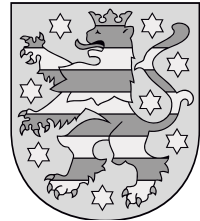




# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

### Anlage 09

#### Ausbildungsprogramm PPL(A) Part-FCL

Schülername: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_ Mobil: \_\_\_\_\_

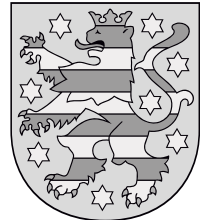
E-Mail: \_\_\_\_\_ Schülermeldung anTLVwA am: \_\_\_\_\_

Medical gültig bis: \_\_\_\_\_ Beginn der Ausbildung: \_\_\_\_\_

Version	Datum	Änderung	Name
1.0	03.02.13	1. Entwurf	Kottmann
2.0	17.03.13	2. Ergänzung	R. Schwertner



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

### Gemeinsame Hinweise

Dieses Ausbildungsprogramm ist die Grundlage für die theoretische und praktische Ausbildung LAPL(A); es dokumentiert gleichzeitig in Form der Ausbildungsakte den Fortschritt der Ausbildung. Dieses Ausbildungsprogramms gehört in die Hand des Flugschülers, der zu jeder Ausbildung das Programm vorzulegen hat und der Fluglehrer nach jedem Ausbildungstag die Ergebnisse dokumentieren kann. Die theoretische und praktische Ausbildung zum PPL(A) erfolgt auf der Basis der VO EU Nr. 1178/2011, der VO EU Nr. 290/2012. Hieraus ergeben sich auch die verbindlichen Erleichterungen. Die praktische Ausbildung umfasst mindestens 45 Flugstunden auf Flugzeugen mit Kolbenantrieb mit einer Höchstabflugmasse bis zu 2000 Kilogramm oder Motorseglern.

Für die Dauer der theoretischen Ausbildung gibt es keine Vorgabe. Es muss sichergestellt werden, dass der Flugschüler den vorgegebenen Stoff hinreichend beherrscht. Die dazu erforderliche theoretische Ausbildung sollte, wenn der Flugschüler entsprechend befähigt und lernbereit ist, in 50 Unterrichtsstunden (à 60 Minuten) absolviert werden können. Das Ausbildungsziel der praktischen Ausbildung ist erreicht, wenn der Flugschüler die vorgegebenen praktischen Inhalte beherrscht. Die praktische Ausbildung muss mindestens einschließen:

- 25 Stunden Flugausbildung mit Fluglehrer in der Klasse, in der die praktische Prüfung abgelegt wird,
- 10 Stunden überwachter Alleinflug, davon mindestens 5 Stunden Allein-Überlandflug mit mindestens einem Überlandflug von mindestens 270 km (150 NM), wobei zwei vollständig abgeschlossene Landung auf zwei anderen Flugplätzen als dem Startflugplatz durchgeführt wird.

Der Fluglehrer stellt die Übungen der praktischen Ausbildung entsprechend dem individuellen Ausbildungsfortschritt des Flugschülers zusammen. Dabei können die Übungen auch in anderer Reihenfolge absolviert werden.

Der Fluglehrer dokumentiert den Ausbildungsfortschritt durch Eintrag in der Ausbildungsakte nach jeder theoretischen und praktischen Ausbildungseinheit. In der praktischen Ausbildung vor Absolvieren des ersten Alleinfluges ist in jedem Fall ein zweiter Fluglehrer für die Bewertung der Alleinflugreife hinzuzuziehen.

Bei der Durchführung der praktischen Ausbildung sollen beim Steuern des Flugzeugs unter Beachtung der vom Hersteller im Flug- und Betriebshandbuch angegebenen Werte und Empfehlungen eingehalten werden.

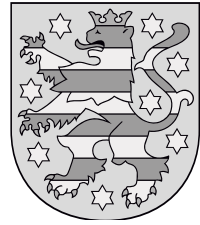
<b>a. Flughöhe im Flug mit normaler Triebwerksleistung</b>	<b>± 150 ft</b>
<b>b. Geschwindigkeit bei Start und Anflug</b>	<b>+ 15 knots, -5 knots</b>
<b>c. Geschwindigkeit bei allen anderen Flugzuständen</b>	<b>± 15 knots</b>

Weimar, den 08. April 2013

Rainer Schwertner  
Ausbildungsleiter im LSV Thüringen



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

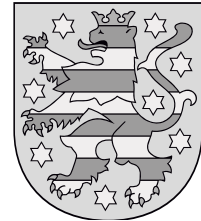


## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

Datum	Fach	Teilgebiet	Zeit	Namens-zeichen FI
	<b>LUFTRECHT UND FLUGVER- KEHRS-KONTROLL- VERFAHREN</b>	Internationales Recht		
		Lufttüchtigkeit		
		Luftfahrzeugnationalitäten und Registrierung		
		Lizenzierung von Luftfahrtpersonal		
		Luftverkehrsregeln		
		Höhenmessereinstellungen		
		Transpondereinstellungen		
		Luftverkehrsverfahren		
		Flugberatung		
		Flugplätze		
		Such- und Rettungsdienst		
		Luftsicherheit		
		Untersuchung von Flugunfällen		
		Nationales Recht		
		<b>MENSCHLICHES LEISTUNGS-VER- MÖGEN</b>	Menschliche Faktoren in der Luftfahrt	
	Physiologie und Gesundheit			
	Mensch und Umfeld			
	Gesundheit und Hygiene			
	Informationsverarbeitung			
	Fehler			
	Entscheidungsfindung			
	Fehlervermeidung			
	Einstellung			
	Stress			
	<b>METEOROLOGIE</b>	Die Atmosphäre		
		Lufttemperatur		
		Luftdruck		
		Luftdichte		



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

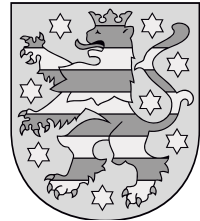


## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

Datum	Fach	Teilgebiet	Zeit	Namens-zeichen FI
	<b>METEOROLOGIE</b>	ICAO Standardatmosphäre		
		Höhenmessung		
		Wind		
	<b>KOMMUNIKATION VFR</b>	Definitionen		
		Grundsätzliche Verfahren		
		Wetterinformationen		
		Spezielle Verfahren bei Funkausfall		
		Not- und Dringlichkeitsverfahren		
		Grundsätze der VHF-Kommunikation und Frequenzwahl		
		<b>GRUNDLAGEN DES FLIEGENS - AERODYNAMIK FÜR FLUGZEUGE</b>	Grundlagen, Gesetzmäßigkeiten und Definitionen	
	2-dimensionale Luftströmungen an Profilen			
	Beiwerte			
	3-dimensionale Luftströmungen an Tragflächen und Rümpfen			
	Widerstand			
	Bodeneffekt			
	Strömungsabriss			
	Klappen			
	Grenzschicht			
	Einfluss besonderer Umweltbedingungen			
	Stabilität im Horizontalflug			
	statische und dynamische Längsstabilität			
	Dynamische Querstabilität / Richtungsstabilität			
	Steuerung um die Achsen			



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

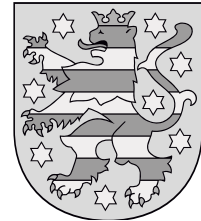


## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

Datum	Fach	Teilgebiet	Zeit	Namens-zeichen FI
	<b>GRUNDLAGEN DES FLIEGENS -  AERODYNAMIK FÜR FLUGZEUGE</b>	Maßnahmen zur Reduzierung der Ruderkräfte		
		Massenausgleich		
		Trimmung		
		Flugbegrenzungen		
		Propeller		
		Umwandlung von Drehbewegung in Schub		
		Triebwerksausfall und Abstellen eines Triebwerks		
		Momente des Propellertriebwerks		
		Kräfte am Flugzeug		
		<b>BETRIEBLICHE VERFAHREN</b>	Grundsätzliche Voraussetzungen	
	Spezielle Verfahren und Gefahren			
	Lärmvermeidung			
	Feuer und Rauch			
	Windscherungen und Microburst			
	Wirbelschleppen			
	Not- und Sicherheitslandungen			
	kontaminierte Start- und Landebahn			
	<b>FLUGLEISTUNG UND FLUGPLA- NUNG</b>	Gewichtsbeschränkungen		
		Schwerpunktgrenzen		
		Beladung, Definitionen		
		Gewichtsberechnung		
		Grundlagen der Schwerpunktberechnung		



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

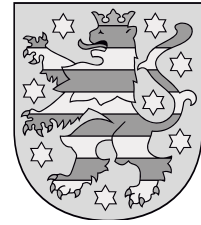


## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

Datum	Fach	Teilgebiet	Zeit	Namens-zeichen FI	
	<b>FLUGLEISTUNG UND FLUGPLA- NUNG</b>	Schwerpunkt- und Gewichtsberechnung spezieller Luftfahrzeuge			
		Herauslesen spezieller Werte aus den Luftfahrzeugdokumenten			
		Methoden der Schwerpunktberechnung			
		Beladungsdiagramm			
		Flugleistung von Flugzeugen			
		einmotorige Flugzeuge			
		Flugleistung bei Start und Landung			
		Flugleistung bei Steig- und Reiseflug			
		Flugplanung und Flugüberwachung bei VFR-Flügen			
		VFR-Durchführungsplan			
		Kraftstoffplanung			
		AIP- und NOTAM Beratung			
		Flugwetterberatung			
		ICAO Flugplan			
		Flugüberwachung und Umlanung im Flug			
		<b>ALLGEMEINE LUFT- FAHRZEUG-KUNDE</b>	Systemauslegung, Lasten, Belastungen, Wartung		
			Tragflächen, Leitwerke und Steuerflächen		
	Rumpf, Türen, Boden, Scheibe und Fenster				
	Steuerung und Ruder				
	Hydrauliksysteme				
	Fahrwerk, Räder, Reifen und Bremsen				
	Bugfahrwerk, Rad, Reifen und Bremse				



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

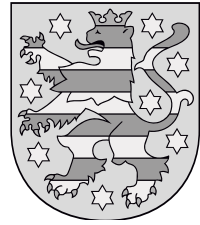


## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

Datum	Fach	Teilgebiet	Zeit	Namens-zeichen FI
	<b>ALLGEMEINE LUFT- FAHRZEUG-KUNDE</b>	Flugsteuerung		
		Vereisungsschutzsysteme		
		Kraftstoffsystem		
		elektrische Systeme, Grundlagen und Definitionen		
		Batterie		
		statische Ladung		
		Generator		
		elektrische Komponenten		
		Verteilung elektrischer Energie		
		Kolbentriebwerke		
		Kraftstoffe		
		Vergaser und Einspritzsysteme		
		Luftkühlung		
		Schmiersystem		
		Zündungssystem		
		Mixture		
		Propeller		
		Leistungs- und Triebwerksbedienung		
		Druckmessung		
		Temperaturmessung		
		Kraftstoffmessung		
		Durchflussmessung		
		Positionsübermittlung		
		Drehzahlanzeiger		
		Druckanzeiger		
		Temperaturanzeigen		
		Höhenmesser		
		Variometer		
	Geschwindigkeitsanzeige			



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



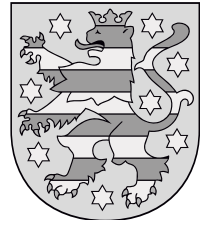
## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

Datum	Fach	Teilgebiet	Zeit	Namens-zeichen FI	
	<b>ALLGEMEINE LUFT- FAHRZEUG-KUNDE</b>	Erdmagnetfeld und Kompass			
		Kreiselinstrumente, Grundlagen			
		Turn- und bank Anzeiger			
		Künstlicher Horizont			
		Fernkompass			
		Kommunikationssysteme, VHF, HF, SATCOM			
		Funksprechkommunikation			
		Flugwarnsysteme			
		Strömungsabrisswarnung			
		Radarhöhenmesser			
		Anzeigegeräte			
		<b>NAVIGATION</b>	Sonnensystem		
			Erde		
	Zeitsystem				
	Richtungen				
	Entfernungen				
	Magnetismus				
	Karten, Projektionsarten				
	Luftfahrtkarten				
	Koppelnavigation				
	Navigationscomputer				
	Winddreieck				
	Bestimmung von Flughöhe und Geschwindigkeit				
	Navigation im Flug				
	Flugdurchführungsplan				
	Funknavigation				
	Antennen				
	Wellenformen				
	Peiler				





# Luftsportverband – Thüringen e.V. **Organisationshandbuch**

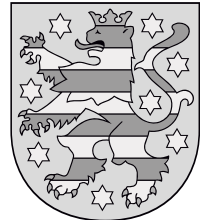


## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

Datum	Fach	Teilgebiet	Zeit	Namens-zeichen FI
	<b>NAVIGATION</b>	NDB/ADF		
		VOR		
		DME		
		Radar		
		GPS		



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

### Praktische Flugausbildung zum PPL (A)

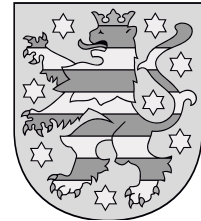
#### PROTOKOLL

(für jeden praktischen Ausbildungstag wird ein Protokoll für den Flugschüler ausgefüllt)

<b>fortlaufende Protokollnummer:</b>	_____
<b>Datum:</b>	_____
<b>Name des Flugschülers:</b>	_____
<b>Name des Fluglehrers:</b>	_____
<b>Kennung Ausbildungsluftfahrzeug:</b>	_____
<b>Typ Ausbildungsluftfahrzeug:</b>	_____
<b>Flugzeit Dual (Blockzeit):</b>	_____ : _____
<b>Flugzeit Solo (Blockzeit):</b>	_____ : _____
<b>Flugzeit gesamt (Blockzeit):</b>	_____ : _____
<b>Akkumulierte Zeit (Blockzeit):</b>	_____ : _____
<b>Starts Dual:</b>	_____
<b>Starts Solo:</b>	_____
<b>Starts gesamt:</b>	_____
<b>Akkumulierte Starts:</b>	_____



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch

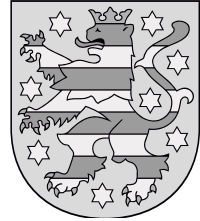


## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

Übung Nr.:	Übung	Dual	Solo	Hinweise des FI	R
1a	Vertrautmachen mit dem Flugzeug/Motorsegler (TMG)		-		..
1b	Notverfahren (Üben am Boden)		-		..
2	Flugvor- und Flugnachbereitung				..
3	Gewöhnungsflug (Erleben des Fluggefühls)				..
4	Wirkungsweise der Ruder				..
5	Rollen				..
5b	Notverfahren: Ausfall von Bremse und Steuerung		-		..
6	Geradeausflug				..
7	Steigflug				..
8	Sinkflug				..
9	Kurvenflug				..
10a	Langsamflug		-		..
10b	Strömungsabriss		-		..
11	Vermeiden von Trudeln		-		..
12	Start- und Steigflug bis in den Gegenanflug				..
13	Platzrunde, Anflug und Landung				..
13a	Notverfahren		-		..
14	Erster Alleinflug				..
15	Fortgeschrittenentraining im Kurvenflug				..
16	Ziellandung ohne Motorkraft		-		..
17	Sicherheitslandung				..
18a	Navigationsflug mit Flugplanung, Ab- und Anflugverfahren				..
18b	Navigationsprobleme in niedriger Höhe und bei Sicht Einschränkung		-		..
18c	Funknavigation				..
19	Flugführung nach Instrumenten ohne Außensicht				..



# Luftsportverband – Thüringen e.V. **Organisationshandbuch**



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

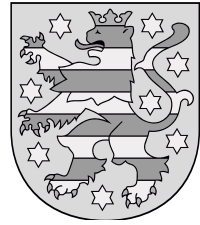
Bemerkungen:	
Unterschriften	
Flugschüler	Fluglehrer

**Die Ausbildung wurde beendet mit insgesamt:**

- \_\_\_\_\_ **Stunden Theorie,**
- \_\_\_\_\_ **Stunden Praxis mit Lehrer,**
- \_\_\_\_\_ **Stunden Praxis im Soloflug, davon**
- \_\_\_\_\_ **Stunden Praxis Soloüberlandflug und**
- \_\_\_\_\_ **Soloüberlandflug über mindestens 270 km.**



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

### Übung 1a

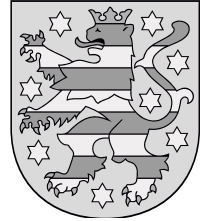
**Vor dem ersten praktischen Ausbildungsflug muss der Flugschüler in den Betrieb des Flugplatzes eingewiesen und mit dem Luftfahrzeug vertraut gemacht werden.**

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Lage und Merkmale des Flugplatzes  | zeigen |
| • Landerichtungen   | zeigen |
| • Rollwege  | zeigen |
| • Segelflug/Ultraleicht/Motorflug/Hubschrauber/<br>Fallschirmsprung, Balloon, Luftschiffe (Betrieb) | zeigen |
| • Signalfeld  | zeigen |
| • Platzrunde  | zeigen |
| • Tankstelle  | zeigen |
| • Flugleitung   | zeigen |
| • Not- und Sicherheitsgerät   | zeigen |
| 2. Vertrautmachen mit dem Luftfahrzeug  |        |
| • Eigenschaften des Luftfahrzeugs   | zeigen |
| • Gestaltung des Cockpits   | zeigen |
| • Systeme   | zeigen |
| • Checklisten, Handgriffe, Steuerungsanlagen  | zeigen |
| • Ausräumen aus Halle   | zeigen |
| • Tanken  | zeigen |
| • Einräumen in Halle  | zeigen |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

### Übung 1b

**Vor dem ersten Ausbildungsflug muss der Flugschüler in die Notverfahren am Boden eingewiesen werden.**

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Maßnahmen bei einem Feuer am Boden und in der Luft  | erklären |
| 2. Triebwerksbrand, Brand in der Kabine und in der elektrischen Anlage                                 | erklären |
| 3. Systemausfälle  | erklären |
| 4. Noträumung des Flugzeuges (escape drills)<br>Lage und Handhabung der Notausrüstung und Notausstiege | erklären |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Übung 2

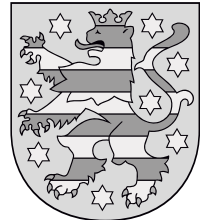
**Vor dem ersten Ausbildungsflug müssen mit dem Flugschüler die Tätigkeiten vor Beginn und nach Beendigung eines Fluges besprochen werden.**

1. Flugauftrag und Übernahme des Flugzeuges
2. Borddokumente, Gebrauch der Checkliste
3. erforderliche Ausrüstung, Karten etc.
4. Außenkontrollen u.a. Hinweis auf Kraftstoffarten/Ölsorten
5. Innenkontrollen
6. Einstellen von Gurt, Sitz und Steuerpedalen
7. Anlassen und Warmlaufen (Erklärung Vergaservereisung/Luftfeuchte/Temperatur)
8. Überprüfen des Triebwerks
9. Abstellen der Systeme
10. Abstellen des Triebwerks
11. Abstellen, Sichern, Verankern(z.B. Anbinden)
12. Vervollständigung des Flugauftrages und der Borddokumente

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

### Übung 3

Dem Flugschüler soll das Flugerlebnis ganz allgemein vermittelt werden. Hierbei soll er die Umgebung des Flugplatzes aus der Luft kennen lernen und sich mit der Wirkung und dem Gebrauch der Steuerorgane vertraut machen.

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Vorflugkontrolle, Gebrauch der Checkliste        | zeigen |
| 2. Anlassen des Triebwerks                          | zeigen |
| 3. Bedienen der Pedale, Rollen, Höhenruderstellung  | zeigen |
| 4. Überprüfen vor dem Start                         | zeigen |
| 5. Start - Steigen - Abflugverfahren                | zeigen |
| 6. Geländemerkmale in der Umgebung des Flugplatzes  | zeigen |
| 7. Gebrauch und Wirkung der Ruder                   | zeigen |
| 8. Funkverfahren und Luftraumbeobachtung            | zeigen |
| 9. Anflug in die Platzrunde und Landung             | zeigen |
| 10. Rollen und Abstellen                            | zeigen |
| 11. Auswertung der Erlebnisse durch Nachbesprechung | zeigen |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Übung 4

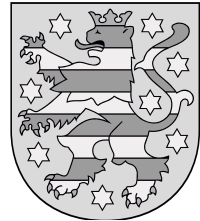
Während dieser Übung erlernt der Flugschüler die Technik des Rollens, sowie die vier Grundmanöver gerader Horizontalflug, Kurven – Steig- u. Sinkflug.

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Vorflugkontrolle (Checkliste)  | zeigen          |
| 2. Anlassen des Triebwerks (Checkliste)   | zeigen          |
| 3. Rollen - bedienen der Pedale, Höhenruderstellung   | zeigen u. üben  |
| 4. Überprüfen vor dem Start   | zeigen          |
| 5. Start - Steigen - Abflugverfahren  | zeigen          |
| 6. Gerader Horizontalflug / Luftraumbeobachtung<br>(Gebrauch der Höhenrudertrimmung)            | zeigen u. üben  |
| 7. Kurven   | zeigen und üben |
| 8. Steig- und Sinkflug  | zeigen u. üben  |
| 9. Wirkung von Geschwindigkeitsänderungen, Schiebewinkel,<br>Leistungsänderung, Klappenänderung | zeigen und üben |
| 10. Gebrauch von Mixture, Vergaservorwärmung und Lüftung/Heizung                                | zeigen und üben |
| 11. Funkverfahren und Einflug in die Platzrunde mit Landung                                     | zeigen          |
| 12. Rollen und Abstellen  | zeigen u. üben  |
| 13. Platzrunden   | zeigen u. üben  |
| 14. Abschlussbesprechung und Vorschau   |                 |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

### Übung 5a

#### Übung der Technik des Rollens.

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. Vorflugkontrolle (Checkliste)                               | unter Anleitung<br>selbst checken |
| 2. Anlassen des Triebwerks (Checkliste)                        | üben                              |
| 3. Rollen - Bedienen der Pedale                                | üben                              |
| • Kontrolle der Rollgeschwindigkeit mittels Triebwerksleistung |                                   |
| • Bremsen  |                                   |
| • Rollen in begrenzten Räumen                                  |                                   |
| • Vermeidung von Kollisionen mit Hindernisse                   |                                   |
| • Auswirkungen von Wind und Bedienung der Steuerflächen        |                                   |
| • Auswirkungen der Bodenbeschaffenheit                         |                                   |
| • Freigängigkeit der Ruder                                     |                                   |
| • Einwinkzeichen   |                                   |
| • Überprüfung der Instrumente                                  |                                   |
| • Verfahren der Flugverkehrskontrolldienste                    |                                   |
| • Verhalten als Luftfahrer (airmanship)                        |                                   |
| 4. Abstellen   | zeigen u. üben                    |
| 5. Abschlussbesprechung und Vorschau                           |                                   |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Übung 5b

#### Üben von Notverfahren beim Rollen.

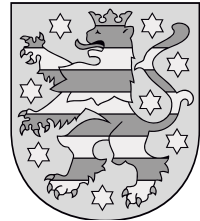
- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1. Vorflugkontrolle (Checkliste)        | unter Anleitung<br>selbst checken |
| 2. Anlassen des Triebwerks (Checkliste) | üben                              |
| 3. Rollen - Bedienen der Pedale         | üben                              |
| 4. Simulierter Bremsenausfall           | vormachen                         |
| 5. Simulierter Lenkungsausfall          | vormachen                         |
| 6. Rollen und Abstellen                 | üben                              |
| 7. Abschlussbesprechung und Vorschau    |                                   |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

### Übung 6

Der Flugschüler erlernt den Geradeausflug.

- |   |                |
|---|----------------|
| 1. Vorflugkontrolle (Checkliste)  | üben           |
| 2. Anlassen des Triebwerks  | üben           |
| 3. Rollen - bedienen der Pedale   | üben           |
| 4. Überprüfen vor dem Start   |                |
| 5. Start - Steigen - Abflugverfahren  | zeigen u. üben |
| 6. Übergang in geraden Horizontalflug   | zeigen u. üben |
| • Mit normaler Reiseleistung, Erreichen u. Einhalten des horizontalen Geradeausfluges   |                |
| • Grenzflugzustände im oberen Geschwindigkeitsbereich   |                |
| • Vorführung der Eigenstabilität  |                |
| • Längslagehaltung, einschl. Gebrauch der Höhenrudertrimmung Querlage, Richtung u. Ausgleich, Gebrauch der Seitenrudertrimmung (soweit vorhanden) |                |
| • Bei ausgewählten Fluggeschwindigkeiten (Veränderung der Triebwerksleistung)   |                |
| • Bei Geschwindigkeits – und Konfigurationsänderungen   |                |
| • Gebrauch von Instrumenten zur Einhaltung der Flugparameter  |                |
| • Verhalten als Luftfahrer (airmanship)   |                |
| 7. Anflug in die Platzrunde und Landung   | üben           |
| 8. Rollen und Abstellen   | üben u. können |
| 9. Abschlussbesprechung und Vorschau  |                |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Übung 7

In dieser Übung erlernt der Schüler systematisch den Steigflug.

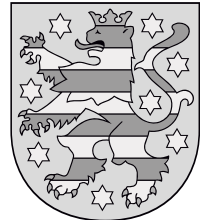
- |  |                |
|--|----------------|
| 1. Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check          | können         |
| 2. Start- und Abflugverfahren                                | üben           |
| 3. Steigflug (Optische Hilfsmittel, Kompass, Kurskreisel)    | zeigen u. üben |
| • Startleistung, Dauerleistung                               |                |
| • Triebwerksteuerung   |                |
| • Überwachung der Triebwerkinstrumente                       |                |
| • vx, vy   |                |
| • Übergang in den Horizontalflug                             |                |
| • Übergang in den Horizontalflug in bestimmten Höhen         |                |
| • Steigflug während des Reiseflugs                           |                |
| • Steigflug mit Klappen                                      |                |
| • Übergang in den Steigflug ohne Klappen                     |                |
| • Gebrauch der Instrumente zur Überwachung der Flugparameter |                |
| 4. Anflug in die Platzrunde und Landung                      | üben           |
| 5. Rollen und Abstellen                                      | können         |
| 6. Abschlussbesprechung und Vorschau                         |                |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Luftsportverband – Thüringen e.V.

## Organisationshandbuch



### Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

## Übung 8

In dieser Übung erlernt der Schüler systematisch den Sinkflug.

- |    |   |                |
|----|---|----------------|
| 1. | Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check  | können         |
| 2. | Start- und Abflugverfahren  | üben           |
| 3. | Steigflug   | üben           |
| 4. | Horizontalflug  | üben           |
| 5. | Sinkflug  | zeigen u. üben |
|    | • Sinkflug einleiten, halten und beenden  |                |
|    | • Sinkflug in bestimmten Höhen beenden und Höhe halten  |                |
|    | • Sinkflug mit und ohne Motorhilfe (einschließlich Auswirkung von Triebwerksleistung und Fluggeschwindigkeit) |                |
|    | • Auskühlung des Triebwerkes und Maßnahmen (grüner Bereich und Vergaservorwärmung)                            |                |
|    | • Seitengleitflug (auf geeigneten Mustern)  |                |
|    | • Gebrauch von Instrumenten zur Einhaltung der Flugparameter  |                |
|    | • Verhalten als Luftfahrer (airmanship)   |                |
| 6. | Anflug in die Platzrunde und Landung  | üben           |
| 7. | Rollen und Abstellen  | können         |
| 8. | Abschlussbesprechung und Vorschau   |                |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Übung 9

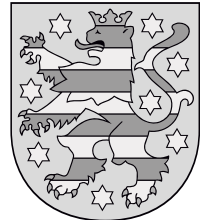
Der Flugschüler erlernt systematisch den Kurvenflug.

- |     |   |                |
|-----|---|----------------|
| 1.  | Vorflugkontrolle (Checkliste)                               | können         |
| 2.  | Anlassen des Triebwerkes                                    | können         |
| 3.  | Rollen - bedienen der Pedale                                | können         |
| 5.  | Überprüfen vor dem Start                                    | können         |
| 6.  | Start - Steigen - Abflugverfahren                           | üben           |
| 7.  | Übergang in geraden Horizontalflug                          | üben           |
| 8.  | Kurven mit unterschiedlichen Schräglagen                    | zeigen u. üben |
|     | • Einleiten Kurvenflug                                      |                |
|     | • half standard rate turn                                   |                |
|     | • standard rate turn  |                |
|     | • 30°   |                |
|     | • 45°   |                |
|     | • Ausleiten Kurvenflug                                      |                |
|     | • Ausleiten Kurvenflug auf bestimmten Kurs                  |                |
|     | • Fehler im Kurvenflug                                      |                |
|     | • Steigflugkurve  |                |
|     | • Sinkflugkurve   |                |
|     | • Nutzung der Instrumente zur Überwachung der Flugparameter |                |
| 9.  | Anflug in die Platzrunde und Landung                        | zeigen         |
| 10. | Rollen und Abstellen  | üben u. können |
| 11. | Abschlussbesprechung und Vorschau                           |                |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

### Übung 10a

#### Systematisches Üben von Langsamflug.

- |    |  |                |
|----|--|----------------|
| 1. | Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check         | können         |
| 2. | Start- und Abflugverfahren                               | können         |
| 3. | Koordinierungsübungen im Horizontal-, Steig- u. Sinkflug | üben           |
| 4. | Langsamflug $V_s + 10$ , $V_{so} + 10$ , $V_{sI} + 10$   | zeigen u. üben |
| 5. | Einweisung in Grenzflugzustände (Warnanlage)             | zeigen u. üben |
- Ziel ist die Verbesserung der Fähigkeit des Flugschülers, unbeabsichtigte Grenzflugzustände im unteren Geschwindigkeitsbereich zu erkennen und ihm die praktischen Fähigkeiten zu vermitteln, um das Flugzeug beim Wiedererlangen der normalen Fluggeschwindigkeit in einem ausgeglichenen Flugzustand zu halten.
- Sicherheitskontrollen
  - Heranführen an den Langsamflug
  - Kontrollierter Flug bis in Grenzflugzustände im unteren Geschwindigkeitsbereich
  - setzen der vollen Triebwerksleistung bei korrekter Fluglage und ausgeglichenem Flugzustand, um die normale Steiggeschwindigkeit zu erreichen.
  - Verhalten als Luftfahrer (airmanship)
- |     |  |        |
|-----|--|--------|
| 9.  | Einfliegen in die Platzrunde und Landung | üben   |
| 10. | Rollen und Abstellen                     | können |
| 11. | Abschlussbesprechung und Vorschau        |        |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Übung 10b

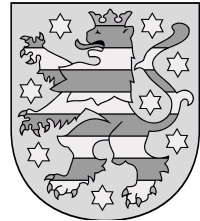
#### Systematisches Üben von Grenzflugzuständen mit Überziehen (Mindestausbildungszeit 1:00 h).

- |    |  |        |
|----|--|--------|
| 1. | Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check         | können |
| 2. | Start- und Abflugverfahren                               | können |
| 3. | Koordinierungsübungen im Horizontal-, Steig- u. Sinkflug | üben   |
| 5. | Einweisung in Grenzflugzustände (Warnanlage)             | üben   |
| 6. | Überziehen mit max. Abkippen von 45° Schräglage          | zeigen |
- Verhalten als Luftfahrer (airmanship)
  - Sicherheitskontrollen
  - Anzeichen des Überziehens
  - Erkennen des überzogenen Flugzustandes
  - Überziehen im Geradeausflug mit und ohne Klappen
  - Überziehen im Kurvenflug mit und ohne Klappen
  - Überziehen im Geradeausflug mit und ohne Motorleistung
  - überzogener Flugzustand in Reiseflugkonfiguration und beenden mit u. ohne Motorhilfe.
  - Eintritt in den überzogenen Flugzustand in der Anflug und Landekonfiguration, mit und ohne Motorhilfe.
  - Ausleiten bei beginnendem Überziehen.
- |    |                                      |        |
|----|--------------------------------------|--------|
| 7. | Anflug in die Platzrunde und Landung | üben   |
| 8. | Rollen und Abstellen                 | können |
| 9. | Abschlussbesprechung und Vorschau    |        |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

### Übung 11

#### Systematisches Vermeiden von Trudeln (Mindestausbildungszeit 01:00 h).

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check          | können |
| 2. Start- und Abflugverfahren                                | können |
| 3. Koordinierungsübungen im Horizontal-, Steig- u. Sinkflug  | üben   |
| 4. Einweisung in Grenzflugzustände (Warnanlage)              | üben   |
| 5. Überziehen mit Abkippen über 45° Schräglage               | zeigen |
| • Verhalten als Luftfahrer (airmanship)                      |        |
| • Sicherheitskontrollen                                      |        |
| • Beenden des Überziehens mit Abkippen über einen Tragflügel |        |
| 6. Anflug in die Platzrunde und Landung                      | üben   |
| 7. Rollen und Abstellen                                      | können |
| 8. Abschlussbesprechung und Vorschau                         |        |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Übung 12

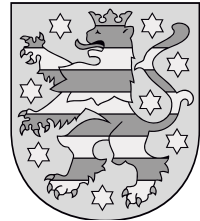
#### In dieser Lektion übt der Schüler systematisch den Start bis zum Einflug in den Gegenanflug.

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check  | können         |
| 2. Start- und Abflugverfahren                        | üben u. können |
| 3. Steigflug (Optische Hilfsmittel - Wolkenstreifen) | zeigen u. üben |
| 4. Geschwindigkeitsänderungen im Horizontalflug      | zeigen u. üben |
| 5. Platzrunden                                       | üben           |
| • Platzrundenverfahren, Gegenanflug                  |                |
| • Start auf kurzen Pisten                            |                |
| • Start auf weichen Pisten                           |                |
| • Start mit und ohne Landeklappen                    |                |
| • Startabbruch                                       |                |
| • Start bei Seitenwind                               |                |
| • Lärmschutzverfahren                                |                |
| • Flugleistungsberechnung                            |                |
| • Verhalten als Luftfahrer (Airmanship)              |                |
| 6. Einflug in die Platzrunde und Landung             | können u. üben |
| 7. Rollen und Abstellen                              | können         |
| 8. Abschlussbesprechung und Vorschau                 |                |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

### Übung 13

**Der Schüler übt systematisch Platzrunde, Anflug und Landung.**

- |     |  |        |
|-----|--|--------|
| 1.  | Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check                                   | können |
| 2.  | Start- und Abflugverfahren   | können |
| 3.  | Steigflug  | können |
| 4.  | Geschwindigkeitsänderungen im Horizontalflug                                       | üben   |
| 5.  | Sinkflug (Horizontbild)  | üben   |
| 6.  | Bestes Gleiten   | zeigen |
| 7.  | Platzrunden  | üben   |
| 8.  | Einflüge in die Platzrunde und Landung   | üben   |
|     | • Platzrundenverfahren, Gegenanflug, Queranflug                                    |        |
|     | • Anflug und Landung mit Motorhilfe  |        |
|     | • Vermeiden von Bugradlandungen  |        |
|     | • Windeinflüsse auf Anflugs-, Aufsetzgeschwindigkeit und Gebrauch der Landeklappen |        |
|     | • Anflug und Landung bei Seitenwind  |        |
|     | • Gleitflug und Landung  |        |
|     | • Landung auf kurzen Pisten und Verfahren für Landungen auf weichen Pisten         |        |
|     | • Anflug und Landung ohne Landeklappen   |        |
|     | • Fehlanflug/Durchstarten  |        |
|     | • Lärmschutzverfahren  |        |
|     | • Verhalten als Luftfahrer (Airmanship)  |        |
| 9.  | Rollen und Abstellen   | können |
| 10. | Abschlussbesprechung und Vorschau  |        |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Übung 13a

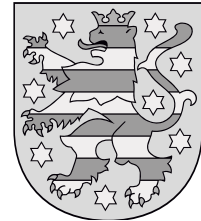
**Der Schüler erlernt richtiges Handeln in Notfällen.**

- |    |   |        |
|----|---|--------|
| 1. | Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check  | können |
| 2. | Start- und Abflugverfahren  | können |
| 3. | Startabbruch  | zeigen |
|    | • Triebwerkausfall nach dem Start   |        |
| 4. | Querwindlandung   | zeigen |
| 5. | Durchstartübung (Verfahren)   | zeigen |
|    | • Abbruch des Landeanflugs/Durchstarten   |        |
|    | • Fehlanflug  |        |
|    | Aus Sicherheitsgründen müssen Piloten, die auf Bugradflugzeugen ausgebildet wurden eine Umschulung in Begleitung eines Lehrberechtigten absolvieren, bevor sie auf Spornradflugzeugen fliegen und vice versa. |        |
| 6. | Anflug in die Platzrunde und Platzrunden  | üben   |
| 7. | Rollen und Abstellen  | können |
| 8. | Abschlussbesprechung und Vorschau   |        |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

### Übung 14

Während dieser Lektion soll der Flugschüler dem Ausbildungsleiter oder einem anderen Fluglehrer zeigen, dass er befähigt ist den Alleinflug in der Platzrunde durchzuführen. Alle beim Platzflug eventuell auftretenden Probleme müssen dem Flugschüler bekannt sein und beherrscht werden.

- |   |          |
|---|----------|
| 1. Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check | können   |
| 2. Start-, Abflug- und Anflugverfahren              | können   |
| 3. Anflug - Abfangen – Gleiten – Aufsetzen          | können   |
| 4. Triebwerksausfall nach dem Abheben               | können   |
| 5. Crosscheck durch anderen Fluglehrer              | Freigabe |

Der Fluglehrer darf den Flugauftrag nur erteilen (LuftPersV § 117), wenn er sich von der Befähigung des Bewerbers überzeugt hat. Den Flugauftrag zum ersten Alleinflug eines Bewerbers darf er nur mit Zustimmung eines zweiten Fluglehrers erteilen.

- Einweisung durch den Lehrberechtigten
  - Beobachtung des Alleinfluges
  - Anschließende Besprechung
6. I. Alleinflug (nach Möglichkeit drei Platzrunden)
7. Abschlussbesprechung und Vorschau

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Übung 15

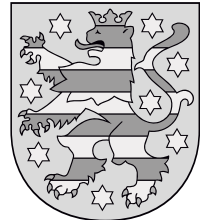
#### Fortgeschrittenentraining.

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. Vorflugkontrolle                              | können         |
| 3. Anlassen des Triebwerks                       | können         |
| 4. Rollen - bedienen der Pedale                  | können         |
| 5. Überprüfen vor dem Start                      |                |
| 6. Start - Steigen - Abflugverfahren             | können         |
| 7. Übergang in geraden Horizontalflug            | können         |
| 8. Kurven mit 45 ° Schräglagen                   | zeigen u. üben |
| 9. Unterschreiten der Mindestfahrt im Kurvenflug | zeigen u. üben |
| 10. Ausleiten aus ungewöhnlichen Fluglagen       | zeigen u. üben |
| 11. Anflug in die Platzrunde und Landung         | können         |
| 12. Rollen und Abstellen                         | können         |
| 13. Abschlussbesprechung und Vorschau            |                |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

### Übung 16

**Der Schüler erlernt das Verfahren der Ziellandung/Notlandung ohne Triebwerkleistung und die Wahl eines Notlandefeldes.**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check                     | können          |
| 2. Start- und Abflugverfahren   | können          |
| 3. Steigflug und Steigflugkurven  | können          |
| 4. Übergang in den Horizontalflug                                       | können          |
| 5. Trimmen des Flugzeugs  | können          |
| 6. Notlandung ohne Triebwerkleistung                                    | zeigen und üben |
| • Vollständiges Verfahren außerhalb des Flugplatzes bis zur Abbruchhöhe |                 |
| • Gründe, die eine Notlandung erfordern                                 |                 |
| • Wahl eines Notlandefeldes   |                 |
| • Gleitfluggentfernung  |                 |
| • Sinkflugplanung   |                 |
| • Triebwerkskühlung   |                 |
| • Triebwerkfehlfunktionsprüfung   |                 |
| • Funkverfahren   |                 |
| • Queranflug  |                 |
| • Endanflug   |                 |
| • Landung   |                 |
| • Verfahren nach der Landung  |                 |
| 7. Durchstartübung nach Notlandeübung                                   | zeigen u. üben  |
| 8. Anflug in die Platzrunde und Platzrunde                              | können          |
| 9. Rollen und Abstellen   | können          |
| 10. Abschlussbesprechung und Vorschau                                   |                 |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

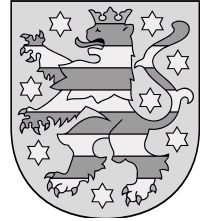
### Übung 17

**Der Schüler erlernt das Verfahren der Sicherheitslandung einschl. der Auswahl des Geländes.**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check                     | können          |
| 2. Start- und Abflugverfahren   | können          |
| 3. Steigflug und Steigflugkurven  | können          |
| 4. Übergang in den Horizontalflug                                       | können          |
| 5. Trimmen des Flugzeugs  | können          |
| 6. Sicherheitslandung   | zeigen und üben |
| • Vollständiges Verfahren außerhalb des Flugplatzes bis zur Abbruchhöhe |                 |
| • Gründe, die eine Sicherheitslandung erfordern                         |                 |
| • Flugbedingungen   |                 |
| • Auswahl der Landefläche   |                 |
| • Normaler Flugplatz  |                 |
| • Außer Gebrauch stehender Flugplatz                                    |                 |
| • Einfaches Feld  |                 |
| • Platzrunde und Anflug   |                 |
| • Tätigkeiten nach der Landung  |                 |
| • Verhalten als Luftfahrer (airmanship)                                 |                 |



# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

- |  |        |
|--|--------|
| 7. Durchstartübung nach Sicherheitslandung | üben   |
| 8. Anflug in die Platzrunde und Platzrunde | üben   |
| 9. Rollen und Abstellen                    | können |
| 10. Abschlussbesprechung und Vorschau      |        |

**Bemerkungen:**

---

---

---

---

### Übung 18a

**Der Flugschüler führt unter Anleitung des Fluglehrer ohne Zeitdruck die sorgfältige Flugvorbereitung für einen Überlandflug durch. (Wetterberatung, VFR Bullentin, AIS, Flugplanung)**

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. Vorflugkontrolle und Cockpitorganisation  | können und üben |
| 2. Anlassen, Rollen und T/O Check  | können          |
| 3. Start- und Abflugverfahren <ul style="list-style-type: none"><li>• Funk und Transponder</li><li>• Höhenmessereinstellung</li><li>• Erfliegen des Kurses</li><li>• ETA</li></ul>   | können          |
| 4. Einweisung Navigieren und Koppeln <ul style="list-style-type: none"><li>• Einhalten von Flughöhe und Kurs</li><li>• Gebrauch Funk entsprechend den Lufträumen</li><li>• Durchflug kontrollierter Lufträume</li><li>• Wetterbedingungen</li><li>• Entscheidungsfindung</li><li>• Ausweichrouten</li></ul>                | zeigen u. Üben  |
| 5. Führen des Flight Logs <ul style="list-style-type: none"><li>• ETA</li><li>• CH</li><li>• Fuel check</li></ul>  | zeigen u. üben  |
| 6. Erkennen von Auffanglinien <ul style="list-style-type: none"><li>• Unsicherheit bei der Positionsbestimmung</li></ul>   | zeigen u. üben  |
| 7. Erkennen von markanten Objekten <ul style="list-style-type: none"><li>• Verlust der Orientierung</li><li>• Verfahren zur Wiederaufnahme der Orientierung</li></ul>  | zeigen u. üben  |
| 8. Anflugverfahren mit Funk <ul style="list-style-type: none"><li>• Anflug von kontrollierten Flugplätzen</li><li>• Höhenmessereinstellung</li><li>• Einflug in die Platzrunde und Verfahren am Platz</li><li>• Abstellen</li><li>• Schließen des Flugplans</li><li>• Betanken</li><li>• Maßnahmen nach dem Flug</li></ul> | zeigen u. üben  |
| 9. Abschlussbesprechung und Vorschau   |                 |

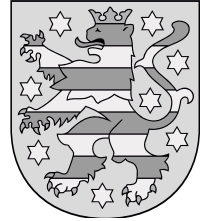
#### Flugplanung

- Wettervorhersage und aktuelle Wettermeldungen
- Auswahl und Vorbereitung des Kartenmaterials
- Auswahl der Flugstrecke





# Luftsportverband – Thüringen e.V. Organisationshandbuch



## Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

- Kontrollierter Luftraum
- Sperr-, Gefahren -und Flugbeschränkungsgebiete
- Sicherheitshöhen
- Berechnungen
- Missweisende Kurse und Streckenflugzeiten
- Kraftstoffverbrauch
- Masse und Schwerpunktlage
- Flugleistungsberechnung
- Fluginformationen
- NOTAMS etc.
- Funkfrequenzen
- Auswahl von Ausweichflugplätzen
- Borddokumente
- Bekanntgabe des Fluges
- Abmeldung bei der Luftaufsicht
- Flugpläne

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Übung I 8b

**Der Flugschüler erlernt mit Problemen bei der Navigation in niedriger Höhe und bei Sichrückgang umzugehen.**

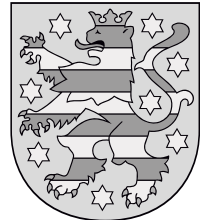
- |    |   |        |
|----|---|--------|
| 1. | Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check                                      | können |
| 2. | Start- und Abflugverfahren mit Funk   | können |
| 3. | Umgang mit Gefahren   | üben   |
|    | • Notfall- Ruf u. Transponder (7700)  |        |
|    | • Maßnahmen vor einer Reduzierung der geplanten Flughöhe                              |        |
|    | • Gefahren (Hindernisse, Boden)   |        |
|    | • Vermeidung der Bodenkollision (vertical awareness – controlled flight into terrain) |        |
|    | • Einfluß von Wind und Turbulenzen  |        |
|    | • Meidung lärmempfindlicher Gebiete   |        |
|    | • Anflug und Landung bei schlechtem Wetter  |        |
| 7. | Platzrunden   | können |
| 8. | Abschlussbesprechung und Vorschau   |        |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Luftsportverband – Thüringen e.V.

## Organisationshandbuch



### Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

## Übung 18c

### Der Flugschüler erlernt die Funknavigation.

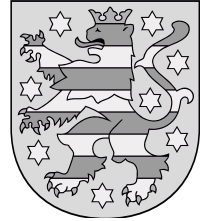
- |   |                |
|---|----------------|
| 1. Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check   | können         |
| 2. Start- und Abflugverfahren mit Funk u. Transponder | können         |
| 3. Gebrauch von GPS                                   | zeigen u. üben |
| • Auswahl von waypoints                               |                |
| • To/from Anzeigen                                    |                |
| • Fehlermeldungen                                     |                |
| 4. Gebrauch von VOR                                   | zeigen u. üben |
| • Verfügbarkeit u. Frequenzen                         |                |
| • Tune und identify                                   |                |
| • OBS, to/from, CDI                                   |                |
| • Auswahl von Radialen                                |                |
| • Intercept und tracking                              |                |
| • Stationsüberflug                                    |                |
| • Positionsbestimmung (Kreuzpeilung, u.a.)            |                |
| 5. Gebrauch von NDB                                   | zeigen u. üben |
| • Verfügbarkeit u. Frequenzen                         |                |
| • Tune u. identify                                    |                |
| • Positionsbestimmung                                 |                |
| • homing  |                |
| 6. Gebrauch VHF/direction finding                     | zeigen u. üben |
| • Verfügbarkeit u. Frequenzen                         |                |
| • Empfangs- u. Sendeverfahren                         |                |
| • Sprechgruppen                                       |                |
| • QDM, homing   |                |
| 7. Nutzung von RADAR-Diensten                         | zeigen u. üben |
| • Verfügbarkeit                                       |                |
| • Sprechgruppen                                       |                |
| • Verantwortlichkeiten                                |                |
| • SSR (Transponder, code)                             |                |
| 8. Gebrauch von DME                                   | zeigen u. üben |
| • Stationswahl und Identifikation                     |                |
| • Betriebsarten: Entfernung, GS, time                 |                |
| 9. Abschlussbesprechung u. Vorschau                   |                |

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Luftsportverband – Thüringen e.V.

## Organisationshandbuch



### Anlage 9 - Ausbildungsprogramm PPL(A)

## Übung 19

**Der Flugschüler erlernt die Flugführung nach Instrumenten ohne Außensicht.**

1. Vorflugkontrolle, Anlassen, Rollen und T/O Check können
2. Start- und Abflugverfahren mit Funk u. Transponder können
3. Flug nach Instrumenten ohne Außensicht (hooded flight) zeigen u. üben
  - Physiologische Aspekte
  - Gewöhnung an die Instrumente
  - Fluglage
  - Beschränkungen der Instrumentierung
4. Grundmanöver zeigen u. üben
  - Geradeausflug in unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Konfigurationen
  - Steig- und Sinkflug
  - Kurvenflug standard rate, Steig- und Sinkflug, Kursflug
  - Ausleiten aus Steig- und Sinkflugkurven
5. Beenden des hooded flights / Übergang in den normalen Flug mit Außensicht
6. Ziellandung bei Rückkehr üben
7. Abschlussbesprechung

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_