Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Name des Gesetzes:	**Zweite Durchführungsverordnung zur Verordnung über Luftfahrtpersonal (Anwendungsbestimmungen für die Ausbildung und Prüfung für den Erwerb von Lizenzen und Berechtigungen für Luftfahrer gemäß der Verordnung über Luftfahrtpersonal)** Auszug! Einige für Privatpiloten unbedeutende Anlagen sind nicht enthalten
Abkürzung:	**2. DVLuftPersV**
Gültig ab:	26.03.2006
veröffentlicht in:	BAnz 2006, Nr 60a, 2061

Auf Grund des § 32 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 und 5 des Luftverkehrsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. März 1999 (BGBl. I S. 550), der zuletzt durch Artikel 2 Nr. 2 des Gesetzes vom 19. April 2005 (BGBl. I S. 1070) geändert worden ist, in Verbindung mit § 133a der Verordnung über Luftfahrtpersonal in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Februar 1984 (BGBl. I S. 265), der durch Artikel 2 Nr. 64 der Verordnung zur Änderung luftrechtlicher Vorschriften über Anforderungen an Flugbesatzungen vom 10. Februar 2003 (BGBl. I S. 182) neu gefasst worden ist, verordnet das Luftfahrt-Bundesamt:

Inhaltsverzeichnis

Erster Abschnitt
Allgemeine Vorschriften

§ 1 Anwendungsbereich

Zweiter Abschnitt
Ausbildung und Prüfung

§ 2 Zweck der Ausbildung
§ 3 Täuschungsversuch, Rücktritt von der Prüfung

Dritter Abschnitt
Lizenzen und Berechtigungen für Luftfahrer

§ 4 Privatflugzeugführer
§ 5 Klassenberechtigung für Reisemotorsegler
§ 6 Klassenberechtigung für einmotorige Landflugzeuge mit Kolbentriebwerk mit einer Höchstabflugmasse von mehr als 750 Kilogramm
§ 7 Erwerb der Privatpilotenlizenz (Flugzeuge) nach JAR-FCL 1 deutsch
§ 8 Segelflugzeugführer
§ 9 Klassenberechtigung für Reisemotorsegler für Inhaber der Lizenz für Segelflugzeugführer
§ 10 Freiballonführer
§ 11 Luftschiffführer
§ 12 Flugtechniker auf Hubschraubern bei den Polizeien des Bundes und der Länder
§ 13 Kunstflugberechtigung
§ 14 Schleppberechtigung
§ 15 Wolkenflugberechtigung für Segelflugzeugführer
§ 16 Streu- und Sprühberechtigung
§ 17 Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern nach § 1 LuftPersV
§ 18 Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern
§ 19 Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern
§ 20 Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Luftschiffführern
§ 21 Unterschiedsschulung, Vertrautmachen
§ 22 Inkrafttreten

Anlagen

Anlage 1A
Lehrplan für die theoretische Ausbildung zum Erwerb der Lizenz für Privatflugzeugführer,

Anlage 1B
Lehrplan für die praktische Ausbildung zum Erwerb der Lizenz für Privatflugzeugführer,

Anlage 1C
Theoretische Prüfung zum Erwerb der Lizenz für Privatflugzeugführer,

Anlage 1D
Praktische Prüfung zum Erwerb der Lizenz für Privatflugzeugführer,

Anlage 2A
Lehrplan für die praktische Einweisung zum Erwerb der Klassenberechtigung für Reisemotorsegler,

Anlage 2B
Praktische Prüfung zum Erwerb der Klassenberechtigung für Reisemotorsegler,

Anlage 3A
Lehrplan für die praktische Einweisung zum Erwerb der Klassenberechtigung für einmotorige Landflugzeuge mit Kolbentriebwerk mit einer Höchstabflugmasse von mehr als 750 Kilogramm,

Anlage 3B
Praktische Prüfung zum Erwerb der Klassenberechtigung

für einmotorige Landflugzeuge mit Kolbentriebwerk mit einer Höchstabflugmasse von mehr als 750 Kilogramm,

Anlage 4A
Lehrplan für die ergänzende theoretische Ausbildung zum Erwerb der Privatpilotenlizenz (Flugzeuge) nach JAR-FCL 1 deutsch,

Anlage 4B
Lehrplan für die ergänzende praktische Ausbildung zum Erwerb der Privatpilotenlizenz (Flugzeuge) nach JAR-FCL 1 deutsch,

Anlage 5A
Lehrplan für die theoretische Ausbildung zum Erwerb der Lizenz für Segelflugzeugführer,

Anlage 5B
Lehrplan für die praktische Ausbildung zum Erwerb der Lizenz für Segelflugzeugführer,

Anlage 5C
Theoretische Prüfung zum Erwerb der Lizenz für Segelflugzeugführer,

Anlage 5D
Praktische Prüfung zum Erwerb der Lizenz für Segelflugzeugführer,

Anlage 6A
Lehrplan für die theoretische Ausbildung zum Erwerb der Klassenberechtigung für Reisemotorsegler für Inhaber der Lizenz für Segelflugzeugführer,

Anlage 6B
Lehrplan für die praktische Ausbildung zum Erwerb der Klassenberechtigung für Reisemotorsegler für Inhaber der Lizenz für Segelflugzeugführer,

Anlage 6C
Theoretische Prüfung zum Erwerb der Klassenberechtigung für Reisemotorsegler für Inhaber der Lizenz für Segelflugzeugführer,

Anlage 7A
Lehrplan für die theoretische Ausbildung zum Erwerb der Lizenz für Freiballonführer,

Anlage 7B
Lehrplan für die praktische Ausbildung zum Erwerb der Lizenz für Freiballonführer,

Anlage 7C
Theoretische Prüfung zum Erwerb der Lizenz für Freiballonführer,

Anlage 7D
Praktische Prüfung zum Erwerb der Lizenz für Freiballonführer,

Anlage 8A
Lehrplan für die theoretische Ausbildung zum Erwerb der Lizenz für Luftschiffführer,

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 8B
Lehrplan für die praktische Ausbildung zum Erwerb der Lizenz für Luftschiffführer

Anlage 8C
Theoretische Prüfung zum Erwerb der Lizenz für Luftschiffführer,

Anlage 8D
Praktische Prüfung zum Erwerb der Lizenz für Luftschiffführer,

Anlage 9A
Lehrplan für die theoretische Ausbildung zum Erwerb der Lizenz für Flugtechniker auf Hubschraubern bei den Polizeien des Bundes und der Länder,

Anlage 9B
Lehrplan für die praktische Ausbildung zum Erwerb der Lizenz für Flugtechniker auf Hubschraubern bei den Polizeien des Bundes und der Länder,

Anlage 9C
Theoretische Prüfung zum Erwerb der Lizenz für Flugtechniker auf Hubschraubern bei den Polizeien des Bundes und der Länder,

Anlage 9D
Praktische Prüfung zum Erwerb der Lizenz für Flugtechniker auf Hubschraubern bei den Polizeien des Bundes und der Länder,

Anlage 10A
Lehrplan für die praktische Ausbildung zum Erwerb der Kunstflugberechtigung,

Anlage 10B
Praktische Prüfung zum Erwerb der Kunstflugberechtigung,

Anlage 11
Lehrplan für die praktische Einweisung zum Erwerb der Schleppberechtigung,

Anlage 12A
Lehrplan für die praktische Ausbildung zum Erwerb der Wolkenflugberechtigung für Segelflugzeugführer,

Anlage 12B
Praktische Prüfung zum Erwerb der Wolkenflugberechtigung für Segelflugzeugführer,

Anlage 13A
Lehrplan für die theoretische Ausbildung zum Erwerb der Streu- und Sprühberechtigung,

Anlage 13B
Lehrplan für die praktische Ausbildung zum Erwerb der Streu- und Sprühberechtigung,

Anlage 13C
Theoretische Prüfung zum Erwerb der Streu- und Sprühberechtigung,

Anlage 13D
Praktische Prüfung zum Erwerb der Streu- und Sprühberechtigung,

Anlage 14A
Theoretische Auswahlprüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern,

Anlage 14B
Praktische Auswahlprüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern,

Anlage 14C
Lehrplan für die theoretische Ausbildung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern,

Anlage 14D
Lehrplan für die praktische Ausbildung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern,

Anlage 14E
Theoretische Prüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern,

Anlage 14F
Praktische Prüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern,

Anlage 15A
Theoretische Auswahlprüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern,

Anlage 15B
Praktische Auswahlprüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern,

Anlage 15C
Lehrplan für die theoretische Ausbildung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern,

Anlage 15D
Lehrplan für die praktische Ausbildung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern,

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 15E
Theoretische Prüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern,

Anlage 15F
Praktische Prüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern,

Anlage 16A
Theoretische Auswahlprüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern,

Anlage 16B
Praktische Auswahlprüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern,

Anlage 16C
Lehrplan für die theoretische Ausbildung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern,

Anlage 16D
Lehrplan für die praktische Ausbildung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern,

Anlage 16E
Theoretische Prüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern,

Anlage 16F
Praktische Prüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern,

Anlage 17A
Theoretische Auswahlprüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Luftschifführern,

Anlage 17B
Praktische Auswahlprüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Luftschifführern,

Anlage 17C
Lehrplan für die theoretische Ausbildung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Luftschifführern,

Anlage 17D
Lehrplan für die praktische Ausbildung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Luftschiffführern,

Anlage 17E
Theoretische Prüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Luftschiffführern,

Anlage 17F
Praktische Prüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Luftschiffführern.

Erster Abschnitt
Allgemeine Vorschriften

§ 1 Anwendungsbereich. Diese Verordnung regelt die Einzelheiten der in der Verordnung über Luftfahrtpersonal (LuftPersV) enthaltenen Anforderungen nach § 32 Abs. 1 Nr. 4 und 5 des Luftverkehrsgesetzes über die Lizenzierung und den Erwerb von Berechtigungen.

Zweiter Abschnitt
Ausbildung und Prüfung

§ 2 Zweck der Ausbildung. Die Ausbildung dient dem Zweck, dem Luftfahrtpersonal die aus Gründen der Sicherheit des Luftverkehrs und der öffentlichen Sicherheit oder Ordnung notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln. Eine besondere Form der Ausbildung ist auch die zum Erwerb einer Lizenz oder Berechtigung geforderte Einweisung.

§ 3 Täuschungsversuch, Rücktritt von der Prüfung. (1) Unternimmt der Bewerber einen Täuschungsversuch, ist er mit sofortiger Wirkung von der weiteren Teilnahme an der Prüfung auszuschließen, und die Prüfung gilt als nicht bestanden.

(2) Tritt der Bewerber nach Beginn von der Prüfung zurück, gilt die Prüfung als nicht bestanden. Etwas anderes gilt nur, wenn der Bewerber durch eine Erkrankung oder aus sonst nicht durch den Bewerber zu vertretenden Umständen die Prüfung oder einen Teil der Prüfung nicht antritt. Der Bewerber hat die Verhinderung unverzüglich durch Vorlage eines ärztlichen Attestes oder einer Bescheinigung nachzuweisen.

Dritter Abschnitt
Lizenzen und Berechtigungen für Luftfahrer

§ 4 Privatflugzeugführer (zu § 1 LuftPersV). (1) In der theoretischen Ausbildung sind die Kenntnisse gemäß Anlage 1A zu vermitteln.

(2) In der Flugausbildung sind die in Anlage 1B festgelegten Übungen durchzuführen.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(3) Die theoretische Prüfung ist gemäß Anlage 1C durchzuführen.

(4) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 1D nachzuweisen, dass er die zur Führung von Flugzeugen notwendigen Fähigkeiten besitzt.

§ 5 Klassenberechtigung für Reisemotorsegler (zu § 3a LuftPersV). (1) In der Einweisung sind die in Anlage 2A festgelegten Übungen durchzuführen.

(2) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 2B nachzuweisen, dass er die zur Führung von Reisemotorseglern notwendigen Fähigkeiten besitzt.

§ 6 Klassenberechtigung für einmotorige Landflugzeuge mit Kolbentriebwerk mit einer Höchstabflugmasse von mehr als 750 Kilogramm (zu § 3b LuftPersV). (1) in der Einweisung sind die in Anlage 3A festgelegten Übungen durchzuführen.

(2) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 3B nachzuweisen, dass er die zur Führung von einmotorigen Landflugzeugen mit Kolbentriebwerk mit einer Höchstabflugmasse von mehr als 750 Kilogramm notwendigen Fähigkeiten besitzt.

§ 7 Erwerb der Privatpilotenlizenz (Flugzeuge) nach JAR-FCL 1 deutsch (zu § 5 LuftPersV). (1) In der theoretischen Ausbildung sind die Kenntnisse gemäß Anlage 4A zu vermitteln.

(2) In der Flugausbildung sind die in Anlage 4B festgelegten Übungen durchzuführen.

(3) Die theoretische Prüfung ist gemäß JAR-FCL 1.130 deutsch durchzuführen.

(4) Der Bewerber hat eine praktische Prüfung gemäß JAR-FCL 1.135 deutsch abzulegen.

§ 8 Segelflugzeugführer (zu § 36 LuftPersV). (1) In der theoretischen Ausbildung sind die Kenntnisse gemäß Anlage 5A zu vermitteln.

(2) In der Flugausbildung sind die in Anlage 5B festgelegten Übungen durchzuführen.

(3) Die theoretische Prüfung ist gemäß Anlage 5C durchzuführen.

(4) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 5D nachzuweisen, dass er die zur Führung von Segelflugzeugen notwendigen Fähigkeiten besitzt.

§ 9 Klassenberechtigung für Reisemotorsegler für Inhaber der Lizenz für Segelflugzeugführer (zu § 40a LuftPersV). (1) In der theoretischen Ausbildung sind Kenntnisse gemäß Anlage 6A zu vermitteln.

(2) In der Flugausbildung sind die in Anlage 6B festgelegten Übungen durchzuführen.

(3) Die theoretische Prüfung ist gemäß Anlage 6C durchzuführen.

(4) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 2B nachzuweisen, dass er die zur Führung von Reisemotorseglern notwendigen Fähigkeiten besitzt.

§ 10 Freiballonführer (zu § 46 LuftPersV). (1) In der theoretischen Ausbildung sind die Kenntnisse gemäß Anlage 7A zu vermitteln.

(2) In der praktischen Ausbildung sind die in Anlage 7B festgelegten Übungen durchzuführen.

(3) Die theoretische Prüfung ist gemäß Anlage 7C durchzuführen.

(4) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 7D nachzuweisen, dass er die zur Führung von Freiballonen notwendigen Fähigkeiten besitzt.

§ 11 Luftschifffführer (zu § 50 LuftPersV). (1) In der theoretischen Ausbildung sind die Kenntnisse gemäß Anlage 8A zu vermitteln.

(2) In der Flugausbildung sind die in Anlage 8B festgelegten Übungen durchzuführen.

(3) Die theoretische Prüfung ist gemäß Anlage 8C durchzuführen.

(4) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 8D nachzuweisen, dass er die zur Führung von Luftschiffen notwendigen Fähigkeiten besitzt.

(5) Der Erwerb einer Musterberechtigung für Luftschifffführer erfordert den Erwerb zusätzlicher Kenntnisse und eine Schulung auf dem Luftschiffmuster. Die Ausbildung muss mit Zustimmung der zuständigen Stelle die Inhalte der Anlagen 8A und 8B musterspezifisch ergänzen.

§ 12 Flugtechniker auf Hubschraubern bei den Polizeien des Bundes und der Länder (zu § 62 LuftPersV). (1) Die Ausbildung zum Flugtechniker auf Hubschraubern bei den Polizeien des Bundes und der Länder erfolgt bei einem vom Luftfahrt-Bundesamt genehmigten Ausbildungsbetrieb für Flugausbildung, der dafür eine Erlaubnis besitzt.

(2) In der theoretischen Ausbildung sind Kenntnisse gemäß Anlage 9A zu vermitteln.

(3) In der praktischen fliegerischen Einweisung und technischen Ausbildung sind die in Anlage 9B festgelegten Übungen durchzuführen.

(4) Die theoretische Prüfung ist gemäß Anlage 9C durchzuführen.

(5) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 9D nachzuweisen, dass er die für einen Flugtechniker auf Hubschraubern bei den Polizeien des Bundes und der Länder notwendigen Fähigkeiten besitzt.

§ 13 Kunstflugberechtigung (zu § 81 LuftPersV). (1) In der Flugausbildung sind die in Anlage 10A festgelegten Übungen durchzuführen.

(2) Der Bewerber um eine Kunstflugberechtigung hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 10B nachzuweisen, dass er die zur Durchführung von Kunstflügen notwendigen Fähigkeiten besitzt.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

§ 14 Schleppberechtigung (zu § 84 LuftPersV). Die gemäß § 84 Abs. 2 und Abs. 3 LuftPersV vorgeschriebenen Flüge sind in Übereinstimmung mit der Anlage 11 durchzuführen.

§ 15 Wolkenflugberechtigung für Segelflugzeugführer (zu § 85 LuftPersV). (1) Für den Erwerb der Wolkenflugberechtigung für Segelflugzeugführer sind die in Anlage 12A enthaltenen Instrumentenflugübungen durchzuführen.

(2) In der praktischen Prüfung hat der Bewerber gemäß Anlage 12B nachzuweisen, dass er die zur Durchführung von Wolkenflügen notwendigen Fähigkeiten besitzt.

§ 16 Streu- und Sprühberechtigung (zu § 86 LuftPersV). (1) In der theoretischen Ausbildung sind die Kenntnisse gemäß Anlage 13A zu vermitteln.

(2) In der Flugausbildung sind die festgelegten Übungen gemäß Anlage 13B durchzuführen.

(3) Der Bewerber für den Erwerb einer Streu- und Sprühberechtigung hat die theoretische Prüfung gemäß Anlage 13C durchzuführen.

(4) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 13D nachzuweisen, dass er die zur Durchführung von Streu- und Sprühflügen notwendigen Fähigkeiten besitzt.

§ 17 Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern nach § 1 LuftPersV (zu § 88a LuftPersV). (1) Die Auswahlprüfung nach § 88a Abs. 1 Nr. 3 LuftPersV besteht aus einer theoretischen Prüfung gemäß Anlage 14A und einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 14B.

(2) In dem amtlich anerkannten Ausbildungslehrgang nach § 88a Abs. 1 Nr. 4 LuftPersV sind die theoretischen Kenntnisse gemäß Anlage 14C und die praktischen Fähigkeiten gemäß Anlage 14D zu vermitteln.

(3) Der Bewerber um den Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern hat in einer theoretischen Prüfung gemäß Anlage 14E nachzuweisen, dass er die zur Ausbildung von Privatpiloten notwendigen Kenntnisse besitzt.

(4) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 14F nachzuweisen, dass er die zur Ausbildung von Privatpiloten notwendigen Fähigkeiten besitzt.

§ 18 Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern (zu § 89 LuftPersV). (1) Die Auswahlprüfung nach § 89 Abs. 1 Nr. 3 LuftPersV besteht aus einer theoretischen Prüfung gemäß Anlage 15A und einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 15B.

(2) In dem amtlich anerkannten Ausbildungslehrgang nach § 89 Abs. 1 Nr. 4 LuftPersV sind die theoretischen

Kenntnisse gemäß Anlage 15C und die praktischen Fähigkeiten gemäß Anlage 15D zu vermitteln.

(3) Der Bewerber um den Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern hat in einer theoretischen Prüfung gemäß Anlage 15E nachzuweisen, dass er die zur Ausbildung von Segelflugzeugführern notwendigen Kenntnisse besitzt.

(4) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 15F nachzuweisen, dass er die zur Ausbildung von Segelflugzeugführern notwendigen Fähigkeiten besitzt.

§ 19 Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern (zu § 94 LuftPersV). (1) Die Auswahlprüfung nach § 94 Abs. 1 Nr. 3 LuftPersV besteht aus einer theoretischen Prüfung gemäß Anlage 16A und einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 16B.

(2) In dem amtlich anerkannten Ausbildungslehrgang nach § 94 Abs. 1 Nr. 4 LuftPersV sind die theoretischen Kenntnisse gemäß Anlage 16C und die praktischen Fähigkeiten gemäß Anlage 16D zu vermitteln.

(3) Der Bewerber um den Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern hat in einer theoretischen Prüfung gemäß Anlage 16E nachzuweisen, dass er die zur Ausbildung von Freiballonführern notwendigen Kenntnisse besitzt.

(4) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 16F nachzuweisen, dass er die zur Ausbildung von Freiballonführern notwendigen Fähigkeiten besitzt.

§ 20 Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Luftschiffführern (zu § 95 LuftPersV). (1) Die Auswahlprüfung nach § 95 Abs. 1 Nr. 3 LuftPersV besteht aus einer theoretischen Prüfung gemäß Anlage 17A und einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 17B.

(2) In dem amtlich anerkannten Ausbildungslehrgang nach § 95 Abs. 1 Nr. 4 LuftPersV sind die theoretischen Kenntnisse gemäß Anlage 17C und die praktischen Fähigkeiten gemäß Anlage 17D zu vermitteln.

(3) Der Bewerber um den Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Luftschiffführern hat in einer theoretischen Prüfung gemäß Anlage 17E nachzuweisen, dass er die zur Ausbildung von Luftschiffführern notwendigen Kenntnisse besitzt.

(4) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung gemäß Anlage 17F nachzuweisen, dass er die zur Ausbildung von Luftschiffführern notwendigen Fähigkeiten besitzt.

§ 21 Unterschiedsschulung, Vertrautmachen. (1) Für den Wechsel auf eine andere Flugzeug- oder Reisemotorseglerbaureihe oder ein anderes Flugzeug- oder Reisemotorseglermuster innerhalb derselben Klassenberechtigung sind die Bestimmungen der Anlage 1M zur 1. DV LuftPersV sinngemäß anzuwenden. Die Unterschiedsschulung ist von einem entsprechend qualifizierten Lehrberechtigten durchzuführen und nach Abschluss durch Unterschrift im Flugbuch zu bestätigen.

(2) Soweit sich ein Flugzeug oder Reisemotorsegler hinsichtlich seiner Bauart, seines höchstzulässigen Abfluggewichtes oder seiner Flugeigenschaften von einem bisher geführten Flugzeug- oder Reisemotorseglermuster unterscheidet, hat sich der Luftfahrzeugführer mit dessen Eigenschaften eigenständig vertraut zu machen.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

§ 22 Inkrafttreten. Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

Anlage 1A (zu § 4)

LEHRPLAN FÜR DIE THEORETISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR PRIVATFLUGZEUGFÜHRER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

LUFTRECHT

Gesetzliche Grundlagen

- Luftverkehrsgesetz (LuftVG)
- Luftsicherheitsgesetz (LuftSiG)
- Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO)
- Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO)
- Verordnung zur Prüfung von Luftfahrtgerät (LuftGerPV)
- Verordnung über Luftfahrtpersonal (LuftPersV)
- Durchführungsverordnungen zur LuftPersV
- Betriebsordnung für Luftfahrtgerät (LuftBO)
- Durchführungsverordnungen zur LuftBO
- weitere Gesetze und Verordnungen, soweit sie für den Privatflugzeugführer von Bedeutung sind.

Nationale und internationale Organisationen der Luftfahrt

- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)
- Luftfahrt-Bundesamt (LBA)
- Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU)
- Luftfahrtbehörden der Länder
- Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS)
- Deutscher Wetterdienst (DWD)
- ICAO
  - Zuständigkeiten und Aufgaben
- JAA
  - Zuständigkeiten und Aufgaben
- EASA
  - Zuständigkeiten und Aufgaben

Veröffentlichungen für Luftfahrer

- Luftfahrthandbuch AIP
- AIP VFR
  - Gliederung und Benutzung
- VFR-Bulletin
- Nachrichten für Luftfahrer Teil I und II (NfL I und NfL II)
- NOTAM
- Luftfahrtkarten ICAO

Flugplätze

- Arten der Flugplätze
- Flugplatzzwang
- Außenstart und Außenlandung
- Notlandung
- Sicherheitslandung

Luftfahrzeuge

- Arten
- Zulassungen
- Prüfungen
- Lufttüchtigkeitsanweisungen
- zulassungspflichtige Ausrüstung

Luftfahrtpersonal

- Ausbildung
- Lizenz
  - Erteilung
  - Erweiterung
  - Verlängerung
  - Erneuerung
  - Widerruf, Ruhen und Beschränkung
  - Ausübung der Rechte
- Berechtigungen

Teilnahme am Luftverkehr

- Pflichten der Teilnehmer am Luftverkehr
- Allgemeine Regeln
- Sichtflugregeln
- Luftraumklassifizierung
- Flugsicherungsvorschriften
- Ausrüstung der Luftfahrzeuge
- allgemeine Flugbetriebsvorschriften
- Vermeidung von unnötigem Fluglärm

Flugfunkdienst

- Rechtsvorschriften des beweglichen Flugfunkdienstes
- Zulassung und Genehmigung von Funkanlagen
- Funksprechverfahren
- Not- und Dringlichkeitsverkehr
- Verordnung über Flugsicherungsausrüstung von Luftfahrzeugen

Durchführung des Sprechfunkverkehrs

Bei Flügen nach Sichtflugregeln von und zu einem Flugplatz mit Flugverkehrskontrolle entweder in deutscher Sprache (BZF II) oder in deutscher und englischer Sprache (BZF I) unter Verwendung der festgelegten Redewendungen, Ausdrücke, Verfahren, Abkürzungen einschließlich der Not- und Dringlichkeitsverfahren

Haftung des Luftfahrzeugführers und Versicherungspflicht des Luftfahrzeughalters

Straftaten, Ordnungswidrigkeiten

NAVIGATION

Gestalt der Erde

- Form
- Erdachse, Pole
- Ausmaße
- Bewegung

Kartenkunde

- Meridiane, Breitenparallele
- Großkreise, Kleinkreise, Kursgleiche
- Hemisphären, Nord/Süd, Ost/West
- topografische Luftfahrtkarten
- Projektionen und ihre Eigenschaften
- Winkeltreue
- Flächentreue (Äquivalenz)
- Maßstab

Konforme Schnittkegelprojektion (ICAO-Karte 1:500.000)

- Haupteigenschaften
- Aufbau
- Meridiankonvergenz
- Darstellung von Meridianen, Breitenparallelen, Großkreisen und Kursgleichen
- Maßstab, Standardparallelen
- bildliche Darstellung der Höhe über Grund

Zeitrechnung

- Beziehung zwischen koordinierter Weltzeit (UTC) und mittlerer Ortszeit (LMT)
- Definition von Sonnenaufgangs- und Sonnenuntergangszeiten

Bezugsrichtung

- rechtweisend Nord (True North)
  - Magnetfeld der Erde, Missweisung - jährliche Veränderung
- missweisend Nord (Mag North), Variation
- vertikale und horizontale Komponenten
- Isogonen, Null-Isogonen (Agone)
- Magnetismus des Flugzeugs
  - magnetische Einflüsse im Flugzeug
  - Kompassablenkung (Deviation)
  - Kurven, Beschleunigungsfehler
  - Vermeidung magnetischer Störungen des Kompasses

Entfernungen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- Einheiten
- Entfernungsmessung in Abhängigkeit der Kartenprojektion

Luftfahrtkarten in der praktischen Navigation

- Einzeichnen von Standorten
- Breite und Länge
- Peilung und Entfernung
- Benutzung eines Winkelmessers
- Messen von Kursen über Grund (Track) und Entfernungen

Kartensymbolik/Gebrauch der Navigationskarten

- Kartenauswertung
- Topographie
- Geländeform (Relief)
  - künstliche Geländemerkmale
  - unveränderliche Merkmale (z. B. längen- oder punktförmige, einmalige oder besondere Merkmale)
  - veränderliche Merkmale (z. B. Wasser)
- Kartenvorbereitung
- Falten der Karte
- Verfahren für das Lesen der Karte
- Orientierung anhand der Karte
- Merkmale von Kontrollpunkten
- Erwartetes Aussehen von Kontrollpunkten
  - mit ständigem Sichtkontakt
  - ohne ständigen Sichtkontakt
  - bei unsicherer Position (Auffanglinien)
- Luftfahrtsymbole
- Luftfahrtinformationen
- Umrechnung von Einheiten

Grundlagen der Navigation

- angezeigte, berichtigte und wahre Geschwindigkeit (IAS, CAS und TAS)
- Kurs über Grund, rechtweisender und missweisender Kurs
- Wind, Einfluss auf Steuerkurs und Geschwindigkeit über Grund
- Winddreieck
- Berechnung von Steuerkurs und Geschwindigkeit über Grund
- voraussichtliche Ankunftszeit (Estimated Time of Arrival/ETA)
- Koppelnavigation, Position, festgelegter Standort

Navigationsrechner

- Anwendung eines mechanischen oder elektronischen Navigationsrechners sowie gegebenenfalls der Gebrauch von Überschlagsberechnungen für die Bestimmung folgender Größen:

- wahre Fluggeschwindigkeit (TAS), Zeit und Entfernung
- Umrechnung von Einheiten
- benötigte Kraftstoffmenge
- Druck, Dichte und wahre Höhe
- Flugzeit und voraussichtliche Ankunftszeit
- Winddreiecksaufgaben
- Abtrift und Luvwinkel, Anwendung von TAS und Windgeschwindigkeit auf den Kurs über Grund
- Steuerkurs und Geschwindigkeit über Grund

Flugplanung

- Auswahl von Kartenmaterial
- Wettervorhersagen und Berichte für die Flugstrecke und den Flugplatz
- Beurteilung der Wettersituation
- Einzeichnen des Flugweges
- Berücksichtigung von kontrollierten Lufträumen Luftraumbeschränkungen, Gefahrengebieten etc.
- Verwendung von AIP und NOTAMS
- Verbindungen zur Flugverkehrskontrollstelle in kontrollierten Lufträumen
- Kraftstoffberechnung
- Sicherheitsmindesthöhen für die Flugstrecke
- Ausweichflugplatz
- Fernmeldeverkehr und Funk-/Navigationsfrequenzen
- UKW-Peilung (VDF-Peiler, QDM, QDR)
- VOR-Peilung, Positionsbestimmung
- Transponder und Radar
- Satellitennavigation (GPS)
- Erstellung eines Flugdurchführungsplans
- Erstellung eines ATC-Flugplans
- Auswahl von Meldepunkten, Zeit- und Entfernungsmarkierungen
- Berechnungen von Masse und Schwerpunktlage
- Berechnungen von Masse und Flugleistung

Praktische Navigation

- Kompasssteuerkurse, Verwendung der Deviationstabelle
- Organisation der während des Fluges anfallenden Arbeitsbelastung
- Abflugverfahren
  - Eintragungen in den Flugdurchführungsplan
  - Höhenmessereinstellung
  - Ermittlung von TAS und Geschwindigkeit über Grund (GS)
- Einhaltung von Steuerkurs und Flughöhe
- Durchführung der Sichtnavigation
- Standortbestimmung
  - Bestimmung von Kontrollpunkten
- Korrekturen von Steuerkurs
- Anflugverfahren
  - Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle
- Eintragungen in den Flugdurchführungsplan und das Flugzeugbordbuch

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

METEOROLOGIE

Die Atmosphäre

- Zusammensetzung und Aufbau
- Besonderheiten der Troposphäre
- ICAO-Standardatmosphäre
- atmosphärischer Druck
- vertikale Schichtung

Druck, Dichte und Temperatur

- Luftdruck, Luftdruckmessung, Isobaren
- Änderung von Druck, Dichte und Temperatur mit der Höhe
- Begriffe aus der Höhenmessung
- Strahlungsprozesse, Temperatur
- Tagesgang der Temperatur
- Stabilität und Labilität
- Auswirkung von Strahlungs- und Advektionsprozessen

Luftfeuchte und Niederschlag

- Wasserdampf in der Atmosphäre
- Luftfeuchte
- Taupunkt, Spread
- relative, absolute und spezifische Feuchte
- Dampfdruck
- Kondensation, Sublimation, Verdunstung
- Niederschlag
- Entstehung von Niederschlag
- Niederschlagsarten

Luftdruck und Wind

- Hoch- und Tiefdruckgebiete
- Luftbewegung
  - Druckgradient (Buys-Ballot'sches Gesetz),
  - Corioliskraft, Reibung (Bodenwind und geostrophischer Wind)
- vertikale und horizontale Luftbewegung, Konvergenz, Divergenz
- lokale Windsysteme (Föhn, Berg-/Talwind, Land-/Seewind, geführter Wind)
- Turbulenz und Böigkeit
- Einfluss von Wind und Windscherung bei Start und Landung

Wolkenbildung

- Abkühlung und Erwärmung durch Advektion, Strahlung und adiabatische Prozesse
- Wolkenklassifizierung, Wolkenstockwerke

  - konvektive Wolken (Cumuluswolken)
  - stratiforme Wolken (Schichtwolken)
  - orografisch bedingte Wolken
- Flugbedingungen in stratiformen und konvektiven Wolken

Nebel, feuchter Dunst und trockener Dunst

- Strahlungsnebel, Advektionsnebel, Mischungsnebel, gefrierender Nebel
- Entstehung und Auflösung von Nebel
- verminderte Sicht durch feuchten Dunst, Regen oder Sprühregen, Schnee, Rauch, Staub und Sand
- Beurteilung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens von verminderter Sicht
- Gefahren bei Flügen bei geringer Horizontal- und Vertikalsicht

Luftmassen, Hoch- und Tiefdruckgebiete

- Eigenschaften von Luftmassen und Einflussgrößen
- Einteilung der Luftmassen, Entstehungsgebiete
- Transformation (Änderung) von Luftmassen während ihrer Verlagerung
- Entstehung von Hoch- und Tiefdruckgebieten
- Wettergeschehen im Zusammenhang mit Hoch- und Tiefdruckgebieten
- Tiefdruckrinne, Höhentrog (Entstehung und Wettergeschehen)

Fronten

- Bildung von Fronten und Luftmassengrenzen
- Warmfront
  - Entstehung einer Warmfront
  - zugehörige Wolken und Wettergeschehen
  - Wetterbedingungen im Warmsektor
- Kaltfront
  - Entstehung einer Kaltfront
  - zugehörige Wolken und Wettergeschehen
  - Rückseitenwetter
- Okklusion
  - Entstehung einer Okklusion
  - zugehörige Wolken und Wettergeschehen
- stationäre Fronten
  - zugehörige Wolken und Wettergeschehen

Vereisung

- Ursachen und Bedingungen für die Vereisung
- Bildung und Auswirkung von Raureif, Raueis, Klareis
- Auswirkungen von Vereisung auf die Flugleistung
- Vereisung des Antriebssystems, Vergaser-/Propellervereisung
- Fliegerische Maßnahmen zur Vermeidung von Vereisung

Gewitter

- Gewitterbildung
- Luftmassengewitter, Frontgewitter, orografisch bedingte Gewitter
  - Voraussetzungen
  - Entwicklungsprozess
- Erkennen von günstigen Voraussetzungen für die Entstehung von Gewittern
- Gefahren für Flugzeuge
- Auswirkungen von Blitzen, Hagel und schwerer Turbulenz
- Vermeidung von Flügen in der Nähe von Gewittern

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Flüge über gebirgigem Gelände

- Einfluss des Geländes auf atmosphärische Prozesse
- Bildung von Leewellen
- lokale Windsysteme, Auf- und Abwinde, Rotoren
- Gefahren

Klimatologie

- allgemeine jahreszeitlich bedingte Zirkulation in der Troposphäre über Europa
- jahreszeitlich bedingtes lokales Wettergeschehen und Windbedingungen

Höhenmessung

- Bedeutung der Druckeinstellungen für den Luftverkehr
- Druckhöhe, Dichtehöhe
- Höhe über Grund, Höhe über NN, Flugflächen
- ICAO-Standardatmosphäre
- QNH, QFE, QFF, QNE (Standardeinstellungen)
- Übergangshöhe, Übergangsschicht und Übergangsfläche

Organisation der meteorologischen Sicherung des Luftverkehrs

- Flugwettervorhersage und Beratung - LBZ - Konsultation
- Flugwetterwarten - FWW - Briefing und Dokumentation
- Flugwetterstation (Beobachtung)
- Verfügbarkeit von periodischen Wettervorhersagen

Wetteranalyse und Vorhersage

- Wetterkarten, Symbole, Zeichen
- Karten zur Vorhersage signifikanter Flugwetterbedingungen (Significant weather charts)
- Vorhersagekarten für die Allgemeine Luftfahrt

Wetterinformationen für die Flugvorbereitung

- Berichte und Vorhersagen für Start, Reiseflug, Ziel und Ausweichflugplätze (TAF, GAFOR und andere), Auswertung von regelmäßigen Flugwettermeldungen (METAR) und Warnungen (SIGMET, AIRMET und andere)
- Wetterinformationen über Selfbriefingsysteme

- Flugwetterberatungen

Wetterfunksendungen für die Luftfahrt

- VOLMET, ATIS

AERODYNAMIK

Umströmung eines Körpers, Unterschallbereich

- Luftwiderstand und Luftdichte
- Grenzschicht
- Reibungswiderstand
- Bernoullische Gleichung, Venturi-Effekt
- Umströmung einer ebenen Platte

Zweidimensionale Umströmung des Flügelprofils

- Geometrische Kenngrößen des Flügelprofils
- Umströmung eines gekrümmten Flügelprofils, Druckverteilung am Profil
- Laminare und turbulente Strömung, Umschlag- und Ablösepunkt
- Entstehung von Auftrieb und Profilwiderstand
- Beziehung zwischen Auftriebsbeiwert, Widerstandsbeiwert und Anstellwinkel

Dreidimensionale Umströmung eines Tragflügels

- Tragflügelgrundrisse und Profilformen
- Gesamtwiderstand
- induzierter Widerstand
  - Abwindwinkel, Wirbelwiderstand, Bodeneffekt
  - Flügelstreckung
- schädlicher Widerstand
  - Interferenzwiderstand und Restwiderstand
- Auftriebsverteilung am Tragflügel
- Verhältnis Auftrieb/Widerstand, (Lilienthalpolare)

Kräfteverteilung am Luftfahrzeug

- Wirkende Kräfte und Kräftegleichgewicht
- Auftriebskraft und Fluggewicht
- Schub und Luftwiderstand
- Stationäre Flugzustände (Horizontal-, Steig-, Gleit- und Kurvenflug)

Steuerungsanlagen

- die drei Hauptachsen
  - Nicken um die Querachse
  - Rollen um die Längsachse
  - Gieren um die Hochachse
- Wirkung des Höhen-, Seitenruders und der Querruder
- Steuerung bei Nick-, Roll- und Gierbewegungen
- Gegenseitige Kopplung des Rollens und Gierens (Gierrollmoment, Rollgiermoment)
- Seitengleitflug und Seitenwindsteuertechnik für die Landung
- aerodynamischer Ausgleich und Masseausgleich von Steuerflächen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Trimmsteuerung

- Trimmruder, Ausgleichsruder und Gegenausgleichsruder
- Aufgabe und Funktionsprinzip
- Bedienung

Landeklappen und Vorflügel

- Wölbungs-, Spreiz-, Spalt- und Fowler-Klappen
- Aufgabe und Funktionsprinzip
- betrieblicher Einsatz
- Vorflügel, Klappen an der Flügelvorderkante
- Aufgabe und Funktionsprinzip
- normaler/automatischer Betrieb

Stabilität

- Begriffsbestimmungen der statischen und dynamischen Stabilität
- Längsstabilität
- Einfluss der Schwerpunktlage auf die Längsstabilität und die Längssteuerbarkeit
- Seitenstabilität (Quer- und Richtungsstabilität)
- (Gegenseitige Kopplung der Quer- und Richtungsstabilität über das Schieben, Schieberollmoment)

Strömungsabriss

- kritischer Anstellwinkel
- Störung der glatten Anströmung
- Verringerung des Auftriebs, Erhöhung des Luftwiderstandes
- Verschiebung des Druckpunktes
- Anzeichen für beginnenden Strömungsabriss
- Verhalten des Flugzeuges bei Strömungsabriss
- Einflussgrößen auf die Abreißgeschwindigkeit und das Verhalten des Flugzeugs bei Strömungsabriss
- Strömungsabriss bei Horizontal-, Steig-, Sink- und Kurvenflug
- Möglichkeiten von Überziehwarnungen und Überziehwarnanlagen
- Beenden des überzogenen Flugzustandes

Vermeiden von Trudeln

- Strömungsabriss an den Flügelspitzen
- Einseitiger Strömungsabriss am Flügel
- Entstehung einer Rollbewegung
- Erkennen von beginnendem Trudeln
- stationäres Trudeln
- Einfluss des inneren und äußeren Schiebens
- Steil- und Flachtrudeln
  - Einfluss der Schwerpunktlage,
- Strömungsverhältnisse am Seiten- und Höhenleitwerk, Abschirmungen
- Beenden des Trudelns

Lastvielfaches und Abfangmanöver

- Festigkeitsbetrachtungen
- V-n-Diagramme für Böen und Abfangbelastungen
- Belastungsgrenzen, mit und ohne Landeklappen
- Veränderung des Lastvielfachen im Kurvenflug und beim Abfangen
- höchstzulässige Manövergeschwindigkeit für vollen Ruderausschlag
- Vorsichtsmaßnahmen während des Fluges

Belastungen am Boden

- seitliche Belastungen auf das Fahrwerk
- Landung
- Rollen, Vorsichtsmaßnahmen bei Richtungsänderungen

ALLGEMEINE LUFTFAHRZEUG-KENNTNISSE, TECHNIK

Aufbau der Zelle

- Bauteile
- Rumpf, Tragflügel, Leitwerk
- Höhen-, Quer- und Seitensteuerung
- Trimmanlage und Landeklappen/Vorflügel
- Fahrwerk
- Spornrad, einschließlich Steuerung
- Bugrad, einschließlich Steuerung
- Bereifung, Zustand der Reifen
- Bremsanlagen und Besonderheiten bei der Benutzung

Belastungen der Zelle

- statische Festigkeit
- Lastvielfaches
- Sicherheitsfaktor
- Vorflugkontrolle
- Verriegelung der Steuerorgane
- Vorsichtsmaßnahmen am Boden und während des Fluges

Triebwerk

- Grundlagen des 4-Takt-Verbrennungsmotors (Otto- und Dieselmotor)
- Ursachen für Frühzündung und Klopfen
- Leistungsabgabe in Abhängigkeit von der Drehzahl (U/min)
- Motorkühlung
  - Luftkühlung
  - Wasser-/Flüssigkeitskühlung
  - Zylinderkopftemperaturanzeige
- Motorschmierung
  - Aufgaben und Arten der Schmierung
  - Schmierstoffsysteme
  - Ölverteilungsverfahren
  - Anforderungen an Ölpumpe und Ölfilter
  - Ölsorten und -qualitäten
  - Überwachung von Öltemperatur und Öldruck
  - Fehlererkennung im Schmierstoffsystem

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Zündanlagen

- Grundlagen der Magnetzündung
- Aufbau und Arbeitsweise
- Zweck und Arbeitsweise der Schnappkupplung eines Zündmagneten
- Überprüfungen, Fehlererkennung
- betriebliche Verfahren zur Vermeidung von Zündkerzenverschmutzung

Gemischbildung

- Grundlagen des Schwimmervergasers
- Aufbau und Arbeitsweise
- Verfahren zur Beibehaltung des richtigen Gemischverhältnisses
- Auswirkung der Flughöhe
- manuelle Gemischregelung
  - Beibehaltung des richtigen Gemischverhältnisses
  - beschränkter Einsatz im Volllastbereich
  - Vermeiden von Klopfen
- Kraftstoffabsperrventil
- Arbeitsweise und Bedienung der Gemischregelanlage
- Ausweich- und Ansaugluftsystem
- Vergaservereisung, Einsatz der Vergaservorwärmung
- Einspritzanlagen, Grundlagen und Arbeitsweise

Kraftstoff

- Kraftstoffklassifizierung
  - Sorten und Farbkennzeichnung
  - Qualitätsanforderungen
- Prüfung auf Verunreinigung
- Gebrauch von Kraftstofffiltern und -ablässen
- Kraftstoffanlagen
- Kraftstofftanks und -leitungen
- Belüftungssystem
- mechanische und elektrische Pumpen
- Schwerkraftförderung
- Tankwahl

Propeller

- Fachausdrücke
- Umwandlung von Motorleistung in Schubkraft
- Gestaltung und Aufbau von festen Propellern
- Kräfteeinwirkung auf die Propellerblätter
- Abhängigkeit zwischen Drehzahl und Fluggeschwindigkeit
- Wirkungsgrad in Abhängigkeit der Geschwindigkeit

- Gestaltung und Aufbau von Verstellpropellern
- konstante Drehzahlregelung (Constant Speed Propeller)
- Auswirkung von Änderungen des Blatteinstellwinkels
- Einfluss der Fluggeschwindigkeit auf die Propellerdrehzahl (Windmilling)

Triebwerksbedienung
- Anlassverfahren und Vorsichtsmaßnahmen
- Fehlererkennung
- Warmlaufen, Überprüfung der Triebwerke und Systeme
- Betriebsgrenzen für Öltemperatur und Öldruck
- Betriebsgrenzen für die Zylinderkopftemperatur
- Überprüfung der Zündanlage und anderer Systeme
- Leistungsgrenzen
- Vermeidung von schnellen Leistungswechseln
- Bedienung der Gemischregelung

Elektrische Anlage
- Einbau und Betrieb von Wechselstrom- und Gleichstromgeneratoren
- Gleichstromversorgung
- Batterien, Speichervermögen und Ladevorgang
- Voltmeter und Amperemeter
- Sicherungsautomaten und Schmelzsicherungen
- elektrisch betriebene Bordanlagen und Instrumente
- Fehlererkennung
- Verfahren bei Fehlfunktionen

Unterdruckanlage
- Bauelemente
- Pumpen
- Filteranlage
- Fehlererkennung
- Pneumatisch betriebene Instrumente
- Verfahren bei Fehlfunktionen

Bordinstrumente
- Pitot-Rohr, Funktionsprinzip
- Pitot-Rohr, Grundlagen und Aufbau
- Abnahmestelle für den statischen Druck
- Alternativabnahmestelle für den statischen Druck
- Einbaufehler
- Ablassöffnungen für Feuchtigkeit (Drainöffnungen)
- Heizung der Drucksonden
- Fehler durch Blockierung oder Undichtigkeit

Fahrtmesser
- Arbeitsweise und Aufbau
- Verhältnis zwischen Gesamtdruck und statischem Druck
- Begriffsbestimmungen der angezeigten, berichtigten und wahren Fluggeschwindigkeit (IAS, CAS, TAS)

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- Instrumentenfehler
- Fluggeschwindigkeitsangaben, Farbkennzeichnung
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft durch den Piloten

Höhenmesser
- Arbeitsweise und Aufbau
- Aufgabe der Einstellskala für den Luftdruck
- Druckhöhe
- wahre Höhe
- Internationale Standardatmosphäre
- Flugfläche
- Anzeige (Drei-Zeiger)
- Instrumentenfehler
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft durch den Piloten

Variometer
- Arbeitsweise und Aufbau
- Funktionsprinzip
- Eigenverzögerung
- verzögerungsfreies Variometer
- Anzeige
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft durch den Piloten

Kreiselinstrumente
- Grundlagen
- Raumstabilität
- Präzession

Wendezeiger
- Aufgabe und Funktionsprinzip
- Auswirkung der Drehzahl (RPM) des Kreisels
- Anzeige
- Begrenzung der Drehgeschwindigkeitsanzeige
- Energieversorgung
- Libelle
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft durch den Piloten

Fluglageanzeiger (Künstlicher Horizont)
- Aufgabe und Funktionsprinzip
- Anzeigen
- Interpretation
- Betriebsgrenzen
- Energieversorgung

- Überprüfung der Betriebsbereitschaft durch den Piloten

Kursanzeiger (Kurskreisel)

- Aufgabe und Funktionsprinzip
- Anzeige
- Nutzung in Verbindung mit dem Magnetkompass
- Einstellung/Nachführung
- scheinbare Auswanderung
- Betriebsgrenzen
- Energieversorgung
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft durch den Piloten

Magnetkompass

- Aufbau und Funktionsprinzip
- Variation und Deviation
- Kurven- und Beschleunigungsfehler
- Vorsichtsmaßnahmen beim Mitführen von magnetischen Gegenständen
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft durch den Piloten

Triebwerksüberwachungsinstrumente

- Grundlagen, Anzeige und Betrieb von
  - Öltemperaturanzeige
  - Öldruckanzeige
  - Zylinderkopftemperaturanzeige
  - Abgastemperaturanzeige
  - Ladedruckanzeige
  - Kraftstoffdruckanzeige
  - Kraftstoffdurchflussanzeige
  - Kraftstoffvorratsanzeige(n)
- Drehzahlmesser

Sonstige Instrumente

- Grundlagen, Anzeige und Betrieb von
  - Unterdruckmesser
  - Voltmeter und Amperemeter
- Warnanzeigen
- sonstige Instrumente bezogen auf das Flugzeugmuster

Lufttüchtigkeit

- gültiges Lufttüchtigkeitszeugnis
- Einhaltung der Bestimmungen
  - regelmäßige Wartungsüberprüfungen
  - Einhaltung der Bestimmungen des Flughandbuchs (oder gleichwertiger Unterlagen)
  - Einhaltung von Anweisungen, Betriebsgrenzen, Hinweisschildern
- Ergänzungen zum Flughandbuch
- Bereitstellung und Aufbewahrung von Unterlagen
  - technische Nachweisführung für Flugzeug, Triebwerk und Propeller
  - Aufzeichnung von Mängeln bzw. Ausfällen und technischen Defekten
- Wartungsarbeiten, die von Piloten durchgeführt werden dürfen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Masse und Schwerpunktlage

- höchstzulässige Masse
- Grenzen der Schwerpunktlage vorne und hinten, Normal- und Nutzbetrieb
- Ermittlung von Masse und Schwerpunktlage
- Flughandbuch und Beladeplan

Flugleistung

Start

- verfügbare Startrollstrecke und verfügbare Startstrecke
- Abheben und Steigflug
- Auswirkungen von Masse, Wind und Dichtehöhe
- Auswirkungen von Pistenbeschaffenheit und -neigung
- Benutzung der Landeklappen

Landung

- Auswirkungen von Masse, Wind, Dichtehöhe und Anfluggeschwindigkeit
- Benutzung der Landeklappen
- Auswirkungen von Pistenbeschaffenheit und -neigung

Reiseflug

- Verhältnis zwischen Leistungsbedarf und verfügbarer Leistung
- Flugleistungsdiagramm
- maximale Steiggeschwindigkeit und maximaler Steigwinkel
- Reichweite und Flugdauer
- Auswirkungen von Konfiguration, Masse, Temperatur und Flughöhe
- Rückgang der Flugleistung bei Steigflugkurven
- Gleitflug
- ungünstige Einflüsse
  - Vereisung, Regen
  - Zustand der Zelle
  - Auswirkung der Klappenstellung

VERHALTEN IN BESONDEREN FÄLLEN

Flugzeug

- Einstellen und Sichern der Sitze
- Schulter- und Sitzgurte
- Lage und Handhabung der Notausrüstung und Notausstiege
  - Feuerlöscher
  - Maßnahmen bei einem Feuer am Boden und in der Luft
  - Triebwerksbrand, Brand in der Kabine und in der elektrischen Anlage
  - Eisverhütung

  - Noträumung des Flugzeugs
  - Systemausfälle
- Kohlenmonoxidvergiftung
- Vorsichtsmaßnahmen beim Betanken
- brennbare Güter/Druckbehälter

Flugbetrieb

- Wirbelschleppen
- Aquaplaning
- Windscherung
  - Start
  - Anflug
  - Landung
- Unterweisung der Fluggäste
- Noträumung des Flugzeugs
- Notlandungen
- Landung mit eingefahrenem Fahrwerk
- Notwasserung
- Ausfall von Bremsen und Lenkung
- Startabbruch
- Triebwerksausfall nach dem Start
- Abbruch des Landeanfluges/Durchstarten
- Fehlanflug

MENSCHLICHES LEISTUNGSVERMÖGEN

Grundlagen der Physiologie

- Begriffe
- Zusammensetzung der Atmosphäre
- Gasgesetze
- Atmung und Blutkreislauf

Auswirkungen von Partialdruck

- Auswirkung von zunehmender Flughöhe
- Gasaustausch
- Hypoxie (Sauerstoffmangel)
  - Symptome
  - vorbeugende Maßnahmen
- Kabinendruck
  - Auswirkungen von schnellem Druckabfall
  - Selbstrettungszeit (Time of Useful Consciousness/TUC)
  - Benutzung der Sauerstoffmasken und Notabstieg
- Hyperventilation
  - Symptome
  - Vermeidung
- Auswirkungen von Beschleunigungen

Sehvermögen

- Physiologie des Sehens
- Einschränkungen des Sehvermögens
- Sehfehler
- optische Täuschungen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Hörvermögen

- Physiologie des Hörens
- Sinneswahrnehmungen des Innenohrs (Vestibularorgan)
  - räumliche Desorientierung
  - Vermeidung von Desorientierung
- Auswirkungen von Änderungen der Flughöhe
- Lärm und Verlust des Gehörsinnes
  - Gehörschutz
- Widersprüche zwischen akustischer und optischer Wahrnehmung

Reisekrankheit

- Ursachen, Symptome
- vorbeugende Maßnahmen

Fliegerische Fitness

- medizinische Anforderungen
- Störungen des Allgemeinbefindens und deren Behandlung
  - Erkältungskrankheiten
  - Magenverstimmungen
  - Medikamente und Nebenwirkungen
  - Alkohol, Drogen
  - Ermüdung
  - Schwangerschaft
- persönliche Fitness
- Fluggastbetreuung
- Vorsichtsmaßnahmen vor dem Flug nach Tauchgängen

Vergiftungsgefahr

- gefährliche Güter
- Kohlenmonoxidabgabe (Heizungsanlagen, Abgase)

Grundlagen der Psychologie

- Der Informationsprozess
- Begriffe der Sinneswahrnehmung
- kognitive Wahrnehmung
  - Erwartung
  - Antizipation (gedankliche Vorwegnahme von Handlungsabläufen)
  - Verhaltensweisen

Der zentrale Entscheidungsweg

- mentale Belastung, Belastungsgrenzen
- Informationsquellen
  - Reize und Aufmerksamkeit
  - verbale Kommunikation
- Gedächtnis und Erinnerungsvermögen
- Ursachen für Missdeutungen

Stress

- Ursachen und Auswirkungen
- Erregungszustände

- Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit
- Stress erkennen und vermindern

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Lagebeurteilung und Entscheidungsfindung

- Konzepte zur Lagebeurteilung
- Gemütszustände
  - Verhaltensmuster
- Risikoeinschätzung
  - Entwicklung von Situationsbewusstsein
- typische Entscheidungsfehler
- Serie (Kette) fehlerhafter Entscheidungen

Anlage 1B (zu § 4)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR PRIVATFLUGZEUGFÜHRER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Allgemeines

Der nachfolgende Lehrplan ist eine Richtlinie für den Ablauf und die Inhalte der praktischen Ausbildung. Das in der praktischen Ausbildung verwendete Flugzeug muss mit einem Doppelsteuer ausgerüstet und für die Ausbildung geeignet sein. Da nicht alle musterspezifischen Eigenarten verschiedener Flugzeugmuster berücksichtigt werden können, sind alle Übungen gemäß der im Flughandbuch des in der Ausbildung verwendeten Flugzeuges aufgeführten Verfahrensanweisungen durchzuführen.

Bei allen Übungen sind Einstellung und Betrieb des Triebwerks zu überwachen.

Unnötiger Fluglärm ist zu vermeiden.

Alle Kontrollen sind anhand der Klarlisten durchzuführen.

Flugausbildung bis zum ersten Alleinflug

- Bodeneinweisung
- Erklärung des Flugzeugmusters
  - Bauweise
  - Instrumentierung
  - Steuerbedienungsorgane
- Klarlisten
- Betriebshandbuch
- Flugklarheit des Flugzeugs, Außenkontrolle

Anlassen

- Vorflugkontrolle gemäß Klarliste
- Anlassen gemäß Klarliste

Rollen

- Beobachtung des übrigen Flugplatzverkehrs
- Funktionsüberprüfungen (Auswendige Anwendung der Klarliste)

Kontrollen vor dem Start

- Durchführung der Kontrollen vor dem Start gemäß Klarliste
- Abflugbriefing
- Ansprechen der Notverfahren beim Start

Start

- Beobachten des Anflugluftraumes
- Aufstellen des Flugzeuges
  - Windberücksichtigung
- Ausrichten auf der Startbahn
- Kompasskontrolle in Startrichtung
- Setzen der Triebwerksleistung
- Ruderbetätigung beim Startvorgang
- Halten der Startrichtung
- Abheben bei empfohlener Geschwindigkeit
- Steigflug nach dem Abheben und Übergang zur festgelegten Steigfluggeschwindigkeit
- Einziehen des Fahrwerks und Einfahren der Landeklappen
- Drosselung der Triebwerksleistung auf Steigflugleistung unter Einhaltung der festgelegten Geschwindigkeit
- Startabbruch
- simulierter Triebwerksausfall nach dem Start

Anmerkung: Ein simulierter Triebwerksausfall nach dem Start darf nur bei Ausbildungsflügen mit Fluglehrer durchgeführt werden.

Steigflug

- Einhalten von Kurs und Steigfluggeschwindigkeit
- Trimmen
- Triebwerkseinstellen für die beste Steigrate oder den besten Steigwinkel
- Steigflugkurven auf vorgegebenen Kurs mit
  - 15 - 20 Grad Querneigung
  - 20 - 30 Grad Querneigung
- Übergang in den Horizontalflug

Horizontal- und Kurvenflug

- Geradeausflug und Horizontalflug
- koordinierte Kontrolle der Bewegungen um Quer-, Längs- und Hochachse
- Demonstration der statischen und dynamischen Stabilität
- Veränderung der Triebwerksleistung im Geradeausflug und Horizontalflug
- Erhöhen und Herabsetzen der Fluggeschwindigkeit unter Beibehalten der Höhe und des Kurses
- Einhalten von Höhe, Kurs und einer vorgegebenen Fluggeschwindigkeit bei Aus- und Einfahren der Landeklappen und des Fahrwerks
- Trimmen
  - Gefahren
- Erhöhen und Verringern von Auftrieb und/oder Widerstand

Langsamflug

- bei V(tief)s + 5 bis + 10 kt (Überziehgeschwindigkeit des Flugzeuges im jeweiligen Flugzustand + 5 bis + 10 kt Sicherheit)
  - im Reiseflugzustand
  - Klappen in Startstellung
  - Klappen in Anflugstellung und bei ausgefahrenem Fahrwerk
- Verringerte Wirksamkeit der Steuerorgane beim Langsamflug

- Einhalten von Höhe, Fluggeschwindigkeit und Richtung sowie Korrektur der Triebwerksleistung

Kurvenflug

- Kurven mit 30 Grad und 45 Grad Querneigung, links und rechts, um 90 Grad, 180 Grad, 360 Grad
- Einhalten
  - vorgegebener Flughöhe
  - sicherer Fluggeschwindigkeit bei Erhöhung der Drehgeschwindigkeit unter Beachtung des Lastvielfachen
  - gleich bleibender Querlage und Drehgeschwindigkeit
- Drehfehler des Magnetkompasses
- Beenden auf vorgegebenen Kursen
- unmittelbarer Übergang von Links- zur Rechtskurve und umgekehrt.

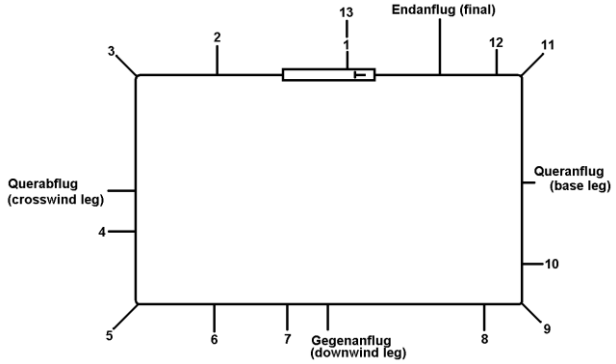
Übungen anhand von Bodenmarkierungen

- Rechteck über Grund
- Windvorhaltewinkel
- Einteilen und Berücksichtigen der Windversetzung
- Einhalten der vorgegebenen Flughöhe
- zwei Vollkreise um einen Bezugspunkt
  - Einleiten, Höhen- und Geschwindigkeitskontrolle, Beenden
  - S-Kurven über einer geraden Bezugslinie
  - Ausgleichen des Windeinflusses.

Sinkflug

- Einleiten
  - Einhalten von Kurs- und Sinkfluggeschwindigkeit
  - Trimmen
  - Vergaservorwärmung
- beste Sinkrate
- bester Gleitwinkel
- Sinkflug mit und ohne Motorkraft im Geradeaus- und im Kurvenflug
- Übergang vom Sink- in den Horizontalflug

Platzrunde



1 Start

2 Steigflug auf mindestens 200 ft GND, bevor die erste Richtungsänderung aufgrund örtlicher Vorgaben durchgeführt wird

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

3 Steigflugkurve bis 20 Grad Querneigung, 90 Grad-Richtungsänderung zum Querabflug unter Windberücksichtigung

4 Steigflug bis mindestens 600 ft GND

5 Am Wendepunkt 90 Grad-Kurve bis maximal 30 Grad Querneigung zum Gegenanflug parallel zu der Start- und Landerichtung

6 Reiseflugbedingungen

7 Reduzieren der Geschwindigkeit und Setzen der Landeklappen in die erste Stellung, Vergaservorwärmung bedienen

8 Ggf. Fahrwerk ausfahren

9 Am Wendepunkt: 90 Grad-Kurve bis max. 30 Grad Querneigung zum Queranflug unter Windberücksichtigung

10 Sinkflug einleiten

11 Am Wendepunkt: 90 Grad-Kurve bis max. 30 Grad Querneigung zum Endanflug.

Abweichungen in der Reihenfolge der Übungen 7-11 aufgrund örtlicher Gegebenheiten oder der Besonderheiten des Flugzeugmusters sind zulässig.

12 Landekontrolle laut Klarliste

13 Landung
- Bei Heckradflugzeugen: Dreipunktlandungen und Radlandungen
- Bei Bugradflugzeugen: Aufsetzen mit Hauptfahrwerk

Durchstarten und Landen

- Setzen voller Triebwerksleistung
- Korrektur der Fluglage
- Vermindern der Widerstände durch Einfahren von Landeklappen und Fahrwerk
- Steigflug
- Landen und anschließender Wiederstart
- Trimmung neutral
- Klappen in Startstellung

Beenden des Fluges

- Zurückrollen zum Abstellplatz
- Kontrolle nach der Landung (Auswendige Anwendung der Klarliste)
- Abstellen des Triebwerkes gemäß Klarliste
- Sichern des Flugzeuges gemäß Klarliste

Besondere Flugzustände

- Die Flughöhe sollte mindestens 3.000 Fuß über Grund betragen.

- Überziehen und Geradeaushalten mit dem Seitenruder bis zum Abkippen mit und ohne Motorkraft mit einem Minimum an Höhenverlust bei
  - Flugzeug im Reiseflugzustand
  - Flugzeug mit Landeklappen in Anflugstellung
  - Flugzeug mit Landeklappen in Anflugstellung und ausgefahrenem Fahrwerk
  - rechtzeitiges Erkennen und Beenden des Abkippens und Verhindern einer Weiterentwicklung zum Trudeln
- Flugübungen im Bereich des Überziehens in
- Steigflugkurven mit 10-30 Grad Querneigung und Landeklappen in Startstellung (simulierter Start) bis zu den ersten Anzeichen des Strömungsabrisses bzw. der Auslösung der Überziehwarnanlage
  - Beenden der Übung, ohne abzukippen oder Höhe zu verlieren
- Sinkflugkurven mit 10-30 Grad Querneigung, Landeklappen in Anflugstellung und Fahrwerk ausgefahren (simulierter Anflug) bis zu den ersten Anzeichen des Strömungsabrisses bzw. der Auslösung der Überziehwarnanlage
  - Beenden der Übung, ohne abzukippen oder die Sinkrate zu erhöhen
  - Aufrichten aus Querneigungen von mindestens 45 Grad und aus Steig/Sinkfluglagen
- Grenzflugzustände im oberen Geschwindigkeitsbereich
  - Erkennen und Beenden von beginnenden Spiralsturzflügen
    - Motorleistung reduzieren (Leerlauf)
    - Querlage korrigieren (neutral) und weich abfangen

Seitengleitflug

- Einleiten
- Richtung halten
- Steuerung der Sinkrate
- Beenden
- Gefahren des Seitengleitfluges

Verhalten bei Notlagen

- Verhalten bei Notlagen unter Beachtung des Betriebshandbuches
- Kontrolle der elektrischen Sicherungen bzw. Einschalten von Sicherungsautomaten
- Notausfahren des Fahrwerks (falls vorhanden)
- Störungen an Triebwerk und Ausrüstung
- unerwartete Wetterverschlechterung
- Feuerausbruch

Erster Alleinflug

Erlangen der fliegerischen Fertigkeiten

Starten und Landen

- bei Seitenwind
- mit unterschiedlichen Gewichtszuständen (max. Zuladung)
- mit Seitengleitflug
- ohne Zuhilfenahme der Landeklappen
- auf angenommenen begrenztem Raum
- bei Dämmerung

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Ziellandungen

- Ziellandungen aus der Platzrunde mit und ohne Motorhilfe
  - Aufsetzen innerhalb von 100 m nach dem Landezeichen
- Ziellandung aus mindestens 600 m (2000 ft) über Grund ohne Motorhilfe
  - Aufsetzen innerhalb von 150 m nach dem Landezeichen

Außenlandeübungen mit Fluglehrer aus verschiedenen Höhen

- mit Motorhilfe
  - Auswahl eines geeigneten Geländes aus sicherer Höhe
  - Überflug des Geländes zur Feststellung von Einzelheiten, anschließend
  - Platzrunde und Endanflug
- ohne Motorhilfe
- Die Durchführung der Notverfahren (Sofortmaßnahmen, Ursachensuche, Maßnahmen kurz vor der Landung) erfolgen gemäß Flughandbuch. Die Sofortmaßnahmen müssen auswendig beherrscht werden.
- Die Benutzung der Notfall-Klarliste ist in sinnvoller Weise in den Flugablauf zu integrieren.
  - Geschwindigkeit für bestes Gleiten (Trimmen)
  - Auswahl eines geeigneten Geländes unter Berücksichtigung des Windes
  - Einteilung des Anfluges
  - Anwendung der Notfall-Klarliste
  - Simuliertes Absetzen eines Not- oder Dringlichkeitsrufes
  - Verfahren kurz vor der Landung

Anmerkung: Außenlandeübungen dürfen nur mit Fluglehrer unter strenger Beachtung der Vermeidung einer Gefährdung von Mensch und Tier geübt werden. Sie sind in einem Durchstartverfahren ohne aufzusetzen durchzuführen. Für das Unterschreiten der Sicherheitsmindesthöhe ist eine besondere Genehmigung durch die zuständige Landesluftfahrtbehörde erforderlich.

Überlandflugeinweisung

- Kleinorientierung
- Flug nach vorgegebenen Kursen
- Orientierung bei ungünstigen Sichtbedingungen
- voraussichtliche und tatsächliche Ankunftszeit
- Geplante Abweichung vom vorgegebenen Kurs
- Verwendung von Auffanglinien
- Einflug in die Platzrunde
- Möglichkeiten zur Vermeidung von Fluglärm

Einweisung in den Gebrauch von Funknavigationshilfsmitteln

- Gebrauch von bordeigenen Funknavigationsmitteln, VOR, ADF oder GPS
- Nutzung bodengestützter Dienste wie VHF-Peiler (VDF) und Radar
- Einsatz des Transponders

Anmerkung: Die Dauer der Einweisung soll mindestens 90 Minuten betragen. Ersatzweise kann die Einweisung auf einem synthetischen Flugübungsgerät durchgeführt werden, § 14 1. DV LuftPersV bleibt unberührt. Die Ausbildungszeit auf einem synthetischen Flugübungsgerät zählt nicht zur erforderlichen Flugausbildungszeit gemäß § 1 (3) LuftPersV.

An- und Abflüge mit Landung auf anderen als dem Ausbildungsflugplatz

- Sprechfunkverkehr entsprechend den vorgeschriebenen Verfahren
- Orientierung und Anflugverfahren
- Höhenmessereinstellung
- Beobachten des Luftraums, ggf. rechtzeitiges Ausweichen
- Abstandhalten von anderem Luftverkehr
- Einordnen in die Platzrunde
- ausgelegte Zeichen und ggf. Lichtsignale
- Landung auf dem Flugplatz
  - Orientieren auf dem Flugplatz
  - Zeichen und evtl. Lichtsignale
  - Abstellen des Flugzeuges
- Abflug unter Beachtung der vorgeschriebenen Verfahren

An- und Abflüge mit Landung auf Flugplätzen mit Flugverkehrskontrolle

- Sprechfunkverkehr entsprechend der vorgeschriebenen Verfahren
- Orientierung und Anflugverfahren in der Kontrollzone
- Befolgen von Flugsicherungsanweisungen
- Höhenmessereinstellung
- Beobachten des Luftraums, ggf. rechtzeitiges Ausweichen
- Abstandhalten von anderem Luftverkehr
- ausgelegte Zeichen und ggf. Lichtsignale
- Landung auf dem Flugplatz
  - Orientieren auf dem Flugplatz
  - Zeichen und Flugsicherungsanweisungen
  - evtl. Lichtsignale
  - Abstellen des Flugzeuges
- Flugabfertigungsverfahren
- Abflug auf der von der Flugsicherung angewiesenen Abflugstrecke

Übungen bis zur Prüfungsreife mit und ohne Fluglehrer bis zur sicheren Beherrschung

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- Flugübungen gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 1-9 LuftPersV
- Überlandflug gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 10 LuftPersV
- Wiederholen der Flugübungen gemäß Anlage 1B
- mindestens 10 Alleinstarts und 10 Alleinlandungen auf mindestens drei anderen Flugplätzen als dem Ausbildungsflugplatz
- Landungen auf unterschiedlichen Pistenbelägen (Gras, Beton/Asphalt)

Anmerkung: Simulierter Triebwerkausfall nach dem Start und Außenlandeübungen dürfen nur mit Fluglehrer durchgeführt werden.

Anmerkung: Aufsetzen und Durchstarten des Flugschülers im Alleinflug ist nur zulässig, wenn der Fluglehrer dafür einen Flugauftrag erteilt hat und am Flugplatz anwesend ist.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 1C

THEORETISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR PRIVATFLUGZEUGFÜHRER (ZU § 4)

1. Die Abnahme der theoretischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/der Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Diese Prüfung ist eine schriftliche oder computergestützte Prüfung in den nachfolgend aufgeführten sieben Fächern und kann nach Ermessen der zuständigen Stelle an einem oder mehreren Tagen abgelegt werden. Mehrere Prüfungsfächer können zusammengefasst werden. Eine Prüfung besteht aus mindestens 120 Fragen. Der überwiegende Teil der Prüfung muss aus Auswahlfragen (Multiple Choice) nach dem jeweils gültigen amtlichen Fragenkatalog bestehen. Die folgenden Bearbeitungszeiten dürfen nicht überschritten werden:

Fach	**Bearbeitungszeit Std. (maximal)**
Luftrecht, Luftverkehrs- und Flugsicherungsvorschriften einschließlich Rechtsvorschriften des beweglichen Flugfunkdienstes	1:15
Navigation, Flugleistung und Planung	1:30
Meteorologie	0:30
Aerodynamik	0:45
Allgemeine Luftfahrzeugkenntnisse, Technik	1:00
Verhalten in besonderen Fällen	0:30
Menschliches Leistungsvermögen	0:30
Gesamt	6:00

3. Ein Prüfungsfach gilt als bestanden, wenn der Bewerber in diesem Fach mindestens 75% der möglichen Punktzahl erreicht hat. Punkte dürfen nur für richtige Antworten vergeben werden.

4. Eine praktische Sprechfunkprüfung am Boden ist gesondert durchzuführen, wenn der Bewerber nicht bereits Inhaber eines Flugfunkzeugnisses ist.

5. Die Sprechprüfung von etwa 30 Minuten Dauer je Bewerber beinhaltet die praktische Abwicklung des Sprechfunkverkehrs unter der Annahme eines Fluges nach Sichtflugregeln entweder in deutscher Sprache (BZF II) oder in deutscher und englischer Sprache sowie das Lesen eines Textes in englischer Sprache und die Übersetzung ins Deutsche (BZF I). Die Abwicklung des Sprechfunkverkehrs kann für mehrere Bewerber zusammen durchgeführt werden.

Anlage 1D

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR PRIVATFLUGZEUGFÜHRER (ZU § 4)

1. Die Abnahme der praktischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/der Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Der Bewerber hat die praktische Prüfung auf einem in der Ausbildung verwendeten Luftfahrzeugmuster aus der in der Ausbildung verwendeten Luftfahrzeugklasse abzulegen. Das in der praktischen Prüfung verwendete Luftfahrzeug muss den Anforderungen für die Durchführung der praktischen Prüfung genügen. Die Dauer des Fluges soll etwa 60 Minuten betragen.

3. Der Prüfer hat vor dem Flug das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen.

4. Der Bewerber muss das Luftfahrzeug von dem Sitz aus führen, von dem er die Tätigkeit des verantwortlichen Piloten ausführen kann. Der Prüfungsflug ist so durchzuführen, als sei der Bewerber der einzige Pilot an Bord. Die Verantwortung für die Flugdurchführung richtet sich nach § 4 Abs. 4 LuftVG.

5. Der Prüfer soll sich an der Durchführung des Fluges nicht beteiligen, es sei denn, dass ein Eingreifen aus Sicherheitsgründen oder zur Vermeidung von unannehmbaren Verzögerungen für andere Luftverkehrsteilnehmer erforderlich wird.

6. Die Flugstrecke für den Überlandflug wird vom Prüfer ausgewählt. Der Flug kann auf dem Startflugplatz oder einem anderen Flugplatz enden. Der Bewerber ist für die Planung des Fluges verantwortlich und hat sicherzustellen, dass sich alle Ausrüstungsgegenstände und Unterlagen für die Durchführung des Fluges an Bord befinden. Der Überlandflug kann, in Absprache mit dem Bewerber und dem Prüfer, als gesonderter Flug durchgeführt werden.

7. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Wird die Prüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten Gründen abgebrochen, sind in einem weiteren Flug nur die nicht durchgeführten Abschnitte zu prüfen.

8. Der Bewerber kann jede Übung und jedes Verfahren einmal wiederholen. Der Prüfer kann die Prüfung jederzeit abbrechen, wenn die fliegerischen Fähigkeiten des Bewerbers erkennen lassen, dass die gesamte Prüfung wiederholt werden muss.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

9. Der Bewerber hat folgende Fähigkeiten nachzuweisen:
   - Führen des Luftfahrzeuges innerhalb der Betriebsgrenzen
   - ruhige und exakte Durchführung sämtlicher Übungen
   - gutes Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer (airmanship)
   - Anwendung von Kenntnissen aus der Luftfahrt und Kontrolle über das Luftfahrzeug zu jedem Zeitpunkt des Fluges, so dass die erfolgreiche Durchführung eines Verfahrens oder einer Übung zu keiner Zeit ernsthaft gefährdet ist.

10. Die einzelnen Abschnitte und Übungen der praktischen Prüfung werden mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet. Wird in einem Prüfungsabschnitt eine Übung nicht bestanden, so gilt dieser Abschnitt als nicht bestanden. Wird mehr als ein Prüfungsabschnitt nicht bestanden, muss der Bewerber die gesamte Prüfung wiederholen. Ein Bewerber, der nur einen Prüfungsabschnitt nicht besteht, muss nur den nicht bestandenen Abschnitt wiederholen. Wird in der Wiederholungsprüfung ein Abschnitt nicht bestanden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Dies gilt auch für Abschnitte, die bei einem vorherigen Versuch bestanden wurden.

11. Die folgenden Toleranzen stellen allgemeine Richtwerte dar. Turbulenzen, Flugeigenschaften und Flugleistungen des verwendeten Flugzeugmusters werden vom beauftragten Prüfer berücksichtigt:

a)	Steuerkurs:	
	- normaler Flug	± 10 Grad
b)	Flughöhe	
	- normaler Flug	± 150 ft
c)	Geschwindigkeiten:	
	- Start und Anflug	+ 15 kt / – 5 kt
	- alle anderen Flugzustände	± 15 kt

Prüfungsnachweis

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Praktische Prüfung zum Erwerb der Lizenz für Privatflugzeugführer gem. § 1 LuftPersV

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Anschrift: _____

I. Prüfungsflug

Flugzeugmuster: _____ Kennzeichen: _____

Abflugort: _____ Startzeit: _____

Zielort: _____ Landezeit: _____

Flugzeit:

II. Ergebnis der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____

Prüfer-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Abschnitt 1 Flugvorbereitung und Abflug		Bewertung B / BN
Gebrauch der Klarliste, Verhalten als Luftfahrer (Führen des Flugzeuges mit Sicht nach außen, Eisverhütung-/ Enteisungsverfahren etc.) gelten für alle Abschnitte		
a	Flugvorbereitung und Flugwetterberatung	
b	Berechnung von Masse, Schwerpunktlage und Flugleistung	
c	Kontrolle und Bereitstellung des Flugzeuges	
d	Anlassen der Triebwerke und Verfahren nach dem Anlassen	
e	Rollen, Flugplatzverfahren, Verfahren vor dem Start	
f	Start und Kontrollen nach dem Start	
g	Abflugverfahren	
h	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
Abschnitt 1 Allgemeine Flugübungen		**Bewertung B / BN**
a	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
b	Geradeaus- und Horizontalflug bei verschiedenen Geschwindigkeiten	
c	Steigflug i. Beste Steiggeschwindigkeit ii. Steigflugkurven iii. Übergang zum Horizontalflug	
d	Kurven (mit 30 Grad Querneigung)	
e	Steilkurven (mit 45 Grad Querneigung) (einschließlich Erkennen und Beenden eines kritischen Flugzustandes)	
f	Grenzflugzustände im unteren Geschwindigkeitsbereich mit und ohne Landeklappen	
g	Überzogener Flugzustand: i. In Reiseflugkonfiguration und Beenden mit Motorhilfe ii. In Landekonfiguration und Beenden mit Motorhilfe	
Abschnitt 3 Überlandflug		**Bewertung B / BN**
a	Flugdurchführungsplan, Koppelnavigation, Gebrauch der Navigationskarten	
b	Einhalten von Flughöhe, Steuerkurs und Fluggeschwindigkeit	
c	Orientierung, Berechnung und Korrektur von voraussichtlichen Ankunftszeiten (Estimated Time of Arrival/ETA), Führen des Flugdurchführungsplanes	
d	Flugmanagement (Kontrollen, Kraftstoffversorgung und Prüfung auf Vergaservereisung etc.) Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
Abschnitt 4 Anflug- und Landeverfahren		**Bewertung B / BN**
a	Anflugverfahren	
b	* Ziellandung (Landung auf kurzen Pisten), Seitenwindlandung, wenn entsprechende Bedingungen vorliegen	
c	* Landung ohne Landeklappen	
d	* Landeanflug ohne Motorhilfe	
e	Durchstarten aus geringer Höhe	
f	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
g	Tätigkeiten nach Beendigung des Fluges	
Abschnitt 4 Außergewöhnliche- und Notverfahren		**Bewertung B / BN**
a	* Simulierte Notlandeübung	
b	Simulierte Notfälle	

*) Einige dieser Übungen können nach Ermessen des Flugprüfers kombiniert werden.

Anlage 2A

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE EINWEISUNG ZUM ERWERB DER KLASSENBERECHTIGUNG FÜR REISEMOTORSEGLER (ZU § 5)

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Allgemeines

Der nachfolgende Lehrplan ist eine Richtlinie für den Ablauf und die Inhalte der praktischen Einweisung. Der in der praktischen Ausbildung verwendete Reisemotorsegler muss mit einem Doppelsteuer ausgerüstet und für die Ausbildung geeignet sein. Da nicht alle musterspezifischen Eigenarten verschiedener Reisemotorseglermuster berücksichtigt werden können, sind alle Übungen gemäß der im Flughandbuch des in der Ausbildung verwendeten Reisemotorseglers aufgeführten Verfahrensanweisungen durchzuführen. Bei allen Übungen sind Einstellung und Betrieb des Triebwerks zu überwachen. Unnötiger Fluglärm ist zu vermeiden. Alle Kontrollen sind anhand der Klarlisten durchzuführen.

Flugausbildung bis zum Alleinflug

Bodeneinweisung

- Erklärung des Reisemotorseglermusters
- Bauweise
- Instrumentierung
- Steuerbedienungsorgane
- Klarlisten
- Betriebshandbuch
- Flugklarheit des Reisemotorseglers, Außenkontrolle

Anlassen

- Vorflugkontrolle gemäß Klarliste
- Anlassen gemäß Klarliste

Rollen

- Beobachtung des übrigen Flugplatzverkehrs
- Funktionsüberprüfungen (auswendige Anwendung der Klarliste)

Kontrollen vor dem Start

- Durchführung der Kontrollen vor dem Start gemäß Klarliste
- Abflugbriefing
- Ansprechen der Notverfahren beim Start

Start

- Beobachten des Anflugluftraumes
- Aufstellen des Reisemotorseglers
  - Windberücksichtigung
- Ausrichten auf der Startbahn
- Kompasskontrolle in Startrichtung
- Setzen der Triebwerksleistung
- Ruderbetätigung beim Startvorgang
- Halten der Startrichtung
- Abheben bei empfohlener Geschwindigkeit
- Steigflug nach dem Abheben und Übergang zur festgelegten Steigfluggeschwindigkeit
- Einziehen des Fahrwerks und Einfahren der Landeklappen
- Drosselung der Triebwerksleistung auf Steigflugleistung unter Einhaltung der festgelegten Geschwindigkeit
- Startabbruch
- simulierter Triebwerksausfall nach dem Start

Anmerkung: Ein simulierter Triebwerksausfall nach dem Start darf nur bei Ausbildungsflügen mit Fluglehrer durchgeführt werden.

Steigflug

- Einhalten von Kurs und Steigfluggeschwindigkeit
- Trimmen
- Triebwerkseinstellung für die beste Steigrate oder den besten Steigwinkel
- Steigflugkurven auf vorgegebene Kurse mit
  - 15 - 20 Grad Querneigung
  - 20 - 30 Grad Querneigung
- Übergang in den Horizontalflug

Horizontal- und Kurvenflug

- Geradeaus-Horizontalflug
- koordinierte Kontrolle der Bewegungen um Quer-, Längs- und Hochachse
- Demonstration der statischen und dynamischen Stabilität
- Veränderung der Triebwerksleistung im Geradeaus- und Horizontalflug
- Erhöhen und Herabsetzen der Fluggeschwindigkeit unter Beibehalten der Höhe und des Kurses
- Einhalten von Höhe, Kurs und einer vorgegebenen Fluggeschwindigkeit bei Aus- und Einfahren des Fahrwerks
- Trimmen
  - Gefahren
- Erhöhen und Verringern von Auftrieb und/oder Widerstand

Langsamflug

- bei V(tief)s + 5 bis + 10 kt (Überziehgeschwindigkeit des Reisemotorseglers im jeweiligen Flugzustand + 5 bis + 10 kt Sicherheit)
  - im Reiseflugzustand
  - in Anflugkonfiguration
- Verringerte Wirksamkeit der Steuerorgane beim Langsamflug
- Einhalten von Höhe, Fluggeschwindigkeit und Richtung sowie Korrektur der Triebwerksleistung

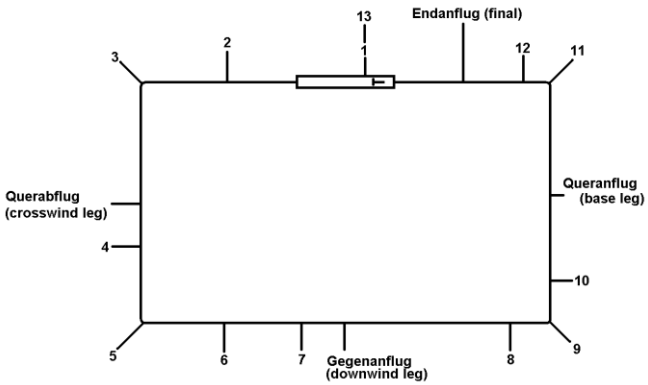
Kurvenflug

- Kurven mit 30 Grad und 45 Grad Querneigung, links und rechts, um 90 Grad, 180 Grad, 360 Grad
- Einhalten
  - der vorgegebenen Flughöhe
  - sicherer Fluggeschwindigkeit bei Erhöhung der Drehgeschwindigkeit unter Beachtung des Lastvielfachen
  - gleich bleibender Querlage und Drehgeschwindigkeit
- Drehfehler des Magnetkompasses
- Beenden auf vorgegebenen Kursen
- unmittelbarer Übergang von Links- zur Rechtskurve und umgekehrt.

Sinkflug

- Einleiten
  - Einhalten von Kurs- und Sinkfluggeschwindigkeit
  - Trimmen
  - Vergaservorwärmung
- beste Sinkrate
- bester Gleitwinkel
- Sinkflug mit und ohne Motorkraft im Geradeaus- und im Kurvenflug
- Übergang vom Sink- in den Horizontalflug

Platzrunde



1 Start

2 Steigflug auf mindestens 200 ft GND, bevor die erste Richtungsänderung aufgrund örtlicher Vorgaben durchgeführt wird

3 Steigflugkurve bis 20 Grad Querneigung, 90 Grad-Richtungsänderung zum Querabflug unter Windberücksichtigung

4 Steigflug bis mindestens 600 ft GND

5 Am Wendepunkt 90 Grad-Kurve bis maximal 30 Grad Querneigung zum Gegenanflug parallel zu der Start- und Landerichtung

6 Reiseflugbedingungen

7 Reduzieren der Geschwindigkeit und Setzen der Landeklappen in die erste Stellung, Vergaservorwärmung bedienen

8 Fahrwerk ausfahren (sofern erforderlich)

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

9 Am Wendepunkt: 90 Grad-Kurve bis max. 30 Grad Querneigung zum Queranflug unter Windberücksichtigung

10 Sinkflug einleiten

11 Am Wendepunkt: 90 Grad-Kurve bis max. 30 Grad Querneigung zum Endanflug.

Abweichungen in der Reihenfolge der Übungen 7-11 aufgrund örtlicher Gegebenheiten oder der Besonderheiten des Flugzeugmusters sind zulässig.

12 Landekontrolle laut Klarliste

13 Landung

Durchstarten und Landen

- Durchstarten
  - Setzen voller Triebwerksleistung
  - Korrektur der Fluglage
  - Vermindern der Widerstände durch Einfahren des Fahrwerks
  - Steigflug
  - Trimmung neutral
- Landen und anschließender Wiederstart

Beenden des Fluges

- Kontrolle nach der Landung (auswendige Anwendung der Klarliste)
- Zurückrollen zum Abstellplatz
- Abstellen des Triebwerkes gemäß Klarliste
- Sichern des Reisemotorseglers gemäß Klarliste

Besondere Flugzustände

- Überziehen und Geradeaushalten mit dem Seitenruder bis zum Abkippen mit und ohne Motorkraft mit einem Minimum an Höhenverlust bei
  - Im Reiseflugzustand
  - mit/ohne Brems-/Störklappen in Anflugstellung und ausgefahrenem Fahrwerk
  - rechtzeitiges Erkennen und Beenden des Abkippens und Verhindern einer Weiterentwicklung zum Trudeln
- Flugübung im Bereich des Überziehens
- Steigflugkurve mit 10-30 Grad Querneigung (simulierter Start) bis zu den ersten Anzeichen des Strömungsabrisses bzw. der Auslösung der Überziehwarnanlage
  - Beenden der Übung, ohne abzukippen oder Höhe zu verlieren
- Sinkflugkurve mit 10-30 Grad Querneigung, Fahrwerk ausgefahren (simulierter Anflug) bis zu den ersten Anzeichen des Strömungsabrisses bzw. der Auslösung der Überziehwarnanlage
  - Beenden der Übung, ohne abzukippen oder die Sinkrate zu erhöhen

- Aufrichten aus Querneigungen von mindestens 45 Grad und aus Steig/Sinkfluglagen
- Grenzflugzustände im oberen Geschwindigkeitsbereich
  - Erkennen und Beenden von beginnenden Spiralsturzflügen
    - Motorleistung reduzieren (Leerlauf)
    - Querlage korrigieren (neutral) und weich abfangen

Seitengleitflug

- Einleiten
- Richtung halten
- Steuerung der Sinkrate
- Beenden
- Gefahren des Seitengleitfluges

Verhalten bei Notlagen

- Verhalten bei Notlagen unter Beachtung des Betriebshandbuches
- Kontrolle der elektrischen Sicherungen bzw. Einschalten von Sicherungsautomaten
- Notausfahren des Fahrwerks (falls vorhanden)
- Störungen an Triebwerk und Ausrüstung
- unerwartete Wetterverschlechterung
- Feuerausbruch

Alleinflug
Alleinflüge in Sichtweite des Startflugplatzes

Erlangen der fliegerischen Fertigkeiten

Starten und Landen

- bei Seitenwind
- mit max. Zuladung
- mit Seitengleitflug
- auf angenommenen begrenztem Raum
- bei Dämmerung

Ziellandungen

- Landungen aus der Platzrunde mit und ohne Motorhilfe sowie abgestelltem Motor mit und ohne Fluglehrer
  - Aufsetzen innerhalb von 100 m nach dem Landezeichen
- Ziellandung aus mindestens 600 m (2000 ft) über Grund mit abgestelltem Motor oder Motor im Leerlauf mit und ohne Fluglehrer
  - Aufsetzen innerhalb von 150 m nach dem Landezeichen

Anmerkung: Das Abstellen des Motors ist bei Alleinflügen zu unterlassen, wenn Sicherheitsbedenken dem entgegenstehen. Sicherheitsbedenken sind z.B.: Schlechtes Anspringverhalten des Motors, kritische Hindernisse im Anflugsektor, kritische Lage des Flugplatzes (z.B. Hangkante).

Außenlandeübungen mit Fluglehrer aus verschiedenen Höhen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- mit Motorhilfe
  - Auswahl eines geeigneten Geländes aus sicherer Höhe
  - Überflug des Geländes zur Feststellung von Einzelheiten, anschließend
  - Platzrunde und Endanflug
- ohne Motorhilfe

Die Durchführung der Notverfahren (Sofortmaßnahmen, Ursachensuche, Maßnahmen kurz vor der Landung) erfolgen gemäß Flughandbuch. Die Sofortmaßnahmen müssen auswendig beherrscht werden. Die Benutzung der Notfall-Klarliste ist in sinnvoller Weise in den Flugablauf zu integrieren.

- Geschwindigkeit für bestes Gleiten
- Auswahl eines geeigneten Geländes unter Berücksichtigung des Windes
- Einteilung des Anfluges (Trimmen)
- Anwendung der Notfall-Klarliste
- Simuliertes Absetzen eines Not- oder Dringlichkeitsrufes
- Verfahren kurz vor der Landung

Anmerkung: Außenlandeübungen dürfen nur mit Fluglehrer unter strenger Beachtung der Vermeidung einer Gefährdung von Mensch und Tier geübt werden. Sie sind in einem Durchstartverfahren ohne aufzusetzen durchzuführen. Für das Unterschreiten der Sicherheitsmindesthöhe ist eine besondere Genehmigung durch die zuständige Landesluftfahrtbehörde erforderlich.

Übungen bis zur Prüfungsreife mit und ohne Fluglehrer bis zur sicheren Beherrschung

Anmerkung: Simulierter Triebwerkausfall nach dem Start und Außenlandeübungen dürfen nur mit Fluglehrer durchgeführt werden.

Anmerkung: Aufsetzen und Durchstarten des Flugschülers im Alleinflug ist nur zulässig, wenn der Fluglehrer dafür einen Flugauftrag erteilt hat und am Flugplatz anwesend ist.

Anlage 2B (zu §§ 5 und 9)

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER KLASSENBERECHTIGUNG FÜR REISEMOTORSEGLER

1. Die Abnahme der praktischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter/ ausbildenden Fluglehrer für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Der Bewerber hat die praktische Prüfung auf einem Reisemotorsegler des in der Ausbildung verwendeten Reisemotorseglermusters abzulegen. Der in der praktischen Prüfung verwendete Reisemotorsegler muss den Anforderungen für die praktische Prüfung genügen. Die Dauer des Fluges soll für Inhaber einer Lizenz für Privatflugzeugführer etwa 30 bis 45 Minuten, für Inhaber einer Lizenz für Segelflugzeugführer etwa 60 Minuten betragen.

3. Der Prüfer hat vor dem Flug das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen.

4. Der Bewerber muss den Reisemotorsegler von dem Sitz aus führen, von dem er die Tätigkeit des Verantwortlichen Piloten ausführen kann. Der Prüfungsflug ist so durchzuführen, als sei der Bewerber der einzige Pilot an Bord. Die Verantwortung für die Flugdurchführung richtet sich nach § 4 Abs. 4 LuftVG.

5. Der Prüfer soll sich an der Durchführung des Fluges nicht beteiligen, es sei denn, dass ein Eingreifen aus Sicherheitsgründen oder zur Vermeidung von unannehmbaren Verzögerungen für andere Luftverkehrsteilnehmer erforderlich wird.

6. Der Flug kann auf dem Startflugplatz oder einem anderen Flugplatz enden. Der Bewerber ist für die Planung des Fluges verantwortlich und hat sicherzustellen, dass sich alle Ausrüstungsgegenstände und Unterlagen für die Durchführung des Fluges an Bord befinden.

7. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Wird die Prüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten Gründen abgebrochen, sind in einem weiteren Flug nur die nicht durchgeführten Abschnitte zu prüfen.

8. Der Bewerber kann jede Übung und jedes Verfahren einmal wiederholen. Der Prüfer kann die Prüfung jederzeit abbrechen, wenn die fliegerischen Fähigkeiten des Bewerbers erkennen lassen, dass die gesamte Prüfung wiederholt werden muss.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

9. Der Bewerber hat folgende Fähigkeiten nachzuweisen:
   - Führen des Reisemotorseglers innerhalb der Betriebsgrenzen
   - ruhige und exakte Durchführung sämtlicher Übungen
   - gutes Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer (airmanship)
   - Anwendung von Kenntnissen aus der Luftfahrt und Kontrolle über den Reisemotorsegler zu jedem Zeitpunkt des Fluges, so dass die erfolgreiche Durchführung eines Verfahrens oder einer Übung zu keiner Zeit ernsthaft gefährdet ist.

10. Die einzelnen Übungen der praktischen Prüfung werden mit " bestanden " (b) oder " nicht bestanden " (nb) bewertet. Wird in einem Prüfungsabschnitt eine Übung nicht bestanden, so gilt dieser Abschnitt als nicht bestanden. Wird mehr als ein Prüfungsabschnitt nicht bestanden, muss der Bewerber die gesamte Prüfung wiederholen. Ein Bewerber, der nur einen Prüfungsabschnitt nicht besteht, muss nur den nicht bestandenen Abschnitt wiederholen. Wird in der Wiederholungsprüfung ein Abschnitt nicht bestanden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Dies gilt auch für Abschnitte, die bei einem vorherigen Versuch bestanden wurden.

11. Die folgenden Toleranzen stellen allgemeine Richtwerte dar. Turbulenzen, Flugeigenschaften und Flugleistungen des verwendeten Reisemotorseglers werden vom beauftragten Prüfer berücksichtigt.

    a) Steuerkurs:
       - normaler Flug ± 10 Grad

    b) Flughöhe
       - normaler Flug ± 150 ft

    c) Geschwindigkeiten:
       - Start und Anflug + 15 kt / – 5 kt
       - alle anderen Flugzustände ± 15 kt

Prüfungsnachweis

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Praktische Prüfung zum Erwerb der Klassenberechtigung für Reisemotorseglergem. §§ 3a und 40a LuftPersV

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Anschrift: _____

I. Prüfungsflug

Reisemotorseglermuster: _____ Kennzeichen: _____

Abflugort: _____ Startzeit: _____

Zielort: _____ Landezeit: _____

Flugzeit:

II. Ergebnis der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____

Prüfer-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

	Abschnitt 1 Flugvorbereitung und Abflug	**Bewertung B / BN**
Gebrauch der Klarliste, Verhalten als Luftfahrer (Führen des Reisemotorseglers mit Sicht nach außen, Eisverhütung-/ Enteisungsverfahren etc.) gelten für alle Abschnitte		
a	Flugvorbereitung und Flugwetterberatung	
b	Berechnung von Masse, Schwerpunktlage und Flugleistung	
c	Kontrolle und Bereitstellung des Flugzeuges	
d	Anlassen der Triebwerke und Verfahren nach dem Anlassen	
e	Rollen, Flugplatzverfahren, Verfahren vor dem Start	
f	Start und Kontrollen nach dem Start	
g	Abflugverfahren	
h	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
	Abschnitt 1 Allgemeine Flugübungen	**Bewertung B / BN**
a	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
b	Geradeaus- und Horizontalflug bei verschiedenen Geschwindigkeiten	
c	Steigflug i. Beste Steiggeschwindigkeit ii. Steigflugkurven iii. Übergang zum Horizontalflug	
d	Kurven (mit 30 Grad Querneigung)	
e	Steilkurven (mit 45 Grad Querneigung) (einschließlich Erkennen und Beenden eines kritischen Flugzustandes)	
f	Grenzflugzustände im unteren Geschwindigkeitsbereich	
g	Überzogener Flugzustand in Reisekonfiguration und Beenden mit und ohne Motorhilfe	

	Abschnitt 3 Überlandflug Nur zu prüfen bei Erwerb der Klassenberechtigung gemäß § 40a LuftPersV.	**Bewertung B / BN**
a	Flugdurchführungsplan, Koppelnavigation, Gebrauch der Navigationskarten	
b	Einhalten von Flughöhe, Steuerkurs und Fluggeschwindigkeit	
c	Orientierung, Berechnung und Korrektur von voraussichtlichen Ankunftszeiten (Estimated Time of Arrival/ETA), Führen des Flugdurchführungsplanes	
d	Flugmanagement (Kontrollen, Kraftstoffversorgung und Prüfung auf Vergaservereisung etc.) Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrs- und Sprechfunkverfahren	
	Abschnitt 4 Anflug- und Landeverfahren	**Bewertung B / BN**
a	Anflugverfahren	
b	* Ziellandung (Landung auf kurzen Pisten), Seitenwindlandung, wenn entsprechende Bedingungen vorliegen	
c	* Landeanflug ohne Motorhilfe	
d	Durchstarten aus geringer Höhe	
e	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
f	Tätigkeiten nach Beendigung des Fluges	
	Abschnitt 4 Außergewöhnliche- und Notverfahren	**Bewertung B / BN**
a	* Simulierte Notlandeübung	
b	Simulierte Notfälle	

*) Einige dieser Übungen können nach Ermessen des Flugprüfers kombiniert werden.

Anlage 3A (zu § 6)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE EINWEISUNG ZUM ERWERB DER KLASSENBERECHTIGUNG FÜR EINMOTORIGE LANDFLUGZEUGE MIT KOLBENTRIEBWERK MIT EINER HÖCHSTABFLUGMASSE VON MEHR ALS 750 KILOGRAMM

Die praktische Einweisung ist auf einem mit einem Doppelsteuer ausgerüsteten und für die Ausbildung geeigneten viersitzigen Flugzeug der Klasse einmotorige Landflugzeuge mit Kolbentriebwerk mit einer Höchstabflugmasse von mehr als 750 kg durchzuführen.

Allgemeines

Der nachfolgende Lehrplan ist eine Richtlinie für den Ablauf und die Inhalte der praktischen Einweisung. Da nicht alle musterspezifischen Eigenarten verschiedener Flugzeugmuster berücksichtigt werden können, sind alle Übungen gemäß der im Flughandbuch des in der Ausbildung verwendeten Flugzeuges aufgeführten Verfahrensanweisungen durchzuführen.

Bei allen Übungen sind Einstellung und Betrieb des Triebwerks zu überwachen. Unnötiger Fluglärm ist zu vermeiden.

Alle Kontrollen sind anhand der Klarlisten durchzuführen.

Flugausbildung bis zum Alleinflug

Bodeneinweisung

- Erklärung des Flugzeugmusters
  - Bauweise
  - Instrumentierung
  - Steuerbedienungsorgane
- Klarlisten
- Betriebshandbuch
- Flugklarheit des Flugzeugs, Außenkontrolle

Anlassen

- Vorflugkontrolle gemäß Klarliste
- Anlassen gemäß Klarliste

Rollen

- Beobachtung des übrigen Flugplatzverkehrs
- Funktionsüberprüfungen (auswendige Anwendung der Klarliste)

Kontrollen vor dem Start

- Durchführung der Kontrollen vor dem Start gemäß Klarliste
- Abflugbriefing
- Ansprechen der Notverfahren beim Start

Start

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- Beobachten des Anflugluftraumes
- Aufstellen des Flugzeuges
  - Windberücksichtigung
- Ausrichten auf der Startbahn
- Kompasskontrolle in Startrichtung
- Setzen der Triebwerksleistung
- Ruderbetätigung beim Startvorgang
- Halten der Startrichtung
- Abheben bei empfohlener Geschwindigkeit
- Steigflug nach dem Abheben und Übergang zur festgelegten Steigfluggeschwindigkeit
- Einziehen des Fahrwerks und Einfahren der Landeklappen
- Drosselung der Triebwerksleistung auf Steigflugleistung unter Einhaltung der festgelegten Geschwindigkeit
- Startabbruch
- simulierter Triebwerksausfall nach dem Start
- Anmerkung: Ein simulierter Triebwerksausfall nach dem Start darf nur bei Ausbildungsflügen mit Fluglehrer durchgeführt werden.

Steigflug

- Einhalten von Kurs und Steigfluggeschwindigkeit Trimmen Triebwerkeinstellen für die beste Steigrate oder den besten Steigwinkel (größter Höhengewinn auf kürzester Entfernung)
- Steigflugkurven auf vorgegebene Kurse
  - 15 - 20 Grad Querneigung
  - 20 - 30 Grad Querneigung
- Übergang in den Horizontalflug

Horizontal- und Kurvenflug

- Geradeaus-Horizontalflug
- koordinierte Kontrolle der Bewegungen um Quer-, Längs- und Hochachse
- Demonstration der statischen und dynamischen Stabilität
- Veränderung der Triebwerkleistung im Geradeaus-Horizontalflug
- Erhöhen und Herabsetzen der Fluggeschwindigkeit unter Beibehalten der Höhe und des Kurses
- Einhalten von Höhe, Kurs und einer vorgegebenen Fluggeschwindigkeit bei Aus- und Einfahren der Landeklappen und des Fahrwerks
- Trimmen
- Gefahren
- Erhöhen und Verringern von Auftrieb und/oder Widerstand

Langsamflug

- bei V(tief)s + 5 bis + 10 kt (Überziehgeschwindigkeit des Flugzeugs in der jeweiligen Konfiguration + 5 bis + 10 kt Sicherheitszuschlag)
- im Reiseflugzustand
- Klappen in Startstellung
- Klappen in Anflugstellung und bei ausgefahrenem Fahrwerk
- Verringerte Wirksamkeit der Steuerorgane beim Langsamflug
- Einhalten von Höhe, Fluggeschwindigkeit und Richtung sowie Korrektur der Triebwerksleistung

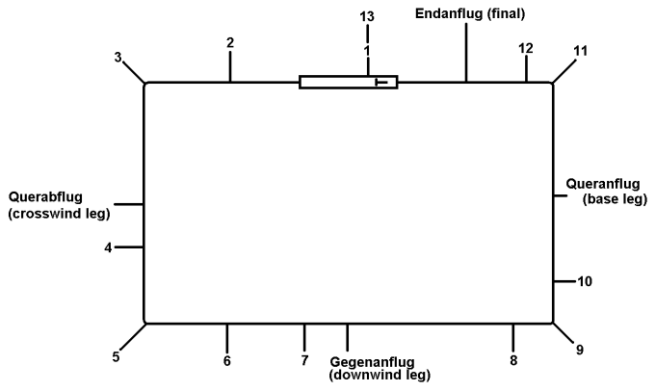
Kurvenflug

- Kurven mit 30 Grad und 45 Grad Querneigung, links und rechts, um 90 Grad, 180 Grad, 360 Grad
- Einhalten
  - der vorgegebenen Flughöhe
  - sicherer Fluggeschwindigkeit bei Erhöhung der Drehgeschwindigkeit unter Beachtung des Lastvielfachen
  - gleich bleibender Querlage und Drehgeschwindigkeit
- Drehfehler des Magnetkompasses
  - Beenden auf vorgegebenen Kurs
- unmittelbarer Übergang von Links- zur Rechtskurve und umgekehrt

Sinkflug

- Einleiten
- Einhalten von Kurs- und Sinkfluggeschwindigkeit
- Trimmen
- Vergaservorwärmung
- beste Sinkrate
- bester Gleitwinkel
- Sinkflug mit und ohne Motorkraft im Geradeaus- und im Kurvenflug
- Übergang vom Sink- in den Horizontalflug

Platzrunde



1 Start

2 Steigflug auf mindestens 200 ft GND, bevor die erste Richtungsänderung aufgrund örtlicher Vorgaben durchgeführt wird

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

3 Steigflugkurve bis 20 Grad Querneigung, 90 Grad-Richtungsänderung zum Querabflug unter Windberücksichtigung

4 Steigflug bis mindestens 600 ft GND

5 Am Wendepunkt 90 Grad-Kurve bis maximal 30 Grad Querneigung zum Gegenanflug parallel zu der Start- und Landerichtung

6 Reiseflugbedingungen

7 Reduzieren der Geschwindigkeit und Setzen der Landeklappen in die erste Stellung, Vergaservorwärmung bedienen

8 Fahrwerk ausfahren (falls vorhanden)

9 Am Wendepunkt: 90 Grad-Kurve bis max. 30 Grad Querneigung zum Queranflug unter Windberücksichtigung

10 Sinkflug einleiten

11 Am Wendepunkt: 90 Grad-Kurve bis max. 30 Grad Querneigung zum Endanflug.
Abweichungen in der Reihenfolge der Übungen 7-11 aufgrund örtlicher Gegebenheiten oder der Besonderheiten des Flugzeugmusters sind zulässig.

12 Landekontrolle laut Klarliste

13 Landung
- Bei Heckradflugzeugen: Dreipunktlandungen und Radlandungen
- Bei Bugradflugzeugen: Aufsetzen mit Hauptfahrwerk

Durchstarten und Landen

- Setzen voller Triebwerksleistung
- Korrektur der Fluglage
- Steigflug
- Landen und anschließender Wiederstart
- Trimmung neutral
- Klappen in Startstellung

Beenden des Fluges

- Zurückrollen zum Abstellplatz
- Kontrolle nach der Landung (auswendige Anwendung der Klarliste)
- Abstellen des Triebwerkes gemäß Klarliste
- Sichern des Flugzeugs gemäß Klarliste

Besondere Flugzustände

- Überziehen und Geradeaushalten mit dem Seitenruder bis zum Abkippen mit und ohne Motorkraft mit einem Minimum an Höhenverlust bei
  - Flugzeug im Reiseflugzustand
  - Flugzeug mit Landeklappen in Anflugstellung

- Flugzeug mit Landeklappen in Anflugstellung und ausgefahrenem Fahrwerk
- rechtzeitiges Erkennen und Beenden des Abkippens und Verhindern einer Weiterentwicklung zum Trudeln

- Flugübung im Bereich des Überziehens
  - Steigflugkurve mit 10-30 Grad Querneigung und Landeklappen in Startstellung (simulierter Start) bis zu den ersten Anzeichen des Strömungsabrisses bzw. der Auslösung der Überziehwarnanlage
  - Beenden der Übung, ohne abzukippen oder Höhe zu verlieren
- Sinkflugkurve mit 10-30 Grad Querneigung, Landeklappen in Anflugstellung und Fahrwerk ausgefahren (simulierter Anflug) bis zu den ersten Anzeichen des Strömungsabrisses bzw. der Auslösung der Überziehwarnanlage
  - Beenden der Übung, ohne abzukippen oder die Sinkrate zu erhöhen
- Grenzflugzustände im oberen Geschwindigkeitsbereich
  - Erkennen und Beenden von beginnenden Spiralsturzflügen
    - Motorleistung reduzieren (Leerlauf)
    - Querlage korrigieren (neutral) und weich abfangen
- Aufrichten aus Querneigungen von mindestens 45 Grad und aus Steig/Sinkfluglagen

Seitengleitflug

- Einleiten
- Richtunghalten
- Steuerung der Sinkrate
- Beenden
- Gefahren des Seitengleitfluges

Verhalten bei Notlagen

- Triebwerksstörungen während des Startlaufs und vor Erreichen der Sicherheitsmindesthöhe
- Verhalten bei Notlagen unter Beachtung des Betriebshandbuches
- Kontrolle der elektrischen Sicherungen bzw. Einschalten von Sicherungsautomaten
- Notausfahren des Fahrwerks (falls vorhanden)
- Störungen an Triebwerk und Ausrüstung
- unerwartete Wetterverschlechterung
- Feuerausbruch

Alleinflug

Erlangen der fliegerischen Fertigkeiten

Starten und Landen

- bei Seitenwind
- mit max. Zuladung
- mit Seitengleitflug
- ohne Zuhilfenahme der Landeklappen
- auf angenommenen begrenztem Raum
- bei Dämmerung

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Ziellandungen

- Ziellandungen aus der Platzrunde mit und ohne Motorhilfe
  - Aufsetzen innerhalb von 100 m nach dem Landezeichen
- Ziellandung aus mindestens 600 m (2000 ft) über Grund ohne Motorhilfe ohne oder mit Seitengleitflug
  - Aufsetzen innerhalb von 150 m nach dem Landezeichen

Außenlandeübungen mit Fluglehrer aus verschiedenen Höhen

- mit Motorhilfe
  - Auswahl eines geeigneten Geländes aus sicherer Höhe
  - Überflug des Geländes zur Feststellung von Einzelheiten, anschließend
  - Platzrunde und Endanflug
- ohne Motorhilfe
  Die Durchführung der Notverfahren (Sofortmaßnahmen, Ursachensuche, Maßnahmen kurz vor der Landung) erfolgen gemäß Flughandbuch. Die Sofortmaßnahmen müssen auswendig beherrscht werden. Die Benutzung der Notfall-Klarliste ist in sinnvoller Weise in den Flugablauf zu integrieren.
  - Geschwindigkeit für bestes Gleiten (Trimmen)
  - Auswahl eines geeigneten Geländes unter Berücksichtigung des Windes
  - Einteilung des Anfluges
  - Anwendung der Notfall-Klarliste
  - Simuliertes Absetzen eines Not- oder Dringlichkeitsrufes
  - Verfahren kurz vor der Landung

Anmerkung: Außenlandeübungen dürfen nur mit Fluglehrer unter strenger Beachtung der Vermeidung einer Gefährdung von Mensch und Tier geübt werden. Sie sind in einem Durchstartverfahren ohne aufzusetzen durchzuführen. Für das Unterschreiten der Sicherheitsmindesthöhe ist eine besondere Genehmigung durch die zuständige Landesluftfahrtbehörde erforderlich.

Übungen bis zur Prüfungsreife mit und ohne Fluglehrer bis zur sicheren Beherrschung

Anmerkung: Simulierter Triebwerkausfall nach dem Start und Außenlandeübungen dürfen nur mit Fluglehrer durchgeführt werden.

Anmerkung: Aufsetzen und Durchstarten des Flugschülers im Alleinflug ist nur zulässig, wenn der Fluglehrer dafür einen Flugauftrag erteilt hat und am Flugplatz anwesend ist.

Anlage 3B (zu § 6)

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER KLASSENBERECHTIGUNG FÜR EINMOTORIGE LANDFLUGZEUGE MIT KOLBENTRIEBWERK MIT EINER HÖCHSTABFLUGMASSE VON MEHR ALS 750 KILOGRAMM

1. Die Abnahme der praktischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter/ ausbildenden Fluglehrer für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Der Bewerber hat die praktische Prüfung auf einem in der Ausbildung verwendeten Luftfahrzeugmuster abzulegen. Das in der praktischen Prüfung verwendete Luftfahrzeug muss den Anforderungen für die Durchführung der praktischen Prüfung genügen. Die Dauer des Fluges soll etwa 30 bis 45 Minuten betragen.

3. Der Prüfer hat vor dem Flug das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen.

4. Der Bewerber muss das Luftfahrzeug von dem Sitz aus führen, von dem er die Tätigkeit des Verantwortlichen Piloten ausführen kann. Der Prüfungsflug ist so durchzuführen, als sei der Bewerber der einzige Pilot an Bord. Die Verantwortung für die Flugdurchführung richtet sich nach § 4 Abs. 4 LuftVG.

5. Der Prüfer soll sich an der Durchführung des Fluges nicht beteiligen, es sei denn, dass ein Eingreifen aus Sicherheitsgründen oder zur Vermeidung von unannehmbaren Verzögerungen für andere Luftverkehrsteilnehmer erforderlich wird.

6. Der Flug kann auf dem Startflugplatz oder einem anderen Flugplatz enden. Der Bewerber ist für die Planung des Fluges verantwortlich und hat sicherzustellen, dass sich alle Ausrüstungsgegenstände und Unterlagen für die Durchführung des Fluges an Bord befinden.

7. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Wird die Prüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten Gründen abgebrochen, sind in einem weiteren Flug nur die nicht durchgeführten Abschnitte zu prüfen.

8. Der Bewerber kann jede Übung und jedes Verfahren einmal wiederholen. Der Prüfer kann die Prüfung jederzeit abbrechen, wenn die fliegerischen Fähigkeiten des Bewerbers erkennen lassen, dass die gesamte Prüfung wiederholt werden muss.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

9. Der Bewerber hat folgende Fähigkeiten nachzuweisen:
   - Führen des Flugzeuges innerhalb der Betriebsgrenzen
   - ruhige und exakte Durchführung sämtlicher Übungen
   - gutes Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer (airmanship)
   - Anwendung von Kenntnissen aus der Luftfahrt und Kontrolle über das Flugzeug zu jedem Zeitpunkt des Fluges, so dass die erfolgreiche Durchführung eines Verfahrens oder einer Übung zu keiner Zeit ernsthaft gefährdet ist.

10. Die einzelnen Übungen der praktischen Prüfung werden mit " bestanden " (b) oder " nicht bestanden " (nb) bewertet. Wird in einem Prüfungsabschnitt eine Übung nicht bestanden, so gilt dieser Abschnitt als nicht bestanden. Wird mehr als ein Prüfungsabschnitt nicht bestanden, muss der Bewerber die gesamte Prüfung wiederholen. Ein Bewerber, der nur einen Prüfungsabschnitt nicht besteht, muss nur den nicht bestandenen Abschnitt wiederholen. Wird in der Wiederholungsprüfung ein Abschnitt nicht bestanden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Dies gilt auch für Abschnitte, die bei einem vorherigen Versuch bestanden wurden.

11. Die folgenden Toleranzen stellen allgemeine Richtwerte dar. Turbulenzen, Flugeigenschaften und Flugleistungen des verwendeten Flugzeugmusters werden vom beauftragten Prüfer berücksichtigt:

a)	Steuerkurs:	
	- normaler Flug	± 10 Grad
b)	Flughöhe	
	- normaler Flug	± 150 ft
c)	Geschwindigkeiten:	
	- Start und Anflug	+ 15 kt / – 5 kt
	- alle anderen Flugzustände	± 15 kt

Prüfungsnachweis

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Praktische Prüfung zum Erwerb der Klassenberechtigung für einmotorige Landflugzeuge mit Kolbentriebwerk mit einer Höchstabflugmasse von mehr als 750 Kilogramm gem. § 3b Luft-PersV

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Anschrift: _____

I. Prüfungsflug

Flugzeugmuster: _____ Kennzeichen: _____

Abflugort: _____ Startzeit: _____

Zielort: _____ Landezeit: _____

Flugzeit: _____

II. Ergebnis der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____

Prüfer-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Abschnitt 1 Flugvorbereitung und Abflug		Bewertung B / BN
Gebrauch der Klarliste, Verhalten als Luftfahrer (Führen des Flugzeuges mit Sicht nach außen, Eisverhütung-/ Enteisungsverfahren etc.) gelten für alle Abschnitte		
a	Flugvorbereitung und Flugwetterberatung	
b	Berechnung von Masse, Schwerpunktlage und Flugleistung	
c	Kontrolle und Bereitstellung des Flugzeuges	
d	Anlassen der Triebwerke und Verfahren nach dem Anlassen	
e	Rollen, Flugplatzverfahren, Verfahren vor dem Start	
f	Start und Kontrollen nach dem Start	
g	Abflugverfahren	
h	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
Abschnitt 1 Allgemeine Flugübungen		**Bewertung B / BN**
a	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
b	Geradeaus- und Horizontalflug bei verschiedenen Geschwindigkeiten	
c	Steigflug i. Beste Steiggeschwindigkeit ii. Steigflugkurven iii. Übergang zum Horizontalflug	
d	Kurven (mit 30° Querneigung)	
e	Steilkurven (mit 45° Querneigung) (einschließlich Erkennen und Beenden eines kritischen Flugzustandes)	
f	Grenzflugzustände im unteren Geschwindigkeitsbereich mit und ohne Landeklappen	
g	Überzogener Flugzustand: i. In Reiseflugkonfiguration und Beenden mit Motorhilfe ii. In Landekonfiguration und Beenden mit Motorhilfe	
Abschnitt 4 Anflug- und Landeverfahren		**Bewertung B / BN**
a	Anflugverfahren	
b	* Ziellandung (Landung auf kurzen Pisten), Seitenwindlandung, wenn entsprechende Bedingungen vorliegen	
c	* Landung ohne Landeklappen	
d	* Landeanflug ohne Motorhilfe	
e	Durchstarten aus geringer Höhe	
f	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
g	Tätigkeiten nach Beendigung des Fluges	
Abschnitt 4 Außergewöhnliche- und Notverfahren		**Bewertung B / BN**
a	* Simulierte Notlandeübung	
b	Simulierte Notfälle	

*) Einige dieser Übungen können nach Ermessen des Flugprüfers kombiniert werden.

Anlage 4A (zu § 7)

LEHRPLAN FÜR DIE ERGÄNZENDE THEORETISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER PRIVATPILOTENLIZENZ (FLUGZEUGE) NACH JAR-FCL 1 DEUTSCH

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

NAVIGATION

Flugplanung

- Auswahl von Kartenmaterial unter besonderer Berücksichtigung von Flügen in Lufträumen der Klassen C und D, ins Ausland und bei Nacht, Streckenkarte unterer Luftraum
- Funknavigationskarten
- Wettervorhersagen und Berichte für die Flugstrecke und den Flugplatz
- Verwendung von AIP und NOTAMS
- Verbindungen zur Flugverkehrskontrollstelle in kontrollierten Lufträumen
- Pflichtmeldepunkte
- Erstellung eines ATC-Flugplans

Funknavigation

- Grundlagen der Funktechnik
  - Frequenzspektrum
  - Modulations- und Betriebsarten
  - Wellenausbreitung, Beeinflussung durch Beugung, Brechung, Reflexion, Streuung, Dämpfung, Absorption, Interferenz
  - Reichweiten in Abhängigkeit von Frequenzband, Sendeleistung, Ausbreitungsmedium, Flughöhe (AIP)
- Ungerichtetes Funkfeuer (NDB)
  - Frequenzbereich, Sendearten, Stationskennung
  - Genauigkeit
- Automatisches Funkpeilgerät (ADF)
  - Komponenten der ADF-Anlage
  - Arbeitsweise
  - Bedienung
  - Deutung der Anzeigen
    - Relative Bearing Indicator (Seitenpeilung, recht- und missweisende Peilung
    - Radio Magnetic Indicator (Kompasspeilung, recht- und missweisende Peilung)
- UKW-Drehfunkfeuer (VOR)
  - Frequenzbereich, Sendearten, Stationskennung
  - Genauigkeit
- VOR-Bordanlage
  - Komponenten der VOR-Anlage
  - Arbeitsweise
  - Bedienung
  - Deutung der Anzeigen
    - Radio Magnetic Indicator (Radial, missweisende Peilung)
    - TO/FROM-Anzeige, Warnflaggen
- Radaranlagen
  - Grundlagen
  - Bodenradaranlagen
  - Sekundärradaranlagen (SSR)
- Transponder
  - Satellitennavigation (GPS)
- Frequenzbereich
- Genauigkeit
- GPS-Bordanlagen
  - Komponenten der GPS-Anlage
  - Arbeitsweise
  - Bedienung
  - Deutung der Anzeigen

Angewandte Funknavigation

- Zielkurve (Homing)
- Erfliegen einer stehenden Peilung
  - Peilsprung
  - Abtriftwinkel
  - Korrekturwert
- Kursflug (Tracking)
  - Sollkurslinie (QDM/QDR)
  - Peilungsänderung
  - Versetzung
  - Korrekturwert, korrigierter Windvorhaltewinkel
- Abstandsbestimmungen
  - Distance Measurement Equipment (DME)
- Navigation mit Fremdpeilung
  - Peilwerte QDM, QDR
  - An- und Abflugverfahren auf eine Peilstelle

TECHNIK, INSTRUMENTE

Elektrische Anlage

- Voltmeter und Amperemeter
- Sicherungsautomaten und Schmelzsicherungen
- elektrisch betriebene Bordanlagen und Instrumente
- Fehlererkennung

Unterdruckanlage

- Bauelemente
- Fehlererkennung
- Pneumatisch betriebene Instrumente

Kreiselinstrumente

- Grundlagen
- Raumstabilität
- Präzession

Wendezeiger

- Aufgabe und Funktionsprinzip
- Auswirkung der Drehzahl (RPM) des Kreisels
- Anzeige
- Begrenzung der Drehgeschwindigkeitsanzeige

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- Energieversorgung
- Libelle
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft durch den Piloten

Fluglageanzeiger (Künstlicher Horizont)

- Aufgabe und Funktionsprinzip
- Anzeigen
- Interpretation
- Betriebsgrenzen
- Energieversorgung
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft durch den Piloten

Kursanzeiger (Kurskreisel)

- Aufgabe und Funktionsprinzip
- Antriebsarten
- Anzeigegenauigkeit
- Einstellung/Nachführung
- Stützung
- Kardanfehler
- Sonstige Fehler und Toleranzen

Bordinstrumente

- Vergleich der dargestellten Information mit der anderer Anzeigeinstrumente

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 4B (zu § 7)

LEHRPLAN FÜR DIE ERGÄNZENDE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER PRIVATPILOTENLIZENZ (FLUGZEUGE) NACH JAR-FCL 1 DEUTSCH

Allgemeines

Das in der praktischen Ausbildung verwendete Flugzeug muss mit einem Doppelsteuer ausgerüstet und für die Ausbildung geeignet sein. Bei allen Übungen sind Einstellung und Betrieb des Triebwerks zu überwachen. Unnötiger Fluglärm ist zu vermeiden.

Alle Kontrollen sind anhand der Klarlisten durchzuführen.

Ausbildung in den Gebrauch von Funknavigationshilfsmitteln

Navigation unter Beachtung der für den jeweiligen Luftraum geltenden Mindestwetterbedingungen bei alleiniger Nutzung eines oder mehrerer der nachfolgenden Funknavigationsgeräte oder bodengestützter Dienste

- VOR
- ADF
- GPS
- Radar
- VDF
- Einhaltung von Kurs und Höhe
- Erfliegen von Radialen
- Positionsbestimmung
- Die Ausbildung hat auch den Gebrauch des Transponders zu umfassen
- Fliegen einer 180 Grad-Umkehrkurve ohne Sicht nach außen

Anmerkung 1: Die Ausbildung soll den Gebrauch von bordeigenen Anzeigen wie ADF, VOR und GPS sowie bodengestützter Dienste wie VHF-Peiler (VDF) und Radar umfassen.

Anmerkung 2: Das Fliegen ohne Sicht nach außen ist unter Verwendung einer IFR-Brille oder IFR-Haube (der Flugschüler soll bei normaler Kopfhaltung keine Außensicht haben) zu lehren. Die Abdeckung der Frontscheibe mittels Karten oder anderer Hilfsmittel ist nicht zulässig. Das rechtzeitige Erkennen anderer Luftfahrzeuge und das Anwenden der Ausweichregeln obliegen der Verantwortung des Fluglehrers.

Anlage 5A (zu § 8)

LEHRPLAN FÜR DIE THEORETISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR SEGELFLUGZEUGFÜHRER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

LUFTRECHT

Gesetzliche Grundlagen

- Luftverkehrsgesetz (LuftVG)
- Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO)
- Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO)
- Verordnung zur Prüfung von Luftfahrtgerät (LuftGerPV)
- Verordnung über Luftfahrtpersonal (LuftPersV)
- Durchführungsverordnungen zur LuftPersV
- Betriebsordnung für Luftfahrtgerät (LuftBO)
- Durchführungsverordnungen zur LuftBO
- weitere Gesetze und Verordnungen, soweit sie für den Segelflugzeugführer von Bedeutung sind

Nationale und internationale Organisation der Luftfahrt

- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)
- Luftfahrt-Bundesamt (LBA)
- Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU)
- Luftfahrtbehörden der Länder
- Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS)
- Deutscher Wetterdienst (DWD)
- ICAO
  - Zuständigkeiten und Aufgaben
- JAA
  - Zuständigkeiten und Aufgaben
- EASA
  - Zuständigkeiten und Aufgaben

Veröffentlichungen für Luftfahrer

- Luftfahrthandbuch AIP
- AIP VFR
  - Gliederung und Benutzung
- VFR-Bulletin
- Nachrichten für Luftfahrer Teil I und II (NfL I und NfL II)
- NOTAM
- Luftfahrtkarten ICAO

Flugplätze

- Arten der Flugplätze
- Flugplatzzwang
- Außenstart und Außenlandung
- Notlandung
- Sicherheitslandung

Luftfahrzeuge

- Arten
- Zulassungen
- Prüfungen
- Lufttüchtigkeitsanweisungen
- zulassungspflichtige Ausrüstung

Luftfahrtpersonal

- Ausbildung
- Lizenz
  - Erteilung
  - Erweiterung
  - Verlängerung
  - Erneuerung
  - Widerruf, Ruhen und Beschränkung
  - Ausübung der Rechte
- Berechtigungen
- Startarten für Segelflugzeugführer

Teilnahme am Luftverkehr

- Pflichten der Teilnehmer am Luftverkehr
- Allgemeine Regeln
- Sichtflugregeln
- Luftraumklassifizierung,
- Flugsicherungsvorschriften
- Ausrüstung der Luftfahrzeuge
- allgemeine Flugbetriebsvorschriften
- Vermeidung von unnötigem Fluglärm

Flugfunkdienst

- Rechtsvorschriften des beweglichen Flugfunkdienstes
- Zulassung und Genehmigung von Funkanlagen
- Funksprechverfahren
- Not- und Dringlichkeitsverkehr
- Verordnung über Flugsicherungsausrüstung von Luftfahrzeugen

Durchführung des Sprechfunkverkehrs
Bei Flügen nach Sichtflugregeln von und zu einem Flugplatz mit Flugverkehrskontrolle entweder in deutscher Sprache (BZF II) oder in deutscher und englischer Sprache (BZF I) unter Verwendung der festgelegten Redewendungen, Ausdrücke, Verfahren, Abkürzungen einschließlich der Not- und Dringlichkeitsverfahren

Haftung des Luftfahrzeugführers und Versicherungspflicht des Luftfahrzeughalters

Straftaten, Ordnungswidrigkeiten

NAVIGATION

Gestalt der Erde

- Form

- Erdachse, Pole
- Ausmaße
- Bewegung

Kartenkunde

- Meridiane, Breitenparallele
- Großkreise, Kleinkreise, Kursgleiche
- Hemisphären, Nord/Süd, Ost/West
- topografische Luftfahrtkarten
- Projektionen und ihre Eigenschaften
- Winkeltreue
- Flächentreue (Äquivalenz)
- Maßstab

Konforme Schnittkegelprojektion (ICAO-Karte 1:500.000)

- Haupteigenschaften
- Aufbau
- Meridiankonvergenz
- Darstellung von Meridianen, Breitenparallelen, Großkreisen und Kursgleichen
- Maßstab, Standardparallelen
- bildliche Darstellung der Höhe über Grund

Zeitrechnung

- Beziehung zwischen koordinierter Weltzeit (UTC) und mittlerer Ortszeit (LMT)
- Definition von Sonnenaufgangs- und Sonnenuntergangszeiten

Bezugsrichtung

- rechtweisend Nord (True North)
- Magnetfeld der Erde, Missweisung - jährliche Veränderung
- missweisend Nord (Mag North), Variation
- vertikale und horizontale Komponenten
- Isogonen, Null-Isogonen (Agone)
- Magnetismus des Segelflugzeugs
  - magnetische Einflüsse im Segelflugzeug
  - Kompassablenkung (Deviation)
  - Kurven, Beschleunigungsfehler
  - Vermeidung magnetischer Störungen des Kompasses

Entfernungen

- Einheiten
- Entfernungsmessung in Abhängigkeit der Kartenprojektion

Luftfahrtkarten in der praktischen Navigation

- Standortbestimmung
- Breite und Länge
- Entfernungsmessung und -bestimmung
- Benutzung eines Winkelmessers
- Messen von Kursen über Grund (Track) und Entfernungen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Kartensymbolik/Gebrauch der Navigationskarten

- Kartenauswertung
- Topographie
  - Geländeform (Relief)
  - künstliche Geländemerkmale
  - unveränderliche Merkmale (z. B. längen- oder punktförmige, einmalige oder besondere Merkmale)
- veränderliche Merkmale (z. B. Wasser)
- Kartenvorbereitung
- Falten der Karte
- Verfahren für das Lesen der Karte
- Orientierung anhand der Karte
- Merkmale von Kontrollpunkten
- Erwartetes Aussehen von Kontrollpunkten
  - mit ständigem Sichtkontakt
  - ohne ständigen Sichtkontakt
  - bei unsicherer Position (Auffanglinien)
- Luftfahrtsymbole
- Luftfahrtinformationen
- Umrechnung von Einheiten

Grundlagen der Navigation

- angezeigte, berichtigte und wahre Geschwindigkeit (IAS, CAS und TAS)
- Kurs über Grund, rechtweisender und missweisender Kurs
- Wind, Einfluss auf Steuerkurs und Geschwindigkeit über Grund
- Winddreieck
- Berechnung von Steuerkurs und Geschwindigkeit über Grund
- Koppelnavigation, Position, festgelegter Standort

Navigationsrechner

- Anwendung eines mechanischen oder elektronischen Navigationsrechners sowie gegebenenfalls der Gebrauch von Überschlagsberechnungen für die Bestimmung folgender Größen:
  - wahre Fluggeschwindigkeit (TAS), Zeit und Entfernung
  - Umrechnung von Einheiten
  - Druck, Dichte und wahre Höhe
  - Winddreiecksaufgaben
  - Abdrift und Luvwinkel, Anwendung von TAS und Windgeschwindigkeit auf den Kurs über Grund
  - Steuerkurs und Geschwindigkeit über Grund

Flugplanung und praktische Durchführung

- Auswahl von Kartenmaterial

- Wettervorhersagen und Berichte für die Flugstrecke und den Flugplatz
- Beurteilung der Wettersituation
- Einzeichnen der Wegelinie
- Berücksichtigung von kontrollierten Lufträumen, Luftraumbeschränkungen, Gefahrengebieten etc.
- Verwendung von AIP und NOTAMS
- Verbindungen zur Flugverkehrskontrollstelle in kontrollierten Lufträumen
- Berechnung der Flugaufgabe (mittlere Reisegeschwindigkeit)
- Mittleres Steigen
- Zu erwartende Wolkenbasis
- Sollfahrt
- Flugplätze entlang der Strecke
- Fernmeldeverkehr und Funk-/Navigationsfrequenzen
- UKW-Peilung (VDF-Peiler, QDM)
- Transponder und Radar
- Satellitennavigation (GPS)
- Erstellung eines ATC-Flugplans
- Berechnungen von Masse und Schwerpunktlage

Praktische Navigation

- Kompasssteuerkurse, Verwendung der Deviationstabelle
- Organisation der während des Fluges anfallenden Arbeitsbelastung
- Höhenmessereinstellung
- Ermittlung von TAS und Geschwindigkeit über Grund (GS)
- Durchführung der Sichtnavigation unter Berücksichtigung wechselnder Flughöhe
- Festlegen des Flugweges nach thermischen und terrestrischen Gesichtspunkten
- Standortbestimmung
  - Bestimmung von Kontroll- und Wendepunkten
- Anflugverfahren
  - Berechnung des Endanfluges
  - Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle
- Eintragungen in das Luftfahrzeugbordbuch

METEOROLOGIE

Die Atmosphäre

- Zusammensetzung und Aufbau
- Besonderheiten der Troposphäre
- ICAO-Standardatmosphäre
- atmosphärischer Druck
- vertikale Schichtung

Druck, Dichte und Temperatur

- Luftdruck, Luftdruckmessung, Isobaren
- Änderung von Druck, Dichte und Temperatur mit der Höhe
- Begriffe aus der Höhenmessung
- Strahlungsprozesse, Temperatur
- Tagesgang der Temperatur
- Stabilität und Labilität
- Auswirkung von Strahlungs- und Advektionsprozessen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Luftfeuchte und Niederschlag

- Wasserdampf in der Atmosphäre
- Luftfeuchte
- Taupunkt, Spread
- relative, absolute und spezifische Feuchte
- Dampfdruck
- Kondensation, Sublimation, Verdunstung
- Niederschlag
- Entstehung von Niederschlag
- Niederschlagsarten

Luftdruck und Wind

- Hoch- und Tiefdruckgebiete
- Luftbewegung
  - Druckgradient (Buys-Ballot'sches Gesetz)
  - Corioliskraft, Reibung (Bodenwind und geostrophischer Wind)
- vertikale und horizontale Luftbewegung, Konvergenz, Divergenz
- Lokale Windsysteme (Föhn, Berg-/Talwind, Land-/Seewind, geführter Wind)
- Turbulenz und Böigkeit
- Einfluss von Wind und Windscherung bei Start und Landung

Wolkenbildung

- Abkühlung und Erwärmung durch Advektion, Strahlung und adiabatische Prozesse
- Wolkenklassifizierung, Wolkenstockwerke
  - konvektive Wolken (Cumuluswolken)
  - stratiforme Wolken (Schichtwolken)
  - orografisch bedingte Wolken
- Flugbedingungen in stratiformen und konvektiven Wolken

Nebel, feuchter Dunst und trockener Dunst

- Strahlungsnebel, Advektionsnebel, Mischungsnebel, gefrierender Nebel
- Entstehung und Auflösung von Nebel
- verminderte Sicht durch feuchten Dunst, Regen oder Sprühregen, Schnee, Rauch, Staub und Sand
- Beurteilung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens von verminderter Sicht

- Gefahren bei Flügen bei geringer Horizontal- und Vertikalsicht

Luftmassen, Hoch- und Tiefdruckgebiete

- Eigenschaften von Luftmassen und Einflussgrößen
- Einteilung der Luftmassen, Entstehungsgebiete
- Transformation (Änderung) von Luftmassen während ihrer Verlagerung
- Entstehung von Hoch- und Tiefdruckgebieten
- Wettergeschehen im Zusammenhang mit Hoch- und Tiefdruckgebieten
- Tiefdruckrinne, Höhentrog (Entstehung und Wettergeschehen)

Fronten

- Bildung von Fronten und Luftmassengrenzen
- Warmfront
  - Entstehung einer Warmfront
  - zugehörige Wolken und Wettergeschehen
  - Wetterbedingungen im Warmsektor
- Kaltfront
  - Entstehung einer Kaltfront
  - zugehörige Wolken und Wettergeschehen
  - Rückseitenwetter
- Okklusion
  - Entstehung einer Okklusion
  - zugehörige Wolken und Wettergeschehen
- stationäre Fronten
  - zugehörige Wolken und Wettergeschehen

Vereisung

- Ursachen und Bedingungen für die Vereisung
- Bildung und Auswirkung von Raureif, Raueis, Klareis
- Auswirkungen von Vereisung auf die Flugleistung
- Fliegerische Maßnahmen zur Vermeidung von Vereisung

Gewitter

- Gewitterbildung
- Luftmassengewitter, Frontgewitter, orografische Gewitter
- Voraussetzungen
- Entwicklungsprozess
- Erkennen von günstigen Voraussetzungen für die Entstehung von Gewittern
- Gefahren für Segelflugzeuge
- Auswirkungen von Blitzen, Hagel und schwerer Turbulenz
- Vermeidung von Flügen in der Nähe von Gewittern

Flüge über gebirgigem Gelände

- Einfluss des Geländes auf atmosphärische Prozesse
- Bildung von Leewellen
- lokale Windsysteme, Auf- und Abwinde, Rotoren
- Gefahren

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Klimatologie

- allgemeine jahreszeitlich bedingte Zirkulation in der Troposphäre über Europa
- jahreszeitlich bedingtes lokales Wettergeschehen und Windbedingungen

Höhenmessung

- Bedeutung der Druckeinstellungen für den Luftverkehr
- Druckhöhe, Dichtehöhe
- Höhe über Grund, Höhe über NN, Flugflächen
- ICAO-Standardatmosphäre
- QNH, QFE, QFF, QNE (Standardeinstellungen)
- Übergangshöhe, Übergangsschicht und Übergangsfläche

Organisation der meteorologischen Sicherung des Luftverkehrs

- Flugwettervorhersage und Beratung - LBZ - Konsultation
- Flugwetterwarten - FWW - Briefing und Dokumentation
- Flugwetterstation (Beobachtung)
- Verfügbarkeit von periodischen Wettervorhersagen

Wetteranalyse und Vorhersage

- Wetterkarten, Symbole, Zeichen
- Karten zur Vorhersage signifikanter Flugwetterbedingungen (Significant weather charts)
- Vorhersagekarten für die Allgemeine Luftfahrt

Wetterinformationen für die Flugvorbereitung

- Berichte und Vorhersagen (TAF, GAFOR und andere) Auswertung von regelmäßigen Flugwettermeldungen (METAR) und Warnungen (SIGMET, AIRMET und andere)
- Wetterinformationen über Selfbriefingsysteme
- Flugwetterberatungen

Wetterfunksendungen für die Luftfahrt

- VOLMET, ATIS
- Wettervorhersage für den Segelflug

AERODYNAMIK

Umströmung eines Körpers, Unterschallbereich

- Luftwiderstand und Luftdichte
- Grenzschicht
- Reibungswiderstand
- laminare und turbulente Strömung
- Stromlinien

- Bernoullische Gleichung, Venturi-Effekt
- Umströmung einer ebenen Platte

Zweidimensionale Umströmung des Flügelprofils

- geometrische Kenngrößen des Flügelprofils
- Umströmung eines gekrümmten Flügelprofils, Druckverteilung am Profil
- laminare und turbulente Strömung, Umschlag- und Ablösepunkt
- Entstehung von Auftrieb und Profilwiderstand
- Beziehung zwischen Auftriebsbeiwert, Widerstandsbeiwert und Anstellwinkel
- Verhältnis Auftrieb/Widerstand (Lilienthalpolare)

Dreidimensionale Umströmung eines Tragflügels

- Tragflügelgrundrisse und Profilformen
- Gesamtwiderstand
- induzierter Widerstand
  - Abwindwinkel, Wirbelwiderstand, Bodeneffekt
  - Flügelstreckung
  - Reduzierungsmöglichkeiten (Schränkung, Winglets)
- schädlicher Widerstand
  - Interferenzwiderstand und Restwiderstand
- Auftriebsverteilung am Tragflügel

Kräfteverteilung am Luftfahrzeug

- wirkende Kräfte und Kräftegleichgewicht
- Auftriebskraft und Fluggewicht
- Schub und Luftwiderstand
- stationäre Flugzustände (Horizontal-, Steig-, Gleit- und Kurvenflug), Kräfteparallelogramm

Steuerungsanlagen

- die drei Hauptachsen
  - Nicken um die Querachse
  - Rollen um die Längsachse
  - Gieren um die Hochachse
- Wirkung des Höhen- und Seitenruders und der Querruder
- Steuerung bei Nick-, Roll- und Gierbewegungen
- gegenseitige Kopplung des Rollens und Gierens (Gierrollmoment, Rollgiermoment)
- Seitengleitflug und Seitenwindsteuertechnik für die Landung
- aerodynamischer Ausgleich und Masseausgleich von Steuerflächen

Trimmsteuerung

- Trimmruder, Ausgleichsruder und Gegenausgleichsruder
- Aufgabe und Funktionsprinzip
- Bedienung

Auftriebs- und Landehilfen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- Wölbungs-, Spreiz-, Spalt-, und Fowler-Klappen
  - Aufgabe und Funktionsprinzip
  - betrieblicher Einsatz
- Vorflügel, Klappen an der Flügelvorderkante
  - Aufgabe und Funktionsprinzip
  - Normaler/automatischer Betrieb
- Bremsklappen

Stabilität

- Begriffsbestimmungen der statischen und dynamischen Stabilität
- Längsstabilität
- Einfluss der Schwerpunktlage auf die Längsstabilität und Längssteuerbarkeit
- Seitenstabilität (Quer- und Richtungsstabilität)
- gegenseitige Kopplung der Quer- und Richtungsstabilität über das Schieben, Schieberollmoment

Strömungsabriss

- kritischer Anstellwinkel
- Störung der glatten Anströmung
- Verringerung des Auftriebs, Erhöhung des Luftwiderstandes
- Verschiebung des Druckpunktes
- Anzeichen für beginnenden Strömungsabriss
- Verhalten des Flugzeuges bei Strömungsabriss
- Einflussgrößen für die Abreißgeschwindigkeit und das Verhalten des Flugzeugs bei Strömungsabriss
- Strömungsabriss bei Horizontal-, Steig-, Sink- und Kurvenflug
- Möglichkeiten von Überziehwarnungen
- Beenden des überzogenen Flugzustandes

Vermeiden von Trudeln

- Strömungsabriss an den Flügelspitzen
- Einseitiger Strömungsabriss am Flügel
- Entstehung einer Rollbewegung
- Erkennen von beginnendem Trudeln
- stationäres Trudeln
- Einfluss des inneren und äußeren Schiebens
- Steil- und Flachtrudeln
  - Einfluss der Schwerpunktlage
- Strömungsverhältnisse am Seiten- und Höhenleitwerk, Abschirmungen
- Beenden des Trudelns

Lastvielfaches und Abfangmanöver

- Festigkeitsüberlegungen
- V-n-Diagramm für Böen und Abfangbelastungen
- Belastungsgrenzen mit und ohne Lande- Brems- und Störklappen

- Veränderung des Lastvielfachen im Kurvenflug und beim Abfangen
- höchstzulässige Manövergeschwindigkeit für vollen Ruderausschlag
- Vorsichtsmaßnahmen während des Fluges
- Kräfte beim Windenstart

Belastungen am Boden

- seitliche Belastungen auf das Fahrwerk
- Landung
- Rollen, Vorsichtsmaßnahmen bei Richtungsänderungen

ALLGEMEINE LUFTFAHRZEUG-KENNTNISSE, TECHNIK

Aufbau der Zelle

- Bauteile
- Rumpf, Tragflügel, Leitwerk
- Höhen-, Quer- und Seitensteuerung
- Trimmanlage, Wölbklappen, Bremsklappen
- Fahrwerk
- Bereifung, Zustand der Reifen
- Bremsanlagen und Besonderheiten bei der Benutzung

Belastungen der Zelle

- statische Festigkeit
- Lastvielfaches
- Sicherheitsfaktor
- Vorflugkontrolle
- Vorsichtsmaßnahmen am Boden und während des Fluges

Triebwerk (Segelflugzeuge mit Hilfstriebwerk)

- Grundlagen des Verbrennungsmotors
  - 2-Takt-Motor
  - 4-Takt-Otto- und Dieselmotor
  - Wankelmotor
- allgemeine Motorenkunde
- Zwei- und Viertaktmotor
- Motorkühlung
- Zylinderkopftemperatur
- Zündanlage
- Vergaser
- Kraftstoffe
- Kraftstoffanlage
- Luftschraube
- Triebwerksbedienung
- Motorschmierung

Elektrische Anlage

- Gleichstromversorgung
- Batterien, Speichervermögen und Ladevorgang
- Voltmeter und Amperemeter
- Sicherungsautomaten und Schmelzsicherungen
- Elektrisch betriebene Bordanlagen und Instrumente
- Fehlererkennung
- Verfahren bei Fehlfunktion

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Messgeber der Bordinstrumente

- Pitot-Rohr, Funktionsprinzip, Grundlagen und Aufbau
- Druckabnahme des statischen Druckes, Funktion und Bauweisen
- Fehler durch Blockierung oder Undichtigkeit
- Kompensationsdüse

Fahrtmesser

- Arbeitsweise und Aufbau
- Verhältnis zwischen Gesamtdruck und statischem Druck
- Begriffsbestimmungen der angezeigten, berichtigten und wahren Fluggeschwindigkeit (IAS, CAS, TAS)
- Fluggeschwindigkeitsangaben, Farbkennzeichnung

Höhenmesser

- Arbeitsweise und Aufbau
- Aufgabe der Einstellskala für den Luftdruck
- Druckhöhe
- wahre Höhe
- Internationale Standardatmosphäre
- Flugfläche
- Anzeige (Drei-Zeiger)

Variometer

- Arbeitsweise und Aufbau
- Funktionsprinzip
- Eigenverzögerung
- verzögerungsfreies Variometer
- Anzeige
- mögliche Anzeigefehler
- Kompensation

Kreiselinstrumente

- Grundlagen
- Raumstabilität
- Präzession

Wendezeiger

- Aufgabe und Funktionsprinzip
- Auswirkung der Drehzahl (RPM) des Kreisels, Energieversorgung

- Begrenzung der Drehgeschwindigkeitsanzeige
- Libelle
- Anzeige
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft durch den Piloten

Magnetkompass

- Aufbau und Funktionsprinzip
- Variation und Deviation
- Kurven- und Drehfehler
- Vorsichtsmaßnahmen beim Mitführen von magnetischen Gegenständen

Satelliten-Navigationsgeräte

- Arbeitsweise
- Funktionsprinzip
- GPS
- Andere Systeme

Lufttüchtigkeit

- Wartungs- und Betriebshandbuch
- Betriebsaufzeichnungen
- Wartungsaufzeichnungen
- gültiges Lufttüchtigkeitszeugnis

Masse und Schwerpunkt

- höchstzulässige Masse
- Grenzen der Schwerpunktlage vorn und hinten
  - Trimmgewichte
  - Wasserballast
- Ermittlung von Masse und Schwerpunktlage
- Flughandbuch und Beladeplan

VERHALTEN IN BESONDEREN FÄLLEN

Flugplatz

- Fälle, in denen der Zustand des Flugplatzes oder des Geländes als unfallverursachender Faktor zu betrachten ist, gilt auch bei Gelände, das entweder für den Normalfall oder Notfall zum Rollen, zum Start oder zur Landung näher bezeichnet ist oder brauchbar erscheint
- nasse Oberfläche
- weicher Boden
- Eis, Schnee, Matsch
- rauer / unebener Boden

Außenlandung

- Durchführung einer sicheren Außenlandung
- Gefahren wie hoher Bewuchs, Hindernisse, Hangneigung
- Besonderheiten wie zu kurzes Gelände, versteckte Gefahren
- Wasserlandung (raue / glatte See)

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Segelflugzeug

- Einstellen und Sichern der Sitze
- Schulter- und Sitzgurte
- Handhabung des Rettungsfallschirms oder Gesamtrettungssystems

Flugbetrieb

- Störungen beim Start/Startunterbrechung
- Verhalten bei Verlust der Orientierung
- Einfliegen in Schlechtwettergebiete
- Einbruch der Dunkelheit
- Fliegen in gebirgigen Gelände
- Fliegen in großen Höhen
- Verwirbelung hinter Luftfahrzeugen

Unfälle

- Ausbruch von Feuer
- Maßnahmen nach einem Unfall

MENSCHLICHES LEISTUNGSVERMÖGEN

Grundlagen der Physiologie

Begriffe

- Zusammensetzung der Atmosphäre
- Gasgesetze
- Atmung und Blutkreislauf

Auswirkungen von Partialdruck

- Auswirkung von zunehmender Flughöhe
- Gasaustausch
- Hypoxie (Sauerstoffmangel)
  - Symptome
  - vorbeugende Maßnahmen
- Kabinendruck
  - Auswirkungen von schnellem Druckabfall
  - Selbstrettungszeit (Time of Useful Consciousness/TUC)
  - Benutzung der Sauerstoffmasken und Notabstieg
- Hyperventilation
  - Symptome
  - Vermeidung
- Auswirkungen von Beschleunigungen

Sehvermögen

- Physiologie des Sehens
- Einschränkungen des Sehvermögens
- Sehfehler
- optische Täuschungen

Hörvermögen

- Physiologie des Hörens
- Sinneswahrnehmungen des Innenohrs
- Auswirkungen von Änderungen der Flughöhe
- Lärm und Verlust des Gehörsinnes
  - Gehörschutz
- räumliche Desorientierung
- Widersprüche zwischen akustischer und optischer Wahrnehmung

Reisekrankheit

- Ursachen, Symptome
- vorbeugende Maßnahmen

Fliegerische Fitness

- medizinische Anforderungen
- Störungen des Allgemeinbefindens und deren Behandlung
  - Erkältungskrankheiten
  - Magenverstimmungen
  - Medikamente und Nebenwirkungen
  - Alkohol, Drogen
  - Ermüdung
  - Schwangerschaft
- persönliche Fitness
- Fluggastbetreuung
- Vorsichtsmaßnahmen vor dem Flug nach Tauchgängen

Vergiftungsgefahr

- gefährliche Güter
- Kohlenmonoxidabgabe (Heizungsanlagen, Abgase)

Grundlagen der Psychologie

Der Informationsprozess

- Begriffe der Sinneswahrnehmung
- kognitive Wahrnehmung
  - Erwartung
  - Antizipation (gedankliche Vorwegnahme von Handlungsabläufen)
  - Verhaltensweisen

Der zentrale Entscheidungsweg

- mentale Belastung, Belastungsgrenzen
- Informationsquellen
  - Reize und Aufmerksamkeit
  - Bedeutung der Aufmerksamkeitsverteilung
  - verbale Kommunikation
- Gedächtnis und Erinnerungsvermögen, Gedächtnismodell
- Ursachen für Missdeutungen, Sinnestäuschungen

Stress

- Ursachen und Auswirkungen
- Erregungszustände
- Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit
- Stress erkennen und vermindern

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Fliegerische Entscheidungsprozesse

- Mentale Übung von Handlungsabläufen
- Konzepte zur Lagebeurteilung
- Gemütszustände
  - Verhaltensmuster
- Risikoeinschätzung
  - Entwicklung von Situationsbewusstsein
- typische Entscheidungsfehler
- Serie (Kette) fehlerhafter Entscheidungen

Anlage 5B (zu § 8)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR SEGELFLUGZEUGFÜHRER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Allgemeines
Der nachfolgende Lehrplan ist eine Richtlinie für den Ablauf und die Inhalte der praktischen Ausbildung. Das in der praktischen Ausbildung verwendete Segelflugzeug muss mit einem Doppelsteuer ausgerüstet und für die Ausbildung geeignet sein. Da nicht alle musterspezifischen Eigenarten verschiedener Segelflugzeugmuster berücksichtigt werden können, sind alle Übungen gemäß der im Flughandbuch des in der Ausbildung verwendeten Segelflugzeuges aufgeführten Verfahrensanweisungen durchzuführen. Alle Kontrollen sind anhand der Klarlisten durchzuführen.

Flugausbildung bis zum ersten Alleinflug

Bodeneinweisung
- Voraussetzungen für den Flugbetrieb
- Verhalten auf dem Flugplatz
- Einweisung in den Schuldoppelsitzer
- Transport und Montage des Segelflugzeuges
- Überprüfen nach Klarliste vor dem ersten Start
- Überprüfung vor jedem Start
- Handhabung des Rettungsfallschirmes / ggf. Rettungssystems
- Einweisung Haubennotabwurf
- Notausstieg
- Gewöhnungsflüge

Wirkungsweise und Bedienung der Ruder
- Höhenruder
- Seitenruder
- Querruder
- Landehilfen
- Trimmung
- Erkennen der Fluglage am Horizontbild sowie Geräusch und Fahrtmesseranzeige
- Durchführen von Fluglageänderungen aus der Normalfluglage durch Höhenruder, Seitenruder und Querruder

Rollübungen
- Rollübungen bei Querneigungen von 20-30 Grad
- Koordination von Quer- und Seitenruder zur Vermeidung des negativen Wendemoments bei verschiedenen Geschwindigkeiten
- Durchführen von Fluglageänderungen aus der Normalfluglage durch Höhenruder, Seitenruder und Querruder

Geradeausflug
- den schiebefreien Geradeausflug
  - bei festgelegtem Kurs
  - gleich bleibender Fahrt
  - Faden/Kugel in der Mitte und Querneigung (parallel zur Horizontlinie) durchführen und wiederherstellen

Kurvenflug
- Kurven mit 30 Grad Querneigung
- Kurven und Vollkreise mit konstanter Querneigung von ca. 30 Grad, gleich bleibender Geschwindigkeit und Kugel/Haubenfaden in der Mitte fliegen
- Einleiten und Beenden nach Blickpunkt

Langsamflug
- Erkennen der Merkmale des Langsamfluges bis zum Sackflug zum Erkennen gefährlicher Fluglagen

Überziehen des Segelflugzeuges und Demonstration des Trudelns
- Überziehen im Geradeausflug bis zum Abkippen
- Überziehen im Kurvenflug bis zum Abkippen
- Merkmale des Trudelns erkennen, verhindern und beenden
- Merkmale der Steilspirale erkennen, verhindern und beenden

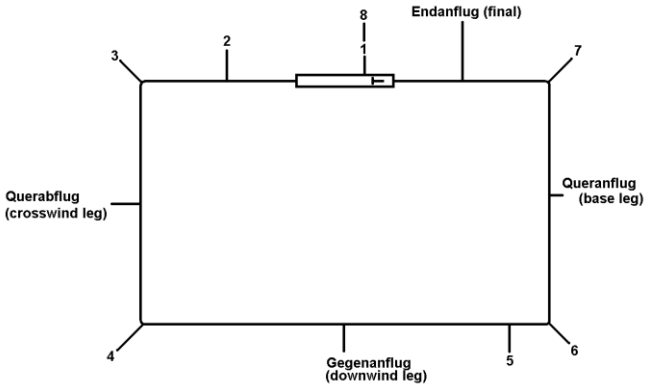
Start

In der Ausbildung muss mindestens eine der aufgeführten Startarten gelehrt werden, die Bestimmungen des § 40 LuftPersV sind einzuhalten.

- Windenstart
  - Übergang in den Steigflug
  - Steigflug
  - Ausklinken
  - Übergang zum Horizontalflug
  - Verhalten bei Startunterbrechungen (u.a. Seilriss)
- Schleppstart hinter Luftfahrzeugen
  - Anrollen
  - Abheben
  - Steigflug geradeaus
  - Steigflug in Kurven mit geringer Querneigung
  - Steigflugkurven bis zu 40 Grad Querneigung
  - Kreiswechsel
  - Horizontalschlepp
  - Tiefschlepp
  - Flüge in seitlicher, oberer und unterer Position zum Schleppflugzeug, danach Einnehmen der normalen Schleppposition
  - Abwärtsschlepp
  - Verhalten bei Schleppunterbrechung
  - Verhalten bei besonderen Fluglagen
- Eigenstart von Motorseglern mit einklappbaren Triebwerk oder Propeller
  - Verhalten bei Startunterbrechung

Platzrunde

- Einteilen des Flugwegs bis zur Position
- Berücksichtigung der Faktoren, die den geplanten Flugweg beeinflussen
- Einteilen des Flugwegs von der Position bis zur Landung unter einbeziehen einer Fahrt- und Höhenreserve



1 Start
2 Ausklinken bei Windenstart
3 90 Grad-Kurve zum Querabflug
4 90 Grad-Kurve zum Gegenanflug
5 Position, normal 150 m über Grund
6 90 Grad-Kurve zum Queranflug unter Windberücksichtigung
7 90 Grad-Kurve zum Endanflug
8 Landung

Landen

- Anfluggeschwindigkeit gemäß Flughandbuch unter Berücksichtigung von Gelände, Windverhältnissen etc. einnehmen. Verflachen der Flugbahn (Abfangen) und Ausschweben sowie in Zweipunktlage mit minimaler Fahrt im vorgegebenen Landefeld aufsetzen und ausrollen geradeaus bis zum Stillstand
- besondere Fälle beim Landeanflug
  - zu hoch oder zu niedrig angesetzten Landeanflug korrigieren
- Landungen unter besonderen Windverhältnissen
  - Seitenwind
  - Rückenwind
  - Böigkeit im Landeanflug ausgleichen
- aus geradlinigem Anflug landen
- drei Landungen aus einer Position außerhalb der Platzrunde mit Fluglehrer

Vorbereitung und Durchführung des ersten Alleinfluges

Vor dem ersten Alleinflug muss eine Überprüfung durch einen weiteren Fluglehrer erfolgen. Der Alleinflug darf nur in der während der Ausbildung geschulten Startart und auf dem überwiegend bei der Ausbildung verwendeten Doppelsitzer erfolgen. Die letzten vorhergehenden Schulflüge sind unter angenommenen Alleinflugbedingungen (keine Korrekturhinweise des Fluglehrers/gleicher Flugauftrag wie für den Alleinflug) durchzuführen. Der erste Alleinflug darf nicht der erste Start an diesem Flugtag sein.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Erlangen der fliegerischen Fertigkeiten

Flüge mit und ohne Fluglehrer

Gleichbleibende Kreisflüge

- gleichbleibende Kreisflüge mit 30 Grad - 45 Grad Querneigung
- Kreisflug mit 30 Grad - 45 Grad Querneigung mit gleichbleibender Geschwindigkeit und Faden/Kugel in der Mitte durchführen

Kurvenwechsel

- schneller Kurvenwechsel bei 30 Grad - 45 Grad Querneigung

Schnellflug

- Schnellflug im zugelassenen Geschwindigkeitsbereich durchführen
- veränderte Ruderwirkung im Geradeausschnellflug
- Flugeigenschaften und veränderte Ruderwirkung kennen und beherrschen

Kreisflüge

- Kreisflug mit wechselnder Querneigung von 30 Grad - 45 Grad mit angepasster Geschwindigkeit

Fliegen in der Thermik

- Thermik aufgrund der Wolkenformen, kreisenden Segelflugzeugen und Vögeln, Bodenmerkmalen und festen Thermikquellen anfliegen, nach Körperempfinden und Variometeranzeige zur richtigen Seite mit ca. 40 Grad Querneigung einkreisen und dabei den Luftraum beobachten. Die Kreisflugbahn schnellstmöglich in den Bereich des stärksten Steigens verlagern und fortlaufend optimieren.
- Vorflug zum nächsten Aufwind mit entsprechender Sollfahrt

Verhalten beim Thermikfliegen (gemeinsames Kreisfliegen in der Thermik)

- abgestimmtes Verhalten zu anderen Segelflugzeugen in Aufwinden

Längerer Thermikflug

- in Platznähe mit mehrmaligem Höhengewinn (mindestens 30 Minuten Flugzeit)

Thermikflüge im Alleinflug

- Thermikflug in Platznähe mit mehrmaligem Höhengewinn
- 30-minütiger Segelflug im Alleinflug
- selbstständiges Suchen und Anfliegen und Zentrieren von Thermikquellen

Seitengleitflug (Slip)

- Seitengleitflug zur Gleitwinkelsteuerung bzw. Verkürzung des Landeanflugs

Erfliegen von Kompasskursen

- Kurs nach Kompass halten und Kompassfehler berücksichtigen

Einweisung auf weitere Segelflugzeugmuster

- Weitere Segelflugzeugmuster im Alleinflug sicher beherrschen können

Ausbildung zum Überlandflug

Zielflüge und Dreiecksflüge

- Flüge mit Rückkehr zum Startplatz in verschiedenen Richtungen nach Karte und Kompass mit Fluglehrer (mindestens zwei Flüge)

Außenlandeübungen mit Fluglehrer aus verschiedenen Höhen

- Außenlandeübungen sollten auf Reisemotorseglern mit laufendem Triebwerk durchgeführt werden, um ein mehrfaches Üben zu ermöglichen.
- Auswahl eines geeigneten Geländes
- Einteilung des Anfluges
- Durchführung der Kontrollen gemäß Checkliste
- Anflug ohne oder mit Seitengleitflug
- Anmerkung: Außenlandeübungen dürfen nur mit Fluglehrer unter strenger Beachtung der Vermeidung einer Gefährdung von Mensch und Tier geübt werden. Sie sind in einem Durchstartverfahren ohne aufzusetzen durchzuführen. Für das Unterschreiten der Sicherheitsmindesthöhe ist eine besondere Genehmigung durch die zuständige Landesluftfahrtbehörde erforderlich.

Landungen auf fremdem Platz

- Drei Landungen mit oder ohne Fluglehrer auf mindestens einem anderen Flugplatz als dem Ausbildungsflugplatz
- Kennenlernen von Verkehrsverhältnissen an fremden Flugplätzen
- Einordnung in den dortigen Platzrundenbetrieb
- Bewältigung von veränderten Anflugbedingungen

Alleinüberlandflug

- Alleinflüge mit Rückkehr zum Flugplatz nach Karte und Kommpass mit schriftlichem Flugauftrag
- selbständiges Vorbereiten und Durchführen eines Überlandfluges im Segelflug-Alleinflug mit schriftlichem Flugauftrag des Fluglehrers über eine Flugstrecke von mindestens 50 km
- die Ausklinkhöhe über dem Startort darf nicht mehr als 750 m (2.500 ft) betragen
- der Streckenflug kann als Zielstreckenflug mit Rückkehr zum Startort um mindestens einen Wendepunkt ohne Zwischenlandung durchgeführt werden

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- bei der Durchführung des Überlandfluges ist ein Barograph oder Flugdatenschreiber (Logger) mitzuführen (als Nachweis ist ein Höhenschrieb vorzulegen)
- bei Zielstreckenflügen mit Rückkehr zum Startort ist zusätzlich die ordnungsgemäße Umrundung der Wendepunkte zu belegen

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 5C (zu § 8)

THEORETISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR SEGELFLUGZEUGFÜHRER

1. Die Abnahme der theoretischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/der Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Diese Prüfung ist eine schriftliche oder computergestützte Prüfung in den nachfolgend aufgeführten sieben Fächern und kann, nach Ermessen der zuständigen Stelle, an einem oder mehreren Tagen abgelegt werden. Mehrere Prüfungsfächer können zusammengefasst werden. Eine Prüfung besteht aus mindestens 120 Fragen. Der überwiegende Teil der Prüfung muss aus Auswahlfragen (Multiple Choice) nach dem jeweils gültigen amtlichen Fragenkatalog bestehen. Die folgenden Bearbeitungszeiten dürfen nicht überschritten werden:

Fach	**Bearbeitungszeit Std. (maximal)**
Luftrecht, Luftverkehrs- und Flugsicherungsvorschriften einschließlich Rechtsvorschriften des beweglichen Flugfunkdienstes	1:15
Allgemeine Luftfahrzeugkenntnisse, Technik	1:00
Menschliches Leistungsvermögen	0:30
Meteorologie	0:30
Navigation, Flugleistung und Planung	1:30
Verhalten in besonderen Fällen	0:30
Aerodynamik	0:45
Gesamt	6:00

3. Ein Prüfungsfach gilt als bestanden, wenn der Bewerber in diesem Fach mindestens 75% der möglichen Punktzahl erreicht hat. Punkte dürfen nur für richtige Antworten vergeben werden.

4. Eine praktische Sprechfunkprüfung am Boden ist gesondert durchzuführen, wenn der Bewerber nicht bereits Inhaber eines Flugfunkzeugnisses ist.

5. Die Sprechprüfung von etwa 30 Minuten Dauer je Bewerber beinhaltet die praktische Abwicklung des Sprechfunkverkehrs unter der Annahme eines Fluges nach Sichtflugregeln entweder in deutscher Sprache (BZF II) oder in deutscher und englischer Sprache sowie das Lesen eines Textes in englischer Sprache und die Übersetzung ins Deutsche (BZF I). Die Abwicklung des Sprechfunkverkehrs kann für mehrere Bewerber zusammen durchgeführt werden.

Anlage 5D (zu § 8)

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR SEGELFLUGZEUG-FÜHRER

1. Die Abnahme der praktischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/der Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Der Bewerber hat die praktische Prüfung auf einem in der Ausbildung verwendeten Segelflugzeugmuster abzulegen. Das in der praktischen Prüfung verwendete Segelflugzeug muss den Anforderungen für die Durchführung der praktischen Prüfung genügen.

3. Der Prüfer hat vor dem Flug das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen.

4. Der Bewerber muss das Segelflugzeug von dem Sitz aus führen, von dem er die Tätigkeit des verantwortlichen Piloten ausführen kann. Die Prüfungsflüge sind so durchzuführen, als sei der Bewerber der einzige Pilot an Bord. Die Verantwortung für die Flugdurchführung richtet sich nach § 4 Abs. 4 LuftVG.

5. Der Prüfer soll sich an der Durchführung des Fluges nicht beteiligen, es sei denn, dass ein Eingreifen aus Sicherheitsgründen erforderlich wird.

6. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Wird die Prüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten Gründen abgebrochen, sind in einem weiteren Flug nur die nicht durchgeführten Abschnitte zu prüfen.

7. Der Bewerber kann jede Übung einmal wiederholen. Der Prüfer kann die Prüfung jederzeit abbrechen, wenn die fliegerischen Fähigkeiten des Bewerbers erkennen lassen, dass die gesamte Prüfung wiederholt werden muss.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

8. Der Bewerber hat folgende Fähigkeiten nachzuweisen:
   - Führen des Luftfahrzeuges innerhalb der Betriebsgrenzen
   - ruhige und exakte Durchführung sämtlicher Übungen
   - gutes Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer (airmanship)
   - Anwendung von Kenntnissen aus der Luftfahrt und Kontrolle über das Luftfahrzeug zu jedem Zeitpunkt des Fluges, so dass die erfolgreiche Durchführung einer Übung zu keiner Zeit ernsthaft gefährdet ist.

9. Die einzelnen Übungen der praktischen Prüfung werden mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet. Wird eine Übung nicht bestanden, so gilt diese Übung als nicht bestanden. Werden mehr als drei Übungen nicht bestanden, muss der Bewerber die gesamte Prüfung wiederholen. Ein Bewerber, der nur eine Übung nicht besteht, muss nur die nicht bestandene Übung wiederholen. Wird in der Wiederholungsprüfung eine Übung nicht bestanden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Dies gilt auch für Übungen, die bei einem vorherigen Versuch bestanden wurden.

Prüfungsnachweis

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Praktische Prüfung zum Erwerb der Lizenz für Segelflugzeugführer gem. § 36 LuftPersV

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Anschrift: _____

I. Prüfungsflüge

Flugzeugmuster: _____

Kennzeichen: _____

Flugplatz: _____ Flugzeit: _____

Anzahl der Starts und Landungen: _____

II. Ergebnis der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____

Prüfer-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Übungen		Bewertung B / NB
1.	**Vorbereitung zum Start**	
2.*	**Windenstart**	
3.*	**Schleppstart hinter Luftfahrzeugen**	
4.*	**Eigenstart**	
5.**	**Flugübungen**	
	Rollübungen	
	Geradeausflug	
	Kreiswechsel	
	Langsamflug	
	Schnellflug	
	Seitengleitflug	
6.	**Einteilung des Landeanfluges**	
7.	**Ziellandung** Aufsetzen innerhalb von 100 m nach dem Landezeichen	
8.	**Sprechfunkverkehr**	

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

** Wahl der Reihenfolge bleibt dem Prüfer vorbehalten

Anlage 6A (zu § 9)

LEHRPLAN FÜR DIE THEORETISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER KLASSENBERECHTIGUNG FÜR REISE-MOTORSEGLER FÜR INHABER DER LIZENZ FÜR SEGELFLUGZEUGFÜHRER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

LUFTRECHT

Gesetzliche Grundlagen

- Luftsicherheitsgesetz (LuftSiG)

Veröffentlichungen für Luftfahrer

- Luftfahrthandbuch AIP
- AIP VFR
  - Gliederung und Benutzung
- VFR-Bulletin
- Nachrichten für Luftfahrer Teil I und II (NfL I und NfL II)
- NOTAM
- Luftfahrtkarten ICAO

Flugplätze

- Arten der Flugplätze
- Flugplatzzwang
- Außenstart und Außenlandung
- Notlandung
- Sicherheitslandung

Teilnahme am Luftverkehr

- Pflichten der Teilnehmer am Luftverkehr
- Allgemeine Regeln
- Sichtflugregeln
- Luftraumklassifizierung
- Flugsicherungsvorschriften
- Ausrüstung der Luftfahrzeuge
- allgemeine Flugbetriebsvorschriften
- Vermeidung von unnötigem Fluglärm

Durchführung des Sprechfunkverkehrs

- Bei Flügen nach Sichtflugregeln von und zu einem Flugplatz mit Flugverkehrskontrolle entweder in deutscher Sprache (BZF II) oder in deutscher und englischer Sprache (BZF I) unter Verwendung der festgelegten Redewendungen, Ausdrücke, Verfahren, Abkürzungen einschließlich der Not- und Dringlichkeitsverfahren

Haftung des Luftfahrzeugführers und Versicherungspflicht des Luftfahrzeughalters

Straftaten, Ordnungswidrigkeiten

NAVIGATION

Grundlagen der Navigation

- Berechnung von Steuerkurs und Geschwindigkeit über Grund
- Abtrift, Luvwinkel
- voraussichtliche Ankunftszeit/ETA
- Koppelnavigation, Position, festgelegter Standort

Navigationsrechner

- Anwendung eines mechanischen oder elektronischen Navigationsrechners sowie gegebenenfalls der Gebrauch von Überschlagsberechnungen für die Bestimmung folgender Größen:
  - Umrechnung von Einheiten
  - benötigte Kraftstoffmenge
  - Druck, Dichte und wahre Höhe
  - Flugzeit und voraussichtliche Ankunftszeit
  - Winddreiecksaufgaben
  - Anwendung von TAS und Windgeschwindigkeit auf den Kurs über Grund
  - Steuerkurs und Grundgeschwindigkeit
  - Abtrift und Luvwinkel

Flugplanung

- Auswahl von Kartenmaterial
- Wettervorhersagen und Berichte für die Flugstrecke und den Flugplatz
- Beurteilung der Wettersituation
- Einzeichnen des Flugweges
- Berücksichtigung von kontrollierten Lufträumen, Luftraumbeschränkungen, Gefahrengebieten etc.
- Verwendung von AIP und NOTAMS
- Verbindungen zur Flugverkehrskontrollstelle in kontrollierten Lufträumen
- Kraftstoffberechnung
- Sicherheitsmindesthöhen für die Flugstrecke
- Ausweichflugplatz
- Fernmeldeverkehr und Funk-/Navigationsfrequenzen
- UKW-Peilung (VDF-Peiler)
- VOR-Peilung, Positionsbestimmung
- Transponder
- Erstellung eines Flugdurchführungsplans
- Erstellung eines ATC-Flugplans
- Auswahl von Meldepunkten, Zeit- und Entfernungsmarkierungen
- Berechnungen von Masse und Schwerpunktlage

- Berechnungen von Masse und Flugleistung

Praktische Navigation

- Kompasssteuerkurse, Verwendung der Deviationstabelle
- Organisation der während des Fluges anfallenden Arbeitsbelastung
- Abflugverfahren, Eintragungen in den Flugdurchführungsplan
- Höhenmessereinstellung
- Einhaltung von Steuerkurs und Flughöhe
- Durchführung der Sichtnavigation
- Standortbestimmung, Bestimmung von Kontrollpunkten
- Korrekturen von Steuerkurs
- Anflugverfahren, Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle
- Eintragungen in den Flugdurchführungsplan und das Flugzeugbordbuch

ALLGEMEINE LUFTFAHRZEUGKENNTNISSE, TECHNIK

Triebwerk

- Grundlagen des 4-Takt-Verbrennungsmotors (Otto- und Dieselmotor)
- Ursachen für Frühzündung und Klopfen
- Leistungsabgabe in Abhängigkeit von der Drehzahl (U/min)
- Motorkühlung
  - Luftkühlung
  - Wasser-/Flüssigkeitskühlung
  - Zylinderkopftemperaturanzeige
- Motorschmierung
  - Aufgaben und Arten der Schmierung
  - Schmierstoffsysteme
  - Ölverteilungsverfahren
  - Anforderungen an Ölpumpe und Ölfilter
  - Ölsorten und -qualitäten
  - Überwachung von Öltemperatur und Öldruck
  - Fehlererkennung im Schmierstoffsystem

Zündanlagen

- Grundlagen der Magnetzündung
- Aufbau und Arbeitsweise
- Zweck und Arbeitsweise der Schnappkupplung eines Zündmagneten
- Überprüfungen, Fehlererkennung
- betriebliche Verfahren zur Vermeidung von Zündkerzenverschmutzung

Gemischbildung

- Grundlagen des Schwimmervergasers
- Aufbau und Arbeitsweise
- Auswirkung der Flughöhe
- Kraftstoffabsperrventil
- Luftansaugsystem
- Ausweich-, Ansaugluft
- Vergaservereisung, Einsatz der Vergaservorwärmung
- Einspritzanlagen, Grundlagen und Arbeitsweise

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Kraftstoff

- Kraftstoffklassifizierung
- Sorten und Farbkennzeichnung
- Qualitätsanforderungen
- Prüfung auf Verunreinigung
  - Gebrauch von Kraftstofffiltern und -ablässen
- Kraftstoffanlagen
- Kraftstofftanks und -leitungen
- Belüftungssystem
- mechanische und elektrische Pumpen
- Schwerkraftförderung
- Tankwahl

Propeller

- Fachausdrücke
- Umwandlung von Motorleistung in Schubkraft
- Gestaltung und Aufbau von festen Propellern
- Kräfteeinwirkung auf die Propellerblätter
- Abhängigkeit zwischen Drehzahl und Fluggeschwindigkeit
- Wirkungsgrad in Abhängigkeit der Geschwindigkeit
- Gestaltung und Aufbau von Verstellpropellern
- konstante Drehzahlregelung (Constant Speed Propeller)
- Auswirkung von Änderungen des Blatteinstellwinkels
- Einfluss der Fluggeschwindigkeit auf die Propellerdrehzahl

Triebwerksbedienung

- Anlassverfahren und Vorsichtsmaßnahmen
- Fehlererkennung
- Warmlaufen, Überprüfung der Triebwerke und Systeme
- Betriebsgrenzen für Öltemperatur und Öldruck
- Betriebsgrenzen für die Zylinderkopftemperatur
- Überprüfung der Zündanlage und anderer Systeme
- Leistungsgrenzen
- Vermeidung von schnellen Leistungswechseln

Elektrische Anlage

- Einbau und Betrieb von Wechselstrom- und Gleichstromgeneratoren
- Gleichstromversorgung
- Batterien, Speichervermögen und Ladevorgang
- Voltmeter und Amperemeter

- Sicherungsautomaten und Schmelzsicherungen
- elektrisch betriebene Bordanlagen und Instrumente
- Fehlererkennung
- Verfahren bei Fehlfunktionen

Unterdruckanlage

- Bauelemente
- Pumpen
- Filteranlage
- Fehlererkennung
- Verfahren bei Fehlfunktionen
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft durch den Piloten

Fluglageanzeiger (Künstlicher Horizont)

- schwerkraftgestützter Kreisel
- Aufgabe und Funktionsprinzip
- Anzeigen
- Interpretation
- Betriebsgrenzen
- Energieversorgung
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft durch den Piloten

Kursanzeiger

- Kurskreisel
- Aufgabe und Funktionsprinzip
- Anzeige
- Nutzung in Verbindung mit dem Magnetkompass
- Einstellung/Nachführung
- scheinbare Auswanderung
- Betriebsgrenzen
- Energieversorgung
- Überprüfung der Betriebsbereitschaft durch den Piloten

Triebwerksüberwachungsinstrumente

- Grundlagen, Anzeige und Betrieb von
  - Öltemperaturanzeige
  - Öldruckanzeige
  - Zylinderkopftemperaturanzeige
  - Ladedruckanzeige
  - Kraftstoffdruckanzeige
  - Kraftstoffdurchflussanzeige
  - Kraftstoffvorratsanzeige(n)
- Drehzahlmesser

Sonstige Instrumente

- Grundlagen, Anzeige und Betrieb von
  - Unterdruckmesser
  - Voltmeter und Amperemeter
- Warnanzeigen
- sonstige Instrumente bezogen auf das Flugzeugmuster

Masse und Schwerpunktlage

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- höchstzulässige Masse
- Grenzen der Schwerpunktlage vorne und hinten, Normal- und Nutzbetrieb
- Ermittlung von Masse und Schwerpunktlage
- Flughandbuch und Beladeplan

Flugleistung

Start

- verfügbare Startrollstrecke und verfügbare Startstrecke
- Abheben und Steigflug
  - Auswirkungen von Masse, Wind und Dichtehöhe
- Auswirkungen von Pistenbeschaffenheit und -neigung

Landung

- Auswirkungen von Masse, Wind, Dichtehöhe und Anfluggeschwindigkeit
- Benutzung der Brems-/Störklappen
- Auswirkungen von Pistenbeschaffenheit und -neigung

Reiseflug

- Verhältnis zwischen Leistungsbedarf und verfügbarer Leistung
- Flugleistungsdiagramm
- maximale Steiggeschwindigkeit und maximaler Steigwinkel
- Reichweite und Flugdauer
- Auswirkungen von Konfiguration, Masse, Temperatur und Flughöhe
- Rückgang der Flugleistung bei Steigflugkurven
- Gleitflug
- ungünstige Einflüsse
- Vereisung, Regen, Wind

VERHALTEN IN BESONDEREN FÄLLEN

- Einstellen und Sichern der Sitze
- Schulter- und Sitzgurte
- Lage und Handhabung der Notausrüstung und Notausstiege
  - Feuerlöscher
  - Maßnahmen bei einem Feuer am Boden und in der Luft
  - Triebwerksbrand, Brand in der Kabine und in der elektrischen Anlage
  - Eisverhütung
  - Verlassen des Flugzeuges in Notfällen
  - Systemausfälle
- Kohlenmonoxydvergiftung
- Vorsichtsmaßnahmen beim Betanken
- brennbare Güter/Druckbehälter

Flugbetrieb

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- Wirbelschleppen
- Aquaplaning
- Windscherung
  - Start
  - Anflug
  - Landung
- Unterweisung der Fluggäste
- Notverfahren bei:
  - Notlandungen
  - Landung mit eingefahrenem Fahrwerk
  - Notwasserung
  - Ausfall von Bremsen und Lenkung
- Startabbruch
- Triebwerksausfall nach dem Start
- Abbruch des Landeanfluges/Durchstarten
- Fehlanflug

Anlage 6B (zu § 9)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER KLASSENBERECHTIGUNG FÜR REISEMOTORSEGLER FÜR INHABER DER LIZENZ FÜR SEGELFLUGZEUGFÜHRER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Allgemeines

Der nachfolgende Lehrplan ist eine Richtlinie für den Ablauf und die Inhalte der praktischen Ausbildung. Der in der praktischen Ausbildung verwendete Reisemotorsegler muss mit einem Doppelsteuer ausgerüstet und für die Ausbildung geeignet sein. Da nicht alle musterspezifischen Eigenarten verschiedener Reisemotorseglermuster berücksichtigt werden können, sind alle Übungen gemäß der im Flughandbuch des in der Ausbildung verwendeten Reisemotorseglers aufgeführten Verfahrensanweisungen durchzuführen.

Bei allen Übungen sind Einstellung und Betrieb des Triebwerks zu überwachen.

Unnötiger Fluglärm ist zu vermeiden.

Alle Kontrollen sind anhand der Klarlisten durchzuführen.

Flugausbildung bis zum Alleinflug

Bodeneinweisung

- Erklärung des Reisemotorseglermusters
  - Bauweise
  - Instrumentierung
  - Steuerbedienungsorgane
- Klarlisten
- Flug- und Betriebshandbuch
- Flugklarheit des Reisemotorseglers

Anlassen

- Vorflugkontrolle gemäß Klarliste
- Anlassen gemäß Klarliste

Rollen

- Beobachtung des übrigen Flugplatzverkehrs
- Funktionsüberprüfungen (auswendige Anwendung der Klarliste)

Kontrollen vor dem Start

- Durchführung der Kontrollen vor dem Start gemäß Klarliste
- Abflugbriefing
- Ansprechen der Notverfahren beim Start

Start

- Beobachten des Anflugluftraums
- Aufstellen des Reisemotorseglers
  - Windberücksichtigung
- Ausrichten auf der Startbahn
- Kompasskontrolle in Startrichtung
- Setzen der Triebwerksleistung
- Ruderbetätigung beim Startvorgang
- Halten der Startrichtung
- Abheben bei empfohlener Geschwindigkeit
- Steigflug nach dem Abheben und Übergang zur festgelegten Steigfluggeschwindigkeit
- Ggf. Einziehen des Fahrwerks
- Drosselung der Triebwerksleistung auf Steigflugleistung unter Einhaltung der festgelegten Geschwindigkeit
- Startabbruch
- simulierter Triebwerksausfall nach dem Start
- Anmerkung: Ein simulierter Triebwerksausfall nach dem Start darf nur bei Ausbildungsflügen mit Fluglehrer durchgeführt werden.

Steigflug

- Einhalten von Kurs und Steigfluggeschwindigkeit
- Trimmen
- Triebwerkseinstellen für die beste Steigrate oder den besten Steigwinkel
- Steigflugkurven auf vorgegebene Kurse mit
  - 15 - 20 Grad Querneigung
  - 20 - 30 Grad Querneigung
- Übergang in den Horizontalflug

Horizontal- und Kurvenflug

- Geradeaus-Horizontalflug
- koordinierte Kontrolle der Bewegungen um Quer-, Längs- und Hochachse
- Demonstration der statischen und dynamischen Stabilität
- Veränderung der Triebwerksleistung im Geradeaus-Horizontalflug
- Erhöhen und Herabsetzen der Fluggeschwindigkeit unter Beibehalten der Höhe und des Kurses
- Einhalten von Höhe, Kurs und einer vorgegebenen Fluggeschwindigkeit
- Trimmen
  - Gefahren
- Erhöhen und Verringern von Auftrieb und/oder Widerstand

Langsamflug

- bei V(tief)s + 5 bis + 10 kt (Überziehgeschwindigkeit des Reisemotorseglers im jeweiligen Flugzustand + 5 bis + 10 kt Sicherheit)
  - im Reiseflugzustand
  - in Anflugkonfiguration
- Verringerte Wirksamkeit der Steuerorgane beim Langsamflug

- Einhalten von Höhe, Fluggeschwindigkeit und Richtung sowie Korrektur der Triebwerksleistung

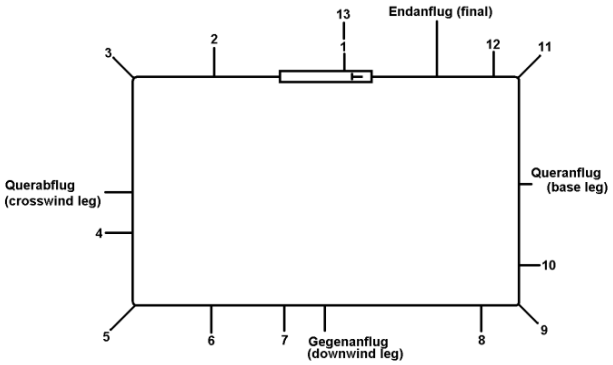
Kurvenflug

- Kurven mit 30 Grad und 45 Grad Querneigung, links und rechts, um 90 Grad, 180 Grad, 360 Grad
- Einhalten von Höhe
- sicherer Fluggeschwindigkeit bei Erhöhung der Drehgeschwindigkeit unter Beachtung des Lastvielfachen
- gleichbleibender Querlage und Drehgeschwindigkeit
- Drehfehler des Magnetkompasses
  - Beenden auf vorgegebenen Kursen
- unmittelbarer Übergang von Links- zur Rechtskurve und umgekehrt

Sinkflug

- Einleiten
  - Einhalten von Kurs- und Sinkfluggeschwindigkeit
  - Trimmen
  - Vergaservorwärmung
- beste Sinkrate
- bester Gleitwinkel
- Sinkflug mit und ohne Motorkraft im Geradeaus- und im Kurvenflug
- Übergang vom Sink- in den Horizontalflug

Platzrunde



1 Start

2 Steigflug auf mindestens 200 ft GND, bevor die erste Richtungsänderung aufgrund örtlicher Vorgaben durchgeführt wird

3 Steigflugkurve bis 20° Querneigung, 90°-Richtungsänderung zum Querabflug unter Windberücksichtigung

4 Steigflug bis mindestens 600 ft GND

5 Am Wendepunkt 90°-Kurve bis maximal 30° Querneigung zum Gegenanflug parallel zu der Start- und Landerichtung

6 Reiseflugbedingungen

7 Vergaservorwärmung bedienen

8 Fahrwerk ausfahren (falls vorhanden)

9 Am Wendepunkt: 90°-Kurve bis max. 30° Querneigung zum Queranflug unter Windberücksichtigung

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

10 Sinkflug einleiten

11 Am Wendepunkt: 90°-Kurve bis max. 30° Querneigung zum Endanflug.
Abweichungen in der Reihenfolge der Übungen 7-11 aufgrund örtlicher Gegebenheiten oder der Besonderheiten des Reisemotorseglers sind zulässig.

12 Landekontrolle laut Klarliste

13 Landeanflug: Steuerung des Gleitwinkels mittels Brems-/Störklappen

14 Landung

Durchstarten und Landen

- Brems-/Störklappen einfahren
- Setzen voller Triebwerksleistung
- Korrektur der Fluglage
- Steigflug
- Trimmen

Beenden des Fluges

- Zurückrollen zum Abstellplatz
- Kontrolle nach der Landung (auswendige Anwendung der Klarliste)
- Abstellen des Triebwerkes gemäß Klarliste
- Sichern des Reisemotorseglers gemäß Klarliste

Besondere Flugzustände

- Überziehen und Geradeaushalten mit dem Seitenruder bis zum Abkippen mit und ohne Motorkraft mit einem Minimum an Höhenverlust
  - im Reiseflugzustand
  - mit/ohne Brems-/Störklappen in Anflugstellung und ausgefahrenem Fahrwerk
  - rechtzeitiges Erkennen und Beenden des Abkippens und Verhindern einer Weiterentwicklung zum Trudeln
- Flugübung im Bereich des Überziehens im
- Steigflugkurve mit 10-30 Grad Querneigung (simulierter Start) bis zu den ersten Anzeichen des Strömungsabrisses
  - Beenden der Übung, ohne abzukippen oder Höhe zu verlieren
- Sinkflugkurve mit 10-30 Grad Querneigung, Brems-/Störklappenklappen und Fahrwerk ausgefahren (simulierter Anflug) bis zu den ersten Anzeichen des Strömungsabrisses
  - Beenden der Übung, ohne abzukippen oder die Sinkrate zu erhöhen
- Aufrichten aus Querneigungen von mindestens 45 Grad und aus Steig/Sinkfluglagen
- Grenzflugzustände im oberen Geschwindigkeitsbereich

- Erkennen und Beenden von beginnenden Spiralsturzflügen
- Motorleistung reduzieren (Leerlauf)
- Querlage korrigieren (neutral) und weich abfangen

Verhalten bei Notlagen

- Verhalten bei Notlagen unter Beachtung des Betriebshandbuches
- Kontrolle der elektrischen Sicherungen bzw. Einschalten von Sicherungsautomaten
- Notausfahren des Fahrwerks (falls vorhanden)
- Störungen an Triebwerk und Ausrüstung
- unerwartete Wetterverschlechterung
- Feuerausbruch

Alleinflug

- Alleinflüge in der Sichtweite des Startflugplatzes

Erlangen der fliegerischen Fertigkeiten

Starten und Landen

- bei Seitenwind
- mit unterschiedlichen Gewichtszuständen (max. Zuladung)
- mit Seitengleitflug
- Landeanflug ohne Zuhilfenahme der Brems-/Störklappen
- Landung auf angenommenen begrenztem Raum

Ziellandungen

- Landungen aus der Platzrunde mit und ohne Motorhilfe
- Aufsetzen innerhalb von 100 m nach dem Landezeichen
- Ziellandung aus mindestens 600 m (2000 ft) über Grund ohne Motorhilfe
- Aufsetzen innerhalb von 150 m nach dem Landezeichen

Außenlandeübungen mit Fluglehrer aus verschiedenen Höhen

- mit Motorhilfe
  - Auswahl eines geeigneten Geländes aus sicherer Höhe
  - Überflug des Geländes zur Feststellung von Einzelheiten, anschließend
  - Platzrunde und Endanflug
- ohne Motorhilfe
  - Die Durchführung der Notverfahren (Sofortmaßnahmen, Ursachensuche, Maßnahmen kurz vor der Landung) erfolgen gemäß Flughandbuch. Die Sofortmaßnahmen müssen auswendig beherrscht werden. Die Benutzung der Notfall-Klarliste ist in sinnvoller Weise in den Flugablauf zu integrieren.
  - Geschwindigkeit für bestes Gleiten (Trimmen)
  - Auswahl eines geeigneten Geländes unter Berücksichtigung des Windes
  - Einteilung des Anfluges
  - Anwendung der Notfall-Klarliste
  - Simuliertes Absetzen eines Not- oder Dringlichkeitsrufes
  - Verfahren kurz vor der Landung

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- Anmerkung: Außenlandeübungen dürfen nur mit Fluglehrer unter strenger Beachtung der Vermeidung einer Gefährdung von Mensch und Tier geübt werden. Sie sind in einem Durchstartverfahren ohne aufzusetzen durchzuführen. Für das Unterschreiten der Sicherheitsmindesthöhe ist eine besondere Genehmigung durch die zuständige Landesluftfahrtbehörde erforderlich.

Navigationseinweisung

- Kleinorientierung
- Flug nach vorgegebenen Kursen
- Orientierung bei ungünstigen Sichtbedingungen
- voraussichtliche und tatsächliche Ankunftszeit
- Einflug in die Platzrunde
- Möglichkeiten zur Vermeidung von Fluglärm

An- und Abflüge mit Zwischenlandung auf einem Flugplatz mit Flugverkehrskontrolle

- Es sind mindestens zwei vollständige An- und Abflüge mit Zwischenlandung durchzuführen.
- Orientierung und Anflugverfahren in der Kontrollzone
- Befolgen von Flugsicherungsanweisungen
- Höhenmessereinstellung
- Beobachten des Luftraums, ggf. rechtzeitiges Ausweichen
- Abstandhalten von anderem Luftverkehr
- ausgelegte Zeichen und ggf. Lichtsignale
- Sprechfunkverkehr entsprechend der vorgeschriebenen Verfahren
- Anflüge mindestens bis zum Einflug in die Platzrunde
- Abflüge auf der von der Flugsicherung angewiesenen Abflugstrecke
- Bei Landung auf einem Flugplatz
  - Orientieren auf dem Flugplatz
  - Zeichen und Flugsicherungsanweisungen
  - evtl. Lichtsignale
  - Abstellen des Reisemotorseglers
- Flugabfertigungsverfahren

Navigationsdreiecksflug

- Selbständige Vorbereitung und Durchführung von mindestens zwei Navigationsdreiecksflügen, davon einer in Begleitung eines Fluglehrers und einer als Alleinflug über eine Strecke von jeweils mindestens 270 km, bei dem auf zwei vom Startplatz verschiedenen Flugplätzen Landungen bis zum vollständigen Stillstand durchzuführen sind.

Übungen bis zur Prüfungsreife mit und ohne Fluglehrer bis zur sicheren Beherrschung

Anmerkung: Simulierter Triebwerkausfall nach dem Start und Außenlandeübungen dürfen nur mit Fluglehrer durchgeführt werden.

Anmerkung: Aufsetzen und Durchstarten des Flugschülers im Alleinflug ist nur zulässig, wenn der Fluglehrer dafür einen Flugauftrag erteilt hat und am Flugplatz anwesend ist.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 6C (zu § 9)

THEORETISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER KLASSENBERECHTIGUNG FÜR REISEMOTORSEGLER FÜR INHABER DER LIZENZ FÜR SEGELFLUGZEUGFÜHRER

1. Die Abnahme der theoretischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter/ Fluglehrer für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Diese Prüfung ist eine schriftliche oder computergestützte Prüfung in den nachfolgend aufgeführten vier Fächern und kann nach Ermessen der zuständigen Stelle an einem oder mehreren Tagen abgelegt werden. Mehrere Prüfungsfächer können zusammengefasst werden. Eine Prüfung besteht aus mindestens 50 Fragen. Der überwiegende Teil der Prüfung muss aus Auswahlfragen (Multiple Choice) nach dem jeweils gültigen amtlichen Fragenkatalog bestehen. Die folgenden Bearbeitungszeiten dürfen nicht überschritten werden:

Fach	**Bearbeitungszeit Std. (maximal)**
Navigation, Flugleistung und Flugplanung	1:30
Allgemeine Luftfahrzeugkunde, Technik	1:00
Verhalten in besonderen Fällen	0:30
Menschliches Leistungsvermögen	(0:30 *)
Gesamt	3:00 (3:30 *)

* Nur Bestandteil der theoretischen Prüfung, wenn dieses Fach in keiner vorangegangenen theoretischen Prüfung zur Erlangung einer Lizenz oder Berechtigung gemäß LuftPersV oder JAR-FCL 1 bzw. 2 geprüft und bestanden wurde.

3. Ein Prüfungsfach gilt als bestanden, wenn der Bewerber in diesem Fach mindestens 75% der möglichen Punktzahl erreicht hat. Punkte dürfen nur für richtige Antworten vergeben werden.

Anlage 7A (zu § 10)

LEHRPLAN FÜR DIE THEORETISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR FREIBALLONFÜHRER

LUFTRECHT

Gesetzliche Grundlagen

- Luftverkehrsgesetz (LuftVG)
- Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO)
- Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO)
- Verordnung zur Prüfung von Luftfahrtgerät (LuftGerPV)
- Verordnung über Luftfahrtpersonal (LuftPersV)
- Durchführungsverordnungen zur LuftPersV
- Betriebsordnung für Luftfahrtgerät (LuftBO)
- Durchführungsverordnungen zur LuftBO
- weitere Gesetze und Verordnungen, soweit sie für den Freiballonführer von Bedeutung sind

Nationale und internationale Organisation der Luftfahrt

- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)
- Luftfahrt-Bundesamt (LBA)
- Luftfahrtbehörden der Länder
- Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU)
- Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS)
- Deutscher Wetterdienst (DWD)
- ICAO
  - Zuständigkeiten und Aufgaben
- JAA
  - Zuständigkeiten und Aufgaben
- EASA
  - Zuständigkeiten und Aufgaben

Veröffentlichungen für Luftfahrer

- AIP VFR
- Gliederung und Benutzung
- VFR-Bulletin
- Nachrichten für Luftfahrer Teil I und II (NfL I und NfL II)
- NOTAM
- Luftfahrtkarten ICAO

Flugplätze

- Arten der Flugplätze
- Flugplatzzwang
- Außenstart und Außenlandung
- Notlandung
- Sicherheitslandung

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Luftfahrzeuge

- zulassungspflichtige Ausrüstung
- Arten
- Zulassungen
- Prüfungen
- Lufttüchtigkeitsanweisungen

Luftfahrtpersonal

- Ausbildung
- Lizenz
  - Erteilung
  - Erweiterung
  - Verlängerung
  - Erneuerung
  - Entziehung
- Ausübung der Rechte
- Gültigkeit im Ausland
- Gültigkeit ausländischer Lizenzen
- Berechtigungen

Teilnahme am Luftverkehr

- Pflichten der Teilnehmer am Luftverkehr
- Allgemeine Regeln
- Sichtflugregeln
- Luftraumklassifizierung
- Flugsicherungsvorschriften
- Ausrüstung der Luftfahrzeuge
- allgemeine Flugbetriebsvorschriften
- Fahrten im grenzüberschreitenden Verkehr

Flugfunkdienst

- Rechtsvorschriften des beweglichen Flugfunkdienstes
- Zulassung und Genehmigung von Funkanlagen
- Funksprechverfahren
- Not- und Dringlichkeitsverkehr
- Verordnung über Flugsicherungsausrüstung von Luftfahrzeugen

Durchführung des Sprechfunkverkehrs

Bei Flügen/Fahrten nach Sichtflugregeln von und zu einem Flugplatz mit Flugverkehrskontrolle entweder in deutscher Sprache (BZF II) oder in deutscher und englischer Sprache (BZF I) unter Verwendung der festgelegten Redewendungen, Ausdrücke, Verfahren, Abkürzungen einschließlich der Not- und Dringlichkeitsverfahren

Haftung des Ballonführers und Versicherungspflicht des Luftfahrzeughalters

Straftaten, Ordnungswidrigkeiten

NAVIGATION

Gestalt der Erde

- Erdachse, Pole
- Meridiane
- Breitenparallele
- Großkreise, Kleinkreise, Kursgleiche
- Hemisphären, Nord/Süd, Ost/West

Kartenkunde

- topografische Luftfahrtkarten
- Projektionen und ihre Eigenschaften
- Winkeltreue
- Flächentreue (Äquivalenz)
- Maßstab
- Großkreise und Kursgleiche

Konforme Schnittkegelprojektion (ICAO-Karte 1:500.000)

- Haupteigenschaften
- Aufbau
- Meridiankonvergenz
- Darstellung von Meridianen, Breitenparallelen, Großkreisen und Kursgleichen
- Maßstab, Standardparallelen
- bildliche Darstellung der Höhe über Grund

Bezugsrichtung

- rechtweisend Nord (True North)
- Magnetfeld der Erde, Missweisung - jährliche Veränderung
- missweisend Nord (Mag North)
- vertikale und horizontale Komponenten
- Isogonen, Null-Isogonen (Agone)

Magnetische Einflüsse im Ballon

- Kompassablenkung (Deviation)
- Vermeidung magnetischer Störungen des Kompasses

Entfernungen

- Einheiten
- Entfernungsmessung in Abhängigkeit der Kartenprojektion

Luftfahrtkarten in der praktischen Navigation

- Standortbestimmung auf der Karte
- Breite und Länge
- Peilung und Entfernung
- Benutzung eines Winkelmessers
- Messen von Kursen über Grund (Track) und Entfernungen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Kartensymbolik/Gebrauch der Navigationskarten

- Kartenauswertung
- Topographie
- Geländeform (Relief)
- künstliche Geländemerkmale
  - unveränderliche Merkmale (z. B. längen- oder punktförmige, einmalige oder besondere Merkmale)
  - veränderliche Merkmale (z. B. Wasser)
- Kartenvorbereitung
- Orientierung anhand der Karte
- Merkmale von Kontrollpunkten
- Positionsbestimmung
- Luftfahrtsymbole
- Luftfahrtinformationen

Grundlagen der Navigation

- Kurs über Grund, rechtweisender und missweisender Kurs
- Windgeschwindigkeit und Geschwindigkeit über Grund
- voraussichtliche Ankunftszeit
- Koppelnavigation, Position, festgelegter Standort

Berechnungen in der Navigation

- Umrechnung von Einheiten
- Fahrzeit zum Erreichen vorgegebener Landegelände
- benötigter Gas-/Ballast Vorrat
- Mögliche Fahrzeit mit vorhandenem Gasvorrat
- Fahrzeit und voraussichtliche Landezeit

Zeitrechnung

- Beziehung zwischen koordinierter Weltzeit (UTC) und mittlerer Ortszeit (LMT)
- Definition von Sonnenaufgangs- und Sonnenuntergangszeiten

Flugplanung

- Auswahl von Kartenmaterial
- Wettervorhersagen und Berichte für die Fahrtstrecke und den Startplatz
- Beurteilung der Wettersituation
- Einzeichnen der voraussichtlichen Fahrtrichtung
- Berücksichtigung von kontrollierten Lufträumen, Luftraumbeschränkungen, Gefahrengebieten, Naturschutz etc.
- Verwendung von AIP und NOTAMS, VFR-Bulletin mit Nachträgen

- Verbindungen zur Flugverkehrskontrollstelle in kontrollierten Lufträumen
- Fahrzeitberechnung für Gas-/Ballast-Vorrat
- Sicherheitsmindesthöhen entlang der möglichen Fahrtstrecken
- Fernmeldeverkehr und Funk-/Navigationsfrequenzen
- UKW-Peilung (VDF-Peiler)
- Transponder
- Satellitennavigation (GPS)
- Ermittlung der Tragfähigkeit
- Erforderliche Steigraten beim Start zur sicheren Überquerung von Hindernissen
- Flugplanaufgabe wenn erforderlich

Praktische Navigation

- Höhenmessereinstellung
- Organisation der während des Fluges anfallenden Arbeitsbelastung
- Aufsuchen günstiger Luftströmungen
- Einhaltung von Fahrthöhe
- Durchführung der Sichtnavigation
- Standortbestimmung
- Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle
- Bordbucheintragungen

METEOROLOGIE

Die Atmosphäre

- Zusammensetzung und Aufbau
- vertikale Schichtung
- Besonderheiten der Troposphäre

Druck, Dichte und Temperatur

- Luftdruck, Luftdruckmessung, Isobaren
- Änderung von Druck, Dichte und Temperatur mit der Höhe
- Begriffe aus der Höhenmessung
- Strahlungsprozesse, Temperatur
- Tagesgang der Temperatur
- Stabilität und Labilität
- Auswirkung von Strahlungs- und Advektionsprozessen

Luftfeuchte und Niederschlag

- Wasserdampf in der Atmosphäre
- Luftfeuchte
- Taupunkt, Spread
- relative, absolute und spezifische Feuchte
- Dampfdruck
- Kondensation, Sublimation, Verdunstung
- Niederschlag
- Entstehung von Niederschlag
- Niederschlagsarten

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Luftdruck, Wind und Windscherungen

- Hoch- und Tiefdruckgebiete
- Luftbewegung
- Druckgradient (Buys-Ballot'sches Gesetz),
- Corioliskraft, Reibung (Bodenwind und geostrophischer Wind)
- vertikale und horizontale Luftbewegung, Konvergenz, Divergenz
- Lokale Windsysteme (Föhn, Berg-/Talwind, Land-/Seewind, geführter Wind)
- Turbulenz und Böigkeit
- Einfluss von Wind und Windscherung bei Start und Landung

Wolkenbildung

- Abkühlung und Erwärmung durch Advektion, Strahlung und adiabatische Prozesse
- Wolkenklassifizierung, Wolkenstockwerke
- konvektive Wolken (Cumuluswolken)
- stratiforme Wolken (Schichtwolken)
- orografisch bedingte Wolken

Nebel, feuchter und trockener Dunst

- Strahlungsnebel, Advektionsnebel, Mischungsnebel, gefrierender Nebel
- Entstehung und Auflösung von Nebel
- verminderte Sicht durch feuchten Dunst, Regen oder Sprühregen, Schnee, Rauch, Staub und Sand
- Beurteilung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens von verminderter Sicht
- Gefahren bei Flügen bei geringer Horizontal- und Vertikalsicht

Luftmassen, Hoch- und Tiefdruckgebiete

- Eigenschaften von Luftmassen und Einflussgrößen
- Einteilung der Luftmassen, Entstehungsgebiete
- Transformation (Änderung) von Luftmassen während ihrer Verlagerung
- Entstehung von Hoch- und Tiefdruckgebieten
- Wettergeschehen im Zusammenhang mit Hoch- und Tiefdruckgebieten
- Tiefdruckrinne, Boden- und Höhentrog (Entstehung und Wettergeschehen)

Fronten

- Bildung von Fronten und Luftmassengrenzen
- Warmfront
  - Entstehung einer Warmfront
  - zugehörige Wolken und Wettergeschehen
- Wetterbedingungen im Warmsektor
- Kaltfront

  - Entstehung einer Kaltfront
  - zugehörige Wolken und Wettergeschehen
- Rückseitenwetter
- Okklusion
  - Entstehung einer Okklusion
  - zugehörige Wolken und Wettergeschehen
- stationäre Fronten
- zugehörige Wolken und Wettergeschehen

Vereisung

- Ursachen und Bedingungen für die Vereisung
- Bildung und Auswirkung von Raureif, Raueis, Klareis
- Auswirkungen von Vereisung auf eine Gasballonfahrt
- Fliegerische Maßnahmen zur Vermeidung von Vereisung

Gewitter

- Gewitterbildung
- Luftmassengewitter, Frontgewitter, orografisch bedingte Gewitter
- Voraussetzungen
- Entwicklungsprozess
- Erkennen von günstigen Voraussetzungen für die Entstehung von Gewittern
- Gefahren für Luftfahrzeuge
- Auswirkungen von Blitzen, Hagel und schwerer Turbulenz
- Vermeidung von Fahrten in der Nähe von Gewittern

Fahrten über gebirgigem Gelände

- Einfluss des Geländes auf atmosphärische Prozesse
- Bildung von Leewellen
- lokale Windsysteme, Auf- und Abwinde, Rotoren
- Gefahren

Klimatologie

- allgemeine jahreszeitlich bedingte Zirkulation in der Troposphäre über Europa
- jahreszeitlich bedingtes lokales Wettergeschehen und Windbedingungen

Höhenmessung

- Bedeutung der Druckeinstellungen für den Luftverkehr
- Druckhöhe, Dichtehöhe
- Höhe über Grund, Höhe über NN, Flugflächen
- ICAO-Standardatmosphäre
- QNH, QFE, QFF, QNE (Standardeinstellungen)

Organisation der meteorologischen Sicherung des Luftverkehrs

- Flugwettervorhersage und Beratung - LBZ - Konsultation
- Flugwetterwarten - FWW - Briefing und Dokumentation
- Flugwetterstation (Beobachtung)
- Verfügbarkeit von periodischen Wettervorhersagen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Wetteranalyse und Vorhersage

- Wetterkarten, Symbole, Zeichen
- Karten zur Vorhersage signifikanter Flugwetterbedingungen (Significant Weather Charts)
- Vorhersagekarten für die Allgemeine Luftfahrt

Wetterinformationen für die Fahrtvorbereitung

- Berichte und Vorhersagen für eine geplante Ballonfahrt
- Auswertung von regelmäßigen Flugwettermeldungen (METAR) und Warnungen (SIGMET, AIRMET, und andere)
- Wetterinformationen über Self-briefing-Systeme Flugwetterberatungen
- Persönliche Flugwetterberatung einholen

Wetterfunksendungen für die Luftfahrt

- VOLMET, ATIS

AEROSTATIK

Ballon allgemein

- Normzustand von Gasen
- Gasgesetze
- Auftrieb, Scheinauf- und Scheinabtrieb
- Trag-, Sink- und Steigkraft
- Wirkung der Windkräfte an Ballonen am Boden, Luftwiderstand
- Beanspruchung der Ballonhülle durch Windscherungen und Turbulenzen

Gasballon

- Verhalten des prallen und unprallen Gasballons
- Normalhöhe, Prallhöhe
- Abhängigkeit der Tragkraft von der Höhe
- Abhängigkeit der Tragkraft von der Art des Füllgases
- Tragkraftänderungen durch äußere Einflüsse
- Wirkung von Manövrierventilen
- Wirkung von Schnellentleerventilen

Heißluftballon

- Tragfähigkeit und Berechnungen
- Steigen und Sinken
- Wirkung von Manövrierventilen
- Wirkung von Schnellentleersystemen
- Innendruck und Kräfte in der Ballonhülle

- Wirkung äußerer Einflüsse auf den Heißluftballon, Kräfte an der Hülle
- Tragkraftverlust durch Ballonhüllenverformungen

ALLGEMEINE LUFTFAHRZEUG-KENNTNISSE, TECHNIK

Gasballon

Hüllen

- Bauarten und Größen
- Verwendete Materialien
- Konfektion
- Manövrierventile und Schnellentleerungssysteme
- Elektrostatische Ableitung
- Leinen
- Klebeverbindungen und ihre Belastbarkeit

Körbe

- Bauweise
- Material
- Korbring
- Schleppseil
- Haltetau

Traggase

- Traggase und ihre Eigenschaften : Wasserstoff, Helium, Leuchtgas und Ammoniak
- Explosionsgrenzen
- Gewicht
- Temperaturverhalten
- Unfallgefahr und Unfallverhütung
- Umgang mit Traggasen bei der Lagerung, beim Tankbetrieb, beim Füllen aus Tankwagen, beim Füllen aus Leitungen und beim Entleeren des Ballons
- Mögliche Zündquellen
- Explosionsschutz

Sicherheitseinrichtungen (am Boden)

- Feuerlöscher
- Wirkungsweise und richtiger Einsatz
- Merkblatt Unfallverhütung Gasballon

Fülleinrichtungen für Gasballone

- Arten der Gasversorgung zum Befüllen von Gasballonen
- Aus Niederdruckleitungen (Überdruck kleiner 1 bar):
  - Schläuche
  - Armaturen
- Aus Druckleitungen größer 1 bar oder aus Druckbehältern bis 42 bar:
  - Schläuche
  - Druckminderer
  - Armaturen
- Aus Hochdruckbehältern (bis 200 bar)
  - Schläuche
  - Druckminderer
  - Armaturen
- mit Wasserstoff oder Helium flüssig und tiefkalt (-250 Grad C)
  - Verdampfer
  - Armaturen
  - Schläuche

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Ballast

- Sand, Eigenschaften
- Probleme bei Frost
- Befestigung der Sandsäcke
- Wasser

Zulässige Wartung, Instandhaltung, Prüfung und Reparatur von Ballonen

Heißluftballon

- Ballonhüllen
  - Bauarten und Größen
  - Verwendete Materialien
  - Ventilarten einschließlich Bedienungsleinen
  - Entleerungs- und Schnellentleerungssysteme einschl. Bedienungsleinen/-gurten
  - Tragseile
  - Scoops und Schürzen
  - Kronenring, Kronenleine
  - Brennerrahmen
    - Bauarten
  - Seilanschlüsse

Körbe

- Bauarten und Größen
- Verwendete Materialien
- Korbseile und Stützen
- Ausrüstungen

Startfesseln

- Verschiedene Bauarten und ihre Besonderheiten
- Bedienung und Vorsichtsmaßnahmen

Ventilator

- Bauarten
- Arbeitsweise, Luftströmung und Streuung, optimale Aufstellung
- Gefahren und Vorsichtsmaßnahmen
- Prüfung und Betriebssicherheit

Zulässige Wartung, Instandhaltung, Prüfung und Reparatur von Ballonen

Flüssiggas

- Physikalische und brenntechnische Eigenschaften von Propan und Butan
- Dampfdruck und Druckverhalten in vollen Behältern
- Gas- und Flüssigphase, Volumenänderung
- Verhalten beim Verdampfen
- Explosionsgrenzen
- Gewicht
- Temperaturverhalten
- Unfallgefahr und Unfallverhütung
- Umgang mit Flüssiggas beim Tankbetrieb, bei der Lagerung und beim Betrieb von Flüssiggasanlagen
- Mögliche Zündquellen
- Explosionsschutz

Sicherheitseinrichtungen

- Feuerlöscher
- Wirkungsweise und richtiger Einsatz
- Unfallmerkblatt Flüssiggas

Flüssiggasbehälter für Heißluftballone

- Bauarten, Größen und verwendete Materialien
- innerer Aufbau und Funktionen
- Tauchrohr
- Gasphasenentnahme
- Peilrohr
- Überdruckventil
- Füllstandsanzeige
- Bauarten von äußeren Gasarmaturen, Ventilen und Ventilanschlüssen
- Regler und Druckminderer
- Schläuche
- verschiedene Verfahren zur Druckerhöhung in Flüssiggasbehältern, Vor- und Nachteile
- Instandhaltung und Prüfungen auf Dichtigkeit
- Befüllen und Entnahme von Flüssiggas
- Füllen bzw. Umfüllen von Flüssiggas aus Tankanlagen und Flaschen
- Füllen nach Gewicht
- Füllen nach Volumen
- Entnahme aus der Flüssigphase
- Entnahme aus der Gasphase
- Bestehende Vorschriften und Sicherheitsmaßnahmen

Heizsystem

- Aufbau und Bauarten von Brennern
- Arbeitsweise der verschiedenen Brenner-Komponenten
- Manometer
- Fahrventil
- Pilotflammenventil
- Druckminderer bei Einschlauchsystemen
- Pilotflamme
- Piezozünder
- Verdampfer
- Brennerdüsen
- Fernsteuerung - Magnetventil
- Bedienung, Instandhaltung, Prüfung
- Störungen und deren Beseitigung
- am Boden
- in der Luft

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Ballon allgemein

Bordinstrumente

- Höhenmesser
  - Aufbau mechanischer und elektronischer Geräte
  - Wirkungsweise
  - Einstellungen
- Barograph
- Variometer
  - Aufbau der unterschiedlichen Gerätearten
  - Funktionsprinzip und Anzeige
  - Hilfsmittel bei Variometerausfall
- Thermometer (nur Heißluftballon)
  - Unterschiedliche Gerätearten und ihre Besonderheiten
  - Messwertübertragung zur Anzeige
  - Plazierung des Messfühlers
- Kompass
- GPS
  - Arbeitsweise
  - Einstellungen
  - Ablesbare Informationen

Dokumente

- Eintragungsschein
- Lufttüchtigkeitszeugnis
- Jahresnachprüfung
- LTA

Flughandbuch

- Mindestausrüstung
- Betriebsgrenzen
- Betriebsanweisungen
- Wartung, Instandhaltung, Reparaturen
- Klarlisten

Fahrtklarer Freiballon

- Bordpapiere (Vollzähligkeit, Gültigkeit)
- Ausrüstung (vollzählig, funktionsfähig)
- Mitfahrer an Bord (Unterweisung)

- Überprüfungen nach Klarliste durchgeführt
- Betriebsgrenzen eingehalten

VERHALTEN IN BESONDEREN FÄLLEN

Start

- Kritische Windverhältnisse
  - starker Bodenwind
  - Böen
  - Windscherung
- Zuschauer am Startplatz
- Hindernisse in Startrichtung
- Brennerdruck im unzulässigen Bereich (nur Heißluftballon)
- Nichtöffnen des Füllansatzes (nur Gasballon)

Fahrt

- Fahrten über Gebirge
- Fahrten in großen Höhen
- Fahrten bei Nacht
- Fahrten über Wasser
- Belastung durch Regen, Schnee, Hagel
- Sichtverschlechterung durch Nebel, Dunst (Verlust der Orientierung)
- Starke Labilität, Gewitter, Turbulenzen

Landung

- Kritische Windverhältnisse
  - starker Bodenwind
  - Böen, Windscherung
- Stark erhitzte Bodenschichten
- Starke Bodeninversion
- Hindernisse und Starkstromleitungen
- Ballast- bzw. Gasmangel
- Landung im Wald
- Landung auf Wasser
- Landung im Gebirge

Ballon und Instrumente

- Schäden und Funktionsstörungen am Ballon
- Ausfall von Instrumenten
- Ausfall von Sprechfunkverbindungen

Unfälle

- Maßnahmen am Unfallort
- Unfall- und Störungsmeldung
- Sachschaden
- Brand
- Verhalten bei Unfällen mit Starkstromleitungen
- Verletzungen

MENSCHLICHES LEISTUNGSVERMÖGEN

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Grundlagen der Physiologie

Begriffe

- Zusammensetzung der Atmosphäre
- Gasgesetze
- Atmung und Blutkreislauf

Auswirkungen von Partialdruck

- Auswirkung von zunehmender Flughöhe
- Gasaustausch
- Hypoxie (Sauerstoffmangel)
- Symptome
- vorbeugende Maßnahmen
- Kabinendruck
- Auswirkungen von schnellem Druckabfall
- Selbstrettungszeit (Time of Useful Consciousness/TUC)
- Benutzung der Sauerstoffmasken und Notabstieg
- Hyperventilation
- Symptome
- Vermeidung
- Auswirkungen von Beschleunigungen

Sehvermögen

- Physiologie des Sehens
- Einschränkungen des Sehvermögens
- Sehfehler
- optische Täuschungen
- räumliche Desorientierung
- Vermeidung von Desorientierung

Hörvermögen

- Physiologie des Hörens
- Sinneswahrnehmungen des Innenohrs
- Auswirkungen von Änderungen der Flughöhe
- Lärm und Verlust des Gehörsinnes
- Gehörschutz
- räumliche Desorientierung
- Widersprüche zwischen akustischer und optischer Wahrnehmung
- Vermeidung von Desorientierung

Reisekrankheit

- Ursachen
- Symptome
- vorbeugende Maßnahmen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Fliegerische Fitness

- medizinische Anforderungen
- Störungen des Allgemeinbefindens und deren Behandlung
- Erkältungskrankheiten
- Magenverstimmungen
- Drogen, Medikamente und Nebenwirkungen
- Alkohol
- Ermüdung
- persönliche Fitness
- Fluggastbetreuung
- Vorsichtsmaßnahmen vor dem Flug nach Tauchgängen

Vergiftungsgefahr

- gefährliche Güter
- Kohlenmonoxydabgabe durch Heizungsanlagen

Grundlagen der Psychologie

Der Informationsprozess

- Begriffe der Sinneswahrnehmung
- kognitive Wahrnehmung
- Erwartung
- Antizipation (gedankliche Vorwegnahme von Handlungsabläufen)
- Verhaltensweisen

Der zentrale Entscheidungsweg

- mentale Belastung, Belastungsgrenzen
- Informationsquellen
- Reize und Aufmerksamkeit
- verbale Kommunikation
- Gedächtnis und Erinnerungsvermögen
- Ursachen für Missdeutungen

Stress

- Ursachen und Auswirkungen
- Erregungszustände
- Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit
- Stress erkennen und vermindern

Lagebeurteilung und Entscheidungsfindung

- Konzepte zur Lagebeurteilung
- Gemütszustände
- Verhaltensmuster
- Risikoeinschätzung
- Entwicklung von Situationsbewusstsein
- typische Entscheidungsfehler
- Serie (Kette) fehlerhafter Entscheidungen

Anlage 7B (zu § 10)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR FREIBALLONFÜHRER

Allgemeines

Der nachfolgende Lehrplan ist eine Richtlinie für den Ablauf und die Inhalte der praktischen Ausbildung. Der in der praktischen Ausbildung verwendete Freiballon muss für die Ausbildung geeignet sein. Da nicht alle musterspezifischen Eigenarten verschiedener Ballone berücksichtigt werden können, sind alle Übungen gemäß der im Flughandbuch des in der Ausbildung verwendeten Ballons aufgeführten Verfahrensanweisungen durchzuführen.

Alle Kontrollen sind anhand der Klarlisten durchzuführen.

GASBALLONE

Gasballone sind bei Vorbereitung einer Fahrt, Start, Fahrt, Landung und Abrüsten nach den Angaben des zum Ballon gehörenden Flughandbuches des Herstellers und den gemäß § 27 LuftBO zu erstellenden Klarlisten zu betreiben.

Fahr- und Startvorbereitung

Allgemeine Vorbereitungen

- Vollzähligkeit und Gültigkeit der Bordpapiere prüfen
- Vollzähligkeit und Gültigkeit der persönlichen Papiere prüfen

Vorbereitung für eine Fahrt

- Startgenehmigung für beabsichtigten Startplatz auf Gültigkeit prüfen
- Wetterberatung einholen, eigene Wetterbeobachtungen
- Fahrtvorbereitung auf Karten
  - Lufträume auf ICAO-Karte feststellen
  - Landegelände in Fahrtrichtung und erreichbarem Abstand
  - Schutzgebiete in Fahrtrichtung auf Umweltkarte
- Fahrtvorbereitung mit AIP, VFR-Bulletin und Nachträgen, AIS
- Ggf. Flugplan aufgeben
- Berechnung des für die notwendige Fahrthöhe ausreichenden Ballasts
- Mindestballast sicherstellen

Startvorbereitung am Startplatz

Startgelände

- Behördliche Auflagen feststellen und deren Einhaltung sicherstellen
- Startgelände auf Eignung prüfen
  - Untergrund
  - Windstärke und Richtung
  - Hindernisfreiheit in Startrichtung
- Startplatz festlegen und absperren

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Bodenmannschaft

- Bodenmannschaft zum geplanten Ablauf einschließlich Starvorgang und Kommandos einweisen
- Einzelaufgaben verteilen und dem jeweils Ausführendem näher erläutern
- Schutzkleidung und Schutzhandschuhe der Mannschaft prüfen

Hülle (Netzballon)

- Hülle auslegen
- Netz über die Hülle legen
- Reißgurt einlegen und anknebeln
- Ventilleine einlegen und anknebeln
- Ventil einbauen
- Sandsäcke in das Netz hängen
- Sicheren Abstand der Zuschauer kontrollieren
- Füllschlauch anbringen
- Ballon füllen und dabei die Sandsäcke entsprechend dem Füllgrad umhängen
- Prüfen, ob alle Leinen klar sind
- Füllansatz abbinden und Aufziehleine anbringen
- Korbring an Korb anknebeln
- Netzauslaufleinen an Korbring anknebeln
- Ballon hochlassen
- Klarmachen des Korbes (Leinen, Schlepptau, Ballast)
- Vor Start Füllansatz öffnen

Hülle (netzloser Ballon)

- Hülle auslegen und mit Korbring und Korb verbinden
- Parachute, -öffnung und -Fixierbänder auf Unversehrtheit prüfen, Verbindung mit der Parachuteleine prüfen
- Prüfen, ob alle Leinen klar sind und sich beim Hochlassen des Ballons nicht verheddern können
- Sicheren Abstand der Zuschauer kontrollieren
- Füllschlauch anbringen
- Aufrüsthilfe anbringen oder Personen zum Niederhalten der Parachuteseite der Hülle einweisen
- Vor dem Hochlassen der Hülle nochmals prüfen, dass durch den hochschnellenden Ballon niemand gefährdet wird, sich insbesondere niemand im Bereich der Hüllenseile aufhält
- Wenn der Ballon steht, zügig weiterfüllen, bis der gewünschte Füllgrad erreicht ist, anschließend Füllvorrichtung entfernen

Start, Fahrt, Landung

Start

- Überprüfung aller Befestigungen von Korb und Hüllenseilen

- Prüfen, ob ausreichend Ballast an Bord und sicher befestigt ist
- Startrichtung frei von Personen und Hindernissen
- Sicherungen lösen
- Ballon durch Startleiter abwiegen lassen
- Kommandos beim Abwiegen:
  - ACHTUNG! - Ankündigung
  - ANLÜFTEN! - Halteseil nachlassen, Korb freigeben
  - FESTHALTEN! - Halteleine unter Zug, Ballon am Korbrand festhalten
- Nach Abwiegen nochmals Ballastvorrat prüfen
- Ballast zur schnellen Ballastabgabe bereithalten
- Bei pendelnder Hülle Ballon beim Rückpendeln der Hülle in dem Moment loslassen, wenn die Hülle sich senkrecht über dem Korb befindet
- Start durchführen
- Zügig auf Sicherheitsmindesthöhe steigen
- Startmeldung absetzen, sofern erforderlich

Fahrt

- Fahrübungen während der Fahrt
- Einhalten einer gleich bleibenden Fahrthöhe
- Planmäßige Höhenänderungen mit gleichmäßigen Auf- und Abstiegsraten
- Kontrollierter Übergang auf gleichmäßige Fahrthöhe nach Auf- oder Abstiegen
- Vergleichen der Variometerangaben mit der eigenen Beobachtung
- Einhalten der Fahrthöhe ohne Instrumentenbeobachtung
- Fahrten zum Kennenlernen des Ballonverhaltens unter besonderer Beachtung der Hindernisfreiheit in Fahrtrichtung
- Regelmäßige Überprüfung aller Leinen auf ausreichenden Durchhang
- Regelmäßige Überprüfung des Ballastvorrates
- Kennenlernen des Gasverbrauches bei unterschiedlichen Bedingungen
- Regelmäßiges Wiederholen der Notverfahren bis automatisiertes Handeln vorliegt

Alle Übungen sind bei verschiedenen Wetterbedingungen und unterschiedlichen Temperaturen durchzuführen

Weitere Tätigkeiten während der Fahrt

- Beobachtung des Wetters und daraus resultierende Entscheidungen über den weiteren Fahrtverlauf
- Standortbestimmungen mit verschieden Methoden
- Beobachtung der Fahrtrichtung in verschiedenen Höhen zum Erreichen günstiger Landegelände
- Berechnung der Fahrgeschwindigkeit
- Notwendige Funkkontakte mit Flugsicherungsstellen und Bodenmannschaft

Landung

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- Vorbereitungen zur Landung
- Prüfen der Windgeschwindigkeit und Windrichtung am Boden z.B. durch Beobachtung von Rauch, Fahnen, Bäumen, Gräsern usw.
- Die Wahl des Landegeländes unter Berücksichtigung des Bodenwindes: Ausreichende Größe, Hindernisfreiheit in Landerichtung, Windschatten, Täler
- Erneute Unterweisung der Mitfahrer
- Verstauen aller beweglichen Gegenstände
- Ballast auf Schleifseite hängen, sicher verstauen
- Festlegen eines spätesten Aufsetzpunktes auf dem geplanten Landefeld
- Abstieg bis in Bodennähe einleiten, langsamere Luftschichten zum Geschwindigkeitsabbau nutzen, dabei nicht mit Bäumen oder Sträuchern bremsen
- Parachuteleine griffbereit halten

Landung mit stehendem Ballon bei schwachem bis leichtem Bodenwind

- Ballon gleichmäßig sinken lassen, bzw. Höhe über Grund halten
- Ballon an geeigneter Landestelle aufsetzen
- Vor dem Aufsetzen Gas dosiert ablassen, um erneutes Abheben zu vermeiden

Landung mit liegendem Ballon bei stärkerem Bodenwind

- Möglichst noch in Tieffahrt, ggf. am Schlepptau, Geschwindigkeit abbauen
- Reißgurt entsichern. Reißgurt in entsprechender Höhe zügig durchziehen, vor dem Aufsetzen loslassen und sich gut festhalten
- Bei Parachuteentleerungssystemen in entsprechender Höhe Parachuteleine zügig durchziehen, kurz vor dem Aufsetzen gut festhalten, dabei Parachuteleine nicht loslassen
- Bei kurzen Landestrecken kurz hinter letztem Hindernis mit notwendiger Sinkgeschwindigkeit dem Boden nähern
- In Abhängigkeit vom Entleerungssystem zwei bis fünf Sekunden vor dem Aufsetzen Entleerungsventil-Leine zügig durchziehen, gut festhalten und erneutes Abheben verhindern

Bei jeder Landung ist ein erneutes Abheben und damit verbundenes Pendeln des Ballons durch rechtzeitiges Öffnen des Parachutes vor dem Aufsetzen zu vermeiden. Ist eine Landung bis zum zuvor festgelegten spätesten möglichen Landepunkt nicht erfolgt, durchstarten!

Ballon entleeren (netzloser Ballon)

- Nach der Landung Ballon soweit entleeren, dass die Mitfahrer aussteigen können
- Mitfahrer einzeln nacheinander aussteigen lassen

- Zuschauer in notwendigem Abstand halten und auf Rauchverbot hinweisen
- Ballon weiter entleeren
- Bodenmannschaft zieht an den Halteseilen in Richtung der Luftströmung
- Wenn die Hülle am Boden liegt, Parachuteöffnung zur Entleerung hochhalten. Die Hülle sollte ca. einen Meter von der Parachuteöffnung entfernt gehalten werden, um den direkten Kontakt mit dem ausströmenden Gas zu vermeiden. Ausströmendes Gas keinesfalls einatmen
- Pilot verlässt als letzter den Korb
- Sofern erforderlich, Landemeldung an Flugsicherung absetzen

Ballon entleeren (Netzballon)

- Nach der Landung Ballon soweit entleeren, dass die Mitfahrer aussteigen können
- Mitfahrer einzeln aussteigen lassen
- Zuschauer in notwendigem Abstand halten und auf Rauchverbot hinweisen
- Ballon über die Reißbahn entleeren. Dabei ist die Reißbahn zügig und ausreichend zu öffnen.
- Wenn die Hülle am Boden liegt, Reißbahnöffnung zur Entleerung hochhalten. Die Hülle sollte circa einen Meter von der Parachuteöffnung entfernt gehalten werden, um den direkten Kontakt mit dem ausströmenden Gas zu vermeiden. Ausströmendes Gas keinesfalls einatmen.
- Pilot verlässt als letzter den Korb

Verpacken

- Abrüsten der Hülle und des Korbes entsprechend Ballonmuster
- Eintragungen im Bord- und Fahrtenbuch vornehmen, festgestellte Mängel eintragen und melden
- Eigentümerrechte beim Befahren des Landegeländes beachten

Instandhaltung, Wartung

- Funkgeräte zum Laden vorbereiten
- Lagerung
- Trocknen
- Anmerkung: Sofern noch Gasballonen alter Bauweise (Reißbahhn, Ventil, Netz) ausgebildet wird, so ist analog zu verfahren, die Anweisungen im Flughandbuch sind zu berücksichtigen.

HEISSLUFTBALLONE

Heißluftballone sind bei Vorbereitung einer Fahrt, Start, Fahrt, Landung und Abrüsten nach den Angaben des zum Ballon gehörenden Flughandbuches des Herstellers und den gemäß § 27 LuftBO zu erstellenden Klarlisten zu betreiben.

Fahr- und Startvorbereitung

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Allgemeine Vorbereitungen

- Vollzähligkeit und Gültigkeit der Bordpapiere prüfen
- Vollzähligkeit und Gültigkeit der persönlichen Papiere prüfen

Vorbereitung für eine Fahrt

- Startgenehmigung für beabsichtigten Startplatz auf Gültigkeit prüfen
- Wetterberatung einholen, eigene Wetterbeobachtungen
- Fahrtvorbereitung auf Karten
- Lufträume auf ICAO-Karte feststellen
- Landegelände in Fahrtrichtung und erreichbarem Abstand
- Schutzgebiete in Fahrtrichtung auf Umweltkarte
- Fahrtvorbereitung mit AIP, VFR-Bulletin und Nachträgen, AIS
- Ggf. Flugplan aufgeben
- Tragfähigkeitsermittlung durchführen entsprechend Startmasse, vorgesehener Gipfelhöhe und Temperatur in den verschiedenen Höhen
- Mindestgasvorrat und Mindestlandemasse sicherstellen, maximale Anzahl Gasflaschen/Personen je nach Korbgröße
- Sicherstellen, dass alle Betriebsgrenzen während der Fahrt eingehalten werden können

Startvorbereitung am Startplatz

Startgelände

- Behördliche Auflagen feststellen und deren Einhaltung sicherstellen
- Startgelände auf Eignung prüfen
- Untergrund
- Windstärke und Richtung
- Hindernisfreiheit in Startrichtung
- Startplatz festlegen und absperren

Bodenmannschaft

- Bodenmannschaft zum geplanten Ablauf einschließlich Starvorgang und Kommandos einweisen
- Einzelaufgaben verteilen und dem jeweils Ausführendem näher erläutern
- Schutzkleidung und Schutzhandschuhe der Mannschaft prüfen

Ballonkorb und Gassystem

- Mindestausrüstung entsprechend Flughandbuch
- Korb mit Brenneranlage aufrüsten, Schläuche überprüfen, Korbseile selbst anschließen und sichern
- Gaszylinder voll gefüllt in richtiger Stellung sicher befestigen

- Schläuche ohne greifbare Schlaufen verlegen und zulässige Biegeradien beachten
- Mit angelegter Schutzkleidung komplettes Gassystem mit allen Flaschen auf Dichtigkeit und Funktionsfähigkeit durch Brennerprobe prüfen, anschließend alle Schläuche leer brennen und alle Ventile schließen, kein unverbranntes Gas freisetzen
- Instrumente und Funkgerät befestigen, einstellen und Funktionsprüfung durchführen
- Alle Gegenstände wie Bordpapiere, Karten, Pilotenausrüstung an Bord nehmen, um sofortiges Abheben nach dem Heißfüllen zu ermöglichen
- Ausführliche Einweisung der Mitfahrer für den gesamten Fahrtablauf
- Korb umlegen und Starthilfeseil straff anschließen

Hülle

- Hüllenseile gemäß Flughandbuch am Brennerrahmen befestigen und Leinen griffbereit verlegen und sichern
- Ventilator Sichtprüfung auf Beschädigungen, Tankinhalt prüfen
- Vor dem Ausziehen der Hülle nochmalige Prüfung der Windrichtung
- Sicheren Abstand der Zuschauer kontrollieren
- Bodenmannschaft mit Schutzbekleidung in Füllposition aufstellen, Hülle kalt füllen
- Sichtkontrolle Kronenring, Parachute fixieren, Leinenlauf prüfen, Sichtkontrolle Hülle
- Wenn Hülle fast prall, mit einem Brenner Hüllenluft aufheizen und Ballon aufrichten
- Wenn Ballon senkrecht steht, Überschwingen durch Kommando an Bediener der Kronenleine verhindern
- Ventil- und Parachuteleinen nachziehen und Hüllenluft weiter aufheizen
- Mitfahrer zusteigen lassen, Ballon durch weiteres Aufheizen immer prall halten
- Probe-Ventilzug durchführen und alle Kletten des Parachutes öffnen
- Instrumente und Funkgerät einschalten

Beim Aufrüsten gilt grundsätzlich: Ballon immer prall halten, um die angreifenden Kräfte durch den Wind so gering wie möglich zu halten und so schnell wie möglich zu starten, um den Ballon und seine Starfessel so kurz wie möglich den Windkräften am Boden auszusetzen.

Start, Fahrt, Landung

Start

- Überprüfung aller Befestigungen von Korb und Hüllenseilen, Brennerprüfung
- Startrichtung frei von Personen und Hindernissen
- Sicherung an der Starthilfe lösen
- Bodenmannschaft Start ankündigen und zur Seite treten lassen
- Wenn Korb vom Boden abhebt und genügend Steigkraft hat, ggf. auch zum Überwinden von Scheinauftrieb, Starthilfe auslösen
- Zügig auf Sicherheitsmindesthöhe steigen
- Startmeldung absetzen, sofern erforderlich

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Fahrt

Fahrübungen während der Fahrt

- Einhalten einer gleich bleibenden Fahrthöhe
- Planmäßige Höhenänderungen mit gleichmäßigen Auf- und Abstiegsraten
- Kontrollierter Übergang auf gleichmäßige Fahrthöhe nach Auf- oder Abstiegen
- Vergleichen der Variometerangaben mit der eigenen Beobachtung
- Einhalten der Fahrthöhe ohne Instrumentenbeobachtung
- Fahrten zum Kennenlernen des Ballonverhaltens unter besonderer Beachtung der Hindernisfreiheit in Fahrtrichtung
- Regelmäßige Überprüfung der Betriebsbereitschaft aller Brenner
- Ständige Kontrolle des Gasvorrats
- Wahl eines günstigen Zeitpunktes zum Umschließen von leeren auf volle Gasflaschen mit sofortiger Überprüfung der Dichtheit und Betriebsbereitschaft des Systems. Vor dem Umschließen Schläuche vollständig entleeren, wenn keine Ringleitung verwendet wird
- Kennenlernen des Gasverbrauches bei unterschiedlichen Bedingungen
- Regelmäßiges Wiederholen der Notverfahren, bis automatisiertes Handeln vorliegt

Alle Übungen sind bei verschiedenen Wetterbedingungen und unterschiedlichen Temperaturen durchzuführen

Weitere Tätigkeiten während der Fahrt

- Beobachtung des Wetters und daraus resultierende Entscheidungen über den weiteren Fahrtverlauf
- Standortbestimmungen mit verschieden Methoden
- Beobachtung der Fahrtrichtung in verschiedenen Höhen zum Erreichen günstiger Landegelände
- Berechnung der Fahrgeschwindigkeit
- Notwendige Funkkontakte mit Flugsicherungsstellen und Bodenmannschaft

Landung

Vorbereitungen zur Landung

- Prüfen der Windgeschwindigkeit und Windrichtung am Boden z.B. durch Beobachtung von Rauch, Fahnen, Bäumen, Gräsern usw.

- Die Wahl des Landegeländes unter Berücksichtigung des Bodenwindes: Ausreichende Größe, Hindernisfreiheit in Landerichtung, Windschatten, Täler
- Erneute Unterweisung der Mitfahrer
- Verstauen aller beweglichen Gegenstände
- Brenner und Gasvorrat auf allen Heizsystemen prüfen
- Ballonkorb ausrichten, falls Drehventile vorhanden
- Festlegen eines spätesten Aufsetzpunktes auf dem geplanten Landefeld
- Abstieg bis in Bodennähe einleiten, langsamere Luftschichten zum Geschwindigkeitsabbau nutzen, dabei nicht mit Bäumen oder Sträuchern bremsen, mit Tragfähigkeitsverlust durch Einbeulen der Hülle rechnen
- Je nach geplanter Landeart Parachute- oder Schnellentleerungsleine entsichert in der Hand halten

Landung mit stehendem Ballon bei schwachem bis leichtem Bodenwind

- Mit kurzen Brennerstößen gleichmäßig weiter sinken, bzw. bereits in Bodennähe Höhe über Grund halten
- Bei Erreichen geeigneter Landestelle Ventile für Pilotflamme schließen
- Vor dem Aufsetzen Ventile dosiert ziehen, um erneutes Abheben zu vermeiden

Schleiflandung bei stärkerem Bodenwind

- Wenn Hindernisfreiheit entsprechend Geschwindigkeit ausreichend, Ballon abfangen und gleichmäßige Höhe je nach Entleerungssystem über Grund halten
- Vor der geplanten Landung Pilotflammen am Brenner schließen. Bei ausreichender Zeit auch die Flüssiggasventile der Gasflaschen schließen
- Bei Parachuteentleerungssystemen in entsprechender Höhe Parachuteleine zügig durchziehen, kurz vor dem Aufsetzen gut festhalten, dabei Parachuteleine nicht loslassen
- Bei Schnellentleerungssystemen in entsprechend geringerer Höhe Entleerungsleine zügig durchziehen, Sichtkontrolle, dass Top offen ist, und sich gut festhalten
- Bei kurzen Landestrecken kurz hinter letztem Hindernis mit notwendiger Sinkgeschwindigkeit dem Boden nähern
- Pilotflammen schließen
- In Abhängigkeit vom Entleerungssystem zwei bis vier Sekunden vor dem Aufsetzen Entleerungsventil-Leine zügig durchziehen, gut festhalten und erneutes Abheben verhindern

Bei jeder Landung ist ein erneutes Abheben und damit verbundenes Pendeln des Ballons durch rechtzeitiges Öffnen des Parachutes vor dem Aufsetzen zu vermeiden. Ist eine Landung bis zum zuvor festgelegten spätesten möglichen Landepunkt nicht erfolgt, durchstarten!

Ballon entleeren

- Zuschauer in sicherem Abstand halten
- Nach der Landung alle Schläuche leer brennen, Ventile schließen, kein unverbranntes Gas freisetzen
- Mitfahrer aussteigen lassen
- Bodenmannschaft zieht an Kronenleine in Richtung der Luftströmung, dabei Parachute nur leicht öffnen
- Wenn die Hülle Schräglage erreicht hat und nicht mehr über dem Brenner steht, Parachute ganz öffnen
- Pilot verlässt als letzter den Korb
- Parachute-/Schnellöffnungsleinen sofort bis zum Anschlag zur oberen Hüllenöffnung ziehen
- Sofern erforderlich, Landemeldung an Flugsicherung absetzen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Verpacken

- Abrüsten der Hülle und des Korbes entsprechend Ballonmuster und Anweisungen im Flughandbuch
- Eintragungen im Bord- und Fahrtenbuch vornehmen, festgestellte Mängel eintragen und melden
- Eigentümerrechte beim Befahren des Landegeländes beachten

Instandhaltung, Wartung

- Funkgeräte zum Laden und Gasflaschen zum Füllen vorbereiten
- Lagerung
- Trocknen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 7C (zu § 10)

THEORETISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR FREIBALLONFÜHRER

1. Die Abnahme der theoretischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/der Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Diese Prüfung ist eine schriftliche oder computergestützte Prüfung in den nachfolgend aufgeführten sieben Fächern und kann, nach Ermessen der zuständigen Stelle, an einem oder mehreren Tagen abgelegt werden. Mehrere Prüfungsfächer können zusammengefasst werden. Die Prüfung besteht aus mindestens 120 Fragen. Der überwiegende Teil der Prüfung muss aus Auswahlfragen (Multiple Choice) nach dem jeweils gültigen amtlichen Fragenkatalog bestehen. Die folgenden Bearbeitungszeiten dürfen nicht überschritten werden:

Fach	**Bearbeitungszeit Std. (maximal)**
Luftrecht, Luftverkehrs- und Flugsicherungsvorschriften einschließlich Rechtsvorschriften des beweglichen Flugfunkdienstes	1:00
Navigation, Flugleistung und Planung	1:00
Meteorologie	1:00
Aerostatik	0:20
Allgemeine Luftfahrzeugkenntnisse, Technik	0:40
Verhalten in besonderen Fällen	0:30
Menschliches Leistungsvermögen	0:30
Gesamt	5:00

3. Ein Prüfungsfach gilt als bestanden, wenn der Bewerber in diesem Fach mindestens 75% der möglichen Punkzahl erreicht hat. Punkte dürfen nur für richtige Antworten vergeben werden.

4. Eine praktische Sprechfunkprüfung am Boden ist gesondert durchzuführen, wenn der Bewerber nicht bereits Inhaber eines Flugfunkzeugnisses ist.

5. Die Sprechprüfung von etwa 30 Minuten Dauer je Bewerber beinhaltet die praktische Abwicklung des Sprechfunkverkehrs unter der Annahme eines Fluges nach Sichtflugregeln entweder in deutscher Sprache (BZF II) oder in deutscher und englischer Sprache sowie das Lesen eines Textes in englischer Sprache und die Übersetzung ins Deutsche (BZF I). Die Abwicklung des Sprechfunkverkehrs kann für mehrere Bewerber zusammen durchgeführt werden.

Anlage 7D (zu § 10)

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR FREIBALLONFÜHRER

1. Die Abnahme der praktischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/der Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Der Bewerber hat die praktische Prüfung auf der in der Ausbildung verwendeten Freiballonart der Größenklasse I abzulegen. Der in der praktischen Prüfung verwendete Freiballon muss den Anforderungen für die Durchführung der praktischen Prüfung genügen. Die Dauer der Fahrt soll etwa 60 Minuten betragen.

3. Der Prüfer hat vor der Fahrt das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen.

4. Die Prüfungsfahrt ist so durchzuführen, als sei der Bewerber der einzige Freiballonführer an Bord. Die Verantwortung für die Flugdurchführung richtet sich nach § 4 Abs. 4 LuftVG.

5. Der Prüfer soll sich an der Durchführung der Fahrt nicht beteiligen, es sei denn, dass ein Eingreifen aus Sicherheitsgründen oder zur Vermeidung von unannehmbaren Verzögerungen für andere Luftverkehrsteilnehmer erforderlich wird.

6. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Wird die Prüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten Gründen abgebrochen, sind in einer weiteren Fahrt nur die nicht durchgeführten Übungen zu prüfen.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

7. Der Bewerber kann jede Übung und jedes Verfahren einmal wiederholen. Der Prüfer kann die Prüfung jederzeit abbrechen, wenn die fliegerischen Fähigkeiten des Bewerbers erkennen lassen, dass die gesamte Prüfung wiederholt werden muss

8. Der Bewerber hat folgende Fähigkeiten nachzuweisen:
   - Führen des Freiballons innerhalb der Betriebsgrenzen
   - ruhige und exakte Durchführung sämtlicher Übungen
   - gutes Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer (airmanship)
   - Anwendung von Kenntnissen aus der Luftfahrt und Kontrolle über den Freiballon zu jedem Zeitpunkt der Fahrt, so dass die erfolgreiche Durchführung eines Verfahrens oder einer Übung zu keiner Zeit ernsthaft gefährdet ist.

9. Die einzelnen Übungen der praktischen Prüfung werden mit " bestanden " (b) oder " nicht bestanden " (nb) bewertet. Werden mehr als drei Übungen nicht bestanden, muss der Bewerber die gesamte Prüfung wiederholen. Ein Bewerber, der nur eine Übung nicht besteht, muss nur die nicht bestandene Übung wiederholen. Wird in der Wiederholungsprüfung diese Übung erneut nicht bestanden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen.

Prüfungsnachweis

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Praktische Prüfung zum Erwerb der Lizenz für Freiballonführer

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Anschrift: _____

I. Prüfungsfahrt

Ballonart: Gasballon / Heißluftballon*: Muster: _____

Eintragungszeichen: _____ Größe: _____ m^3

Startplatz: _____ Startzeit: _____

Landeplatz: _____ Landezeit: _____

Fahrtzeit: _____

Übungen	Bewertung B / NB
1. Fahrtvorbereitung	
2. Aufrüsten des Freiballons	
3. Außen- und Innenkontrolle nach Klarliste	
4. Start und Steigen auf eine vorgegebene Fahrthöhe	
5. Durchführung der Fahrt Durchführung der notwendigen Maßnahmen und Kontrollen während der Fahrt Navigation Notverfahren	
6. Sprechfunkverkehr	
7. Einnehmen von Höhen zum Erreichen günstiger Fahrtrichtungen	
8. Auswahl geeigneter Landegelände	
9. Zwischenlandung bzw. bei höheren Windgeschwindigkeiten Landeanfahrt ohne Bodenberührung aus Sicherheitsmindesthöhe	
10. Endlandung	
11. Entleeren der Hülle	
12. Verpacken des Freiballons nach der Endlandung	

II. Ergebnis der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____

Prüfer-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Anlage 8A (zu § 11)

LEHRPLAN FÜR DIE THEORETISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR LUFTSCHIFFFÜHRER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)

Anlage 8B (zu § 11)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR LUFTSCHIFFFÜHRER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)

Anlage 8C (zu § 11)

THEORETISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR LUFTSCHIFFFÜHRER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)

Anlage 8D (zu § 11)

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR LUFTSCHIFFFÜHRER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)

Anlage 9A (zu § 12)

LEHRPLAN FÜR DIE THEORETISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR FLUGTECHNIKER AUF HUBSCHRAUBERN BEI DEN POLIZEIEN DES BUNDES UND DER LÄNDER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)

Anlage 9B (zu § 12)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR FLUGTECHNIKER AUF HUBSCHRAUBERN BEI DEN POLIZEIEN DES BUNDES UND DER LÄNDER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)

Anlage 9C (zu § 12)

THEORETISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR FLUGTECHNIKER AUF HUBSCHRAUBERN BEI DEN POLIZEIEN DES BUNDES UND DER LÄNDER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)

Anlage 9D (zu § 12)

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER LIZENZ FÜR FLUGTECHNIKER AUF HUBSCHRAUBERN BEI DEN POLIZEIEN DES BUNDES UND DER LÄNDER

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)

Anlage 10A (zu § 13)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER KUNSTFLUGBERECHTIGUNG

Die Kunstflugausbildung von Flugzeugführern, Hubschrauberführern und Segelflugzeugführern ist auf Luftfahrzeugen durchzuführen, die für den Kunstflug zugelassen sind. Die in der praktischen Ausbildung verwendeten Luftfahrzeuge müssen mit einem Doppelsteuer ausgerüstet und für die Ausbildung geeignet sein. Mit Zustimmung der zuständigen Behörde können Teile der Ausbildung auf Flugzeugen, Reisemotorseglern oder Segelflugzeugen durchgeführt werden. Die nachfolgend aufgeführten Ausbildungsinhalte sind für den Erwerb der Kunstflugberechtigung für Hubschrauberführer in Abstimmung mit der für den Ausbildungsbetrieb/die Ausbildungseinrichtung zuständigen Erlaubnisbehörde sinngemäß anzuwenden. Mit Hubschraubern aus technischen Gründen oder Bauart bedingt nicht durchführbare Ausbildungsinhalte sind in der Ausbildung auf Flugzeugen mit Fluglehrer durchzuführen.

Theoretische Einweisung

- Rechtliche Bestimmungen
- Sicherheitsmindesthöhe
- Flugplan
- Kunstflugräume
- Einweisung in das Rettungssystem
- Menschliche Belastbarkeit (in Ergänzung zu HPL)
- Unterweisung in Rettungsmanöver (Notfallstandards), Beenden von
  - Rückensteilspirale
  - Orientierungsverlust im Rückenflug
  - Einsatz von Bremsklappen
  - Rückwärts-Slide
  - Figurenabbruch

Anmerkung: Die theoretische Einweisung ist vor Beginn der praktischen Ausbildung durchzuführen und in der Anmeldung zur Abnahme der praktischen Prüfung zu dokumentieren. Die Dauer der theoretischen Einweisung soll 60 Minuten nicht unterschreiten.

Praktische Ausbildung

Die Übungen sind zunächst mit Lehrer und danach im Alleinflug durchzuführen. Das Ziel ist die sichere Beherrschung der Kunstflugfiguren und die richtige Reaktion bei Fehlern.

Zu Beginn der Flugausbildung muss sich der Bewerber mit dem für die Ausbildung und Prüfung vorgesehenen Luftfahrzeugmuster im Normalflug und in überzogenen Flugzuständen vertraut machen. Das Luftfahrzeug ist dabei in allen zugelassenen Geschwindigkeitsbereichen zu fliegen. Die Einweisung ins Trudeln muss vor dem ersten Alleinflug zum Üben der Kunstflugfiguren erfolgen.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Bodeneinweisung

- Handhabung des Rettungsfallschirms/Rettungssystems
- Erklärung des Flugzeugmusters
  - Erläuterungen anhand des Flughandbuches des jeweiligen Luftfahrzeuges
  - Erklärung des V-n-Diagramms sowie des Lastvielfachen
  - Einweisung in Sicherheitsgrenzen bei Überlastung
  - Trimmplan
- Einweisung in den Führerraum
- Überprüfung der Flugklarheit des Luftfahrzeuges gemäß Klarliste und mit Hilfe der Bordpapiere
- Überprüfung vor jedem Start
  - Zusätzliche Überprüfung für den Kunstflug gemäß Klarliste
  - Kunstflugkonfiguration
- Richtiges Anschnallen

Einweisung in besondere Flugzustände (Gefahreneinweisung)

Überziehen

- Überziehverhalten

Normalflug

- Langsamflug
- Erfliegen der Mindestfahrt
  - ohne Klappen
  - mit verschiedenen Klappenstellungen
  - mit und ohne Motorkraft
- High-Speed-Stall

Sackflug

- Richtiges Beenden des Sackfluges durch Verringerung des Anstellwinkels
- Erkennen des Abreißens der Strömung und Wirkung des Seitenruders nach Strömungsabriss und beim Abkippen
- Richtiges Beenden des Abkippens durch Gegenseitenruder und Verringerung des Anstellwinkels

Schiebeflug

- Schiebeflugzustände im Langsamflug
- Wiederholung der Übung des Überziehens bei Schiebeflugzuständen
- Richtiges Beenden des Abkippens bzw. des Trudelns
- Langsamflug und Schiebeflugzustände im Kurvenflug

Rückenflug

- Orientierung im Rückenflug
- Horizontalflug in Rückenlage mit mindestens 45 Grad Richtungsänderung
- Steigflug in Rückenlage
- Sinkflug in Rückenlage

- Erkennen und Beenden von Gefahrensituationen
- Überziehen (sofern das Luftfahrzeug dies erlaubt)
- Sackflugzustände im Rückenflug (sofern das Luftfahrzeug dies erlaubt)

Trudeln

- Einleiten aus Horizontalfluglage gemäß Flughandbuch
- Beenden unter Berücksichtigung der besonderen Eigenarten und der Nachdreheigenschaften des jeweiligen Luftfahrzeugmusters
- Vorzeitiges Beenden oder Nachdrehen (innerhalb der vom Hersteller vorgegebenen Grenzen) durch Nachsteuern korrigieren
- Einleiten und Ausleiten über der Grundlinie
- Richtiges Beenden des Trudelns

Flugausbildung

Anmerkung: Die Übungen sollen über einer markanten, möglichst geraden Grundlinie geflogen werden. Vor Beginn und immer wieder auch während der Übungen ist der Luftraum zu beobachten. Es ist darauf zu achten, dass der Kunstflugraum und die Grundrichtung eingehalten werden.

Bei den Übungen und Kunstflugfiguren ist der Gashebel so zu bedienen, dass ein Überdrehen des Motors vermieden, aber auch immer die beste und wirtschaftlichste Leistung erzielt wird. Die für die jeweiligen Kunstflugfiguren maßgebenden Geschwindigkeiten sind dem Flughandbuch des in der Ausbildung verwendeten Luftfahrzeuges zu entnehmen.

Überschlag (Looping)

Überschlag (Looping) aus Normalfluglage nach oben

Turn

Luftfahrzeug steigt senkrecht in die Höhe, verliert dabei immer mehr an Fahrt. Wenn der Stillstand fast erreicht ist, Luftfahrzeug rechts oder links um die Hochachse fächerartig drehen, bis Nase senkrecht nach unten steht Senkrechter Sturzflug in derselben Bahn, in der das Luftfahrzeug gestiegen ist langsam abfangen

Anmerkung: Turns mit motorgetriebenen Luftfahrzeugen werden grundsätzlich unter Berücksichtigung der Motordrehrichtung durchgeführt. Turns in die Gegenrichtung sind in der Ausbildung zu demonstrieren, auf die Unterschiede ist hinzuweisen.

Gesteuerte Rolle

Gesteuerte Rolle rechts und links

Abschwung (Rollenkehre)

Luftfahrzeug aus Horizontalfluglage mit einem Steigwinkel von 30 bis 45 Grad je nach Luftfahrzeugmuster hochziehen

Halbe gesteuerte Rolle (rechts und links) in Rückenlage

5/8 Überschlag (Looping) nach unten

Aufschwung (Immelmann)

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Halber Überschlag (Looping) aus Normalfluglage nach oben

Mit halber gesteuerter Rolle (rechts und links) aus Rückenlage in Normalfluglage

Üben des Prüfungsprogramms rechts und links

Üben des Prüfungsprogramms im Alleinflug

Anlage 10B (zu § 13)

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER KUNSTFLUGBERECHTIGUNG

1. Die Abnahme der praktischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/der Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der für den Ausbildungsbetrieb/die Ausbildungseinrichtung zuständigen Stelle zu beantragen. Mit der Anmeldung ist die Durchführung der theoretischen Einweisung mit Angabe der Stundenzahl zu bescheinigen.

2. Der Bewerber hat die praktische Prüfung auf einem in der Ausbildung verwendeten Luftfahrzeugmuster aus der in der Ausbildung verwendeten Luftfahrzeugklasse abzulegen. Der Prüfer entscheidet im eigenen Ermessen, ob die Prüfungsflüge vom Boden aus beurteilt werden oder ob er an dem Prüfungsflug teilnehmen will. In letzterem Fall muss sich der Prüfer davon überzeugen, dass der Bewerber das Prüfungsprogramm vor dem Prüfungsflug im Alleinflug durchgeführt hat. Das in der praktischen Prüfung verwendete Luftfahrzeug muss den Anforderungen für die Durchführung der praktischen Prüfung genügen.

3. Der Prüfer hat vor dem Flug das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen.

4. Der Bewerber muss das Luftfahrzeug von dem Sitz aus führen, von dem er die Tätigkeit des verantwortlichen Piloten ausführen kann.

5. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Wird die Prüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten Gründen abgebrochen, sind in einem weiteren Flug nur die nicht durchgeführten Abschnitte zu prüfen.

6. Die Prüfung besteht aus einer festgelegten Reihe von Kunstflugfiguren, die in korrekter Reihenfolge nacheinander zu fliegen sind. Die festgelegte Reihe der Kunstflugfiguren hat grundsätzlich alle Kunstflugfiguren mit allen Drehrichtungen nach links und rechts zu umfassen (Ausnahme: Bei motorgetriebenen Luftfahrzeugen sind alle Turns unter Berücksichtigung der Motordrehrichtung in die gleiche Richtung durchzuführen). Der Prüfer kann die Prüfung jederzeit abbrechen, wenn die fliegerischen Fähigkeiten des Bewerbers erkennen lassen, dass die gesamte Prüfung wiederholt werden muss.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

7. Der Bewerber hat folgende Fähigkeiten nachzuweisen:
   - ruhige und exakte Durchführung aller Kunstflugfiguren in festgelegter Reihe
   - Fliegen des Prüfungsprogramms entlang der Grundlinie
   - Wiederaufnahme der Orientierung bei fehlerhaften Kunstflugfiguren
   - Anwendung von Kenntnissen aus der Luftfahrt und Kontrolle über das Luftfahrzeug zu jedem Zeitpunkt des Fluges, so dass die erfolgreiche Durchführung der Kunstflugfiguren und des Prüfungsprogramms zu keiner Zeit ernsthaft gefährdet ist.

8. Die einzelnen Kunstflugfiguren der praktischen Prüfung werden mit " bestanden " (b) oder " nicht bestanden " (nb) bewertet. Wird innerhalb einer festgelegten Reihe der Kunstflugfiguren eine Kunstflugfigur nicht bestanden, so gilt diese Kunstflugfigur als nicht bestanden und ist zu wiederholen. Wird mehr als eine Kunstflugfigur nicht bestanden, ist die gesamte Reihe nicht bestanden, und der Bewerber muss die gesamte Prüfung wiederholen. Mit Zustimmung des Prüfers kann der Bewerber die nicht bestandene Kunstflugfigur oder das Prüfungsprogramm im direkten Anschluss an die Prüfung einmal wiederholen.

Prüfungsnachweis

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Praktische Prüfung zum Erwerb der Kunstflugberechtigung

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Wohnsitzt: _____

Lizenz-Nr.: _____

II. Durchführung der Prüfung

Luftfahrzeugmuster: _____ Kennzeichen: _____

Prüfungsort: _____

Prüfungsflug	Datum	Startzeit	Landezeit	Flugdauer	Beurteilung
Prüfungsflug					
Wiederholung Prüfungsflug					

III. Gesamtbeurteilung der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____

Prüfer-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Bewertung der Kunstflugfiguren **Bestanden = b / Nicht bestanden = nb**

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Prüfungsflug	B/NB		Wiederholung Prüfungsflug	B/NB
1. Überschlag (Looping)		Richtung Querlage Radius	Überschlag (Looping)	
2. Aufschwung rechts (Immelmann)		Richtung Querlage Radius	Aufschwung rechts (Immelmann)	
3. Rolle links		Richtung Höhe Zeit	Rolle links	
4. Turn rechts		Richtung Steigwinkel	Turn rechts	
5. Rolle rechts		Richtung Höhe Zeit	Rolle rechts	
6. Turn links		Richtung Steigwinkel	Turn links	
7. Abschwung (Rollenkehre) rechts		Richtung Steigwinkel Steighöhe ½ Rolle	Abschwung (Rollenkehre) rechts	
8. Überschlag (Looping)		Richtung Kreisbahn	Überschlag (Looping)	
9. Aufschwung links (Immelmann)		Richtung Querlage Radius	Aufschwung links (Immelmann)	
10. Abschwung (Rollenkehre) links		Richtung Steigwinkel Steighöhe ½ Rolle	Abschwung (Rollenkehre) links	

Zulässige Abweichungen vom vorstehenden Programm:

Motorgetriebene Luftfahrzeuge: Alle Turns in gleicher Drehrichtung unter Berücksichtigung der Motordrehrichtung;

Segelflugzeuge: Die Kunstflugfiguren Überschlag (Looping), Aufschwung (Immelmann) und Abschwung (Rollenkehre) sind nur einmal zu fliegen, die mit Auf- und Abschwung verbundenen halben Rollen sind in unterschiedliche Richtungen auszuführen (Prüfungsprogramm-Nummern: 1 - 10 - 2 - 4 - 3 - 6 - 5)

Hubschrauber: Das Prüfungsprogramm ist auf die technisch bedingten Möglichkeiten des Hubschraubers abzustimmen. Es müssen mindestens drei Kunstflugfiguren mit beiden Drehrichtungen (rechts und links) geflogen werden.

Einhaltung des Kunstflugraums:

Prüfungsflug_____ Wiederholung _____

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 11 (zu § 14)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE EINWEISUNG ZUM ERWERB DER SCHLEPPBERECHTIGUNG

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Einweisung

Die Einweisung zum Erwerb der Berechtigung zum Schleppen von Luftfahrzeugen oder anderer Gegenständen mit Luftfahrzeugen besteht aus einer Einweisung am Boden und einer Flugeinweisung. Die Einweisung am Boden muss der Flugeinweisung vorausgehen. Die Flugeinweisung soll bei unterschiedlichen Windverhältnissen durchgeführt werden. Das in der praktischen Ausbildung verwendete Luftfahrzeug muss für die Ausbildung geeignet sein.

Bodeneinweisung

- Einweisen des Bewerbers in den Startvorgang bei Berücksichtigung der zu schleppenden Last
- Einweisung in die verwendeten Signale und Zeichen der Helfer am Boden
- Funkverkehr

Schleppen von Luftfahrzeugen oder anderen Gegenständen

- Anpassen der Schleppgeschwindigkeit an die Geschwindigkeit des zu schleppenden Luftfahrzeugs oder des anderen Gegenstandes
- Hinweis auf die ggf. wesentlich verminderte Reisegeschwindigkeit des Schleppflugzeuges und die Auswirkungen auf die Flugleistungen
- Beachten der Angaben zum Schleppen in den Flug- und Betriebshandbüchern der beteiligten Luftfahrzeuge (Anhängelast, Sollbruchstelle)
  - Seillänge
  - Sollbruchstelle
  - Bugkupplung
  - Schwerpunktkupplung
- Verhalten bei Führungs- und Bedienungsfehlern des geschleppten Luftfahrzeugführers
- Verhalten bei unvorhergesehenem Ausklinken des geschleppten Luftfahrzeugs oder anderen Gegenstandes während des Starts
- Verhalten bei falscher Steuerführung des geschleppten Luftfahrzeugs (Übersteigen, Unterfliegen)
- Festlegen des beabsichtigten Kurses, Raumeinteilung, Berücksichtigung der Windversetzung
- Beim Schleppen von Luftfahrzeugen Absprache mit dem Luftfahrzeugführer
- Kurvenflug, geringe Querneigung
- Anflug zum Ausklinkpunkt
- Aufforderung zum Ausklinken
- genaue Beobachtung des Ausklinkvorgangs
- Änderung des Flugzustands erst, wenn das Ausklinken sicher erkannt ist und eine ausreichende Entfernung von dem geschleppten Luftfahrzeug oder Schleppgegenstand erreicht ist
- Anflug mit anhängendem Seil oder anderem Schleppgegenstand
- Einordnen in die Flugplatzverkehr
- Seilabwurf
- Beobachtung des Signals nach Abwurf des Seils
- Verhalten in besonderen Fällen, insbesondere bei Störungen, in Notfällen und bei Unfällen

Zusätzlich beim Schleppen von anderen Gegenständen im Fangschlepp

- Aufbau der Schlinge ohne und mit dem Schleppgegenstand
- Verhalten bei Nichtaufnahme der Schlinge oder Verlust des Schleppgegenstandes
- Verhalten bei Landung mit anhängendem Schleppgegenstand

Flugeinweisung

- Schleppen von Luftfahrzeugen oder anderen Gegenständen ohne Fangschlepp
- Mindestens fünf Starts und Schleppflüge mit Luftfahrzeugen oder anderen Gegenständen, davon mindestens drei in Begleitung des ausbildenden Fluglehrers
- Bei mindestens einem Flug ist in sicherer Höhe die Auswirkung auf den Schleppverband durch falsche Steuerführung (Übersteigen, Unterfliegen) zu demonstrieren. Dieser Flug muss vor den Alleinflügen des Bewerbers durchgeführt werden
- Bei anderen Gegenständen ist der Gegenstand ggf. im Fluge auszulassen und wieder einzuholen

Zusätzlich beim Schleppen von anderen Gegenständen im Fangschlepp

- Mindestens fünf Übungsflüge mit Aufnahme der Schlinge ohne Schleppgegenstand in Begleitung des ausbildenden Fluglehrers
- Mindestens fünf Übungsflüge mit Aufnahme der Schlinge mit Schleppgegenstand, davon mindestens drei in Begleitung des ausbildenden Fluglehrers

Befähigungsnachweis zum Erwerb der Berechtigung zum Schleppen von Luftfahrzeugen oder anderen Gegenständen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Praktische Prüfung zum Erwerb der Kunstflugberechtigung

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Anschrift: _____

Lizenz-Nr.: _____

Gesamtflugzeit auf motorgetriebenen Luftfahrzeugen nachErwerb der Lizenz:: _____

Auf dem für den Erwerb der Schleppberechtigung verwendetenLuftfahrzeugmuster: _____

I. Schleppflüge mit Luftfahrzeugen oder anderen Gegenständen ohne Fangschlepp*

Fünf Flüge im geschleppten Luftfahrzeug _____ durchgeführt am_____

Flug Datum	Schleppendes Luftfahrzeug	Geschlepptes Luftfahrzeug oder anderer Gegenstand	Beurteilung
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Innerhalb der letzten sechs Monate vor Stellung des Antrages auf Erteilung derSchleppberechtigung

II. Schleppflüge mit anderen Gegenständen (Fangschlepp)*

Flug Datum	Schleppendes Luftfahrzeug	Bezeichnung des geschleppten Gegenstand	Beurteilung
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

III. Ergebnis der Flüge

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

_____ _____

Fluglehrer Lizenz-Nr.

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 12A (zu § 15)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER WOLKENFLUGBERECHTIGUNG FÜR SEGELFLUGZEUGFÜHRER

Die Übungen vermitteln nicht die Kenntnisse und Fähigkeiten, um Flüge nach den Instrumentenflugregeln durchführen zu können. Das Ziel der Übungen ist die sichere Beherrschung des Segelflugzeugs ohne Sicht nach außen.

Praktische Übungen

Die praktischen Übungen sind im doppelsitzigen Segelflugzeug oder Motorsegler durchzuführen. Das in der praktischen Ausbildung verwendete Luftfahrzeug muss mit einem Doppelsteuer ausgerüstet und für die Ausbildung geeignet sein. Der Fluglehrer überprüft mit Sicht nach außen, ob der Bewerber das Segelflugzeug einwandfrei beherrscht. Die unten aufgeführten Flüge sind ohne Sicht des Bewerbers nach außen durchzuführen.

- Flüge zum Kennenlernen der Flugüberwachungsinstrumente
  - beim Geradeausflug
  - bei Bewegung des Höhenruders
  - des Querruders
  - des Seitenruders
- Flüge nach Wendezeiger oder künstlichem Horizont
  - Geradeausflug
  - Einleiten und Beenden von Kurven
- Flüge nach Wendezeiger oder künstlichem Horizont und nach Kompass
  - Geradeausflug auf vorbestimmtem Kurs
  - Beenden von Kurven auf vorbestimmte Kurse
  - Richtungsänderungen nach Zeit
- Flüge nach Wendezeiger oder künstlichem Horizont und nach Fahrtmesser
  - Geradeausflug bei gleichbleibender Geschwindigkeit
  - Geradeausflug bei verschiedenen Geschwindigkeiten
- Flüge nach Wendezeiger oder künstlichem Horizont, Kompass und Fahrtmesser
  - Geradeausflug bei gleich bleibender Geschwindigkeit und vorbestimmtem Kurs
  - Einleiten und Beenden von Kurven
  - Richtungsänderungen auf vorbestimmte Kurse
  - Richtungsänderungen nach Zeit
  - Vollkreise links und rechts mit Beenden auf vorbestimmte Kurse
- Rückführen des Segelflugzeugs/Motorseglers aus ungewöhnlichen Fluglagen in die Normalfluglage

Anlage 12B (zu § 15)

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER WOLKENFLUGBERECHTIGUNG FÜR SEGELFLUGZEUGFÜHRER

1. Die Abnahme der praktischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/der Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Der Bewerber hat die praktische Prüfung auf einem in der Ausbildung verwendeten Segelflugzeugmuster abzulegen. Das in der praktischen Prüfung verwendete Luftfahrzeug muss den Anforderungen für die Durchführung der praktischen Prüfung genügen.

3. Der Prüfer hat vor dem Flug das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen.

4. Der Prüfer fliegt auf dem vorderen Sitz mit Sicht nach außen. Der Bewerber darf keine Sicht nach außen haben. Der Prüfungsflug ist so durchzuführen, als sei der Bewerber der einzige Pilot an Bord. Die Verantwortung für die Flugdurchführung richtet sich nach § 4 Abs. 4 LuftVG.

5. Der Prüfer soll sich an der Durchführung des Fluges nicht beteiligen, es sei denn, dass ein Eingreifen aus Sicherheitsgründen oder zur Vermeidung von unannehmbaren Verzögerungen für andere Luftverkehrsteilnehmer erforderlich wird.

6. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Wird die Prüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten Gründen abgebrochen, sind in einem weiteren Flug nur die nicht durchgeführten Abschnitte zu prüfen.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

7. Der Bewerber kann jede Übung einmal wiederholen. Der Prüfer kann die Prüfung jederzeit abbrechen, wenn die fliegerischen Fähigkeiten des Bewerbers erkennen lassen, dass die gesamte Prüfung wiederholt werden muss.

8. Der Bewerber hat folgende Fähigkeiten nachzuweisen:
   - Führen des Luftfahrzeuges innerhalb der Betriebsgrenzen
   - ruhige und exakte Durchführung sämtlicher Übungen
   - gutes Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer (airmanship)
   - Anwendung von Kenntnissen aus der Luftfahrt und Kontrolle über das Luftfahrzeug zu jedem Zeitpunkt des Fluges, so dass die erfolgreiche Durchführung eines Verfahrens oder einer Übung zu keiner Zeit ernsthaft gefährdet ist.

9. Die einzelnen Übungen der praktischen Prüfung werden mit "bestanden" (b) oder "nicht bestanden" (nb) bewertet. Werden mehr als drei Übungen nicht bestanden, muss der Bewerber die gesamte Prüfung wiederholen. Ein Bewerber, der nur eine Übung nicht besteht, muss nur die nicht bestandene Übung wiederholen. Wird in der Wiederholungsprüfung die Übung nicht bestanden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Dies gilt auch für Übungen, die bei einem vorherigen Versuch bestanden wurden.

Prüfungsnachweis
Praktische Prüfung zum Erwerb der Wolkenflugberechtigung für Segelflugzeugführer

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Wohnsitz: _____

Lizenz-Nr.: _____

I. Prüfungsflug

Segelflugzeugmuster: _____

Kennzeichen:_____

Flugplatz: _____

	Bewertung
Übungen	**B / NB**
Einhalten eines bestimmten Kurses im Geradeausflug bei gleich bleibender Geschwindigkeit	
Richtungsänderungen auf vorbestimmte Kurse	
Vollkreise links	
Vollkreise rechts	
Rückführen des Segelflugzeugs aus ungewöhnlichen Flugzuständen in die normale Lage	

II. Ergebnis der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

´

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____

Prüfer-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Anlage 13A (zu § 16)

LEHRPLAN FÜR DIE THEORETISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER STREU- UND SPRÜHBERECHTIGUNG

Der Bewerber zum Erwerb der Streu- und Sprühberechtigung muss bis zur Meldung zur theoretischen Prüfung einen Befähigungsnachweis der Kenntnisse gemäß der Pflanzenschutz - Sachkundeverordnung vorlegen, der nicht älter als zwei Jahre sein darf.

Die theoretische Ausbildung muss mindestens 30 Unterrichtsstunden in den nachfolgenden Sachgebieten umfassen:

Gesetzliche Grundlagen

- fachliche Voraussetzungen für den Erwerb der Streu- und Sprühberechtigung
- historische Entwicklung Düngung und Pflanzenschutz
- Außenlandungen und -starts mit Luftfahrzeugen
- Unterschreitung von Sicherheitsmindesthöhen, Arbeitsflüge
- Abwerfen und Ablassen von Gegenständen oder anderen Stoffen
- Rechtsvorschriften für den Umgang mit Chemikalien
- Befähigungsnachweis Sachkunde nach Pflanzenschutzgesetz
- produktabhängige Vorschriften
- Besonderheiten im Einzugsgebiet

Kenntnisse über Streu- und Sprühmittel

- Schadursachen, unbelebte und belebte Schadverursacher, Bakterien, Viren, Pilze
- höhere Pflanzen und tierische Schädlinge
- Mittelaufbau der Fungizide, Insektizide, Rodentizide, Nemazide, Mulluskizide
- mineralische Düngemittel, Stickstoff, Phosphor, Kalium, Magnesium
- Spurenelemente
- biologische Maßnahmen

Technik

- Anwendungstechnologien
- physikalische und chemische Bekämpfungsmaßnahmen
- Applikationsverfahren: Streuen, Stäuben, Sprühen, Spritzen, Abwurf
- Gewässerschutz, Oelhavariebekämpfung
- Brandbekämpfung
- Spezialaufgaben (z. B. gezieltes Abwerfen von Hilfsgütern etc.)
- Transport und Lagerung der Chemikalien
- Beladung des Luftfahrzeuges
- bauliche Voraussetzungen (Beladeplätze, Umweltschutz)
- Maßnahmen für den Havariefall
- Funktion, Aufbau und Wirkungsweise der Applikationstechnik; Bedienung und Kontrolle; Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen
- Hygiene im und nach dem Arbeitsprozess, Arbeits- und Gesundheitsschutz

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Flugvorbereitung und -durchführung

- Aufwandmengen je ha, Durchfluglänge und Schlaggröße, Arbeitsbreite
- Einfluss meteorologischer Faktoren auf die Flugdurchführung
- Durchführung von Arbeitsflügen, Flugtaktik
- Beachtung von Belangen des Umweltschutzes
- Fliegen in Bodennähe, Windeinfluss und Turbulenzen, Steig- und Sinkflug, Arbeitsflugkurve
- gebräuchliches Kartenmaterial, Maßstäbe, Darstellungen
- Anwendung von GPS
- Dokumentation, Qualitätssicherung
- Auswahl von Notlandeflächen, Notverfahren
- Abstände zu Hindernissen, insbesondere Freileitungen

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 13B (zu § 16)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER STREU- UND SPRÜHBERECHTIGUNG

Die praktische Ausbildung muss mindestens 30 Flugstunden umfassen. Das in der praktischen Ausbildung verwendete Flugzeug muss für die Ausbildung geeignet sein.

Flugausbildung mit Fluglehrer (mindestens 10 Flugstunden)

- Einweisung in Besonderheiten bei Flügen in Bodennähe (Grenzschicht des Erdbodens, Turbulenzen, Windeinfluss, Hindernisse, TAS)
- Flugeigenschaften mit unterschiedlichen Applikationseinrichtungen
- Arbeitsflugkurve (inneres, äußeres Schieben, Überziehen, Schräglagen)
- Einweisung in Besonderheiten bei Flügen über
  - Wasser
  - Wald
- Einweisung in Besonderheiten bei Flügen parallel zu Hindernissen, insbesondere
  - Hochspannungsleitungen und andere Hindernissen
- Auswahl und Einschätzung von Notlandeflächen
- Orientierungsflug im unmittelbaren Arbeitsgebiet
- An- und Abflug zum Arbeitsfeld
- Kontrollflug über dem Arbeitsfeld
- Einweisung in die Applikationstechniken Streuen, Sprühen, Spritzen, Stäuben und Wasserabwurf in Land- und Forstwirtschaft
- Einhaltung der Flughöhe und -richtung
- Arbeitsflüge in der Dämmerung, Flüge bei tief stehender Sonne,
- Arbeitsflüge Ein- und Mehrfelderbearbeitung

Flugausbildung im Alleinflug

- Wiederholen der oben aufgeführten Übungen bis zum sicheren Beherrschen der einzelnen Übungen
- Arbeitsflüge mit 50% Beladung (Streuen, Sprühen, Spritzen, Stäuben, Abwurf)
- Arbeitsflüge mit 100% Beladung (Streuen, Sprühen, Spritzen, Abwurf)

Wiederholung aller Übungen bis zur Prüfungsreife

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 13C (zu § 16)

THEORETISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER STREU- UND SPRÜHBERECHTIGUNG

1. Die Abnahme der theoretischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständige Stelle zu beantragen.

2. Diese Prüfung ist schriftlich in den nachfolgend genannten Fächern abzulegen. Die Prüfungsfragen sind in Langschrift zu beantworten. Die in der Tabelle genannten Bearbeitungszeiten dürfen nicht überschritten werden. Mehrere Prüfungsfächer können zusammengefasst werden.

Fach	**Max. Bearbeitungszeit in Std.**
Luftrecht	00:30
Pflanzenschutz (Sachkunde)	*
Technik, Flugleistung und –planung	01:00
Betriebliche Verfahren, Verhalten in besonderen Fällen	00:30
Gesamt	02:00

*) Befähigungsnachweis der Kenntnisse gemäß der Pflanzenschutz - Sachkundeverordnung muss vorliegen und darf nicht älter als zwei Jahre sein.

3. Ein Prüfungsfach gilt als bestanden, wenn der Bewerber in diesem Fach mindestens 75% der möglichen Punktzahl erreicht hat. Punkte dürfen nur für die richtige Antwort vergeben werden.

Anlage 13D (zu § 16)

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER STREU- UND SPRÜHBERECHTIGUNG

1. Die Abnahme der praktischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständige Stelle zu beantragen.
2. Der Bewerber hat die praktische Prüfung auf einem in der Ausbildung verwendeten Luftfahrzeugmuster aus der in der Ausbildung verwendeten Luftfahrzeugklasse abzulegen. Das in der praktischen Prüfung verwendete Luftfahrzeug muss den Anforderungen für die Durchführung der praktischen Prüfung genügen.
3. Der Prüfer hat vor dem Flug das Prüfungsprogramm, inklusive simulierter Notsituationen, in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen.
4. Die Dauer des Fluges soll etwa 60 Minuten betragen.
5. Der Bewerber muss das Luftfahrzeug von dem Sitz aus führen, von dem er die Tätigkeit des verantwortlichen Piloten ausführen kann. Der Prüfungsflug ist so durchzuführen, als sei der Bewerber der einzige Pilot an Bord. Die Verantwortung für die Flugdurchführung richtet sich nach § 4 Abs. 4 LuftVG.
6. Der Prüfer soll sich an der Durchführung des Fluges nicht beteiligen, es sei denn, dass ein Eingreifen aus Sicherheitsgründen oder zur Vermeidung von unannehmbaren Verzögerungen für andere Luftverkehrsteilnehmer erforderlich wird.
7. Der Flug kann auf dem Startflugplatz oder einem anderen Flugplatz enden. Der Bewerber ist für die Planung des Fluges verantwortlich und hat sicherzustellen, dass sich alle Ausrüstungsgegenstände und Unterlagen für die Durchführung des Fluges an Bord befinden.
8. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Wird die Prüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten Gründen abgebrochen, sind in einem weiteren Flug nur die nicht durchgeführten Abschnitte zu prüfen.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

9. Der Bewerber kann jede Übung und jedes Verfahren einmal wiederholen. Der Prüfer kann die Prüfung jederzeit abbrechen, wenn die fliegerischen Fähigkeiten des Bewerbers erkennen lassen, dass die gesamte Prüfung wiederholt werden muss.
10. Der Bewerber hat folgende Fähigkeiten nachzuweisen:
    - Führen des Luftfahrzeuges innerhalb der Betriebsgrenzen
    - gleichmäßige und exakte Durchführung sämtlicher Übungen
    - gutes Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer (airmanship)
    - Anwendung der Luftfahrtkenntnissen und
    - Kontrolle über das Luftfahrzeug zu jedem Zeitpunkt des Fluges, so dass die erfolgreiche Durchführung eines Verfahrens oder einer Übung zu keiner Zeit ernsthaft gefährdet ist.
11. Die einzelnen Übungen der praktischen Prüfung werden mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet. Wird eine Übung nicht bestanden, so gilt diese Übung als nicht bestanden. Werden mehr als drei Übungen nicht bestanden, muss der Bewerber die gesamte Prüfung wiederholen. Ein Bewerber, der nur bis zu drei Übungen nicht besteht, muss nur die nicht bestandenen Übungen wiederholen. Wird in der Wiederholungsprüfung eine Übung nicht bestanden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Dies gilt auch für Übungen, die bei einem vorherigen Versuch bestanden wurden.

Prüfungsnachweis
Praktische Prüfung zum Erwerb der Streu- und Sprühberechtigung

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Anschrift: _____

Lizenz-Nr.: _____

I. Prüfungsflug

Luftfahrzeug: _____ Kennzeichen: _____

Startflugplatz: _____ Startzeit: _____

Landeflugplatz: _____ Landezeit: _____

II. Ergebnis der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____

Prüfer-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Übungen		**Bewer-tung**
1. Arbeitsflüge		**B / BN**
1.1	Start und Steigflug	
1.2	Anflug der Bearbeitungsfläche	
1.3	Kontrollflug	
1.4	Mindestabstand zu Hindernissen	
1.5	Arbeitsdurchflüge (Einhaltung Richtung, Höhe, Geschwindigkeit)	
1.5.1	Pflanzenschutz	
1.5.2	Ausbringen von Feststoffen	
1.5.3	Waldbrand	
1.6	Arbeitsflugkurve	
1.7	Flugtaktik / Berücksichtigung met. Bedingungen, Umwelt	
1.8	Anflug Arbeitsflugplatz (Beladestelle / Außenlade und -startgelände)	
1.9	Landeanflug, Landung	
1.10	Einhalten Aufsetzzone	

1. Notverfahren		**B / BN**
2.1	simulierter Triebwerksausfall beim Start	
2.2	simulierte Notlandung (Handlungsabläufe; Auswahl Notlandefläche)	
2.2.1	während An- oder Abflug zum Bearbeitungsfeld	
2.2.2	während Arbeitsdurchflug / Arbeitsflugkurve	

Toleranzen:

Steuerkurs	- An- und Abflug zum Bearbeitungsfeld:	+/- 10°
	- Arbeitsflug:	exakter Kurs über Grund anhand Bodenmarkierungen bzw. GPS
Flughöhe	- An- und Abflug zum Bearbeitungsfeld:	+/- 100 ft bzw. der Flughöhe angemessen
	- Arbeitsflug:	möglichst exakt, dem Bodenrelief folgend
Geschwindigkeiten	- Start und Anflug: (für Anflug besser: V_{Tgt}/V_{ref})	+/- 5 kt
	- Arbeitsflug:	+/- 10 kt

Anlage 14A (zu § 17)

THEORETISCHE AUSWAHLPRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON PRIVATFLUGZEUGFÜHRERN

1. Die Abnahme der theoretischen Prüfung ist durch den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen. Die Prüfung ist vor der zuständigen Luftfahrtbehörde oder einem behördlich bestellten Prüfer abzulegen.

2. Diese Prüfung ist eine schriftliche oder computergestützte Prüfung in den nachfolgend aufgeführten sieben Fächern und kann, nach Ermessen der zuständigen Stelle, an einem oder mehreren Tagen abgelegt werden. Mehrere Prüfungsfächer können zusammengefasst werden. Eine Prüfung besteht aus mindestens 70 Fragen. Die Prüfung muss zu etwa 2/3 aus Auswahlfragen (Multiple Choice) aus dem jeweils gültigen amtlichen Fragenkatalog und zu etwa 1/3 aus langschriftlich zu beantwortenden Fragen bestehen. Die folgenden Bearbeitungszeiten dürfen nicht überschritten werden:

Fach	**Bearbeitungszeit Std. (maximal)**
Luftrecht, Luftverkehrs- und Flugsicherungsvorschriften einschließlich Rechtsvorschriften des beweglichen Flugfunkdienstes	1:00
Allgemeine Luftfahrzeugkenntnisse	0:45
Menschliches Leistungsvermögen	0:45
Navigation, Flugleistung und Flugplanung	1:00
Verhalten in besonderen Fällen	0:45
Aerodynamik	0:45
Gesamt	6:00

--Fach I Bearbeitungszeit Std.I (maximal)--Luftrecht, uftverkehrs- und Flugsicherungs- Ivorschriften einschließlich Rechtsvorschriften Ides beweglichen Flugfunkdienstes I 1:00--Allgemeine Luftfahrzeugkunde I 0:45--Menschliches LeistungsvermögenI 0:45--MeteorologieI 1:00--Navigation, Flugleistung und Flugplanung I 1:00--Verhalten in besonderen FällenI 0:45--Aerodynamik I 0:45--gesamtI 6:00-

3. Ein Prüfungsfach gilt als bestanden, wenn der Bewerber in diesem Fach mindestens 75% der möglichen Punktzahl erreicht hat. Punkte dürfen bei Multiple-Choice-Fragen nur für richtige Antworten, bei langschriftlich zu beantwortenden Fragen auch für richtige Teilantworten vergeben werden.

4. Das Bestehen dieser theoretischen Auswahlprüfung beinhaltet die Anmeldung zur Abnahme der praktischen Auswahlprüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 14B (zu § 17)

PRAKTISCHE AUSWAHLPRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON PRIVATFLUGZEUGFÜHRERN

1. Das in der praktischen Auswahlprüfung verwendete Luftfahrzeug muss den Anforderungen für die Durchführung der praktischen Auswahlprüfung genügen. Die Dauer des Fluges soll etwa 60 Minuten betragen.

2. Der Prüfer hat vor dem Flug das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen.

3. Der Bewerber muss das Luftfahrzeug von dem Sitz aus führen, von dem er die Tätigkeit des verantwortlichen Piloten ausführen kann. Der Prüfungsflug ist so durchzuführen, als sei der Bewerber der einzige Pilot an Bord. Die Verantwortung für die Flugdurchführung richtet sich nach § 4 Abs. 4 LuftVG.

4. Der Prüfer soll sich an der Durchführung des Fluges nicht beteiligen. Das Eingreifen aus Sicherheitsgründen oder zur Vermeidung von unannehmbaren Verzögerungen für andere Luftverkehrsteilnehmer führt unverzüglich zum Abbruch und Nichtbestehen der Auswahlprüfung.

5. Die Flugstrecke für den Überlandflug wird vom Prüfer ausgewählt. Der Flug kann auf dem Startflugplatz oder einem anderen Flugplatz enden. Der Bewerber ist für die Planung des Fluges verantwortlich und hat sicherzustellen, dass sich alle Ausrüstungsgegenstände und Unterlagen für die Durchführung des Fluges an Bord befinden.

6. Sollte der Bewerber die praktische Auswahlprüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Auswahlprüfung zu wiederholen. Wird die Auswahlprüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten, jedoch nicht aufgrund mangelnden fliegerischen Könnens bedingten Gründen abgebrochen, sind in einem weiteren Flug nur die nicht durchgeführten Abschnitte zu prüfen.

7. Der Bewerber kann jede Übung und jedes Verfahren einmal wiederholen. Der Prüfer kann die Prüfung jederzeit abbrechen, wenn die fliegerischen Fähigkeiten des Bewerbers erkennen lassen, dass die gesamte Auswahlprüfung wiederholt werden muss.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

8. Der Bewerber hat folgende Fähigkeiten nachzuweisen:
   - Führen des Luftfahrzeuges innerhalb der Betriebsgrenzen
   - ruhige und exakte Durchführung sämtlicher Übungen
   - gutes Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer (airmanship)
   - Anwendung von Kenntnissen aus der Luftfahrt und Kontrolle über das Luftfahrzeug zu jedem Zeitpunkt des Fluges, so dass die erfolgreiche Durchführung eines Verfahrens oder einer Übung zu keiner Zeit ernsthaft gefährdet ist.

9. Die einzelnen Abschnitte und Übungen der praktischen Auswahlprüfung werden mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet. Wird in einem Prüfungsabschnitt eine Übung nicht bestanden, so gilt dieser Abschnitt als nicht bestanden. Wird mehr als ein Prüfungsabschnitt nicht bestanden, muss der Bewerber die gesamte Prüfung wiederholen. Ein Bewerber, der nur einen Prüfungsabschnitt nicht besteht, muss nur den nicht bestandenen Abschnitt wiederholen. Wird in der Wiederholungsprüfung ein Abschnitt nicht bestanden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Dies gilt auch für Abschnitte, die bei einem vorherigen Versuch bestanden wurden.

10. Die folgenden Toleranzen stellen allgemeine Richtwerte dar. Turbulenzen, Flugeigenschaften und Flugleistungen des verwendeten Flugzeugmusters werden vom beauftragten Prüfer berücksichtigt:

a)	Steuerkurs:	
	- normaler Flug	± 10 Grad
b)	Flughöhe	
	- normaler Flug	± 100 ft
c)	Geschwindigkeiten:	
	- Start und Anflug	+ 10 kt / – 0 kt
	- alle anderen Flugzustände	± 10 kt

Prüfungsnachweis

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Praktische Auswahlprüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Anschrift: _____

Lizenz-Nr. _____

I. Prüfungsflug

Flugzeugmuster: _____

Kennzeichen: _____

Abflugort: _____ Startzeit: _____

Zielort: _____ Landezeit: _____

Flugzeit: _____

Sitzplatz des Prüfers			
Links	Rechts	Vorn	Hinten

II. Ergebnis der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____

Prüfer-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Abschnitt 1 Flugvorbereitung und Abflug		**Bewertung B / BN**
Gebrauch der Klarliste, Verhalten als Luftfahrer (Führen des Flugzeuges mit Sicht nach außen, Eisverhütung-/ Enteisungsverfahren etc.) gelten für alle Abschnitte		
a	Flugvorbereitung und Flugwetterberatung	
b	Berechnung von Masse, Schwerpunktlage und Flugleistung	
c	Kontrolle und Bereitstellung des Flugzeuges	
d	Anlassen der Triebwerke und Verfahren nach dem Anlassen	
e	Rollen, Flugplatzverfahren, Verfahren vor dem Start	
f	Start und Kontrollen nach dem Start	
g	Abflugverfahren	
h	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
Abschnitt 1 Allgemeine Flugübungen		**Bewertung B / BN**
a	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
b	Geradeaus- und Horizontalflug bei verschiedenen Geschwindigkeiten	
c	Steigflug i. Beste Steiggeschwindigkeit ii. Steigflugkurven iii. Übergang zum Horizontalflug	
d	Kurven (mit 30 Grad Querneigung)	
e	Steilkurven (mit 45 Grad Querneigung) (einschließlich Erkennen und Beenden eines kritischen Flugzustandes)	
f	Grenzflugzustände im unteren Geschwindigkeitsbereich mit und ohne Landeklappen	
g	Überzogener Flugzustand: i. In Reiseflugkonfiguration und Beenden mit Motorhilfe ii. In Landekonfiguration und Beenden mit Motorhilfe	
Abschnitt 3 Überlandflug		**Bewertung B / BN**
a	Flugdurchführungsplan, Koppelnavigation, Gebrauch der Navigationskarten	
b	Einhalten von Flughöhe, Steuerkurs und Fluggeschwindigkeit	

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

c	Orientierung, Berechnung und Korrektur von voraussichtlichen Ankunftszeiten (Estimated Time of Arrival/ETA), Führen des Flugdurchführungsplanes	
d	Flugmanagement (Kontrollen, Kraftstoffversorgung und Prüfung auf Vergaservereisung etc.) Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
Abschnitt 4 Anflug- und Landeverfahren		**Bewertung B / BN**
a	Anflugverfahren	
b	* Ziellandung (Landung auf kurzen Pisten), Seitenwindlandung, wenn entsprechende Bedingungen vorliegen	
c	* Landung ohne Landeklappen	
d	* Landeanflug ohne Motorhilfe	
e	Durchstarten aus geringer Höhe	
f	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle - Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren	
g	Tätigkeiten nach Beendigung des Fluges	
Abschnitt 4 Außergewöhnliche- und Notverfahren		**Bewertung B / BN**
a	* Simulierte Notlandeübung	
b	Simulierte Notfälle	

*) Einige dieser Übungen können nach Ermessen des Flugprüfers kombiniert werden.

Anlage 14C (zu § 17)

LEHRPLAN FÜR DIE THEORETISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON PRIVATFLUGZEUGFÜHRERN

Allgemeine Einführung

Eignung und Ansehen eines Fluglehrers stehen und fallen mit seiner Persönlichkeit, seinem fliegerischen Können und seinem theoretischen, insbesondere technischen Wissen in allen mit der Luftfahrt zusammenhängenden Fragen und Problemen. Flugschüler werden immer aus verschiedenen Bildungskreisen mit verschiedenen Wissensgrundlagen und mit verschiedener geistiger sowie körperlicher Veranlagung kommen. Ihr ganzes Vertrauen, sorgfältig ausgebildet zu werden, setzen sie in ihren Fluglehrer. Um dieses Vertrauensverhältnis herzustellen, ist es daher unerlässlich, von dem ausbildenden Fluglehrer gute theoretische Kenntnisse zu fordern und ihn mit der Pädagogik, Methodik und Systematik so vertraut zu machen, dass er befähigt ist, sein Wissen in geeigneter Form an den Flugschüler weiterzugeben. Er muss in der Lage sein, alle fliegerischen, aerodynamischen und technischen Zusammenhänge zu erkennen, sie zu erläutern und die notwendigen Hinweise zu geben. Seine Kenntnisse in allen Fachgebieten müssen so vertieft sein, dass er für die praktische Flugdurchführung entsprechenden Unterricht erteilen kann. In seiner Verantwortung liegt es, die Erziehung umsichtiger und verantwortungsvoller Flugzeugführer zu gewährleisten.

Der Schwerpunkt der theoretischen Ausbildung zum Erwerb einer Berechtigung zur praktischen Ausbildung für Privatpiloten liegt in der Vermittlung der erforderlichen methodischen und didaktischen Kenntnisse und Fähigkeiten für das Lehren des Lernens. Darüber hinaus sind im Rahmen der theoretischen Ausbildung aufbauend auf soliden Grundkenntnissen vertiefende Kenntnisse in allen Bereichen der theoretischen Ausbildung zum Erwerb einer Berechtigung für Privatpiloten zu vermitteln.

PÄDAGOGIK IN DER FLUGAUSBILDUNG

Allgemeines

- Anforderungen an einen Fluglehrer hinsichtlich seines Charakters, seiner Persönlichkeit seines Verhaltens und seines Auftretens
- Verantwortung des Fluglehrers, gesetzliche und ethische Verpflichtung
- Vertrauensverhältnis zwischen Lehrer und Schüler
- erzieherischer Einfluss auf den Flugschüler
- Abstellen von Überheblichkeit oder mangelndem Selbstvertrauen
- gegenseitige Achtung und Kameradschaft
- Einwirken auf ideelle Einstellung zur Luftfahrt
- Erziehung zur Flugdisziplin
- Verschiedene Ursachen der Flugfehler, die im Extremfall zur Ablösung führen können, sind
  - Luftkrankheit
  - Angstgefühl
  - Mangel an fliegerischem Gefühl
  - verkrampfte Steuerführung
  - Mangel an Einfühlungs-, Schätzungs-, Reaktions- und Konzentrationsvermögen
  - mangelnde Übersicht und Belastbarkeit
  - mangelndes Orientierungs- und räumliches Vorstellungsvermögen
  - mangelnde Aufmerksamkeitsgabe und Lernfähigkeit
  - Komplexe
  - mangelnder Lernwille
  - zu niedriges Intelligenzniveau
  - charakterliche Mängel
  - Disziplinlosigkeit
- Suchen nach Möglichkeiten, die Ursachen erkannter Fehler zu beeinflussen
- Kommunikation zwischen Fluglehrer und Flugschüler vor, während und nach dem Flug
- Prüfungsbefangenheit
- Einflussnahme des Fluglehrers auf die Einstellung und das Verhalten des Flugschülers während des Prüfungsfluges
- Fliegerische Beurteilung

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Methodik und Systematik

- der Lehrende
- der Lernende
- der Lehrgegenstand bzw. Lehrstoff
- Vorbereitung und Gliederung des Unterrichts
- Lehrtechnik
- richtiges Ansprechen des Flugschülers
- Erwecken seiner Aufmerksamkeit
- Vertrautmachen des Schülers mit dem Ausbildungsplan
- Einheitlichkeit der Ausbildung in Bezug auf Umfang und Methode
- sinnvolle Reihenfolge der Übungen unter Berücksichtigung des Ausbildungsstandes
- Kontinuität der Ausbildung
- Häufigkeit der Wiederholungen
- Bekanntgabe und Erklärung der jeweiligen Übungen vor dem Fluge
- Das Lehren des Fliegens und der Korrekturtechnik unter Anwendung des Lehrtextes im Fluge
- Synchronisation des gesprochenen Wortes zur Flugbewegung
- Nachbesprechung und ergänzende Erklärungen nach dem Fluge
- Übernahme und Übergabe der Steuerung im Fluge

- Unterteilung des Ausbildungsprogramms in die Abschnitte
  - bis zum ersten Alleinflug
  - Vertiefung des Erlernten und Weiterbildung nach dem ersten Alleinflug
  - Vorbereitung auf den Prüfungsflug, insbesondere aller Maßnahmen zur Durchführung des Navigationsfluges
- Aufsichtspflicht des Fluglehrers bei Alleinflügen des Auszubildenden
- Erziehung zur Selbstkritik und Selbstkontrolle

METHODIK IN DER FLUGAUSBILDUNG

Allgemeine Einweisungen

- Vertrautmachen mit dem Flugplatz und seinen Einrichtungen
- Flugplatzordnung
- Sicherheitsbestimmungen
- allgemeine Vorschriften
- Kenntnis der Flugplatzordnung
- besondere Platzbestimmungen
- Hinweise zur Erklärung des Flugzeugs
  - außen
  - innen
  - seiner Anlagen und Einrichtungen
- Flughandbuch
- Klarliste

Umfassender Unterricht

- Erklärungen der Einweisungen und Flugübungen
- aerodynamische und funktionelle Zusammenhänge
- Gebrauch von Verfahrens- und Klarlisten

Anmerkung: Der Unterricht ist so zu gestalten, dass der Anwärter die Beziehungen der einzelnen Vorgänge zueinander kennen lernt, sie gedanklich erfasst, um sie später als Fluglehrer an den Auszubildenden weitergeben zu können. Es ist darauf zu achten, dass immer nur der Teil der Ausbildung gelehrt wird, der anschließend den fliegerischen Übungen entspricht.

- Methoden der Vermittlung des Fliegens mit Funknavigationshilfen

Erarbeitung eines Lehrtextes

- Erarbeitung eines Ausbildungsablaufplanes mit folgenden Punkten:
  - Ausbildungsthema
  - Ausbildungsziel
  - Ausbildungsform
  - Ausbildungsverfahren
  - Ausbildungsmittel
  - Zeitbedarf
  - Ablauf
  - Stoffgliederung
  - Teilziele
- Hilfsmittel etc.
- organisatorische Maßnahmen
- Nachbereitung

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Verhalten in besonderen Fällen

- Gründe für technische Unregelmäßigkeiten und Möglichkeiten für ihre Beseitigung
- Maßnahmen zur Verhinderung von überzogenen Flugzuständen
- Ursachen für das Trudeln und Maßnahmen für die Verhinderung bzw. Beendigung
- Verhalten bei Ausfall des Fahrtmessers
- Fehlanzeigen des Höhenmessers
- Vergaservereisung und Funkausfall

Verhalten in Notfällen und Notverfahren

- Triebwerksausfall
- Störungen im Zündsystem
- Vergaserbrand
- Generatorausfall
- Feuer an Bord
- Störungen im elektrischen, pneumatischen oder hydraulischen System
- Versagen der Luftschraubenverstellung
- Überdrehzahlen
- Bruch des Gasgestänges
- Störungen im Fahrwerks- und/oder im Klappensystem
- Verhalten bei Verlust der Orientierung und bei Antreffen von Schlechtwetterlagen bei Überlandflügen
- Notlandeverfahren
- Verhalten bei Notlandungen mit eingefahrenem Fahrwerk
- Notlandungen
  - Wald
  - Getreide
  - See
- Verhalten nach der Notlandung

Anlage 14D (zu § 17)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON PRIVATFLUGZEUGFÜHRERN

Das in der praktischen Ausbildung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern verwendete Luftfahrzeug muss für die Ausbildung geeignet sein.

In der praktischen Ausbildung sind dem Bewerber die erforderlichen praktischen Fähigkeiten zum

- Sicheren und verantwortlichen Führen des Luftfahrzeuges vom Sitz des Fluglehrers
- Anleiten eines Flugschülers zum Ausführen der für die ordnungsgemäße und sichere Durchführung eines Fluges erforderlichen Handlungen
- Erkennen des notwendigen aktiven Eingreifens in die Fortsetzung des Fluges bei Fehlreaktionen des Flugschülers

zu vermitteln.

Die Flugausbildung auf dem Sitz des Fluglehrers muss mindestens 10 Stunden umfassen, davon mindestens 5 Stunden mit dem dafür von der zuständigen Stelle anerkannten Lehrberechtigtem. Die verbleibenden fünf Stunden können als gemeinsame Flugausbildung durchgeführt werden (d.h. zwei Bewerber fliegen gemeinsam und führen Flugübungen vor). In der Flugausbildung müssen folgende Übungen enthalten sein:

Bei sämtlichen Übungen ist der Bewegungsablauf so zu erklären, dass das gesprochene Wort mit der Bewegung des Flugzeugs übereinstimmt. Auf die häufigsten Fehlerquellen ist dabei besonders hinzuweisen.

Um eine methodische Einheitlichkeit des Ausbildungslehrgangs sicherzustellen, sind die nachfolgenden Lehrübungen nur in ihrer Form und Reihenfolge erklärt, ohne auf jedes zur Schulung verwendete Flugzeugmuster einzugehen. Die technischen Daten, wie die Geschwindigkeit, Motordrehzahl usw., sind dem jeweiligen Flughandbuch zu entnehmen.

Allgemeines

Der nachfolgende Lehrplan ist eine Richtlinie für den Ablauf und die Inhalte der praktischen Ausbildung. Da nicht alle musterspezifischen Eigenarten verschiedener Flugzeugmuster berücksichtigt werden können, sind alle Übungen gemäß der im Flughandbuch des in der Ausbildung verwendeten Flugzeuges aufgeführten Verfahrensanweisungen durchzuführen. Bei allen Übungen sind Einstellung und Betrieb des Triebwerks zu überwachen. Unnötiger Fluglärm ist zu vermeiden. Alle Kontrollen sind anhand der Klarlisten durchzuführen.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Allgemeine Einführung

Sie umfasst die Erklärung des gesamten Flugzeugs sowohl von innen als auch von außen. Sie vermittelt Kenntnisse über die Anordnung von Bedienungshebeln, Steuer- und Trimmbestätigung und Sitz der Instrumente, Kraftstoff-, Öl- und Bremssysteme sowie der Notausrüstung. Anweisung über das Ein- und Aussteigen, Anschnallgurte, Bedienen der Steuerorgane und richte Benutzung des Notausstiegs und der Notausrüstung.

Vorbereitung und Beenden eines Fluges

- Befinden des Schülers und Zweckmäßigkeit seiner Bekleidung
- Übernahme des Flugzeugs, Vergewisserung über den technischen Klarstand anhand der Bordunterlagen
- Erteilung und Entgegennahme eines fest umrissenen Flugauftrags
- Außenkontrolle, Innenkontrolle, Anlassen und Warmlaufen des Motors, ggf. Anfordern der Roll- und Flugfreigabe durch Sprechfunk, Abbremsen des Motors unter Beachtung der zu überprüfenden Betriebswerte; Kontrolle vor dem Start
- Abkühlungslauf und Abstellen des Motors, Kontrolle vor dem Verlassen des Flugzeuges, Ausfüllen der Borddokumente, Meldung von Beanstandungen

Einweisungsflug

- Für den Anfangsschüler dient der Flug dazu, ihn an das Fliegen heranzuführen und ihn mit der Umgebung des Flugplatzes aus der Flut vertraut zu machen. Kunstflug oder Besondere Flugzustände sind bei diesem Flug zu unterlassen.
- Für den Flugschüler, der bereits geflogen ist, dient dieser Flug lediglich zur Eingewöhnung auf ein neues Flugzeugmuster.

Wirkung der Steuerorgane

- Erklärung der Bewegungen um die Querachse durch Vor- und Zurückbewegen des Steuerknüppels, um die Längsachse seitliches Bewegen des Steuerknüppels und um die Hochachse durch Betätigung des Seitenruders. Hinweise darauf, dass alle Bewegungen relativ zum Flugzeug immer gleich sind, unabhängig davon, in welcher Lage es sich befindet.
- Wirkungsweise und Empfindlichkeit der einzelnen Ruder bei
  - unterschiedlichen Geschwindigkeiten
  - unterschiedlichen Triebwerksleistungen
  - unterschiedlichen Fluglagen
  - gedrosselten oder mit Leistung laufenden Triebwerken bis gleicher Geschwindigkeit (Sinkflug, Steigflug)
- Folgewirkung bei Betätigung des Seitenruders oder des Querruders
  - Seitenruder
    - Drehen um die Hochachse
    - Rollen um die Längsachse

    - Gefahr der Entwicklung zur Steilspirale als Folge der Einzelbetätigung des Seitenruders
  - Querruder
    - Rollen um die Längsachse
    - Rutschen
    - Drehen um die Hochachse
    - Neigen um die Querachse
    - Entwicklung zur Steilspirale als Folge des seitlichen angeblasenen Rumpfes und des Seitenleitwerks
  - Hinweise auf die gleichen Endwirkung, daher notwendiger Ausgleich zum Gebrauch beider Ruder
- Auswirkung der Massenträgheit
- Auswirkung des negativen Wendemoments
- Aerodynamische Auswirkung bei
  - Bestätigung der Trimmung
  - Bestätigung der Landehilfen
  - Bestätigung des Einziehfahrwerks
- Auswirkung des Wechsels der Triebwerksleistung auf die Lage und Richtung des Flugzeugs im Fluge (Verschiebung des Gleichgewichts der Kräfte, Propellerdrall und Propellerstrahl)

Rollen am Boden

- Richtige Wahl der Triebwerksleistung
- Wirkungsweise der Steuerorgane und Bremsen
- Richtung halten mit dem Seitenruder zum Ausgleich von Propellerdrall, asymmetrischer Propellerwirkung und Windeinfluss

Horizontalflug

- (Beibehaltung der Flugebene, Flugrichtung und Fluglage)
- Übergang in den Horizontalflug aus dem Steig- und Sinkflug
- Einhalten der richtigen Fluglage in Bezug auf den Horizont und der Richtung, Gebrauch der Trimmung, Wahl der Triebwerksleistung, Auswertung der Instrumente, Anzeige als Mittel für die Beibehaltung des Horizontalfluges
- Einhalten einer Flugebene bei verschiedenen Geschwindigkeiten
- Ablesen der Flugüberwachungsinstrumente

Steig-, Sink- und Gleitflug

- Einnehmen der Steig- bzw. Singfluglage, Wahl der Triebwerksleistung
- Instrumentenbeobachtung
- Wirkung des Ein- und Ausfahrens der Landeklappen
- Trimmung
- Beachten der Betriebsgrenzwerte laut Flughandbuch. Einhalten geforderter Steig- und Sinkgeschwindigkeiten
- Überwachen des umgebenden Luftraums

Überziehen und Abkippen

- Verhalten bei Überziehen und Abkippen
- Richtung halten während des Abkippvorgangs
- Beendigung des Überzogenen Flugzustandes bzw. Abkippens durch Nachdrücken und anschließendes Gasgeben (geringster Höhenverlust)
- Hinweis auf die Gefahr nochmaligen Abkippens durch zu schnelles Abfangen
- Einwirkung der Landeklappen und des Fahrwerks auf dem Überziehvorgang

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Kurven

- Einteilung der Kurven in flache, mittlere und steile Kurven
- Einleiten der Kurve aus dem Horizontalflug unter richtiger Anwendung der Ruder
- Beibehaltung der Schräglage und der Drehgeschwindigkeit
- Herausnehmen aus der Kurve
- Steig und Sinkflugkurven
- Steilkurven
- Mögliche Kurvenfehler, Abkippen in der Kurve

Steilspirale

- Ursachen
- Einleiten der Steilspirale
- Erkennen der Steilspiralen
- Beenden der Steilspirale
- Richtige Anwendung der Ruder beim Beenden
- Anmerkung: Auf die Unterschiede zwischen Steilspirale und Trudeln ist hinzuweisen.

Platzrunde

- Start, Querabflug, Gegenanflug, Queranflug, Endanflug, Landung
  - Start
  - Ausrichtung des Flugzeugs in Startrichtung
  - Setzen der Triebwerksleistung
  - Richtung halten
  - Einfluss durch Wind, Propellerdrall, Kreiseleffekt und asymmetrische Propellerwirkung, richtiger Gebrauch des Höhenruders, Beachten der Abhebegeschwindigkeit
- Steigflug
  - Übergang in den Steigflug und Beibehalten der Fluglage
  - Einhalten der Geschwindigkeit
  - Einfahren der Landeklappen, Lastigkeitsänderung, Triebwerksleistung
- Steigflugkurven in den Querabflug
- Fortsetzung des Steigflugs bis zur vorgeschriebenen Platzrundenhöhe; Übergang in den Horizontalflug; Beibehaltung der Fluglage; Einhalten der Geschwindigkeit
- Horizontalflugkurve in den Gegenanflug

- Gegenanflugteil, Abstand zur Landebahn
- Reduzieren der Geschwindigkeit und Setzen der Landeklappen, Fahrwerk ausfahren, Setzen der korrigierten Triebwerksleistung
- Horizontalflugkurve in den Queranflug
- Sinkflug in die Endanflughöhe, richtiges Sinkverhältnis in Bezug zum räumlichen Abstand zur Anflugrundlinie unter Berücksichtigung des Windes
- Einkurven zum Endanflug, Beenden der Kurve in Startbahnverlängerung ggf. Berücksichtigung des Seitenwindes.
- Richtige Sink bzw. Gleitfluggeschwindigkeit, Betätigung der Landeklappen bei entsprechender Fluglage, Überprüfung aller Instrumente und Bedienungshebel laut Klarliste
- Abfangen und Ausschweben
- Durchziehen zur Landung, Landetechnik, Richtung halten beim Ausrollen
- Zusätzlich sind zu üben:
  - Landeanflug und Landung ohne Landeklappen
  - Gleitflug und Landung ohne Triebwerkshilfe
  - Landeanflug mit anschließender Kurz- (Schleppgas-) Landung
  - Radlandung (bei Flugzeugen mit Spornrad)
  - Verhalten bei zu niedrigem und zu hohem Anflug
  - Durchstarten in Horizontalflug
  - Durchstarten nach vorherigem Aufsetzen
- Technik und Gefahren von Rücken- und Seitenwindlandungen, zulässige und demonstrierte Seitenwindkomponente

Seitengleitflug

- Seitengleitflug im geraden Anflug
  - Einleiten aus der Gleitfluggeschwindigkeit, Reihenfolge der Steuermaßnahmen, Richtung halten, Sinkrate, Geschwindigkeit
  - Beenden, Reihenfolge der Steuermaßnahmen, Richtung halten, Beibehalten der Gleitfluggeschwindigkeit
- Seitengleitflug aus dem Kurvenflug

Ziellandung

- Ziellandeübung ohne Triebwerkshilfe aus verschiedenen Höhen mit Aufsetzen innerhalb von 100m nach dem Landezeichen
- Ziellandeübung mit Triebwerkshilfe aus verschiedenen Höhen mit Aufsetzen innerhalb von 50m nach dem Landezeichen

Notlandungen

- Simulierter Triebwerksausfall nach dem Start
  - Nachdrücken und Richtung halten
  - Beachten der Geschwindigkeit
  - Gebrauch der Landeklappen
  - Entscheidung, ob Fahrwerk ein- oder auszufahren ist
  - Entscheidung zum Beibehalten des Gradeausfluges oder leichter Richtungsänderungen
- Notlandeübungen mit Triebwerkshilfe aus dem Normalflug
  - Auswahl der Landeflächen, Beachtung von Windrichtung und Geschwindigkeit, Überprüfung der Landefläche durch niedriges Überfliegen, Festlegung der Wendepunkte in der Nähe des vorgesehenen Feldes
  - Platzrunde, Anflug und Landung (ggf. Kurzlandung)
- Notlandeübung mit simuliertem Triebwerksausfall aus dem Normalflug Die Durchführung der Notverfahren (Sofortmaßnahmen, Ursachensuche, Maßnahmen kurz vor der Landung) erfolgen gemäß Flughandbuch. Die Sofortmaßnahmen müssen auswendig beherrscht werden. Die Benutzung der Notfall-Klarliste ist in sinnvoller Weise in den Flugablauf zu integrieren.
  - Einleiten und Planen der Notlandung, simulierte Notmeldung, Anflugcheck (1000 ft bzw. Bezugspunkt)
  - Hinweis auf Maßnahmen kurz vor der Landung bei tatsächlichem Triebwerksausfall; Gashebel voll zurücknehmen; Kraftstoffhahn schließen, Zündung und Hauptschalter ausschalten

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Überlandflüge

- Überlandflugeinweisung
  - Flugvorbereitung einschließlich Berechnung der Beladung und Ermittlung des Schwerpunktes, Flugdurchführungsplan, FS-Freigabe
  - Abflugzeit, Abflugkurs, Kartenlesen, Kurs und Höhe halten
  - Flugzeitberechnung, Kontrollpunkte, Auffanglinien
  - Standortbestimmung und Führen des Flugdurchführungsplanes
  - Maßnahmen bei Verlust der Orientierung, Eigen- und Fremdpeilung
- Kompassdrehfehler, Kleinorientierung, Abfliegen vorgewählter Karten- und Kompasskurse
- Schlechtwetterwege

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 14E (zu § 17)

THEORETISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON PRIVATFLUGZEUGFÜHRERN

1. Die Abnahme der theoretischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/der Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.
2. Diese Prüfung ist eine schriftliche Prüfung in den nachfolgend aufgeführten zwei Fächern und kann nach Ermessen der zuständigen Stelle an einem oder mehreren Tagen abgelegt werden. Die folgenden Bearbeitungszeiten dürfen nicht überschritten werden:

Fach	**Bearbeitungszeit Std. (maximal)**
Pädagogik in der Flugausbildung	1:30
Methodik in der Flugausbildung	1:30
gesamt	3:00

2. Ein Prüfungsfach gilt als bestanden, wenn der Bewerber in diesem Fach mindestens 75% der möglichen Punktzahl erreicht hat. Punkte dürfen auch für richtige Teilantworten vergeben werden.
3. Der Nachweis der Lehrbefähigung ist durch die Ausarbeitung und Durchführung einer Lehrprobe von mindestens einer Unterrichtseinheit zu erbringen.

Anlage 14F (zu § 17)

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON PRIVATFLUGZEUGFÜHRERN

1. Die Abnahme der praktischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/der Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Der Bewerber hat die praktische Prüfung auf einem in der Ausbildung verwendeten Luftfahrzeugmuster aus der in der Ausbildung verwendeten Luftfahrzeugklasse abzulegen. Das in der praktischen Prüfung verwendete Luftfahrzeug muss den Anforderungen für die Durchführung der praktischen Prüfung genügen. Die Dauer des Fluges soll etwa 60 Minuten betragen.

3. Der Prüfer hat vor dem Flug das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen.

4. Der Bewerber muss das Luftfahrzeug von dem Sitz aus führen, von dem er die Tätigkeit des Fluglehrers ausführen kann. Unbeschadet seiner Verantwortung für die Flugdurchführung nach § 4 Abs. 4 LuftVG soll der Prüfer einen Flugschüler in verschiedenen Phasen der Ausbildung darstellen und für einen Flugschüler typische Fehler in den Prüfungsablauf einfügen.

5. Der Bewerber ist für die Planung des Fluges verantwortlich und hat sicherzustellen, dass sich alle Ausrüstungsgegenstände und Unterlagen für die Durchführung des Fluges an Bord befinden.

6. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Wird die Prüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten Gründen abgebrochen, sind in einem weiteren Flug nur die nicht durchgeführten Abschnitte zu prüfen.

7. Der Bewerber kann jede Übung und jedes Verfahren einmal wiederholen. Der Prüfer kann die Prüfung jederzeit abbrechen, wenn die fliegerischen Fähigkeiten des Bewerbers erkennen lassen, dass die gesamte Prüfung wiederholt werden muss.

8. Der Bewerber hat folgende Fähigkeiten nachzuweisen:
   - Führen des Luftfahrzeuges innerhalb der Betriebsgrenzen
   - ruhige und exakte Vorführung sämtlicher Übungen
   - gutes Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer (airmanship) sowie methodische Fähigkeiten als Fluglehrer
   - Anwendung von Kenntnissen aus der Luftfahrt und Kontrolle über das Luftfahrzeug zu jedem Zeitpunkt des Fluges, so dass die erfolgreiche Durchführung eines Verfahrens oder einer Übung zu keiner Zeit ernsthaft gefährdet ist.

9. Der Bewerber muss in der Lage sein, die im Prüfungsprotokoll aufgeführten Übungen vorzufliegen und dem Prüfer verbal zu erklären.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

10. Die einzelnen Übungen der praktischen Prüfung werden mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet. Wird eine Übung nicht bestanden, so gilt diese Übung als nicht bestanden. Werden mehr als drei Übungen nicht bestanden, muss der Bewerber die gesamte Prüfung wiederholen. Ein Bewerber, der nur bis zu drei Übungen nicht besteht, muss nur die nicht bestandenen Übungen wiederholen. Wird in der Wiederholungsprüfung eine Übung nicht bestanden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Dies gilt auch für Übungen, die bei einem vorherigen Versuch bestanden wurden.

11. Für die Durchführung der Prüfung sind die vom Hersteller im Flughandbuch angegebenen Werte und Empfehlungen maßgebend. Die folgenden Toleranzen stellen allgemeine Richtwerte dar. Turbulenzen, Flugeigenschaften und Flugleistungen des verwendeten Flugzeugmusters werden vom beauftragten Prüfer berücksichtigt.

a) Steuerkurs:
   - normaler Flug ± 10°
   bei Geradeausflug im Horizontal-, Sink- und Steigflug und bei Beendigung von Kurven mit normaler Triebwerkleistung

b) Flughöhe
   - normaler Flug mit normaler Triebwerkleistung ± 100 ft

c) Geschwindigkeiten:
   - Start und Anflug + 10 kt / – 0 kt
   - alle anderen Flugzustände ± 10 kt
   mit normaler Triebwerksleistung der jeweils empfohlenen Geschwindigkeit.

12. Das Bestehen der praktischen Prüfung berechtigt den Bewerber zu einer Tätigkeit als Fluglehrer unter der Aufsicht eines von der zuständigen Stelle hierfür anerkannten erfahrenen Fluglehrers mit Ausnahme von
    - der Zustimmung als zweiter Fluglehrer zum ersten Alleinflug
    - der Durchführung von Übungsflügen mit Fluglehrer zur Verlängerung einer Berechtigung

13. Die Einschränkung der Aufsichtspflicht kann auf Antrag des anerkannten Fluglehrers aufgehoben werden, wenn der Bewerber mindestens einen Flugschüler vollständig bis zur Prüfungsreife ausgebildet hat oder 50 Ausbildungsflugstunden in allen Ausbildungsabschnitten durchgeführt hat.

14. Die Berechtigung wird von der zuständigen Stelle in Feld XIII der Lizenz mit den Worten "Lehrberechtigung gemäß § 88a LuftPersV" beschränkt.

Prüfungsnachweis
Praktische Prüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Wohnsitz: _____

Lizenz-Nr.: _____

I. Prüfungsflug

Flugzeugmuster: _____ Kennzeichen: _____

Abflugort: _____ Startzeit: _____

Zielort: _____ Landezeit: _____

Flugzeit: _____

Übungen	Bewertung B / NB

Übungen	Bewertung B / NB

II. Ergebnis der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

´

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____

Prüfer-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 15A (zu § 18)

THEORETISCHE AUSWAHLPRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON SEGELFLUGZEUGFÜHRERN

1. Die Abnahme der theoretischen Prüfung ist durch den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen. Die Prüfung ist vor der zuständigen Luftfahrtbehörde oder einem behördlich bestellten Prüfer abzulegen.

2. Diese Prüfung ist eine schriftliche oder computergestützte Prüfung in den nachfolgend aufgeführten sieben Fächern und kann, nach Ermessen der zuständigen Stelle, an einem oder mehreren Tagen abgelegt werden. Mehrere Prüfungsfächer können zusammengefasst werden. Eine Prüfung besteht aus mindestens 70 Fragen. Die Prüfung muss zu etwa 2/3 aus Auswahlfragen (Multiple Choice) aus dem jeweils gültigen amtlichen Fragenkatalog und zu etwa 1/3 aus langschriftlich zu beantwortenden Fragen bestehen. Die folgenden Bearbeitungszeiten dürfen nicht überschritten werden:

Fach	**Bearbeitungszeit Std. (maximal)**
Luftrecht, Luftverkehrs- und Flugsicherungsvorschriften einschließlich Rechtsvorschriften des beweglichen Flugfunkdienstes	1:00
Allgemeine Luftfahrzeugkunde, Technik	0:45
Menschliches Leistungsvermögen	0:45
Meteorologie	1:00
Navigation, Flugleistung und Planung	1:00
Verhalten in besonderen Fällen	0:45
Aerodynamik	0:45
Gesamt	6:00

3. Ein Prüfungsfach gilt als bestanden, wenn der Bewerber in diesem Fach mindestens 75% der möglichen Punktzahl erreicht hat. Punkte dürfen bei Multiple-Choice-Fragen nur für richtige Antworten, bei langschriftlich zu beantwortenden Fragen auch für richtige Teilantworten vergeben werden.

4. Das Bestehen dieser theoretischen Auswahlprüfung beinhaltet die Anmeldung zur Abnahme der praktischen Auswahlprüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern.

Anlage 15B (zu § 18)

PRAKTISCHE AUSWAHLPRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON SEGELFLUGZEUGFÜHRERN

1. Das in der praktischen Auswahlprüfung verwendete Segelflugzeug muss den Anforderungen für die Durchführung der praktischen Auswahlprüfung genügen.

2. Der Prüfer hat vor dem Flug das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen.

3. Der Bewerber muss das Luftfahrzeug von dem Sitz aus führen, von dem er die Tätigkeit des verantwortlichen Piloten ausführen kann. Die Verantwortung für die Flugdurchführung richtet sich nach § 4 Abs. 4 LuftVG.

4. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Wird die Prüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten Gründen abgebrochen, sind in einem weiteren Flug nur die nicht durchgeführten Abschnitte zu prüfen.

5. Der Bewerber hat folgende Fähigkeiten nachzuweisen:
   - Führen des Luftfahrzeuges innerhalb der Betriebsgrenzen
   - ruhige und exakte Durchführung sämtlicher Übungen
   - gutes Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer (airmanship)
   - Anwendung von Kenntnissen aus der Luftfahrt und Kontrolle über das Luftfahrzeug zu jedem Zeitpunkt des Fluges, so dass die erfolgreiche Durchführung eines Verfahrens oder einer Übung zu keiner Zeit ernsthaft gefährdet ist.

6. Die einzelnen Übungen der praktischen Prüfung werden mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet. Wird eine Übung nicht bestanden, so gilt diese Übung als nicht bestanden. Werden mehr als drei Übungen nicht bestanden, muss der Bewerber die gesamte Prüfung wiederholen. Ein Bewerber, der nur bis zu drei Übungen nicht besteht, muss nur die nicht bestandenen Übungen wiederholen. Wird in der Wiederholungsprüfung eine Übung nicht bestanden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Dies gilt auch für Übungen, die bei einem vorherigen Versuch bestanden wurden.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Prüfungsnachweis
Praktische Prüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Privatflugzeugführern

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Anschrift: _____

Lizenz-Nr.: _____

I. Prüfungsflug

Segelflugzeugmuster: _____ Kennzeichen: _____

Flugplatz: _____ Flugzeit: _____

Anzahl der Starts und Landungen: _____

II. Ergebnis der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

´

_____ _____
Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____
Lizenz-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Übungen		Bewertung B/NB
1.	**Vorbereitung zum Start**	
2.*	**Windenstart**	
3.*	**Schleppstart hinter Luftfahrzeugen**	
4.*	**Eigenstart**	
5.**	**Flugübungen** Rollübungen Geradeausflug Kreiswechsel Langsamflug Schnellflug Seitengleitflug	
6.	**Einteilung des Landeanfluges**	
7.	**Ziellandung** Aufsetzen innerhalb von 100 m nach dem Landezeichen	
8.	**SprechfunkverkehrI**	

* Nichtzutreffendes ist zu streichen
** Wahl der Reihenfolge bleibt dem Prüfer vorbehalten

Anlage 15C (zu § 18)

LEHRPLAN FÜR DIE THEORETISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON SEGELFLUGZEUGFÜHRERN

Allgemeine Einführung

Eignung und Ansehen eines Fluglehrers stehen und fallen mit seiner Persönlichkeit, seinem fliegerischen Können und seinem theoretischen, insbesondere technischen Wissen in allen mit der Luftfahrt zusammenhängenden Fragen und Problemen. Flugschüler werden immer aus verschiedenen Bildungskreisen mit verschiedenen Wissensgrundlagen und mit verschiedener geistiger sowie körperlicher Veranlagung kommen. Ihr ganzes Vertrauen, sorgfältig ausgebildet zu werden, setzen sie in ihren Fluglehrer. Um dieses Vertrauensverhältnis herzustellen, ist es daher unerlässlich, von dem ausbildenden Fluglehrer gute theoretische Kenntnisse zu fordern und ihn mit der Pädagogik, Methodik und Systematik so vertraut zu machen, dass er befähigt ist, sein Wissen in geeigneter Form an den Flugschüler weiterzugeben. Er muss in der Lage sein, alle fliegerischen, aerodynamischen und technischen Zusammenhänge zu erkennen, sie zu erläutern und die notwendigen Hinweise zu geben. Seine Kenntnisse in allen Fachgebieten müssen so vertieft sein, dass er für die praktische Flugdurchführung entsprechenden Unterricht erteilen kann. In seiner Verantwortung liegt es, die Erziehung umsichtiger und verantwortungsvoller Segelflugzeugführer zu gewährleisten.

Der Schwerpunkt der theoretischen Ausbildung zum Erwerb einer Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern liegt in der Vermittlung der erforderlichen methodischen und didaktischen Kenntnisse und Fähigkeiten für das Lehren des Lernens. Darüber hinaus sind im Rahmen der theoretischen Ausbildung aufbauend auf soliden Grundkenntnissen vertiefende Kenntnisse in allen Bereichen der theoretischen Ausbildung zum Erwerb einer Berechtigung für Segelflugzeugführer zu vermitteln.

PÄDAGOGIK IN DER FLUGAUSBILDUNG

Allgemeines

- Anforderungen an einen Fluglehrer hinsichtlich seines Charakters, seiner Persönlichkeit seines Verhaltens und seines Auftretens
- Verantwortung des Fluglehrers, gesetzliche und ethische Verpflichtung
- Vertrauensverhältnis zwischen Lehrer und Schüler
- erzieherischer Einfluss auf den Flugschüler
- Abstellen von Überheblichkeit oder mangelndem Selbstvertrauen
- gegenseitige Achtung und Kameradschaft
- Einwirken auf ideelle Einstellung zur Luftfahrt
- Erziehung zur Flugdisziplin
- Verschiedene Ursachen der Flugfehler, die im Extremfall zur Ablösung führen können, sind
  - Luftkrankheit
  - Angstgefühl
  - Mangel an fliegerischem Gefühl
  - verkrampfte Steuerführung
  - Mangel an Einfühlungs-, Schätzungs-, Reaktions- und Konzentrationsvermögen
  - mangelnde Übersicht und Belastbarkeit
  - mangelndes Orientierungs- und räumliches Vorstellungsvermögen
  - mangelnde Aufmerksamkeitsgabe und Lernfähigkeit
  - Komplexe
  - mangelnder Lernwille
  - zu niedriges Intelligenzniveau
  - charakterliche Mängel
  - Disziplinlosigkeit
- Suchen nach Möglichkeiten, die Ursachen erkannter Fehler zu beeinflussen
- Kommunikation zwischen Fluglehrer und Flugschüler vor, während und nach dem Flug
- Prüfungsbefangenheit
- Einflussnahme des Fluglehrers auf die Einstellung und das Verhalten des Flugschülers während des Prüfungsfluges
- Fliegerische Beurteilung

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Methodik und Systematik

- der Lehrende
- der Lernende
- der Lehrgegenstand bzw. Lehrstoff
- Vorbereitung und Gliederung des Unterrichts
- Lehrtechnik
- richtiges Ansprechen des Flugschülers
- Erwecken und Lenken seiner Aufmerksamkeit
- Vertrautmachen des Schülers mit dem Ausbildungsplan
- Einheitlichkeit der Ausbildung in Bezug auf Umfang und Methode
- sinnvolle Reihenfolge der Übungen unter Berücksichtigung des Ausbildungsstandes
- Kontinuität der Ausbildung
- Häufigkeit der Wiederholungen
- Bekanntgabe und Erklärung der jeweiligen Übungen vor dem Fluge
- Das Lehren des Fliegens und der Korrekturtechnik unter Anwendung des Lehrtextes im Fluge
- Synchronisation des gesprochenen Wortes zur Flugbewegung
- Nachbesprechung und ergänzende Erklärungen nach dem Fluge
- Übernahme und Übergabe der Steuerung im Fluge

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- Unterteilung des Ausbildungsprogramms in die Abschnitte
  - bis zum ersten Alleinflug
  - Vertiefung des Erlernten und Weiterbildung nach dem ersten Alleinflug
  - Vorbereitung auf den Prüfungsflug, insbesondere aller Maßnahmen zur Durchführung des Navigationsfluges
- Aufsichtspflicht des Fluglehrers bei Alleinflügen des Auszubildenden
- Erziehung zur Selbstkritik und Selbstkontrolle

METHODIK IN DER FLUGAUSBILDUNG

Methodischer Unterricht

- Erklärungen der Einweisungen und Flugübungen
- aerodynamische und funktionelle Zusammenhänge
- Gebrauch von Verfahrens- und Klarlisten

Anmerkung: Der Unterricht ist so zu gestalten, dass der Anwärter die Beziehungen der einzelnen Vorgänge zueinander kennen lernt, sie gedanklich erfasst, um sie später als Fluglehrer an den Auszubildenden weitergeben zu können. Es ist darauf zu achten, dass immer nur der Teil der Ausbildung gelehrt wird, der anschließend den fliegerischen Übungen entspricht.

- Methoden der Vermittlung des Fliegens mit Navigationshilfen (z.B. GPS)

Erarbeitung eines Lehrtextes

- Erarbeitung eines Ausbildungsablaufplanes mit folgenden Punkten:
  - Ausbildungsthema
  - Ausbildungsziel
  - Ausbildungsform
  - Ausbildungsverfahren
  - Ausbildungsmittel
  - Zeitbedarf
  - Ablauf
  - Stoffgliederung
  - Teilziele
- Hilfsmittel etc.
- organisatorische Maßnahmen
- Nachbereitung

Anlage 15D (zu § 18)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON SEGELFLUGZEUGFÜHRERN

Das in der praktischen Ausbildung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern verwendete Segelflugzeug muss für die Ausbildung geeignet sein.

In der praktischen Ausbildung sind dem Bewerber die erforderlichen praktischen Fähigkeiten zum

- sicheren und verantwortlichen Führen des Segelflugzeuges vom Sitz des Fluglehrers
- Anleiten eines Flugschülers zum Ausführen der für die ordnungsgemäße und sichere Durchführung eines Fluges erforderlichen Handlungen, insbesondere
  - Steuerung der Aufmerksamkeit und Aufmerksamkeitsverteilung
  - Üben des Blickverhaltens
- Erkennen des notwendigen aktiven Eingreifens in die Fortsetzung des Fluges bei Fehlreaktionen des Flugschülers

zu vermitteln.

Die Flüge sind so anzulegen, dass alle Bereiche der Segelflugausbildung dargestellt werden.

Die Flugausbildung auf dem Sitz des Fluglehrers muss mindestens 15 Starts, darin enthalten die Startarten Schleppstart hinter Luftfahrzeugen und Windenstart, mit dafür von der zuständigen Luftfahrtbehörde anerkanntem Lehrberechtigtem umfassen. Darüber hinaus können Übungen zur Wiederholung und Vertiefung auch mit einem anderen Bewerber geflogen werden. In der Flugausbildung müssen folgende Übungen enthalten sein:

Bei sämtlichen Übungen ist der Bewegungsablauf so zu erklären, dass das gesprochene Wort mit der Bewegung des Flugzeugs übereinstimmt.

Die häufigsten Steuerfehler sind vom Lehrberechtigten zu demonstrieren und müssen vom Bewerber erkannt und angesprochen werden.

Um eine methodische Einheitlichkeit des Ausbildungslehrgangs sicherzustellen, sind nachfolgend die Lehrübungen nur in ihrer Form und Reihenfolge erklärt, ohne auf jedes zur Schulung verwendete Segelzeugmuster einzugehen.

Allgemeine Einführung

Sie umfasst die Erklärung des gesamten Flugzeugs sowohl von innen als auch von außen. Sie vermittelt Kenntnisse über die Anordnung von Bedienungshebeln, Steuer- und Trimmbetätigung, der Instrumente sowie der Notausrüstung. Anweisung über das Ein- und Aussteigen, Anschnallgurte, Bedienen der Steuerorgane und richtige Benutzung des Notausstiegs und der Notausrüstung.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Vorbereitung und Beenden eines Fluges

- Befinden des Schülers und Zweckmäßigkeit seiner Bekleidung
- Übernahme des Flugzeugs, Vergewisserung über den technischen Klarstand anhand der Bordunterlagen, des Betriebshandbuches und der Klarlisten
- Erteilung und Annahme eines fest umrissenen Flugauftrags
- Außenkontrolle, Innenkontrolle, Kontrolle vor dem Start, ggf. Anfordern der Start- und Flugfreigabe durch Sprechfunk
- Überprüfung vor dem Verlassen des Flugzeugs, Ausfüllen der Borddokumente, Meldung von Beanstandungen
- Nachbesprechung

Gewöhnungsflug

- Für den Bewerber dient der Flug dazu, ihn an das Fliegen vom Sitz des Lehrberechtigten heranzuführen und ihn mit der Umgebung des Flugplatzes aus der Luft vertraut zu machen.
- Flugschüler sollen an das Fliegen herangeführt und zur Fortsetzung der Ausbildung motiviert werden. Kunstflug oder Besondere Flugzustände sind bei diesem Flug zu unterlassen.
- Für den Flugschüler, der bereits geflogen ist, dient dieser Flug lediglich zur Eingewöhnung auf ein neues Segelflugzeugmuster

Wirkung der Steuerorgane

- Erklärung der Bewegungen um die Querachse durch Vor- und Zurückbewegen des Steuerknüppels, um die Längsachse seitliches Bewegen des Steuerknüppels und um die Hochachse durch Betätigung des Seitenruders. Hinweise darauf, dass alle Bewegungen relativ zum Flugzeug immer gleich sind, unabhängig davon, in welcher Lage es sich befindet.
- Wirkungsweise und Empfindlichkeit der einzelnen Ruder bei
  - unterschiedlichen Geschwindigkeiten
  - unterschiedlichen Fluglagen
- Folgewirkung bei Betätigung des Seitenruders oder des Querruders
  - Seitenruder
    - Drehen um die Hochachse
    - Rollen um die Längsachse
    - Gefahr der Entwicklung zur Steilspirale als Folge der Einzelbetätigung des Seitenruders
  - Querruder
    - Rollen um die Längsachse
    - Drehen um die Hochachse
    - Neigen um die Querachse
    - Entwicklung zur Steilspirale als Folge des seitlich angeblasenen Rumpfes und des Seitenleitwerks durch das Rutschen
  - Hinweise auf die gleiche Endwirkung, daher notwendiger Ausgleich zum Gebrauch beider Ruder

- Auswirkung der Massenträgheit
- Auswirkung des negativen Wendemoments
- Aerodynamische Auswirkung bei
  - Betätigung der Trimmung
  - Betätigung der Landehilfen
  - Betätigung der Störklappen

Rollen am Boden

- Wirkungsweise der Steuerorgane und Bremsen

Geradeausflug

- Beibehaltung der Flugrichtung und Fluglage
- Einhalten der richtigen Fluglage in Bezug auf den Horizont und der Richtung, Gebrauch der Trimmung, Auswertung der Instrumente
- Ablesen der Flugüberwachungsinstrumente
- Überwachen des umgebenden Luftraums

Kurven

- Einteilung der Kurven in flache, mittlere und steile Kurven
- Einleiten der Kurve aus dem Horizontalflug unter richtiger Anwendung der Ruder
- Beibehaltung der Schräglage und der Drehgeschwindigkeit (Rate of Turn)
- Ausleiten aus der Kurve
- Steig und Sinkflugkurven
- Steilkurven
- Mögliche Kurvenfehler, Abkippen in der Kurve
- Thermikflug
  - Kreisen in der Thermik, zentrieren, gemeinsamer Kreisflug
  - Überwachen des umgebenden Luftraums

Überziehen, Abkippen und Trudeln im Geradeaus- und Kurvenflug

- Verhalten bei Überziehen, Abkippen und Trudeln
- Richtung halten während des Abkippvorgangs
- Beendigung des Überzogenen Flugzustandes bzw. Abkippens durch Nachdrücken (geringster Höhenverlust)
- Hinweise auf die Gefahr nochmaligen Abkippens durch zu schnelles Abfangen
- Einleiten und Beenden des Trudelns

Steilspirale

- Ursachen
- Einleiten der Steilspirale
- Erkennen der Steilspirale
- Beendigung der Steilspirale
- Richtige Anwendung der Ruder beim Beenden
- Anmerkung: Unterschiede zwischen Steilspirale und Trudeln sind zu demonstrieren.

Platzrunde

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- Start, Querabflug, Gegenanflug, Queranflug, Endanflug, Landung
- Windenstart
  - Ausrichtung des Segelflugzeuges in Startrichtung
  - Richtung halten
  - Einfluss durch Wind, richtiger Gebrauch des Höhenruders, Beachten der Geschwindigkeit
- Schleppstart hinter Luftfahrzeugen
  - Ausrichtung des Segelflugzeuges
  - Richtung halten
  - Einfluss durch Wind, richtiger Gebrauch des Höhenruders, Beachten der Geschwindigkeit
  - Beibehalten der Fluglage hinter dem Schleppflugzeug
  - Übergang in den Horizontalflug; Beibehaltung der Fluglage
- Kurve in den Gegenanflug
- Gegenanflug, Anflug der Position, Überprüfung aller Instrumente und Bedienungshebel laut Klarliste, Abstand zur Landebahn
- Einnehmen der Landeanfluggeschwindigkeit
- Kurve in den Queranflug
- Sinkflug in die Endanflughöhe, richtiges Sinkverhältnis in Bezug zum räumlichen Abstand zur Anflugrundlinie unter Berücksichtigung des Windes
- Landekurve, Beenden der Kurve in Startbahnverlängerung, ggf. Berücksichtigung des Seitenwindes
- Richtige Sink- bzw. Gleitfluggeschwindigkeit, Betätigung der Bremsklappen bei entsprechender Fluglage
- Abfangen und Ausschweben
- Durchziehen zur Landung, Landetechnik, Richtung halten beim Ausrollen
- Zusätzlich sind zu üben:
  - Langer Anflug und Landung ohne Bremsklappen
  - Landeanflug mit anschließender kurzer Landung
  - Verhalten bei zu niedrigem und zu hohem Anflug
  - Landung aus einer Position außerhalb der Platzrunde
- Technik und Gefahren von Rücken- und Seitenwindlandungen, zulässige und demonstrierte Seitenwindkomponente

Seitengleitflug

- Seitengleitflug im geraden Anflug
  - Einleiten aus der Gleitfluggeschwindigkeit, Reihenfolge der Steuermaßnahmen, Richtung halten, Sinkrate, Geschwindigkeit
  - Beenden, Reihenfolge der Steuermaßnahmen, Richtung halten, Beibehalten der Gleitfluggeschwindigkeit

Ziellandung

- Ziellandeübung mit Aufsetzen innerhalb von 100m nach dem Landezeichen

Notlandungen

- Startunterbrechung
  - Nachdrücken und Richtung halten
  - Beachten der Geschwindigkeit
  - Gebrauch der Bremsklappen
  - Entscheidung zum weiteren Verfahren
- Außenlandeübungen
  - Auswahl der Landeflächen, Beachtung von Windrichtung und Geschwindigkeit

Anmerkung: Diese Übung ist mit einem Reisemotorsegler mit Motor im Leerlauf durchzuführen. Das Aufsetzen ist nur zulässig, wenn die rechtlichen Voraussetzungen erfüllt sind.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 15E (zu § 18)

THEORETISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON SEGELFLUGZEUGFÜHRERN

1. Die Abnahme der theoretischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/der Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.
2. Diese Prüfung ist eine schriftliche Prüfung in den nachfolgend aufgeführten zwei Fächern und kann, nach Ermessen der zuständigen Stelle, an einem oder mehreren Tagen abgelegt werden. Die folgenden Bearbeitungszeiten dürfen nicht überschritten werden:

Fach	Bearbeitungszeit Std. (maximal)
Pädagogik in der Flugausbildung	1:30
Methodik in der Flugausbildung	1:30
Gesamt	3:00

2. Ein Prüfungsfach gilt als bestanden, wenn der Bewerber in diesem Fach mindestens 75% der möglichen Punktzahl erreicht hat. Punkte dürfen auch für richtige Teilantworten vergeben werden.
3. Der Nachweis der Lehrbefähigung ist durch die Ausarbeitung und Durchführung einer Lehrprobe von mindestens einer Unterrichtseinheit zu erbringen.

Anlage 15F (zu § 18)

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON SEGELFLUGZEUGFÜHRERN

1. Die Abnahme der praktischen Prüfung ist im Zusammenhang mit der theoretischen Prüfung durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/der Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Der Bewerber hat die praktische Prüfung auf einem in der Ausbildung verwendeten Segelflugzeugmuster abzulegen. Das in der praktischen Prüfung verwendete Segelflugzeug muss den Anforderungen für die Durchführung der praktischen Prüfung genügen.

Die praktische Prüfung muss aus mindestens drei Flügen bestehen, davon ist mindestens einer in der Startart Schleppstart hinter Luftfahrzeugen durchzuführen.

3. Der Prüfer hat vor dem Flug das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen.

4. Der Bewerber muss das Luftfahrzeug von dem Sitz aus führen, von dem er die Tätigkeit des Fluglehrers ausführen kann. Unbeschadet seiner Verantwortung für die Flugdurchführung nach § 4 Abs. 4 LuftVG soll der Prüfer einen Flugschüler in verschiedenen Phasen der Ausbildung darstellen und für einen Flugschüler typische Fehler in den Prüfungsablauf einfügen.

5. Der Bewerber hat sicherzustellen, dass sich alle Ausrüstungsgegenstände und Unterlagen für die Durchführung des Fluges an Bord befinden.

6. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Wird die Prüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten Gründen abgebrochen, sind nur die noch ausstehenden Prüfungsflüge durchzuführen.

7. Der Bewerber kann jede Übung und jedes Verfahren einmal wiederholen. Der Prüfer kann die Prüfung jederzeit abbrechen, wenn die fliegerischen Fähigkeiten des Bewerbers erkennen lassen, dass die gesamte Prüfung wiederholt werden muss.

8. Der Bewerber hat folgende Fähigkeiten nachzuweisen:
   - Führen des Luftfahrzeuges innerhalb der Betriebsgrenzen
   - ruhige und exakte Durchführung sämtlicher Übungen
   - gutes Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer (airmanship) sowie methodische Fähigkeiten als Fluglehrer
   - Anwendung von Kenntnissen aus der Luftfahrt und Kontrolle über das Luftfahrzeug zu jedem Zeitpunkt des Fluges, so dass die erfolgreiche Durchführung eines Verfahrens oder einer Übung zu keiner Zeit ernsthaft gefährdet ist.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

9. Der Bewerber muss in der Lage sein, die Übungen vorzufliegen und dem Prüfer verbal zu erklären Die einzelnen Übungen der praktischen Prüfung werden mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet. Wird eine Übung nicht bestanden, so gilt diese Übung als nicht bestanden. Werden mehr als drei Übungen nicht bestanden, muss der Bewerber die gesamte Prüfung wiederholen. Ein Bewerber, der nur bis zu drei Übungen nicht besteht, muss nur die nicht bestandenen Übungen wiederholen. Wird in der Wiederholungsprüfung eine Übung nicht bestanden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Dies gilt auch für Übungen, die bei einem vorherigen Versuch bestanden wurden.

10. Das Bestehen der praktischen Prüfung berechtigt den Bewerber zu einer Tätigkeit als Fluglehrer unter der Aufsicht eines von der zuständigen Stelle hierfür anerkannten erfahrenen Fluglehrers mit Ausnahme von
    - der Zustimmung als zweiter Fluglehrer zum ersten Alleinflug
    - der Durchführung von Übungsflügen mit Fluglehrer zur Verlängerung einer Berechtigung

11. Die Aufsichtspflicht gemäß Punkt 10. kann auf Antrag des hierfür anerkannten Fluglehrers aufgehoben werden, wenn der Bewerber mindestens einen Flugschüler in jedem Ausbildungsabschnitt ausgebildet hat oder mindestens 60 eigene Ausbildungsstarts und 10 Ausbildungsflugstunden in allen Ausbildungsabschnitten durchgeführt hat.

Prüfungsnachweis
Praktische Prüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Segelflugzeugführern

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Anschrift: _____

Lizenz-Nr.: _____

I. Prüfungsflübe

Segelflugzeugmuster: _____ Kennzeichen: _____

Flugplatz:_____ Flugzeit: _____

Aus der Anlage 5B ausgewählte Übungen:

Übungen	**Berwertung B / NB**	**Übungen**	**Berwertung B / NB**

II. Ergebnis der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____

Prüfer-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 16A (zu § 19)

THEORETISCHE AUSWAHLPRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON FREIBALLONFÜHRERN

1. Die Abnahme der theoretischen Prüfung ist durch den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Diese Prüfung ist eine schriftliche oder computergestützte Prüfung in den nachfolgend aufgeführten sieben Fächern und kann, nach Ermessen der zuständigen Stelle, an einem oder mehreren Tagen abgelegt werden. Mehrere Prüfungsfächer können zusammengefasst werden. Eine Prüfung besteht aus mindestens 70 Fragen. Die Prüfung muss zu etwa 2/3 aus Auswahlfragen (Multiple Choice) aus dem jeweils gültigen amtlichen Fragenkatalog und zu etwa 1/3 aus langschriftlich zu beantwortenden Fragen bestehen. Die folgenden Bearbeitungszeiten dürfen nicht überschritten werden:

Fach	**Bearbeitungszeit Std (maximal)**
Luftrecht, Luftverkehrs- und Flugsicherungsvorschriften einschließlich Rechtsvorschriften des beweglichen Flugfunkdienstes	1:00
Allgemeine Luftfahrzeugkunde	0:45
Menschliches Leistungsvermögen	0:45
Meteorologie	1:00
Navigation, Flugleistung und Flugplanung	1:00
Verhalten in besonderen Fällen	0:45
Aerostatik	0:45
Gesamt	6:00

3. Ein Prüfungsfach gilt als bestanden, wenn der Bewerber in diesem Fach mindestens 75% der möglichen Punktzahl erreicht hat. Punkte dürfen bei Multiple-Choice-Fragen nur für richtige Antworten, bei langschriftlich zu beantwortenden Fragen auch für richtige Teilantworten vergeben werden.

4. Das Bestehen dieser theoretischen Auswahlprüfung beinhaltet die Anmeldung zur Abnahme der praktischen Auswahlprüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern.

Anlage 16B (zu § 19)

PRAKTISCHE AUSWAHLPRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON FREIBALLONFÜHRERN

1. Der in der praktischen Auswahlprüfung verwendete Freiballon muss den Anforderungen für die Durchführung der praktischen Auswahlprüfung genügen und ein Freiballon der Größenklasse I sein.

2. Der Prüfer hat vor der Fahrt das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen.

3. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Wird die Prüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten Gründen abgebrochen, sind in einer weiteren Fahrt nur die nicht durchgeführten Abschnitte zu prüfen.

4. Der Bewerber kann jede Übung und jedes Verfahren einmal wiederholen. Der Prüfer kann die Prüfung jederzeit abbrechen, wenn die fliegerischen Fähigkeiten des Bewerbers erkennen lassen, dass die gesamte Prüfung wiederholt werden muss.

5. Der Bewerber hat folgende Fähigkeiten nachzuweisen:
   - Führen des Freiballons innerhalb der Betriebsgrenzen
   - ruhige und exakte Durchführung sämtlicher Übungen
   - gutes Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer (airmanship)
   - Anwendung von Kenntnissen aus der Luftfahrt und Kontrolle über den Freiballon zu jedem Zeitpunkt der Fahrt, so dass die erfolgreiche Durchführung eines Verfahrens oder einer Übung zu keiner Zeit ernsthaft gefährdet ist.

6. Die einzelnen Übungen der praktischen Prüfung werden mit "bestanden" (b) oder "nicht bestanden" (nb) bewertet. Werden mehr als drei Übungen nicht bestanden, muss der Bewerber die gesamte Prüfung wiederholen. Ein Bewerber, der nur bis zu drei Übungen nicht besteht, muss nur die nicht bestandenen Übungen wiederholen. Wird in der Wiederholungsprüfung eine Übung nicht bestanden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Dies gilt auch für Übungen, die bei einem vorherigen Versuch bestanden wurden.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Prüfungsnachweis

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Praktische Auswahlprüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Anschrift: _____

Lizenz-Nr.: _____

I. Prüfungsfahrt

Ballonart: Gasballon / Heißluftballon*: Muster: _____

Eintragungszeichen: _____ Größe: _____ m^3

Startplatz: _____ Startzeit: _____

Landeplatz: _____ Landezeit: _____

Fahrtzeit: _____

Übungen	Bewertung B / NB
1. Fahrtvorbereitung	
2. Aufrüsten des Freiballons	
3. Außen- und Innenkontrolle nach Klarliste	
4. Start und Steigen auf eine vorgegebene Fahrthöhe	
5. Durchführung der Fahrt Durchführung der notwendigen Maßnahmen und Kontrollen während der Fahrt Navigation Notverfahren	
6. Sprechfunkverkehr	
7. Einnehmen von Höhen zum Erreichen günstiger Fahrtrichtungen	
8. Auswahl geeigneter Landegelände	
9. Zwischenlandung bzw. bei höheren Windgeschwindigkeiten Landeanfahrt ohne Bodenberührung aus Sicherheitsmindesthöhe von 150 m über Grund	
10. Endlandung	
11. Entleeren der Hülle	
12. Verpacken des Freiballons nach der Endlandung	

II. Ergebnis der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____

Prüfer-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 16C (zu § 19)

LEHRPLAN FÜR DIE THEORETISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON FREIBALLONFÜHRERN

Allgemeine Einführung

Eignung und Ansehen eines Fluglehrers stehen und fallen mit seiner Persönlichkeit, seinem fahrtechnischen Können und seinem theoretischen, insbesondere technischen Wissen in allen mit der Luftfahrt zusammenhängenden Fragen und Problemen.

Flugschüler werden immer aus verschiedenen Bildungskreisen mit verschiedenen Wissensgrundlagen und mit verschiedener geistiger sowie körperlicher Veranlagung kommen. Ihr ganzes Vertrauen, sorgfältig ausgebildet zu werden, setzen sie in ihren Fluglehrer. Um dieses Vertrauensverhältnis herzustellen, ist es daher unerlässlich, von dem ausbildenden Fluglehrer gute theoretische Kenntnisse zu fordern und ihn mit der Pädagogik, Methodik und Systematik so vertraut zu machen, dass er befähigt ist, sein Wissen in geeigneter Form an den Flugschüler weiterzugeben. Er muss in der Lage sein, alle fahrtechnischen, aerostatischen und technischen Zusammenhänge zu erkennen, sie zu erläutern und die notwendigen Hinweise zu geben. Seine Kenntnisse in allen Fachgebieten müssen so vertieft sein, dass er für die praktische Fahrtdurchführung entsprechenden Unterricht erteilen kann. In seiner Verantwortung liegt es, die Erziehung umsichtiger und verantwortungsvoller Freiballonführer zu gewährleisten.

Der Schwerpunkt der theoretischen Ausbildung zum Erwerb einer Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern liegt in der Vermittlung der erforderlichen methodischen und didaktischen Kenntnisse und Fähigkeiten für das Lehren des Lernens. Darüber hinaus sind im Rahmen der theoretischen Ausbildung aufbauend auf soliden Grundkenntnissen vertiefende Kenntnisse in allen Bereichen der theoretischen Ausbildung zum Erwerb einer Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern zu vermitteln.

PÄDAGOGIK IN DER AUSBILDUNG

Allgemeines

- Anforderungen an einen Fluglehrer hinsichtlich seines Charakters, seiner Persönlichkeit seines Verhaltens und seines Auftretens
- Verantwortung des Fluglehrers, gesetzliche und ethische Verpflichtung
- Vertrauensverhältnis zwischen Lehrer und Schüler
- erzieherischer Einfluss auf den Flugschüler
- Abstellen von Überheblichkeit oder mangelndem Selbstvertrauen
- gegenseitige Achtung und Kameradschaft
- Einwirken auf ideelle Einstellung zur Luftfahrt
- Motivation zur Flugdisziplin
- Verschiedene Ursachen der Flugfehler, die im Extremfall zur Ablösung führen können, sind
  - Luftkrankheit
  - Angstgefühl
  - Mangel an fliegerischem Gefühl
  - Mangel an Einfühlungs-, Schätzungs-, Reaktions- und Konzentrationsvermögen
  - mangelnde Übersicht und Belastbarkeit
  - mangelndes Orientierungs- und räumliches Vorstellungsvermögen
  - mangelnde Aufmerksamkeitsgabe und Lernfähigkeit
  - Komplexe
  - mangelnder Lernwille
  - zu niedriges Intelligenzniveau
  - charakterliche Mängel
  - Disziplinlosigkeit
- Suchen nach Möglichkeiten, die Ursachen erkannter Fehler zu beeinflussen
- Fachliche Beurteilung während und nach der Fahrt
- Prüfungsbefangenheit
- Einflussnahme des Fluglehrers auf die Einstellung und das Verhalten des Flugschülers während des Prüfungsfluges

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Methodik und Systematik in der theoretischen Ausbildung

- Grundlagen der menschlichen Kommunikation
- Einführung in die Erwachsenenbildung
- Lehrtechniken, Motivation
- Erarbeiten eines Unterrichtsablaufplanes für eine Unterrichtseinheit
  - Ausbildungsthema
  - Festlegung der Lernziele
  - Stoffsammlung, Gliederung
  - Zeitbedarf
  - Verfügbare Lehrmittel und Medien
  - Ausbildungsform und Unterrichtsablauf festlegen
  - Lernzielkontrollen erstellen
  - Organisatorische Maßnahmen
- Vorbereitung des Unterrichts
- Vertrautmachen des Flugschülers mit den Lernzielen und dem Unterrichtsplan
- Nachbereitung

Methodik und Systematik in der praktischen Ausbildung

- Sinnvolle Reihenfolge der Übungen unter Berücksichtigung des Ausbildungsstandes, des Wetters, Kontinuität der Ausbildung, Häufigkeit der Wiederholungen
- Bekanntgabe und Erklärung der jeweiligen Übungen vor der Fahrt
- Erklärung der Vorgehensweisen mit Begründungen
- Bewertung der einzelnen Übungen sofort während der Fahrt

- Übernahme der Ballonführung (Brenner/Ballast) während der Fahrt nur in kritischen Situationen
- Nachbesprechung und ergänzende Erklärungen nach der Fahrt
- Unterteilung des Ausbildungsprogramms in die Abschnitte
  - bis zum eigenständigen Fahren
  - regelmäßiges Üben von Notverfahren
  - Vertiefung des Erlernten und Weiterbildung bis zur Prüfungsfahrt
  - Vorbereitung auf die Prüfungsfahrt
- Aufsichtspflicht des Fluglehrers bei der Aufrüstung des Ballons durch den Auszubildenden
- Motivation zur Selbstkritik und Selbstkontrolle

METHODIK IN DER AUSBILDUNG

Allgemeine Einweisungen

- Vertrautmachen mit den Startplätzen und seinen Einrichtungen
- Sicherheitsbestimmungen
- allgemeine Vorschriften
- Hinweise zur Erklärung des Freiballons
- Ausführliche Besprechung des Flughandbuchs vor der ersten Ausbildungsfahrt
- Klarliste

Umfassender Unterricht

- Erklärungen der Einweisungen und Flugübungen
- aerostatische und funktionelle Zusammenhänge
- Gebrauch von Verfahrens- und Klarlisten
- Methoden der Vermittlung der Nutzung von Funknavigationshilfen
- Anmerkung: Der Unterricht ist so zu gestalten, dass der Anwärter die Beziehungen der einzelnen Vorgänge zueinander kennen lernt, sie gedanklich erfasst, um sie später als Fluglehrer an den Auszubildenden weitergeben zu können.

Verhalten in besonderen Fällen

- Sicheres Verhalten am Startplatz und bei Veranstaltungen
- Vom Ventilator ausgehende Gefahren
- Umgang mit Zuschauern am Startplatz
- Vermeidung von Unfällen mit Stromleitungen
- Verhalten bei Stromunfällen
- Richtiger Gebrauch von Feuerlöschern
- Landungen bei kritischen Verhältnissen
- Schulung der Mannschaft zur Vermeidung von Unfällen
- Schulung der Mannschaft zum Verhalten bei Unfällen
- Meldungen von Unfällen
- Trainingsmöglichkeiten von Notverfahren
- Verhalten des Fluglehrers bei Notfällen, Störungen und Unfällen

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Luftrecht

- Luftrechtliche Bestimmungen im Zusammenhang mit der Ausbildung
  - Registrierte Ausbildungseinrichtung
  - Versicherungen in der Ausbildung
  - Umfang Ausbildungserlaubnis
  - Lehrberechtigung und Verlängerung
- Dokumentation und Verwaltungsverfahren
  - Schulunterlagen
  - Flugschülerakten
  - Ausbildungsnachweise
- Formblätter und Anträge für den Schulbetrieb
  - Schülermeldung
  - Befähigungsnachweis
  - Anträge zur Abnahme von Prüfungen
- Vordrucke zur Erlaubnisverlängerung
- Aufgaben des Betreibers der registrierten Ausbildungseinrichtung und der Fluglehrer
  - nach gesetzlichen Vorschriften
  - nach den Auflagen der Ausbildungserlaubnis
- Allgemeinerlaubnis, Einzelgenehmigungen, Startplatzgutachten
- Bedeutung einer ausführlichen Passagiereinweisung
- Verwendung und Erstellung von Klarlisten
- Haftungsrecht bei Ausbildungs- und Passagierfahrten

Navigation

- Sinnvolle Verwendung des GPS bei navigatorischen Aufgaben.
- Unterschiedliche Koordinatensysteme
- Vorteile der Nutzung eines Transponders
- Berücksichtigung von Naturschutz, landwirtschaftlichen Nutzflächen und Tierhaltung bei der navigatorischen Fahrtplanung
- Entwicklungstendenzen der zukünftigen Luftraumstruktur
- Verhalten in unterschiedlichen Lufträumen mit dem Freiballon
- Besonderheiten im Sprechfunkverkehr bei Freiballonen mit Flugsicherungsstellen
- Beurteilung eines Startplatzes auf Eignung

Meteorologie

- Beschaffung von meteorologischen Daten und Bezugsquellen
- Eigene Beobachtungsmöglichkeiten
- Benutzung von Selfbriefingsystemen
- Interpretation und korrekte Auswertung meteorologischer Daten
- Meteorologische Fahrtvorbereitung von Ausbildungsfahrten
- Erkennen von Wetteränderungen während einer Fahrt

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

- Entwicklungstendenzen beim DWD in Bezug auf Luftfahrtberatung

Aerostatik

- Tragfähigkeits- und andere aerostatische Berechnungen
- Aerostatische Einflüsse und auftretende Kräfte beim Aufrüsten von Freiballonen
- Einflüsse von zusätzlicher Ladung, Temperaturänderung, Druckänderung usw. auf das Verhalten eines Freiballons.
- Theoretische Kenntnisse zur Fahrtechnik, Heizintervallen, Ventilwirkungen, am Ballon wirkenden Kräften und daraus resultierenden Folgerungen
- Eingehende theoretische Kenntnisse zum Ballonverhalten bei schnellen Landungen

Technik

- Elektronische Instrumente und ihre Technik
- Unterschiedliche Brennersysteme, Funktionsweisen und Auswirkungen auf Notverfahren
- Verschiedene Schnellentleerungssysteme und ihre Besonderheiten
- Optimale Abläufe bei der Aufrüstung von Freiballonen
- Sicherer Umgang mit Propan
- Benutzung von Schutzkleidung

Menschliches Leistungsvermögen

- Leistungsfähigkeit von Flugschülern im Verlauf der Ausbildung
- Entscheidungsprozesse vor und während Ballonfahrten
- Einflußnahme von Außenstehenden auf Pilotenentscheidungen
- Auswirkungen bei Dauerfahrten
- Unterstützende Wirkung von Klarlisten
- Mentales Training von Notverfahren

Anlage 16D (zu § 19)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON FREIBALLONFÜHRERN

Der in der praktischen Ausbildung zum Erwerb einer Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern verwendete Freiballon muss der Größenklasse I entsprechen und für die Ausbildung geeignet sein.

In der praktischen Ausbildung sind dem Bewerber die erforderlichen praktischen Fähigkeiten zum

- Anleiten eines Flugschülers zum Ausführen der für die ordnungsgemäße und sichere Durchführung der Fahrt erforderlichen Handlungen
- Erkennen des notwendigen aktiven Eingreifens in die Fortsetzung der Fahrt bei Fehlreaktionen des Flugschülers

zu vermitteln.

Fahrausbildung

- Mindestens drei Fahrten mit einer Gesamtfahrzeit von mindestens vier Stunden müssen durchgeführt werden. Falls die vier Stunden nicht erreicht werden, ist die Zahl der Fahrten zu erhöhen. Die Fahrten sollen den Bewerber in die methodische und pädagogische Praxis eines Fluglehrers einführen.
- Nach Möglichkeit soll jede Ausbildungsfahrt mit einem Flugschüler durchgeführt werden. Nur wenn kein Flugschüler zur Verfügung steht, kann der anerkannte ausbildende Fluglehrer den Schüler darstellen. Der anerkannte ausbildende Fluglehrer befindet sich bei allen Ausbildungsfahrten mit an Bord und ist verantwortlicher Luftfahrzeugführer.

  Die Fahrten sind so zu planen, dass eine Ausbildung in geraffter Form simuliert wird. Der Bewerber lernt, den Flugschüler von Beginn an selbstständig aufrüsten, fahren und landen zu lassen. Eingreifen soll er nur in Fällen akuter Gefahr oder um bei Fehlern dem Flugschüler die richtige Fahrtechnik zu zeigen.

Der Bewerber bildet unter Anleitung des anerkannten ausbildenden Fluglehrers nach den Vorgaben der Anlage 7B zur 2. DV LuftPersV aus. Zusätzlich werden dem Bewerber folgende Vorgehensweisen vermittelt:

Fahr- und Startvorbereitung

- Vor einer Ausbildungsfahrt geeignete Wetterlage entsprechend des Ausbildungsstandes des Flugschülers prüfen
- Sicherstellen, dass der Flugschüler die wesentlichen Teile des Flughandbuches des in der Ausbildung eingesetzten Freiballons kennt
- Durchführung einer umfassenden Fahrtvorbereitung mit dem Flugschüler in navigatorischer, meteorologischer und luftrechtlicher Hinsicht
- Besprechung der geplanten Übungen und Lernziele
- Einbindung des Flugschülers in die Entscheidungsprozesse
- Entscheidung über die Mitnahme von Passagieren entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen
- Fahr- und Startvorbereitungen durch den Flugschüler unter Anleitung und Aufsicht des Bewerbers und des anerkannten ausbildenden Fluglehrers
- Ausbildung der Mannschaft für Aufrüstung, Verfolgung und Bergung des Ballons

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Start, Fahrt und Landung

- Der Bewerber lässt die die Übungen unter Beobachtung durch den Flugschüler durchführen und stellt sicher, dass die Anforderungen im Rahmen des Ausbildungsstandes und der physischen und psychischen Leistungsfähigkeit liegen und weder Unter- noch Überforderung auftritt. Bei einsetzender Unterforderung werden dem Flugschüler zusätzliche Aufgaben übertragen, bis er alle Aufgaben der Ballonführung selbstständig bewältigt
- Der Bewerber weist den Flugschüler während der Fahrt auf Fehler hin und zeigt Möglichkeiten zu deren Vermeidung auf
- Veranlassung der Benachrichtigung der Grundstückseigentümer im Falle von Flurschäden bei End- oder Zwischenlandungen

Verpacken und Wartung

- Inspektion des Gerätes zum Kennenlernen der Teile und Schwachstellen
- Bei Heißluftballonen: Gemeinsames Betanken der Gasflaschen unter Beachtung aller Sicherheitsvorschriften

Nachbesprechung

- Gemeinsames Ausfüllen der Bord-, Fahrtenbücher und Ausbildungsnachweise
- Eingehende Besprechung der Fahrt zur Feststellung des Ausbildungsfortschritts
  - zwischen Bewerber und Flugschüler unter Aufsicht des anerkannten ausbildenden Fluglehrers
  - zwischen Bewerber und anerkanntem ausbildenden Fluglehrer
- Besprechung mit den Mannschaftsmitgliedern zur Behebung möglicher riskanter Verhaltensweisen unter Aufsicht des anerkannten ausbildenden Fluglehrers

Dieses Gesetz wurde
heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Anlage 16E (zu § 19)

THEORETISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON FREIBALLONFÜHRERN

1. Die Abnahme der theoretischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des Ausbildungsbetriebes/der Ausbildungseinrichtung für den Bewerber bei der zuständigen Stelle zu beantragen.

2. Diese Prüfung ist eine schriftliche Prüfung in den nachfolgend aufgeführten zwei Fächern und kann, nach Ermessen der zuständigen Stelle, an einem oder mehreren Tagen abgelegt werden. Die folgenden Bearbeitungszeiten dürfen nicht überschritten werden:

Fach	**Bearbeitungszeit Std. (maximal)**
Pädagogik in der Flugausbildung	1:30
Methodik in der FlugausbildungI	1:30
Gesamt	3:00

3. Ein Prüfungsfach gilt als bestanden, wenn der Bewerber in diesem Fach mindestens 75% der möglichen Punktzahl erreicht hat. Punkte dürfen auch für richtige Teilantworten vergeben werden.

4. Der Nachweis der Lehrbefähigung ist durch die Ausarbeitung und Durchführung einer Lehrprobe von mindestens einer Unterrichtseinheit zu erbringen.

Anlage 16F (zu § 19)

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON FREIBALLONFÜHRERN

1. Die Abnahme der praktischen Prüfung ist durch den Ausbildungsleiter des amtlich anerkannten Ausbildungslehrgangs nach Abschluss der praktischen Ausbildung und dem Bestehen der theoretischen Prüfung bei der zuständigen Stelle zu beantragen. Der Bewerber hat die praktische Prüfung auf einem Freiballon der Größenklasse I und der Freiballonart abzulegen, auf der er während des Fluglehrerausbildungslehrgangs tätig war. Der in der praktischen Prüfung verwendete Freiballon muss den Anforderungen für die Durchführung der praktischen Prüfung genügen.

2. An der Prüfungsfahrt hat mindestens ein Prüfer teilzunehmen. Vorzugsweise ist ein Flugschüler mitzunehmen, mit dem der Bewerber eine Ausbildungsfahrt durchzuführen hat. Steht kein Flugschüler zur Verfügung, hat der Prüfer den Flugschüler zu simulieren.

3. Im Rahmen der Prüfungsfahrt ist die Vorgehensweise des Bewerbers gemäß Anlage 16D 2.DV LuftPersV sowie das Verhalten des Bewerbers auf simulierte bzw. tatsächliche Fehler eines Flugschülers zu prüfen. Die Prüfung besteht aus einer Fahrt von ca. 1 Stunde Dauer.

4. Der Prüfer hat vor der Fahrt das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber zu besprechen. Der Bewerber hat die Fähigkeiten entsprechend Formblatt Prüfungsnachweis nachzuweisen. Die Durchführung und das Ergebnis der Fahrprüfung sind vom Prüfer auf dem Formblatt zu bescheinigen.

5. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus für den Prüfer nicht gerechtfertigten Gründen abbrechen, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Wird die Prüfung aus für den Prüfer gerechtfertigten Gründen abgebrochen, sind in einer weiteren Fahrt nur die nicht durchgeführten Abschnitte zu prüfen.

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

6. Der Bewerber kann jeden Prüfungspunkt einmal wiederholen. Der Prüfer kann die Prüfung jederzeit abbrechen, wenn die ballonfahrerischen oder methodisch-didaktischen Fähigkeiten des Bewerbers erkennen lassen, dass die gesamte Prüfung wiederholt werden muss.

7. Die einzelnen Übungen der praktischen Prüfung werden mit "bestanden" (b) oder "nicht bestanden" (nb) bewertet. Werden mehr als drei Übungen nicht bestanden, muss der Bewerber die gesamte Prüfung wiederholen. Ein Bewerber, der nur bis zu drei Übungen nicht besteht, muss nur die nicht bestandenen Übungen wiederholen. Wird in der Wiederholungsprüfung eine Übung nicht bestanden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. Dies gilt auch für Übungen, die bei einem vorherigen Versuch bestanden wurden.

8. Beim erstmaligen Erwerb einer Lehrberechtigung wird vor deren Erteilung eine an den Ausbildungslehrgang anschließende erfolgreiche Ausbildungstätigkeit entsprechend § 94 LuftPersV Abs. 1 Nr. 5 vorausgesetzt.

10. Der Bewerber um die Lehrberechtigung hat zum Nachweis der erfolgreichen Ausbildungstätigkeit mindestens einen Flugschüler in jedem Ausbildungsabschnitt auszubilden.

11. Der von der zuständigen Stelle zur Aufsicht berechtigte Fluglehrer hat sich im Anschluss von Ausbildungsabschnitten durch eine Fahrt mit dem oder den Flugschüler(n) davon zu überzeugen, dass das Ziel der jeweiligen Ausbildungsabschnitte erreicht wurde, bevor er die gesamte erfolgreiche Ausbildungstätigkeit bescheinigt.

Prüfungsnachweis

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

Praktische Prüfung zum Erwerb der Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Freiballonführern

Name und Vorname des Bewerbers: _____

Anschrift: _____

Lizenz-Nr.: _____

I. Prüfungsfahrt

Ballonart: Gasballon / Heißluftballon*: Muster: _____

Kennzeichen: _____ Größe: _____ m^3

Startplatz: _____ Startzeit: _____

Landeplatz: _____ Landezeit: _____

Fahrtzeit: _____

Übungen	Bewertung B / NB
1. Fahrtvorbereitungen für die Ausbildungsfahrt mit dem Flugschüler	
2. Verständliche Anweisungen und Erklärungen des Bewerbers an den Flugschüler	
3. Einbeziehung des Flugschülers in Entscheidungsprozesse	
4. Korrigieren von Fehlern bei Start, Fahrt und Landung des Flugschülers	
5. Selbständiges Handeln lassen des Flugschülers unter Kontrolle des Bewerbers	
6. Nachbesprechung mit dem Flugschüler und Bewertung seines Ausbildungsstandes	
7. Einnehmen von Höhen zum Erreichen günstiger Fahrtrichtungen	
8. Auswahl geeigneter Landegelände	
9. Zwischenlandung bzw. bei höheren Windgeschwindigkeiten Landeanfahrt ohne Bodenberührung aus Sicherheitsmindesthöhe von 150 m über Grund	
10. Endlandung	
11. Entleeren der Hülle	
12. Verpacken des Freiballons nach der Endlandung	

II. Ergebnis der Prüfung

Bestanden / Nicht bestanden *

III. Bemerkungen

_____ _____

Ort und Datum Unterschrift des Prüfers

_____ _____

Prüfer-Nr. Name in Druckbuchstaben

* Nichtzutreffendes ist zu streichen

Anlage 17A (zu § 20)

THEORETISCHE AUSWAHLPRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON LUFTSCHIFFFÜHRERN

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)

Anlage 17B (zu § 20)

PRAKTISCHE AUSWAHLPRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON LUFTSCHIFFFÜHRERN

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)

Anlage 17C (zu § 20)

LEHRPLAN FÜR DIE THEORETISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON LUFTSCHIFFFÜHRERN

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)

Anlage 17D (zu § 20)

LEHRPLAN FÜR DIE PRAKTISCHE AUSBILDUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON LUFTSCHIFFFÜHRERN

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)

Anlage 17E (zu § 20)

THEORETISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON LUFTSCHIFFFÜHRERN

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)

Anlage 17F (zu § 20)

PRAKTISCHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER BERECHTIGUNG ZUR PRAKTISCHEN AUSBILDUNG VON LUFTSCHIFFFÜHRERN

Dieses Gesetz wurde heruntergeladen von der Seite
www.PilotUndRecht.de

(vom Abdruck wurde abgesehen)