



Richtlinie
Technische Mitteilung

TM 90.001-10

**Eintragungen in Ausweisen für Luftfahrzeug-
Instandhaltungspersonal**

Referenz/Aktenzeichen: TM 90.001-10

Rechtsgrundlagen:

- Art. 6, 7, 20, 21,22, 26, 27, 28 und Art. 29 der Verordnung über das Luftfahrzeug-Instandhaltungspersonal (VLIp; SR 748.127.2)
- Art. 50 der Verordnung über die Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen (VLL;SR 748.215.1)
- Art. 5 und Anhang III der Verordnung (EU) VO Nr. 1321/2014 (EASA Part-66)

Ausgabestand:

Veröffentlicht:

23.08.2019

Inkraftsetzung vorliegende Version: 23.08.2019

Vorliegende Version:

4

Verfasser / in:

Sektion Technische Organisationen Bern (STOB)

Genehmigt am / durch:

23.08.2019 / Abteilung Sicherheit Flugtechnik

1. Allgemeines

Diese Technische Mitteilung (TM) regelt, welche Berechtigungen in den vom Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) ausgestellten EASA Part-66 Lizenzen unter „national privileges“ und in nationalen Ausweisen für Luftfahrzeug-Instandhaltungspersonal eingetragen werden können und legt die Voraussetzungen für diese Einträge fest.

Hinweis: Die im Anhang unter Berechtigungen und Voraussetzungen erwähnten Art. 22 VLlp und Art. 27 VLL verweisen auf komplexe und nicht-komplexe Instandhaltungsarbeiten. Die Unterscheidung von komplexen und nicht-komplexen Instandhaltungsarbeiten werden in der TM 02.020-00 (Klassifizierung von Instandhaltungsarbeiten) aufgelistet.

2. Geltungsbereich

Diese TM 90.001-10 gilt für Eintragungen in Part-66 Lizenzen unter „national privileges“ und nationalen Ausweisen für folgende Kategorien (Art. 6 Abs. 1 VLlp):

- Luftfahrzeugmechaniker
- Fachspezialist

Alle unter der Kategorie M aufgeführten Berechtigungen dürfen nur nicht komplexe Instandhaltungsarbeiten bescheinigen und unter der Kategorie S werden alle komplexen Instandhaltungsarbeiten aufgeführt.

Das BAZL kann für besondere Arbeitsverfahren Unterkategorien bestimmen und Einschränkungen vornehmen.

*** ENDE ***

Anhang

Referenz/Aktenzeichen: TM 90.001-10

Nationaler Ausweis Kategorie M (Tabelle Ausweiseinträge)			
Baugruppe	Ausweiseintrag	Berechtigungen	Voraussetzungen
Luftfahrzeuge (Zelle / Motor)	Generell für alle Ausweiseintragungen	Art. 7 / 22 VLlp	Art. 20 / 21 VLlp
	Flugzeuge mit Kolbenmotoren ohne Druckkabine, unter 5'700 kg MTOM in Metallbauweise	Bescheinigen von nicht komplexen Instandhaltungsarbeiten an Zelle und eingebauten Bordanlagen	Besitz einer EASA Part-66 B1.2 Lizenz (siehe Ergänzung 1 im Anhang)
	In Holzbauweise In Gemischtbauweise In Kunststoffbauweise	Eingeschlossen Holz / Stoff Stahlrohr / Stoff Alle Faserverbundwerkstoffe	Im Besitze einer EASA Part-66 B1.2 Lizenz in der entsprechenden Bauweise (siehe Ergänzung 1 im Anhang)
	Segelflugzeuge in Holz- / Gemischtbauweise	Bescheinigen von nicht komplexen Instandhaltungsarbeiten an Zelle und eingebauten Bordanlagen	EASA Part-66 B1/ B2Modul 10 CH Bestandene BAZL-Theorieprüfungen: -Technische Akten und Schwerpunktlage Berechnungen -Segelflugzeuge Grundlagen -Segelflugzeuge Holz / Gemischtbauweise
Segelflugzeuge in Kunststoffbauweise	Bescheinigen von nicht komplexen Instandhaltungsarbeiten an Zelle und eingebauten Bordanlagen	EASA Part-66 B1/ B2 Modul 10 CH Bestandene BAZL-Theorieprüfungen: -Technische Akten und Schwerpunktlage Berechnungen -Segelflugzeuge Grundlagen -Segelflugzeuge Kunststoffbauweise	

Nationaler Ausweis Kategorie M (Fortsetzung)			
Baugruppe	Ausweiseintrag	Berechtigungen	Voraussetzungen
	Segelflugzeuge in Metallbauweise	Bescheinigen von nicht komplexen Instandhaltungsarbeiten an Zelle und eingebauten Bordanlagen	EASA Part-66 B1/ B2 Modul 10 CH Bestandene BAZL Theorieprüfungen: -Technische Akten und Schwerpunktlage Berechnungen -Segelflugzeuge Grundlagen -Segelflugzeuge Metallbauweise
	Motorsegler mit Verbrennungsmotoren; Zusatz für oben aufgeführte Bauweisen	Bescheinigen von nicht komplexen Instandhaltungsarbeiten an Zelle, Motor, Propeller und eingebauten Bordanlagen	Segelflugzeuglizenz gemäss den oben aufgeführten Berechtigungen / Bauweisen. Bestandene BAZL-Theorieprüfung: -Segelflugzeuge Motorenerweiterung
	"Tragschrauber mit Verbrennungsmotoren"	Bescheinigen von nicht komplexen Instandhaltungsarbeiten an Zelle, Motor, Propeller, Rotor und eingebauten Bordanlagen	Part-66 Lizenz mit folgender Berechtigung B1.2; B1.4; B3 oder L2 oder L2C mit ELA1 Rating und mindestens einem Herstellerkurs
	Elektrisch betriebene Luftfahrzeuge Mit entsprechendem Baumustereintrag	Bescheinigen von nicht komplexen Instandhaltungsarbeiten an Zelle, Motor, Propeller und eingebauten Bordanlagen	Lizenz mit entsprechender Kategorie und erforderlichen Bauweise: B1.2; B1.4 (nur Helikopter); B3 oder L2 oder L2C L4H oder L4G und entsprechendem Herstellerkurs

Nationaler Ausweis Kategorie M (Fortsetzung)			
Baugruppe	Ausweiseintrag	Berechtigungen	Voraussetzungen
	Heissluftballone	Bescheinigen von nicht komplexen Instandhaltungsarbeiten an Hülle, Korb, Brenner und eingebauten Bordanlagen	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH Bestandene BAZL Theorieprüfung: -Heissluftballone
	Gasballone	Bescheinigen von nicht komplexen Instandhaltungsarbeiten an Hülle, Korb und eingebauten Bordanlagen	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH Bestandene BAZL-Theorieprüfung: -Gasballone
	Heissluft Luftschiffe	Bescheinigen von nicht komplexen Instandhaltungsarbeiten an Hülle, Gondel, Brenner, Motoren, Propeller und eingebauten Bordanlagen	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH EASA Part-66 B1 Module 16 & 17 Bestandene BAZL Theorieprüfung: -Heissluft Luftschiffe
	Gas Luftschiffe	Die Berechtigungen werden vom BAZL einzeln geregelt	Die Ausbildungsanforderungen werden vom BAZL einzeln geregelt
	Helikopter* Strahlflugzeuge* Turbopropflugzeuge*	Bescheinigen von nicht komplexen Instandhaltungsarbeiten an Zelle, Hülle, Motor, Propeller, Rotor und eingebauten Bordanlagen	Besitz einer EASA Part-66 B1 Lizenz der entsprechenden Kategorie. -Baumusterausbildung beim Hersteller oder einer anerkannten Ausbildungseinrichtung
	*Mit entsprechendem Baumustereintrag		

Fachspezialist nationaler Ausweis Kategorie S

Baugruppe	Ausweiseintrag	Berechtigungen	Voraussetzungen
Avionik	Generell für alle Ausweiseintragen	Art. 7 / 28 VLlp Komplexe Instandhaltungsarbeiten und Reparaturen an den entsprechenden Geräten	Art. 26 / 27 VLlp
	Elektronische Geräte (Basis)	Reparaturen an allen elektronischen Geräten. Hinweis: An COM/NAV/PULS und Autopilot Geräten dürfen nur ganze Boards / Platinen ersetzt werden. An den Boards / Platinen dürfen <u>keine</u> Reparaturen oder Modifikationen vorgenommen werden, davon Ausgenommen ist der Batteriewechsel, sofern vorhanden	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH & 3 und B2 Module 4 & 5 -Bestandene BAZL Praxisprüfung
	Erweiterung COM/NAV/PULS Geräte	COM: Sende- und Empfangsgeräte mit dazugehörigen Verstärkern (z.B. ELT, VHF, HF, SAT COM). NAV: Geräte für die Navigations- und Landehilfe mit den dazugehörigen Verstärkern und Anzeigen. (z.B. VOR, ILS, ADF, GPS) PULS: Radaranlagen, TCAS Anlagen, ATC Transponder und DME Anlagen	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH & 3 und B2 Module 4, 5 & 13 -Bestandene BAZL Praxisprüfung
Erweiterung Autopilot Geräte	Gemäss Autopilotbaumuster	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH & 3 und B2 Module 4, 5 & 13 -Bestandene BAZL Theorieprüfung -Bestandene BAZL Praxisprüfung	

Fachspezialist nationaler Ausweis Kategorie S (Fortsetzung)			
Baugruppe	Ausweiseintrag	Berechtigungen	Voraussetzungen
Instrumente	Generell für alle Ausweiseintragungen	Art. 7 / 28 VLlp	Art. 26 / 27 VLlp
	Mechanische Instrumente	Alle nach rein mechanischen Prinzipien arbeitenden Instrumente, ausgenommen Kreisel-Instrumente	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH -Bestandene BAZL Theorieprüfung -Bestandene BAZL Praxisprüfung
	Kreisel-Instrumente / -Geräte	DG/VG/Rate Gyro, elektrisch oder pneumatisch betrieben	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH -Bestandene BAZL Theorieprüfung -Bestandene BAZL Praxisprüfung

Fachspezialist nationaler Ausweis Kategorie S (Fortsetzung)			
Baugruppe	Ausweiseintrag	Berechtigungen	Voraussetzungen
Geräte / Zubehör	Generell für alle Ausweiseintragen	Art. 7 / 28 VLlp Komplexe Instandhaltungsarbeiten und Reparaturen an den entsprechenden Geräten	Art. 26 / 27 VLlp
	Elektromechanische Geräte	Generatoren, Alternatoren, Starter, Startergeneratoren, Zündgeräte, Elektromotoren und Rettungswinden etc	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH & 3 und B1 Module 6 & 7 -Bestandene BAZL Praxisprüfung
	Mechanische Geräte	Mechanische, pneumatische und hydraulische Geräte wie Betätigungszyylinder, Pumpen, Ventile, Bremsen, etc.	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH und B1 Module 6 & 7
	Dynamische Komponenten	Getriebe, Rotorkopf, Rotorblätter, etc. entsprechend dem eingetragenen Luftfahrzeugbaumuster	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH und B1 Module 6 & 7 -Herstellerkurs
	NiCad Batterien	Nickel Cadmium Batterien	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH BAZL-anerkannter Kurs (mind. 2 Tag)
	Notausrüstung	Schlauchboote, Schwimmwesten, Notrutschen	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH
	Container / Paletten etc.	In Metall- oder Kunststoffbauweise	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH

Fachspezialist nationaler Ausweis Kategorie S (Fortsetzung)			
Baugruppe	Ausweiseintrag	Berechtigungen	Voraussetzungen
Triebwerke und Kolbenmotoren	Generell für alle Ausweiseintragungen	Art. 7 / 28 VLlp Komplexe Instandhaltungsarbeiten und Reparaturen an den entsprechenden Motoren und Geräten:	Art. 26 / 27 VLlp
	Kolbenmotoren	Gemäss Baumustereintrag	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH und B1 Module 6, 7, 16 & 17 -Bestandene BAZL Praxisprüfung -Herstellerkurs
	Turbinen	Gemäss Baumustereintrag	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH und B1 Module 6, 7, 15 & 17 -Bestandene BAZL Praxisprüfung -Herstellerkurs
Heissluftballone und Luftschiffe	Brenner und Flüssiggasanlagen	Komplexe Instandhaltungsarbeiten und Reparaturen	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH -Bestandene BAZL Praxisprüfung
	Hüllen und Zubehör	Komplexe Instandhaltungsarbeiten und Reparaturen	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH -Bestandene BAZL Praxisprüfung
	Körbe und Zubehör	Komplexe Instandhaltungsarbeiten und Reparaturen	EASA Part-66 B1/ B2 Module 10 CH -Bestandene BAZL Praxisprüfung

Fachspezialist nationaler Ausweis Kategorie S (Fortsetzung)			
Baugruppe	Ausweiseintrag	Berechtigungen	Voraussetzungen
Propeller	Propeller	Aus Holz, Metall oder Kunststoff, eingeschlossen Propellerregler und Hydraulik	EASA Part-66 B1 Modul 6, 7 & 10CH (Mechanische Geräte) EASA Part-66 B1 Modul 17 -Bestandene BAZL Praxisprüfung
Spezielle Verfahren	Generell für alle Ausweiseintragungen	Art. 7 / 28 VLlp	Art. 26 / 27 VLlp
	Spenglerarbeiten	Komplexe Instandhaltungsarbeiten und Reparaturen	EASA Part-66 B1 Modul 10 CH -Bestandene BAZL Theorieprüfung -Bestandene BAZL Praxisprüfung
	Holz- / Stoffarbeiten (Eintuchen)	Komplexe Instandhaltungsarbeiten und Reparaturen	EASA Part-66 B1 Modul 10 CH -Bestandene BAZL Theorieprüfung -Bestandene BAZL Praxisprüfung
	Kunststoffbearbeitung	Komplexe Instandhaltungsarbeiten und Reparaturen	EASA Part-66 B1 Modul 10 CH -Bestandene BAZL Theorieprüfung -Bestandene BAZL Praxisprüfung
	Galvanotechnik	Galvanische Arbeiten	EASA Part-66 B1 Modul 10 CH -Fähigkeitszeugnis Galvaniker

1. Ergänzungen zum Luftfahrzeugmechaniker-Ausweis Kategorie M

Durch die Einführung der EASA Part-66 Ausbildung macht die Aufrechterhaltung des nationalen Ausbildungsweges für einen M-Ausweis (gültig für Annex II Luftfahrzeuge) keinen Sinn mehr (Inhalt weitgehend identisch und Nachfrage gering). Einzige Ausnahme bilden die Ausweise für Segelflugzeuge, Ballone und Zeppeline. Für diese Luftfahrzeuge bietet die EASA zurzeit noch keine Ausweise/Lizenzen an.

Der Ausbildungsweg für den Luftfahrzeugmechaniker /-avioniker erfolgt somit grundsätzlich über die EASA Part-66 Laufbahn, auch wenn ein Kandidat danach ausschliesslich an non EASA Luftfahrzeugen Instandhaltungsarbeiten durchführen will.

Die Berechtigungen für die Durchführung und Bescheinigung von Annex II Luftfahrzeugen werden in der EASA Part-66 Lizenzen im nationalen Anhang unter „national privileges“ aufgeführt.

2. Schweisser und NDT Personal Berechtigungen

Schweisser Personal,

- welches über ein ISO 24394 (Schweissen) und / oder ISO 11745 (Löten) Zertifikat verfügt, das vom Schweizerischen Verein für Schweisstechik (SVS) ausgestellt oder anerkannt wurde oder

NDT-Personal,

- welches über ein EN4179 Zertifikat einer vom Swiss NANDT Board anerkannten Ausbildungsstätte verfügt,

benötigen keinen zusätzlichen durch das BAZL ausgestellten Ausweis (Lizenz oder Persönliche Ermächtigung) für Fachspezialisten.

Die vom jeweiligen Arbeitgeber nach der internen "Written Practice" autorisierte Person, mit dem entsprechenden persönlichen Zertifikat (es stellt einen anerkannten Ausweis im Sinne von Art.4 Abs.1 VLlp dar), ist somit zur Durchführung und Bescheinigung von Instandhaltungsarbeiten gemäss der VLlp berechtigt.

Zum Zeitpunkt der Publikation ausgestellte und gültige Ausweise für Fachspezialisten „Schweisser“ und „NDT“ bleiben grundsätzlich gültig (obwohl nicht mehr benötigt), werden aber nach deren Ablauf durch das BAZL nicht mehr verlängert.

3. Ergänzungen zum Fachspezialist Kategorie S

Muss der Fachspezialist zur Durchführung seiner Arbeit in andere Bereiche eingreifen, wie z.B.

- Demontage von Luftfahrzeugteilen
- unterbrechen, lösen oder demontieren von Leitungen fachfremder Systeme
- unterbrechen, lösen und entspannen von Steuerkabeln und -stangen
- Eingriffe in die Struktur, Einbau von Geräten

so muss die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes resp. die Überprüfung des fachgerechten Wiedereinbaus, durch einen entsprechend berechtigten Luftfahrzeugmechaniker mit entsprechender Baumustereintragung oder Gruppeneintragung ausgeführt, kontrolliert und bescheinigt werden.

4. Anforderung an die praktische Prüfung:

Praktische Prüfungen werden erst durchgeführt, wenn die theoretische Prüfung bestanden und die vorgeschriebene Ausbildungszeit erreicht wurde.

Praktische Prüfungen unter der Baugruppe „Geräte/ Equipment“:

- Der Prüfungskandidat wählt selber ein dem Ausweiseintrag entsprechendes Prüfungsprojekt.

Praktische Prüfungen unter der Baugruppe „spezielle Verfahren“:

- Der Prüfungskandidat muss das Prüfprojekt dem BAZL im Voraus schriftlich zur Genehmigung einreichen. Das BAZL entscheidet, ob das gewählte Projekt den Anforderungen entspricht. Sind keine komplexen Reparaturen an lufttüchtigen Luftfahrzeugen möglich, muss eine Alternativmöglichkeit gesucht werden.

5. Allgemeine Information

Ausbildungskredite:

Die vom BAZL publizierten Kreditlisten (Liste der förderlichen Schweizer Berufsausbildung BBT oder der Zürcher Hochschule (ZHAW) sind auch für nationale Lizenzen anwendbar.

Vorschriften-Prüfungen:

Die Part-66 Module 10 Prüfung besteht aus zwei Teilen, einem Multiple-Choice und einem „Essay“-Teil. Der Essay-Teil (Aufsatz) wird zur Erlangung der nationalen Lizenz nicht verlangt.

BAZL Prüfungen:

Die Theorieprüfungen für nationale Lizenzen werden vom BAZL zweimal jährlich im UVEK-Gebäude in Ittigen durchgeführt. Die jeweiligen Daten werden auf der BAZL-Homepage publiziert. Anmeldungen werden bis vier Wochen vor dem ersten Prüfungstag entgegengenommen

Das BAZL stellt mit den Prüfungen nur das Grundwissen der einzelnen Berechtigungen fest. Für die Überholung / Reparatur / Test der einzelnen Komponenten muss die Ausbildung zuvor sichergestellt werden. Die Ausbildung muss durch Herstellerkurse oder, wenn nicht vorhanden, durch ein vom BAZL genehmigtes Ausbildungsprogramm erfolgen.

Das Gesuch um Erstaussstellung, Erweiterung, Erneuerung, Validierung, Prüfungsanmeldung und Duplikat sind unter Verwendung des Formulars: Antrag für nationale Ausweise des Luftfahrzeug-Instandhaltungspersonals unter www.bazl.admin.ch > Für Fachleute > Ausbildung und Lizenzen > Luftfahrzeug Instandhaltungspersonal > Lizenzen dem BAZL einzureichen.