



2. DV LuftPersV - Anlage 10 A (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.

## **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 Abreißen der Strömung und Wirkung des Seitenruders nach Strömungsabriss und beim Abkippen
- Richtiges Beenden des Abkippen durch Gegenseitenruder und Verringerung des Anstellwinkels

### **Schiebeflug**

- Schiebeflugzustände im Langsamflug
- Wiederholung der Übung des Überziehens bei Schiebeflugzuständen
- Richtiges Beenden des Abkippen bzw. des Trudeln
- 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 Trudels 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

