



AMC und GM zur DEMAR 66

A1-275/3-8908



Allgemeine Regelungen



Strategisch-politische
Dokumente



Konzeptionelle
Dokumentenlandschaft



Druckschriften



Technische Regelungen



Regelungsnahe
Dokumente

Detailinformationen

Zweck der Regelung:	Annehmbare Nachweisverfahren und Anleitungen zu den German Military Airworthiness Requirements für die Antragstellung und Erteilung von Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenzen (MAML) und deren Aufrechterhaltung
Geltungsbereich:	Bundeswehr
Datum Gültigkeitsbeginn:	03.01.2022
Herausgebende Stelle:	LufABw Abteilung 1
Einsatzrelevanz:	Ja
Berichtspflichten:	Nein
Regelungsnummer, Version:	A1-275/3-8908, Version 3.4
Ersetzt:	A1-275/3-8908, Version 3.3
Veröffentlichung im:	NICHT ZUTREFFEND
Aktenzeichen:	56-04-02
Beteiligte Interessenvertretungen:	Hauptpersonalrat beim BMVg, Hauptschwerbehindertenvertretung beim BMVg, Gesamtvertrauenspersonenausschuss beim BMVg
Gebilligt durch:	Amtschef Luftfahrtamt der Bundeswehr
Datum nächste Überprüfung:	02.01.2027
Materialnummer:	Keine

Änderungsschwerpunkt zur Vorversion

Die Änderung zur Version 3.3 umfasst die inhaltliche Aktualisierung der Anlage I – Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen in Form der Neuaufnahme der Luftfahrzeugmuster P-8 und Pilatus PC 12.

Hinweise zur Anwendung

Zur DEMAR 66 werden mit dieser Regelung annehmbare Nachweisverfahren (Acceptable Means of Compliance - AMC) und Anleitungen (Guidance Material - GM) durch das Luftfahrtamt der Bundeswehr (LufABw) herausgegeben. Sofern Antragsstellende Anforderungen der DEMAR 66 entlang dieser AMC erfüllen, ist dies als Grundlage für eine positive Genehmigungsentscheidung durch LufABw hinreichend. Sollen Anforderungen auf andere Weise erfüllt werden, wird dies im Zuge einer Einzelfallprüfung im Rahmen des Prüfungs-/Genehmigungsverfahrens auf hinreichende Erfüllung der Anforderungen durch LufABw geprüft. AMC stellen deshalb keine ausschließliche Vorgabe dar. Mit den AMC werden gegenüber den entsprechenden DEMAR weder neue Anforderungen eingeführt noch deren Anforderungen gelockert. GM erläutern die Bedeutung einer Anforderung im Sinne einer Leitlinie. Nationale Abweichungen von bzw. Ergänzungen zu den EMAR 66 AMC & GM, Edition 1.0 wurden unter Verwendung eines -DE gekennzeichnet.

Inhaltsverzeichnis

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN.....	6
Unterabschnitt A - Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz	6
GM 66.A.3 MAML-Kategorien	6
AMC 66.A.10 Antrag	6
GM 66.A.20(a) Rechte	7
AMC 66.A.20(b)2. Rechte	9
GM 66.A.20(b)2. Rechte	11
AMC 66.A.20(b)3. Rechte	11
GM 66.A.20(b)4. Rechte	12
AMC 66.A.25 Gefordertes Grundwissen	13
GM 66.A.25(a) Gefordertes Grundwissen	13
GM 66.A.25(d) Gefordertes Grundwissen	13
AMC 66.A.30(a) Erfahrung.....	13
GM 66.A.30(a) Erfahrung.....	14
AMC 66.A.30(d) Erfahrung.....	15
AMC 66.A.30(e) Erfahrung.....	15
GM 66.A.40 Gültigkeit der Militärluftfahrzeugmusterberechtigung (MAML)	15
AMC 66.A.45 Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen	15
GM 66.A.45 Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen.....	16
AMC 66.A.45(e) Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen	16
AMC 66.A.45(d), (e)3., (f)1., (g)1. Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen.....	16
AMC 66.A.50(a) Einschränkungen.....	16
AMC 66.A.50(b) Einschränkungen.....	16
AMC 66.A.52 Erweiterungen.....	17
GM 66.A.70 Umwandlungsbestimmungen	17
GM 66.A.70(c) Umwandlungsbestimmungen	18
GM 66.A.70(d) Umwandlungsbestimmungen.....	18
ABSCHNITT B - VERFAHREN FÜR DAS LUFTFAHRTAMT DER BUNDESWEHR.....	19
Unterabschnitt A - Allgemeines	19
AMC 66.B.20 Führen von Aufzeichnungen	19
AMC 66.B.20-DE Führen von Aufzeichnungen	19
Unterabschnitt B - Erteilung einer Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz.....	20
AMC 66.B.100 Verfahren für die Erteilung einer MAML	20
AMC 66.B.105 Vorbereitung der Erteilung einer MAML durch einen gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb	20
AMC 66.B.110 Verfahren für die Änderung einer MAML, um eine zusätzliche Kategorie oder Unterkategorie einzufügen	21
AMC 66.B.115 Verfahren zur Änderung einer MAML zum Eintragen einer Militär- luftfahrzeugmusterberechtigung oder zum Aufheben von Einschränkungen	21
AMC 66.B.115(b)-DE Verfahren zur Änderung einer MAML zum Eintragen einer Militärluftfahrzeugmusterberechtigung oder zum Aufheben von Einschränkungen.....	22
AMC 66.B.120 Verfahren für die Erneuerung der Gültigkeit einer MAML	22

AMC 66.B.130 Verfahren für die direkte Anerkennung von militärluftfahrzeugmusterbezogener Ausbildung.....	22
Unterabschnitt C - Prüfungen.....	23
AMC 66.B.200 Prüfungsstandard	23
GM 66.B.200 Prüfungsstandard.....	26
Unterabschnitt D - Umwandlung von Lizenzen oder anderer bestehender Qualifikationen ..	27
GM 66.B.300 Allgemeines	27
GM 66.B.300-DE Allgemeines	27
AMC 66.B.305(a) Umwandlungsbericht für Lizenzen oder andere Qualifikationen.....	27
GM 66.B.305(b)3. Umwandlungsbericht für Lizenzen oder andere Qualifikationen.....	27
AMC 66.B.310(a) Umwandlungsbericht für Berechtigungen genehmigter Instandhaltungsbetriebe.....	27
GM 66.B.310(b)3. Umwandlungsbericht für Berechtigungen genehmigter Instandhaltungsbetriebe.....	28
Unterabschnitt E - Anrechnungen von Prüfungsleistungen	28
AMC 66.B.405(d) Bericht über Anrechnungen von Prüfungsleistungen	28
GM 66.B.410 Gültigkeit von Anrechnungen für die Prüfung	28
Unterabschnitt F - Fortdauernde Aufsicht.....	28
GM 66.B.500 Widerruf, Aussetzen oder Einschränken der MAML	28
AMC zu Anlage III der DEMAR 66	29
AMC zu Abschnitt 1 der Anlage III zur DEMAR 66 "Militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard, On the Job-Training (OJT)".....	29
AMC zu Paragraph 3.1.(d) der Anlage III zur DEMAR 66 "militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard, On the Job-Training (OJT)".....	32
AMC zu Paragraph 1.(b), 3.2. und 4.2. der Anlage III zur DEMAR 66 "militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard, On the Job-Training (OJT)"	36
AMC zu Paragraph 1.(c) der Anlage III zur DEMAR 66 "militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard, On the Job-Training (OJT)"	37
AMC zu Abschnitt 5 der Anlage III zur DEMAR 66 "militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard, On the Job-Training (OJT)".....	37
AMC zu Abschnitt 6 der Anlage III zur DEMAR 66 "militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard, On the Job-Training (OJT)".....	38
AMC zur Anlage III zur DEMAR 66 "militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard, On the Job-Training (OJT)"	40
ANLAGEN	41
Anlage I - Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen zur DEMAR Form 26 Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz (MAML)-DE.....	41
Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das On the Job-Training (OJT)	44
Anlage III - Bewertung der Befähigung: Bewertung und Prüfpersonal.....	60
ÄNDERUNGSJOURNAL	64

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN**Unterabschnitt A - Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz****GM 66.A.3 MAML-Kategorien**

Eine Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz (Military Aircraft Maintenance Licence - MAML) muss nicht auf eine einzelne Kategorie beschränkt sein. Vorausgesetzt, dass jede Qualifikationsanforderung erfüllt ist, kann jede beliebige Kombination der Kategorien gewährt werden.

AMC 66.A.10 Antrag

1. Die für den Antrag nachzuweisende Instandhaltungserfahrung sollte so dokumentiert werden, dass Antragsbearbeitende ein Verständnis dafür bekommen, wann, wo und in welchem Umfang durchgeführte Instandhaltung den Erfahrungsstand begründen. Ein Nachweis Aufgabe für Aufgabe ist nicht erforderlich, aber gleichzeitig ist eine schlichte Aussage „X Jahre Instandhaltungserfahrung abgeschlossen“ nicht akzeptabel. Dieser Nachweis ist LufABw in schriftlicher Form (z. B. Logbuch, Nachweisheft, Tätigkeitsnachweis) im Rahmen der Antragstellung vorzulegen. Es ist zulässig, sich in der DEMAR Form 19 ergänzend auf weitere Nachweise über geleistete Instandhaltung zu beziehen.
2. Antragstellende, welche - basierend auf einem erfolgreichen Abschluss einer nach DEMAR 147.A.200 genehmigten Grundlagenausbildung - die maximale Verringerung der erforderlichen Erfahrungszeiten nach DEMAR 66.A.30(a) beantragen, sollten das an einer genehmigten DEMAR 147 Ausbildungseinrichtung erlangte Zertifikat der Grundlagenausbildung beifügen.
3. Antragstellende, welche - basierend auf einem erfolgreichen Abschluss eines technischen Trainings in einer genehmigten DEMAR 147 Ausbildungseinrichtung oder einer sonstigen durch das LufABw anerkannten Ausbildungseinrichtung - die Verringerung ihrer Erfahrungszeiten nach DEMAR 66.A.30(a) beantragen, sollten ihrem Antrag den relevanten Nachweis über den erfolgreichen Abschluss beifügen. Wenn die technische Ausbildung in einer anderen Organisation (z. B. einer Civil Aviation Authority (CAA)-genehmigten oder einer nach Verordnung (EU) Nr. 1321/2014, Anhang IV (Teil-147) genehmigten Ausbildungseinrichtung) abgeschlossen wurde, sollte beim LufABw angefragt werden, um sicherzustellen, ob die absolvierte Ausbildung¹ durch das LufABw anerkannt werden kann.

¹ Siehe AR „Anrechnungsbericht Bundeswehr nach DEMAR“ C1-275/3-8922.

GM 66.A.20(a) Rechte

1. Es gelten folgende Definitionen:

Elektrisches System bezeichnet die elektrische Energieversorgungsanlage des Luftfahrzeugs, zuzüglich des Verteilernetzes zu den verschiedenen Komponenten im Luftfahrzeug und den entsprechenden Anschlüssen. Beleuchtungssysteme sind in dieser Definition eingeschlossen. Bei Arbeiten an Kabeln und Steckern, die Teil dieser elektrischen Systeme sind, sind die folgenden typischen praktischen Arbeiten in den Rechten enthalten:

- Durchgangs- und Isolationsprüfungen sowie Verbindungstechniken und Überprüfungen,
- Crimpen und Prüfen von Crimpverbindungen,
- Aus- und Einpinnen von Kontakten,
- Verkabelungsschutztechniken.

Avioniksystem bezeichnet ein Luftfahrzeugsystem, das analoge oder digitale Daten unter Verwendung von Datenleitungen, Datenbussen, Koaxialkabeln, drahtlosen oder anderen Datenübertragungsmedien überträgt, verarbeitet, anzeigt oder speichert und beinhaltet alle zugehörigen Komponenten des Systems sowie Steckverbinder.

Beispiele hierfür sind:

- Flugregelung,
- Kommunikation, Radar und Navigation,
- Instrumente,
- Integrierte Modulare Avionik (IMA),
- On-Board Maintenance Systeme,
- Integration und Anzeigeeinrichtungen der Systeme,
- Fly-by-Wire-Systeme (in Bezug zu S1000D² „Flight Controls“),
- Glasfasersysteme.

HINWEIS: Instrumente sind formal in den Rechten des MAML-Personals der Kategorie B2 enthalten. Allerdings kann Instandhaltung an elektromechanischen und Stau-/Statik-Komponenten auch von MAML-Personal der Kategorie B1 freigegeben werden.

Bewaffnung, Rettungs- und Sicherheitsanlagen und weitere militärspezifische Systeme bezeichnen solche Systeme im Zusammenhang mit dem Tragen, Zielen und Auslösen von Waffen, Aufklärungs- und Überwachungsausrüstung, Selbstschutz, elektronische Kampfführung (EloKa), Rettungs- und Sicherheitsanlagen der Besatzung. Beispiele für oben genannte Systeme schließen Folgendes mit ein:

- Waffen,
- Waffenauslöse-/Waffenabschusssysteme,
- Schleudersitze.

² Internationale Spezifikation für die Erstellung technischer Publikationen unter Verwendung einer Common Source Data Base – AECMA SPEC 1000D

Einfache Prüfung bezeichnet eine Prüfung, die in den genehmigten Instandhaltungsunterlagen beschrieben ist und alle folgenden Kriterien erfüllt:

- Die Funktionstüchtigkeit des Systems kann überprüft werden über Luftfahrzeugsteuerungselemente, Schalter, „Built-In“-Test Equipment (BITE), Central Maintenance Computer (CMC) oder externe Prüfgeräte, zu deren Bedienung keine spezielle Ausbildung erforderlich ist.
- Das Testergebnis wird über eine eindeutige „go/no go“-Anzeige oder einen Parameter angezeigt, welcher ein einzelner Wert ist oder einen Wert innerhalb eines Intervalls erreichen muss. Das Testergebnis muss eindeutig sein, es darf keine Interpretation des Wertes erlaubt sein, Abhängigkeiten mehrerer Messwerte voneinander sind nicht zulässig.
- Der Test darf nicht mehr als zehn Arbeitsschritte gemäß der genehmigten Dokumentation enthalten (hiervon nicht betroffen sind die erforderlichen Vorbereitungsarbeiten am Luftfahrzeug für den Test, z. B. Aufbocken, Klappen nach unten, usw., oder um das Luftfahrzeug in seine anfängliche Konfiguration zurückzuführen). Das Betätigen eines Steuerungselementes, Schalters, Taste und das Lesen des entsprechenden Testergebnisses können als ein einzelner Arbeitsschritt betrachtet werden, auch wenn die Dokumentation diese getrennt ausweist.

Die **Fehlersuche** bezeichnet die Verfahren und Maßnahmen, die notwendig sind, um die Ursache eines Defekts oder einer Fehlfunktion unter Anwendung der genehmigten Instandhaltungsunterlagen zu identifizieren. Es kann die Verwendung von BITE oder externen Prüfgeräten beinhalten.

Line Maintenance bezeichnet jegliche Instandhaltung, die vor dem Flug durchgeführt wird, um sicherzustellen, dass das Luftfahrzeug für den beabsichtigten Flug einsatzbereit ist.

Sie kann beinhalten:

- Fehlersuche,
- Mängelbehebung,
- Austausch von Komponenten, falls erforderlich mit Hilfe externer Prüfgeräte. Ein Austausch von Komponenten kann Komponenten wie Triebwerke³ und Propeller beinhalten,

³ Ein Triebwerkausfall kann jederzeit, z. B. durch Vogelschlag, überall auftreten. Ein Luftfahrzeug ist i. d. R. so konstruiert, dass der Wechsel auch überall, also „in der Line“ erfolgen kann. Die Zuordnung des Triebwerkwechsels zur Line Maintenance ist als Ausnahme und nicht als Maßstab zu verstehen.

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Unterabschnitt A - Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz

-
- Planmäßige Instandhaltung und/oder Inspektionen, die Sichtprüfungen zur Feststellung offensichtlicher unbefriedigender Zustände/Abweichungen beinhalten, aber keine umfangreiche Inspektion erfordern. Sie kann ebenfalls interne Strukturen, Systeme und Anteile des Triebwerks beinhalten, die durch Kontrollpanels/Zugangsklappen mit Schnellverschlüssen einsehbar sind,
 - Geringfügige Reparaturen und Änderungen, die keine umfangreiche Zerlegung erfordern und mit einfachen Mitteln durchgeführt werden können.

Base Maintenance bezeichnet alle Instandhaltungsaufgaben, die nicht den Kriterien für die Line Maintenance entsprechen.

2. Nicht zutreffend.
3. Inhabende einer MAML der Kategorie C können berechtigt werden, die Base Maintenance zu bescheinigen, indem sie eine einzelne Freigabebescheinigung für das gesamte Luftfahrzeug nach dem Abschluss aller Instandhaltungsaufgaben erstellen. Grundlage für eine derartige Freigabebescheinigung ist, dass die Instandhaltung von entsprechend befähigtem technischen Personal durchgeführt wurde und diese Instandhaltungsaufgaben soweit erforderlich, von Unterstützungspersonal der Kategorie B1 oder B2, im Rahmen ihrer jeweiligen Spezialisierung abgezeichnet wurden. Die hauptsächliche Aufgabe des freigabeberechtigten Personals der Kategorie C ist es, vor Erstellung der Freigabebescheinigung für Luftfahrzeuge sicherzustellen, dass die gesamte erforderliche Instandhaltung eingeleitet, durchgeführt und durch Unterstützungspersonal Kategorie B1 oder B2, wie zutreffend, abgezeichnet wurden. Nur die Inhabenden einer MAML der Kategorie C, die auch die entsprechenden MAML-Kategorien B1 oder B2 innehalten, können beide Rollen in der Base Maintenance wahrnehmen.

AMC 66.A.20(b)2. Rechte

Die innerhalb von 2 Jahren zu erbringende, 6 monatige Erfahrungszeit in der Instandhaltung sollte so verstanden werden, dass sie aus zwei Teilen, der Dauer und der Art der Erfahrung, besteht. Das Minimum zur Erfüllung der Anforderungen kann variieren. Es ist abhängig von Größe und Komplexität des Luftfahrzeugs sowie der Art des Betriebs und der Instandhaltung. Siehe auch DEMAR 145.A.35(c) in Bezug auf Anforderungen an die Erfahrung und AMC 145.A.35(c) in Bezug auf militärische Erfordernisse.

1. Dauer:

Innerhalb eines nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetriebes:

- 6 Monate Arbeit innerhalb desselben nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetriebes oder
- 6 Monate Arbeit aufgeteilt in mehrere Abschnitte, innerhalb desselben nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetriebes oder in verschiedenen nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieben.

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Unterabschnitt A - Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz

2. Art der Erfahrung:

Je nach Kategorie der MAML, werden folgenden Tätigkeiten als relevant für die Erfahrung in der Instandhaltung betrachtet:

- Wartungsarbeiten,
- Inspektionen,
- Betriebs- und Funktionsprüfung,
- Fehlersuche,
- Reparaturen,
- Modifikationen,
- Komponentenwechsel,
- Überwachung dieser Aktivitäten,
- Freigabebescheinigung für Luftfahrzeuge (CRS) ausstellen.

Für Inhabende einer MAML der Kategorie A sollte die Erfahrung die Ausübung der entsprechenden Rechte mittels der Durchführung von Aufgaben in Zusammenhang mit der Berechtigung beinhalten. Dies bedeutet Aufgaben gemäß DEMAR AMC 145.A.30(g), einschließlich Wartung, Komponentenwechsel und einfache Mängelbeseitigung.

Für die Kategorien B1 und B2 sollte die Erfahrung für jede vorhandene Militärluftfahrzeugmusterberechtigung auf genau einem solchen Luftfahrzeug oder auf einem ähnlichen Luftfahrzeug des selben Musters nachgewiesen werden. Zwei Luftfahrzeuge innerhalb des selben Musters können als gleichartig angesehen werden, wenn sie über weitgehend ähnliche Technologie, Konstruktion und vergleichbare Systeme verfügen, also (soweit für die Kategorie der MAML zutreffend) gleichermaßen ausgestattet sind.

So sollten vergleichbar sein:

- Antriebssysteme (Kolben, Turboprop, Turbofan, Turbowelle, Jet-Engine oder Push-Propeller),
- Flugsteuerungssysteme (mechanische Steuerungen, hydromechanisch angetriebene Kontrollen oder elektromechanisch betriebenen Steuerungen),
- Avioniksysteme (analog oder digital),
- Waffensysteme (inklusive besatzungsunterstützte Rettungsanlagen und mitgeführte Bewaffnung),
- Struktur (hergestellt aus Metall oder Verbundwerkstoff).

Für die Kategorie C sollte die Erfahrung auf mindestens einem der in der MAML aufgenommenen Luftfahrzeugmuster nachgewiesen werden.

Bei Kombinationen von Kategorien, sollte die Erfahrung einige Tätigkeiten gemäß Punkt 2 in jeder Kategorie beinhalten.

Es können maximal 20% der erforderlichen Erfahrungsdauer durch folgende relevante Tätigkeiten auf einem Luftfahrzeugmuster mit ähnlicher Technologie, Bauweise und mit vergleichbaren Systemen ersetzt werden:

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Unterabschnitt A - Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz

-
- Tätigkeiten im Rahmen einer, auf die Instandhaltung von Luftfahrzeugen bezogenen Ausbildung als Ausbildungs- bzw. Bewertungspersonal oder als auszubildendes Personal,
 - Technische Unterstützung der Instandhaltung bzw. Engineering,
 - Instandhaltungsmanagement/-planung.

Die Erfahrung sollte in einem persönlichen Logbuch/Nachweisheft/Tätigkeitsnachweis oder in einem anderen durch das LufABw gebilligten Aufzeichnungssystem (welches auch automatisiert/elektronisch (EDV) sein kann) mit den folgenden Daten dokumentiert werden:

- Datum,
- Luftfahrzeugmuster,
- Taktisches Kennzeichen,
- Kapitel/System gemäß S1000D (optional),
- Durchgeführte Arbeiten, z. B. 100 Flugstunden (FlgStd)-Inspektion, Hauptfahrwerkradwechsel, Triebwerksöl prüfen und ergänzen, Service Bulletin (oder vergleichbar) umsetzen, Fehlersuche, Strukturreparatur, Wechsel des Schleudersitzes etc.,
- Art der Instandhaltung, z. B. Line- oder Base Maintenance,
- Art der Tätigkeit, z. B. Durchführung, Beaufsichtigung, Freigabe,
- Ausgeübte Kategorie: A, B1, B2 oder C,
- Dauer in Tagen oder anteiligen Tagen.

GM 66.A.20(b)2. Rechte

Der in DEMAR 66.A.20(b)2. enthaltene Satz „erfüllte die Voraussetzung für die Erteilung der entsprechenden Rechte“ bedeutet, dass im vorhergehenden 2-Jahreszeitraum die Person alle Voraussetzungen für die Eintragung der entsprechenden Militärluftfahrzeugmusterberechtigung in die MAML erfüllt hat. Dies ersetzt die Notwendigkeit des Nachweises der 6 Monate Erfahrung in den ersten 2 Jahren. Die Anforderung von 6 Monaten Erfahrung in den vorangegangenen 2 Jahren muss dennoch nach dem 2. Jahr erfüllt werden.

AMC 66.A.20(b)3. Rechte

Die Formulierung „zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen am entsprechenden Luftfahrzeugmuster angemessen befähigt ist“ bedeutet, dass Inhabende einer MAML und, falls zutreffend, der nach DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb, in dem sie unter Vertrag oder dienstrechtlich beschäftigt sind, sicherstellen müssen, dass sie die erforderlichen Kenntnisse, Fertigkeiten, Einstellungen und Erfahrungen erworben haben, um das instand zu haltende Luftfahrzeug freizugeben. Dies ist von besonderer Bedeutung, weil einige Systeme und Technologien, welche in dem entsprechenden Luftfahrzeug vorhanden sind, möglicherweise nicht durch die Ausbildung/Prüfung/Erfahrung, die für den Erhalt der MAML

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Unterabschnitt A - Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz

und der Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen erforderlich waren, abgedeckt wurden. Dies ist unter anderem üblicherweise in den folgenden Situationen der Fall:

- An einem Modell/Baureihe ausgeführte Arbeiten, an dem die technische Konstruktion und die Instandhaltungstechniken im Vergleich zum ursprünglichen Modell, das in der militärluftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung/im OJT genutzt wurde, deutlich weiterentwickelt wurde.
- Spezifische Technologien, Optionen und Konfigurationen, die nicht durch die militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung/das OJT abgedeckt werden.
- Änderungen im geforderten Grundwissen gemäß DEMAR 66, Anlage I, die keine erneute Prüfung von bestehenden MAML-Inhabern (Besitzstandswahrung der Rechte) erfordern (Ausübung der Grandfather Rights/Protected Rights).
- Personen, welche die Anforderungen nach 6-monatiger Erfahrungszeit innerhalb von 2 Jahren nur auf bestimmten gleichartigen Luftfahrzeugmustern, wie in DEMAR AMC 66.A.20(b)2. beschrieben, erfüllen.
- Personal mit einer eingeschränkten MAML, die durch die Umwandlung nationaler Qualifikationen (DEMAR 66.A.70) erlangt wurde, wobei diese Einschränkungen nach Durchführung der entsprechenden Prüfung im Grundwissen aufgehoben werden. In diesem Fall sind die in der MAML beinhalteten Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen (aufgrund der vorstehend genannten Einschränkungen) möglicherweise nicht auf Basis einer vollständigen luftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung eingetragen worden. Hier ist es notwendig, dies zu bewerten und die betroffene Person ggf. in den fehlenden Ausbildungsanteilen nachzuschulen.

Weitere Informationen werden in DEMAR AMC 145.A.35(a) zur Verfügung gestellt.

GM 66.A.20(b)4. Rechte

1. Inhabende einer MAML dürfen die Freigaberechte nur ausüben, wenn sie über allgemeine Kenntnisse der genutzten Sprache innerhalb der Instandhaltungsumgebung inklusive der allgemeinen Luftfahrtbegriffe in dieser Sprache verfügen. Der Kenntnisstand sollte so sein, dass das MAML-Personal in der Lage ist:
 - Anweisungen und technische Handbücher, die für die Durchführung der Instandhaltung verwendet werden, zu lesen und zu verstehen,
 - schriftliche technische Einträge sowie entsprechende Einträge in der Instandhaltungsdokumentation so vorzunehmen, dass sie für diejenigen verständlich sind, mit denen sie normalerweise kommunizieren müssen,
 - Verfahren des nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetriebes zu lesen und zu verstehen,
 - auf einer sprachlichen Ebene zu kommunizieren, dass jegliches Missverständnis beim Ausüben von Freigaberechten vermieden wird.

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Unterabschnitt A - Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz

2. In jedem Fall sollte das Sprachverständnis der Höhe der ausgeübten Freigaberechte entsprechen.

AMC 66.A.25 Gefordertes Grundwissen

1. Bei Antragstellenden mit einem akademischen Abschluss einer anerkannten Universität oder einem Abschluss an einer anderen höheren Ausbildungseinrichtung⁴, oder gleichwertig in einer luftfahrttechnischen, mechanischen oder elektronischen Ausbildung, ist die Notwendigkeit einer Prüfung abhängig von den Studien-/Lehrinhalten im Vergleich zu Anlage I zur DEMAR 66.
2. Erworbene Kenntnisse und abgeschlossene Prüfungen aus früheren Tätigkeiten, (z. B. in der zivilen Luftfahrt und Berufsausbildungen) können angerechnet werden, wenn das LufABw davon überzeugt ist, dass diese Kenntnisse und Prüfungen den Anforderungen gemäß Anlage I zur DEMAR 66 entsprechen.

GM 66.A.25(a) Gefordertes Grundwissen

Der erforderliche Wissensstand zu jeder MAML-(Unter-)Kategorie steht in direktem Verhältnis zur Komplexität der Freigaben in den entsprechenden MAML-(Unter-)Kategorien. Das bedeutet, das MAML-Personal der Kategorie A einen begrenzten, aber angemessenen Wissensstand im Grundwissen nachweisen sollte, während MAML-Personal der Kategorie B1/B2 einen umfassenden Wissensstand im Grundwissen in den zutreffenden Fachmodulen nachweisen sollte.

GM 66.A.25(d) Gefordertes Grundwissen

Sofern die Anforderungen in Bezug auf das Grundwissen unverändert geblieben sind, ist für die erneute Anrechnung keine zusätzliche Ausbildung erforderlich.

AMC 66.A.30(a) Erfahrung

1. Für Antragstellende mit einem akademischen Abschluss einer Universität oder einem Abschluss an einer anderen höheren Ausbildungseinrichtung⁴, die die Erteilung einer MAML der Kategorie C anstreben, sollten zu der repräsentativen Auswahl von Aufgaben die Überwachung der Instandhaltung, die Instandhaltungsplanung, die Qualitätssicherung, das Führen von Aufzeichnungen, die Steuerung der zugelassenen Ersatzteile und

⁴ Dies beinhaltet unter anderem: Einen Abschluss an einer Hochschule, einer Fachhochschule oder über einen vom LufABw anerkannten Abschluss mit technischem Hintergrund einer Fachschule, einer Fachakademie, der Fachschule der Luftwaffe oder der Fachschule für Informationstechnik und Führungsunterstützung der Bundeswehr verfügen oder eine Berechtigung, die Berufsbezeichnung staatlich geprüfter bzw. staatlich anerkannter Techniker zu führen.

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Unterabschnitt A - Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz

Ingenieurtätigkeiten gehören. Sofern das LufABw weitere Erfahrungen oder einen spezifischen Ausbildungsablauf fordert, sollte dies eindeutig vorgegeben werden.

2. Verschoben in GM 66.A.30(a)1.
3. Verschoben in GM 66.A.30(a)2.
4. Verschoben in GM 66.A.30(a)3.

GM 66.A.30(a) Erfahrung

1. Wenngleich Antragstellende für eine MAML der Kategorie C aufgrund 3-jähriger Erfahrung als freigabeberechtigtes Personal der Kategorie B1 oder B2 ausschließlich in der Line Maintenance qualifiziert werden können, wird jedoch empfohlen, dass sich für eine Kategorie C Bewerbende, die eine MAML der Kategorie B1 oder B2 besitzen, mindestens 12 Monate Erfahrung als Unterstützungspersonal der Kategorie B1 oder B2 nachweisen.
2. Eine „Fachkraft“ ist eine Person, die eine durch das LufABw akzeptierte Ausbildung, die die Herstellung, Reparatur, Überholung oder Inspektion von mechanischer, elektrischer, elektronischer oder soweit zutreffend militärspezifischer Ausrüstung umfasst, erfolgreich abgeschlossen hat. Die Ausbildung schließt den Gebrauch von Werkzeugen und Messgeräten ein.
3. Die Erfahrung in der Instandhaltung von im Flugbetrieb befindlichen militärischen Luftfahrzeugen:
 - bedeutet Erfahrung durch Instandhaltungsaufgaben an Luftfahrzeugen, die von militärischen und staatlichen Institutionen betrieben werden,
 - sollte eine große Bandbreite an Aufgaben bezüglich Dauer, Komplexität und Vielfalt abdecken,
 - zielt auf den Erwerb von ausreichend Erfahrung in der „realen Umgebung“ der Instandhaltung von Militärluftfahrzeugen im Gegensatz zu einer reinen Schulumgebung,
 - kann mit nach DEMAR 147 zugelassener Ausbildung kombiniert werden, so dass sich Zeiten der Ausbildung⁵ mit Erfahrungszeiten ähnlich einer Berufsausbildung abwechseln.
4. Ingenieurtätigkeiten im Sinne von DEMAR AMC 66.A.30(a)1. sind Tätigkeiten in einem nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb oder einer Organisation zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (Continuing Airworthiness Management Organisation - CAMO) im Zusammenhang mit Reparaturen und Modifikationen (für die gegebenenfalls Anpassungen der Genehmigung erforderlich werden könnten) gemäß Instandhaltungsbetriebshandbuch (Maintenance Organisation Exposition - MOE).

⁵ Praktische Tätigkeiten, welche im Rahmen der militärluftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung nach DEMAR erworben werden, sind nicht als Erfahrungszeit berücksichtigungsfähig, da sie ihrem Charakter nach ausschließlich der Vermittlung von Wissen und Fertigkeiten dienen.

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Unterabschnitt A - Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz

5. Wird der praktische Anteil der militärluftfahrzeugbezogenen Ausbildung in Kombination mit dem zugehörigen Anteil des On the Job-Training am selben Militärluftfahrzeugmuster und in einer realen Instandhaltungsumgebung durchgeführt, kann dieser auf die Anforderungen an die Erfahrung gemäß DEMAR 66.A.30 angerechnet werden.

AMC 66.A.30(d) Erfahrung

Um als „zeitnahe Erfahrung in der Instandhaltung“ gewertet zu werden, sollten mindestens 50% der erforderlichen 1-jährigen Erfahrung in der Instandhaltung innerhalb des 12-monatigen Zeitraumes vor dem Zeitpunkt der Antragstellung für die MAML erworben werden. Der Rest der „zeitnahen Erfahrung in der Instandhaltung“ sollte innerhalb des 7-Jahreszeitraumes vor der Antragstellung erworben worden sein. Es ist zu beachten, dass der Rest der gemäß DEMAR 66.A.30 geforderten Basiserfahrung innerhalb von 10 Jahren vor der Antragstellung gemäß DEMAR 66.A.30(f) erbracht worden sein muss.

AMC 66.A.30(e) Erfahrung

1. Die zusätzliche Erfahrung im Bereich der Instandhaltung von Militärluftfahrzeugen sollte für Kategorie A-Personal mindestens 6 Monate, für Kategorie B-Personal mindestens 12 Monate betragen.
2. Erfahrung in der Instandhaltung von Luftfahrzeugen, die außerhalb einer militärischen Instandhaltungsumgebung erworben wurde, kann Erfahrung in der Instandhaltung von Luftfahrzeugen umfassen, die im zivilen Umfeld, bei den Streitkräften anderer Nationen, bei der Küstenwache, bei der Polizei oder im Luftfahrzeugbau etc. erworben wurde.

GM 66.A.40 Gültigkeit der Militärluftfahrzeugmusterberechtigung (MAML)

Die Gültigkeit der MAML ist nicht von der Aktualität der Erfahrung in der Instandhaltung abhängig, während die Gültigkeit der Freigaberechte gemäß DEMAR 66.A.20 durch die Anforderungen gemäß DEMAR 66.A.20(b) beeinflusst wird.

AMC 66.A.45 Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen

Die folgende Tabelle fasst die in DEMAR 66.A.45, DEMAR 66.A.50 und Anlage III zur DEMAR 66 enthaltenen Anforderungen zur Erteilung von Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen zusammen.

ANMERKUNG:

OJT bedeutet ein On the Job-Training im Sinne der DEMAR (siehe DEMAR 66, Anlage III, Abschnitt 6).

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Unterabschnitt A - Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz

<u>Anforderungen für Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen</u>		
Luftfahrzeuggruppe	B1/B2 MAML	C MAML
Alle militärischen Luftfahrzeuge werden als komplexe motorgetriebene Luftfahrzeuge betrachtet	MILITÄRLUFTFAHRZEUG-MUSTERBERECHTIGUNG Militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung: - Theorie + Prüfung - Praxis + Bewertung PLUS OJT (Für das erste Luftfahrzeug der Unterkategorie. Für weitere Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen der gleichen Kategorie/Unterkategorie, nur wenn durch das LufABw gefordert)	MILITÄRLUFTFAHRZEUG-MUSTERBERECHTIGUNG Militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung: - Theorie + Prüfung

GM 66.A.45 Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen

Versoben in DEMAR AMC 66.A.45.

AMC 66.A.45(e) Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen

Nicht zutreffend.

AMC 66.A.45(d), (e)3., (f)1., (g)1. Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen

Nicht zutreffend.

AMC 66.A.50(a) Einschränkungen

Im Falle einer Teilqualifizierung aufgrund fehlender Module sollte die MAML die entsprechenden Einschränkungen gemäß DEMAR 66.A.50 beinhalten.

AMC 66.A.50(b) Einschränkungen

Nicht zutreffend.

AMC 66.A.52 Erweiterungen

Im Falle einer erweiterten Qualifikation aufgrund zusätzlicher Module oder Teilmodule sollte die MAML die entsprechenden Erweiterungen gemäß DEMAR 66.A.52 und DEMAR 66.B.116 enthalten.

GM 66.A.70 Umwandlungsbestimmungen

1. Wie in DEMAR 66.A.70 beschrieben, beziehen sich die Umwandlungsbestimmungen auf Inhabende einer Qualifikation als freigabeberechtigtes Personal, die vor dem Datum der erstmaligen Anwendung der DEMAR 66 auf das entsprechende Luftfahrzeugmuster gültig war. Dies bedeutet, dass die Unterschrift dieser Person ausreichend war, um zu bestätigen, dass die durchgeführte Instandhaltung ordnungsgemäß durchgeführt wurde und dass das Luftfahrzeug in Bezug auf eine solche Instandhaltung für den Flugbetrieb freigegeben werden konnte und einsatzbereit war.
2. Die Umwandlung gilt für Qualifikationen des „Freigabeberechtigten Personals“, wie zum Beispiel:
 - Besitz einer bereits bestehenden eigenen nationalen Lizenz oder sonstigen militärischen Qualifikation (oder Abschluss des Prozesses zum Erwerb einer solchen nationalen Lizenz),
 - Abschluss einer durch das LufABw definierten Qualifikation für freigabeberechtigtes Personal,
 - Abschluss der Qualifikation für freigabeberechtigtes Personal in einem nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb, entsprechend den betrieblichen Verfahren.

Für eine Umwandlung ist es nicht erforderlich, dass Antragstellende Freigaberechte ausüben. Eine Person kann eine Lizenz oder eine andere gleichartige Qualifikation besitzen, ohne über die entsprechenden Freigaberechte zu verfügen (oder nur sehr eingeschränkte Freigaberechte ausüben, die unter seiner bzw. ihrer Qualifikation liegen).

Zum Beispiel:

- die Person arbeitet als Unterstützungspersonal in der Base Maintenance,
- die Person ist nur für ein sehr begrenztes Spektrum von Aufgaben autorisiert (weniger, als es ihrer Qualifikation entspricht), weil sie in einem Instandhaltungsbereich mit sehr begrenzten Aufgabenumfang eingesetzt ist,
- die Person besitzt eine Lizenz oder national Gleichwertiges mit einem umfangreicheren Anwendungsbereich, als im dem nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb, in dem sie beschäftigt ist, notwendig ist,
- die Person arbeitet außerhalb der militärischen Luftfahrt oder sie geht aus verschiedenen Gründen (medizinische, persönliche, etc.) vorübergehend der Tätigkeit nicht nach.

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Unterabschnitt A - Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz

Diese Personen haben Anspruch darauf, dass die Umwandlung den vollen Umfang ihrer bestehenden Qualifikation und Rechte berücksichtigt/beinhaltet.

3. Nicht zutreffend.
4. Obwohl nur freigabeberechtigtes Personal, welches seine Qualifikation vor dem Datum der erstmaligen Anwendung dieser DEMAR 66 erworben hat, zur Umwandlung berechtigt ist, bedeutet dies nicht, dass der Antrag zur Umwandlung vor diesem Datum eingereicht werden muss. Antragstellende haben Anspruch auf Durchführung der Umwandlung, unabhängig davon, wann die Umwandlung beantragt wird.
5. Nicht zutreffend.
6. Eine Einschränkung kann erforderlich sein, wenn eine Person vor dem Datum der erstmaligen Anwendung dieser DEMAR auf das betreffende Luftfahrzeugmuster eine Lizenz oder eine andere gleichartige Qualifikation für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen besitzt, die gemäß dem Standard der DEMAR 66, Anlage I und II alle Module/Systeme für eine MAML der Kategorie B1 außer den elektrischen Systemen abdeckt. Diese Person würde eine DEMAR 66 MAML der Kategorie B1 mit einer Einschränkung (Ausschluss) für elektrische Systeme erhalten.

Für die Aufhebung von Einschränkungen siehe DEMAR 66.A.50(c).

GM 66.A.70(c) Umwandlungsbestimmungen

Nicht zutreffend.

GM 66.A.70(d) Umwandlungsbestimmungen

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT B - VERFAHREN FÜR DAS LUFTFAHRTAMT DER BUNDESWEHR

Unterabschnitt A - Allgemeines

AMC 66.B.20 Führen von Aufzeichnungen

1. Das System zum Führen von Aufzeichnungen sollte sicherstellen, dass alle Nachweise bei Bedarf in einer angemessenen Zeit zugänglich sind. Diese Nachweise sollten in einem nachvollziehbaren, einheitlichen System innerhalb des LufABw (chronologisch, alphabetisch etc.) archiviert sein.
2. Alle Nachweise, die sensitive Daten zu Antragstellenden oder Organisationen enthalten, sollten sicher unter Einsatz von Zugangs-/Zugriffskontrollen aufbewahrt werden, um die Vertraulichkeit dieser Art von Daten sicherzustellen.
3. Sämtliche Computerhardware, die der Datensicherung dient, sollte örtlich getrennt von der für die Arbeitsdaten verwendeten Hardware in einer Umgebung gelagert werden, die gewährleistet, dass sie in einem guten Zustand bleiben. Bei Hardware- oder Softwareänderungen sollte besonders darauf geachtet werden, dass alle erforderlichen Daten mindestens über den gesamten in DEMAR 66.B.20(d) festgelegten Zeitraum zugänglich bleiben.

AMC 66.B.20-DE Führen von Aufzeichnungen

Bei der Erfassung, Speicherung und Nutzung von personenbezogenen Daten sind die nationalen Gesetze zur Handhabung personenbezogener Daten gemäß AR „Datenschutz-Vorgaben zur Umsetzung der Europäischen Datenschutzgrundverordnung und des Bundesdatenschutzgesetzes“ A-2122/4 zu beachten. Diese Regelung legt Umsetzungen datenschutzrechtlicher Vorgaben für den Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung verbindlich fest.

Unterabschnitt B - Erteilung einer Militärluftfahrzeug- Instandhaltungslizenz

AMC 66.B.100 Verfahren für die Erteilung einer MAML

1. Antragstellende, welche die maximale Reduzierung der gemäß DEMAR 66.A.30(a) geforderten Gesamterfahrung aufgrund des erfolgreichen Abschlusses eines nach DEMAR 147.A.200 anerkannten Grundlagenlehrgangs beantragen, sollten das entsprechende DEMAR 147-Zertifikat (Form 148 ist in „DEMAR Forms“ SDS-275/3-8901 enthalten) zum Nachweis der Grundlagenausbildung vorlegen.
2. Antragsstellende, die eine Reduzierung der gemäß DEMAR 66.A.30(a) geforderten Gesamterfahrung aufgrund des erfolgreichen Abschlusses einer Ausbildung zum Facharbeiter in einem technischen Beruf, der vom LufABw als relevant⁶ angesehen wird, beantragen, sollten die entsprechenden Nachweise über den erfolgreichen Abschluss der Ausbildung dem Antrag beifügen.
3. Antragsstellende, die eine Reduzierung der gemäß DEMAR 66.A.30(a) geforderten Gesamterfahrung auf Grundlage erworbener Erfahrung in der Instandhaltung von nicht militärischen Luftfahrzeugen gemäß DEMAR 66.A.30(e) beantragen, kann eine solche Reduzierung nur gewährt werden, wenn diese Erfahrung durch das LufABw anerkannt wird. Erkennt das LufABw Erfahrung, die in der Instandhaltung von nichtmilitärischen Luftfahrzeugen erworben wurden, an, dann sollte innerhalb des nichtmilitärischen Umfeldes eine Person benannt werden, die bestätigen kann, dass die Antragsstellenden die relevanten Anforderungen an Instandhaltungserfahrung erfüllt haben. Antragsstellende sollten eine detaillierte Stellungnahme zur Instandhaltungserfahrung, die durch diese benannte Person unterschrieben ist, gemäß der Vorgaben des LufABw vorlegen.
4. Das LufABw sollte prüfen, ob der Erfahrungsnachweis den genannten Anforderungen bezüglich des Inhalts gerecht wird und durch die benannte Person per Unterschrift bestätigt wurde.

AMC 66.B.105 Vorbereitung der Erteilung einer MAML durch einen gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb

1. Der nach DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb sollte das Verfahren im Instandhaltungsbetriebshandbuch aufnehmen. Dieses Verfahren sollte durch das LufABw mindestens einmal in 24 Monaten auditiert werden und es sollte die Einschränkung enthalten, dass dieses Verfahren nur dann anwendbar ist, wenn das LufABw sowohl für die

⁶ Siehe AR „Anrechnungsbericht der Bundeswehr nach DEMAR“ C1-275/3-8922.

Genehmigung des Instandhaltungsbetriebes nach DEMAR 145 als auch für die Erteilung einer MAML nach DEMAR 66 zuständig ist.

2. Der nach DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb sollte kontrollieren, dass der Erfahrungsnachweis ordnungsgemäß gegengezeichnet ist.
3. Der nach DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb kann den Erfahrungsnachweis der Antragsstellenden nach Absprache mit LufABw abweichend von DEMAR Form 19 (Form 19 ist in SDS-275/3-8901 DEMAR Forms enthalten) führen. Diese Abweichungen sollten für das LufABw akzeptabel sein.

AMC 66.B.110 Verfahren für die Änderung einer MAML, um eine zusätzliche Kategorie oder Unterkategorie einzufügen

Im Falle einer elektronisch erstellten MAML sollte die MAML bei Änderung neu ausgestellt werden.

AMC 66.B.115 Verfahren zur Änderung einer MAML zum Eintragen einer Militärluftfahrzeugmusterberechtigung oder zum Aufheben von Einschränkungen

- (a) Wenn die militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung durch eine vom LufABw anerkannte, nach Verordnung (EU) Nr. 1321/2014, Anhang IV (Teil-147) genehmigte Ausbildungseinrichtung durchgeführt wurde (siehe DEMAR 66.B.130), sollten dem LufABw Nachweise vorgelegt werden, die bestätigen, dass:
 - die militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung von der zuständigen zivilen Luftfahrtbehörde genehmigt wurde,
 - Antragstellende alle Elemente der genehmigten militärluftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung abgeschlossen haben,
 - der Antragsteller bzw. die Antragstellerin erfolgreich geprüft und bewertet wurde.
- (b) Militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildungen sind üblicherweise in Luftfahrzeugzelle und/oder Antrieb und/oder avionische/elektrische Systeme und/oder militärspezifische Systeme unterteilt. Das LufABw ist für die Genehmigung des Umfangs der militärluftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildungen verantwortlich, wie sie jeweils auf die in eigener Verantwortung liegenden Militärluftfahrzeugmuster zutreffen.
- (c) Das LufABw sollte angemessene Verfahren für die Anerkennung eines OJT, gemäß DEMAR 66, Anlage III, Abschnitt 6 entwickeln.

AMC 66.B.115(b)-DE Verfahren zur Änderung einer MAML zum Eintragen einer Militärluftfahrzeugmusterberechtigung oder zum Aufheben von Einschränkungen

Wenn die militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung nicht durch eine nach DEMAR 147 oder nach Verordnung (EU) Nr. 1321/2014, Anhang IV (Teil-147) genehmigte Ausbildungseinrichtung durchgeführt wurde, sind die Ausführungen gemäß AMC 66.B.115 gleichwertig zu erfüllen.

AMC 66.B.120 Verfahren für die Erneuerung der Gültigkeit einer MAML

Nicht zutreffend.

AMC 66.B.130 Verfahren für die direkte Anerkennung von militärluftfahrzeugmusterbezogener Ausbildung

Nicht zutreffend.

Unterabschnitt C - Prüfungen

AMC 66.B.200 Prüfungsstandard

1. Die Prüfungsfragen sollten in deutscher bzw. wenn erforderlich, in englischer Sprache verfasst werden, aber die Anwendung von Luftfahrtenglisch wird, wenn möglich, empfohlen.
2. Der wesentliche Zweck von Textfragen ist die Bewertung, ob die Kandidatinnen bzw. Kandidaten sich in einer klaren und präzisen Weise artikulieren und technische Berichte präzise verfassen können. Deshalb sind nur wenige Textfragen erforderlich.
3. In DEMAR GM 66.B.200 belassen.
4. Für die Festlegung der Erfolgsquote sollten Textfragen getrennt von den Auswahlfragen (Multiple Choice Questions - MCQ) bewertet werden.
5. Bei der Erstellung von Auswahlfragen sollten die nachfolgenden Grundsätze beachtet werden:
 - (a) Die Prüfung sollte klar formulierte Ziele bewerten. Deshalb sollten Umfang und Tiefe des zu prüfenden Wissens bei jeder Frage berücksichtigt werden.
 - (b) Zu jeder Frage sollten mindestens drei Antwortmöglichkeiten gehören.
 - (c) In einer Grundlagenprüfung sollten keine Fragen gestellt werden, für die ein spezielles Wissen über militärische Luftfahrzeugmuster erforderlich ist.
 - (d) Abkürzungen sollten vermieden werden. Wenn überhaupt, sollten nur allgemeinverständliche Abkürzungen genutzt werden. Im Zweifelsfall ist die Langform zu nutzen z. B. Anstellwinkel = 12° statt $a = 12^\circ$.
 - (e) Fragen und Antworten sollten möglichst einfach formuliert werden. Die Prüfung ist kein Sprachtest. Komplizierte Sätze, ungewöhnliche Grammatik und doppelte Verneinungen sollten vermieden werden.
 - (f) Eine Frage sollte eine vollständige positive Aussage beinhalten. Die vorgeschlagenen Antworten sollten aus nicht mehr als drei unterschiedlichen Aussagen bestehen, um zu vermeiden, dass der Kandidat bzw. die Kandidatin unwahrscheinliche Kombinationen ausschließen kann.
 - (g) Jede Frage sollte nur eine richtige Antwort haben.
 - (h) Die richtige Auswahlantwort sollte sowohl richtig als auch vollständig sein. Ähnliche Auswahlantworten, bei denen die Auswahl meinungsabhängig ist und nicht auf Tatsachen basiert, sollten vermieden werden. Der Hauptgrund für Auswahlfragen ist die schnelle Bearbeitung, dies kann nicht erreicht werden, wenn die richtige Auswahlantwort zweifelbehaftet ist.
 - (i) Die falschen Antwortmöglichkeiten sollten für jeden, der das Thema nicht kennt gleichermaßen plausibel erscheinen. Alle Antwortalternativen sollten sich eindeutig auf die Frage beziehen, ähnliches Vokabular, Struktur und Länge besitzen. In Fragen nach

ABSCHNITT B - VERFAHREN FÜR DAS LUFTFAHRTAMT DER BUNDESWEHR

Unterabschnitt C - Prüfungen

numerischen Werten sollten die falschen Antworten keine zufälligen Werte haben, sondern sich aus Verfahrensfehlern oder Anwendung falscher Umrechnungsfaktoren ergeben.

- (j) Taschenrechner sind in Prüfungen nicht zugelassen. Berechnungen sollten daher ohne Taschenrechner möglich sein. Sollte eine Prüfungsfrage jedoch eine Berechnung beinhalten, die ohne Zuhilfenahme eines Taschenrechners nicht einfach zu lösen ist, wie z. B. für $\sqrt{10}$, sollte in der Frage bzw. in den Antwortmöglichkeiten Näherungswerte für das Ergebnis von $\sqrt{10}$ angegeben werden.
- (k) Fragen sollten sich auf den Lehrstoff zur DEMAR 66, Anlage I (Grundlagenausbildung) oder zur DEMAR 66, Anlage III (militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung) beziehen.

6. Erstellung von Textfragen:

- (a) Der Zweck von Textfragen ist die Bewertung, ob die Kandidaten bzw. Kandidatinnen sich in einer klaren und präzisen Weise in schriftlicher Form in einem technischen Bericht unter Anwendung technischer Begriffe aus der militärischen Luftfahrt artikulieren können. Die Textfrage ermöglicht dem Prüfpersonal zum Teil auch eine Bewertung des technischen Wissens und dessen praktischer Anwendung in einem Instandhaltungsszenario.
- (b) Fragen sollten so gestellt werden, dass sie von den Kandidatinnen bzw. Kandidaten für alle MAML-Kategorien oder Unterkategorien (Kategorie A, B1 und B2) beantwortet werden können und den folgenden Richtlinien entsprechen:
 - Das Thema der Frage sollte allgemein für alle MAML-Kategorien anwendbar sein und einen Schwierigkeitsgrad gemäß DEMAR 66, Anlage I aufweisen,
 - sich auf Technologie beziehen, die für die meisten Bereiche militärischer Luftfahrzeuginstandhaltung anwendbar ist,
 - allgemeingültige Arbeitsverfahren beinhalten,
 - nicht luftfahrzeugmusterspezifisch sein und Themen vermeiden, die selten in der Praxis vorkommen,
 - berücksichtigen, dass die meisten Kandidatinnen bzw. Kandidaten nur begrenzte praktische Erfahrung besitzen.
- (c) Um die Fragen und Bewertungen möglichst nachvollziehbar zu gestalten, sollten die Fragen und Musterlösungen mit den geforderten Schlüsselbegriffen (siehe unten) unabhängig von mindestens zwei Personen mit entsprechenden Fachkenntnissen geprüft werden.
- (d) Bei der Erstellung von Fragen sollte folgendes beachtet werden:
 - Die Beantwortungszeit für Textfragen sollte 20 Minuten betragen.

ABSCHNITT B - VERFAHREN FÜR DAS LUFTFAHRTAMT DER BUNDESWEHR

Unterabschnitt C - Prüfungen

-
- Eine Seite (DIN A4) soll jeweils für die Frage und die Antwort zur Verfügung gestellt werden. Die Beantwortung kann erforderlichenfalls auch auf der Rückseite fortgesetzt werden.
 - Die Frage sollte so gestellt werden, dass die erwartete Antwort der erforderlichen Taxonomiestufe des Themas entspricht.
 - Die Frage sollte nicht mehrdeutig sein, aber einen umfassenden Antwortspielraum zulassen.
 - Die Fragestellung sollte die Beantwortung in Form eines technischen Berichtes mit logischer Struktur (Einleitung, Hauptteil, Schluss) unter Anwendung der erforderlichen Fachbegriffe zulassen.
 - Die Frage sollte der im Lehrplan aufgeführten Kategorie und Taxonomiestufe entsprechen, z. B. ist die Beschreibung eines typischen Systems eines Kleinflugzeuges für ein Kampfflugzeug nicht zulässig.
 - So weit als möglich sollten Fragen den Schwerpunkt auf die praktische Instandhaltung eines Systems/einer Komponente legen und die Antwort ein Verständnis für normale und abnormale Zustände eines Luftfahrzeuges und seiner Systeme zeigen.
 - Die Sicherheitseinstufung von militärischen Systemen ist, bei Fragenerstellung zu beachten.

Zur Bewertungsunterstützung des Prüfpersonals sollten mögliche alternative Antworten, welche bisher nicht betrachtet wurden, berücksichtigt werden. Diese sollten, sofern als relevant erachtet, in der Musterlösung ergänzt werden.

- (e) Da es schwierig ist, die Bewertung von Textfragen ausschließlich auf Schlüsselemente abzustellen, ist es erforderlich, auch die Art, in der die Frage beantwortet worden ist, bei der Bewertung zu berücksichtigen.
- (f) Für jede Frage sollten bis zu 100 Punkte vergeben werden, wobei sowohl die Schlüsselemente als auch der Antwortstil zu berücksichtigen sind.
- (g) Die Punktevergabe sollte für die Schlüsselemente nach der jeweiligen Bedeutung gewichtet werden. Insgesamt sollten die Schlüsselemente 60% der Benotung ausmachen.
- (h) Die Schlüsselemente können entweder auf Wissen oder Erfahrung basieren und weitere Instandhaltungsrelevante Faktoren wie Sicherheitsvorkehrungen und militärische Vorschriften - soweit zutreffend - beinhalten. Übermäßiger Bezug auf Instandhaltungsvorschriften oder Sicherheitsüberprüfungen sollte vermieden werden.
- (i) Die Antwort sollte auch auf Verständlichkeit und Präsentationsstil bewertet werden. Hierauf sollten 40% der Benotung entfallen.
- (j) Die Antwort sollte die Fähigkeit des Kandidaten bzw. der Kandidatin zeigen, sich in einer technischen Sprache zu artikulieren. Dies beinhaltet Lesbarkeit, grundlegende Grammatik und Anwendung von Fachbegriffen.

ABSCHNITT B - VERFAHREN FÜR DAS LUFTFAHRTAMT DER BUNDESWEHR

Unterabschnitt C - Prüfungen

- (k) Die Antwort sollte mit einer Einleitung beginnen und in einer logischen Abfolge zu einer Schlüsselaussage gelangen.
- (l) Diagramme sollten nicht gefordert werden. Wenn sie genutzt werden, sollten sie die Antwort ergänzen, aber nicht den schriftlichen Text ersetzen.
- (m) Die Antwort sollte nicht als Aufzählung, Liste oder in tabellarischer Form erfolgen.
- (n) Soweit vertretbar sollte die Rechtschreibung nicht zu Punktabzug führen.
- (o) Die Vergabe von 0 Punkten sollte die Ausnahme sein. Selbst wenn der Kandidat bzw. die Kandidatin die Frage falsch verstanden hat und die Antwort sich auf ein anderes Thema bezieht, sollte zumindest der Stil bewertet werden. Die Bewertung kann bis zu dem gem. Unterabschnitt (i) maximalen Prozentsatz betragen.
- (p) Die beiden Einzelnoten sollten addiert werden und das Ergebnis ist auf dem Antwortblatt einzutragen.
- (q) Ein zweiter Prüfer bzw. eine zweite Prüferin sollte bei der Bewertung herangezogen werden, wenn von der schriftlichen Antwort das Bestehen/Nichtbestehen des Kandidaten abhängt.
- (r) Taschenrechner können für bestimmte Abschnitte einer Prüfung verwendet werden, in denen komplexere Berechnungen erforderlich sind, um beurteilen zu können, ob ein tieferes Verständnis entsprechender technischer Prozesse vorhanden ist. Sind Taschenrechner erlaubt, sind diese entweder durch die aufsichtführende Person auszugeben oder speziell für die Verwendung während der Prüfung zu genehmigen.

GM 66.B.200 Prüfungsstandard

Ziffern 1., 2. und 4. bis 6. sind verschoben nach DEMAR AMC 66.B.200.

3. Mündliche Fragen sollen nicht die hauptsächliche Prüfungsart darstellen, da es schwierig ist, einen vergleichbaren Standard zwischen verschiedenem Prüfpersonal und an unterschiedlichen Terminen herzustellen. Jedoch hindert das Prüfpersonal nichts daran, angehendes potenzielles freigabeberechtigtes Personal zu befragen, um sicherzustellen, dass dieser Personenkreis ihre Pflichten und Verantwortlichkeiten bei der Anwendung der DEMAR verstehen.

Unterabschnitt D - Umwandlung von Lizenzen oder anderer bestehender Qualifikationen

GM 66.B.300 Allgemeines

Nicht zutreffend.

GM 66.B.300-DE Allgemeines

Das erforderliche Grundwissen gemäß DEMAR 66, Anlage I, Modul 10 ist auch im Rahmen der Umwandlung als Voraussetzung zur Erteilung einer MAML nachzuweisen⁷.

AMC 66.B.305(a) Umwandlungsbericht für Lizenzen oder andere Qualifikationen

1. Auf Grundlage von DEMAR 66.A.70 erstellte Umwandlungsberichte sollten einen Vergleich zwischen dem Umfang der nationalen Qualifikation (nationale Qualifikationsanforderungen) und dem Umfang der DEMAR 66-Qualifikation (gem. Forderungen der DEMAR 66) beinhalten. Dieser Vergleich sollte auf einer detaillierten Analyse der nationalen und der DEMAR 66 Grundlagenschulung basieren. Der Umwandlungsbericht sollte die Unterschiede der bisherigen nationalen Ausbildung im Vergleich zur DEMAR 66 darstellen und beschreiben, wo dies zu Einschränkungen oder Erweiterungen in der DEMAR 66 MAML führt (vgl. DEMAR 66.A.50 und DEMAR 66.A.52).
2. Nicht zutreffend.

GM 66.B.305(b)3. Umwandlungsbericht für Lizenzen oder andere Qualifikationen

Um alle Einschränkungen aufzuheben, ist die vollständige Übereinstimmung mit den hierfür notwendigen Modulen der DEMAR 66 nachzuweisen.

AMC 66.B.310(a) Umwandlungsbericht für Berechtigungen genehmigter Instandhaltungsbetriebe

1. Auf Grundlage von DEMAR 66.A.70 erstellte Umwandlungsberichte sollten einen Vergleich zwischen den Anforderungen zum Erlangen der Berechtigungen des Instandhaltungsbetriebs und den Bestimmungen der DEMAR 66 beinhalten. Dieser Vergleich sollte auf
-

⁷ Für Lizenzen, die vor Veröffentlichung der AR „AMC und GM zur DEMAR 66“ A1-275/3-8908, Version 3.1 am 03.01.2022 ausgestellt wurden, ergeben sich keine Änderungen. Gleiches gilt für Personal, welches für die Ausbildung vorgesehen ist und bis zu diesem Zeitpunkt an LufABw gemeldet wurde.

ABSCHNITT B - VERFAHREN FÜR DAS LUFTFAHRTAMT DER BUNDESWEHR

Unterabschnitt D - Umwandlung von Lizenzen oder anderer bestehender Qualifikationen

einer detaillierten Analyse der Qualifikationsstandards des Instandhaltungsbetriebes und der DEMAR 66 Grundlagenausbildung basieren. Der Umwandlungsbericht sollte die Unterschiede im Vergleich zur DEMAR 66 darstellen und beschreiben, wo dies zu Einschränkungen oder Erweiterungen in der DEMAR 66 MAML (vgl. DEMAR 66.A.50 und DEMAR 66.A.52) führen würde.

2. Nicht zutreffend.

GM 66.B.310(b)3. Umwandlungsbericht für Berechtigungen genehmigter Instandhaltungsbetriebe

Auf Grundlage von DEMAR 66.A.70 durchgeführte Umwandlungen haben zum Ziel, die Rechte der bereits bestehenden Berechtigungen aufrechtzuerhalten. In die DEMAR 66-MAML eingetragene Einschränkungen/Erweiterungen sind nicht in Verbindung mit möglichen Unterschieden zwischen den Anforderungen für den Erwerb der Berechtigung und den Anforderungen für den Erwerb einer DEMAR 66-MAML zu sehen. Diese Umwandlung beinhaltet diesen Vergleich nicht.

Um Einschränkungen aufzuheben, ist die vollständige Übereinstimmung mit den fehlenden Modulen der DEMAR 66 nachzuweisen.

Unterabschnitt E - Anrechnungen von Prüfungsleistungen

AMC 66.B.405(d) Bericht über Anrechnungen von Prüfungsleistungen

In diesem Zusammenhang sollte „in regelmäßigen Abständen“ als jährlich verstanden werden.

GM 66.B.410 Gültigkeit von Anrechnungen für die Prüfung

Im Falle des Verfalls von Anrechnungen in Übereinstimmung mit DEMAR 66.A.25(d) und DEMAR 66.B.410(b) führt ein Neuantrag für Anrechnungen zu einer Neubewertung in Übereinstimmung mit DEMAR 66.B.405 und DEMAR 66.B.410 nur dann, wenn sich die Anforderungen in Anlage I zur DEMAR 66 geändert haben. Dies kann zur Notwendigkeit von weiteren Prüfungen von bestimmten Modulen und/oder Teil-Modulen bzw. Fächern führen.

Unterabschnitt F - Fortdauernde Aufsicht

GM 66.B.500 Widerruf, Aussetzen oder Einschränken der MAML

Die Definition der Begrifflichkeit „nachlässige Instandhaltung“ kann durch das LufABw erfolgen.

AMC zu Anlage III der DEMAR 66

AMC zu Abschnitt 1 der Anlage III zur DEMAR 66

“Militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard, On the Job-Training (OJT)”

Militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung

1. Militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildungen sind üblicherweise in Luftfahrzeugzelle und/oder Triebwerk und/oder avionische/elektrische Systeme unterteilt.

- Bei der luftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung zur Luftfahrzeugzelle handelt es sich um eine Schulung, die alle relevanten Luftfahrzeugstrukturteile und elektrischen und mechanischen Systeme mit Ausnahme des Triebwerks abdeckt.
- Triebwerkschulungen sind Schulungen am Triebwerk (ohne Anbauteile) einschließlich der Aufrüstung zum Schnellwechseltriebwerk.
- Die Schnittstellen der Triebwerk- und Zellensysteme sollten entweder in der luftfahrzeugzellen- oder triebwerkbezogenen Schulung behandelt werden.
- Schulungen zur Avionik bzw. zu elektrischen Systemen (und deren Schnittstellen zu anderen Luftfahrzeugsystemen) beinhalten die Ausbildung für die avionischen und elektrischen Systeme.

Schulungen für militärspezifische Systeme (und deren Schnittstellen zu anderen Luftfahrzeugsystemen) können gegebenenfalls in diese Unterteilung aufgenommen werden oder als separate Schulung durchgeführt werden.

2. Die praktische Ausbildung kann entweder im Anschluss an die theoretischen Anteile oder integriert in diese durchgeführt werden. Sie sollte jedoch nicht vor der theoretischen Ausbildung stattfinden.

3. Der Inhalt der theoretischen und praktischen Ausbildung sollte:

- die unterschiedlichen Teile des Luftfahrzeugs behandeln, die repräsentativ für die Zelle, die eingebauten Anlagen/Komponenten und die Kabine sind, und die Schulung im Gebrauch der technischen Handbücher, Instandhaltungsverfahren sowie die Schnittstellen mit dem Betrieb des Luftfahrzeugs beinhalten.

Sie sollte deshalb auf den folgenden Elementen basieren:

- Musterkonstruktion einschließlich der entsprechenden Musterkonstruktionsvarianten, neuer Technologien und Techniken,
- Feedback von beim Betrieb auftretenden Problemen, Ereignismeldungen, usw.
- wichtige anwendbare Lufttüchtigkeitsanweisungen und Service Bulletins oder ein nationales Äquivalent,
- bekannte Aspekte des menschlichen Faktors im Zusammenhang mit dem jeweiligen Luftfahrzeugmuster,

AMC zu Anlage III der DEMAR 66

AMC zu Abschnitt 1 der Anlage III zur DEMAR 66

- Benutzung der allgemeinen und spezifischen Dokumentation (soweit zutreffend, z. B. MMEL⁸, AMM⁹, MPD¹⁰, TSM¹¹, SRM¹², WD, AFM, Werkzeughandbuch), Philosophie der Fehlersuche usw.,
 - Kenntnis der Instandhaltungsmeldesysteme an Bord sowie der ETOPS¹³-Materialerhaltungsbedingungen, soweit zutreffend,
 - Gebrauch von Sonderwerkzeugen und Prüfgeräten sowie besondere Instandhaltungspraktiken einschließlich sicherheitsrelevanter Teile und Sicherheitsmaßnahmen,
 - wesentliche und kritische Aufgaben/Aspekte aus MMEL, CDL¹⁴, Kraftstofftanksicherheit (Fuel Tank Safety - FTS), Lufttüchtigkeitsbeschränkungselementen (Airworthiness Limitation Items - ALI) einschließlich der kritischen Entwurfskonfigurationskontrolle CDCCL¹⁵, CMR¹⁶ sowie der gesamten ICA¹⁷-Dokumentation wie MRB¹⁸, MPD, SRM, AMM usw., soweit zutreffend,
 - Instandhaltungsmaßnahmen und -verfahren, die aufgrund spezifischer Freigabebedingungen (Zertifizierungsanforderungen) zu beachten sind, wie beispielsweise RVSM (Reduced Vertical Separation Minimum, reduzierter vertikaler Mindestabstand zwischen Luftfahrzeugen) und NVIS (Night Vision Imaging Systems, Nachtsicht-Bildgebungssysteme),
 - Kenntnis relevanter Inspektionen und Einschränkungen, soweit zutreffend, im Hinblick auf die Auswirkungen von Umweltfaktoren oder Betriebsverfahren wie kaltes und heißes Klima, Wind, Feuchtigkeit, Sand, Enteisierung, Vereisungsschutz usw.
4. Eine eingeschränkte Ausbildung an Avioniksystemen sollte in die luftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung der Kategorie B1 aufgenommen werden, da die B1-Berechtigungen auch Arbeiten an Avioniksystemen umfassen, für welche einfache Prüfungen zur Sicherstellung der Einsatzfähigkeit erforderlich sind.
5. Die elektrischen Anlagen sollten in beiden Kategorien B1 und B2 der militärluftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung einbezogen sein.
6. Theoretische und praktische Ausbildung sollten sich ergänzen und können:
- integriert oder getrennt durchgeführt werden,

⁸ Master Minimum Equipment List - MMEL

⁹ Aircraft Maintenance Manual - AMM

¹⁰ Maintenance Planning Document - MPD

¹¹ Trouble Shooting Manual

¹² Structural Repair Manual - SRM

¹³ Extended-Range Operation with two-engined aeroplane - ETOPS

¹⁴ Configuration Deviation List - CDL

¹⁵ Critical Design Configuration Control Limitations - CDCCL

¹⁶ Certification Maintenance Requirements - CMR

¹⁷ Instructions for Continued Airworthiness – ICA

¹⁸ Maintenance Review Board - MRB

AMC zu Anlage III der DEMAR 66

AMC zu Abschnitt 1 der Anlage III zur DEMAR 66

- durch den Einsatz von Ausbildungsmitteln wie Trainer, virtuelle Luftfahrzeuge, Luftfahrzeugkomponenten, synthetisches Ausbildungsgerät, rechnergestütztes Ausbildungs-gerät usw. unterstützt werden.

AMC zu Paragraph 3.1.(d) der Anlage III zur DEMAR 66 “militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard, On the Job-Training (OJT)”

Ausbildungsbedarfsanalyse (TNA¹⁹) für den theoretischen Anteil der militärluftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung

1. Nicht zutreffend.
2. Der Zweck der TNA besteht darin, die Dauer des Lehrgangs für ein bestimmtes Luftfahrzeugmuster anzupassen und zu rechtfertigen. Das bedeutet, dass die TNA der wichtigste Anhaltspunkt für die festzulegende Dauer des Lehrgangs ist.
3. Die aus der TNA abgeleiteten Inhalte und die abgeleitete Dauer können durch eine Analyse des Halters bzw. der Halterin der militärischen Musterzulassung unterstützt werden.
4. Nicht zutreffend.
5. Bei der Entwicklung der TNA sollte Folgendes beachtet werden:
 - (a) Die TNA sollte eine Analyse enthalten, in der alle Bereiche und Elemente, in denen Schulungsbedarf besteht, sowie die zugehörigen Lernziele identifiziert werden, wobei die Konstruktionsphilosophie des Luftfahrzeugtyps, die Einsatzumgebung, die Art des Einsatzes und die Erfahrung aus dem Betrieb berücksichtigt werden. Diese Analyse sollte in einer Art und Weise verfasst werden, die ein angemessenes Verständnis dafür vermittelt, welche Bereiche und Elemente den Lehrgang ausmachen, um die Lernziele zu erreichen.
 - (b) Die TNA sollte mindestens alle in Abschnitt 3.1. der Anlage III zur DEMAR 66 enthaltenen benötigten Elemente und die zugehörigen AMC berücksichtigen.
 - (c) Die TNA sollte den Lehrgangsinhalt unter Berücksichtigung der in Anlage III zur DEMAR 66 enthaltenen Zielsetzungen für die einzelnen Ausbildungsstufen und der in der Tabelle der theoretischen Anteile in Abschnitt 3.1. von Anlage III zur DEMAR 66 enthaltenen vorgeschriebenen Themenbereiche festlegen.
 - (d) Für jeden in der Tabelle der theoretischen Anteile in Abschnitt 3.1. der Anlage III zur DEMAR 66 beschriebenen Abschnitt sollte die zugehörige Ausbildungszeit aufgezeichnet werden.
 - (e) Zu den gebräuchlichen Dokumenten, die zur Festlegung der Bereiche und Elemente verwendet werden, in denen Ausbildungsbedarf besteht, zählen unter anderem die folgenden: das Instandhaltungshandbuch des Luftfahrzeugs, der Maintenance Review Board (MRB)-Bericht, die Certification Maintenance Requirements (CMR), Beschränkungen für die Lufttüchtigkeit, das Handbuch zur Fehlersuche und -beseitigung (Troubleshooting Manual), Reparaturhandbuch für die

¹⁹ Training Needs Analysis - TNA

Luftfahrzeugstruktur (Structural Repair Manual), Bebilderter Teilekatalog, Lufttüchtigkeitsanweisungen sowie Service Bulletins bzw. Technische Anweisungen.

(f) Bei der Analyse dieser Dokumente gilt folgendes:

- Es sollten die folgenden typischen Maßnahmen berücksichtigt werden:
 - o Aktivierung/Reaktivierung,
 - o Einbau/Ausbau,
 - o Prüfung,
 - o Wartung,
 - o Inspektion, Überprüfung und Reparaturen,
 - o Fehlersuche/Diagnose.
- Zur Festlegung der spezifischen Elemente, aus denen sich der Lehrgang zusammensetzt, kann ein Auswahlverfahren eingesetzt werden, das zum Beispiel die folgenden Kriterien verwendet:
 - o Häufigkeit der Aufgabe,
 - o Aspekte des menschlichen Faktors im Zusammenhang mit der Aufgabe,
 - o Schwierigkeitsgrad der Aufgabe,
 - o Kritikalität und Sicherheitsauswirkungen der Aufgabe,
 - o Erfahrungen in der Nutzung,
 - o Neue oder ungewöhnliche Konstruktionsmerkmale (nicht durch Anlage I zur DEMAR 66 abgedeckt),
 - o Ähnlichkeit mit anderen Luftfahrzeugmustern,
 - o besondere Prüfungen, Sonderwerkzeuge und -ausrüstung.
- Es ist akzeptabel, einen Ansatz auf folgender Grundlage zu verfolgen:
 - o Aufgaben oder Gruppen von Aufgaben oder
 - o Systeme und Untersysteme oder Komponenten.

(g) Die TNA sollte:

- die Lernziele für jede Aufgabe, jede Aufgabengruppe sowie jedes System, Untersystem oder Komponente festlegen,
- die Aufgaben, die als Gegenstand der Ausbildung festgelegt wurden, den regulatorischen Anforderungen (Tabelle in Abschnitt 3.1 der Anlage III zur DEMAR 66) zuordnen,
- die Ausbildung in einzelne Module in einer logischen Abfolge gliedern (angemessene Kombination der einzelnen Abschnitte gemäß Anlage III zur DEMAR 66),
- die Lernsequenzen festlegen (innerhalb einer Unterrichtsstunde und für den gesamten Ausbildungsplan),

-
- den Umfang an Informationen und die Detailebene für den Mindeststandard festlegen, mit dem die Themen der TNA gemäß den vorgegebenen Zielsetzungen vermittelt werden sollten,
 - Folgendes ansprechen:
 - o Beschreibung jedes einzelnen Systems/Komponente einschließlich der Zelle (soweit zutreffend),
 - o Betrieb des Systems/Komponente, wobei Folgendes zu berücksichtigen ist:
 - a. Komplexität des Systems (z. B. Notwendigkeit einer weiteren Untergliederung in Untersysteme usw.),
 - b. Konstruktionsmerkmale, die ggf. eine detailliertere Präsentation erfordern oder zu Instandsetzungsfehlern beitragen können,
 - c. Normal- und Notfallbetrieb,
 - d. Fehlersuche und -beseitigung,
 - e. Interpretation von Anzeigen und Fehlfunktionen,
 - f. Gebrauch von Instandhaltungsvorschriften,
 - g. Erkennung von für Wartung und Instandsetzung von Luftfahrzeugen benötigter Sonderwerkzeuge und -ausrüstung,
 - h. Instandhaltungsverfahren,
 - i. Routineinspektionen, Funktions- oder Betriebsprüfungen, Verlegung von Kabeln, Seilen und Zügen (Rigging)/Einstellarbeiten usw.
 - Folgendes beschreiben:
 - o Unterrichtsverfahren und -ausrüstung, Lehrmethoden und Kombination von Lehrmethoden, um eine effektive Ausbildung sicherzustellen,
 - o Dokumentation/Materialien zur Instandhaltungsausbildung, die den Auszubildenden bereitgestellt werden,
 - o Anregung von Diskussionen, Fragestunden, zusätzliche praxisorientierte Ausbildung usw.
 - o Hausaufgaben, soweit entwickelt,
 - o vom Ausbildungsbetrieb für die Auszubildenden bereitgestellte Mittel.
- (h) Hier kann unterschieden werden zwischen Themenbereichen, die unter Anleitung von Ausbildungspersonal behandelt werden müssen, und Themenbereichen, die mittels interaktiver Simulatoren und/oder webbasierter Elemente vermittelt werden können. Die Gesamtdauer des Lehrgangs wird entsprechend zugeteilt.
- (i) Die Höchstzahl an Unterrichtsstunden pro Tag sollte für den theoretischen Anteil militärluftfahrzeugmusterbezogener Ausbildung nicht mehr als 6 Stunden betragen. Eine Ausbildungsstunde bedeutet 60 Minuten Unterricht. Pausen, Prüfung, Wiederholung des Stoffes, Vorbereitung und Besichtigung von Luftfahrzeugen sind nicht mitgerechnet. In Ausnahmefällen kann das LufABw Abweichungen von diesem Standard genehmigen, wenn ein ausreichender Nachweis erbracht wird, dass die vorgeschlagene Stundenzahl nicht gegen pädagogische oder den menschlichen

Faktor betreffende Prinzipien verstößt. Diese den menschlichen Faktor betreffende Prinzipien sind von besonderer Bedeutung, wenn:

- theoretische und praktische Ausbildung gleichzeitig stattfinden,
 - Ausbildung und normale Instandhaltungstätigkeiten/Berufsausbildung gleichzeitig stattfinden.
- (j) Die Mindestanwesenheitszeit für Auszubildende sollte im Hinblick auf die Erreichung der Lehrgangsziele, sofern vom LufABw nicht anders genehmigt, mindestens 90% der Unterrichtszeit des theoretischen Anteils betragen. Vom Ausbildungsbetrieb können zusätzliche Ausbildungseinheiten bereitgestellt werden, um die Mindestanwesenheitszeit zu erfüllen. Wurde die für den jeweiligen Lehrgang festgelegte Mindestanwesenheitszeit nicht erreicht, sollte keine Teilnahmebescheinigung ausgestellt werden.
- (k) Bei der TNA handelt es sich um ein lebendes Verfahren, das auf der Grundlage von Feedback aus dem Einsatz, während der Instandhaltung aufgetretenen Vorkommnissen, Lufttüchtigkeitsanweisungen oder ein nationales Äquivalent, größeren Wartungsanweisungen, die sich auf die Instandhaltung auswirken oder neue Kompetenzen für technisches Personal erforderlich machen, dringende Wartungsanweisungen, Feedback von Auszubildenden oder Zufriedenheit der Bedarfsträger, Weiterentwicklung der Instandhaltungsdokumentation wie MRBs, MPDs, Maintenance Manuals (MM) usw. überarbeitet bzw. aktualisiert werden sollte. Die Häufigkeit, mit der die TNA überarbeitet/aktualisiert werden sollte, liegt im Ermessen des Betriebes, der den Lehrgang durchführt.

ANMERKUNG:

Die Prüfung ist nicht Bestandteil der TNA. Sie sollte jedoch gemäß den in der TNA beschriebenen Lernzielen vorbereitet werden.

AMC zu Paragraph 1.(b), 3.2. und 4.2. der Anlage III zur DEMAR 66 “militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard, On the Job-Training (OJT)”

Praktischer Anteil der militärluftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung

1. Die praktische Ausbildung kann im Hörsaal oder an Simulatoren erfolgen. Teile der praktischen Ausbildung sollten jedoch im realen Instandhaltungs- oder Herstellerumfeld durchgeführt werden.
2. Die Aufgaben sollten nach den Gesichtspunkten Häufigkeit, Komplexität, Varietät, Sicherheit, Gefährdungsausmaß, neue Entwicklungen usw. ausgewählt werden. Die ausgewählten Aufgaben sollten alle Kapitel der in Abschnitt 3.2 der Anlage III zur DEMAR 66 aufgeführten Tabelle abdecken.
3. Die Dauer der praktischen Ausbildung sollte sicherstellen, dass die in Abschnitt 3.2 der Anlage III zur DEMAR 66 vorgeschriebene Ausbildungsinhalte abgeschlossen werden.
4. Der Betrieb, der den praktischen Anteil der militärluftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung durchführt, sollte den Auszubildenden einen Plan oder ein Programm mit den gemäß Anweisung oder unter Aufsicht auszuführenden Aufgaben bereitstellen. Eine Aufstellung der durchgeführten Aufgaben sollte in ein Logbuch eingetragen werden, das so geführt werden sollte, dass jede einzelne Aufgabe oder Aufgabengruppe vom zuständigen Prüfpersonal gegengezeichnet werden kann. Format und Nutzung des Logbuchs sollten eindeutig festgelegt werden.
5. Im Abschnitt 4.2 der Anlage III zur DEMAR 66 bedeutet der Begriff „benanntes Prüfpersonal mit entsprechender Qualifikation“, dass das Prüfpersonal eine Ausbildung und Erfahrung mit dem durchzuführenden Bewertungsprozess nachweisen und von dem nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb dazu autorisiert sein sollte.

Weitere Hinweise zur Bewertung und zu dem benannten Prüfpersonal finden sich in der Anlage III der AMC zur DEMAR 66.
6. Der praktische Anteil der militärischen luftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung für Triebwerk und Avioniksysteme kann von der nach DEMAR 147 genehmigten Ausbildungseinrichtung gemäß ihrem Qualitätssystem unter Beachtung der Bestimmungen von DEMAR 147.A.145(d)3. und des zugehörigen AMC/GM an Unterauftragnehmer vergeben werden.
7. Der praktische Anteil der militärluftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung kann in Kombination mit dem OJT durchgeführt werden, wenn beides am gleichen Luftfahrzeugmuster und in einer realen Instandhaltungsumgebung durchgeführt wird.

AMC zu Anlage III der DEMAR 66

AMC zu Paragraph 1.(c) der Anlage III zur DEMAR 66

**AMC zu Paragraph 1.(c) der Anlage III zur DEMAR 66
“militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard,
On the Job-Training (OJT)”**

Differenzschulung

Eine genehmigte Differenzschulung ist für die verschiedenen in einer Luftfahrzeugmusterberechtigung abgedeckten Varianten (gemäß Anlage I zur DEMAR 66 AMC/GM) zum Zweck des Eintrages der Militärluftfahrzeugmusterberechtigung in die MAML für das Luftfahrzeug nicht erforderlich.

Dies bedeutet jedoch nicht zwangsläufig, dass keine Ausbildung vor der Erteilung von Freigaberechten an lizenziertes Personal durch den nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb erforderlich ist (vgl. hierzu DEMAR AMC 66.A.20(b)3.).

**AMC zu Abschnitt 5 der Anlage III zur DEMAR 66
“militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard,
On the Job-Training (OJT)”**

Musterprüfungsstandard

Nicht zutreffend.

AMC zu Abschnitt 6 der Anlage III zur DEMAR 66
**“militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard,
On the Job-Training (OJT)“**

OJT

1. Ein „für die Instandhaltung des betreffenden Luftfahrzeugmusters nach DEMAR 145 genehmigter Instandhaltungsbetrieb“, ist ein Instandhaltungsbetrieb, in dessen Genehmigungsumfang die Berechtigungsklasse A für dieses Luftfahrzeugmuster enthalten ist.
2. Die Tätigkeiten im Rahmen des OJT sollten eine Reihe von Aufgaben beinhalten, die in einer „Eins-zu-Eins“-Beaufsichtigung (eine ausbildende Person beaufsichtigt eine auszubildende Person) ausgeführt werden und tatsächliche Arbeiten an Luftfahrzeugen/Komponenten in der Line und/oder Base Maintenance abdecken.
3. Der Einsatz von Simulatoren im Rahmen des OJT sollte nicht gestattet sein.
4. Anlage II der AMC/GM zur DEMAR 66 beinhaltet eine Liste von Aufgaben, aus denen eine repräsentative Auswahl entsprechend dem Luftfahrzeugmuster und der (Unter-)Kategorie der beantragten MAML ausgewählt und vom LufABw genehmigt werden sollte. Das OJT sollte mindestens 50% der Arbeiten aus der genehmigten Liste von Aufgaben abdecken. Aus jedem Abschnitt dieser genehmigten Liste sollten einige Aufgaben ausgewählt werden. Andere Aufgaben als die in Anlage II können als Ersatzaufgaben berücksichtigt werden, wenn diese relevant sind. In der Regel sollten zusätzlich zur Vielfalt und Komplexität die Aufgaben für das OJT anhand ihrer Häufigkeit, Sicherheitsrelevanz, Neuigkeit etc. ausgewählt werden.
5. Bis zu 50% des erforderlichen OJT können vor dem Beginn des Theorieteils der militärluftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung absolviert werden.
6. Die Organisation, welche das OJT durchführt, sollte dem bzw. der Auszubildenden einen Zeitplan oder eine Liste mit den Aufgaben, die unter Aufsicht durchzuführen sind, aushändigen. Ein Nachweis über abgeschlossene Aufgaben sollte in ein Logbuch eingetragen werden, das so angelegt sein sollte, dass jede Aufgabe oder Aufgabengruppe durch die aufsichtführende Person gegengezeichnet wird. Das Format des Logbuches sollte klar definiert sein.
7. Bezüglich der kontinuierlichen Beaufsichtigung des OJT im nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb und der Rolle der Aufsichtführenden, sollte folgendes berücksichtigt werden:
 - Es ist ausreichend, den Abschluss einer einzelnen Aufgabe durch die unmittelbar aufsichtführende Person zu bestätigen. Eine unmittelbare Bewertung durch Prüfpersonal ist nicht notwendigerweise gefordert.
 - Während der täglichen Durchführung des OJT zielt die Beaufsichtigung auf einen Überblick über den kompletten Prozess ab, inklusive den Abschluss der Aufgabe, den Einsatz von Handbüchern und Verfahren, Beachtung von Sicherheitsvorkehrungen,

Warnungen und Empfehlungen und angemessenes Verhalten in der Instandhaltungs-
umgebung.

- Aufsichtführende sollten die Arbeit persönlich beaufsichtigen, um eine sichere Durchführung zu gewährleisten, und sollten jederzeit ansprechbar zu sein.
- Aufsichtführende sollten die Aufgaben gegenzeichnen und die Instandhaltungsaufgaben freigeben, da die Auszubildenden dafür noch nicht qualifiziert sind.
- Aufsichtführende sollten deshalb:
 - o Rechte als freigabeberechtigtes Personal oder Unterstützungspersonal entsprechend der jeweiligen Aufgabe des OJT besitzen,
 - o kompetent für die ausgewählte Aufgabe sein,
 - o sicherheitsbewusst sein,
 - o fähig sein, Anleitungen zu geben (Ziele vorgeben, ausbilden, Aufsicht führen, auswerten, soziale und kulturelle Kompetenz besitzen, objektives und positives Feedback geben, die Notwendigkeit von Zusatzausbildung oder einer anderen Ausrichtung der Ausbildung abschätzen, berichten, etc.),
 - o durch den nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb für die Aufsichtsführung bestimmt sein.

8. Bezüglich des Prüfpersonals sollte folgendes beachtet werden:

- Die Aufgabe des Prüfpersonals gemäß Abschnitt 6 der Anlage III zur DEMAR 66 besteht darin, die abschließende Bewertung des OJT durchzuführen. Diese Bewertung sollte die Bestätigung des Abschlusses der erforderlichen Vielfalt und Umfang des OJT beinhalten und auf den Berichten und Rückmeldungen der aufsichtführenden Person(en) basieren.
- Der in Abschnitt 6 der Anlage III zur DEMAR 66 angeführte Begriff „benanntem Prüfpersonal mit entsprechender Qualifikation“ bedeutet, dass das Prüfpersonal Ausbildung und Erfahrung im durchzuführenden Bewertungsprozess nachweisen sollte und durch den nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb hierfür ermächtigt sein sollte.

Weitere Hinweise zur Bewertung und zum Prüfpersonal finden sich in Anlage III der AMC/GM zur DEMAR 66.

9. Die Verfahren für das OJT sollten im Instandhaltungsbetriebshandbuch (MOE) des nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetriebs beschrieben sein (zu diesem Zweck muss das MOE einen neuen Abschnitt 3.15 beinhalten).

AMC zur Anlage III zur DEMAR 66 “militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und Prüfungsstandard, On the Job-Training (OJT)“

Militärluftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung und OJT

Die Ausbildungseinrichtungen, welche die theoretische und praktische Ausbildung durchführen, sowie der nach DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb, der das OJT durchführt, können Verträge über die Inanspruchnahme von Übersetzerdiensten abschließen, falls Auszubildende die Sprache, in der die Ausbildungsmaterialien erstellt wurden, nicht beherrschen. Es ist jedoch unbedingt erforderlich, dass alle Auszubildenden die einschlägige Instandhaltungsdokumentation verstehen.

Bei der Durchführung von Prüfungen und Bewertungen sollte sich die Unterstützung durch einen Dolmetscher bzw. Dolmetscherin auf die Übersetzung der Fragen beschränken. Hilfe in Bezug auf die Klärung und Beantwortung der Fragen sollte nicht geleistet werden.

ANLAGEN

Anlage I - Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen zur DEMAR Form 26 Militärluftfahrzeug-Instandhaltungslizenz (MAML)-DE

Das LufABw ist für die Veröffentlichung der Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen, die sie in die DEMAR Form 26 MAML einträgt, verantwortlich. Es liegt in der Verantwortung des nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetriebs, dass die einem MAML-Inhaber bzw. einer MAML-Inhaberin übertragenen Freigaberechte den eingetragenen Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen entsprechen (DEMAR 145.A.35(b)).

ANMERKUNGEN:

Wenn eine bereits ausgestellte MAML durch Änderungen bei Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen oder Triebwerkzuordnungen zu Berechtigungen betroffen ist, können die Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen in der MAML bei der nächsten Gelegenheit, bei der die MAML für eine Änderung beim LufABw eingereicht wird, geändert werden, es sei denn, es besteht ein dringender Grund, die MAML umgehend zu ändern.

Die durch das LufABw veröffentlichten Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen können sich ändern. Inhaber bzw. Inhaberrinnen von MAML und nach DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetriebe sollten regelmäßig die Auswirkungen der Veröffentlichungen des LufABw auf das eigene Handeln prüfen.

Der Eintrag einer Militärluftfahrzeugmusterberechtigung in einer MAML, die mehrere Modelle/Varianten bzw. Baureihen umfasst, bedeutet nicht automatisch, dass MAML-Inhabende die entsprechenden Kenntnisse über jedes Model, jede Variante bzw. jede Baureihe erworben haben. Tatsächlich haben MAML-Inhabende möglicherweise nur eine luftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung erhalten, die auf ein oder mehrere Modelle, Varianten oder Baureihen beschränkt ist.

Um ausreichende Kompetenz für das/die relevante(n) Modell(e)/Variante(n)/Baureihe nachzuweisen, sind MAML-Inhabende und/oder der nach DEMAR genehmigte Instandhaltungsbetrieb, bei dem die MAML-Inhabenden unter Vertrag stehen/beschäftigt sind, dafür verantwortlich, zu überprüfen, ob diese(s) Modell(e)/diese Variante(n) bzw. Baureihe ausreichend durch die entsprechende luftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung abgedeckt und auf dem neuesten Stand sind.

Weitere Erläuterungen finden sich in DEMAR AMC 66.A.20(b)3. und AMC 145.A.35(a).

ANLAGEN

Anlage I - Militärische Luftfahrzeugmusterberechtigung zur DEMAR Form 26 (MAML)-DE

Flugzeuge			
HMiIMZ²⁰	Muster	Baureihe	DEMAR 66 Eintrag Militärluftfahrzeugmuster- berechtigung
BAAINBw	Airbus A319CJ	A319-133	A319/A321 mil (IAE V2500)
	Airbus A319CJ OH	A319-133	
	Airbus A321	A321-231	
	Airbus A321LR	A321-251NX	A321LR mil (CFM LEAP-1A)
	Airbus A350	A350-941	A350 mil (Trent XWB)
	Airbus A400M	A400M - 180	A400M (EPI TP400)
	Bombardier BD-700	BD-700-1A10 BD-700-1A11	BD-700 Series mil (RRD BR700-710)
	EF2000	Tranche 1, 2, 3A	EF2000 (EJ200 Mk 101)
	P-3C Update II.5 „ORION“	P-3C CUP (MPA- Marine Patrol Aircraft) <i>P-3C CUP (CG- Coast Guard Version)</i>	P-3C Orion (Allison T56)
	PANAVIA 200/ MRCA/TORNADO	IDS (GS/GT) ECR	PA200 (RB199 Mk.103, Mk.105)
	Dornier 228	Dornier 228-212	Dornier 228 mil (Honeywell TPE 331)
	P-8	P-8A Poseidon	P-8A (CFM56)
Pilatus PC-12	PC-12/47E	Pilatus PC-12 mil (PWC PT6)	



²⁰ Halter bzw. Halterin der militärischen Musterzulassung - HMiIMZ

ANLAGEN

Anlage I - Militärische Luftfahrzeugmusterberechtigung zur DEMAR Form 26 (MAML)-DE

Hubschrauber			
HMiMZ	Muster	Baureihe	DEMAR 66 Eintrag Militärluftfahrzeugmuster- berechtigung
BAAINBw	CH-53	G GS (incl. Variante GE) GA	CH-53 (T64-100)
	Cougar (AS 532)	U2	Cougar (MAKILA 1A2)
	MBB-BK 117 (MZ-Nr.1520-645)	LUH SAR (D-2) LUH SOF (D-2m)	MBB-BK 117 mil (Turbomeca Arriel 2e)
	MBB-BK 117 (MZ-Nr.1520-646)	LUH LKH (D-3m)	
	NH90 (NATO Hubschrauber 90)	TTH TGEA IOC TGEA IOC+ TGEA FOC TTH TGEE IOC+ TGEE FOC NTH NGEN Step 1 NTH NGEN Step 2	NH90 (RTM 322-01/9)
	Sea Lynx MK.88A	IFR ComSec/P-RNav, Premium (MU90)	Mk.88A Sea Lynx (RR GEM 42-1 Mk.1017)
	Unterstützungs- hubschrauber (UH) TIGER	Step2 G-COM ASGARD	UH TIGER (MTR 390-2C)

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das On the Job-Training (OJT)

Planmäßige/nicht planmäßige Instandhaltung

- 100 FlgStd-Inspektion, B oder C-Check oder andere gleichwertige militärische Inspektion,
- Unterstützen bei der Durchführung einer planmäßigen Instandhaltungsinspektion gemäß Instandhaltungshandbuch des Luftfahrzeugs,
- Überprüfen des Bord- und Wartungsbuches auf korrekte Befüllung,
- Überprüfen von Aufzeichnungen auf Einhaltung von Lufttüchtigkeitsanweisungen (oder ein vergleichbares nationales Äquivalent),
- Überprüfen von Aufzeichnungen auf Einhaltung von Lebensdauerbeschränkungen für Komponenten,
- Inspektionsverfahren nach harter Landung,
- Inspektionsverfahren nach Überschreitung des Lastvielfachen,
- Inspektionsverfahren nach Überschreitung von Triebwerkslimits,
- Inspektionsverfahren nach Blitzschlag.

Abmessungen/Bereiche

- Komponenten nach Zonen-/Stationsnummer lokalisieren,
- Durchführen von Symmetrie-Prüfungen.

Heben, Abstützen, Bergen und Transport

Unterstützen beim:

- Aufbocken eines Bug- oder Hauptfahrwerkstrahlers,
- Aufbocken des gesamten Luftfahrzeugs,
- Aufhängen oder Aufbocken von Hauptkomponenten.

Horizontrieren/Wiegen

- Horizontrieren des Luftfahrzeugs,
- Wiegen des Luftfahrzeugs,
- Vorbereiten zur Gewichts- und Gleichgewichtsberichtigung,
- Überprüfen des Luftfahrzeugs gegen die Ausrüstungsliste.

Handhabung und Rollen

- Vorbereiten des Luftfahrzeugs zum Schleppen,
- Schleppen des Luftfahrzeugs,
- Einsatz als Mitglied eines Schleppteams.

Abstellen/Verankern, Lagern und Wiederinbetriebnahme

- Verzurren des Luftfahrzeugs,
- Abstellen, Sichern und Abdecken des Luftfahrzeugs,
- Einbringen des Luftfahrzeugs in die Halle bzw. das Instandhaltungsdock,

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

- Sichern der Rotorblätter/Luftschraube.

Schilder und Kennzeichnungen

- Überprüfen des Luftfahrzeugs auf korrekte Beschilderung,
- Überprüfen des Luftfahrzeugs auf korrekte Kennzeichnungen.

Wartung

- Be-/Enttanken des Luftfahrzeugs,
- Umpumpen des Kraftstoffs von einem Tank in einen anderen,
- Prüfen/Korrigieren des Reifendrucks,
- Prüfen/Auffüllen des Ölstandes,
- Prüfen/Auffüllen des Hydraulikflüssigkeitsstandes,
- Prüfen/Auffüllen des Vorratsspeicherdrucks,
- Aufladen des Druckluftsystems,
- Abschmieren des Luftfahrzeugs,
- Anschließen der Bodenversorgung,
- Warten des Toiletten-/Trinkwassersystems,
- Durchführen der Vorflug-Inspektionen/täglichen Kontrolle.

Schwingungs- und Geräuschanalyse und -dämpfung (Blattspurprüfung)

- Analysieren eines Hubschrauberschwingungsproblems,
- Analysieren des Geräuschkpektrums,
- Analysieren von Triebwerksschwingungen.

Klima- und Druckbelüftung (Klimatisierung)

- Austausch der Verbrennungsheizung,
- Austausch des Durchflusssteuerventils,
- Austausch des Ausflussventils,
- Austausch des Sicherheitsventils,
- Austausch der Dampfumlaufkühlseinheit,
- Austausch der Luftumwälzungseinheit,
- Austausch der Kabinendüsen,
- Austausch des Wärmetauschers,
- Austausch des Druckreglers,
- Reinigen des Ausflussventils,
- Abschalten/Wiederinbetriebnahme des Laderaumtrennventils,
- Abschalten/Wiederinbetriebnahme der Komponenten zur Belüftung der Avionik,
- Betriebsprüfung der Klimaanlage/Heizung,
- Betriebsprüfung des Druckbelüftungssystems,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

Flugregelung

- Einbau von Servomotoren,
- Montieren von Steuerungsseilen und -zügen,
- Austausch der Steuerungseinheit,
- Austausch des Verstärkers,
- Austausch der Komponenten der Flugregelung,
- Betriebsprüfung des Autopiloten,
- Betriebsprüfung der automatischen Leistungseinstellungssysteme,
- Betriebsprüfung des Gierdämpfers,
- Prüfen und Einstellen der Servokupplung,
- Durchführen von Einstellungen am Autopilotensignalverstärker,
- Durchführen der Funktionsprüfung der Machtrimmung,
- Fehlersuche im fehlerhaften System,
- Prüfen des automatischen Landesystems,
- Prüfen des Flugmanagementsystems,
- Prüfen der Dämpfungsregelungsanlage.

Kommunikation

- Austausch V/UHF-Kommunikationseinheit,
- Austausch HF-Kommunikationseinheit,
- Austausch von Antennen,
- Betriebsprüfung der Funkgeräte,
- Durchführen der Antennen VSWR-Prüfung,
- Betriebsprüfung der automatischen Anrufanlage,
- Betriebsprüfung des Passagierinformationssystems,
- Funktionsprüfung des Audiointegrationssystems,
- Reparatur von Koaxialkabeln,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Stromversorgung

- Laden von Blei/Säure-Akkumulatoren,
- Laden von Ni-Cd-Akkumulatoren,
- Prüfen der Batteriekapazität,
- Tiefentladen einer Ni-Cd-Batterie,
- Austausch des integrierten Antriebs/Generators/Wechselrichters,
- Austausch von Schaltern,
- Austausch von Trennschaltern,
- Einstellen des Spannungsreglers,
- Wechseln des Spannungsreglers,

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

- Änderung des elektrischen Lastverlaufes,
- Reparatur/Austausch des elektrischen Versorgungskabels,
- Fehlersuche im fehlerhaften System,
- Funktionsprüfung des integrierten Antriebs/Generators,
- Funktionsprüfung des Spannungsreglers,
- Funktionsprüfung des Notversorgungssystems.

Ausrüstung/Ausstattung

- Austausch der Teppiche,
- Austausch der Besatzungssitze,
- Austausch der Passagiersitze,
- Prüfen der Gurtautomaten,
- Sicherheitsprüfung der Sitze/Gurte,
- Prüfen der Notfallausrüstung,
- Prüfen ELT (Emergency Locator Transmitter) auf Vorschriftenkonformität,
- Reparatur des Toilettenabfallbehälters,
- Aus-/Einbau der Decken- und Seitenverkleidungen,
- Reparatur der Polsterung,
- Wechseln der Kabinen-/Laderaumkonfiguration,
- Austausch des Antriebs des Beladesystems,
- Prüfen des Beladesystems,
- Austausch von Fluchtrutschen/-seilen.

Brandschutz

- Prüfen des Inhalts von Feuerlöschflaschen,
- Prüfen/Testen der Funktion des Feuer-/Rauchmelde und -warnsystems,
- Prüfen der Inhalte der Kabinenfeuerlöscher,
- Prüfen des Rauchmeldesystems,
- Prüfen der Abdichtung der Laderaumverkleidung,
- Einbau neuer Feuerlöschflaschen,
- Austausch der Feuerlöschflaschenzündler,
- Fehlersuche im fehlerhaften System,
- Kontrolle der Triebwerkfeuerwarnschleife.

Flugsteuerung

- Kontrolle der primären Flugsteuerung und zugehöriger Komponenten gemäß Wartungshandbuch,
- Aus-/Einfahren der Vorflügel und Flügelklappen,
- Austausch des Höhenleitwerks,
- Austausch von Spoiler/Auftriebsdämpfern,

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

- Austausch des Höhenruders,
- Außerbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme der Querruderservosteuerung,
- Austausch des Querruders,
- Austausch des Seitenruders,
- Austausch der Trimmklappen,
- Einbau von Steuerungsseilen und -zügen sowie Anschlüsse,
- Austausch von Vorflügeln,
- Austausch von Flügelklappen,
- Austausch der elektrischen Flugregleinheit,
- Austausch eines Spindeltriebs,
- Montieren von primären Flugsteuerungselementen,
- Einstellen der Trimmklappen,
- Einstellen der Spannung von Steuerungsseilen und -zügen,
- Prüfen von Bewegungsbereich und -richtung der Steuerung,
- Prüfen auf korrekten Zusammenbau und Sicherung,
- Fehlersuche im fehlerhaften System,
- Funktionsprüfung der primären Flugsteuerung,
- Funktionsprüfung des Flügelklappensystems,
- Betriebsprüfung der Seitenstickeinheit,
- Betriebsprüfung des einstellbaren Höhenleitwerks,
- Prüfen der Abnutzung des einstellbaren Höhenleitwerksystems.

Kraftstoff

- Wasserablasssystem (Betrieb und Funktionsüberprüfung),
- Austausch der Hochleistungspumpe,
- Austausch des Kraftstoffwählschalters,
- Austausch von Kraftstofftankzellen,
- Austausch/Prüfung der Kraftstoffsteuerventile,
- Austausch des magnetischen Kraftstoffstandanzeigers,
- Austausch des Wasserablassventils,
- Prüfen/manuelle Berechnung des Kraftstoffvorrats,
- Prüfen der Filter,
- Durchflussprüfung des Systems,
- Prüfen der Kalibrierung der Kraftstoffmengenanzeigen,
- Betriebsprüfung der Versorgung/Auswahl,
- Betriebsprüfung des Kraftstoffablass-/Tankabsprengsystems,
- Umfüllen von Kraftstoff zwischen den Tanks,
- Druckenttanking,

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

- Druckbetankung (manuelle Steuerung),
- Außerbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme der Kraftstoffventile (Transfer, Enttanken, X-feed, Betanken),
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Hydraulik

- Austausch der triebwerksangetriebenen Pumpe,
- Prüfen/Austausch des Ablassfilterbehälters,
- Austausch der Notpumpe,
- Austausch der Hydraulikantriebspumpe/des Generators,
- Austausch des Speichers,
- Betriebsprüfung des Absperrventils,
- Prüfen der Filter/Verstopfungsanzeigen,
- Prüfen des Anzeigesystems,
- Durchführen von Funktionsprüfungen,
- Druckbeaufschlagen/Drucklosmachen des Hydrauliksystems,
- Betrieb der Leistungsübertragungseinheit (Power Transfer Unit (PTU)),
- Austausch der PTU,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Vereisungsschutz- und Regenabweiseranlagen

- Austausch der Pumpe,
- Austausch des Zeitschalters,
- Kontrolle der Reparatur der Propellerenteisungsmanschette,
- Prüfen des Propellerenteisungssystems,
- Kontrolle/prüfen der Vorderkantenenteisungsmanschette,
- Austausch des Enteisungsventils,
- Einbau des Wischermotors,
- Betriebsprüfung der Systeme,
- Betriebsprüfung des Vereisungsschutzes des Staudrucksensors,
- Betriebsprüfung des Vereisungsschutzes des Lufttemperatursensors,
- Betriebsprüfung des Flügelvereisungsschutzsystems,
- Unterstützen bei der Betriebsprüfung des Triebwerkseinlaufvereisungsschutzes (bei laufenden Triebwerken),
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Anzeige-/Aufzeichnungseinrichtungen

- Austausch des Flugdatenrecorders (FDR),
- Austausch des Cockpit-Voice-Recorders,
- Austausch der Uhr,

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

- Austausch der Hauptwarneinheit,
- Auslesen der FDR-Daten,
- Fehlersuche im fehlerhaften System,
- Anwenden von Verfahren zur elektrostatischen Entladung und zum Lötten,
- Kontrolle auf Erfordernisse bei hochintensiven Strahlenfeldern (High Intensity Radiated Field),
- Starten/Anhalten des Triebwerksanzeigensystems,
- BITE-Test der zentralen Fehleranzeigeeinheit,
- Bodenabfrage des zentralen Warnsystems.

Fahrwerk

- Aufbau eines Rades,
- Wechsel des Hauptfahrwerkrades,
- Wechsel des Bugfahrwerkrades,
- Austausch des Lenkungsantriebs,
- Austausch des Fahrwerkneigungsantriebs,
- Austausch des Fahrwerkeinziehantriebs,
- Austausch der Fahrwerkverriegelungsanlage (ein-/ausgefahren),
- Austausch des Flatterdämpfers,
- Montieren der Bugfahrwerksteuerung,
- Funktionsprüfung des Bugfahrwerksteuerungssystems,
- Austausch der Federbeindichtungen,
- Wartung des Federbeins,
- Austausch der Bremseinheit,
- Austausch des Bremssteuerventils,
- Entlüften der Bremsen,
- Austausch des Bremsenlüfterrades,
- Prüfen der Antiblockiereinrichtung/Anti Skid,
- Prüfen des Fahrwerkeinziehens,
- Wechseln der Aufhängungen,
- Einstellen der Mikroschalter/-sensoren,
- Befüllen der Federbeine mit Öl und Luft,
- Fehlersuche im fehlerhaften System,
- Prüfen des automatischen Bremssystems,
- Austausch von Hubschrauberkufern,
- Austausch von Hubschrauberkuferpolster,
- Packen und Prüfen von Schwimmkörpern,
- Schwimmausrüstung,

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

- Prüfen des Fahrwerknotausfahrens,
- Betriebsprüfung der Fahrwerkklappen.

Beleuchtung

- Reparatur/Austausch des Kollisionswarnlichts,
- Reparatur/Austausch der Landelichter,
- Reparatur/Austausch der Navigationslichter,
- Reparatur/Austausch der Formationslichter,
- Reparatur/Austausch der Innenlichter,
- Austausch der Vereisungskontrolllichter,
- Reparatur/Austausch des Notbeleuchtungssystems,
- Prüfung des Notbeleuchtungssystems,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Navigation

- Kalibrieren der magnetischen Richtungsanzeige (Kompass),
- Austausch der Geschwindigkeitsanzeige,
- Austausch des Höhenmessers,
- Austausch des Luftdatenrechners,
- Austausch der VOR/TACAN-Einheit,
- Austausch des künstlichen Horizonts (ADI – Attitude Direction Indicator),
- Austausch des Flugweganzeigeelements (HSI - Horizontal Situation Indicator),
- Prüfen des Stau-/Statikdrucksystems auf Undichtigkeiten,
- Betriebsprüfung des Kurskreisels,
- Funktionsprüfung des Dopplers,
- Funktionsprüfung des TCAS,
- Funktionsprüfung des DME,
- Funktionsprüfung des ATC-Transponders,
- Funktionsprüfung der Flugleitanlage,
- Funktionsprüfung des Trägheitsnavigationssystems (INS),
- Vollständige Korrektur von Quadrantenfehlern des ADF Systems,
- Aktualisieren der Datenbank des Flugmanagementsystems,
- Prüfen der Kalibrierung der Stau-/Statikdruckanzeigen,
- Prüfen der Kalibrierung des Druckhöhenanzeigesystems,
- Fehlersuche im fehlerhaften System,
- Prüfen der Markersysteme,
- Austausch Kompass direkt/indirekt,
- Prüfen der Satellitenkommunikationsanlage (SATCOM),
- Prüfen des GPS.

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

Sauerstoff

- Kontrolle der luftfahrzeugseitigen Sauerstoffausrüstung,
- Ablassen und Wiederbefüllen des Sauerstoffsystems,
- Austausch des Reglers,
- Austausch des Sauerstofferzeugers,
- Prüfen des Besatzungssauerstoffsystems,
- Prüfung des Systems zur automatischen Sauerstoffversorgung,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Druckluft

- Austausch der Filter,
- Austausch des Luftabsperrentils,
- Austausch des Druckregelventils,
- Austausch des Verdichters,
- Wiederaufladen des Trocknungssystems,
- Einstellen des Reglers,
- Prüfen auf Undichtigkeiten,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Unterdruck

- Kontrolle des Unterdrucksystems gemäß Wartungshandbuch,
- Austausch der Unterdruckpumpe,
- Prüfen/Austausch der Filter,
- Einstellen des Reglers,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Wasser/Abwasser

- Austausch der Wasserpumpe, Austausch eines Wasserhahnes,
- Austausch der Toilettenpumpe,
- Funktionsprüfung des Wassererhitzers,
- Fehlersuche im fehlerhaften System,
- Kontrolle des Deckelschließens des Abfallbehälters.

Zentrale Prüf- und Überwachungseinrichtungen

- Auslesen der Daten des zentralen Instandhaltungsrechners (Central Maintenance Unit (CMU)),
- Austausch der CMU,
- Durchführen BITE-Test,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

Strukturen

- Bewerten von Schäden,
- Blechreparaturen,
- Verbundwerkstoffreparaturen,
- Korrosionsbehandlung,
- Anwenden von Schutzverfahren,
- Austausch der Ableiter für statische Elektrizität.

Türen, Klappen und Deckel

- Kontrolle der Passagiertür gemäß Wartungshandbuch,
- Montieren/einstellen des Verriegelungsmechanismus,
- Einstellen des Leitersystems,
- Betriebsprüfung der Notausgänge,
- Kontrolle des Türenwarnsystems,
- Fehlersuche im fehlerhaften System,
- Aus- und Einbau der Passagier-/Laderaum-/Fallschirmspringertüren gemäß Wartungshandbuch,
- Aus- und Einbau der Notausgänge gemäß Wartungshandbuch,
- Kontrolle der Laderaumtür gemäß Wartungshandbuch.

Fenster und Verglasung

- Austausch der Windschutzscheibe,
- Austausch der Beobachtungsscheiben,
- Austausch der Kabinenfenster,
- Reparatur der Transparenzfolie.

Flügel

- Oberflächenreparatur,
- Austausch der Spitze,
- Austausch eines Spants,
- Austausch einer Innenkraftstofftankabdeckung,
- Messen und Einstellen der Einstellwinkeldifferenz.

Propeller

- Zusammenbau des Propellers nach Transport,
- Austausch des Propellers,
- Austausch der Propeller-Verstelleinheit,
- Einstellen der Propeller-Verstelleinheit,
- Durchführen statische Funktionsprüfung,
- Betriebsprüfung während Bodenlauf,
- Prüfen der Spur,

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

- Prüfen der Einstellung der Mikroschalter,
- Bewerten von Blattschäden gemäß Wartungshandbuch,
- Dynamisches Wuchten des Propellers,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Hauptrotor(en)

- Einbau der Rotorbaugruppe,
- Austausch von Rotorblättern,
- Austausch der Dämpfereinheit,
- Prüfen der Spur/Klappen,
- Prüfen der statischen Unwucht,
- Prüfen der dynamischen Unwucht,
- Durchführung von Fehlersuche.

Hauptrotorantrieb

- Austausch des Masts,
- Austausch der Antriebskupplung,
- Austausch der Kupplung/Freilaufereinheit,
- Austausch des Antriebsriemens,
- Einbau des Hauptgetriebes,
- Überholung des Hauptgetriebes,
- Kontrolle des Detektors für Schwebeteilchen.

Heckrotor

- Einbau der Rotorbaugruppe,
- Austausch von Rotorblättern,
- Durchführung von Fehlersuche.

Heckrotorantrieb

- Austausch des Kegelradgetriebes,
- Austausch der Kardangelenke,
- Überholung des Kegelradgetriebes,
- Einbau der Antriebseinheit,
- Kontrolle der Detektoren für Schwebeteilchen,
- Prüfen/Einbau von Lagern und Aufhängungen,
- Prüfen/Warten/Zusammenbau von flexiblen Kupplungen,
- Prüfen der Ausrichtung von Antriebswellen,
- Einbau und Montieren von Antriebswellen.

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

Rotorsteuerung

- Einbau der Taumelscheibe,
- Einbau des Mischkastens,
- Einstellen der Nickverbindungen,
- Montieren des kollektiven Systems,
- Montieren des periodischen Systems,
- Montieren des Drehmomentausgleichsystems,
- Prüfen der Steuerelemente auf Zusammenbau und Sicherung,
- Prüfen der Steuerelemente auf Betrieb und Rückmeldung,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Triebwerk

- Wechsel des Triebwerks,
- Reparatur von Kühlblechen,
- Reparatur der Verkleidung,
- Einstellen der Verkleidungsklappen,
- Reparatur fehlerhafter Verkabelung,
- Durchführung von Fehlersuche,
- Unterstützen bei der Durchdrehprüfung (trocken/nass),
- Unterstützen beim Anlassen des Triebwerks/der Triebwerke (manueller Betrieb).

Kolbentriebwerk

- Aus-/Einbau des Untersetzungsgetriebes,
- Prüfen des Kurbelwellenschlags,
- Prüfen des Ventilspiels,
- Prüfen der Verdichtung,
- Entfernen eines gebrochenen Bolzens,
- Einbau eines Helicoil,
- Durchführen eines Bodenlaufs,
- Bestimmen/Prüfen der Bezugsdrehzahl,
- Durchführung von Fehlersuche.

Turbinentriebwerk

- Austausch von Modulen,
- Austausch von Verdichter-/Turbinenschaufeln,
- Heiteilinspektion/Boroskopinspektion,
- Durchführen des Triebwerks-/Verdichterwaschens,
- Durchführen eines Triebwerk trockenlaufs,
- Triebwerkbodenlauf,
- Bestimmen der Bezugsleistung,

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

- Trendüberwachung/Gasweganalyse,
- Durchführung von Fehlersuche.

Kraftstoff- und Triebwerkregelung, Kolbentriebwerk

- Austausch der triebwerksseitig angetriebenen Pumpe,
- Einstellen des automatischen Kraftstoff-Luftgemischregler,
- Einbau des Vergasers/Einspritzers,
- Einstellen des Vergasers/Einspritzers,
- Reinigen der Einspritzdüsen,
- Austausch der Zündkraftstoffleitung,
- Prüfen der Einstellung des Vergaserschwimmers,
- Fehlerbehebung im fehlerhaften System.

Kraftstoff- und Triebwerkregelung, Turbinentriebwerk

- Austausch der FCU,
- Austausch der elektronischen Triebwerkregeleinheit (FADEC),
- Austausch der Kraftstoffzumesseinheit,
- Austausch der triebwerksseitig angetriebenen Pumpe,
- Reinigen/Prüfen der Kraftstoffdüsen,
- Reinigen/Austausch der Filter,
- Einstellen der FCU,
- Fehlersuche im fehlerhaften System,
- Funktionsprüfung der FADEC.

Zündung, Kolbentriebwerk

- Wechseln des Magnetschalters,
- Wechseln des Unterbrechers,
- Wechseln der Zündkerzen,
- Testen der Zündkerzen,
- Prüfen der Hochspannungsleitungen,
- Einbau neuer Leitungen,
- Prüfen des Zündzeitpunktes,
- Prüfen der Systemverbindungen,
- Fehlerbehebung im fehlerhaften System.

Zündung, Turbinentriebwerk

- Funktionsprüfung des Zündsystems,
- Prüfen der Glüh-/Zündkerzen,
- Prüfen der Hochspannungsleitungen,
- Prüfen der Zündeinheit,
- Austausch der Zündeinheit,

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

- Fehlerbehebung im fehlerhaften System.

Regelung und Überwachung (Triebwerk)

- Montieren des Schubhebels,
- Montieren des Drehzahlreglers,
- Montieren des Hochdruckmischhahnhebels,
- Montieren des Leistungshebels,
- Prüfen des Synchronisationsreglers (mehrere Triebwerke),
- Prüfen der Regler auf richtigen Zusammenbau und Sicherung,
- Prüfen der Regler auf Bewegungsbereich und -richtung,
- Einstellen der Mikroschalter,
- Fehlerbehebung im fehlerhaften System.

Anzeigen (Triebwerk)

- Austausch von Triebwerksanzeigen,
- Austausch der Öltemperaturleuchte,
- Austausch der Thermoelemente,
- Prüfen der Kalibrierung,
- Fehlerbehebung im fehlerhaften System.

Abgas, Kolbentriebwerk

- Austausch der Auslassdichtung,
- Inspizieren von Schweißreparaturen,
- Druckprüfung der Kabinenheizungsmuffe,
- Fehlerbehebung im fehlerhaften System.

Abgas, Turbinentriebwerk

- Wechseln des Strahlrohres,
- Wechseln des Mantelrohrs,
- Einbau des Trimmers,
- Inspizieren/Austausch der Schubumkehr,
- Inspizieren/Austausch der verstellbaren Düse,
- Austausch von Komponenten der Schubumkehr,
- Abschalten/Wiederinbetriebnahme der Schubumkehr,
- Betriebsprüfung des Schubumkehrsystems.

Öl

- Wechseln des Öls,
- Prüfen der Filter,
- Einstellen des Druckablassventils,
- Austausch des Öltanks,
- Austausch der Ölpumpe,

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

- Austausch des Ölkühlers,
- Austausch des Brandschottabsperrventils,
- Prüfen des Wassergehalts im Öl,
- Fehlerbehebung im fehlerhaften System.

Anlassen

- Austausch des Anlassers,
- Austausch des Anlassrelais,
- Austausch des Anlasssteuerventils,
- Prüfen der Drehzahl,
- Fehlerbehebung im fehlerhaften System.

Turbinen-, Kolbentriebwerke

- Austausch des Turbogebläses,
- Austausch des Hitzeschutzschildes,
- Austausch des Überdruckventils,
- Einstellen des Dichtereglers.

Wassereinspritzung

- Austausch der Wasser-/Methanolpumpe,
- Durchflussprüfung des Wasser-/Methanolsystems,
- Einstellen der Wasser-/Methanolsteuereinheit,
- Qualitätsprüfung der Flüssigkeit,
- Fehlerbehebung im fehlerhaften System.

Hilfsgerätegetriebe

- Austausch des Getriebes,
- Austausch der Antriebswelle,
- Kontrolle des Detektors für Magnetschwebeteilchen.

Bordhilfsaggregate (Auxiliary Power Unit - APU)

- Aus-/Einbau der APU,
- Aus-/Einbau des Einlassleitschaufelstellmotors,
- Betriebsprüfung des APU Notabstelltests,
- Betriebsprüfung der APU.

Kampfsysteme

- Austausch des Head Up Display,
- Austausch der Karten-/Taktikanzeige,
- Austausch der Multifunktionsanzeige,
- Austausch der Waffenbedienanzeige,
- Aus-/Einbau/Funktionsprüfung der Zielbeleuchtungssysteme.

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und das OJT

Radar/Überwachung

- Funktionsprüfung des Luft-Luft-Radars,
- Funktionsprüfung des Luft-Boden-/Geländefolge-/Geländeabtastradars,
- Funktionsprüfung des Wetterradars,
- Aus-/Einbau/Funktionsprüfung des FLIR,
- Aus-/Einbau/Funktionsprüfung der elektro-optischen Kameras.

Waffensystem

- Aus-/Einbau von Gewehren/Kanonen,
- Aus-/Einbau von missionsspezifischer Ausrüstung,
- Harmonisieren/Einstellen der Waffenzieleinrichtungen,
- Aus-/Einbau/Funktionsprüfung der Verbindung zwischen Missionscomputer und Lenkflugkörpern/Bomben/Raketen/Außenlastbehältern.

Rettungs- und Sicherheitsanlagen - Besatzung

- Aus-/Einbau der Schleudersitze,
- Aus-/Einbau der Besatzungsüberlebensausrüstung,
- Überprüfen der Kabinendach-/Fensterabsprengvorrichtungen.

Flugkörper/Telemetrie (-DE)

- Aus-/Einbau/Funktionsprüfung von Datenverbindungssystemen,
- Aus-/Einbau/Funktionsprüfung von Lenkflugkörpern/Bomben.

Aufklärung

- Aus-/Einbau/Funktionsprüfung der Kameras/Aufklärungsbehälter.

Elektronische Kampfführung

- Aus-/Einbau der Düppel-/Täuschkörper-Ausstoßvorrichtungen,
- Aus-/Einbau/Funktionsprüfung der Systeme für elektronische Gegenmaßnahmen,
- Aus-/Einbau/Funktionsprüfung der Lenkflugkörperwarnsysteme.

Anlage III - Bewertung der Befähigung: Bewertung und Prüfpersonal

Diese Anlage ist auf die Bewertung der Befähigung durch das hierzu bestimmte Prüfpersonal anzuwenden (und dessen Qualifikationen).

1. Was bedeutet „Befähigung“ und Schwerpunkte der Bewertung?

Die Bewertung sollte darauf abzielen, die Befähigung durch die Betrachtung dreier wichtiger Faktoren im Zusammenhang mit den Lernzielen festzustellen:

- Wissen,
- Fertigkeiten,
- Einstellung/Haltung.

Grundsätzlich wird „Wissen“ durch Prüfungen bewertet. Der Zweck dieses Dokuments ist nicht die Beschreibung des Prüfungsprozesses. Dieses Dokument bezieht sich hauptsächlich auf die Bewertung von „Können“ und „Einstellung/Haltung“ nach praktischen Ausbildungsanteilen. Dennoch muss der bzw. die Auszubildende ausreichendes Wissen zur Durchführung der geforderten Aufgaben nachweisen.

„Einstellung/Haltung“ ist als wesentlicher Anteil zur sicheren Aufgabenerfüllung untrennbar mit dem „Können“ verbunden.

Die Bewertung der Befähigung sollte auf den Lernzielen der Ausbildung basieren, insbesondere:

- Die (beobachtbare) gewünschte Leistung. Dies beinhaltet, was der bzw. die Auszubildende am Ende der Ausbildung tun können und wie er bzw. sie sich verhalten sollte;
- Der (messbare) zu erfüllende Leistungsstandard zur Bestätigung der Befähigung des bzw. der Auszubildenden in Form von Toleranzen, Vorgaben, Limitierungen, Leistungsraten oder qualitativen Aussagen; und
- Die Bedingungen, unter denen der bzw. die Auszubildende seine bzw. ihre Befähigung demonstriert. Die Bedingungen setzen sich aus den Ausbildungsverfahren, den Umweltbedingungen, der Situation und Regelungen zusammen.

Die Bewertung sollte sich auf die Befähigungen in Bezug auf das Luftfahrzeugmuster und seiner Instandhaltung fokussieren, aber nicht beschränkt auf z. B.:

- Bewusstsein für die Umgebung (sicheres Handeln, Anwendung von Sicherheitsmaßnahmen und die Vermeidung gefährlicher Situationen),
- Systemintegration (Nachweis des Verständnisses der gegenseitigen Abhängigkeiten der Luftfahrzeugsysteme – Identifizierung, Beschreibung, Erklärung, Planung, Ausführung),
- Kenntnis und Verständnis von Bereichen, die besondere Aufmerksamkeit erfordern oder Neuheiten beinhalten (Bereiche, die für das Luftfahrzeugmuster spezifisch sind,

ANLAGEN

Anlage III - Bewertung der Befähigung: Bewertung und Prüfpersonal

Themenbereiche, die nicht durch Anlage I zur DEMAR 66 abgedeckt sind, praktische Ausbildungsanteile, die nicht durch Simulationsgeräte vermittelt werden können etc.),

- Nutzung von Berichten und Anzeigen (die Fähigkeit zu lesen und zu interpretieren),
- die Auswahl und Handhabung der Luftfahrzeugdokumentation (Identifizierung der zutreffenden Luftfahrzeugdokumentation, Navigation, Ausführung und Beachtung der vorgeschriebenen Instandhaltungsverfahren),
- Ausführen von Instandhaltungsmaßnahmen (Nachweis des sicheren Umgangs mit Luftfahrzeugen, Triebwerken, Komponenten und Werkzeugen),
- Abschluss der Arbeit und Berichterstattung (Abschluss der Arbeit, Einleitung entsprechender Maßnahmen/Folgemaßnahmen/Testberichte, Instandhaltungsberichte/Logbücher erstellen und abzeichnen).

2. Wie wird bewertet?

Soweit möglich sollten die Ziele der Bewertung mit den Lernzielen und der Ausbildungshöhe in Verbindung gebracht werden. Das bedeutet, dass beobachtbare Kriterien für die Ermittlung der Leistung zu Grunde gelegt werden sollten, um Objektivität zu gewährleisten.

Hauptmerkmale einer effektiven Bewertung sind: objektiv, flexibel, akzeptierbar, vollständig, konstruktiv, organisiert und durchdacht. Zum Abschluss sollte der bzw. die Auszubildende keinen Zweifel darüber haben, was er bzw. sie gut oder unzureichend gemacht hat und wie er bzw. sie sich verbessern kann.

Die folgende Liste stellt beispielhafte Fragen zur Verfügung, die in einer Bewertung hilfreich sein können:

- Welches sind die Erfolgskriterien für die Tätigkeit?
- Was sind die typischen Merkmale für das richtige Verhalten bei dieser Aufgabe?
- Welche Kriterien sollten zu beobachten sein?
- Welcher Grad an Expertise, welches Leistungsniveau wird erwartet?
- Gibt es einen Standard?
- Welches sind die Mindestanforderungen zum Bestehen? Beispiele hierzu:
 - o „Go/No go“-Situation,
 - o Verteilung von Punkten? Mindestpunktezahl zum Bestehen,
 - o „Muss wissen oder ausführen“ im Gegensatz zu „Gut zu wissen oder auszuführen“ im Gegensatz zu „Erwarte nicht, dass der Prüfling ein Experte ist“.
- Mindest- oder Maximalzeit? Nutze Zeit effektiv und effizient.
- Was passiert, wenn Auszubildende durchfallen? Wie oft darf man durchfallen?
- Wann und wie sollten Auszubildende auf die Bewertung vorbereitet werden?
- Welchen Anteil trägt das Ausbildungspersonal zur Bewertung von Auszubildenden bei?

ANLAGEN

Anlage III - Bewertung der Befähigung: Bewertung und Prüfpersonal

Die Bewertung kann:

- als Eingangsbewertung (vor dem Lehrgang), Zwischenbewertung (ggf. Neuausrichtung des Lehrgangs auf bestimmte Themen) oder als Abschlussbewertung (nach Teilthemen oder zusammenfassend am Ende des Lehrgangs),
- Aufgabe für Aufgabe, für Gruppen von Aufgaben oder als Abschlussbewertung durchgeführt werden.

Eine mögliche Methode besteht darin, Auszubildende zu Beginn eine Selbstbewertung vornehmen zu lassen, um anschließend mit dem Prüfpersonal die Gebiete zu erörtern, bei denen die Bewertung voneinander abweicht, um:

- die Fähigkeit zur Selbstreflexion zu entwickeln,
- für beide Seiten zu einer besseren Akzeptanz und Verständnis der Bewertung zu gelangen.

Viele weitere Aspekte sollten zusätzlich während der Bewertung angemessen berücksichtigt werden, z. B. Stress und Umweltbedingungen, Schwierigkeit des Tests, Vorgeschichte (konkrete Fortschritte, plötzliche und unerwartete Leistungseinbrüche), erforderliche Zeit, um Kompetenz aufzubauen, etc.

All diese Gründe betonen die erforderliche Befähigung des Prüfpersonals.

3. Wer sollte prüfen?

Um sich zu qualifizieren, sollte das Prüfpersonal:

- kompetent sein und ausreichend Erfahrung und Wissen besitzen über:
 - o menschliche Leistung und Sicherheitskultur,
 - o das Luftfahrzeugmuster,
 - o Ausbildungs-/Betreuungs-/Prüfungsfähigkeiten,
 - o Anwendung von Ausbildungsmitteln,
- das Ziel und den Inhalt der praktischen Ausbildungsanteile, die bewertet werden, verstehen,
- über soziale Kompetenz verfügen, um den Bewertungsprozess durchführen zu können (Professionalität, Aufrichtigkeit, Objektivität und Neutralität, analytische Fähigkeiten, Urteilsvermögen, Flexibilität, Fähigkeit zur Auswertung der Berichte von Aufsichtführenden oder Ausbildern, Umgang mit Reaktionen von Auszubildenden bei Nichtbestehen unter Berücksichtigung ihres kulturellen Hintergrundes, konstruktiv sein etc.),
- letztlich von der Organisation zur Durchführung von Bewertungen ermächtigt werden.

Mögliche Rollenkombinationen können sein:

- Prüf- und Ausbildungspersonal bei den praktischen Anteilen der militärluftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung oder

ANLAGEN

Anlage III - Bewertung der Befähigung: Bewertung und Prüfpersonal

- Prüfpersonal und aufsichtführende Person bei dem OJT,

vorausgesetzt, dass die Aufgaben jeder Rolle eindeutig verstanden sind und dass die Kriterien für Kompetenz und Qualifikation gemäß den Verfahren der Organisation für beide Funktionen erfüllt sind. Wo immer möglich (abhängig von der Größe der Organisation) wird empfohlen, die Rollen auf verschiedene Personen aufzuteilen, um Interessenskonflikte zu vermeiden.

Wenn die Rollen getrennt wahrgenommen werden, sollten die Aufgaben jeder Rolle eindeutig verstanden werden.

ÄNDERUNGSJOURNAL

Version	Gültig ab	Geänderter Inhalt
1.0	20.03.2017	Erstveröffentlichung
2.0	14.11.2018	Redaktionelle Änderungen <ul style="list-style-type: none"> • AMC 66.A20(b) Nr.2 -5 Sprachl. Gleichbehandlung • AMC 66.A.25 Anpassung/Präzisierung des Textes • GM 66.A.30(a) Nr.1 Sprachl. Gleichbehandlung • AMC 66.B.115 Präzisierung der Rechtsverordnung • Anlage I Anpassung und Erweiterung der Tabelle für Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen
2.1	04.02.2020	Redaktionelle Änderung <ul style="list-style-type: none"> • Anlage I Anpassung und Erweiterung der Tabelle für Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen
3.0	03.01.2022	Vollständige Aktualisierung
3.1	28.06.2022	Teilweise Aktualisierung <ul style="list-style-type: none"> • Anlage I Anpassung und Erweiterung der Tabelle für Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen
3.2	12.02.2024	Redaktionelle Änderungen, Begriffsanpassungen und Erweiterung der Anmerkung zur Anlage I <ul style="list-style-type: none"> • Anlage I Anpassung und Erweiterung der Tabelle für Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen um Dornier 228. • Anlage II Änderung in Anlehnung an die Kapitel-/ Systembezeichnungen der Internationalen Spezifikation für die Erstellung technischer Publikationen (S1000D)
3.3	19.11.2024	Teilweise Aktualisierung <ul style="list-style-type: none"> • Anlage I Anpassung, Erweiterung bzw. Löschung in der Tabelle für Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen <ul style="list-style-type: none"> - Erweiterung um Baureihe LUH LKH D-3m sowie Aktualisierung der Baureihenbezeichnungen des Musters MBB BK 117 - Löschung der Muster Airbus A300, Airbus A340 und Sea King

ANLAGEN

Anlage III - Bewertung der Befähigung: Bewertung und Prüfpersonal

Version	Gültig ab	Geänderter Inhalt
3.4	01.04.2025	Teilweise Aktualisierung <ul style="list-style-type: none">Anlage I Anpassung und Erweiterung der Tabelle für Militärluftfahrzeugmusterberechtigungen um die Muster P-8 und Pilatus PC-12