

# LuftPersV

## **§ 81 LuftPersV "Kunstflugberechtigung"**

(1) Flugzeugführer, Hubschrauberführer und Segelflugzeugführer bedürfen zur Durchführung von Kunstflügen der Kunstflugberechtigung.

(2) Fachliche Voraussetzungen für den Erwerb der Kunstflugberechtigung für Flugzeugführer und Segelflugzeugführer sind

1. eine praktische Tätigkeit von mindestens 50 Flugstunden als verantwortlicher Flugzeugführer oder Segelflugzeugführer nach Erwerb der betreffenden Lizenz,

2. eine Kunstflugausbildung von mindestens fünf Flugstunden.

(3) In der Kunstflugausbildung müssen eine Einweisung in besondere Flugzustände sowie die folgenden Flugübungen enthalten sein:

1. Überschlag,
2. Turn,
3. gesteuerte Rolle,
4. hochgezogene Rollenkehre,
5. Aufschwung,
6. Rückenflug und
7. Trudeln.

(4) Die Kunstflugausbildung von Flugzeugführern und Segelflugzeugführern kann auf Motorseglern durchgeführt werden.

(5) Der Bewerber hat in einer praktischen Prüfung nachzuweisen, dass er die zur Durchführung von Kunstflügen notwendigen Fähigkeiten besitzt.

(6) Für Hubschrauberführer gelten die Absätze 2, 3 und 5 sinngemäß. Im Einzelfall sind Ausnahmen von der Ausbildung nach Absatz 3 zuzulassen, wenn das Hubschraubermuster für einzelne Kunstflugfiguren nicht zugelassen ist.

(7) Die Kunstflugberechtigung wird durch Eintragung im Luftfahrerschein für diejenige Luftfahrzeugart erteilt, auf der die Prüfung nach Absatz 5 abgelegt wurde.

Die Kunstflugberechtigung für Flugzeuge kann auf Reisemotorsegler oder Segelflugzeuge erweitert werden, wenn der Inhaber der Berechtigung zur Führung dieser Luftfahrzeugart berechtigt ist und eine Kunstflugausbildung nach Absatz 3 von mindestens einer Flugstunde durch einen dazu berechtigten Fluglehrer erhalten hat.

Entsprechendes gilt für die Kunstflugberechtigung auf Segelflugzeugen oder Motorseglern.

(8) Die Gültigkeit der Kunstflugberechtigung richtet sich nach der Gültigkeit der Lizenz.

## 2. DVLuftPersV

### **§ 13 2.DV LuftPersV "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.

## **Anlage 10A (zu § 13)** **LEHRPLAN DER PRAKTISCHEN 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.

### **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 (Gefahrenweisung)**

#### **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° 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 Trudeln

## **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° je nach Luftfahrzeugmuster hochziehen

Halbe gesteuerte Rolle (rechts und links) in Rückenlage

5/8 Überschlag (Looping) nach unten

### **Aufschwung (Immelmann)**

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.
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 Kunst-

flugfigur 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**  
**Praktische Prüfung zum Erwerb der Kunstflugberechtigung**

Name und Vorname des Bewerbers: \_\_\_\_\_

Wohnsitz: \_\_\_\_\_

Lizenz-Nr.: \_\_\_\_\_

**II. Durchführung der Prüfung**

Luftfahrzeugmuster: \_\_\_\_\_ Kennzeichen: \_\_\_\_\_

Prüfungsort: \_\_\_\_\_

<b>Prüfungsflug</b>	<b>Datum</b>	<b>Startzeit</b>	<b>Landezeit</b>	<b>Flugdauer</b>	<b>Beurteilung</b>
Prüfungsflug					
Wiederholung Prüfungsflug					

**III. Gesamtbeurteilung der Prüfung**

<b>Bestanden/Nicht bestanden*</b>
-----------------------------------

**IV. Bemerkungen**

\_\_\_\_\_  
Ort und Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Prüfers

\_\_\_\_\_  
Prüfer-Nr.

\_\_\_\_\_  
Name in Druckbuchstaben

\* Nichtzutreffendes ist zu streichen

**Bewertung der Kunstflugfiguren****Bestanden = b / Nicht bestanden = nb**

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: