Aufladen des Ballons

Es ist anzustreben, dass vor der ersten praktischen Ausbildungsfahrt in der theoretischen Ausbildung Grundlagen der Meteorologie, Technik und Navigation vermittelt wurden, um bereits in einer frühen Phase der praktischen Ausbildung nach und nach die notwendigen Schritte einer Fahrtvorbereitung selbständig unter Aufsicht durchführen zu können.

Die ersten Ausbildungsstunden dienen der Gewöhnung des Schülers an den Ballon und seiner Verhaltensweisen und dürfen nur bei schwachen (≤ 5 kts), nicht-böigen Winden, durchgeführt werden. Bereits ab den ersten Fahrten soll der Schüler nach Einweisung durch den Lehrer den Brenner zum Aufrüsten und Fahren selbst bedienen, während sich der Lehrer jederzeit in einer Position zum sofortigen Eingreifen/Korrigieren befindet. Ein Eingreifen des Lehrers soll vom Schüler immer als ‚Gefahr im Verzug‘ zu verstehen sein. Es werden Handzeichen zur Kommunikation verabredet, mit denen der Schüler zum Heizen, nicht Heizen, Ventilbedienung usw. aufgefordert werden kann, wenn eine akustische Kommunikation nicht möglich ist oder missverständlich sein kann.



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

Zur Gewöhnung an den Ballon gehört die Erfahrung der trägen Reaktion des Ballons auf alle Steuerungsaktivitäten des Piloten. Demzufolge soll der Schüler nacheinander lernen, eine eingenommene Höhe beizubehalten und gleichmäßige Auf- und Abstiege durchführen zu können (mit/ohne Variometer). Erst nachdem das Abfangen des Ballons nach einem Abstieg erfolgreich geübt wurde, können Landeübungen durchgeführt werden.

Bei allen Ausbildungsfahrten sind die festgelegten Standardverfahren konsequent einzuhalten. AMCI FCL.110.B; FCL.210.B Praktische Ausbildung für die LAPL(B) und die BPL

(a) Beginn der Ausbildung

Vor Beginn der Ausbildung muss der Schüler darüber informiert werden, dass ein entsprechendes Tauglichkeitszeugnis vor der ersten Alleinfahrt vorliegen muss.

(b) Flugausbildung

1. Die Ausbildungsinhalte der Flugausbildung zum LAPL(B) oder BPL berücksichtigen die Grundsätze des Bedrohungs- und Fehlermanagements und decken zusätzlich ab:

- Fahrtvorbereitung einschließlich Tragfähigkeitsberechnung
- Überprüfung des Ballons und Wartung;
- Bodenmannschafts- und Passagiereinweisung;
- Kaltfüllen der Hülle und Zuschauerabstand überprüfen;
- Sichtkontrolle des Ballons;
- Start bei verschiedenen Windbedingungen;
- Landeanfahrten aus niedriger und großer Höhe;
- Landungen bei verschiedenen Bodenwindbedingungen;
- Ballonfahren nach Sicht und Karten;
- Notverfahren einschließlich simulierter Fehlfunktionen von Teilen der Ballonausrüstung;
- Luftverkehrskontroll- und Sprechfunkverfahren entsprechend Vorschriften;
- Vermeiden von Naturschutzgebieten, Beziehung zu Landwirten.

2. Vor der ersten Alleinfahrt eines Schülers hat der Lehrer sicher zu stellen, dass der Schüler alle erforderlichen Systeme und Ausrüstungen bedienen kann.

(c) Syllabus der Flugausbildung (Heißluftballon)

1. Die Nummerierung der Übungen stellt nur eine Übersichtsliste der Ausbildungsinhalte dar aber keine Reihenfolge in welcher die Übungen durchgeführt werden sollen. Die tatsächliche Reihenfolge der Ausbildungsinhalte ist von folgenden Faktoren abhängig:

- den Lernfortschritten des Anwärters
- den Wetterbedingungen während der Fahrt
- der zur Verfügung stehenden Fahrzeit
- ausbildungsmethodische Erwägungen
- dem Fahrtgebiet in der die Fahrt stattfindet
- die Anwendbarkeit der Übungen für den verwendeten Ballontyp.

2. Bei jeder Übungen soll dem Schüler die Notwendigkeit und Bedeutung des verantwortungsvollen Verhaltens als Luftfahrer (airmanship) bewusst gemacht werden.

Übung 1: Vertraut machen mit dem Ballon:

- Eigenschaften des Ballons
- die Bestandteile und Systeme des Ballons
- Befüllen der Gasflaschen
- Instrumente und Ausrüstung
- Benutzung von Checklisten und Verfahren

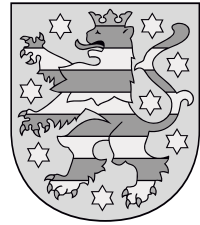
Übung 2: Vorbereitungen zur Fahrt:

- Dokumentation und Ausrüstung;
- Momentane Wetterbedingungen und Vorhersagen



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL



Fahrtplanung:

- NOTAMs
- Luftraumstruktur
- Sensible Gebiete (z.B. Naturschutzgebiete)
- erwartete Richtung und Entfernung
- Vorflug Vorbereitungen
- mögliche Landegebiete

Startplatz:

- Erlaubnisse
- Auswahl des Platzes
- Besonderheiten
- angrenzende Gebiete
- Tragfähigkeitsberechnung

Übung 3: Einweisung der Mannschaft und Passagiere:

- Kleidung
- Einweisung der Bodenmannschaft
- Einweisung der Passagiere

Übung 4: Aufrüsten und Auslegen des Ballons:

- Zuschauerabstand überprüfen und sicherstellen
- Verbinden von Hülle, Korb und Brenner
- Überprüfung des Heizsystems
- Benutzung der Startfessel
- Kontrollen vor dem Kaltfüllen

Übung 5: Aufrüsten des Ballons:

- Zuschauerabstand überprüfen
- Kaltfüllen der Hülle
- optimale Nutzung des Ventilators
- Heißfüllen der Hülle

Übung 6: Aufstieg bei unterschiedlichen Windbedingungen:

- Kontrollen vor dem Start und Anweisungen
- Aufheizen für kontrolliertes Steigen
- Sichere Verfahren für die Bodenmannschaft
- Abschätzung der Steigkraft
- Benutzung der Schnelltrennkupplung
- Abschätzung des Windes und der Hindernisse
- Start bei Wind ohne Windschutz
- Vorbereitet sein auf Scheinauftrieb (false lift)

Übung 7: Steigen auf Fahrhöhe:

- Steigen mit vorbestimmter Steigrate
- Luftraumbeobachtung
- Auswirkungen auf die Hüllentemperatur
- Maximale Steigrate entsprechend Flughandbuch des Herstellers
- Einnehmen der gewählten Höhe

Übung 8: Fahren in konstanter Höhe:

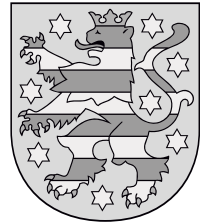
- **Beibehalten der Fahrhöhe:**
 - nur mit Instrument
 - nur durch Beobachtung
 - mit beiden Möglichkeiten
- Benutzung des Parachutes und der Drehventile (falls vorhanden)

Übung 9: Sinken auf eine vorgegebene Höhe:

- Sinken mit vorbestimmter Sinkrate
- Schnellabstieg



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

- Luftraumbeobachtung
- Maximale Sinkrate entsprechend Flughandbuch des Herstellers
- Benutzung des Parachutes
- Versagen des Parachutes
- Kaltabstieg
- vorausbestimmte Höhe einnehmen

Übung 10: Notfälle – System:

- Versagen der Zündflamme
- Brennergasversagen, undichte Ventile, erloschene Zündflamme anzünden
- Gasaustritt
- Übertemperatur der Hülle
- Hüllenbeschädigung während der Fahrt
- Versagen des Parachutes oder der Schnellentleerung

Übung 10B: Andere Notfälle:

- Feuerlöscher, Feuerlöschdecke
- Feuer am Boden
- Feuer in der Luft
- Kontakt mit Stromleitungen
- Vermeiden von Hindernissen
- Übung Korb-Evakuierung, Lage und Benutzung der Notausrüstung

Übung 11: Navigation:

- Kartenauswahl
- Einzeichnen der erwarteten Fahrtlinie
- Feststellen von Position und Zeit
- Entfernungsberechnung, Geschwindigkeit und Gasverbrauch
- Wolkenuntergrenzen (ATC, Wetter, und Hüllentemperatur)
- Vorausplanung der weiteren Fahrt
- Beobachtung der Wetterentwicklung und entsprechendes Vorgehen
- Beobachtung des Gasverbrauchs und der Hüllentemperatur
- Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle (falls anwendbar)
- Kommunikation mit der Bodenmannschaft
- Benutzung des GPS

Übung 12: Einteilung und Kontrolle des Brennstoffvorrats:

- Anordnung der Gasflaschen und Reihenfolge der Benutzung
- Zündflammenversorgung (gasförmig oder flüssig)
- Benutzung der Master-Gasflaschen (falls erforderlich)
- Brennstoffbedarf und erwarteter Verbrauch
- Brennstoffvorrat und Druck
- Brennstoffreserve
- Inhaltsanzeige der Gasflaschen und Verfahren zum Umschließen
- Benutzung verschiedenartiger Gasflaschen

Übung 13: Landeanfahrt aus geringer Höhe:

- Kontrollen vor der Landung
- Passagiereinweisung vor der Landung
- Auswahl des Landegeländes;
- Benutzung des Brenners und des Parachutes / der Schnellentleerung;
- Beobachtung Luftraum und in Landerichtung;
- Landeabbruch und Fahrtfortsetzung.

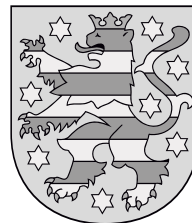
Übung 14: Landeanfahrt aus großer Höhe:

- Kontrollen vor der Landung
- Passagiereinweisung vor der Landung
- Auswahl des Landegeländes



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL



- Sinkrate
- Benutzung des Brenners und des Parachutes / der Schnellentleerung
- Beobachtung Luftraum und in Landerichtung
- Landeabbruch und Fahrtfortsetzung

Übung 15: **Betrieb in geringer Höhe:**

- Benutzung des Brenners, Flüsterbrenners und Parachutes
- Beobachtung Luftraum und Boden
- Vermeiden von Hindernissen bei geringer Fahrthöhe
- Vermeiden von Schutzgebieten
- Beziehung zu Landwirten

Übung 16: **Landungen bei unterschiedlichen Windbedingungen:**

- Kontrollen vor der Landung
- Passagiereinweisung vor der Landung
- Auswahl des Landegeldes
- Windscherungen (nur bei Landungen mit hohen Geschwindigkeiten)
- Bedienung des Brenners und der Zündflamme
- Benutzung des Parachutes und der Drehventile (falls vorhanden)
- Beobachtung Luftraum und in Landerichtung
- Versetzen und Entleeren des Ballons
- Beziehung zu Landwirten
- Verhalten als Luftfahrer (airmanship)

Übung 17: **Alleinfahrt:**

- Überwachte Fahrtvorbereitung
- Einweisung durch den Lehrer
- Beobachtung der Fahrt und Nachbesprechung

Nach jeder Ausbildungsfahrt findet eine ausführliche Fahrtnachbesprechung statt: Im Rahmen der Fahrtnachbesprechung werden mindestens folgende Punkte angesprochen und in Stichpunkten zur Dokumentation des Ausbildungsfortschritts in der jeweils erforderlichen Ausführlichkeit schriftlich niedergelegt:

Teilnehmer: Lehrer und Schüler

1. Feedback vom Schüler an den Lehrer, erlebtes Lehrerverhalten, Selbsteinschätzung des Schülers,
2. Feedback vom Lehrer an den Schüler, Lernfortschritt-, Fehlerbesprechung, Leistungsstand, Schülerverhalten,

Teilnehmer: Lehrer, Schüler und Mannschaft

3. „Manöverkritik“ zum Aufrüsten, Verfolgen, Kommunikation, Bergen und gegebenenfalls Tanken.

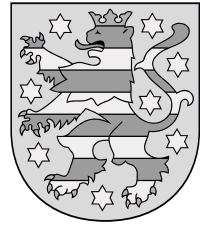
Teilnehmer: Lehrer und Schüler

4. Eintragen der durchgeführten Übungen in der Lernfortschritt-Tabelle.
5. Kurzes Protokoll der relevanten Punkte der Fahrtnachbesprechung (Formular).
6. Meldung von Besonderheiten bei der Fahrt die einer Nachbetrachtung bedürfen (Formular mit Kopie an Verantwortlichen für Flugsicherheit)

Die Lernfortschritt-Tabelle wird in elektronischer Form geführt. Sie ist einsehbar für die an der Ausbildung beteiligten Lehrer und den Schüler. Sie dient den Lehrern zur Vorbereitung auf die nächste Ausbildungsfahrt, dem Schüler als Orientierung zu seinem Ausbildungsstand und dem Leiter der Ausbildungsorganisation als Planungsgrundlage. Die Tabelle kann auch in Papierform geführt werden und ist in diesem Falle für den Schüler nach jeder Fahrt zu kopieren/auszudrucken.



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

I.5 Anhänge

- I.5.1 Standardverfahren mit besonderer Sicherheitsrelevanz
- I.5.2 Anhänge mit Checklisten zum Lernen
- I.5.3 Anhänge mit Protokollen, Checklisten oder Tabellen zum Ausfüllen und Aufbewahren zur Dokumentation
- I.5.4 Prüfungsformulare zur praktischen Prüfung
- I.5.5 Ausstattung der ATO mit Unterrichtshilfsmitteln für die theoretische Ausbildung

I.5.1 Standardverfahren mit besonderer Sicherheitsrelevanz:

Für Ausbildungsinhalte der praktischen Ausbildung, die auf Grund der Erfahrungen (auch aus Unfallberichten) mit besonderen Risiken verbunden sind, hat die Schule die im Folgenden beschriebenen Standardverfahren festgelegt. Somit sollen die damit verbundenen Risiken ausgeschlossen, zumindest aber minimiert werden. Die Lehrer achten besonders auf das konsequente Einhalten dieser Verfahren. Das Ausbildungsziel ist das Erreichen eines hohen Sicherheitsstandards sowohl bei der Ausbildung, wie auch für den ausgebildeten Freiballonführer nach der Ausbildung. Dies ist durch wiederholtes Üben und dem damit verbundenen Einprägen und Automatisieren zu erreichen.

I.5.1.1 Standardverfahren am Startplatz:

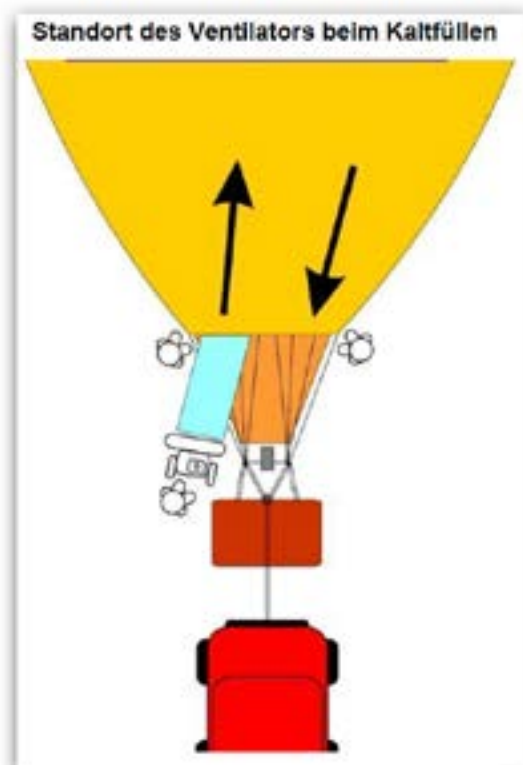
Wenn nach den Startvorbereitungen eine vorläufige Entscheidung zum Starten gefallen ist, ist der Ballon schnellstmöglich zu füllen und ohne Verzögerung zu starten. Damit wird der Ballon nur so kurz wie möglich den Kräften des Windes und plötzlich auftretenden Böen am Boden und den damit verbundenen Risiken ausgesetzt.

Daher gilt für das Standardverfahren:

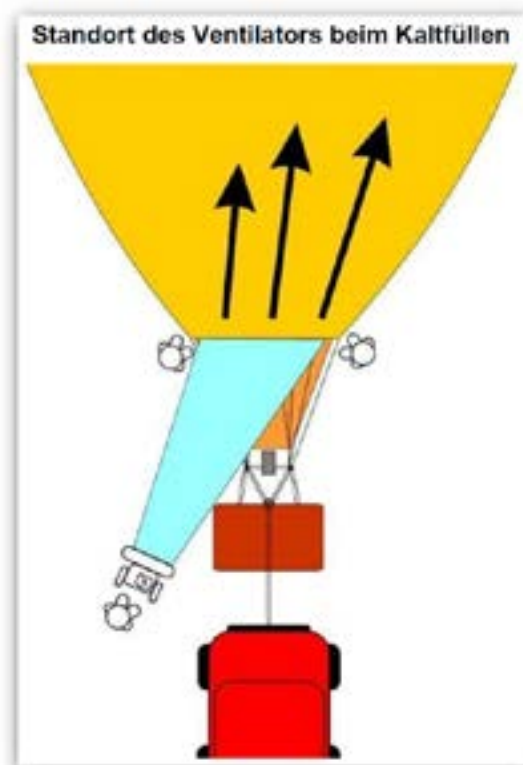
- Der Ballon muss gut gesichert sein. Dafür kommt nur ein massereicher, stabiler Anbindungspunkt wie das Verfolgerfahrzeug in Frage. Anhänger erfüllen diese Forderung nicht.
- Das Fesselseil muss gespannt sein, um dem Ballon so wenig wie möglich Gelegenheit zu geben, sich in Bewegung zu setzen. Die Kräfte eines Ballons, der Fahrt aufnehmen kann, erhöhen sich um ein Mehrfaches.
- Der Gefahrenbereich ist umso kleiner, je kürzer die Startfessel ist. Der Anhänger darf sich keinesfalls zwischen Ballon und dem Anbindungspunkt am Zugfahrzeug befinden.
- Der Ballonkorb und seine Ausrüstung müssen so vorbereitet sein, dass nach dem Heißfüllen ohne Verzögerung gestartet werden kann.
- Bevor der Ventilator gestartet wird, müssen alle Absprachen und Einweisungen für Mannschaft und Passagiere abgeschlossen sein.
- Es dürfen sich keine Personen und Gegenstände im Gefahrenbereich befinden. Zuschauer sind durch entsprechende Maßnahmen zuverlässig aus dem Gefahrenbereich fern zu halten.
- Die Hülle muss schnellstmöglich kalt fast prall gefüllt werden, bevor geheizt wird. Dazu muss der Ventilator optimal positioniert sein. Der Luftstrom des Ventilators muss die Hüllenöffnung komplett ausfüllen damit ein Ausströmen bereits eingefüllter Luft verhindert wird. Je nach Streuwinkel des Ventilators und Größe der Hüllenöffnung ist das für jede Kombination Hülle-Ventilator, z.B. mit Flutterband, auszutesten und dem Schüler vorzuführen (Siehe Abbildungen unten).
- Bis zum Beginn des Heißfüllens darf die Topleine nur locker durchhängen. Ein Zug auf der Topleine beim Kaltfüllen stellt eine zusätzliche Gewichtskraft der Hülle dar. Hieraus resultiert erhöhter Gegendruck zum Ventilator, der nur eine langsame und unvollständige Kaltfüllung ermöglicht.
- Wenn zur Stabilisierung der Hülle bei Wind an der Topleine doch gezogen werden muss, darf die Hülle dabei nicht in horizontale Pendelbewegungen versetzt werden. Dies wird dadurch erreicht, dass nur dann an der Topleine gezogen wird, wenn sich diese in einer geraden Linie mit der Ballonachse befindet.
- Vor dem Heißfüllen warten bis der Ballon möglichst mindestens 85-90% kalt gefüllt ist. Nur so kann der Ballon beim Heißfüllen prall aufgestellt werden. Am unprall aufgestellten Ballon wirken bis zu 4-fache Windkräfte. Am Topseil treten ebenfalls höhere Zugkräfte auf.
- Ein prall kaltgefüllter Ballon muss nicht mehr an der Hüllenöffnung von der Mannschaft aufgehalten werden da sie sich selbst trägt. Daher sollte aus Sicherheitsgründen vor Beginn des Heißfüllens der Mannschaft ein Zeichen zum Verlassen der Position gegeben werden.

Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

- Um keine Luft aus der Hülle zu verlieren bleibt der Ventilator beim Heißfüllen auf Vollgas. Dies kühlt gleichzeitig die Hülle und schützt sie vor thermischer Belastung. Der Ventilator kann von der Mannschaft abgeschaltet und aus dem Gefahrenbereich gefahren werden, wenn der Luftstrom die Hüllenöffnung nicht mehr erreicht.
- Durchgehend hochheizen. Bei einer bereits prallen Hülle besteht keine Notwendigkeit die Hülle mit nur kurzen Brennerstößen aufzuheizen.
- Wenn der Ballon sich aufrichtet und fast steht soll durch kräftigen Zug an der Topleine der Ballon in senkrechter Position angehalten werden. Ein Überschwingen führt zu einer lang anhaltenden Pendelbewegung des Ballons und zu Problemen beim Einsteigen in den Korb und der Gefahr von eingequetschten Füßen unter dem Korb.
- Nach dem Aufrichten die Leinen in der Hülle straffen um sie aus dem Flammenbereich des Brenners zu entfernen.
- Um die am Ballon angreifenden Kräfte gering zu halten, muss der Ballon nach dem er sich aufgerichtet hat prall gehalten werden: Bis zum Start des Ballons Heißlufttemperatur immer nur erhöhen (kurz unterbrochen durch Ventilzug zum Lösen der Kletten).
- Letzter Check vor dem Start:
 - Alle Geräte eingeschaltet
 - alle Karabiner der Hüllenseile geschlossen
 - alle Brenner betriebsbereit
 - Kronen-/Topleine am/im Korb ohne Knoten befestigt
 - Abfahrtsektor frei von Hindernissen und Personen
- Aus der unter Spannung stehenden Startfessel nach Erreichen genügender Steigkraft starten und zügig auf Sicherheitsmindesthöhe steigen. False Lift beachten!

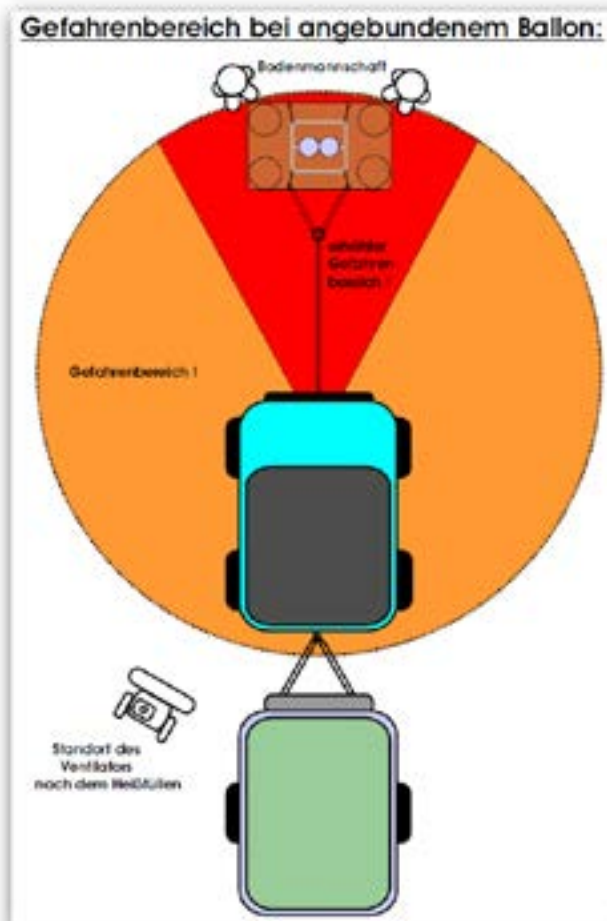


**Kaltfüllen dauert lange,
Hülle wird nicht prall.**



**Schnellstmögliches und
pralles Kaltfüllen**

1.5.1.2 Gefahrenbereich

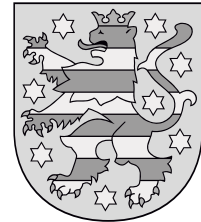


Der Gefahrenbereich ergibt sich durch den Radius des Fesselseils + Korbbreite um den sicheren Befestigungspunkt am Fahrzeug. Um den Gefahrenbereich klein zu halten und die freie Bewegungsmöglichkeit (Bewegungsenergie) des Ballons gering zu halten ist ein kurzes Fesselseil zu bevorzugen.

- Im Gefahrenbereich dürfen sich während des Füllvorgangs außer dem Ventilator keine anderen Gegenstände oder Personen befinden. Nach dem Heißfüllen ist der Ventilator sofort außerhalb des Gefahrenbereiches zu bringen.
- Die Bodenmannschaft hat nach dem Aufrichten des Korbes einen sicheren Standort an den vorderen Ecken des Korbes, also außerhalb des Gefahrenbereiches und sicher auch im Falle eines Seilrisses der Startfessel.
- Bei Anwesenheit von Zuschauern ist sicherzustellen dass sie den Gefahrenbereich und den Abflugsektor zu keiner Zeit betreten können.



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

1.5.1.3 Sicherheitsregelungen beim Tanken der Gasflaschen:

Schutzkleidung tragen: bedeckende Kleidung (lange Ärmel und Hosen), dichte Handschuhe (z.B. Lederhandschuhe) und möglichst Sicherheitsschuhe.

- Keine elektrischen Geräte außer Ex-geschützten Taschenlampen im Sicherheitsbereich
- Der Sicherheitsbereich für das Umfüllen der Flüssigphase von Propan beträgt 5 m um die Abfüllstelle.
- Nicht mehr Personen als notwendig im Sicherheitsbereich.
- Zum Tanken sind die Gasflaschen aus dem Korb zu entnehmen und zum Betanken in den Sicherheitsbereich der Füllstelle zu bringen.
- Tanken der im Korb befindlichen Gasflaschen ist nur erlaubt wenn sich dabei keine Personen im Korb aufhalten, keinerlei Gas im Korb frei werden kann (z.B. beim Entlüften einer Leitung, öffnen des Peilventils ohne Ableitung usw.), keine Zündquellen und Spannung führende Leitungen (z.B. angekoppelter Anhänger) sich im Sicherheitsbereich (5m) befinden.

1.5.1.4 Sicheres Versetzen des Ballons nach der Landung:

Muss der Ballon nach der Landung zum Abrüsten zu einem anderen Platz gebracht werden ist die erhöhte Unfallgefahr zu beachten. Gefährlich sind insbesondere plötzliche unvorhersehbare Bewegungen des Ballons, die sowohl vertikal als auch horizontal auftreten können.

- Die seitlich am Korb angebrachten Griffe sind nur zum Tragen des abgerüsteten Korbes vorgesehen und dürfen keinesfalls zum Versetzen des Ballons verwendet werden.
- Zum Versetzen wird eine Leine mit mehreren Enden an einer geeigneten Stelle angebracht (z.B. Karabiner am Brennerrahmen oder Befestigungspunkt der Startfessel). Damit können Bodenmannschaft/ aufgestiegene Passagiere den Ballon, in sicherer Entfernung zum Korb, zum gewünschten Ort ziehen.
- Dabei ist auf Hindernisse, insbesondere auf Überlandleitungen zu achten.
- Bei diesem Manöver ist der Lehrer auf jeden Fall im Korb und übt mit dem Schüler.
- Die Entleerungsleine der Hülle wird in der Hand gehalten.

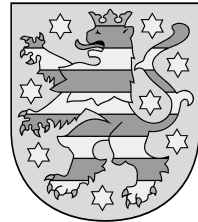
1.5.1.5 Veranstaltungsstarts mit mehreren Ballonen:

Bemerkung: Starts auf Veranstaltungen sind nicht Bestandteil der Ausbildung zum Freiballonführer. Da aber davon ausgegangen werden kann, dass ausgebildete Piloten an Veranstaltungen mit mehreren Ballonen teilnehmen werden, sind die Schüler auf die damit zusätzlich verbundenen Risiken vorzubereiten und nach Möglichkeit bei einem Veranstaltungsstart mit an Bord zu nehmen/auszubilden.

- Freien Platz mit genügend Abstand zu Nachbarballonen aussuchen der ein Auslegen der Hülle genau in Windrichtung ermöglicht. Geht man davon aus, dass benachbarte Ballone einen Durchmesser von ca. 19 m haben, sollten die Körbe bei gleicher Auslegerichtung einen Abstand von mindestens 19 m haben.
- Oft gibt es auf dem Startgelände noch genügend freie geeignete Stellen. Absprachen mit den Nachbarpiloten treffen und sich gegebenenfalls gegenseitig unterstützen, gegebenenfalls nacheinander aufrüsten.
- Bei Starts ohne Starter/Startleitung wird ein erfahrendes Mitglied der Bodenmannschaft beauftragt, den Luftraum und andere startbereite Ballone im Lee und Luv des Ballons zu beobachten und gefahrlose Startmöglichkeiten zu signalisieren.
- Beim Start ist aus der unter Spannung stehenden Startfessel zu starten und darauf zu achten mit genügend Steigkraft abzuheben um Kollisionen mit anderen aufgerüsteten Ballonhüllen zu vermeiden. Andererseits sollen bei Fahrten mit mehreren Ballonen in der Umgebung stärkere Vertikalbewegungen (Steigen / Sinken > 1m/s) vermieden werden.
- Der Luftraum unter und rund um den Ballon ist besonders aufmerksam zu beobachten. Dies ist nur möglich wenn von allen Seiten des Korbes in kurzen Abständen senkrecht nach unten geblickt wird.
- Von unten kommenden Ballonen ist durch Heizen und damit verbundenem Steigen in der erforderlichen Größenordnung auszuweichen.
- Bei sehr schnell sich von unten nähernden Ballonen kann ein akustisches Signal aus einem Gasdruck- oder Schiffsignalhorn helfen auf sich aufmerksam zu machen.



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

1.5.1.6 Standardverfahren Landungen

Landungen sind in der Unfallstatistik für Ballone mit hohem Anteil führend. Daher wird diesem Teil der Ausbildung besondere Priorität eingeräumt. Die physikalischen Zusammenhänge werden dem Schüler bewusst gemacht um richtiges Handeln zu ermöglichen.

Bei jeder Art von Landung ist anzustreben, dass der Korb nach dem Aufsetzen nicht wieder abhebt, um so das gefährliche Pendeln zu verhindern. Dies ist grundsätzlich nur möglich, wenn das entsprechende Parachute-/ Schnellentleerungssystem rechtzeitig geöffnet wird um vor dem Aufsetzen genügend Tragfähigkeit abzubauen.

- Passagiereinweisung, lose Sachen sicher verstauen
- Nach Hindernissen Ausschau halten, besonders auf versteckte und schwer erkennbare Masten von Hochspannungsleitungen rechts und links der geplanten Landestelle und hinter Waldkanten.

Landeanfahrt parallel zum Boden:

- Entleerungsleine (Parachute oder Schnellentleerung) greifen,
- geeignete Landestelle abwarten,
- Zündflammen schließen (grundsätzlich schließen, auch bei Zwischenlandungen),
- entsprechende Leine zum Landen ziehen und sich beim Aufsetzen festhalten.

Landeanfahrt mit Sinkgeschwindigkeit (z.B. zwischen Hindernissen):

- Rechtzeitig vor dem Aufsetzen nicht mehr heizen,
- Entleerungsleine (Parachute oder Schnellentleerung) greifen,
- Zündflammen schließen (grundsätzlich schließen, auch bei Zwischenlandungen),
- Rechtzeitig entsprechende Leine zum Landen ziehen und sich beim Aufsetzen festhalten.

Ein Rückhaltegurt für den Piloten/Schüler sollte in Erwägung gezogen werden.

1.5.1.7 Schnelle/liegende Landungen > 6kt

Bei Windgeschwindigkeiten > 6kt am Boden wird eine stehende Landung nur schwierig zu erreichen sein. Selbst wenn sie gelingt wird der Ballon die Tendenz haben sich mit schräger Lage fortzubewegen. Daher sollte schon bei der Landeanfahrt eine liegende Landung geplant und vorbereitet werden.

Landeanfahrt parallel zum Boden:

Steht genügend Platz zur Verfügung kann in Bodennähe geprüft werden ob Gegenwind zu spüren ist. Solange kann davon ausgegangen werden, dass die Geschwindigkeit des Ballons noch abgebremst wird. Landung dann wie oben beschrieben.

Landeanfahrt mit Sinkgeschwindigkeit (z.B. zwischen Hindernissen):

Bei höheren Geschwindigkeiten und Hindernissen in Fahrtrichtung ist die Unfallgefahr durch Pendeln beim nochmaligen Abheben besonders stark erhöht. Daher ist diesem Ausbildungsabschnitt besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Der Schüler soll durch Versuche die Zeiten kennengelernt haben die der Ballon braucht um eine sichtbare Reaktion (Reaktionszeit) zu zeigen:

1. Auf einen Heizstoß,
2. Auf einen Ventilzug,
3. Sofern vorhanden auf die Öffnung der Schnellentleerung.

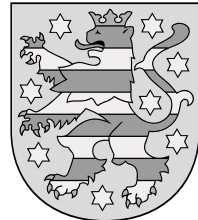
Im Zeitraum vor dem Aufsetzen der der Reaktionszeit des Ballons auf Heizstöße entspricht darf nicht mehr geheizt werden da die Sinkgeschwindigkeit dadurch nicht mehr verringert wird. Stattdessen wird die zugeführte Energie zu einem verstärkten Abheben führen nachdem der Ballon am Boden aufgesetzt hat. Wird dagegen zum Zeitpunkt vor dem Aufsetzen der der Reaktionszeit des Entleerungssystems entspricht dieses System geöffnet, erhöht sich die Sinkgeschwindigkeit nicht. Es wird aber die größtmögliche Menge an Tragfähigkeit vor dem Aufsetzen des Ballons abgebaut. Dies bietet die beste Chance dass der Ballon nicht wieder abhebt und ins Pendeln kommt.

1.5.1.8 Mannschaftsschulung:

Fehler und Unfälle die durch die Mannschaft verursacht werden, werden in der Regel dem Piloten zur Last gelegt werden. Deswegen ist es wichtig, dass die Mannschaft gut ausgebildet ist. Für die



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

Ausbildung der Mannschaft ist der Pilot verantwortlich. Daher ist es erforderlich, dass Schüler in die Lage versetzt werden, Mannschaftsmitglieder ausbilden zu können. Eine gut ausgebildete Bodenmannschaft erleichtert dem Piloten die Arbeit und reduziert das Risiko von Unfällen erheblich.

Daher ist der zukünftige Freiballonführer auch darin anzuleiten, wie er seine Mannschaft schulen bzw. vor einer Fahrt einweisen muss.

Dabei sind unter Anderem folgende Punkte enthalten:

- Tragen geeigneter Schutzkleidung, z.B. Handschuhe, bedeckende Kleidung möglichst Naturfaser, feste Schuhe möglichst Knöchelhoch usw.
- Verhalten und Arbeitsverfahren beim Aufrüsten an unterschiedlichen Positionen des Ballons
- Verhalten bei Notfällen und in anderen besonderen Fällen z.B. Stromunfälle, Meldung von Krankheitsfällen an Bord durch den Piloten, Landung in unwegsamem Gelände, Meldung der Bodenmannschaft an den Piloten bei auffrischenden Bodenwinden usw.
- Verfolgen nur auf öffentlichen Straßen, Befahren von Feldwegen erst nach oder kurz vor der Landung.
- Auf Feldwegen bleiben bis der Pilot eine andere Entscheidung trifft.
- Verhalten gegenüber Landwirten und Grundstückseigentümern.

Mannschaftsschulungen-/Einweisungen finden unter Aufsicht des Lehrers statt.

Die Einweisung der Mannschaft hat, je nach Vorkenntnissen der Mannschaftsmitglieder, vor jeder Fahrt zu erfolgen (siehe auch Abschnitt 1.5.2.2).

1.5.2 Anhänge mit Checklisten zum Lernen

Diese Checklisten sind sehr ausführlich gehalten um neuen Schülern bereits vor den Ausbildungsfahrten den Umfang der Punkte zu verdeutlichen die beachtet werden müssen. Diese Listen können vom Schüler als Anleitung genutzt werden sich Abläufe und deren Reihenfolge mental einzuprägen ohne den Ballon vor sich zu haben. Für den täglichen Gebrauch und für die Prüfung können die Listen im Laufe der Ausbildung gekürzt werden wenn sicher ist, dass dadurch keine Punkte vergessen werden. Ebenso sind evtl. vorhanden Checklisten der Hersteller zu beachten. Die Lehrer haben auf die Einhaltung der Checklisteninhalte zu achten. Für einzelne Punkte der Checkliste können bei der Ausbildung auf Ballonen über ca. 4000 m³ u.U. Änderungen erforderlich sein, z.B. beim Heißfüllen des Ballons.

Die Listen dienen zum Einprägen von sicheren Verhaltensweisen die vom Lehrer gefördert und kontrolliert werden.

1.5.2.1. Checkliste Startvorbereitung bis Start

Pilotenpapiere und Ausrüstung:

- Personalausweis
- Lizenz und Tauglichkeitszeugnis (,Sprechfunklizenz)
- Startgenehmigung für den Startplatz bzw. Allgemeinerlaubnis
- Fahrtenbuch
- Pilotentasche

Bordpapiere:

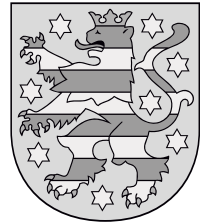
- Bordbuch
- Eintragungsschein und Lufttüchtigkeitszeugnis
- Prüfschein (ARC), ggf. Ausrüstungsverzeichnis
- Genehmigungsurkunde Luftfunkstelle
- Flug-/Ballonhandbuch
- ICAO-Karten
- (Versicherungsbestätigung)
- Check-/Klarlisten

Fahrtvorbereitungen:

- Karten für Verfolger im Auto



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

- Reservekanister für Ventilator voll
- Werkzeug, Ausrüstung und Material im Fahrzeug z.B. Reserve-Dichtungsringe, Silikonspray usw.
- Pilotentasche
- Startplatzgenehmigung (Startplatz f. Allgemeinerlaubnis ok?), Naturschutzgebiet ?
- Landegelände in Fahrtrichtung und erreichbarem Abstand
- Schutzgebiete in Fahrtrichtung; Orientierung Umweltkarte
- Luftraumbeschränkungen in Fahrtrichtung; ICAO-Karte, evtl. vorheriger Kontakt mit DFS
- VFR-Bulletin / NOTAMs
- Ortskundige Piloten zur Nachfrage nach Besonderheiten
- Wetterberatung / eigene Wetterbeobachtungen
- Tragkraftberechnung, Kontrolle max. Zuladung, max. Startmasse, max. Anzahl Gasflaschen / Personen
- Mindestlandemasse zur Landung sichergestellt
- Meldung bei AIS / Luftaufsicht / Flugleitung

Startvorbereitungen: (am Startplatz)

- Startplatzzeignung überprüfen
- Ggf. Absperrungen wenn Zuschauer zu erwarten sind (z.B. Flatterband)
- Windrichtung, -stärke, evtl. Abweichungen zur Wetterprognose feststellen. Evtl. Heliumballon
- Mannschaft einweisen/einteilen
- Verfolger über Fahrtrichtung und Absichten informieren, Autoschlüssel
- Mannschaft vorschrittmäßige Kleidung (bedeckend), Handschuhe, Sicherheitsschuhe
- Feuerlöscher (6kg) zusätzlich bereit halten
- Korb aufbauen, Schläuche überprüfen, Material überprüfen
- Mindestausrüstung im Korb (Feuerlöscher (Prüfdatum nicht überschritten), Erste Hilfe (Datum nicht abgelaufen), Kompass, sichere Zündquellen, Kappmesser, Löschdecke, Schutzhandschuhe)
- Gasflaschen voll gefüllt und in richtiger Stellung sicher befestigt, Gurtschnallen außerhalb Kniebereich
- Brenner aufbauen, Korbseile anschließen
- Gasschläuche sicher verlegen, Schlauchführung innerhalb Brennerrahmen, Brennerstützen verkleiden
- Schläuche beim Anschließen ohne ‚greifbare‘ Schlaufen verlegen aber Biegeradien beachten
- Brenner nach allen Richtungen frei beweglich
- Gassystem überprüfen in festgelegter Reihenfolge (s. Checkliste Gassystem)
- Transponder (falls mitgeführt) sicher befestigen, Akkuzustand, Antenne, Code einstellen
- GPS, falls mitgeführt, befestigt
- Instrumente überprüfen, QNH (Höhe) einstellen, Funkprobe
- Bordpapiere, Karten, Pilotenausrüstung an Bord und bereit
- Alle Gegenstände sicher befestigt auch für schnelle Landungen
- Passagiere einweisen (siehe Checkliste ‚Passagiereinweisung‘)
- Korb umlegen, Hülle anschließen zuerst untere Hüllenseile, dabei oberes Hüllenteil zurückschlagen um Verdrehungen der unteren Hüllenseile erkennen zu können
- Karabiner und richtigen Anschluss überprüfen
- Schnelltrennkupplung und Startfessel befestigen, überprüfen (an Ballon und Fahrzeug) und straffen, Handbremse anziehen
- Untergrund überprüfen, Hülle nach nochmaliger Überprüfung der Windrichtung und evtl. Korrektur ausziehen
- Hüllenleinen freilegen, Entleerungsleine griffbereit für Notentleerung verlegen



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL



Aufrüsten:

- Vor Beginn des Kaltfüllens muss Korb für sofortigen Start vorbereitet sein.
- Mannschaft erneut einteilen und einweisen
- Füllgrad Benzintank Ventilator überprüfen
- Ventilator / Propeller auf sichtbare Schäden überprüfen
- Ventilatoraufstellung so dass Luftstrom die Hüllenöffnung komplett ausfüllt (für schnellstmögliches Kaltfüllen)
- Sicheren Stand des Ventilators herstellen
- Sichere Zuschauerentfernung kontrollieren (außerhalb Gefahrenbereich)
- Erfahrenes Mannschaftsmitglied auf Entleerungsleinenseite
- Kaltfüllen, äußere Hüllen- / Gurt- Sichtkontrolle
- Kontrolle Parachute, Gurte, Kronenring, Übergänge Lastgurte - Hüllenseile
- Innenkontrolle von hinten, Entleerungsleine, Rolle, Leinen, Risse
- Innenkontrolle von vorn, Leinenbefestigungen, richtiger Leinenlauf, Risse
- Ggf. Kontrolle der Umlenkrollen und des Leinenverlaufes von innen in der Hülle
- Bei Bedarf Hülle seitlich straff ziehen (auf untergewedeltem Luftpolster)
- Gasflaschenventil (flüssig) ventilatorabgewandte Seite öffnen unter Beobachtung des Brenners
- Dazugehöriges Pilotflammenventil öffnen und zünden
- Haltemannschaft Heißfüllen ankündigen (nach Möglichkeit wegtreten lassen)
- Zuschauerabstand überprüfen (außerhalb Gefahrenbereich)
- Heißfüllen erst beginnen wenn Hülle fast prall
- Wenn Luftstrom die Hüllenöffnung nicht mehr erreicht Ventilator abstellen lassen
- Ventilator aus Gefahrenbereich entfernen lassen
- Wenn Ballon senkrechte Position erreicht, Signal an Bediener der Topleine zum nochmaligen Anziehen (Pendeln verhindern)
- Leinen straffziehen, Topleine ohne Knoten im Korb befestigen, Scoop am Brennerahmen befestigen sofern noch nicht geschehen
- Mannschaft ab jetzt außerhalb des Gefahrenbereiches (möglicher Aufenthaltsradius des Korbes um Anbindung)
- wenn möglich Startfessel straffen
- Korb evtl. mit Ballast (Passagiere) belasten
- Ballon immer prall halten
- 2. Brenner (und evtl. vorhandene weitere Brenner) starten, Probe-Brennerstoß
- Instrument, Funkgerät (,Transponder) einschalten
- Karten bereit halten
- Karabiner überprüfen
- Passagiere zusteigen lassen
- Ventilzug zur Überprüfung des Leinenlaufs, alle Klettverschlüsse öffnen (besonders wichtig bei Schnellentleerungssystemen)
- Startfreigabe holen (wenn erforderlich)
- Schnelltrennkupplung entsichern
- Hindernisse, Mannschaft und Zuschauer beobachten
- Möglichkeit von False Lift berücksichtigen
- Aus der unter Spannung stehenden Startfessel nach Erreichen genügender Steigkraft starten
- Mit erhöhter Konzentration bis mindestens auf Sicherheitsmindesthöhe steigen, Luftraum beobachten
- Startmeldung abgeben falls erforderlich, Startzeit notieren

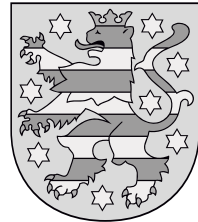
Überprüfung Gassystem (hier: 2-Schlauch-System ohne T-Stücke)

Bei der Prüfung erfolgt eine Funktionskontrolle und Prüfung auf Dichtheit an allen Gasflaschen im Korb. Als letztes werden die Gasflaschen angeschlossen und kontrolliert aus denen als erstes gefahren wird, um aus dieser geprüften Konfiguration mit dem Heißfüllen beginnen zu können.

- Alle Gasflaschen sind voll gefüllt
- Alle Gasflaschen befestigt in korrekter Ausrichtung
- Metallschnallen der Gurte aus Kniebereich entfernen



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

- Sichtkontrolle Gasschläuche und Dichtungsringe
- Alle Gasschläuche an die entsprechenden Gasflaschen anschließen
- Alle Ventile am Brenner geschlossen
- Manometer am Brenner auf Null
- A: Alle Gasflaschenventile mit angeschlossenen Schläuchen eines Brenners, zuerst Flüssigphase dann Gasphase nacheinander öffnen mit Riech-, Hör- und Sichtprüfung (über die Anschlüsse beugen!)
- B: Druck am Manometer im zulässigen Bereich prüfen
- Gasphasenventil des angeschlossenen Brenners öffnen und Gas zünden
- Kurze Betätigung des Fahrventils des Brenners
- Gasdruck (Flammenhöhe) und Flammenfärbung in Ordnung (Kontrolle des Tauchrohr ok)
- Flüssigphasenventil der angeschlossenen Gasflasche schließen und Schlauch durch Fahrventil entleeren (Manometer auf 0)
- Fahrventil schließen
- Gasphasenventil am Brenner schließen
- Flüssiggasschlauch auf weitere Gasflasche umschließen
- bei B: fortfahren bis alle mitgeführten Gasflaschen des Brenners überprüft sind
- Anschließend Gasphasenventile an den Gasflaschen schließen
- Wenn Pilotflamme erloschen, Gasphasenventile am Brenner schließen. Danach mit nächstem Brenner bei A: fortfahren
- Zum Abschluss der Gasanlagenüberprüfung sind alle Ventile geschlossen und alle Schläuche drucklos

Achtung:

- Während der gesamten Überprüfung darf kein unverbranntes Gas freigesetzt werden.
- Beim Umschließen der Gasflaschen während der Fahrt erneut Riech- Hör- und Sichtprüfung und Probe-Brennerbetätigung

Wenn möglich sollte bei Ballonen mit Drehventil versucht werden, dass bei der Landung die vollsten Flaschen vorn in Fahrtrichtung stehen zur Schonung der Korbstruktur. Checkliste Mannschaftseinweisung.

Vor jedem Start sind den Mannschaftsmitgliedern ihre Aufgaben beim Aufrüst-, Startvorgang und Verfolgung je nach Fähigkeiten/Erfahrung zuzuordnen. Die auszuführenden Arbeitsschritte sind den Mannschaftsmitgliedern je nach Erfahrung zu erläutern. Dies gilt in besonderem Maße, wenn einzelne Mannschaftmitglieder unerfahrene Passagiere sein sollten.

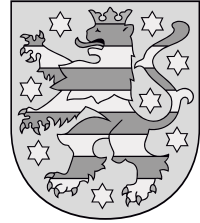
Alle tragen ihrer Aufgabe entsprechende Schutzkleidung mindestens feste Handschuhe, im Bereich der vorderen Hüllenöffnung zusätzlich Beine und Arme bedeckende Kleidung, möglichst aus Naturfasern, falls beim Heißfüllen die Position dort beibehalten werden müsste.

Mindestens ein Mannschaftsmitglied der Bodenmannschaft muss über eine größere Erfahrung und Ausbildung verfügen. Es ist an der Hüllenöffnung tätig solange der Lehrer und Schüler den Parachute ankletten und die Hülle inspizieren. Dabei steht es auf der Seite der Hüllenöffnung auf der die Entleerungsleine entlang läuft. Im Falle einer kritischen Situation muss es die Entscheidung zum Not-Entleeren der Hülle treffen und ausführen können.

- Wenn Lehrer und Schüler am Korb eintreffen wechselt das erfahrene Mannschaftsmitglied zur Topleine.
- Die in ganzer Länge ausgelegte Topleine wird am Ende gegriffen und genau in Verlängerung der Hülle locker gehalten (nicht um den Arm wickeln).
- Nur wenn Wind die Hülle ins Pendeln bringt kann die Hülle durch Zug stabilisiert werden. Zu starkes Ziehen bei maximaler Auslenkung führt dagegen zu einem Verstärken der Pendelbewegung.
- Wenn das Heißfüllen beginnt wird die Topleine straff gezogen um ein zu schnelles Aufrichten der Hülle zu vermeiden.
- Wenn die Hülle senkrecht steht ist kräftig zu ziehen um ein Überschwingen und das damit verbundene Pendeln der Hülle zu verhindern.
- Zum Korb laufen und die Topleine an dessen Befestigung anbringen, keine Knoten verwenden.



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

Mannschaft an der Hüllenöffnung:

- Zwei Personen halten die Hüllenöffnung beim Kaltfüllen auf. Dabei darf maximal mit einer Fußspitze auf ein Hüllenseil getreten werden um die Hülle am Boden zu halten.
- Es wird beobachtet ob sich Zuschauer dem Gefahrenbereich nähern. Tritt der Fall ein ist dies dem Piloten zu signalisieren.
- Vor Beginn des Heißfüllens gibt der Pilot Zeichen an die Mannschaftsmitglieder auf das Heißfüllen entsprechend Einweisung vorbereitet zu sein, bzw. die Position an der Hüllenöffnung zu verlassen (bei Ballonen die auf Grund ihrer Größe bereits kalt fast prall gefüllt sind und ein Halten nicht mehr erforderlich ist).
- Wenn der Luftstrom die Hüllenöffnung nicht mehr erreicht schaltet ein Mannschaftsmitglied den Ventilator ab und fährt ihn aus dem Gefahrenbereich. (Bei größeren Hüllenvolumen ab ca. 4250 m³ kann es erforderlich sein, den Ventilator beim Heißfüllen etwas zu drosseln.)

Gesamte Bodenmannschaft:

- Nehmen nach dem Aufrichten des Korbes Aufstellung am Ballonkorb an den Ecken außerhalb des Gefahrenbereichs
Achtung: Zu jedem Zeitpunkt des Füllvorgangs muss sich mindestens ein erfahrenes Mitglied des Ballonteams in der Nähe der unteren Hüllenöffnung/Ventilator aufhalten.

1.5.2.2. Notverfahren entsprechend Flughandbuch

Falls Notverfahren im Flughandbuch fehlen/unzureichend beschrieben sind, sind eigene Notverfahren entsprechend dem verwendeten Ballon zu erstellen. Folgende Situationen sollen dabei berücksichtigt werden:

Heizsystemdefekte: Zündflammenausfall, Fahrventil lässt sich nicht öffnen/schließen, Piezozünder defekt, Gasflaschenventil defekte, Undichtigkeiten, Brand an Bord

Hüllendefekte: Löcher/Risse während der Fahrt, Ventilleinen-, Schnellentleerungsleinendefekte, Probleme mit Parachute beim Öffnen/Schließen.

- Korbdefekte
- Wasserlandungen
- Waldlandungen
- Gesundheitsprobleme bei Passagieren

1.5.2.3. Zusätzliche Notverfahren

- Funk-/Instrumenten-/Geräteausfälle
- Unerwartete plötzliche Wetterverschlechterung
- Orientierungsverlust

1.5.3 Anhänge mit Protokollen, Checklisten oder Tabellen zum Ausfüllen und Aufbewahren zur Dokumentation

1.5.3.1 Lernfortschritt-Tabelle

- Die Lernfortschritt - Tabelle sollte nach Möglichkeit in elektronischer Form geführt werden. Die Excel Tabelle steht auf dem Rechner der ATO zum Kopieren/Download bereit. Die Tabelle wird nach jeder Ausbildungsfahrt aktualisiert und an den Ausbildungsleiter und Schüler verschickt. Zugriff haben der Ausbildungsleiter, alle Lehrer der ATO die in diesem Ausbildungsprogramm unterrichten und der betroffene Schüler.
- Die Excel-Tabelle enthält auf ‚Tabelle 1‘ die Ersteinweisung am Gerät und 12 Ausbildungsfahrten. Auf ‚Tabelle 2‘ können die Fahrten 13-25 eingetragen werden. Bei Bedarf können weitere Fahrten in ‚Tabelle 3‘ kopiert werden.
- Die in der Tabelle enthaltenen Ausbildungsinhalte entsprechen dem von der Verordnung vorgegebenen Punkte. Daher müssen alle genannten Elemente mit Erfolg geübt worden sein.

1.5.3 Ausstattung der ATO mit Unterrichtshilfsmitteln für die theoretische Ausbildung

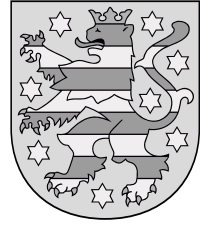
Lernfortschritt-Tabelle zum Erwerb der Piloten-Lizenz BPL/LAPL (Heimluft)	Name:		U:		M:		O:						
	nicht durchgehört		mit Unterstützung		eingewiesen		selbständig						
	Prüfung	Prüf 1	Prüf 2	Prüf 3	Prüf 4	Prüf 5	Prüf 6	Prüf 7	Prüf 8	Prüf 9	Prüf 10	Prüf 11	Prüf 12
Zusammenfassung													
Allgemein													
Bordpläne													
Form. Papiere													
Wetterberatung Datenbank AFI													
NAV-Prüfung: Richtung, Entfernung													
Flugicherung A.P., NOTAMs, AIS													
Luftverkehrsstruktur, Noturschutz													
Stärkelaufbau AFI u. Erlaubnis													
Flugplan/Startroute auf Flugpl.													
Tragfähigkeitberechnung													
Mindestgewicht													
Mindestleistung													
Kontrolle Betriebsgrenzen													
Startroute													
Eignung Startroute; Umgebung													
Aufgaben Balkenort													
Brenner - u. Gasnachprüfung													
Funkprobe													
Perfekte erstellen u. prüfen													
Einweisung Passagiere, Kiebung													
Zuschauer Abarbeitbarkeit													
Fülle anbringen, Windcheck, einlegen													
Stärkere Startroute													
Vendelprüfer, optim. Aufstellung													
Einweisung u. Einweisung Helfer													
Kontrollen vor Flüvortrag													
Kontrollen u. Persechlechten													
Heißdiele													
Vendel (Parashute)													
Endkontrolle vor Start, Einweisung													
Wenn 6 = selbständig durchgeführt ist geringere Wert kann zusätzlich eine Ziffer ab Bewertung eingetragen werden, z.B. 1-3 für gut, neutral und weitere Trennung erforderlich.													

Lernfortschrittsbeleg zum Beweis der Erlangung der Lizenz BP/LA/PL (je Fach)	E: eingewiesen			U: mit Unterstützung			B: selbständig						
	Minut 1	Minut 2	Minut 3	Minut 4	Minut 5	Minut 6	Minut 7	Minut 8	Minut 9	Minut 10	Minut 11	Minut 12	Summe
Herzfrequenz	Minut 1	Minut 2	Minut 3	Minut 4	Minut 5	Minut 6	Minut 7	Minut 8	Minut 9	Minut 10	Minut 11	Minut 12	Summe
Herz und besonders Pulse	xxx												
Start im Wasser	xxx												
Landung im Wasser	xxx												
Unterwasser-Hydrolyse bei Start	xxx												
Unterwasser-Hydrolyse bei Landung	xxx												
Brennwert-Werte verschiedener Art	xxx												
Herzfrequenz-Werte	xxx												
Undichtigkeits-Systeme	xxx												
herz-unterwasser	xxx												
Höllentemperatur	xxx												
Höllentemperatur während der Fahrt	xxx												
Kombi mit Stromleitung	xxx												
Fehler am Boot	xxx												
Fehler in der Luft	xxx												
Benutzung der Notabstimmung	xxx												
10-Minuten-Meile	xxx												
Ausfall Person im Überlebensboot	xxx												
Benutzung "Flutlichter"	xxx												
Flugplan schreiben	xxx												
Bordbuch, Dokumentieren	xxx												
Abteilungsbesprechung													
Abteilungsbesprechung im Team	xxx												
Start	Delim												
	Uhrzeit												
Landung	Delim												
	Uhrzeit												
Anrecherbere Ausbildungen	xxx												
Anzahl Stunden / Landungen	xxx												
Anzahl Ausflüge	xxx												
Bob-Fahrt	xxx												
Name Lehrer													
Delim / Uhrzeit													

Wenn 0 = selbständig durchgeführt eingetragen werden kann, steht die Zahl 0 für eine eingetragene Zahl ein. Bsp. 1-3 für g.n. nicht und weitere Training erforderlich.



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

1.5.3.2. Checkliste/Protokoll erste Einweisung (durch den Lehrer)

- Benutzung von Checklisten in der Luftfahrt mit Begründung
- Überprüfung des Startplatzes auf Eignung und vorhandene Hindernisse
- Auslegerichtung eines Ballons
- Anfahrt des Verfolgerfahrzeugs zur Startstelle
- Ausladen der Ballonkomponenten
- Aufrüsten und Ausrüsten des Korbes
- Befestigung der Gasflaschen
- Arbeitsweise des gesamten Heizsystems (Gasflaschen, Brenner, Zündflamme, Piezozünder, Manometer usw.)
- Standardverfahren zur Überprüfung des Heizsystems auf Dichtigkeit, Druck und Funktion
- Standardverfahren zur Einweisung der Mannschaft
- Standardverfahren zur Einweisung der Passagiere
- Verfahren zur Sicherheit am Startplatz (z.B. Zuschauer, Absperrung usw.)
- Sicherheitseinweisung und Notverfahren am Startplatz (z.B. Feuerlöscher, Löschdecke usw.)
- Ankoppeln der Hüllentragseile am Brennerrahmen
- Anbringen der Startfessel
- Besprechung des Ventilators und davon ausgehender Gefahren
- Verpacken und Aufladen des Ballons

Dauer: Erfahrungswert ca. 4 Stunden

Es wurden alle markierten Punkte besprochen, begründet und verstanden:

Unterschrift Lehrer: _____

Unterschrift Schüler: _____

Nicht besprochene Punkte werden in einer weiteren Schulungseinheit nachgeholt.

1.5.3.3. Checkliste Fahrtvorbereitung

für Fahrt am : _____ Schüler: _____ Lehrer: _____

Diese Checkliste ist für die Fahrtvorbereitung jeder Fahrt zu verwenden

Gemeinsame Verwendung Lehrer und Schüler:

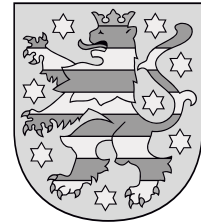
- Großzügig bemessene Zeit für eine Ausbildungsfahrt vor Sunset/Thermikbeginn vorhanden
- Einholen meteorologischer Daten; Mindestens Ballonwetterbericht, Metars, Windprognosen, Temps. Bei unklarer Prognose sollten weitere Daten z.B. Regenradar, Satellitenaufnahmen usw. und/oder eine persönliche Beratung eingeholt werden.

Navigatorische Fahrtvorbereitung auf Grund der meteorologischen Daten:

- Mögliche Fahrtrichtungen auf Karte übertragen
- Vom geplanten Startplatz sind Landeplätze/Zwischenlandeplätze gut erreichbar
- Alternative Startplätze auf optimalere Verhältnisse geprüft
- Überprüfen auf Lufträume in Fahrtrichtung und Aktivität klären; Frequenzen
- Überprüfen auf Flugplätze in Fahrtrichtung und Aktivität klären; Frequenzen
- Überprüfen auf Naturschutzgebiete/bekanntes Nutztierrhaltungen (in Karte eintragen)
- Überprüfen ob vorherige Kontaktaufnahme mit Flugsicherung oder AIS ratsam ist
- Überprüfen je nach Erfordernis: NOTAM, e-Bulletin, AIS, AIP, Flugplanaufgabe (evtl. Karte)
- Tragfähigkeitsberechnung unter Berücksichtigung tatsächlicher Temperaturen in der geplanten maximalen Fahrthöhe unter Zuhilfenahme z.B. der Prognosetemps
- Alle Betriebsgrenzen lt. Flughandbuch können eingehalten werden
- Alle erforderlichen Dokumente für die geplante Fahrt sind gültig und vorhanden
- Besprechung der Ausbildungsinhalte der geplanten Fahrt



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

Organisatorische Vorbereitung:

- Mannschaft vollzählig
- Kleidung aller Beteiligten geeignet
- Lehrer, Schüler und Bodenmannschaft fit
- Verfolgerfahrzeug fahrbereit
- Treibstoff Ventilator vorhanden
- Gasflaschen gefüllt

Lehrer:

- Die Bedingungen, insbesondere die Wetterbedingungen und die Windgeschwindigkeiten, sind dem Ausbildungsstand des Schülers angemessen.
- Die Bedingungen lassen eine Fahrt entsprechend dem Ausbildungsstand des Schülers nicht zu. Die Fahrt wurde abgesagt.

Bemerkungen:

1.5.3.4. Fahrtvorbereitung – Protokoll

Wetter: (liegen diese Daten bereits ausgedruckt vor, werden die entsprechenden Blätter angeheftet)

Windrichtung und Stärke am Boden _____

Böen _____ QNH: _____

Windrichtung und Stärke in verschiedenen Höhen (Prognosetemps) _____

Tendenz des Windes im Verlauf der Fahrt (Richtung, Stärke) _____

Thermikvorhersage (Beginn, Ende, Stärke) _____

Niederschläge (Radar) _____

Inversionen (Prognosetemps) _____

Temperatur in maximal geplanter Fahrhöhe für Tragkraftberechnung (Prognosetemps) _____

Navigation:

Ausgewählter Startplatz _____

Frequenzen:

Flugsicherungsstelle (z.B. Turm, Radar, Information....) _____

Flugsicherungsstelle _____

Flug-/Landeplatz _____

Flug-/Landeplatz _____

Für die Fahrt relevante Gebiete auf Karte übertragen

Tragfähigkeitsberechnung: (unter Berücksichtigung der Temperatur in der maximal geplanten Fahrhöhe)

Leermasse Ballon: _____ kg Temperatur am Boden: _____ °C

Anzahl Gasflaschen x Gewicht: _____ kg Temperatur in max. geplanter Höhe: _____ °C

Startplatzhöhe über NN _____ m

Ausrüstung: _____ kg

Gewicht Lehrer: _____ kg

Gewicht Schüler: _____ kg

Gewicht Passagier 1: _____ kg

Gewicht Passagier 2: _____ kg

Weitere Ladung/Insassen: _____ kg

Gesamtstartmasse: _____ kg

=====

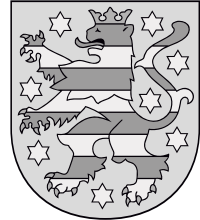
Tragfähigkeit bei 100°C _____ kg

oder Hüllentemperatur in maximaler geplanter Fahrhöhe (je nach Art der Berechnung):

_____ °C



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

1.5.3.5. Protokoll Fahrtnachbesprechung nach jeder Fahrt durchzuführen

Teilnehmer : Lehrer und Schüler

1. Feedback vom Schüler an den Lehrer: Verhalten des Lehrers, Selbsteinschätzung der Leitung
2. Feedback vom Lehrer an den Schüler: Verhalten des Schülers, Lernfortschritt- und Fehlerbesprechung, Leistungsstand

Teilnehmer: Lehrer, Schüler und Mannschaft

3. ‚Manöverkritik‘ zum Aufrüsten, Verfolgung, Bergen und gegebenenfalls Tanken.
4. Meldung von Besonderheiten bei der Fahrt die einer Nachbetrachtung bedürfen (Rückseite)

1. Bemerkungen des Schülers zur Ausbildungsfahrt/zum Lehrer:

2. Bemerkungen des Lehrers und Leistungsbesprechung:

3. Besprechung der Teamleistung; Zusammenarbeit, Verfolgung, Bergung usw.:

4. Weitere Eintragungen und Meldungen von Besonderheiten auf der Rückseite oder Extrablatt (an Leiter Standardisierung bzw. Leiter Flugsicherheit)

1.5.3.6. Checkliste Passagiereinweisung

Die Einweisung hat grundsätzlich am/im Korb zu erfolgen damit die Verhaltensweisen und Einrichtungen gezeigt werden können.

Die Einweisung zum Verhalten bei der Landung muss vor der Landung wiederholt werden (entsprechend der zu erwartenden Landung).

Die korrekte Passagiereinweisung soll nicht nur die Sicherheit der Passagiere sicherstellen sondern auch der rechtlichen Sicherheit des Piloten dienen, die Passagiereinweisung vollständig und verständlich durchgeführt zu haben. Die Passagiereinweisung sollte vor jeder Ausbildungsfahrt als Bestandteil des Standard verfahrens Startvorbereitung geübt werden, auch wenn keine Passagiere mitfahren.

Empfehlung:

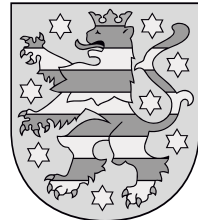
Die Punkte der Einweisung werden von der Liste den Passagieren vorgetragen und erläutert.

Anschließend wird die Liste den Passagieren übergeben um ihnen die Gelegenheit zu geben selbst nachzulesen und noch aufkommende Fragen stellen zu können. Anschließend sollen die Passagiere unterschreiben, dass ihnen diese Einweisung in dieser Form erteilt und erläutert wurde. Damit werden im Streitfall Situationen vermieden, bei denen Aussage gegen Aussage steht, ob etwas in der Einweisung enthalten war und gesagt wurde oder nicht.

Achtung: Die korrekte Passagiereinweisung ist abhängig vom Typ des Ballons (z.B. Vorhandensein von Drehventilen) und seines Korbes. Daher ist für den jeweils verwendeten Ballon eine entsprechende Passagiereinweisung zu verwenden.



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL

Da es keine gesicherten Erkenntnisse über die sicherste Stellung der Passagiere im Korb bei der Landung gibt, ist auch in der nachfolgenden Mustereinweisung diese Passage freigelassen. Es sind die entsprechenden Passagen aus dem Flughandbuch zu übernehmen oder die gemachten Erfahrungen im verwendeten Korb einzuarbeiten. Die folgende Passagiereinweisung ist daher nur als Muster zu betrachten und auszutauschen bzw. zu ändern!

Einweisung für Passagiere: Name(n): _____

Wie in der Luftfahrt üblich, weisen wir Sie auch bei dieser Ballonfahrt zu Ihrer Sicherheit auf die richtigen Verhaltensweisen beim Start, während der Fahrt und bei der Landung hin.

Allgemein und vor der Fahrt :

Gesundheitliche Beeinträchtigungen (z.B. Herz, Kreislauf, Knochen, künstliche Gelenke) und Schwangerschaft bitte vor der Fahrt dem Piloten mitteilen. Wertvolle Geräte wie Foto-, Film-, Video-Geräte u.ä. können von Ihnen mitgenommen werden, jedoch sind Sie für die stoßsichere Unterbringung während des gesamten Fahrtbetriebes selbst verantwortlich. Für bei der Fahrt beschädigte Geräte und Wertgegenstände können wir keinen Ersatz leisten.

Rauchverbot im und in der Nähe des Korbes, vor, während und nach der Fahrt Sicherheitseinrichtungen im Korb: Feuerlöscher, Feuerlöschdecke, Verbandmaterial. (Personalausweis bei Grenzüberschreitung)

Handys vor der Fahrt bitte abschalten oder bei der Bodenmannschaft deponieren

Beim Aufrüsten des Ballons am zugewiesenen Platz zum Einsteigen bereithalten

Während der Fahrt :

- Alle Anweisungen des Ballonführers grundsätzlich befolgen
- Festhalten im Korb nur an den Halteschlaufen
- Keine Gegenstände über Bord werfen
- (Piloten auf Freileitungen aufmerksam machen)

Bei der Landung :

Vor der Landung alle Geräte/Gegenstände stoßsicher verstauen

Einfügen: Stellung der Passagiere im Korb

Festhalten unter Korbrandhöhe ausschließlich an den vorgesehenen Halteschlaufen mit beiden Händen, nicht an Gasschläuchen, Gasflaschen, Leinen, Korbrändern, Brennerstützen usw.

Knie leicht gebeugt zum Abfedern beim Aufsetzen des Korbes auf dem Boden

Mit nochmaligem Abheben und Pendeln des Korbes und erneutem (evtl. stärkerem) Aufsetzen rechnen

Bis zum endgültigen Stillstand des Korbes festhalten

Verlassen des Korbes nur auf ausdrückliche Anweisung des Piloten

Bei schnellen Landungen :

Vor der Landung alle Geräte/Gegenstände verstauen und auf Anweisung Brille abnehmen

Einfügen: Stellung der Passagiere im Korb, nicht auf den Boden setzen

Es ist mit einem Schleifen des Korbes über eine gewisse Strecke am Boden zu rechnen, wobei sich der Korb hinlegen kann :

Auf stärkere Bremswirkung bei der Bodenberührung vorbereitet sein. Bereits vor dem Aufsetzen des Korbes auf dem Boden mit beiden Händen an den Halteschlaufen gut festhalten Arme und Hände immer unter Korbrandhöhe halten, keinesfalls aus dem Korb greifen

Im Korb bleiben bis Anweisung zum Aussteigen erfolgt

Ich erkläre mit meiner Unterschrift, dass ich von diesen Hinweisen Kenntnis genommen habe und vor der Fahrt entsprechend allen obigen Punkten eingewiesen wurde.

Datum : _____ Name/Unterschrift : _____

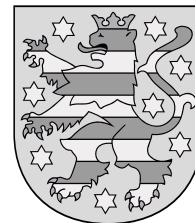
Name/Unterschrift : _____

Name/Unterschrift : _____



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL



Name des Bewerbers, Datum: _____

Inhalte der praktischen Prüfung für den Erwerb einer BPL Hot Air

Bei Nicht-Bestehen einzelner Punkte sind diese mit ihrer Ziffer auf dem Deckblatt dieses Protokolls unter "Bemerkungen" aufzuführen! Anstelle des Handzeichens ist dann ein F (Fail) einzutragen!

Abschnitt 1 Fahrtvorbereitung, Befüllen der Hülle und Start		Hand- zeichen des Prüfers
Gebrauch der Checkliste, Verhalten als Luftfahrer, Sichtkontrolle des Ballons, Beobachten des Luftraums. Gilt für alle Abschnitte.		
a	Fahrtvorbereitung, Fahrtplanung, NOTAM, Flugwetterbriefing	
b	Kontrolle und Bereitstellung des Ballons	
c	Tragfähigkeitsberechnung	
d	Sicherstellung von genügend Abstand zu Zuschauern, Einweisung von Crew und Passagieren	
e	Aufrüsten und Auslegen des Ballons	
f	Befüllen der Ballonhülle und Verfahren vor dem Start	
g	Start	
h	Verbindung zur Flugverkehrskontrolstelle (falls anwendbar)	

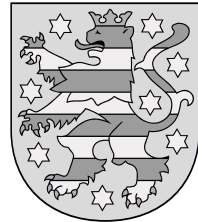
Abschnitt 2 Allgemeine Fahrtübungen		Hand- zeichen des Prüfers
a	Steigen auf Fahrhöhe	
b	Fahrt auf gleichbleibender Höhe	
c	Sinken auf Fahrhöhe	
d	Betrieb in geringer Höhe	
e	Verbindung zur Flugverkehrskontrolstelle (falls anwendbar)	

Abschnitt 3 Überlandfahrt		Hand- zeichen des Prüfers
a	Koppelnavigation, Gebrauch der Navigationskarten	
b	Feststellen der Positionen und Zeiten	
c	Orientierung, Beachten der Luftraumstruktur	
d	Beibehalten der Fahrhöhe	
e	Einteilung und Kontrolle des Treibstoffvorrats	
f	Kommunikation mit der Rückholmannschaft	
g	Verbindung zur Flugverkehrskontrolstelle	



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

Anlage I4 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL



Name des Bewerbers, Datum: _____

Abschnitt 4 Landeinfahrt und Landeverfahren		Hand- zeichen des Prüfers
a	Landeinfahrt aus geringer Höhe, Landeabbruch, Wiederaufstieg	
b	Landeinfahrt aus großer Höhe, Landeabbruch, Wiederaufstieg	
c	Kontrollen vor der Landung	
d	Passagiereinweisung vor der Landung	
e	Auswahl des Landegebietes	
f	Landung, Versetzen, Entleeren der Hülle	
g	Verbindung zur Flugverkehrskontrolle (falls anwendbar)	
h	Maßnahmen nach der Fahrt	

Abschnitt 5 Außergewöhnliche und Notverfahren		Hand- zeichen des Prüfers
a	Simuliertes Feuer am Boden und in der Luft	
b	Simulierter Ausfall von Pilotflamme und Brenner	
c	Andere außergewöhnliche und Notverfahren gemäß dem Ballonhandbuch	
d	Mündliche Befragung	

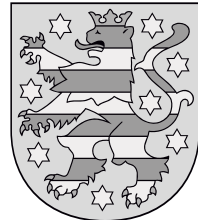
Auszug aus FCL.235 c) (Prüfungsmaßstäbe für die praktische Prüfung):

- (2) Wenn der Bewerber einen Punkt eines Prüfungsteils nicht besteht, ist der gesamte Prüfungsteil nicht bestanden. Wenn der Bewerber nur 1 Prüfungsteil nicht besteht, muss er nur diesen Prüfungsteil wiederholen. Wenn der Bewerber mehr als einen Prüfungsteil nicht besteht, ist die gesamte Prüfung nicht bestanden.
- (3) Muss die Prüfung gemäß Nummer 2 wiederholt werden, so bewirkt Nichtbestehen eines Teils – einschließlich jener Teile, die bei einem früheren Versuch bestanden wurden –, dass der Bewerber die gesamte Prüfung nicht bestanden hat.
- (4) Falls nicht sämtliche Prüfungsteile in zwei Versuchen bestanden werden, muss eine weitere praktische Ausbildung absolviert werden.



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL



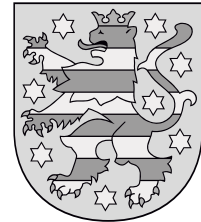
I.5.4.2. Prüfungsformular zum Erwerb BPL Heißluft

Bericht des Prüfers über die praktische Prüfung für die Ballonpilotenlizenz für Heißluft-Ballone BPL Hot Air					
Dieser Bericht umfasst die Seiten 1 bis 3 und ist vom Prüfer im Original mindestens 5 Jahre lang aufzubewahren. Eine Kopie der ersten Seite (Deckblatt) ist der zuständigen Stelle zu übersenden. Eine Kopie aller Berichtsseiten ist dem Bewerber auszuhändigen.					
Angaben zum Bewerber					
Name und Vorname des Bewerbers:			Geburtsdatum:		
Anschrift:			Lizenz und Nummer:		
Berechtigungen:			Ausstellende Behörde / Ausstellungsdatum:		
Ergebnis der praktischen Prüfung für den Erwerb einer BPL Hot Air					
Praktische Prüfung (Skill Test gem. Teil-FCL 235 und AMC2 FCL 125; FCL 235 (d))					
<input type="checkbox"/> Erstprüfung <input type="checkbox"/> Teil-Wdh. Abschnitt _____ <input type="checkbox"/> Gesamt-Wdh.					
Prüfungsabschnitt	1	2	3	4	5
Teilergbnisse: P (pass) für "bestanden" F (fail) für "nicht bestanden"					
Gesamt-Ergebnis:	<input type="checkbox"/> Bestanden'		<input type="checkbox"/> Teilweise bestanden'		<input type="checkbox"/> Nicht bestanden'
Bemerkungen sowie Dokumentation nicht bestandener Elemente:					
Über das Recht zur schriftl. Beschwerde gemäß Teil-FCL 1030 b) wurde ich informiert, und das Ergebnis der Prüfung habe ich zur Kenntnis genommen.					
Datum			Unterschrift des Bewerbers		
Angaben zur praktischen Durchführung					
Name des Prüfers:			Prüfer- und Lizenznummer		
Ballonklasse:	Kennzeichen		Startgelände, Zeit		
Gruppe:					
Anzahl der Landeanflüge:	Anzahl der Landungen:		Landegelände, Zeit:		
			Fahrzeit:		
Der Prüfer bestätigt, dass die Festlegungen gemäß FCL 1030 a) bis d) eingehalten werden/wurden.					
Ort:		Datum:		Unterschrift:	



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

Anlage I4 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL



Name des Bewerbers, Datum: _____

Inhalte der praktischen Prüfung für den Erwerb einer BPL Hot Air

Bei Nicht-Bestehen einzelner Punkte sind diese mit ihrer Ziffer auf dem Deckblatt dieses Protokolls unter "Bemerkungen" aufzuführen! Anstelle des Handzeichens ist dann ein F (Fail) einzutragen!

Abschnitt 1 Fahrtvorbereitung, Befüllen der Hülle und Start		Hand- zeichen des Prüfers
Gebrauch der Checkliste, Verhalten als Luftfahrer, Sichtkontrolle des Ballons, Beobachten des Luftraums. Gilt für alle Abschnitte.		
a	Fahrtvorbereitung, Fahrtplanung, NOTAM, Flugwetterbriefing	
b	Kontrolle und Bereitstellung des Ballons	
c	Tragfähigkeitsberechnung	
d	Sicherstellung von genügend Abstand zu Zuschauern, Einweisung von Crew und Passagieren	
e	Aufrüsten und Auslegen des Ballons	
f	Befüllen der Ballonhülle und Verfahren vor dem Start	
g	Start	
h	Verbindung zur Flugverkehrskontrolstelle (falls anwendbar)	

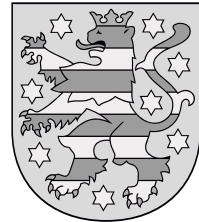
Abschnitt 2 Allgemeine Fahrtübungen		Hand- zeichen des Prüfers
a	Steigen auf Fahrhöhe	
b	Fahrt auf gleichbleibender Höhe	
c	Sinken auf Fahrhöhe	
d	Betrieb in geringer Höhe	
e	Verbindung zur Flugverkehrskontrolstelle (falls anwendbar)	

Abschnitt 3 Überlandfahrt		Hand- zeichen des Prüfers
a	Koppelnavigation, Gebrauch der Navigationskarten	
b	Feststellen der Positionen und Zeiten	
c	Orientierung, Beachten der Luftraumstruktur	
d	Beibehalten der Fahrhöhe	
e	Einteilung und Kontrolle des Treibstoffvorrats	
f	Kommunikation mit der Rückholmannschaft	
g	Verbindung zur Flugverkehrskontrolstelle	



Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

Anlage 14 - Ausbildungsprogramm BPL/LAPL



Name des Bewerbers, Datum: _____

Abschnitt 4 Landeinfahrt und Landeverfahren		Hand- zeichen des Prüfers
a	Landeinfahrt aus geringer Höhe, Landeabbruch, Wiederaufstieg	
b	Landeinfahrt aus großer Höhe, Landeabbruch, Wiederaufstieg	
c	Kontrollen vor der Landung	
d	Passagiereinweisung vor der Landung	
e	Auswahl des Landegebietes	
f	Landung, Versetzen, Entleeren der Hülle	
g	Verbindung zur Flugverkehrskontrolle (falls anwendbar)	
h	Maßnahmen nach der Fahrt	

Abschnitt 5 Außergewöhnliche und Notverfahren		Hand- zeichen des Prüfers
a	Simuliertes Feuer am Boden und in der Luft	
b	Simulierter Ausfall von Pilotflamme und Brenner	
c	Andere außergewöhnliche und Notverfahren gemäß dem Ballonhandbuch	
d	Mündliche Befragung	

Auszug aus FCL.235 c) (Prüfungsmaßstäbe für die praktische Prüfung):

- (2) Wenn der Bewerber einen Punkt eines Prüfungsteils nicht besteht, ist der gesamte Prüfungsteil nicht bestanden. Wenn der Bewerber nur 1 Prüfungsteil nicht besteht, muss er nur diesen Prüfungsteil wiederholen. Wenn der Bewerber mehr als einen Prüfungsteil nicht besteht, ist die gesamte Prüfung nicht bestanden.
- (3) Muss die Prüfung gemäß Nummer 2 wiederholt werden, so bewirkt Nichtbestehen eines Teils – einschließlich jener Teile, die bei einem früheren Versuch bestanden wurden –, dass der Bewerber die gesamte Prüfung nicht bestanden hat.
- (4) Falls nicht sämtliche Prüfungsteile in zwei Versuchen bestanden werden, muss eine weitere praktische Ausbildung absolviert werden.