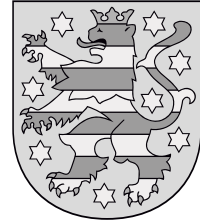




# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 16 - Nachtflugausbildung

### Ausbildungslehrgang zum Erwerb der Nachtflugberechtigung gem. part FCL.810 Buchst. a)

#### I) Vorausbildung gem. Part FCL.810 Buchst. a) Nr. 2 für LAPL/SPL-TMG-Inhaber

Die grundlegende Instrumentenflug-Ausbildung orientiert sich an dem praktischen PP(A)-Lehrplan. Erst nach erfolgreichem Durchlaufen aller aufgeführten Ausbildungsinhalte kann die Nachtflugausbildung begonnen werden.

#### Die Ausbildungsinhalte sind:

##### 1. Einführung in den Instrumentenflug

- a. Fluginstrumente, Nutzung im Instrumentenflug („trust your instruments“)\*
- b. Instrumenten-Scan und -Cross-Check; Abweichungen der Anzeigen erkennen und verbessern\*
- c. Sinnestäuschungen und Desorientierung\*
- d. Der stabile Flugzustand\*
- e. Einstellungen der Navigationsinstrumente und Identifizierung von Stationen
- f. Quadrantenmethode

##### 2. Fluglage und Leistung

- a. Instrumenten-Geradeausflug, Gewöhnung an geringere Toleranzwerte\*
- b. standardisierter Steig- und Sinkflug\*
- c. Kurven mit Standardraten, auch mit Steig- und Sinkflügen kombiniert\*; ,180°-Umkehrkurve (immer mit Blindflughäube)
- d. Auswirkungen von Konfigurations- und Leistungsänderungen bei verschiedenen Geschwindigkeiten und unter Beibehaltung der Höhe\*

##### 3. Grundlegende Flugmanöver (BFM)

- a. simulierte Radarführung mittels Vektoren und Höhenvorgaben\*
- b. Anschneiden von Radialen und Erfliegen einer stehenden Peilung von und zur Station - bis zum sicheren Beherrschen auch unter Querwindeinfluss (Ausbildungsschwerpunkt)
- c. Fliegen in Halbkreisflugflächen, Sinkflugplanung und Höhenmessereinstellung

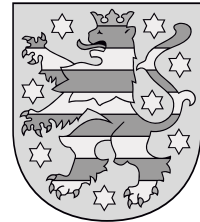
##### 4. Luftraumnutzung von und Anflugverfahren in kontrollierten Lufträumen

- a. Einflug in die Kontrollzone, unter simulierter Radarführung, mit simuliertem ILS-Anflug
- b. Durchflug durch „C“-Gebiet mit FVK-Freigabe (nötigenfalls simuliert)

\* unter Nutzung der Blindflughäube



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 16 - Nachtflugausbildung

### II) Theoretischer Unterricht

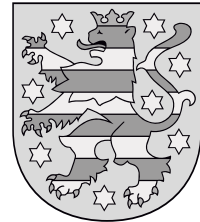
Der theoretische Unterricht wird im Schulungsraum des/der \_\_\_\_\_ e.V. in  
Blockunterrichtsform

Ausbilder sind die Fluglehrer \_\_\_\_\_

Lfd. Nr.	Thema	Dauer
1.	Luftrecht a) Nacht-VMC-Minima u. -Luftraumstruktur b) Regeln für kontrollierte Sichtflüge und Radarkontrolle, inkl. Einweisung und prakt. Übungen zum Funkverkehr bei Nacht c) Bodenseitige Beleuchtungsvorschriften (Flugplatzflächen, Rollwege, Start- und Landebahnen, Hindernisse) d) Beleuchtung des Flugzeugs und Ausweichregeln bei Nacht - Außenbeleuchtung, Instrumentenbeleuchtung und Notbeleuchtung der Kabine e) Sicherheitsmindesthöhe (MSA) und MRVA f) Mindestausrüstungsverzeichnis (MEL)	Ca. 3 h
2.	Besonderheiten des Nachtflugs u. Auswirkungen auf die Sinnesorgane a) Physiologische Aspekte der Nachtsicht und -orientierung, inkl. - Anpassung der Augen an die Dunkelheit spezifische Gefahren der Desorientierung bei Nacht Gefahren der Wetterverschlechterung bei Nacht b) Gefahren durch Vereisungsbedingungen, Vermeidung, Erkennung und Ausweichmanöver	Ca. 45 min.
3.	Navigation a) Spezielle Flugvorbereitung für Nachtflüge b) - Kontrollen des LFZ bereits zu Beginn der Dämmerung - Flugplanungstools - AIP VFR; Hinweise zu Flugplatz-Betriebszeiten, VOR-Reichweiten, Nacht-Tiefflugstrecken, etc. - Flugplanerstellung und -abgabe, inkl. prakt. Übungen - Low Altitude Enroute Charts (Streckensystem); IFR-An- und Abflugkarten - Gebrauch der Luftfahrtkarte ICAO bei Nacht (unter Rotlicht) b) Funknavigation c) Satellitennavigation; insbesondere Erstellen von eigenen Wegpunkten	Ca. 3 h
4.	Notfälle bei Nacht a) Funkausfall b) Ausfall bodenseitiger Beleuchtung c) Ausfall bordseitiger Beleuchtung d) Elektrik-Ausfälle e) Triebwerksausfall f) Brand in der Kabine g) Startabbruch	Ca. 45 min.



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 16 - Nachtflugausbildung

### III) Praktischer Unterricht

**Der praktische Unterricht umfasst gem. Part FCL.810 Buchst. a Nr. 1 ii):**  
mind. 5 Flugstunden bei Nacht, davon:

- mindestens 3 Flugstunden mit Fluglehrer, davon
- mind. 1 Flugstunde Überland-Navigation mit einem Überlandflug von mind. 50 km
- 5 Alleinstarts u. -landungen bis zum völligen Stillstand.

Hierbei werden insbesondere die folgenden Ausbildungsinhalte vermittelt:

**a) Besonderheiten des Rollens bei Nacht**

**b) Nacht-Platzrunden**

1. Start und Steigflug nach Instrumenten
2. Fliegen der Abschnitte der Platzrunde mit Windvorhalt
3. Stabilisierter Schleppgas-Anflug unter Nutzung von Anflughilfen (PAPI)
4. Ausschweben und Aufsetzen bei Nacht
5. Durchstartverfahren

**c) Navigation**

1. Flugplanaufgabe
  - i. AIS Portal
  - ii. Start- und Landemeldung
2. Terrestrische Navigation
  - i. Mondlicht
  - ii. Beleuchtete Hindernisse
  - iii. Erkennen von Flugplätzen bei Nacht
  - iv. Geländepunkte auffassen und interpretieren
3. Funknavigation
  - i. wie unter „i) Vorausbildung“ beschrieben
4. Satellitennavigation
  - i. Nutzung des GPS zur Entfernungsbestimmung
  - ii. Flugplan-Funktionen
  - iii. Benutzer-Wegpunkte
5. Überland-Navigation
  - i. kombiniertes Anwenden der vorgenannten Ausbildungsinhalte
  - ii. Anflug eines Verkehrsflughafens in mind. 50 km Entfernung (z.B. EDLP)

### IV) Nachweis der durchgeführten Ausbildung

Die Ausbildungsnachweise sind wie folgt zu führen:

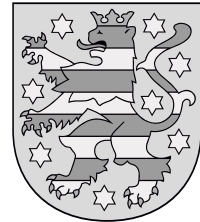
**Nachweis der Nachtflugausbildung gem. FCL.810**

Name	Vorname	Lizenz/Nr.	Beginn	Ende
		•PPL(A) •LAPL(A) •TMG		

• Die grundlegende Instrumentenflug-Ausbildung gem. Part FCL.810 Buchst. a) Nr. 2 wurde vor Beginn des Nachtfluglehrgangs ebenfalls erfolgreich durchlaufen. (nur LAPL/SPL-TMG-Inhaber!)



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 16 - Nachtflugausbildung

Ausbildungs-Lektionen	Begonnen am	Beendet am	Fluglehrer
Einführung Instrumentenflug			
Fluglage und Leistung			
Grundl. Flugmanöver (BFM)			
Fliegen in kontrollierten Lufträumen			

Datum	OFF block	ON block	LDG Mit FI	Zeit Mit FI	LDG Solo	Zeit solo	Fluglehrer	Inhalt(e)
Summen								

**Insgesamt**

: h  
(mind. 5:00h)

davon:

: h  
(mind. 3:00h)

mit Fluglehrer:

: h  
(mind. 1:00h)

Überlandflug-Navigation mit einem  
Überlandflug von mind. 50 km

**sowie**

(mind. 5)

Alleinstarts und –landungen bis zum völligen  
Stillstand

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift und Name des Vereinsausbildungsleiters