Logo

Ausbildungsprogramm zur TMG Nachtflug  
nach EASA Part-SFCL

Der SFVS hat die vom BAZL erstellten Muster-Syllabi als Grundlage benutzt und unter Zuhilfenahme des bereits bewährten SFVS Ausbildungsprogrammes dieses Dokument erstellt.



|  |  |
| --- | --- |
| Name Flugschüler |  |
| Name DTO/ATO | Name |
| Adresse | Adresse |
| Erstellt durch: | SFVS Ressort Ausbildung, David Leemann |

Copyright ©

Das Copyright des Ausbildungsprogramms/Syllabus in deutscher und französischer Sprache liegt beim Segelflugverband der Schweiz SFVS inkl. seiner dazugehörenden Dokumente wie Declaration, Sicherheitsrichtlinien, Flugzeugverzeichnis und Flight-Instructor Liste. Sämtliche Inhalte unterliegen u.a. auch aus Gründen der Konsistenz dem Urheberrecht des AeCS/SFVS und seiner eingeschriebenen Mitgliedern als Flugschule des SFVS.

Das Kopieren und die Verwendung der Daten und Inhalten in jeglicher Form durch Dritte, insbesondere für Nichtmitglieder des SFVS und Dritte ist ausdrücklich verboten. Ebenso ist es ausdrücklich nicht gestattet, diese Dokumente einzeln oder als Ganzes oder Einträge daraus in Teilen für den Einsatz in anderen Publikationen, Portalen, Datenbanken oder Webseiten elektronisch oder grafisch zu kopieren oder zu verändern und zu verwerten. Die Bearbeitung in der Originaldatei ist nur der Flugschule gestattet, welche das Dokument vom AeCS/SFVS erhalten hat und dazu ausdrücklich und als Mitglied des SFVS oder lizenzierter Benützer berechtigt ist.

Allf. Ausnahmen bedürfen der ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung des Aero-Club der Schweiz und des Segelflugverbands der Schweiz. Durch die Nutzung dieses und seiner parallelen Dokumente anerkennt der auf der Titelseite aufgeführte Nutzer diese Copyrightbestimmungen vollumfänglich.

(Stand Mai 2020)

LoR Liste der Revisionen

LoR REV0 / 04.10.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Datum | Ausgabe | Revision (REV) | Änderungen |
| 04.10.2020 | 1 | 0 | Erste Ausgabe |
|  |  |  |  |

LoC Liste der Kapitel

LoC REV0 / 04.10.2020

[LoR REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480038)

[LoC REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480039)

[CoL REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480040)

[ToC REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480041)

[LoA REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480042)

[Part 1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480043)

[1.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480044)

[1.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480045)

[1.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480046)

[Part 2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480047)

[2.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480048)

[2.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480049)

[2.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480050)

[2.4 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480051)

[2.5 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480052)

[2.6 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480053)

[2.7 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480054)

[2.8 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480055)

[Part 3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480056)

[3.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480057)

[Part 4 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480058)

[4.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480059)

[4.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480060)

[4.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc55480061)

CoL Compliance List

CoL REV0 / 04.10.2020

|  |  |
| --- | --- |
| Reference | Chapter |
| SFCL.210 | Chapter 2 |

LEFT BLANK

ToC Inhaltsverzeichnis

ToC REV0 / 04.10.2020

[1 Flugschüler 1](#_Toc58918850)

[1.1 Archivierung 1](#_Toc58918851)

[1.2 Nachweis der theoretischen Ausbildung 1](#_Toc58918852)

[1.3 Nachweis der praktischen Ausbildung 1](#_Toc58918853)

[2 Einführung 3](#_Toc58918854)

[2.1 Ausbildungsprogramm 3](#_Toc58918855)

[2.2 Ziel des Lehrgangs 3](#_Toc58918856)

[2.2.1 Kursabschluss 3](#_Toc58918857)

[2.3 Voraussetzungen 3](#_Toc58918858)

[2.4 Zusammenfassung der minimalen Trainingsstunden 3](#_Toc58918859)

[2.4.1 Fernunterricht 3](#_Toc58918860)

[2.4.2 Anrechnung von praktischer und theoretischer Erfahrung 4](#_Toc58918861)

[2.4.3 Erneuerung 4](#_Toc58918862)

[2.5 Methodik für die Theorieausbildung 4](#_Toc58918863)

[2.6 Methodik für die Flugausbildung 4](#_Toc58918864)

[2.7 Lehrmittel 4](#_Toc58918865)

[2.8 Zeitliche Einschränkungen 4](#_Toc58918866)

[3 Theoretische Ausbildung 5](#_Toc58918867)

[3.1 Theoriefächer und Zeitrahmen 5](#_Toc58918868)

[4 Praktische Ausbildung 7](#_Toc58918869)

[4.1 Flugübungen 7](#_Toc58918870)

[1 Grundlegendes Instrumentenflugtraining 1 9](#_Toc58918871)

[2 Grundlegendes Instrumentenflugtraining 2 11](#_Toc58918872)

[3 Radionavigation 13](#_Toc58918873)

[4.1 Einführung in den Nachtflug 15](#_Toc58918874)

[4.2 Platzrunden bei Nacht 17](#_Toc58918875)

[5 Notverfahren bei Nacht 19](#_Toc58918876)

[6 Solo Platzrunden 21](#_Toc58918877)

[7 Überlandflug bei Nacht 23](#_Toc58918878)

[4.2 Zusammenfassung der Flugzeiten 25](#_Toc58918879)

[4.3 Berechtigung für Solo-Navigationsflüge 27](#_Toc58918880)

LEFT BLANK

LoA Liste der Abkürzungen

LoA REV0 / 04.10.2020

Folgenden Abkürzungen werden in diesem Syllabus benützt:

| Abkürzung | | Definition | |
| --- | --- | --- | --- |
| (A) | | Aeroplane | |
| ABB | | Abbreviations | |
| AD | | Administration | |
| ADF | | Automatic Direction Finding | |
| AFM | | Aircraft Flight Manual | |
| AGL | | Above Ground Level | |
| ATC | | Air Traffic Control | |
| ATO | | Approved Training Organisation | |
| ATPL | Airline Transport pilot Licence | |
| BAK | | Basic Aviation Knowledge | |
| BFCL | Balloon Flight Crew Licensing | |
| BPL | Balloon Pilot Licence | |
| CDI | | Course Deviation Indicator | |
| CFI | | Chief Flight Instructor | |
| CG | | Centre of Gravity | |
| CoL | | Compliance List | |
| CP | | Cover Page | |
| CPL | Commercial Pilot Licence | |
| CTR | | Control zone | |
| DABS | | Daily Airspace Bulletin Switzerland | |
| DF | | Direction Finder | |
| DME | | Distance Measuring Equipment | |
| DTO | | Declared Training Organisation | |
| EASA | | European Aviation Safety Agency | |
| ETA | | Estimated Time of Arrival | |
| etc. | | etcetera | |
| EU | European Union | |
| FCL | | Flight Crew Licensing | |
| FOCA | | Federal Office of Civil Aviation | |
| ft | | feet | |
| G | | Gravity acceleration | |
| GNSS | | Global Navigation Satellite System | |
| HT | | Head of Training | |
| IAS | | Indicated Air Speed | |
| ICAO | | International Civil Aviation Organisation | |
| IMC | | Instrument meteorological conditions | |
| km | | kilometre | |
| LAPL | | Light Aircraft Pilot Licence | |
| LoA | | Log of Abbreviations | |
| LoC | | List of Effective Chapters | |
| LoR | | Log of Revisions | |
| NAV | | Navigation | |
| NDB | | Non-Directional Beacon | |
| NM | | Nautical Mile | |
| No | Number | |
| NOTAM | | Notice To Airmen | |
| OBS | | Omni Bearing Selector | |
| OFP | | Operational Flight Plan | |
| ORA | | Organisation Requirements for Aircrew | |
| PAPI | | Precision Approach Path Indicator | |
| PIC | | Pilot In Command | |
| POH | | Pilot’s Operating Handbook | |
| PPAA | | Power / Performance / Analyse / Action | |
| PPL | Private Pilot Licence | |
| QDM | | Magnetic bearing to a station | |
| R/T | Radiotelephony | |
| REV | | Revision | |
| ROC | | Rate of climb | |
| RPM | | Revolution Per Minute | |
| SFCL | Sailplane Flight Crew Licensing | |
| SPL | | Sailplane Pilot Licence | |
| TM | | Training Manual | |
| TMA | | Terminal area | |
| TMG | | Touring Motor Glider | |
| ToC | | Table of Content | |
| TOC | | Top Of Climb | |
| TOD | | Top Of Descend | |
| VAC | | Visual Approach Chart | |
| VASI | | Visual Approach Slope Indicator | |
| VClimb | | Climb speed | |
| VDF | | VHF Direction Finding | |
| VFR | | Visual Flight Rules | |
| VHF | | Very High Frequency | |
| VMC | | Visual meteorological conditions | |
| VOR | | VHF Omnidirectional Range | |
| VX | | Best angle of climb speed | |
| VY | | Best rate of climb speed | |

# Flugschüler

Part 1 REV0 / 04.10.2020

## Archivierung

1.1 REV0 / 04.10.2020

Persönliche Daten

|  |  |
| --- | --- |
| Name: | Vorname: |
| Lizenz-Nr.: | Unterschrift: |

Dokumente zu archivieren

|  |  |
| --- | --- |
| 🞏 «Kapitel 1» dieses Ausbildungsprogramms |  |
| 🞏 Flugbuchseite mit TMG-Nachtflug-Eintrag | 🞏 Kopie des TMG Nachtflug Formular (BAZL 62.611) |
| Unterschrift HT / CFI: | Datum: |

## Nachweis der theoretischen Ausbildung

1.2 REV0 / 04.10.2020

|  |  |
| --- | --- |
| Name Theorie-Instruktor: |  |
| Datum: | Unterschrift: |

## Nachweis der praktischen Ausbildung

1.3 REV0 / 04.10.2020

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Nacht- Flugzeit DUAL | Nacht- Flugzeit SOLO | Nacht- Landungen SOLO | Datum | Unterschrift FI(S) / FI(A) |
| 1 | Grundlegendes Instrumentenflugtraining 1 |  |  |  |  |  |
| 2 | Grundlegendes Instrumentenflugtraining 2 |  |  |  |  |  |
| 3 | Radionavigation |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Einführung in den Nachtflug |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Platzrunden bei Nacht |  |  |  |  |  |
| 5 | Notverfahren bei Nacht |  |  |  |  |  |
| 6 | Solo Platzrunden |  |  |  |  |  |
| 7 | Überlandflug bei Nacht |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Totals: | (3:00) |  | (5) |  |  |
| (5:00) | |  |  |  |

LEFT BLANK

# Einführung

Part 2 REV0 / 04.10.2020

## Ausbildungsprogramm

2.1 REV0 / 04.10.2020

Dieses Ausbildungsprogramm für den TMG-Nachtflug wurde durch den Segelflugverband der Schweiz (SFVS) erstellt und entspricht den Anforderungen von EASA Part-SFCL

Dieses beschreibt die theoretischen und praktischen Ausbildungen, welche instruiert werden müssen. Zusätzlich dient dieses Dokument zur Erfassung des aktuellen Lernstandes des Schülers.

Dieses Ausbildungsprogramm kann mit einem FI(S), FI(A) oder CRI(A) durchgeführt werden.

## Ziel des Lehrgangs

2.2 REV0 / 04.10.2020

Das Ziel des Nachtfluglehrgangs ist es, dem Schüler ein qualitativ hohes Niveau im Fliegen von TMG unter VFR Bedingungen in der Nacht beizubringen.

Der Kurs besteht aus zwei Elementen:

* Theorieausbildung; und
* praktische Flugübungen.

### Kursabschluss

Der Ausbildungsabschluss muss von der Flugschule im Flugbuch bestätigt werden (siehe folgendes Beispiel) und das ausgefüllte Formular (BAZL Form. 62.611) dem BAZL für den Lizenzeintrag geschickt werden.

«Ausbildung TMG-Nachtflug nach SFCL.210 gemäss Syllabus erfolgreich abgeschlossen. Name DTO. Unterschrift HT/CFI.»

## Voraussetzungen

2.3 REV0 / 04.10.2020

Vor Beginn der Ausbildung muss der Schüler:

* eine SPL mit Rechten auf TMG besitzen.

## Zusammenfassung der minimalen Trainingsstunden

2.4 REV0 / 04.10.2020

Antragsteller für den Erwerb einer TMG-Nachtflugberechtigung müssen zuerst einen Ausbildungslehrgang bei einer ATO oder DTO abschließen. Der Lehrgang muss folgendes umfassen:

1. Theorieunterricht für den Flug unter VFR-Bedingungen bei Nacht,
2. mindestens fünf Stunden Flugzeit auf TMG bei Nacht, darunter mindestens drei Stunden mit Fluglehrer, mit folgendem Mindestinhalt:
   1. eine Stunde Überland-Navigation mit mindestens einem Überlandflug von mindestens 50 km (27 NM) mit Fluglehrer,
   2. fünf Solo Starts und
   3. fünf Solo Landungen bis zum vollständigen Stillstand.

Für den Abschluss der Ausbildung bei Nacht muss ein SPL-Inhaber zunächst die grundlegende, für den Erwerb einer Privatpilotenlizenz (PPL) notwendige Instrumentenflugschulung nach Part-FCL absolviert haben.

### Fernunterricht

Nichtzutreffend

### Anrechnung von praktischer und theoretischer Erfahrung

Antragstellern für eine TMG Nachtflugberechtigung, die schon Inhaber einer Nachtflugberechtigung nach FCL.810 sind, werden die vollständige theoretische sowie die praktische Ausbildung angerechnet.

### Erneuerung

Nichtzutreffend.

## Methodik für die Theorieausbildung

2.5 REV0 / 04.10.2020

Die Theorie-Ausbildung besteht aus dem Selbststudium, dem Klassenunterricht und aus zusätzlichen theoretischen Erklärungen während der praktischen Ausbildung (Longbriefings).

## Methodik für die Flugausbildung

2.6 REV0 / 04.10.2020

Die Flugausbildung besteht aus praktischen Flugübungen. Die Nummerierung der Ausbildungsschritte ist in erster Linie als Schulungsreferenz und als allgemeiner Leitfaden für die Reihenfolge der Ausbildung zu verwenden. Daher müssen die Übungen und Demonstrationen nicht zwingend in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden. Die zu wählende Reihenfolge und deren Inhalt hängen von den nachstehend beschriebenen Einflussfaktoren ab:

* dem Fortschritt und den Fähigkeiten des Schülers;
* den Wetterbedingungen, die den Flug beeinflussen;
* der verfügbaren Zeit;
* Überlegungen zur didaktischen Gestaltung des Unterrichts;
* den lokalen Rahmenbedingungen; und
* der Anwendbarkeit der Übungen auf den TMG.

Am Ende des Nachtfluglehrgangs müssen die Inhalte aller Übungen durchgeführt worden sein.

## Lehrmittel

2.7 REV0 / 04.10.2020

Die folgenden Ausbildungs-Unterlagen dienen der theoretischen Ausbildung und umfassen sämtliche benötigten Inhalte des Ausbildungsprogramms:

* Ausbildungsunterlagen des SFVS ([www.segelflug.ch](http://www.segelflug.ch)) [SFVS]
* Basic aviation knowledge BAK (Aéroclub der Schweiz) [AeCS]
* Swiss VFR Manual (Skyguide), VFR Guide, Segelflugkarte
* Aviation weather quick reference (MeteoSwiss)
* Aircraft flight manual (AFM)
* Meteorologie für Piloten, K.H. Hack [Hack]
* Segelfliegen, Methodik der Grundausbildung nach EASA, M. Hösli [Hösli]
* Nachtflugmanual, Franz Mösch [Mösch]

## Zeitliche Einschränkungen

2.8 REV0 / 04.10.2020

Nichtzutreffend.

# Theoretische Ausbildung

Part 3 REV0 / 04.10.2020

## Theoriefächer und Zeitrahmen

3.1 REV0 / 04.10.2020

|  |
| --- |
| TMG Nachtflug |
| Nacht VMC Minima  Regeln für die Luftraumüberwachung bei Nacht und verfügbare technische Hilfsmittel  Vorschriften über Beleuchtung von Flugplatz-Gelände, Pisten, Landeplätzen und Hindernissen  Befeuerung des TMG und Kollisionsvermeidung  Physiologische Aspekte des Nachtsehens und der Orientierung  Gefahren bei Orientierungsverlust bei Nacht und Techniken zur Wiederherstellung der Orientierung  Gefahren der Wetterverschlechterung in der Nacht und Verfahren für einen Ausweg hieraus  Instrumentensysteme (Funktionen und Fehler)  Instrumentenbeleuchtung und Notfall-Cockpitbeleuchtungssysteme  Kartenvorbereitung zur Verwendung unter Cockpitbeleuchtung  Grundsätze der praktischen Navigation  Grundsätze der Funknavigation  Planung und Nutzung der Sicherheitshöhe  Gefahr durch Vereisung, Verfahren zur Vermeidung und für einen Ausweg aus der Gefahr |

LEFT BLANK

# Praktische Ausbildung

Part 4 REV0 / 04.10.2020

## Flugübungen

4.1 REV0 / 04.10.2020

Die Flugübungen sind wie folgt gruppiert:

1 – 3 Grundlegende Instrumentenflugschulung

4.1 – 5; 7 DUAL Training

6 SOLO Training

LEFT BLANK

1 Grundlegendes Instrumentenflugtraining 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Nachtflugzeit DUAL | Nachtflugzeit SOLO | Anzahl Flüge | Debriefing | Ausrüstung |
| 0:30 | - | - | 1 | 0:15 | TMG |

Hinweis

Das Training sollte bei simulierten Instrumentenflug Bedingungen (IMC) absolviert werden und kann auch bei Tageslicht durchgeführt werden.

Theoretische Ausbildungselemente / Longbriefings

* Physiologische Überlegungen
* Grundlegendes fliegen nach Instrumenten
* Scanning und Interpretation der Instrumente
* Gebrauch von Flugleitsystem oder Autopilot (falls installiert)

Praktische Ausbildungselemente

* Direkte und indirekte Anzeigen (Leistungsinstrumente)
* Systematisches Scanning während dem Instrumentenflug
* Selektives Radial-Scanning
* Instrumente richtig interpretieren
* Gebrauch von Flugleitsystem oder Autopilot (falls installiert)
* Grundlegende Manöver nur nach Instrumenten geflogen
* Übergang vom visuellen- zum Instrumentenflug
* Kurvenflug mit max. 30° Querlage bei simulierten Instrumentenflug Bedingungen (IMC)

Unterlagen

* Korrektes Scanning

Ziele

* Korrekte Interpretation des Attitude Indicators
* Systematisches Radial-Scanning während allen Flugphasen
* Persönliches Ziel:

Ziele

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞏 Erreicht | 🞏 Teilweise erreicht | 🞏 Nicht erreicht |
|  | | |

Gute Punkte

|  |
| --- |
|  |

Punkte zu verbessern

|  |
| --- |
|  |

Ziele für den nächsten Flug

|  |
| --- |
|  |

Notizen

|  |
| --- |
|  |

2 Grundlegendes Instrumentenflugtraining 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Nachtflugzeit DUAL | Nachtflugzeit SOLO | Anzahl Flüge | Debriefing | Ausrüstung |
| 0:30 | - | - | 1 | 0:15 | TMG |

Hinweis

Das Training sollte bei simulierten Instrumentenflug Bedingungen (IMC) absolviert werden und kann auch bei Tageslicht durchgeführt werden.

Theoretische Ausbildungselemente / Longbriefings

* Desorientierung
* Scanning und Interpretation der Instrumente

Praktische Ausbildungselemente

* Steilkurven bei simulierten Instrumentenflug Bedingungen (IMC)
* Systematisches Scanning während den Steilkurven
* Wiederherstellen der Normalfluglage nach einer aussergewöhnlichen Fluglage nur anhand der Instrumente
* Ausleiten von steigenden- und sinkenden Kurven

Unterlagen

* Korrektes Scanning

Ziele

* Steilkurven innerhalb der Toleranzen (+/-100ft)
* Korrektes Ausleiten von ungewöhnlichen Fluglagen
* Persönliches Ziel:

Ziele

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞏 Erreicht | 🞏 Teilweise erreicht | 🞏 Nicht erreicht |
|  | | |

Gute Punkte

|  |
| --- |
|  |

Punkte zu verbessern

|  |
| --- |
|  |

Ziele für den nächsten Flug

|  |
| --- |
|  |

Notizen

|  |
| --- |
|  |

3 Radionavigation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Nachtflugzeit DUAL | Nachtflugzeit SOLO | Anzahl Flüge | Debriefing | Ausrüstung |
| 0:30 | - | - | 1 | 0:15 | TMG |

Hinweis

Das Training sollte bei simulierten Instrumentenflug Bedingungen (IMC) absolviert werden und kann auch bei Tageslicht durchgeführt werden.

Theoretische Ausbildungselemente / Longbriefings

* Sekundäres Überwachungsradar (Transponder): Codeauswahl
* Die Bedeutung des «Look out» und Luftraumüberwachung
* Korrekte Einstellung der Navigation
* Mentale Flexibilität zur Umsetzung von Informationen nützlich für die Navigation
* Gebrauch von Radionavigationshilfen beim Instrumentenflug inkl. Positionsbestimmung und Tracking

Praktische Ausbildungselemente

* Gebrauch von Radarunterstützung
* Orientierung im Raum
* Gebrauch von NDB, VOR, DME und GNSS

Unterlagen

* Korrektes Scanning

Ziele

* Korrekte Orientierung im Raum
* Korrektes Anwenden der Radionavigation inkl. richtigem Navigationssetting
* Persönliches Ziel:

Ziele

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞏 Erreicht | 🞏 Teilweise erreicht | 🞏 Nicht erreicht |
|  | | |

Gute Punkte

|  |
| --- |
|  |

Punkte zu verbessern

|  |
| --- |
|  |

Ziele für den nächsten Flug

|  |
| --- |
|  |

Notizen

|  |
| --- |
|  |

4.1 Einführung in den Nachtflug

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Nachtflugzeit DUAL | Nachtflugzeit SOLO | Anzahl Flüge | Debriefing | Ausrüstung |
| 0:15 | 0:45 | - | 1 | 0:05 | TMG |

Theoretische Ausbildungselemente / Longbriefings

* Systematik der Luftraumüberwachung bei Nacht
* Scanningtechnik
* Gesetzgebung für den Nachtflug
* Lichterführung im und ausserhalb des Flugzeuges
* Start- und Landeverfahren bei Nacht

Praktische Ausbildungselemente

* Vorflugkontrolle mit der Taschenlampe
* Nachtflug um den Flugplatz inkl. VFR Einflugpunkte
* Rollen bei Nacht (Rollweg und Pistenbeleuchtung)
* Lagefliegen
* Identifikation von Navigationspunkten
* Systematik der Luftraumüberwachung bei Nacht
* Scanningtechnik
* Start- und Landeverfahren bei Nacht

Unterlagen

* Gesetzgebung für den Nachtflug
* Lichterführung im und ausserhalb des Flugzeuges
* Scanning

Ziele

* Angewöhnung an den Nachtflug
* Sicheres Handling des Flugzeuges während der Nacht
* Korrekte Identifikation der Flugplatz Einflugpunkte
* Persönliches Ziel:

Ziele

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞏 Erreicht | 🞏 Teilweise erreicht | 🞏 Nicht erreicht |
|  | | |

Gute Punkte

|  |
| --- |
|  |

Punkte zu verbessern

|  |
| --- |
|  |

Ziele für den nächsten Flug

|  |
| --- |
|  |

Notizen

|  |
| --- |
|  |

4.2 Platzrunden bei Nacht

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Nachtflugzeit DUAL | Nachtflugzeit SOLO | Anzahl Flüge | Debriefing | Ausrüstung |
| 0:30 | 0:45 | - | 6 | 00:15 | TMG |

Theoretische Ausbildungselemente / Longbriefings

* Luftraumüberwachung bei Nacht in der Platzrunde
* Berücksichtigung des Parallaxenfehlers
* Flugplatzbeleuchtungssysteme
* Ausfall der Bordbeleuchtung

Praktische Ausbildungselemente

* Platzrunden bei Nacht in verschiedenen Konfigurationen
* Luftraumüberwachung bei Nacht in der Platzrunde
* Berücksichtigung des Parallaxenfehlers
* Anflüge in verschiedenen Konfigurationen
* Ausfall der Bordbeleuchtung

Unterlagen

* Gesetzgebung für den Nachtflug
* Buch Nachtflug Franz Mösch

Ziele

* Korrekte Platzrunden Geografie bei Nacht
* Luftraum wird vor jeder Richtungsänderung konsequent überprüft
* Persönliches Ziel:

Ziele

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞏 Erreicht | 🞏 Teilweise erreicht | 🞏 Nicht erreicht |
|  | | |

Gute Punkte

|  |
| --- |
|  |

Punkte zu verbessern

|  |
| --- |
|  |

Ziele für den nächsten Flug

|  |
| --- |
|  |

Notizen

|  |
| --- |
|  |

5 Notverfahren bei Nacht

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Nachtflugzeit DUAL | Nachtflugzeit SOLO | Anzahl Flüge | Debriefing | Ausrüstung |
| 0:30 | 1:00 | - | 1-4 | 0:15 | TMG |

Theoretische Ausbildungselemente / Longbriefings

* Startabbruch
* Motorausfall
* Ausfall von Instrumenten
* Stromausfall
* Notverfahren nach AFM
* Vorsorgliche Landung
* Motor Wiederanlass Verfahren

Praktische Ausbildungselemente

* Startabbruch
* Simulierter Motorausfall
* Teilausfall von Instrumenten
* Stromausfall
* Systemfehler korrekt analysieren und beheben gemäss Checkliste
* Interner und externer Lichtausfall
* Anflug mit reduzierter Pistenbeleuchtung
* Simuliertes unbeabsichtigtes Einfliegen in IMC

Unterlagen

* Gesetzgebung für den Nachtflug
* Buch Nachtflug Franz Mösch

Ziele

* Korrekte Fehlerbehebung (Analyse und Behebung)
* Korrekte Anwendung der Emergency Checkliste
* Persönliches Ziel:

Ziele

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞏 Erreicht | 🞏 Teilweise erreicht | 🞏 Nicht erreicht |
|  | | |

Gute Punkte

|  |
| --- |
|  |

Punkte zu verbessern

|  |
| --- |
|  |

Ziele für den nächsten Flug

|  |
| --- |
|  |

Notizen

|  |
| --- |
|  |

6 Solo Platzrunden

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Nachtflugzeit DUAL | Nachtflugzeit SOLO | Anzahl Flüge | Debriefing | Ausrüstung |
| 0:30 | - | 0:45 | 1 | 0:15 | TMG |

Theoretische Ausbildungselemente / Longbriefings

* Selbstständige Administration und Briefing

Praktische Ausbildungselemente

* Solo Nachtflüge überwacht vom Fluglehrer
* Landetraining mit Stop und Go’s

Unterlagen

* Gesetzgebung für den Nachtflug
* Buch Nachtflug Franz Mösch

Ziele

* Selbstständige Vorbereitung und Durchführung des Fluges
* Sichere Landungen im vorgesehenen Toleranzbereich
* Persönliches Ziel:

Ziele

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞏 Erreicht | 🞏 Teilweise erreicht | 🞏 Nicht erreicht |
|  | | |

Gute Punkte

|  |
| --- |
|  |

Punkte zu verbessern

|  |
| --- |
|  |

Ziele für den nächsten Flug

|  |
| --- |
|  |

Notizen

|  |
| --- |
|  |

7 Überlandflug bei Nacht

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Nachtflugzeit DUAL | Nachtflugzeit SOLO | Anzahl Flüge | Debriefing | Ausrüstung |
| 0:30 | 1:30 | - | 1 | 0:15 | TMG |

Theoretische Ausbildungselemente / Longbriefings

* Luftraumüberwachung
* Ausweichflugplätze (reduzierte Verfügbarkeit)
* Minimale Flughöhen
* Flugplanung bei Nacht (Wegpunkte, Radionavigation)
* Sicherheitslandung im Gelände

Praktische Ausbildungselemente

* Überlandflug bei Nacht mit mindesten 50km (27NM)
* Simulierter Einflug in IMC (nicht in der Platzrunde)
* Navigation bei Nacht (Wegpunkte, Radionavigation)
* Luftraumüberwachung
* Orientierungsverlust
* ATC Flugplan öffnen und schliessen

Unterlagen

* Gesetzgebung für den Nachtflug
* Buch Nachtflug Franz Mösch

Ziele

* Korrektes und komplettes Briefing inkl. Wetter, NOTAM, DABS, etc.
* Korrekte Anwendung des Navigationsflugplans
* Persönliches Ziel:

Ziele

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞏 Erreicht | 🞏 Teilweise erreicht | 🞏 Nicht erreicht |
|  | | |

Gute Punkte

|  |
| --- |
|  |

Punkte zu verbessern

|  |
| --- |
|  |

Ziele für den nächsten Flug

|  |
| --- |
|  |

Notizen

|  |
| --- |
|  |

## Zusammenfassung der Flugzeiten

4.2 REV0 / 04.10.2020

Siehe Kapitel 1.3.

LEFT BLANK

## Berechtigung für Solo-Navigationsflüge

4.3 REV0 / 04.10.2020

Persönliche Daten Flugschüler

|  |  |
| --- | --- |
| Name: | Vorname: |
| Geburtsdatum: | Unterschrift: |

Flugauftrag

|  |  |
| --- | --- |
| Startort: | Immatrikulation: |
| Flugauftrag: |  |
| Datum des Fluges: |  |
| Unterschrift Fluglehrer: | Datum: |

LEFT BLANK