

Aerosuisse

Vernehmlassungsentwurf

Rahmenlehrplan Pilot HF / Pilotin HF

Erstellt durch:

Arbeitsgruppe Luftfahrtberufe

In Zusammenarbeit mit:

Bureau für Bildung und Beratung
Res Marty

Bern, Januar 2005

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung

- 1.1. Zweck
- 1.2. Grundlagen
- 1.3. Trägerschaft
- 1.4. Allgemeine Bestimmungen

2. Berufsprofil

- 2.1. Arbeitsfeld
- 2.2. Arbeitsumfeld
- 2.3. Arbeitsprozesse

3. Qualifikationen

- 3.1. Schlüsseltätigkeiten und Beschreibung der Schlüsselaufgaben
- 3.2. Allgemeine Tätigkeiten
- 3.3. Qualifikationsbeschreibung

4. Titel

5. Bildungsbereiche und zeitliche Anteile

- 5.1. Fachspezifische Ausbildung nach JAR-FCL
- 5.2. Allgemeinbildung
- 5.3. Diplomarbeit
- 5.4. Berufstätigkeit

6. Qualifikationsverfahren

- 6.1. Flugausbildung
- 6.2. Allgemeinbildung
- 6.3. Diplomarbeit

7. Schlussbestimmungen

1. Einleitung

1.1. Zweck

Der vorliegende Rahmenlehrplan dient als Grundlage für die Bildungsgänge, die zum eidg. Diplom „Pilot HF / Pilotin HF“ führen. Er definiert die aus dem Berufsprofil abgeleiteten handlungsorientierten Kompetenzen und die Bildungsbereiche mit ihren zeitlichen Anteilen.

1.2. Grundlagen

- Verordnung des EVD vom 11. März 2005 über Mindestvorschriften für die Anerkennung von Bildungsgängen und Nachdiplomstudien der höheren Fachschulen (MiVo HF)
- Leitfaden des BBT zur Erstellung von Rahmenlehrplänen für Bildungsgänge an höheren Fachschulen
- Internationale Regelwerke für die Ausbildung von Flugpersonal (Joint Aviation Regulations, Flight Crew Licencing, JAR-FCL)
- Bundesgesetz über die Zivilluftfahrt (LFG) vom 15. November 1998
- Verordnung über die JAR-FCL Lizenzen (VJAR-FCL)
- Richtlinien des Bundesamtes für Zivilluftfahrt

1.3. Trägerschaft

Träger des vorliegenden Rahmenlehrplans ist die Aerosuisse, Dachverband der schweizerischen Luftfahrt.

Bei grundlegenden Anpassungen der internationalen Standards erfolgt eine Revision. Sie wird durch die Aerosuisse vorgenommen und einer Vernehmlassung unterzogen.

Flugschulen und Trainingsorganisationen der Luftfahrtbetriebe können Änderungsanträge stellen. Die Aerosuisse kann zum Zwecke der Erprobung von neuen Ausbildungsmethoden in Absprache mit dem BBT temporäre Ausnahmen bewilligen.

1.4. Allgemeine Bestimmungen

Im Text wird für Piloten und Pilotinnen die geschlechtsunabhängige Berufsbezeichnung „Pilot“ oder „Verkehrspilot“ verwendet. Die Bestimmungen gelten gleichermassen für weibliche und männliche Kandidatinnen und Kandidaten.

Der Begriff „Verkehrspilot“ dient zur Abgrenzung der Berufsbezeichnung gegenüber von Piloten, die ihre Tätigkeit in der Freizeit ausserhalb der gewerbsmässigen Luftfahrt ausüben.

2. Berufsprofil

2.1. Arbeitsfeld

Verkehrspiloten kommen in der Luftverkehrs-Industrie zum Einsatz. Als Luftverkehr wird die Gesamtheit aller Vorgänge, die der Ortsveränderung von Personen, Fracht und Post auf den Luftwegen dienen, und alle damit unmittelbar oder mittelbar verbundenen Dienstleistungen bezeichnet¹.

Die Aufgaben des Verkehrspiloten sind in der Flugoperation angesiedelt. Er ermöglicht durch seine Tätigkeiten im Flugbetrieb den sicheren und ökonomischen Einsatz der Flugzeuge im Flugzeugprozess. Als Repräsentant des Operators führt er die Flugzeugbesatzung und nimmt die Interessen des Arbeitgebers im Kontakt mit den Schnittstellen wahr. Als Kommandant trägt er die Verantwortung für das Flugzeug und seine Insassen.

Die Schlüsselaufgaben und allgemeinen Tätigkeiten des Verkehrspiloten sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Schlüsselaufgaben	
Flugvorbereitung	Flugoperation
Flugplanung	Flugdurchführung
Berechnung der Flugzeug-Performance	Bewältigung von abnormalen Situationen und Notfällen
Vorbereitung des Flugzeuges	
Allgemeine Tätigkeiten	
Fällen von operationellen und flugtechnischen Entscheidungen	
Führung der Besatzung	
Kunden- und Schnittstellenbetreuung	
Training- und persönliche Weiterbildung	

Tabelle 1: Schlüsselaufgaben und allgemeine Tätigkeiten des Verkehrspiloten

2.2. Arbeitsumfeld

In Abbildung 1 sind die Funktionsträger des Luftverkehrs dargestellt. Der Verkehrspilot ist in seinem Arbeitsumfeld im Kontakt mit den Schnittstellen der Flugsicherung und der Flughafengesellschaften. Durch die grenzüberschreitende Gestaltung der Luftverkehrs-Industrie kommt er in globalen Netzwerken zum Einsatz. Interkulturelle Kompetenzen, insbesondere Sprachkenntnisse, spielen dabei eine wichtige Rolle.

In der Arbeitspraxis steht der Verkehrspilot im Kontakt mit:

- den Kunden (Flugpassagier)
- der Kabinenbesatzung (Cabin Crew)
- den Repräsentanten der Handling Agents (Ground Manager)
- den Flugverkehrsleitern (Air Traffic Controller)
- den Flugdienstberatern (Flight Operations Officer)
- den Disponenten der Fluggesellschaft (Crew Disposition)
- Sicherheitspersonal
- den Luftfahrtbeförden
- anderen Schnittstellen (Suppliers)

¹ Rösseger/Hühnemann, Einführung in die Luftverkehrspolitik, Zürich, 1965.

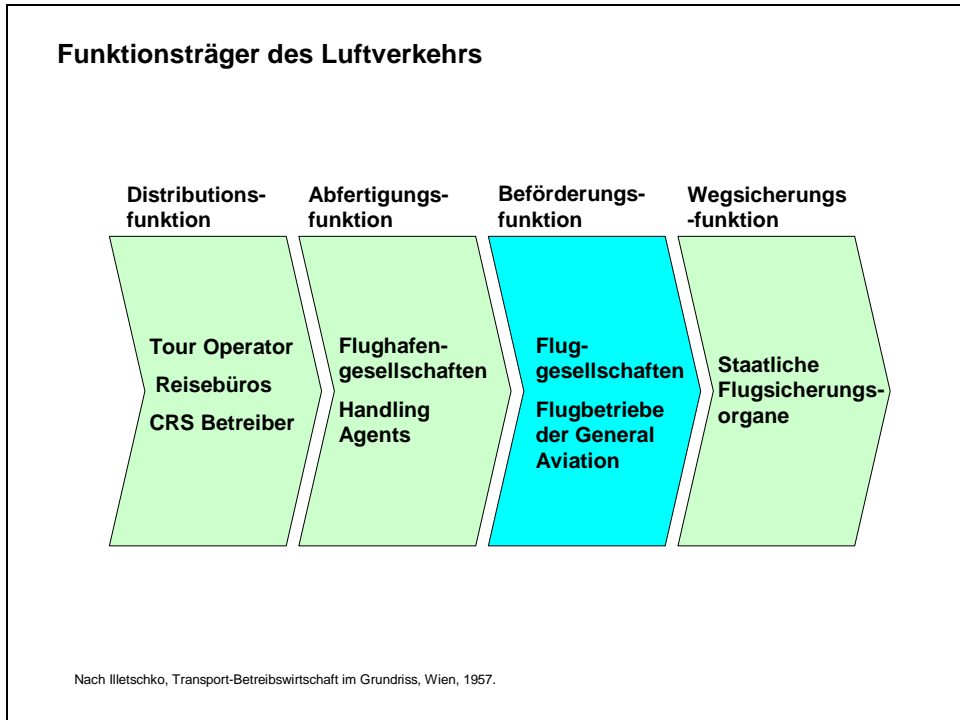


Abbildung 1: Funktionsträger des Luftverkehrs

2.3. Arbeitsprozesse

Im Rahmen der Geschäftsprozesse der Fluggesellschaft (s. Abbildung 2) kommt der Verkehrspilot im Flugzeugprozess (s. Abbildung 3) zum Einsatz. Er trägt die Verantwortung für die Vorbereitung der Flüge und operiert das Flugzeug nach den Vorgaben des Operators.

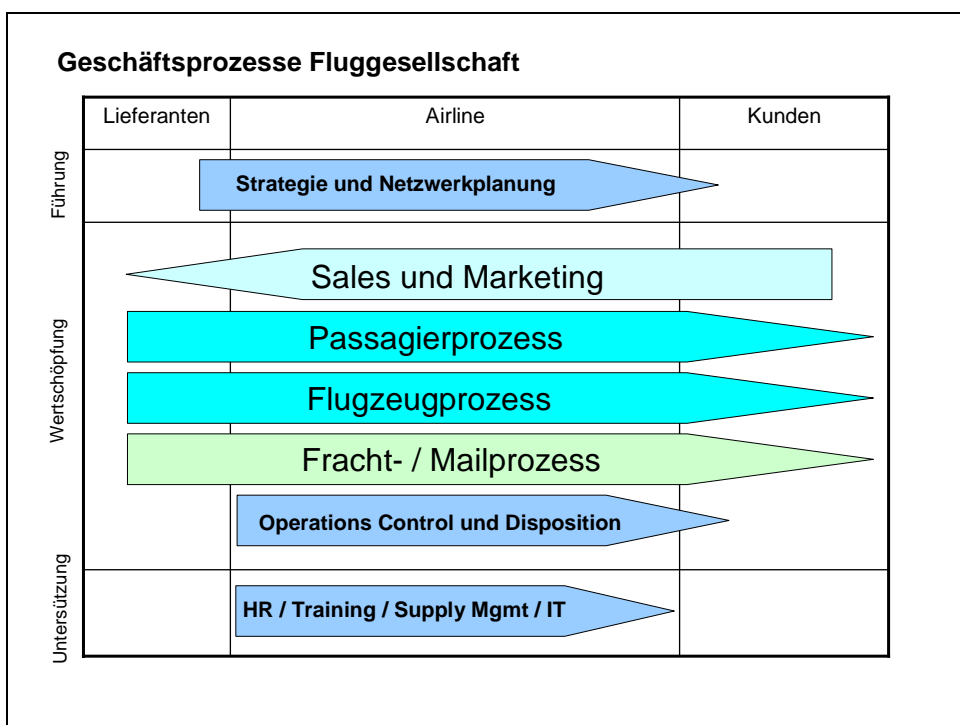


Abbildung 2: Geschäftsprozesse Fluggesellschaft

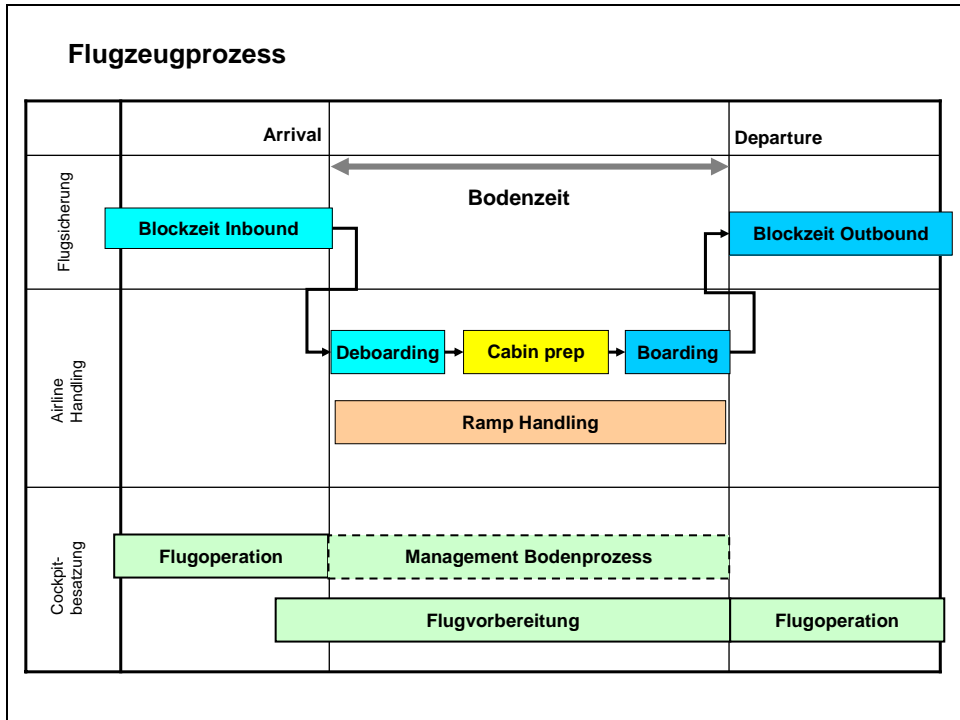


Abbildung 3: Flugzeugprozess

Während der Bodenzzeit überwacht er die Bodenprozesse (s. Abbildung 4) und greift wo nötig gezielt in den Ablauf ein. Durch ein systematisches Reporting trägt er zur Qualitätssicherung bei.

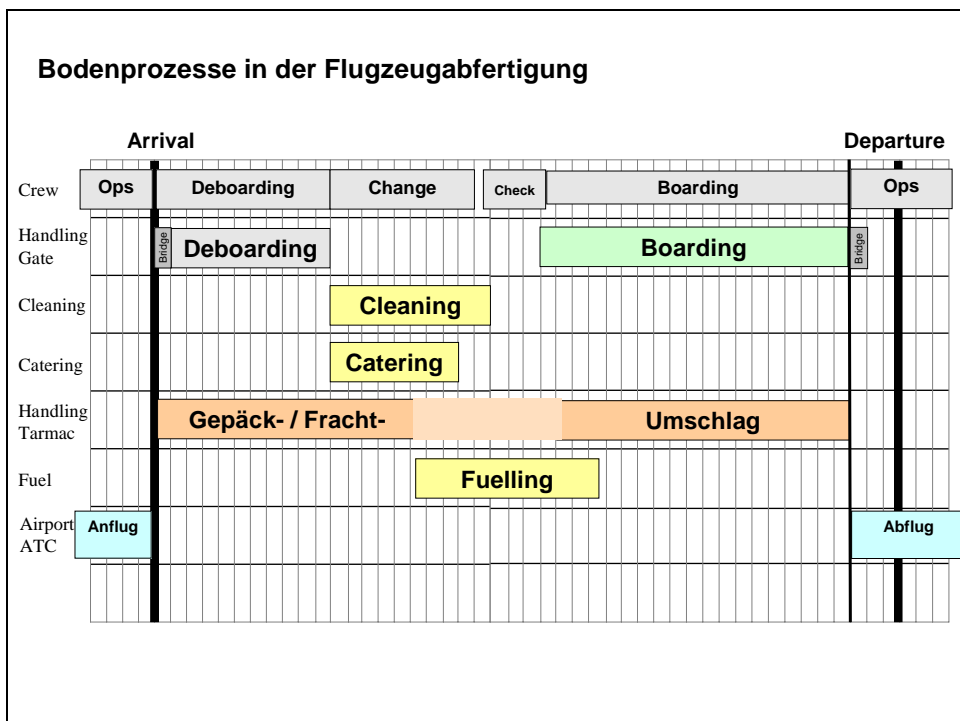


Abbildung 4: Bodenprozesse in der Flugzeugabfertigung

Während den Flugdienstzeiten und den Ruhezeiten an den Destinationen führt er die Besatzung (Cockpitbesatzung, Kabinenbesatzung, technische Spezialisten, Sicherheitspersonal).

3. Qualifikationen

3.1. Schlüsseltätigkeiten und Beschreibung der Schlüsselaufgaben

Planung des Fluges
Beurteilen der Wettersituation.
Analysieren der durch die Flugverkehrsleitdienste, Behörden und Sicherheitsorgane erlassenen Vorgaben.
Bereitstellen des operationellen Flugplanes.
Erstellen eines Flugplanes für die Flugverkehrsleitdienste.
Berechnung der Flugzeug-Performance
Bestimmen der Parameter für den Startvorgang unter Berücksichtigung aller Einflussfaktoren.
Vorausberechnen entscheidender Parameter für die Bewältigung abnormaler Situationen nach dem Start.
Erstellen der Beladungsdokumente.
Vorbereitung des Flugzeuges
Durchführen der Vorflugkontrolle nach den Vorgaben des Flugzeugherstellers und des Flugzeughalters
Ergreifen geeigneter Massnahmen bei schwierigen Umweltverhältnissen

Tabelle 2: Schlüsseltätigkeiten Verkehrspilot in der Flugvorbereitung

Durchführung des Fluges
Erfüllen der Aufgaben als fliegender und überwachender Pilot in der Mehrmannbesatzung im Rahmen der Flugzeugbetriebsgrenzen und den Limiten der Flugverfahren.
Kommunizieren mit den Organen der Flugverkehrsleitdienste.
Anpassen der Flugplanung an die aktuellen Gegebenheiten während dem Flug.
Bewältigung von abnormalen Situationen und Notfällen
Analysieren von irregulären Vorkommnissen und Ableiten von Konsequenzen.
Bedienen der Flugzeugsysteme nach den vorgegebenen Verfahren für abnormale Situationen.
Einleiten und Ausführen von Notverfahren in Notsituationen.

Tabelle 3: Schlüsseltätigkeiten Verkehrspilot in der Flugoperation

3.2. Allgemeine Tätigkeiten

Fällen von operationellen und flugtechnischen Entscheidungen
Als Besatzungsmitglied zur Entscheidungsfindung beitragen.
Als Bordkommandant in normalen und abnormalen Situationen Entscheidungen fällen.
Führung der Besatzung
Information der Besatzung vor und während dem Flug.
Einen zielgerichteten Arbeitsablauf innerhalb der Besatzung sicherstellen.
Kunden- und Schnittstellenbetreuung

Als kompetenter und überzeugender Vertreter des Flugbetriebs auftreten.
Die Fluggäste in normalen und abnormalen Situationen angepasst informieren.
Training
Aufrechterhalten der Fähigkeiten und Kenntnisse mittels der verfügbaren Unterlagen.
Vorbereitung der praktischen Trainingssequenzen zur optimalen Ausnutzung der verfügbaren Trainingszeit.

Tabelle 4: Allgemeine Tätigkeiten Verkehrspilot

3.3. Qualifikationsbeschreibung

Aufgabe, Ziel	Kompetenzen, Ressourcen	Qualifikationsniveau ²
---------------	-------------------------	-----------------------------------

Planung des Fluges

Beurteilen der Wettersituation	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretation der verfügbaren Unterlagen der Wetterdienste. - Anwenden der JAR-Vorschriften und Vorgaben des Flugbetriebs. 	4
Analyse der durch die Flugverkehrsleitdienste, Behörden und Sicherheitsorgane erlassenen Vorgaben.	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretation der kodierten und unkodierten Meldungen an die Flugbesatzungen. 	4
Bereitstellen des operationellen Flugplanes	<ul style="list-style-type: none"> - Einen operationellen Flugplan gemäss vorgegebener Routenwahl erstellen und dabei geeignete Reiseflughöhen und Ausweichflugplätze bestimmen. - Die benötigte Treibstoffmenge unter der Berücksichtigung aller Einflussfaktoren ermitteln. 	4
Erstellen eines Flugplanes für die Flugverkehrsleitdienste.	<ul style="list-style-type: none"> - Einen ATC Flugplan formell richtig erstellen und an die Flugverkehrsleitdienste übermitteln. 	3
Bestimmen der Parameter für den Startvorgang unter Berücksichtigung aller Einflussfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> - Berechnen der vitalen Geschwindigkeiten für den Startvorgang (V1, VR, V2). - Berechnen des maximalen Startgewichts für den Startvorgang. - Berücksichtigen der Umweltbedingungen, des Flugzeugzustandes und der operationellen Rahmenbedingungen 	4

² Referenzsystem basierend auf dem Leitfaden für die Entwicklung von Modulen, Geschäftsstelle MODUQUA, Zürich, 2004.

Berechnung entscheidender Parameter für die Bewältigung abnormaler Situationen nach dem Start	<ul style="list-style-type: none"> - Berechnen der Geschwindigkeiten und Flughöhen für den Fall eines Triebwerksausfalls. - Festlegen einer Strategie für die Navigation im hindernissfreien Bereich. - Mentale Vorbereitung der ganzen Cockpitbesatzung mittels Briefing. 	4
Erstellen der Beladungsdokumente	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellen der Beladungstabelle (Loadsheet) und der Schwerpunktsberechnung (Balance Sheet) nach den Vorschriften des Operators. - Unabhängiges Überprüfen der manuell oder automatisch erstellten Beladungsdokumente. - Die Schlüsselinformationen auswerten und in die Flugvorbereitung einbeziehen. 	4
Durchführen der Vorflugkontrolle nach den Vorgaben des Flugzeugherstellers und des Flugzeughalters	<ul style="list-style-type: none"> - Die Lufttüchtigkeit des Flugzeuges nach den Vorgaben im Luftfahrzeughandbuch überprüfen. - Das Aircraft Log selbständig nachführen. - Bei Feststellungen die Wartungsorganisation einbeziehen und mit den benötigten Informationen versorgen 	3
Ergreifen von geeignete Massnahmen bei schwierigen Umweltverhältnissen	<ul style="list-style-type: none"> - Das Flugzeug bei winterlichen Verhältnissen für den Start vorbereiten - Bei kritischen Umweltbedingungen (grosse Dichtehöhe) mit genügend Leistungsreserven operieren 	4

Flugoperation

Erfüllen der Aufgaben als fliegender und überwachender Pilot in der Mehrmannbesatzung im Rahmen der Flugzeugbetriebsgrenzen und den Limiten der Flugverfahren	<ul style="list-style-type: none"> - Ein komplexes Flugzeug manuell fliegen und konfigurieren - Nach den Regeln der Instrumentenflugverfahren navigieren - Ein mehrmotoriges Flugzeug im Rahmen der Betriebsgrenzen operieren - Automatisierte Flugsteuerungssysteme situationsgerecht einsetzen - Den Flugablauf proaktiv beeinflussen und kritische Flugphasen gezielt vorbereiten 	4
Kommunizieren mit den Organen der Flugverkehrsleitdienste	<ul style="list-style-type: none"> - Über Sprechfunk unter Einhaltung der Sprechregeln in englischer Sprache flüssend kommunizieren - Eine ständige Zwei-Weg-Kommunikation mit den Organen der Flugverkehrsleitdienste sicherstellen - In Ausnahmesituationen zeitgerechte und präzise Meldungen zu Absicht und Flugverlauf absetzen - Nach einem Kommunikationsunterbruch die Verbindung wieder herstellen und die entsprechenden Verfahren anwenden 	4

Anpassen der Flugplanung an die aktuellen Gegebenheiten während dem Flug	<ul style="list-style-type: none"> - Die vor dem Flug getroffenen Planungsentscheide laufend den aktuellen Gegebenheiten anpassen - Bei erheblichen Abweichungen eine neue Planung erstellen 	4
--	--	----------

Bewältigen von abnormalen Situationen und Notfällen

Analysieren von irregulären Vorkommnissen und Ableiten von Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> - Abnormale Ereignisse erfassen und Auswirkungen beurteilen - Alle vorhandenen Informationsquellen einbeziehen und unter Druck den Überblick behalten - die Meinung des zweiten Piloten einbeziehen - Prioritäten setzen und nötigenfalls nach der Situationsentwicklung anpassen 	4
Bedienen der Flugzeugsysteme nach den vorgegebenen Verfahren für abnormale Situationen	<ul style="list-style-type: none"> - Mit gezielten Manipulationen eine kontrollierte Ausgangslage für den weiteren Flugverlauf herbeiführen - Durch eine gegenseitige Überprüfung im Cockpit (closed loop) Fehlmanipulationen vermeiden 	4
Einleiten und Ausführen von Notverfahren in Notsituationen	<ul style="list-style-type: none"> - Mit raschen und gezielten Massnahmen die Sicherheit der Flugzeuginsassen bis zum Abschluss des Fluges gewährleisten - Bei zeitkritischen Ereignissen (Druckabfall, Feuer, Treibstoffverlust) unverzüglich die nötigen Verfahren einleiten 	4

Fällen von operationellen und flugtechnischen Entscheidungen

Als Besatzungsmitglied zur Entscheidungsfindung beitragen	<ul style="list-style-type: none"> - Eine Situation systematisch analysieren und das Ergebnis zeitgerecht und verständlich kommunizieren - Handlungsalternativen aufzeigen und bewerten 	4
Als Bordkommandant in normalen und abnormalen Situationen Entscheidungen fällen	<ul style="list-style-type: none"> - Im operationellen Umfeld klare Prioritäten setzen - Die wesentlichen Handlungsalternativen erkennen, bewerten und in die Entscheidungsfindung einbeziehen 	4

Führung der Besatzung

Information der Besatzung vor und während dem Flug	<ul style="list-style-type: none"> - Strukturierte Cockpit- und Kabinenbriefings durchführen - Im Flugablauf den Kontakt mit der Besatzung aufrecht erhalten und gezielt informieren 	4
--	--	----------

Einen zielgerichteten Arbeitsablauf innerhalb der Besatzung sicherstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Getroffene Entscheidungen zeitgerecht und verständlich kommunizieren - Durch eine angepasste Präsenz auf den Arbeitsablauf Einfluss nehmen - In Ausnahmesituationen entschlossen intervenieren und Anordnungen durchsetzen. 	4
---	---	----------

Kunden- und Schnittstellenbetreuung

Als kompetenter und überzeugender Vertreter des Flugbetriebs auftreten	<ul style="list-style-type: none"> - Die betriebswirtschaftlichen Interessen des Flugbetriebs im operationellen Umfeld wahrnehmen - Mittels einer aktiven, offenen Kommunikation zur Kundenbindung beitragen 	3
Die Fluggäste in normalen und abnormalen Situationen angepasst informieren	<ul style="list-style-type: none"> - Gut verständliche, mehrsprachige Passagieransagen durchführen 	3

Training

Aufrechterhalten der Fähigkeiten und Kenntnisse mittels der verfügbaren Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> - Ein zeitlich und inhaltlich strukturiertes Selbststudium organisieren und umsetzen - Hilfsmittel (E-Learning, Computer Based Training) gewandt einsetzen 	3
Vorbereitung der praktischen Trainingssequenzen zur optimalen Ausnutzung der verfügbaren Trainingszeit	<ul style="list-style-type: none"> - Simulatorübungen und Einführungsflüge auf der Strecke zielgerichtet vorbereiten 	3

4. Titel

Berufsleute, die einen Bildungsgang gemäss dem vorliegenden Rahmenlehrplan erworben haben, erlangen den Titel

dipl Pilot HF
oder
dipl. Pilotin HF

Zur Vergabe des Titels sind Schulen mit anerkannten Bildungsgängen und die Trainingsorganisationen der Luftfahrtbetriebe berechtigt.

5. Bildungsbereiche und zeitliche Anteile

5.1. Fachspezifische Ausbildung nach JAR-FCL

Die fachspezifische Ausbildung richtet sich nach den international gültigen Standards in den Joint Aviation Requirements, Flight Crew Licencing (JAR-FCL)³.

Die Erlangung der Lizenz „CPL/IR with frozen ATPL“ mit einer Musterberechtigung für mehrmotorige Flugzeuge (MEP) bildet den Abschluss der fachspezifischen Ausbildung und entspricht 3600 Lernstunden⁴.

Anrechenbar sind alle Lernstunden, die in zertifizierten Trainingsorganisationen absolviert wurden (Flight Training Organisations, Approved Training Organisations).

5.2. Allgemeinbildung

Die Bildungsgänge müssen mindestens 500 Lernstunden in Allgemeinbildung beinhalten. Darunter mindestens:

- 200 Lernstunden Sprachen (Englisch)
- 100 Lernstunden in den Themenbereichen interkulturelle Fragen, Umweltschutz, nachhaltige Nutzung von Ressourcen

Anrechenbar sind Lernstunden, die in anderen anerkannten Bildungsgängen und an Fachhochschulen absolviert wurden.

5.3. Diplomarbeit

Die Bildungsgänge beinhalten eine Diplomarbeit mit einem gesamten Arbeitsaufwand von 250 Arbeitsstunden. Die Themenbereiche der Diplomarbeiten sollen sich auf die Funktionsbereiche der Fluggesellschaften und Flugbetriebe der General Aviation ausrichten.

5.4. Berufstätigkeit

Voraussetzung zur Erteilung des Diploms ist die Ausübung einer einschlägigen Berufstätigkeit in einem Flugbetrieb oder einem flugnahen Betrieb. Der Nachweis wird durch die Schule oder Trainingsorganisation überprüft, die das Diplom ausstellt. Fliegerische Tätigkeiten gelten dann als Berufstätigkeit, wenn sie eine Gesamtflugerfahrung von mindestens 100 Blockstunden pro Jahr in einer kommerziellen Operation umfassen.

Die Berufstätigkeit wird mit 1080 Lernstunden an die Gesamtlernzeit angerechnet⁵.

5.5. Koordination von schulischen und praktischen Bildungsteilen

Die Koordination des theoretischen und praktischen Unterrichts richtet sich nach den Vorgaben im Syllabus der JAR-FCL.

³ Joint Aviation Regulations, Flight Crew Licencing, Part 1, JAA, Hoofddorp NL, 2005

⁴ im Sinne von Artikel 42 Absatz 1 BBV

⁵ MiVo HF Art. 3

6. Qualifikationsverfahren

6.1. Flugausbildung

Die Qualifikationsverfahren in der Flugausbildung erfolgen gemäss den Vorgaben des Bundesamtes für Zivilluftfahrt durch entsprechend bezeichnete Experten. Sie umfassen die Theorieprüfungen und die Skill Tests nach JAR-FCL.

Voraussetzung für die Erteilung des Diploms ist eine gültige CPL/IR Lizenz zum Zeitpunkt der Ausstellung.

6.2. Allgemeinbildung

In den allgemein bildenden Fächern führen die Schulen und berechtigten Trainingsorganisationen mindestens eine schriftliche Prüfung durch⁶. Zu diesem Zweck ernennen sie eigene Experten aus der Arbeitswelt.

6.3. Diplomarbeit

Die Diplomarbeit wird durch einen Referenten der Schule und einen Koreferenten bewertet. Als Koreferenten können geeignete Vertreter von Unternehmen aus der Luftfahrt-Branche beigezogen werden. Das Diplom kann nur nach Abgabe einer genügenden Diplomarbeit erteilt werden.

7. Schlussbestimmungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan tritt am in Kraft.

⁶ gemäss MiVo HF Art. 7, Ziff.1, Absatz e und Art.9