

HMilMz³	Muster	Baureihe	DEMAR 66 Eintrag Luftfahrzeugmuster- berechtigung
BAAINBw	A300	<i>A310-304 PAX</i>	A310 mil (GE CF6)
		<i>A310-304 MRTT</i>	
BAAINBw	Airbus A319CJ	<i>A319-133</i>	A319/A321 mil (IAE V2500)
BAAINBw	Airbus A319CJ OH	<i>A319-133</i>	
BAAINBw	Airbus A321	<i>A321-231</i>	
BAAINBw	A340	<i>A340-313</i>	A340 mil (CFM56)
BAAINBw	A400M	<i>A400M - 180</i>	A400M (EPI TP400)
BAAINBw	Bombardier BD-700-1A10	<i>BD-700 Series</i>	BD-700 Series mil (RRD BR700-710)
	Bombardier BD-700-1A11	<i>BD-700 Series</i>	
BAAINBw	MBB-BK 117	<i>LUH SAR</i>	MBB-BK 117 mil (Turbomeca Arriel 2)
		<i>LUH SOF</i>	
BAAINBw	NH90	<i>NH90 TGEA</i>	NH90 (RTM 322-01/9)
		<i>NH90 TGEE</i>	
<i>NH90 NGEN</i>			
BAAINBw	UH TIGER	<i>G-COM</i>	UH TIGER (MTR 390-2C)
		<i>ASGARD</i>	

Ä

³ HMilMz - Halter der militärischen Musterzulassung

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und die Ausbildung am Arbeitsplatz (OJT)

- Heißteilinspektion/Boroskopinspektion,
- Durchführen des Triebwerks-/Verdichterwaschens,
- Durchführen eines Triebwerk trockenlaufs,
- Triebwerkbodenlauf,
- Bestimmen der Bezugsleistung,
- Trendüberwachung/Gasweganalyse,
- Fehlersuche.

Kraftstoff und Regelung, Kolbentriebwerk

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

Kraftstoff und Regelung, Turbinentriebwerk

- Austausch der FCU,
- Austausch der elektronischen Triebwerksregeleinheit (FADEC),
- Austausch der Kraftstoffzumesseinheit (FADEC),
- 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,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Zündung, Turbinentriebwerk

- Funktionsprüfung des Zündsystems,
- Prüfen der Glüh-/Zündkerzen,
- Prüfen der Hochspannungsleitungen,
- Prüfen der Zündeinheit,
- Austausch der Zündeinheit,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Triebwerksregelung

- 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,

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und die Ausbildung am Arbeitsplatz (OJT)

- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Triebwerksanzeigen

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

Auslass, Kolbentriebwerk

- Austausch der Auslassdichtung,
- Inspizieren von Schweißreparaturen,
- Druckprüfung der Kabinenheizungsuffe,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Auslass, 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,

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und die Ausbildung am Arbeitsplatz (OJT)

- Einstellen des Druckablassventils,
- Austausch des Öltanks,
- Austausch der Ölpumpe,
- Austausch des Ölkühlers,
- Austausch des Brandschottabsperrentils,
- Prüfen des Wassergehalts im Öl,
- Fehlersuche im fehlerhaften System.

Anlasser

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

Turbinen, Kolbentriebwerke

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

Wassereinspritzung

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

Anbaugeräte-Getriebe

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

Hilfsaggregat (APU)

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

Militärspezifische Systeme

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

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.

Waffenanlage

- Aus-/Einbau von Gewehren/Kanonen,
- Aus-/Einbau von Missionsausrüstung,

ANLAGEN

Anlage II - Liste der Aufgaben für die praktische Erfahrung am Luftfahrzeugmuster und die Ausbildung am Arbeitsplatz (OJT)

- Harmonisieren/Einstellen der Waffenzieleinrichtungen,
- Aus-/Einbau/Funktionsprüfung der Verbindung zwischen Missionscomputer und Lenkflugkörpern/Bomben/Raketen/Außenlastbehältern.

Rettungsausstattung

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

Flugkörper/Ferngesteuerte Flugzeuge/Telemetrie

- Aus-/Einbau/Funktionsprüfung von Datenverbindungssystemen,
- Aus-/Einbau/Funktionsprüfung von Lenkflugkörper/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 Qualifikation).

1. Was bedeutet „Befähigung“ und Schwerpunkte der Bewertung

(a) Die Bewertung sollte das Ziel verfolgen, die Befähigung durch die Betrachtung dreier wichtiger Faktoren im Zusammenhang mit den Lernzielen festzustellen:

1. Wissen,
2. Können,
3. Einstellung.

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“ nach praktischen Ausbildungsanteilen. Dennoch muss der bzw. die Auszubildende ausreichendes Wissen zur Durchführung der geforderten Aufgaben nachweisen.

„Einstellung“ ist als wesentlicher Anteil zur sicheren Aufgabenerfüllung untrennbar vom „Können“.

(b) Die Bewertung der Befähigung basiert auf den Lernzielen der Ausbildung, insbesondere:

1. 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;
2. Der (messbare) zu erfüllende Leistungsstandard zur Bestätigung der Befähigung des bzw. der Auszubildenden in Form von Toleranzen, Vorgaben, Limitierungen, Leistungsraten oder qualitativen Aussagen; und
3. 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.

(c) Die Bewertung fokussiert auf die maßgeblichen Befähigungen in Bezug auf das Luftfahrzeugmuster und seiner Instandhaltung, wie z. B.:

1. Bewusstsein für die Umgebung (sicheres Handeln, Anwendung von Sicherheitsmaßnahmen und die Vermeidung gefährlicher Situationen);
2. Systemintegration (Nachweis des Verständnisses der gegenseitigen Abhängigkeiten der Luftfahrzeugsysteme – Identifizierung, Beschreibung, Erklärung, Planung, Ausführung);
3. Wissen und Verständnis spezieller oder neuartiger Themenbereiche (besondere Bereiche des Luftfahrzeugmusters, Themenbereiche, die durch Anlage I zur DEMAR 66 nicht abgedeckt sind, praktische Ausbildungsanteile, die nicht simuliert werden können, etc.);
4. Nutzung von Berichten und Anzeigen (die Fähigkeit zu lesen und zu interpretieren);
5. Auffinden und Umgang mit Luftfahrzeugdokumentation (Identifizierung der zutreffenden Luftfahrzeugdokumentation, Navigation, Ausführung und Beachtung der vorgeschriebenen Instandhaltungsverfahren);
6. Ausführen von Instandhaltungsmaßnahmen (Nachweis des sicheren Umgangs mit Luftfahrzeugen, Triebwerken, Bauteilen und Werkzeugen);
7. Abschluss der Arbeit und Berichterstattung (Abschluss der Arbeit, Einleitung entsprechender Maßnahmen/Folgemaßnahmen/Testberichte, Instandhaltungsberichte/Logbücher erstellen und abzeichnen).

2. Wie wird bewertet

So weit als möglich sind die Ziele der Bewertung mit den Lernzielen und der Ausbildungshöhe in Verbindung zu setzen; das bedeutet, dass beobachtbare, möglichst objektive Kriterien für die Ermittlung der Leistung zu Grunde gelegt werden.

Grundsätzliche Merkmale einer effektiven Bewertung sind: Objektivität, Flexibilität, Akzeptanz, Vollständigkeit, Konstruktivität, Organisation und Nachvollziehbarkeit. Zum Abschluss darf der bzw. die Auszubildende keinen Zweifel darüber haben, was er bzw. sie gut oder schlecht gemacht hat und wie er bzw. sie sich verbessern kann.

(a) Die folgende Liste stellt ohne Anspruch auf Vollständigkeit Fragen zur Verfügung, die in einer Bewertung hilfreich sein können:

1. Welches sind die Erfolgskriterien für die Tätigkeit?
2. Was sind die typischen Merkmale für das richtige Verhalten bei dieser Aufgabe?
3. Welche Kriterien sollten zu beobachten sein?

4. Welches Leistungsniveau wird erwartet?
 5. Gibt es einen Standard?
 6. Welches ist die Note zum Bestehen? Beispiel:
 - (i) „Go-no go“ Situation,
 - (ii) Verteilung von Punkten? Mindestzahl zum Bestehen,
 - (iii) „Muss wissen oder tun“ im Gegensatz zu „Gut zu wissen oder zu tun“ im Gegensatz zu „Erwarte nicht, dass der Prüfling ein Experte ist“.
 7. Mindest- oder Maximalzeit? Nutze Zeit effektiv und effizient.
 8. Was passiert, wenn der bzw. die Auszubildende durchfällt? Wie oft darf er bzw. sie durchfallen?
 9. Wann und wie ist der bzw. die Auszubildende auf die Bewertung vorzubereiten?
 10. Welchen Anteil trägt das Ausbildungspersonal zur Bewertung des bzw. der Auszubildenden bei?
- (b) Die Bewertung kann:
1. als Eingangsbewertung (vor dem Lehrgang), Zwischenbewertung (ggf. Neuausrichtung des Lehrgangs auf bestimmte Themen) oder als Abschlussbewertung (nach Teilthemen oder zusammenfassend am Ende des Lehrgangs),
 2. Aufgabe für Aufgabe, für Gruppen von Aufgaben oder als Abschlussbewertung durchgeführt werden.
- (c) Eine mögliche Methode besteht darin, den Auszubildenden bzw. die Auszubildende zu Beginn eine Selbstbewertung vornehmen zu lassen, um anschließend mit dem Prüfpersonal die Gebiete zu erörtern, bei denen die Bewertung voneinander abweicht, um:
1. die Fähigkeit zur Selbstreflexion zu entwickeln;
 2. für beide Seiten zu einer besseren Akzeptanz und Verständnis der Bewertung zu gelangen.

Viele weitere Aspekte sind zusätzlich während der Bewertung angemessen zu berücksichtigen, 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 prüft

(a) Um sich zu qualifizieren, muss das Prüfpersonal:

1. kompetent sein und ausreichend Erfahrung und Wissen besitzen über:
 - (i) menschliche Leistung und Sicherheitskultur,
 - (ii) das Luftfahrzeugmuster,
 - (iii) Ausbildungs-/Betreuungs-/Prüfungsfähigkeiten,
 - (iv) Anwendung von Ausbildungsmitteln,
2. Das Ziel und den Inhalt der praktischen Ausbildungsanteile, die bewertet werden, verstehen,
3. Über zwischenmenschliche Fähigkeiten zur Bewältigung des Bewertungsverfahrens verfügen (Professionalität, Aufrichtigkeit, Objektivität und Neutralität, analytische Fähigkeiten, Gerechtigkeitssinn, Flexibilität, Fähigkeit zur Auswertung der Berichte von Aufsichtführenden oder Ausbildern, Umgang mit Reaktionen von Auszubildenden bei Nichtbestehen unter Berücksichtigung ihres kulturellen Hintergrundes, konstruktives Handeln, etc.),
4. Von der Organisation zur Durchführung von Bewertungen ermächtigt sein.

(b) Mögliche Rollenkombinationen können sein:

1. Prüf- und Ausbildungspersonal bei den praktischen Anteilen der luftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung oder
2. Prüfpersonal und aufsichtführende Person bei der Ausbildung am Arbeitsplatz (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, müssen die Aufgaben jeder Rolle eindeutig verstanden werden.

Änderungsjournal

Änderung Nr.	Änderung Datum	Geänderter Inhalt
1	14. November 2018	<u>Redaktionelle Änderung</u> 1) AMC 66.A20(b) Nr.2 -5 <ul style="list-style-type: none"> • Sprachl. Gleichbehandlung 2) AMC 66.A.25 <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung/Präzisierung des Textes 3) GM 66.A.30(a) Nr.1 <ul style="list-style-type: none"> • Sprachl. Gleichbehandlung 4) AMC66.B.115 <ul style="list-style-type: none"> • Präzisierung der Rechtsverordnung 5) Anlage I <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung und Erweiterung der Tabelle für Luftfahrzeugmusterberechtigungen
2	04.02.2020	<u>Redaktionelle Änderung</u> Anlage I Anpassung und Erweiterung der Tabelle für Luftfahrzeugmusterberechtigungen