



**Bundeswehr**

**A1-275/3-8906**

Zentralvorschrift

## AMC und GM zur DEMAR 145

### Anforderungen an den Instandhaltungsbetrieb

<b>Zweck der Regelung:</b>	Annehmbare Nachweisverfahren und Anleitungen zu den German Military Airworthiness Requirements bezüglich der Anforderungen an den Instandhaltungsbetrieb
<b>Herausgegeben durch:</b>	Luftfahrtamt der Bundeswehr
<b>Beteiligte Interessenvertretungen:</b>	Hauptpersonalrat beim BMVg Gesamtvertrauenspersonenausschuss beim BMVg
<b>Gebilligt durch:</b>	Amtschef Luftfahrtamt der Bundeswehr
<b>Herausgebende Stelle:</b>	Luftfahrtamt der Bundeswehr Abteilung 2
<b>Geltungsbereich:</b>	Bundeswehr
<b>Einstufung:</b>	Offen
<b>Einsatzrelevanz:</b>	Ja
<b>Berichtspflichten:</b>	Nein
<b>Gültig ab:</b>	01.04.2017
<b>Frist zur Überprüfung:</b>	31.12.2021
<b>Version:</b>	1
<b>Ersetzt:</b>	Entfällt
<b>Aktenzeichen:</b>	56-01-05
<b>Identifikationsnummer:</b>	A1.27538906.11

## INHALTSVERZEICHNIS

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN .....	8
AMC 145.A.10 Geltungsbereich.....	8
AMC 145.A.15 Antrag .....	9
AMC 145.A.20 Umfang der Genehmigung.....	9
AMC 145.A.25(a) Anforderungen an die Betriebsstätten (Instandsetzungshallen) .....	9
AMC 145.A.25(b) Anforderungen an die Betriebsstätten (Büroräume) .....	10
AMC 145.A.25(c)-E Arbeitssicherheit .....	10
AMC 145.A.25(d) Anforderungen an die Betriebsstätten (Materiallager) .....	10
AMC 145.A.25(d)-E Materiallagerung .....	10
AMC 145.A.30(a) Anforderungen an das Personal (Leitung).....	11
AMC 145.A.30(b) Anforderungen an das Personal (Erforderliche Schlüsselstellen) .....	11
GM 145.A.30(b)-E Anforderungen an das Personal .....	12
AMC 145.A.30(b)2.-E Anforderungen an das Personal (Vorlageformat für Qualifikationsnachweis) .....	13
AMC 145.A.30(c) Anforderungen an das Personal (QS Personalüberwachung) 13	
AMC 145.A.30(d) Anforderungen an das Personal.....	13
AMC 145.A.30(d)1.-E Anforderungen an das Personal (Fremdpersonal).....	15
AMC 145.A.30(e) Anforderungen an das Personal (siehe auch Anlage IV – Fähigkeiten und Ausbildung).....	15
AMC 145.A.30(e)-E Anforderungen an das Personal .....	19
GM 1 145.A.30(e) Anforderungen an das Personal .....	19
GM 2 145.A.30(e)-E – Anforderungen an das Personal .....	22
GM 3 145.A.30(e)-E – Vorlage zur Aufzeichnung von Ausbildung/ Erfahrungszeiten.....	25
AMC 145.A.30(f) Anforderungen an das Personal – Nachweise der Befähigungen für zerstörungsfreie Prüfungen.....	28
AMC 145.A.30(f)-E Anforderungen an das Personal – Nachweise der Befähigungen für zerstörungsfreie Prüfungen.....	29

---

GM 145.A.30(f) Anforderungen an das Personal - Definition zerstörungsfreie Prüfungen .....	30
AMC 145.A.30(g) Anforderungen an das Personal.....	30
AMC 145.A.30(h) Anforderungen an das Personal (Unterstützungspersonal)....	32
AMC 145.A.30(j)4. Anforderungen an das Personal (Freigabeberechtigung für Luftfahrzeugführer/Bordtechnisches Personal – Rechte und Pflichten) .....	33
GM 145.A.30(j)4. Anforderungen an das Personal (Luftfahrzeugbesatzung).....	35
AMC 145.A.30(j)5. Anforderungen an das Personal (Einmalige Erteilung von Freigabeberechtigungen in Ausnahmefällen).....	35
AMC 145.A.30(j)5.(i) Anforderungen an das Personal (für einmalige Erteilung einer Freigabeberechtigung an Personal ohne entsprechende Typeneinweisung) .....	36
AMC 145.A.30(j)5.(ii) Anforderungen an das (standortfremde) Personal.....	37
AMC 145.A.35(a) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B (Erläuterung) .....	38
AMC 145.A.35(b) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B (Ausstellungsvoraussetzung Freigabeberechtigung).....	39
AMC 145.A.35(c) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B (Verkürzte Erfahrungszeiten für Freigabeberechtigte).....	39
AMC 145.A.35(d) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B (Weiterbildung) .....	39
AMC 145.A.35(e) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B (Weiterbildungsplan) .....	41
AMC 145.A.35(f) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B .....	41
AMC 145.A.35(j) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B (Registrierung von Freigabeberechtigtem Personal .....	42
AMC 145.A.35(j)1.-E Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B .....	43
AMC 145.A.35(n) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B .....	43
AMC 145.A.35(o) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal CAT B2 .....	44
GM 145.A.35(o) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal CAT B .....	44

---

AMC 145.A.40(a) Gerät, Werkzeuge und Material (Nachweis von Instandsetzungsmaterial) .....	45
AMC 145.A.40(b) Gerät, Werkzeuge und Material (Werkzeugkontrolle, Kalibrierung, Wartung ) .....	45
AMC 145.A.40(b)1.-E Gerät, Werkzeuge und Material (Werkzeugkontrolle) .....	45
AMC 145.A.40(b)2.-E Gerät, Werkzeuge und Material (Kalibrierung).....	46
AMC 145.A.42(a) Abnahme von Komponenten .....	46
AMC 145.A.42(a)2. Abnahme von Komponenten .....	46
AMC 145.A.42(a)3. Abnahme von Komponenten .....	46
AMC 145.A.42(a)3.(ii) Abnahme von Komponenten .....	47
AMC 145.A.42(a)4. Abnahme von Komponenten - Normteile .....	48
AMC 145.A.42(a)5. Abnahme von Komponenten .....	49
AMC 145.A.42(a)-E Fehlerhafte Lagerung.....	49
AMC 145.A.42(b) Abnahme von Komponenten .....	50
AMC 145.A.42(c) Abnahme von Komponenten (Verfahren zur Fertigung von Ersatzteilen) .....	50
AMC 145.A.42(d) Abnahme von Komponenten (Kennzeichnung und Definition nicht wiederverwertbarer Teile).....	53
GM 145.A.42(d) Abnahme von Komponenten .....	53
AMC 145.A.45(b) Instandhaltungsunterlagen (erforderliche und verfügbare Instandhaltungsvorschriften).....	54
AMC 145.A.45(c) Instandhaltungsunterlagen (Änderungsverfahren).....	55
AMC 145.A.45(c)-E Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem (Technische Dokumentation).....	56
AMC 145.A.45(d) Instandhaltungsunterlagen (Änderungsverfahren) .....	56
AMC 145.A.45(e) Instandhaltungsunterlagen (Arbeitskarten).....	56
GM 145.A.45(e) Instandhaltungsunterlagen .....	57
AMC 145.A.45(f) Instandhaltungsunterlagen (Verortung der Unterlagen/IT Systeme).....	57
AMC 145.A.45(g) Instandhaltungsunterlagen .....	58
AMC 145.A.47(a) Produktionsplanung.....	58
AMC 145.A.47(b) Produktionsplanung (Definition der Grenzen menschlichen Leistungsvermögens).....	59

---

AMC 145.A.47(c) Produktionsplanung (Informationsaustausch bei Schichtwechsel) .....	59
AMC 145.A.50(a) Instandhaltungsbescheinigung (Definition „Gefährdung Flugsicherheit“) .....	60
AMC 145.A.50(a)-E Instandhaltungsbescheinigung .....	60
AMC 145.A.50(b) Instandhaltungsbescheinigung (Inhalt) .....	60
AMC 145.A.50(b)-E Instandhaltungsbescheinigung (Ablauf) .....	61
AMC 1 145.A.50(d) Instandhaltungsbescheinigung (Zweck der Freigabebescheinigung).....	63
AMC 2 145.A.50(d) Instandhaltungsbescheinigung .....	63
AMC 2 145.A.50(d)2.9-E Instandhaltungsbescheinigung .....	70
GM 145.A.50 (d)2.2-E Instandhaltungsbescheinigung.....	70
AMC 145.A.50(e) Instandhaltungsbescheinigung .....	71
AMC 145.A.50(f) Instandhaltungsbescheinigung .....	71
AMC 145.A.50(f)-E Instandhaltungsbescheinigung .....	72
AMC 145.A.55-E Instandhaltungsaufzeichnungen.....	72
GM 145.A.55(a) Instandhaltungsaufzeichnungen .....	72
AMC 145.A.55(c) Instandhaltungsaufzeichnungen .....	74
AMC 145.A.55(c)-E Instandhaltungsaufzeichnungen .....	74
AMC 145.A.60-E Meldung besonderer Ereignisse.....	74
AMC 145.A.60(a) Meldung besonderer Ereignisse .....	74
GM 145.A.60(a) Meldung besonderer Ereignisse .....	74
AMC 145.A.60(b) Meldung besonderer Ereignisse .....	75
GM 145.A.60(b) Meldung besonderer Ereignisse .....	75
AMC 145.A.65(a) Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem .....	76
AMC 145.A.65(b) Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem .....	76
AMC 145.A.65(b)2. Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem (Definition „spezielle Dienstleistungen“) .....	76
AMC 145.A.65(b)3. Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem.....	77

---

GM 145.A.65(b)(3) Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem .....	78
AMC 145.A.65(c)1. Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem .....	79
GM 145.A.65(c)1. Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem .....	82
AMC 145.A.65(c)2. Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem .....	84
AMC 145.A.70(a) Instandhaltungsbetriebshandbuch.....	85
GM 145.A.70(a) Instandhaltungsbetriebshandbuch.....	91
AMC 145.A.75(b) Rechte des Betriebes .....	94
AMC 145.A.75(c)-E Rechte des Betriebes.....	98
GM 145.A.75(c)-E Rechte des Betriebes.....	99
AMC 145.A.75(d)-E Rechte des Betriebes.....	99
<b>ABSCHNITT B - VERFAHREN FÜR DAS LUFTFAHRTAMT DER BUNDESWEHR</b> .....	<b>101</b>
AMC 145.B.10(a) Luftfahrtamt der Bundeswehr – Allgemeines.....	101
AMC 145.B.10(c) LufABw – Qualifikation und Ausbildung.....	101
AMC 145.B.10(d) LufABw – Verfahren .....	102
AMC 145.B.20(a) Erstgenehmigung (*).....	103
AMC 145.B.20(b) Erstgenehmigung .....	103
AMC 145.B.20(c) Erstgenehmigung .....	103
AMC 145.B.20(e) Erstgenehmigung .....	104
AMC 145.B.20(f) Erstgenehmigung .....	104
AMC 145.B.25(a) Erteilung der Genehmigung.....	105
AMC 145.B.25(b) Erteilung der Genehmigung.....	105
AMC 145.B.25(c) Erteilung der Genehmigung.....	105
AMC 145.B.30(a) Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigung .....	105
AMC 145.B.30(a)-E Verfahren Auditbesuche .....	106
AMC 145.B.30(b) Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigung .....	106
AMC 145.B.35 Änderungen (Kontrolle LufABw) .....	107
AMC 145.B.35(a) Änderungen (erforderliches Formblatt).....	107
AMC 145.B.35(b) Änderungen (Aufrechterhaltung der Genehmigung).....	107

AMC 145.B.40 Änderungen des Instandhaltungsbetriebshandbuchs .....	107
AMC 145.B.50(a) Verstöße .....	108
AMC 145.B.50(b) Verstöße .....	108
AMC 145.B.55 Nachweisführung .....	109
AMC/GM ZU ANLAGEN .....	110
AMC zu Anlage I der DEMAR 145 - Benutzung von DEMAR Form 1 für die Instandhaltung .....	110
GM zu Anlage I der DEMAR 145 .....	114
ANLAGEN .....	115
Anlage I - DEMAR Form 2 .....	116
Anlage II - DEMAR Form 4 .....	124
Anlage III - DEMAR Form 6 .....	125
Anlage IV – Ausbildung in der Sicherheit von Kraftstofftanks (Fuel Tank Safety, FTS) .....	136
Änderungsjournal .....	142

## ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

### AMC 145.A.10 Geltungsbereich

---

1.

#### *Line Maintenance*

- (a) Line Maintenance beinhaltet jede Art von Instandhaltung, die vor dem Flug durchgeführt wird, um sicherzustellen, dass das Luftfahrzeug für den beabsichtigten Flug technisch klar ist.

Sie kann umfassen:

1. Fehlersuche;
2. Mängelbeseitigung;
3. Austausch von Komponenten, falls erforderlich unter Verwendung von externen Testgeräten. Darunter können auch Komponenten wie Triebwerke und Propeller fallen;
4. planbare Instandhaltung und/oder Überprüfungen einschließlich Sichtkontrollen, die offensichtliche Mängel erkennen können, aber nicht aufwändige Inspektionen, die eine erhebliche fachliche Spezialisierung erfordern. Dies beinhaltet auch Inspektionen der internen Struktur, von Systemen und Triebwerksbereichen, die durch Öffnen der Schnellverschlusszugangsklappen/Türen sichtbar sind;
5. kleinere Reparaturen und Modifikationen, die keine umfangreiche Zerlegung erfordern und mit einfachen Mitteln durchgeführt werden können.

Maßstäbe der Abgrenzung zur Base Maintenance sind, dass bei Line Maintenance der Gesamtumfang aller erforderlichen Arbeiten weniger als 1.000 Arbeitsstunden beträgt und dass bei Line Maintenance kein hoher Zerlegungsgrad des Lfz erforderlich ist.

- (b) Der Qualitätsmanager/ die Qualitätsmanagerin kann vorübergehend oder gelegentlich mit Wartungsanweisungen oder entsprechenden nationalen Dokumenten genehmigen, dass Instandhaltungsaufgaben der *Base Maintenance* von einem *Line Maintenance* Betrieb durchgeführt werden, sofern alle Forderungen gemäß Festlegung durch das LufABw erfüllt sind.

- (c) **Base Maintenance** sind alle Instandhaltungsmaßnahmen, die nicht zur *Line Maintenance* gehören. Üblicherweise beinhaltet *Base Maintenance* einen hohen Zerlegungsgrad des gesamten Luftfahrzeugs.
- (d) Nicht zutreffend.
2. Nicht zutreffend.
3. Nicht zutreffend.

### **AMC 145.A.15 Antrag**

---

Die DEMAR Form 2 befindet sich in [Anlage I](#) des vorliegenden Dokumentes.

### **AMC 145.A.20 Umfang der Genehmigung**

---

In Tabelle 1 der Anlage II zu DEMAR 145 sind in Bezug auf die Klassenberechtigung der Kategorie C (Komponenten) die entsprechenden Kapitel der Spezifikation S1000D aufgeführt.

### **AMC 145.A.25(a) Anforderungen an die Betriebsstätten (Instandsetzungshallen)**

---

1. Wenn der Instandhaltungsbetrieb nach DEMAR 145 nicht Eigentümer der Luftfahrzeughalle ist, muss ein vertraglicher Nachweis zum Besitz des Instandhaltungsbetriebes an der Luftfahrzeughalle erbracht werden. Außerdem muss nachgewiesen werden, dass ausreichend Hallenraum für die Durchführung von geplanter Base Maintenance vorhanden ist. Dieser Nutzungsplan ist regelmäßig zu aktualisieren.
2. Der Schutz vor Witterungseinflüssen bezieht sich auf die normalerweise vorherrschenden örtlichen Wetterbedingungen, die während eines Zeitraums von zwölf Monaten zu erwarten sind. Luftfahrzeughallen und Werkstätten für Komponenten müssen, soweit militärisch praktikabel, das Eindringen von Regen, Hagel, Eis, Schnee, Wind, Staub usw. verhindern. Hallen- und Werkstattböden müssen versiegelt sein, um die Erzeugung von Staub so gering wie möglich zu halten.
3. Für die *Line Maintenance* von Luftfahrzeugen sind Hallen nicht unbedingt erforderlich; es wird jedoch empfohlen, die Verfügbarkeit von Hallenraum nachzuweisen, der bei schlechtem Wetter für die Durchführung kleinerer Fristenarbeiten und länger andauernder Mängelbehebung benutzt werden kann.

4. Dem Luftfahrzeuginstandhaltungspersonal muss ein Bereich zur Verfügung gestellt werden, an dem es die Instandhaltungsanweisungen lesen und die Instandhaltungsaufzeichnungen ordnungsgemäß führen kann.

### **AMC 145.A.25(b) Anforderungen an die Betriebsstätten (Büroräume)**

---

Für alle erforderlichen Bürotätigkeiten muss dem Personal genügend Platz für die Durchführung zugewiesener Aufgaben zur Verfügung gestellt werden. Dem Luftfahrzeuginstandhaltungspersonal ist außerdem ein Bereich zur Verfügung zu stellen, an dem es die Instandhaltungsanweisungen genau lesen und die Instandhaltungsaufzeichnungen ordnungsgemäß führen kann.

### **AMC 145.A.25(c)-E Arbeitssicherheit**

---

Die Forderungen der Arbeitssicherheit gemäß Bereichsvorschrift C1-240/0-8975 „Bodensicherheit bei der Instandhaltung von Luftfahrzeugen, Luftfahrtgerät und Zusatzausrüstung und im Flugbetriebsbereich“ sowie die darin referenzierten Arbeitsschutzbestimmungen sind innerhalb der Bundeswehr einzuhalten.

### **AMC 145.A.25(d) Anforderungen an die Betriebsstätten (Materiallager)**

---

1. Lagereinrichtungen für verwendungsfähige Luftfahrzeugkomponenten müssen sauber und gut belüftet sein und auf einer konstanten Trockentemperatur gehalten werden, um die Folgen von Kondensation möglichst gering zu halten. Vom Hersteller veröffentlichte Empfehlungen zur Lagerung bestimmter Luftfahrzeugkomponenten sind zu befolgen.
2. Lagergestelle müssen stabil genug sein, um Luftfahrzeugkomponenten halten zu können, und große Luftfahrzeugteile in ausreichender Weise abstützen, damit die Komponenten während der Lagerung nicht verformt werden.
3. Alle Luftfahrzeugkomponenten müssen möglichst in ihrer Schutzverpackung verbleiben, um Beschädigung und Korrosion während der Lagerung auf das Mindestmaß zu beschränken.

### **AMC 145.A.25(d)-E Materiallagerung**

---

Weisungen zur Materiallagerung sind in der Zentralrichtlinie A2-1032/0-0-2 „Eingang, Ausgang, Kennzeichnung und Lagerung von Material“ vorgeschrieben und einzuhalten.

### **AMC 145.A.30(a) Anforderungen an das Personal (Leitung)**

---

Der verantwortliche Betriebsleiter/die verantwortliche Betriebsleiterin ist in der Regel der/die ranghöchste militärische Vorgesetzte oder der Geschäftsführer/ die Geschäftsführerin des genehmigten Instandhaltungsbetriebs, der/die aufgrund seiner/ihrer Position die Gesamtverantwortung (insbesondere bezüglich der Zuweisung von Ressourcen) für die Leitung des Betriebs hat.

Der verantwortliche Betriebsleiter/ die verantwortliche Betriebsleiterin kann diese Funktion auch für mehrere Betriebe innehaben und muss nicht notwendigerweise über besonderes technisches Fachwissen verfügen, da die Instandhaltungsvorgaben im Instandhaltungsbetriebshandbuch festgelegt sind. Handelt es sich bei dem verantwortlichen Betriebsleiter/der verantwortliche Betriebsleiterin nicht um den ranghöchsten militärischen Vorgesetzten/ die ranghöchste militärische Vorgesetzte oder den Geschäftsführer/ die Geschäftsführerin des Instandhaltungsbetriebs, muss dem LufABw nachgewiesen werden, dass der betreffende verantwortliche Betriebsleiter/die verantwortliche Betriebsleiterin direkten Zugang zu dem ranghöchsten militärischen Vorgesetzten/ der ranghöchsten militärischen Vorgesetzten des Instandhaltungsbetriebs oder zur Geschäftsführerin/zum Geschäftsführer hat.

### **AMC 145.A.30(b) Anforderungen an das Personal (Erforderliche Schlüsselstellen)**

---

1. Je nach Größe des Betriebs können die Schlüsselaufgaben der DEMAR 145 auf verschiedene Leiter/Leiterinnen aufgeteilt oder auf beliebige Weise kombiniert werden.
2. Der Betrieb muss je nach Umfang der Genehmigung einen Leiter/ eine Leiterin Base Maintenance, einen Leiter/ eine Leiterin Line Maintenance, einen Werkstattleiter/ eine Werkstattleiterin und einen Qualitätsmanager/ eine Qualitätsmanagerin haben, die alle dem verantwortlichen Betriebsleiter/ der verantwortlichen Betriebsleiterin oder dem verantwortlichen Betriebsstättenleiter/ der verantwortlichen Betriebsstättenleiterin unterstellt sind.
3. Der Leiter/ die Leiterin Base Maintenance hat sicherzustellen, dass alle Instandhaltungsarbeiten, die in der Luftfahrzeughalle durchgeführt werden müssen, sowie jede im Rahmen der Base Maintenance erfolgende Beseitigung von Mängeln entsprechend den Konstruktions- und Qualitätsstandards gemäß 145.A.65(b) vorgenommen werden. Der Leiter/ die Leiterin Base Maintenance ist außerdem für alle Korrekturmaßnahmen zuständig, die im Rahmen des Qualitätsmanagements gemäß 145.A.65(c) notwendig werden.

4. Der Leiter/ die Leiterin *Line Maintenance* hat sicherzustellen, dass alle durchzuführenden Instandhaltungsarbeiten sowie jede im Rahmen der Line Maintenance erfolgende Beseitigung von Mängeln entsprechend den Standards gemäß 145.A.65(b) vorgenommen werden. Er ist außerdem für alle Korrekturmaßnahmen zuständig, die im Rahmen des Qualitätsmanagements gemäß 145.A.65(c) notwendig werden.
5. Der Werkstattleiter/ die Werkstattleiterin ist verantwortlich, dass alle Instandhaltungsarbeiten an Luftfahrzeugkomponenten entsprechend den Standards nach 145.A.65(b) durchgeführt werden. Er ist außerdem für alle Korrekturmaßnahmen zuständig, die im Rahmen des Qualitätsmanagements gemäß 145.A.65(c) notwendig werden.
6. Der Qualitätsmanager/ die Qualitätsmanagerin ist verantwortlich, wie in 145.A.65(c) spezifiziert.
7. Im Verständnis der Beispiele der Aufzählungen 2. bis 6. kann der Betrieb andere Bezeichnungen für diese Funktionen wählen. Der Betrieb muss gegenüber dem LufABw die gewählten Bezeichnungen für die jeweiligen Funktionen sowie Funktionsträger anzeigen.
8. Sofern der Betrieb es als notwendig erachtet, weitere Funktionsträger zu benennen, so ist es erforderlich, dass diese zusätzlichen Funktionsträger den jeweiligen zutreffenden Funktionsträgern nach 2. bis 6. und somit dem Betriebsleiter/ der Betriebsleiterin unterstellt sind.

Anmerkung: Freigabeberechtigtes Personal darf jedem der Funktionsträger unterstellt sein, unabhängig vom Qualitätssicherungssystem, das der anerkannte Betrieb anwendet. Es ist aber sicherzustellen, dass das Qualitätssicherungspersonal nach 145.A.65(c)1. unabhängig ist.

### **GM 145.A.30(b)-E Anforderungen an das Personal**

---

Innerhalb der Bundeswehr kann der Betrieb auf Ebene einer (höheren) Kommandobehörde der militärischen Organisationsbereiche oder einer vergleichbaren oberen Bundesbehörde etabliert werden. Der Betriebsleiter/ die Betriebsleiterin ist dann auf Ebene einer (höheren) Kommandobehörde der militärischen Organisationsbereiche oder einer vergleichbaren oberen Bundesbehörde eingesetzt. Die Verbände bzw. Dienststellen sind dann Betriebsstätten. Der Betriebsstättenleiter/ die Betriebsstättenleiterin ist fachlich dem Betriebsleiter/ der Betriebsleiterin unterstellt. Dem Betriebsstättenleiter/ der Betriebsstättenleiterin können vom Betriebsleiter/ der Betriebsleiterin

jedoch umfangreiche Befugnisse, z. B. zur Erteilung von Freigabeberechtigungen übertragen werden.

### **AMC 145.A.30(b)2.-E Anforderungen an das Personal (Vorlageformat für Qualifikationsnachweis)**

---

Die Vorlage der Qualifikationsnachweise erfolgt mit DEMAR Form 4 ([Anlage II](#)). Details sind in den AMC zur DEMAR 21 geregelt.

### **AMC 145.A.30(c) Anforderungen an das Personal (QS Personalüberwachung)**

---

Die Überwachung des Qualitätssicherungssystems umfasst auch – soweit erforderlich – die Forderung nach einer Mängelbeseitigung durch den verantwortlichen Betriebsleiter/ die verantwortliche Betriebsleiterin und die in 145.A.30(b) genannten Personen.

### **AMC 145.A.30(d) Anforderungen an das Personal**

---

1. „Verfügt über ausreichendes Personal“ bedeutet, dass der betreffende Betrieb eigenes oder Fremdpersonal einsetzt. Zur Sicherstellung der Beständigkeit muss es sich dabei in jeder Schicht bei mindestens der Hälfte des mit Arbeiten in einer Werkstatt, Halle oder einem Flugbetriebsbereich befassten Personals um eigenes Personal handeln. In Teil- oder Vollzeit beschäftigtes Fremdpersonal muss darüber informiert werden, dass es bei der Arbeit für den jeweiligen Betrieb verpflichtet ist, die mit seinen Aufgaben verbundenen, im Instandhaltungsbetriebshandbuch vorgeschriebenen betrieblichen Verfahren zu befolgen. Im Rahmen dieses Unterabsatzes bedeutet „eigenes Personal“, dass die Personen von dem gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb direkt als Einzelpersonen beschäftigt werden, wohingegen „Fremdpersonal“ bedeutet, dass die Personen bei einem anderen Betrieb beschäftigt sind und von diesem befristet an den gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb abgestellt werden. Im Fall kooperativer Einrichtungen zwischen industriellem Partner und der Bundeswehr kann das Organisationselement, das die Bundeswehr in die Kooperation eingebracht hat, als Teil des zu genehmigenden gewerblichen Betriebes betrachtet werden.

2. Die Arbeitszeitplanung muss auch erforderliche Arbeiten berücksichtigen, die über den Genehmigungsumfang nach DEMAR 145 hinausgehen und muss planbare Abwesenheiten von Personal (Urlaub, Weiterbildungen) berücksichtigen.
3. Die Arbeitszeitplanung für die Instandhaltung muss sich auf den erwarteten Arbeitsumfang im Rahmen der Instandhaltung beziehen, es sei denn, der Betrieb kann diesen Arbeitsumfang aufgrund der Kurzfristigkeit seiner Aufträge oder aufgrund unvorhergesehener Abweichungen nicht vorhersehen. In diesem Fall muss der Plan auf dem Mindestarbeitsumfang basieren, der zur Erhaltung der Fähigkeit zur Auftragserfüllung oder zum Ermöglichen eines wirtschaftlichen Handelns erforderlich ist. Der Arbeitsumfang im Rahmen der Instandhaltung umfasst u. a. alle notwendigen Arbeiten wie z. B. Planung, Überprüfung von Instandhaltungsaufzeichnungen, Erstellung von Arbeitsblättern/-karten auf Papier oder in elektronischer Form, Durchführung von Instandhaltungsarbeiten und Inspektionen sowie die Erstellung von Instandhaltungsaufzeichnungen.
4. Bei der Base Maintenance von Luftfahrzeugen muss sich die Arbeitszeitplanung für die Instandhaltung auf den in [AMC 145.A.25\(a\)](#) aufgeführten Luftfahrzeughalten-Nutzungsplan beziehen.
5. Bei der Instandhaltung von Luftfahrzeugkomponenten muss sich die Arbeitszeitplanung für die Instandhaltung auf die in 145.A.25(a)2. aufgeführte geplante Instandhaltung für Luftfahrzeugkomponenten beziehen.
6. Die für Qualitätsmanagementaufgaben angesetzten Arbeitsstunden müssen ausreichen, um der Forderung von 145.A.65(c) zu entsprechen; [AMC 145.A.65\(c\)](#) ist dementsprechend zu berücksichtigen. Wenn das Qualitätsmanagementpersonal auch andere Aufgaben wahrnimmt, muss die dafür aufgewendete Zeit bei der Festlegung der für das Qualitätsmanagement benötigten Personenzahl berücksichtigt werden.
7. Die Arbeitszeitplanung für die Instandhaltung muss mindestens alle drei Monate überprüft und bei Bedarf aktualisiert werden.
8. Erhebliche Abweichungen von der Arbeitszeitplanung für die Instandhaltung sind über den zuständigen Leiter/ die Leiterin dem Qualitätsmanager/ der Qualitätsmanagerin und dem verantwortlichen Betriebsstättenleiter/ der Betriebsstättenleiterin zwecks Überprüfung zu melden. Als erhebliche Abweichung gilt ein Defizit von über 25 % bei den Arbeitsstunden, die während eines Kalendermonats für eine der in 145.A.30(d) genannten Aufgaben zur Verfügung stehen, oder das Unvermögen, aufgrund von Personalmangel den Auftrag zu erfüllen.

### **AMC 145.A.30(d)1.-E Anforderungen an das Personal (Fremdpersonal)**

---

Fremdpersonal in einem Betrieb kann Personal sein, das nur zeitweise für den Betrieb arbeitet (Kommandierung/Abordnung), oder zivile Personalunterstützung aus der Industrie. In beiden Fällen behält eine existente Freigabeberechtigung aus einem anderen Betrieb, der dasselbe Luftfahrzeugmuster instand hält und nach DEMAR 145 anerkannt ist oder der nach DEMAR 145 / Verordnung (EU) 1321/2014, Teil 145 für die Durchführung der betreffenden Instandhaltungsaufgaben anerkannt ist, für einen Zeitraum bis zu sechs Monaten im neuen Betrieb seine Gültigkeit.

Der/die dem Fremdpersonal fachlich vorgesetzte Betriebsleiter/Betriebsleiterin kann die Freigabeberechtigung des Fremdpersonals jederzeit für seinen Betrieb aussetzen.

### **AMC 145.A.30(e) Anforderungen an das Personal (siehe auch [Anlage IV – Fähigkeiten und Ausbildung](#))**

---

1. Die angesprochene Regelung verlangt u.a. die Beurteilung der Befähigung von Planern, Mechanikern, Personal für spezielle Dienstleistungen, Inspektoren und freigabeberechtigtem Personal am Arbeitsplatz auf ihrem jeweiligen Aufgabengebiet innerhalb des Betriebs bevor unbeaufsichtigtes Arbeiten gestattet ist. Diese Beurteilung ist kontinuierlich zu überwachen.

Befähigung sollte als messbare Fähigkeit oder Leistungsniveau, Wissen und Verständnis, unter Berücksichtigung von Einstellung und Verhalten definiert werden.

(a) Die Befähigung ist zu beurteilen an Hand von:

1. Leistungen und Fertigkeiten in der zugewiesenen Arbeit und/oder Wissenstest durch hierfür qualifiziertes Personal,
2. Aufzeichnungen über die Grundlagenausbildung, Waffensystem- oder Geräteeinweisungen und Delta-Schulungen und
3. Nachweisen zu Erfahrungszeiten.

(b) Die Validierung dieser Aspekte kann die Prüfung durch die ausstellende Organisation auf Gültigkeit der Nachweise beinhalten. Hierzu sollten Erfahrungsnachweise in einem Log-Buch oder in einer mit [GM 3 145.A.30\(e\)-E](#) vorgeschlagenen Form nachgewiesen werden.

Ergebnisse der Beurteilung müssen sein:

1. Festlegung des erforderlichen Ausmaßes an Beaufsichtigung bzw. Festlegung der erlaubten unbeaufsichtigten Arbeiten,
2. Festlegung des weiteren Schulungs- oder Trainingsbedarf.

Ein Nachweis der Qualifikations- und Befähigungsbeurteilung ist aufzubewahren. Dies schließt Kopien / Ausfertigungen aller Dokumente ein, die Aussagen zur Qualifikation fällen (z.B. MAML oder andere Berechtigungen).

2. Zur Sicherstellung der andauernden Befähigung müssen angemessene Erst- und Wiederholungsausbildungen durchgeführt und nachgewiesen werden.
3. Um die Beurteilung der Befähigung zu erleichtern, sind Tätigkeitsbeschreibungen für jedes Aufgabengebiet im Betrieb anzulegen. Grundsätzlich muss durch die Beurteilung festgestellt werden, ob:
  - (a) Planer/ Planerinnen aus Instandhaltungsforderungen Instandhaltungsaufgaben ableiten können und klar erkennen, dass sie nicht befugt sind, von den Instandhaltungsunterlagen abzuweichen;
  - (b) Mechaniker/ Mechanikerinnen in der Lage sind, Instandhaltungsaufgaben dem in den Instandhaltungsunterlagen vorgegebenen Standard entsprechend durchzuführen, und die Inspektoren über Fehler informieren, die behoben werden müssen, um die Instandhaltungsstandards wiederherzustellen;
  - (c) Personal für spezielle Dienstleistungen in der Lage ist, spezielle Instandhaltungsaufgaben dem in den Instandhaltungsunterlagen vorgegebenen Standard entsprechend durchzuführen, und den zuständigen Inspektor bzw. die zuständige Inspektorin informiert und dessen/deren Anweisungen in allen Fällen abwartet, in denen die speziellen Instandhaltungsaufgaben nicht gemäß den Instandhaltungsunterlagen durchgeführt werden können;
  - (d) Inspektoren sicherstellen können, dass alle geforderten Instandhaltungsaufgaben durchgeführt werden und in Fällen, in denen eine bestimmte Instandhaltungsaufgabe nicht abgeschlossen wird bzw. deren Durchführung gemäß dem in den Instandhaltungsunterlagen vorgegebenen Standard offensichtlich nicht möglich ist, die Probleme der gemäß 145.A.30(c) für die Veranlassung entsprechender Maßnahmen zuständigen Person gemeldet werden. Bei Inspektoren, die auch Instandhaltungsaufgaben durchführen, muss außerdem festgestellt werden, ob ihnen bewusst ist, dass derartige Aufgaben nicht wahrgenommen werden dürfen, wenn sie mit ihren Führungsaufgaben nicht zu vereinbaren sind;

- (e) freigabeberechtigtes Personal in der Lage ist, darüber zu entscheiden, wann die Freigabe eines Luftfahrzeugs oder einer Luftfahrzeugkomponente erfolgen kann und wann sie untersagt werden muss.
4. Im Fall von Planern, Personal für spezielle Dienstleistungen, Inspektoren und freigabeberechtigtem Personal ist die Kenntnis der für ihr jeweiliges Aufgabengebiet relevanten betrieblichen Verfahren wichtig. Die vorstehende Auflistung ist nicht abschließend und kann auch andere Personalkategorien umfassen.
5. Das für Qualitätskontrollen zuständige Personal ist in der Lage, die Einhaltung von DEMAR 145 zu überwachen und Fälle von Nichteinhaltung dabei so effektiv und rechtzeitig festzustellen, dass der Betrieb die Bestimmungen von DEMAR 145 weiterhin erfüllen kann.
6. Hinsichtlich des Wissens um die Bedeutung menschlicher Faktoren und des menschlichen Leistungsvermögens muss beurteilt werden, ob Instandhaltungskräfte, Leiter/ Leiterinnen und für Qualitätskontrollen zuständiges Personal eine Erstausbildung zum Thema menschliche Faktoren absolvieren müssen. Auf jeden Fall müssen alle jedoch eine Weiterbildung im Bereich menschliche Faktoren erhalten. Daran müssen mindestens die nachstehenden Personen teilnehmen:
- (a) benannte Personen, Leiter/ Leiterinnen, Inspektoren,
  - (b) freigabeberechtigtes Personal, Techniker/ Technikerinnen und Mechaniker/Mechanikerinnen,
  - (c) technisches Unterstützungspersonal wie z. B. Planer, Ingenieure, für technische Aufzeichnungen zuständiges Personal,
  - (d) für Qualitätskontrolle/Qualitätsmanagement zuständiges Personal,
  - (e) Personal für spezielle Dienstleistungen,
  - (f) Personal/Ausbildungspersonal im Bereich menschliche Faktoren,
  - (g) Lagerpersonal, Beschaffungspersonal,
  - (h) Bediener von Bodendienstgerät,
  - (i) Fremdpersonal in den o. a. Kategorien.
7. Die Erstausbildung im Bereich menschliche Faktoren muss alle Themen des in [GM 1 145.A.30\(e\)](#) aufgeführten Schulungsplans umfassen und entweder in einem eigens dafür vorgesehenen Lehrgang durchgeführt oder in andere Ausbildungsmaßnahmen integriert werden. Der Schulungsplan kann auf die besonderen Merkmale des jeweiligen Betriebs abgestimmt werden. Er kann auch so an-

gepasst werden, dass er den individuellen Arbeitsabläufen innerhalb des Betriebs gerecht wird. Beispiel:

- (a) Kleine Betriebe, die nicht im Schichtbetrieb arbeiten, müssen nicht so intensiv auf Themen eingehen, die mit Teamarbeit und Kommunikation verbunden sind.
- (b) Planer können ausführlich auf das Terminierungs- und Planungsziel des Schulungsplans eingehen und sich mit der Entwicklung von Fertigkeiten für die Schichtarbeit weniger eingehend befassen.

Abhängig von dem Ergebnis der in Ziffer 6 genannten Beurteilung muss die Erstausbildung innerhalb von sechs Monaten nach Eintritt in den Instandhaltungsbetrieb erfolgen; vorübergehend beschäftigtes Personal muss aufgrund der kurzen Beschäftigungsdauer unter Umständen schon kurz nach Eintritt in den Betrieb ausgebildet werden. Bei Personal, das von einem anderen gemäß Verordnung (EU) 1321/2014, Teil 145 oder DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb herangezogen wird, bei aus einem anderen Truppenteil stammendem Personal aus dem Geschäftsbereich BMVg und bei sonstigem vorübergehend beschäftigtem Personal muss beurteilt werden, ob eine zusätzliche Ausbildung zu menschlichen Faktoren erforderlich ist, um dem diesbezüglichen Ausbildungsstandard des neuen gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetriebs gerecht zu werden.

- 8. Die Weiterbildung im Bereich „menschliche Faktoren“ dient in erster Linie der Sicherstellung, dass das betreffende Personal im Hinblick auf menschliche Faktoren auf dem neuesten Stand bleibt, sowie der Erfassung von Rückmeldungen zu Problemen im Zusammenhang mit menschlichen Faktoren. Das Organisationselement für das Qualitätsmanagement ist an derartigen Ausbildungsmaßnahmen zu beteiligen. Durch ein entsprechendes Verfahren muss sichergestellt werden, dass Rückmeldungen von den Ausbildern offiziell an das Organisationselement für das Qualitätsmanagement weitergeleitet werden, so dass ggf. erforderliche Maßnahmen eingeleitet werden können. Die Weiterbildung im Bereich menschliche Faktoren muss in jedem Zweijahreszeitraum von angemessener Dauer sein, entsprechend den einschlägigen Ergebnissen von Qualitätsaudits sowie anderen dem Betrieb zur Verfügung stehenden internen/externen Informationsquellen zu menschlich bedingten Fehlern bei der Instandhaltung.
- 9. Die Ausbildung im Bereich „menschliche Faktoren“ kann vom Instandhaltungsbetrieb selbst, von unabhängigen Ausbildern oder von durch das LufABw anerkannten Ausbildungsbetrieben durchgeführt werden.

10. Die Ausbildungsverfahren im Bereich „menschliche Faktoren“ müssen im Instandhaltungsbetriebshandbuch aufgeführt werden.
11. Das technische Personal des Instandhaltungsbetriebs, insbesondere (falls zutreffend) mit der Einhaltung konstruktionskritischer Konfigurationsbeschränkungen (Critical Design Configuration Control Limitations (CDCCL)) befasstes technisches Personal, muss eine zusätzliche Ausbildung in der Sicherheit von Kraftstofftanks absolvieren und über Kenntnisse der damit verbundenen Prüfstandards und Instandhaltungsverfahren verfügen. Entsprechendes Anleitungsmaterial für die Ausbildung des Personals des Instandhaltungsbetriebs ist in [Anlage IV](#) aufgeführt.

### **AMC 145.A.30(e)-E Anforderungen an das Personal**

---

12. Die Bewertung der Befähigung sollte die Überprüfung hinsichtlich des Bedarfs für zusätzliche Ausbildung im Bereich Electrical Wiring Interconnection System (EWIS), sofern zutreffend, beinhalten.

(Hinweis: EASA Leitlinien für EWIS Ausbildung können unter EASA AMC 20-22 gefunden und sinngemäß übertragen werden).

### **GM 1 145.A.30(e) Anforderungen an das Personal**

---

Im folgenden Schulungsplan sind die während der Schulung „Menschliche Faktoren“ anzusprechenden Themen und Unterthemen aufgeführt.

Der Instandhaltungsbetrieb kann die Themen des Schulungsplans seinen eigenen Bedürfnissen gemäß miteinander kombinieren, sie unterteilen oder ihre Reihenfolge ändern, solange alle Themen in einer Detailtiefe behandelt werden, die für den Betrieb und sein Personal angemessen ist.

Einige der Themen können in gesonderten Schulungen behandelt werden (Gesundheitsschutz und Sicherheit, Management, Inspektorenfähigkeiten usw.) – eine doppelt durchgeführte Schulung ist dann nicht erforderlich.

Wo möglich, sollten praktische Erläuterungen und Beispiele verwendet werden, insbesondere Unfallberichte und Meldungen über Vorkommnisse.

Soweit relevant, sollten die Themen Bezug auf bestehende Rechtsvorschriften nehmen. Wo es relevant ist, sollten die Themen Bezug auf vorhandene Richtlinien/Empfehlungen nehmen (z. B. ICAO Human Factors (HF) Digests and Training Manual (Überblick über die menschlichen Faktoren und Ausbildungshandbuch der ICAO) sowie geeignete militärische Schulungen).

Wo möglich, sollten die Themen im Zusammenhang mit der Instandhaltungstechnik stehen; ein Übermaß an nicht in den Kontext gehörender Theorie muss vermieden werden.

1. Allgemeines/Einleitung zum Themenbereich „Menschliche Faktoren“
  - 1.1. Notwendigkeit, menschliche Faktoren anzusprechen
  - 1.2. Statistiken
  - 1.3. Vorkommnisse
2. Sicherheitskultur/organisatorische Faktoren
3. Menschliches Fehlverhalten
  - 3.1. Fehlermodelle und -theorien
  - 3.2. Fehlerarten im Zusammenhang mit Instandhaltungsaufgaben
  - 3.3. Verstöße
  - 3.4. Auswirkungen von Fehlern
  - 3.5. Fehlervermeidung und Umgang mit Fehlern
  - 3.6. Menschliche Zuverlässigkeit
4. Menschliche(s) Leistungsvermögen und -grenzen
  - 4.1. Sehvermögen
  - 4.2. Hörvermögen
  - 4.3. Informationsverarbeitung
  - 4.4. Aufmerksamkeits- und Wahrnehmungsfähigkeit
  - 4.5. Lagebewusstsein
  - 4.6. Erinnerungsfähigkeit
  - 4.7. Klaustrophobie und Zugänglichkeit
  - 4.8. Motivation
  - 4.9. Fitness/Gesundheit
  - 4.10. Stress
  - 4.11. Umgang mit der Arbeitsbelastung
  - 4.12. Ermüdungserscheinungen
  - 4.13. Einfluss von Alkohol, Medikamenten und Drogen
  - 4.14. Körperliche Arbeit

4.15. Routineaufgaben/Nachlässigkeit

5. Umfeld

5.1. Gruppenszwang

5.2. Stressfaktoren

5.3. Zeitdruck und Termine

5.4. Arbeitsbelastung

5.5. Schichtarbeit

5.6. Lärm- und Abgasbelastung

5.7. Beleuchtung

5.8. Klima und Temperatur

5.9. Bewegung und Vibration

5.10. Komplexe Systeme

5.11. Gefährdung am Arbeitsplatz

5.12. Personelle Unterbesetzung

5.13. Ablenkungen und Unterbrechungen

5.14. Belastungen im Zusammenhang mit militärischen Einsätzen

6. Verfahren, Informationen, Werkzeuge und Arbeitspraktiken

6.1. Sichtprüfung

6.2. Protokollierung und Erfassung von Arbeiten

6.3. Verfahren – Praxis/fehlende Übereinstimmung/Standards

6.4. Technische Dokumentation – Zugriff und Qualität

7. Kommunikation

7.1. Schicht-/Aufgabenübergabe

7.2. Weitergabe von Informationen

7.3. Kulturelle Unterschiede

8. Teamarbeit

8.1. Verantwortung

8.2. Management, Aufsicht und Führung

8.3. Entscheidungsfindung

9. Professionalität und Integrität

9.1. Information über den neuesten Stand; Aktualität

9.2. Zu Fehlern führendes Verhalten

9.3. Durchsetzungsvermögen

10. Organisation des Bereichs „Menschliche Faktoren“ durch den Betrieb

10.1. Meldung von Fehlern

10.2. Disziplinarische Grundsätze

10.3. Fehlersuche

10.4. Maßnahmen zur Problemlösung

10.5. Feedback

---

**GM 2 145.A.30(e)-E – Anforderungen an das Personal**

---

Der Instandhaltungsbetrieb muss ein Verfahren entwickeln, das den Prozess der Bewertung des Personals beschreibt. Das Verfahren soll darlegen:

- Die für den Prozess verantwortlichen Personen,
- wann die Bewertungen stattfinden,
- Boni aufgrund vorhergehender Bewertungen,
- Überprüfung der Qualifikationsnachweise,
- Verfahren und Methoden für die Erstbewertung,
- Verfahren und Methoden für die andauernde Kontrolle der Befähigung inklusive eines Feedbacks hinsichtlich der Leistung des Personals,
- Befähigungen, die im Hinblick auf die jeweilige Tätigkeit im Rahmen der Bewertung zu überprüfen sind,
- Notwendige Maßnahmen, wenn Bewertungen nicht zufriedenstellend sind,
- Aufzeichnung der Bewertungsergebnisse.

Beispielhaft könnte nachfolgende Tabelle die Bewertungskriterien in Abhängigkeit von Funktionen im Betrieb sowie Umfang, Größe und Komplexität des Instandhaltungsbetriebes darstellen (Aufzählung nicht abschließend):

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

	Führungspersonal	Instandhaltungsplaner	Inspektor	Freigabeberechtigtes- /Unterstützungspersonal	Mechaniker	Spezialisten	Auditpersonal
Kenntnisse über anzuwendende offiziell anerkannte Standards						X	X
Kenntnisse über Audittechniken/-planung/-durchführung/-berichterstattung							X
Kenntnisse über menschliche Faktoren/Leistungsfähigkeit/Grenzen	X	X	X	X	X	X	X
Kenntnisse über logistische Verfahren	X	X	X				
Kenntnisse über Fähigkeiten, Vorrechte und Einschränkungen des Instandhaltungsbetriebes	X	X	X	X		X	X
Kenntnisse über DEMAR M, DEMAR 145 und andere relevante Regelungen	X	X	X	X			X
Kenntnisse über die relevanten Teile und Verfahren des Instandhaltungsbetriebes	X	X	X	X	X	X	X
Kenntnisse des Beanstandungsmeldesystems und Verständnis über dessen Wichtigkeit, und der Gefahr durch falsche Instandhaltungsdaten und existierender/potentieller Risiken		X	X	X	X	X	
Kenntnisse über Sicherheitsrisiken in Verbindung mit dem Arbeitsumfeld	X	X	X	X	X	X	X
Kenntnisse der CDCCL sofern notwendig	X	X	X	X	X	X	X
Kenntnisse über EWIS sofern notwendig	X	X	X	X	X	X	X
Verständnis hinsichtlich einer professionellen Integrität, Haltung und Einstellung hinsichtlich der Sicherheit	X	X	X	X	X	X	X
Verständnis der Bedingungen zur Sicherstellung einer fortdauernden Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen und Komponenten				X			X
Verständnis der eigenen Leistungsfähigkeit und Grenzen	X	X	X	X	X	X	X
Verständnis der persönlichen Berechtigungen und Beschränkungen	X	X	X	X	X	X	X
Verständnis hinsichtlich Critical Tasks		X	X	X	X		X
Befähigung zur Auswertung und Kontrolle von abgeschlossenen Arbeitsaufträgen		X	X	X			
Befähigung zur Beurteilung von menschlicher Leistungsfähigkeit und Beschränkungen	X	X	X	X			X
Befähigung zur Festlegung notwendiger Qualifikationen zur Durchführung von Aufgaben		X	X	X			
Befähigung zur Identifikation und Berichtigung von existierenden und potentiellen Sicherheitsrisiken			X	X	X	X	X

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

	Führungspersonal	Instandhaltungsplaner	Inspektor	Freigabeberechtigtes- /Unterstützungspersonal	Mechaniker	Spezialisten	Auditpersonal
Befähigung zur Einbindung von Dritten in Instandhaltungsmaßnahmen		X	X				
Befähigung zur Bestätigung der ordnungsgemäßen Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen			X	X	X	X	
Befähigung zur Identifikation und Planung der Durchführung von Critical Tasks		X	X	X			
Befähigung zur Priorisierung von Instandhaltungsmaßnahmen und zur Rückmeldung bei Abweichungen		X	X	X	X		
Befähigung zur Durchführung der durch den für den Flugbetrieb Verantwortlichen geforderten Maßnahmen		X	X	X			
Befähigung zur Förderung von Sicherheit und Qualität	X		X				
Befähigung zum ordnungsgemäßen Umgang mit abgebauten, ausgebauten und abgewiesenen Teilen			X	X	X	X	
Befähigung zur ordnungsgemäßen Auf- und Unterzeichnung der durchgeführten Arbeit			X	X	X	X	
Befähigung zur Identifikation von verwendungsfähigen Teilen vor Einbau				X	X		
Befähigung zur Aufteilung komplexer Instandhaltungsmaßnahmen in klare Teilabschnitte		X					
Befähigung zum Verständnis von Arbeitsaufträgen/Arbeitskarten und zum Verweis auf und Nutzung von anzuwendender Instandhaltungsvorschriften		X	X	X	X	X	X
Befähigung zur Nutzung von IT-Systemen	X	X	X	X	X	X	X
Befähigung zur Nutzung, Kontrolle und fachgerechten Handhabung notwendiger Werkzeuge und Ausrüstungen			X	X	X	X	
Adäquater Gebrauch von Wort und Schrift	X	X	X	X	X	X	X
Analytische und nachgewiesene Befähigung zur Auditierung (z.B. Befähigung zu Objektivität, Fairness, Unvoreingenommenheit, Bestimmtheit)							X
Befähigung zur Fehlersuche							X
Befähigung zum Ressourcenmanagement und zur Produktionsplanung	X	X	X				
Befähigung zu Teamwork, Entscheidungsfindung und Menschenführung	X		X				

**GM 3 145.A.30(e)-E – Vorlage zur Aufzeichnung von Ausbildung/ Erfahrungszeiten**

---

Die nachfolgende Vorlage kann zur Aufzeichnung der beruflichen Erfahrung, die im Instandhaltungsbetrieb gewonnen wurde sowie der erhaltenen Ausbildung genutzt werden und als Grundlage für die Bewertung der Befähigung durch einen anderen Instandhaltungsbetrieb genutzt werden.

<b>Nachweis über persönliche Erfahrungszeiten in der Luftfahrzeuginstandhaltung</b>		
Name		Vorname
Adresse		
Telefonnummer		E-Mail
Freier Mitarbeiter <input type="checkbox"/>		
Fachrichtung: Flugwerk <input type="checkbox"/> Triebwerk <input type="checkbox"/> Elektrik <input type="checkbox"/> Avionik <input type="checkbox"/> Andere (nach Angabe) <input type="checkbox"/> .....		
<b>Arbeitgeber (wenn zutreffend)</b>		
Name		
Adresse		
Telefon		
<b>Instandhaltungsbetrieb</b>		
Name		
Adresse		
Telefon		
Genehmigungsnummer		
Beschäftigungszeitraum	Von:	Bis:
<b>Bereich der Beschäftigung</b>		
<input type="checkbox"/> Planung	<input type="checkbox"/> Ingenieurstätigkeit	<input type="checkbox"/> Technische Dokumentation
<input type="checkbox"/> Lager	<input type="checkbox"/> Einkauf	
Mechaniker/Techniker		
<input type="checkbox"/> Line Maintenance	<input type="checkbox"/> Base Maintenance	<input type="checkbox"/> Component Maintenance
<input type="checkbox"/> Servicing	<input type="checkbox"/> Ausbau/Einbau	<input type="checkbox"/> Test/Inspektion
<input type="checkbox"/> Planbare Instandhaltung	<input type="checkbox"/> Inspektionsdurchführung	<input type="checkbox"/> Reparatur
<input type="checkbox"/> Fehlersuche	<input type="checkbox"/> Fehlersuche	<input type="checkbox"/> Überholung
	<input type="checkbox"/> Reparatur	<input type="checkbox"/> Aufbereitung
		<input type="checkbox"/> Wiederausammenbau
A/C type	A/C type	Component type
Lizenzpersonal/Unterstützungspersonal		
<input type="checkbox"/> Cat. A	<input type="checkbox"/> Cat. B1	<input type="checkbox"/> Cat. B2
<input type="checkbox"/> Cat. C	<input type="checkbox"/> Component Type	<input type="checkbox"/> Andere (z.B. ZfP)
A/C Type	A/C Type	A/C Type
A/C Type	A/C Type	Component Type
		Nach Angabe
Freigaberechte: Yes <input type="checkbox"/> / No <input type="checkbox"/>		

<input type="checkbox"/> Spezialisierungen	Spezialisierung ( <i>ZfP, Verbundwerkstoffe, Schweißen, etc.</i> ):	
<input type="checkbox"/> Facharbeiter <i>etc.</i> ):	Spezialisierung ( <i>Blecharbeiten, Struktur, Verkabelung, Sattler,</i>	
<input type="checkbox"/> Bedienung von Bodendienstgerät		
<input type="checkbox"/> Qualitätskontrolle	<input type="checkbox"/> Qualitätssicherung	<input type="checkbox"/> Ausbildung
<b>Gesamtzahl der gekreuzten Felder:</b>		
<b>Beschäftigungsdetails:</b>		
<b>Durch die Beschäftigungsstelle erhaltene Ausbildung</b>		
Datum	Art der Ausbildung	
<b>Bestätigt durch:</b>		
Name:	Datum:	
Position:	Unterschrift:	
Erreichbarkeit:		
<i>Bearbeitungshinweis: Eine Kopie des ausgestellten Nachweises sollte durch den ausstellenden Betrieb für mindestens 3 Jahre ab Ausstellungsdatum aufbewahrt werden.</i>		

### **AMC 145.A.30(f) Anforderungen an das Personal – Nachweise der Befähigungen für zerstörungsfreie Prüfungen**

---

1. Zerstörungsfreie Prüfung meint die Prüfverfahren, die vom Halter der Musterzulassung in Übereinstimmung mit den gültigen Instandhaltungsvorschriften für das Luftfahrzeugmuster bzw. die Komponenten herausgegeben wurden.
2. „In ausreichendem Maße befähigt“ bezieht sich auf die in der Europäischen Norm EN 4179 definierten Stufen 1, 2 oder 3 (oder entsprechende nationale Qualifikationen), die in Abhängigkeit von den jeweils durchzuführenden zerstörungsfreien Prüfungen nachgewiesen werden müssen.
3. Ungeachtet der Tatsache, dass Personal der Stufe 3 (oder mit einer entsprechenden nationalen Qualifikation) möglicherweise gemäß Europäischer Norm EN 4179 zur Festlegung und Genehmigung von Verfahren, Techniken usw. qualifiziert ist, berechtigt dies solches Personal keinesfalls zur Abweichung von Verfahren und Techniken, die vom Halter der (militärischen) Musterzulassung bzw. vom Hersteller in Form von Daten für die Erhaltung der Lufttüchtigkeit veröffentlicht werden, beispielsweise in Handbüchern für zerstörungsfreie Prüfungen oder in Wartungsanweisungen. Abweichungen von Verfahren und Techniken sind nur zulässig, wenn dies in den Handbüchern oder Wartungsanweisungen ausdrücklich gestattet wird.
4. Ungeachtet der in EN 4179 enthaltenen allgemeinen Verweise auf einen nationalen Luft- und Raumfahrt Ausschuss<sup>1</sup> für zerstörungsfreie Prüfungen müssen alle Prüfungen von Personen oder Betrieben unter der allgemeinen Kontrolle eines solchen Ausschusses oder gemäß den Vorgaben der nationalen militärischen Zulassungsstelle durchgeführt werden.
5. Es wird darauf hingewiesen, dass derzeit und künftig neue Verfahren entwickelt werden (u. a. Thermografie und Shearografie), die in EN 4179 nicht eigens angesprochen werden. Bis zur Vereinbarung einer diesbezüglichen Norm müssen derartige Verfahren gemäß den Herstellerempfehlungen zu dem jeweiligen Gerät durchgeführt werden. Dies umfasst auch alle Ausbildungs- und Prüfbläufe, mit denen die Befähigung des Personals zur Durchführung der Verfahren sichergestellt werden soll.
6. Jeder gemäß DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb, der zerstörungsfreie Prüfungen durchführt, muss Qualifikationsverfahren für das mit diesen Prü-

<sup>1</sup> (National Aerospace Non-Destructive-Testing (NADT) Board)

fungen beauftragte Personal festlegen. Die Qualifikationsverfahren müssen im Instandhaltungsbetriebshandbuch beschrieben und von der nationalen militärischen Zulassungsstelle anerkannt werden.

7. Boroskopprüfungen und andere Verfahren, wie z. B. Prüfung durch Abklopfen mit einem metallischen Gegenstand (Coin Tapping) zur Feststellung von Schichtablösungen, sind keine zerstörungsfreien Prüfungen, sondern zerstörungsfreie Inspektionen. Trotz dieser Differenzierung muss der Instandhaltungsbetrieb ein diesbezügliches von der nationalen militärischen Zulassungsstelle anerkanntes Handbuchverfahren festlegen, um sicherzustellen, dass Personal, das solche Inspektionen durchführt und auswertet, ordnungsgemäß ausgebildet und hinsichtlich seiner Befähigung zur Durchführung des Verfahrens beurteilt wird. Zerstörungsfreie Inspektionen, die in DEMAR 145 nicht als zerstörungsfreie Prüfungen betrachtet werden, sind in [Anlage I](#) unter Klassenberechtigung D1 nicht aufgeführt.
8. Die erwähnten Standards, Methoden, Ausbildungsmaßnahmen und Verfahren müssen im Instandhaltungsbetriebshandbuch aufgeführt werden.
9. Sämtliches Personal, das zerstörungsfreie Prüfungen durchführen und/oder überwachen soll, für die es vor dem Datum des Inkrafttretens von DEMAR 145 nicht qualifiziert war, muss sich für solche zerstörungsfreien Prüfungen gemäß EN 4179 (oder einer entsprechenden nationalen Qualifikation) qualifizieren.
10. Mit offiziell anerkannten Standards sind in diesem Zusammenhang von amtlichen Stellen mit oder ohne Rechtspersönlichkeit erstellte oder herausgegebene Standards gemeint, die im Luft- und Raumfahrtsektor allgemein als bewährt gelten, sowie von der nationalen militärischen Zulassungsstelle anerkannte Standards.

### **AMC 145.A.30(f)-E Anforderungen an das Personal – Nachweise der Befähigungen für zerstörungsfreie Prüfungen**

---

Für Organisationen innerhalb der Bundeswehr gelten für zerstörungsfreie Prüfungen die Bestimmungen der Zentralrichtlinie A2-1033/0-0-3 „Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung“. Die EN 4179 wird dort referenziert.

### **GM 145.A.30(f) Anforderungen an das Personal - Definition zerstörungsfreie Prüfungen**

---

Unter bestimmten zerstörungsfreien Prüfungen ist/sind eines oder mehrere der folgenden Verfahren zu verstehen: Farbeindringverfahren, Magnetpulverprüfung, Wirbelstromverfahren, Ultraschall- und Durchstrahlungsverfahren einschließlich Röntgen- und Gammastrahlenprüfung.

### **AMC 145.A.30(g) Anforderungen an das Personal**

---

1. Bei kleineren, planmäßigen Arbeiten im Rahmen von *Line Maintenance* handelt es sich um jede kleine planmäßige Inspektion/Prüfung bis einschließlich einer wöchentlichen Prüfung, die in dem genehmigten Instandhaltungsprogramm aufgeführt ist. Bei Instandhaltungsprogrammen, die keine wöchentlichen Prüfungen vorschreiben, bestimmt das LufABw die wichtigste Prüfung, die als gleichbedeutend mit einer wöchentlichen Prüfung betrachtet wird.
2. Die nachstehende Auflistung enthält typische Aufgaben, die nach entsprechender Schulung von Personal der CAT A, zum Zwecke der Ausstellung einer Freigabebescheinigung des Luftfahrzeugs für den Flugbetrieb gemäß 145.A.50 im Zusammenhang kleinerer, planmäßiger Arbeiten im Rahmen von *Line Maintenance* oder einfacher Mängelbehebung durchgeführt werden dürfen:
  - (a) Austausch von Radbaugruppen,
  - (b) Austausch von Radbremsanlagen,
  - (c) Austausch von Notausrüstung,
  - (d) Austausch von Öfen, Boilern und Getränkebereitern,
  - (e) Austausch von Innen- und Außenleuchten, Glühlampen und Blitzröhren,
  - (f) Austausch von Scheibenwischerblättern,
  - (g) Austausch von Fluggast- und Besatzungssitzen, Sitzgurten und Gurtzeug,
  - (h) Schließen von Verkleidungen und Wiederbefestigung von Zugangsklappen mit Schnellverschlüssen,
  - (i) Austausch von Toilettenanlagenteilen mit Ausnahme von Ablassventilen,
  - (j) Leichte Instandhaltungsarbeiten und Austausch von Innenraumbtüren und Hinweisschildern mit Ausnahme von Bauteilen, die Teil der Druckkabine sind,
  - (k) Leichte Instandhaltungsarbeiten und Austausch von Klappen der Staufächer über den Sitzen und Komponenten der Kabinenausstattung,

- (l) Austausch von Ableitern für statische Elektrizität,
- (m) Austausch von Hauptbatterien und Notstrombatterien,
- (n) Austausch von Komponenten des Inflight-Entertainment-Systems mit Ausnahme der Bordlautsprecheranlage,
- (o) Routineschmierung und Wiederauffüllung aller Flüssigkeiten und Gase,
- (p) Deaktivierung von Teilanlagen und Luftfahrzeugkomponenten, entweder gemäß Mindestausrüstungsliste des/der Verantwortlichen bzw. gemäß entsprechendem nationalem Verfahren, wenn das LufABw diese Deaktivierung als einfache Aufgabe genehmigt hat,
- (q) Prüfung auf und Entfernung der Rückstände von Enteisungs-/ Vereisungsschutzflüssigkeiten, einschließlich Entfernen/Verschließen von Klappen, Verkleidungen oder Abdeckungen und den Einsatz von Sonderwerkzeugen,
- (r) Aus- und Einbau von einfachem eingerüstetem medizinischen Gerät,
- (s) Alle anderen Aufgaben an einem bestimmten Luftfahrzeugmuster sofern als einfache Tätigkeit an dem Luftfahrzeugmuster eingestuft und durch LufABw genehmigt. Dies kann die Zurückstellung von Störungen beinhalten, wenn die nachfolgenden Bedingungen erfüllt sind:
  - 1. Es muss keine Fehlersuche durchgeführt werden
  - 2. Die Zurückstellung erfolgt in Übereinstimmung mit der MEL
  - 3. Die Instandhaltungsmaßnahme, die durch die MEL bedingt ist, wird durch LufABw als einfach eingestuft.

Bei Drehflüglern in Ergänzung zu (a)-(s) zusätzlich:

- (t) Ein- und Ausbau von externen Lastaufnahmen (z.B. externe Haken, Spiegel) sofern es sich nicht um die Winde handelt,
- (u) Ein- und Ausbau von externen Kameras und Suchlichtern die mit Schnellverschlüssen anzubringen sind,
- (v) Ein- und Ausbau von Notfall-Schwimmkörpern, ohne die dazugehörigen Flaschen,
- (w) Ein- und Ausbau von Türen mit Schnellverschlüssen,
- (x) Ein- und Ausbau von Einsinkschutzvorrichtungen für Kufen und Räder oder Kufenverschleißschützern,

(y) Alle Tätigkeiten an militärspezifischen Systemen die durch das LufABw für ein bestimmtes Luftfahrzeugmuster als einfach eingestuft werden.

Die genannten Tätigkeiten dürfen keine Fehlersuche beinhalten. Freigaben nach Behebung von zurückgestellten Beanstandungen können erteilt werden, sofern die dafür notwendigen Tätigkeiten unter (a)-(y) aufgeführt sind.

Anmerkung:

In Anbetracht neu gewonnener Erfahrungen und technologischer Änderungen wird diese Liste in regelmäßigen Abständen aktualisiert.

3. Die Anforderung, dass freigabeberechtigtes Personal mit einer passenden Musterberechtigung der Kategorie B1 oder B2 (wie zutreffend) verfügbar sein muss, bedeutet nicht, dass der Instandhaltungsbetrieb nach DEMAR 145 diese an jeder Betriebsstätte, an der Line Maintenance durchgeführt wird, verfügbar halten muss. Im Instandhaltungsbetriebshandbuch muss beschrieben sein, wie mit Beanstandungen, deren Behebung eine Berechtigung der Kategorie B1 oder B2 erfordert, umgegangen wird.
4. Das LufABw kann, sofern es davon überzeugt ist, dass der im Instandhaltungsbetriebshandbuch festgelegte Arbeitsumfang das Vorhandensein sowohl von Personal der Kategorie B1 als auch der Kategorie B2 nicht erfordert, genehmigen, dass im Falle von Line Maintenance der Instandhaltungsbetrieb entweder Personal der Kategorie B1 oder der Kategorie B2 zur Verfügung hat. Besonderes Augenmerk sollte hierbei auf bei der Festlegung des Umfangs der planmäßigen und nicht-planmäßigen Instandhaltungsmaßnahmen (bzw. deren Zurückstellung) auf die Maßnahmen, die mit dem verfügbaren freigabeberechtigten Personal freigegeben werden können, gelegt werden.

### **AMC 145.A.30(h) Anforderungen an das Personal (Unterstützungspersonal)**

---

Unterstützungspersonal der CAT B1 und B2 oder mit einer entsprechenden nationalen Qualifikation benötigt keine Freigabeberechtigung gemäß 145.A.35(b); der Betrieb kann jedoch entsprechendes freigabeberechtigtes Personal einsetzen, um die Anforderungen zu erfüllen.

#### **AMC 145.A.30(j)4. Anforderungen an das Personal (Freigabeberechtigung für Luftfahrzeugführer/Bordtechnisches Personal – Rechte und Pflichten)**

---

1. Die Erteilung einer begrenzten Freigabeberechtigung setzt voraus, dass der verantwortliche Luftfahrzeugführer/ die verantwortliche Luftfahrzeugführerin oder bordtechnisches Personal eine gültige nationale militärische Qualifikation für Luftfahrzeugführer/ Luftfahrzeugführerinnen bzw. bordtechnisches Personal (oder eine gleichwertige zivile Qualifikation) besitzt, die vom LufABw für das betreffende Luftfahrzeugmuster anerkannt wird. Außerdem richtet sich die Erteilung einer begrenzten Freigabeberechtigung nach den Bestimmungen des Instandhaltungsbetriebshandbuchs, das Verfahren im Zusammenhang mit Anforderungen an das Personal gemäß 145.A.30(e) sowie zugehörige annehmbare Nachweisverfahren und Anleitungsmaterial enthält. Diese Verfahren müssen mindestens Folgendes enthalten:

- (a) Absolvierung einer angemessenen Schulung über Lufttüchtigkeitsanweisungen für die Instandhaltung.
- (b) Absolvierung einer angemessenen aufgabenbezogenen Schulung für die am Luftfahrzeug durchzuführenden Maßnahmen. Die Dauer dieser Schulung muss ausreichen, um sicherzustellen, dass die jeweilige Person mit der durchzuführenden Aufgabe gut vertraut ist. Sie umfasst auch die Ausbildung in der Verwendung von zugehörigen Instandhaltungsunterlagen;
- (c) Absolvierung der verfahrensbezogenen Schulung gemäß DEMAR 145.

Die o. a. Verfahren müssen im Instandhaltungsbetriebshandbuch aufgeführt und vom LufABw anerkannt sein.

2.

(a) Zu den typischen Aufgaben, die vom verantwortlichen Luftfahrzeugführer/ von der verantwortlichen Luftfahrzeugführerin mit einer vom LufABw für das betreffende Luftfahrzeugmuster anerkannten gültigen nationalen militärischen Luftfahrzeugführerqualifikation (oder einer gleichwertigen zivilen Qualifikation) freigegeben und/oder durchgeführt werden dürfen, gehören kleinere Instandhaltungsarbeiten oder einfache Prüfungen, die nachstehend aufgeführt sind.

- 1. Austausch von Innenleuchten, Glühlampen und Blitzröhren,
- 2. Schließen von Verkleidungen und Wiederbefestigung von Zugangsklappen,

3. Entfällt.
  4. Prüfung auf und Entfernung der Rückstände von Enteisungs-/Vereisungsschutzflüssigkeiten, einschließlich Entfernen/Verschließen von Klappen, Verkleidungen oder Abdeckungen, die leicht zugänglich sind, aber nicht den Einsatz von Sonderwerkzeugen erfordern,
  5. Prüf- oder Austausch Tätigkeiten, die nach einfachen Verfahren erfolgen und dieser Vorschrift entsprechen und von der nationalen militärischen Zulassungsstelle genehmigt wurden,
- (b) Besitzer einer vom LufABw für das betreffende Luftfahrzeugmuster anerkannten gültigen nationalen militärischen Qualifikation für bordtechnisches Personal dürfen dieses Vorrecht der begrenzten Freigabeberechtigung nur bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben als bordtechnisches Personal ausüben. Typische kleinere Instandhaltungsarbeiten oder einfache Mängelbehebungsaufgaben, die zusätzlich zu den in Absatz 2(i)1. bis 5. genannten Aufgaben durchgeführt werden dürfen, sind nachstehend aufgeführt:
1. Austausch von Radbaugruppen,
  2. Austausch von einfacher Notausrüstung, die leicht zugänglich ist,
  3. Austausch von Öfen, Boilern und Getränkebereitern,
  4. Austausch von Außenleuchten,
  5. Austausch von Fluggast- und Besatzungssitzen, Sitzgurten und Gurtzeug,
  6. Einfacher Austausch von Klappen der Staufächer über den Sitzen und Komponenten der Kabinenausstattung,
  7. Austausch von Ableitern für statische Elektrizität,
  8. Austausch von Hauptbatterien und Notstrombatterien,
  9. Austausch von Komponenten des Inflight-Entertainment-Systems mit Ausnahme der Bordlautsprecheranlage,
  10. Deaktivierung von Teilanlagen und Luftfahrzeugkomponenten, gemäß Mindestausrüstungsliste des Verantwortlichen bzw. gemäß entsprechendem nationalem Verfahren, wenn das LufABw diese Deaktivierung als einfache Aufgabe genehmigt hat,
  11. Rücksetzung ausgelöster Schutzschalter nach Anleitung durch einen Freigabeberechtigten,

12. Die Durchführung aller anderen bei einem bestimmten Luftfahrzeugmuster von der nationalen militärischen Zulassungsstelle genehmigten einfachen Aufgaben ist nur zulässig, wenn sie als solche Aufgabe genehmigt wurden.
3. Die begrenzte Freigabeberechtigung muss auf zwölf Monate befristet werden, vorbehaltlich einer erfolgreich abgeschlossenen Wiederholungsausbildung am betreffenden Luftfahrzeugmuster.

#### **GM 145.A.30(j)4. Anforderungen an das Personal (Luftfahrzeugbesatzung)**

---

Für militärische Luftfahrzeugbesatzungen werden die theoretischen Kenntnisse während der fliegerischen Ausbildung und für bestimmte Luftfahrzeugmuster während der operationellen Umschulung auf das entsprechende Luftfahrzeugmuster behandelt. Danach unterliegt der Kenntnisstand der Einzelpersonen der Kontrolle des LufABw.

#### **AMC 145.A.30(j)5. Anforderungen an das Personal (Einmalige Erteilung von Freigabeberechtigungen in Ausnahmefällen)**

---

1. Im Rahmen dieses Unterabsatzes bedeutet „unvorhergesehen“, dass die Außerbetriebsetzung des Luftfahrzeugs nicht absehbar war, da der Mangel aufgrund des Ausfalls eines bis dahin zuverlässigen Systems unerwartet eintrat.
2. Die Erteilung einer einmaligen Freigabeberechtigung darf von der Qualitätsmanagementabteilung des militärischen Truppenteils bzw. des beauftragten Betriebs nur in Betracht gezogen werden, nachdem sie zu der begründeten Ansicht gelangt ist, dass diese Maßnahme unter den gegebenen Umständen erforderlich ist und die vorgegebenen Lufttüchtigkeitsrichtlinien gleichzeitig beibehalten werden. Vor Ausstellung einer einmaligen Berechtigung muss das Organisationselement für das Qualitätsmanagement des Betriebs die jeweilige Situation einzeln beurteilen.
3. Eine einmalige Berechtigung darf nicht erteilt werden, wenn die erforderliche Freigabeberechtigung die Kenntnisse und Erfahrung der Person, für die die Berechtigung bestimmt ist, übersteigen könnte. In allen Fällen muss die Komplexität der durchzuführenden Arbeiten gebührend berücksichtigt werden. Außerdem muss in Betracht gezogen werden, ob die für die Arbeiten benötigten Werkzeuge und/oder Prüfgeräte verfügbar sind.

**AMC 145.A.30(j)5.(i) Anforderungen an das Personal  
(für einmalige Erteilung einer Freigabeberechtigung an Personal ohne  
entsprechende Typeneinweisung)**

---

In Fällen, in denen eine einmalige Berechtigung zur Ausstellung einer Freigabebescheinigung für eine Instandhaltungsaufgabe bei einem Luftfahrzeugmuster erforderlich ist, für die das freigabeberechtigte Personal nicht über eine Musterberechtigung für dieses Luftfahrzeug verfügt, ist nach folgendem Verfahren zu verfahren:

1. Die Luftfahrzeugbesatzung muss dem unterstützenden Instandhaltungsbetrieb sämtliche Einzelheiten zu dem Mangel mitteilen. Der Instandhaltungsbetrieb beantragt dann bei dem Organisationselement für Qualitätsmanagement erforderlichenfalls die Erteilung einer einmaligen Freigabeberechtigung.
2. Bei Erteilung einer einmaligen Freigabeberechtigung hat das Organisationselement für das Qualitätsmanagement zu prüfen, ob
  - (a) sämtliche technischen Details im Zusammenhang mit den durchzuführenden Arbeiten festgelegt und an das freigabeberechtigte Personal weitergeleitet worden sind;
  - (b) der Betrieb über ein genehmigtes Verfahren für die Koordinierung und Überwachung der gesamten Instandhaltungstätigkeiten verfügt, die an dem jeweiligen Standort im Rahmen der einmaligen Freigabeberechtigung durchgeführt werden;
  - (c) der Person, der die einmalige Berechtigung erteilt wird, alle notwendigen Informationen und Anleitungen zu den Instandhaltungsunterlagen sowie alle besonderen technischen Anweisungen zur Verfügung gestellt wurden, die mit der jeweils durchzuführenden Aufgabe zusammenhängen. Ein vom Betrieb definiertes detailliertes, in Einzelschritte gegliedertes Arbeitsblatt muss an den Besitzer der einmaligen Freigabeberechtigung übermittelt worden sein;
  - (d) die Person in Art und Umfang gleichwertige Musterberechtigungen für andere Luftfahrzeuge mit ähnlicher Technologie, Bauweise und Anlagen besitzt.
3. Der Besitzer der einmaligen Freigabeberechtigung muss die einzelnen Arbeitsschritte des detaillierten Arbeitsblatts nach deren Durchführung abzeichnen. Die durchgeführten Aufgaben müssen bei Rückkehr zu einer Betriebsstätte eines nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetriebs durch einen im Handbuch des Betriebes aufgeführten Freigabeberechtigten mittels einer Sichtprüfung und/oder normalen Inbetriebnahme der Anlage überprüft werden.

### **AMC 145.A.30(j)5.(ii) Anforderungen an das (standortfremde) Personal**

---

Dieser Absatz bezieht sich auf nicht bei dem Instandhaltungsbetrieb beschäftigtes Personal, das die Forderungen von 145.A.30(j)5. erfüllt. Zusätzlich zu den in [AMC 145.A.30\(j\)5.\(i\)](#), Absatz 1, 2(a), (b) und (c) und 3 aufgeführten Punkten kann das Organisationselement für das Qualitätsmanagement des Betriebs eine derartige einmalige Berechtigung erteilen, sofern sämtliche Einzelheiten zur Qualifikation des vorgeschlagenen freigabeberechtigten Personals vom Organisationselement für das Qualitätsmanagement verifiziert und an dem jeweiligen Standort vorgelegt werden.

### **AMC 145.A.35(a) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B (Erläuterung)**

---

1. Der Besitz einer DEMAR 66 MAML mit einer entsprechenden Mustereinweisung oder eine nationale Qualifikation beinhaltet nicht, dass der Inhaber als freigabeberechtigtes Personal qualifiziert ist. Die Organisation ist dafür verantwortlich, die Befähigung des Inhabers zu bewerten.
2.
  - (a) „Angemessene Kenntnisse der relevanten Luftfahrzeuge und/oder der Komponenten, die instand gehalten werden sollen, sowie der zugehörigen betrieblichen Verfahren“ bedeutet, dass die Person eine Ausbildung in folgenden Bereichen erhalten hat und hierfür positiv bewertet wurde:
    1. Typ des Lfz oder der Komponente,
    2. Unterschiede in Bezug auf:
      - (i) das/die besondere Model/Variante;
      - (ii) die besondere Konfiguration.
  - (b) Die Organisation sollte insbesondere sicherstellen, dass individuelle Befähigungen in folgenden Bereichen gewonnen wurden:
    1. einschlägige Instandhaltungserfahrung mit der betreffenden Art von Erzeugnissen, unter Berücksichtigung der Besonderheiten des instand zuhaltenden Lfz im Vergleich zur allgemeinen Musterzulassung,
    2. angemessene Einstellung gegenüber Sicherheit und Überwachung von Prozeduren,
    3. Wissen über die entsprechende Organisation und die zugehörigen betrieblichen Verfahren (z.B. Umgang und Identifizierung von Komponenten, Technische Dokumentation, „Independent Checks“, etc.)
3. Einige besondere Instandsetzungsarbeiten erfordern gegebenenfalls zusätzliche Ausbildung, darunter (nicht ausschließlich):
  - (a) Tiefeninstandsetzung,
  - (b) besonders spezifische Justierungen oder Testprozeduren,
  - (c) Aufrüsten,
  - (d) Triebwerkprüfläufe, -leistungsbewertung, -(not)verfahren, zugehörige Sicherheitsverfahren,

- (e) komplexe Struktur-/Systeminspektionen und –instandsetzungen,
  - (f) andere spezialisierte Instandsetzungen, die vorgesehen sind.
4. Die zufriedenstellende Bewertung der Befähigung des Personals mit Freigabeberechtigung sollte in Übereinstimmung mit Verfahren, die das LufABw genehmigt hat, erfolgen (Ziff. 3.4 des Instandhaltungsbetriebshandbuchs gem. [AMC 145.A.70\(a\)](#)).
  5. Der Betrieb muss Ausfertigungen aller Dokumente aufbewahren, die die Qualifikation und den aktuellen Erfahrungsstand bescheinigen.

Zusätzliche Informationen beinhalten die AMC 66.A.20(b)3.

---

### **AMC 145.A.35(b) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B (Ausstellungsvoraussetzung Freigabeberechtigung)**

---

Verschoben zu 145.A.35(b).

---

### **AMC 145.A.35(c) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B (Verkürzte Erfahrungszeiten für Freigabeberechtigte)**

---

Für die Auslegung von “mindestens sechs Monate innerhalb eines Zeitraums von zwei aufeinanderfolgenden Jahren relevante Instandhaltung an Luftfahrzeugen oder Komponenten“ gelten die Bestimmungen der AMC 66.A.20(b)2.

Im Falle von unvorhergesehenen Abweichungen im Rahmen von militärischen Einsatzaufgaben, die den Einsatz von Personal erfordern, das noch nicht über die erforderlichen sechs Monate Erfahrung verfügt, darf der/die verantwortliche Betriebsleiter/Betriebsleiterin eine vorübergehende Genehmigung nur erteilen, wenn die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen getroffen wurden. Darüber hinaus müssen sowohl die CAMO, für die die Arbeiten durchgeführt werden, als auch das LufABw informiert werden.

---

### **AMC 145.A.35(d) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B (Weiterbildung)**

---

1. Weiterbildung ist ein wechselseitiger Prozess, durch den sichergestellt werden soll, dass das freigabeberechtigte Personal im Hinblick auf Verfahren, menschliche Faktoren und Fachkenntnisse auf dem neuesten Stand bleibt und dass der Betrieb Rückmeldungen zu der Angemessenheit seiner Verfahren und Instandhaltungsanweisungen erhält. Aufgrund des interaktiven Charakters der Weiterbildung sollte der genehmigte Instandhaltungsbetrieb das Organisationselement für

- das Qualitätsmanagement beteiligen, um sicherzustellen, dass die Rückmeldung tatsächlich erfolgt. Ersatzweise muss durch ein entsprechendes Verfahren sichergestellt werden, dass Rückmeldungen von der Ausbildungsstelle offiziell an das Organisationselement für das Qualitätsmanagement weitergeleitet werden, so dass entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden können.
2. Die Weiterbildung muss Änderungen von relevanten Forderungen wie DEMAR 145, Änderungen betrieblicher Verfahren und des Änderungsstandes bzw. zu Modifikationen der instand gehaltenen Erzeugnisse sowie Probleme im Zusammenhang mit menschlichen Faktoren behandeln, die bei internen oder externen Untersuchungen von Vorkommnissen festgestellt wurden. Dabei müssen auch Fälle angesprochen werden, bei denen das Personal die Verfahren nicht befolgt hat, und die Gründe dafür, dass einzelne Verfahren nicht immer befolgt werden. In vielen Fällen untermauert die Weiterbildung die Notwendigkeit der Befolgung von Verfahren und stellt sicher, dass der Betrieb über unvollständige oder fehlerhafte Verfahren informiert wird, damit diese korrigiert werden können. Dadurch wird aber nicht ausgeschlossen, dass möglicherweise ein Qualitätsaudit derartiger Verfahren durchgeführt werden muss.
  3. Die Dauer der Weiterbildung muss innerhalb jedes Zweijahreszeitraums ausreichen, um dem Zweck von 145.A.35(d) zu entsprechen. Sie kann in mehrere getrennte Elemente unterteilt werden. 145.A.35(d) verlangt eine solche Weiterbildung, damit freigabeberechtigtes Personal stets aktuelle Kenntnisse der einschlägigen Technologie, Verfahren und menschlichen Faktoren besitzt. Somit ist Weiterbildung eine Voraussetzung für die Gewährleistung von Qualität. Daher muss die Dauer der Weiterbildung auf sachdienlichen Ergebnissen des Qualitätsaudits und sonstigen dem Betrieb zur Verfügung stehenden internen/externen Informationsquellen zu menschlich bedingten Fehlern bei der Instandhaltung basieren. Bei einem Betrieb, in dem sich während des Qualitätsaudits nur wenige relevante Verstöße bei der Instandhaltung von Luftfahrzeugen ergeben, heißt dies, dass die Weiterbildung auf wenige Tage beschränkt werden kann. Bei einem vergleichbaren Betrieb, in dem während des Qualitätsaudits eine Reihe von Verstößen festgestellt wird, kann sich eine derartige Weiterbildung dagegen über mehrere Wochen erstrecken. Bei einem Betrieb zur Instandhaltung von Luftfahrzeugkomponenten würde die Dauer der Weiterbildungsmaßnahme nach demselben Prinzip festgelegt werden; sie sollte jedoch dem begrenzten Tätigkeitsspektrum entsprechend verkürzt werden. Zur Freigabe von Hydraulikpumpen berechtigtes Personal benötigt z. B. möglicherweise nur eine wenige Stunden dauernde Weiterbildung, während bei zur Freigabe von Turbinentriebwerken berechtigtem Personal dafür möglicherweise mehrere Tage erforderlich sind. Der Inhalt der Weiterbildung muss auf sachdienlichen Ergebnissen des Qualitätsau-

dits beruhen. Die Weiterbildungsmaßnahmen sind in einem Zeitraum von jeweils 24 Monaten mindestens einmal zu überprüfen.

4. Die Weiterbildung soll flexibel gestaltet werden und könnte beispielsweise einen Weiterbildungslehrgang gemäß DEMAR 147, Lehrgänge in einer Luft- und Raumfahrtakademie, interne Kurzlehrgänge, Seminare usw. umfassen. Angaben zu Bestandteilen, allgemeinem Inhalt und Länge solcher Weiterbildungsmaßnahmen müssen im Instandhaltungsbetriebshandbuch aufgeführt werden, es sei denn, die Weiterbildung wird von einem gemäß DEMAR 147 oder Verordnung (EU) 1321/2014, Anhang IV (Teil 147) genehmigten Betrieb durchgeführt. In diesem Fall können solche Einzelheiten im Rahmen der Genehmigung festgelegt und im Instandhaltungsbetriebshandbuch kann darauf verwiesen werden.

### **AMC 145.A.35(e) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B (Weiterbildungsplan)**

---

Im Weiterbildungsplan müssen das gesamte freigabeberechtigte Personal und Unterstützungspersonal, der Termin und die Elemente der Weiterbildungsmaßnahmen aufgeführt werden sowie eine Bestätigung, dass sie zu dem geplanten Zeitpunkt durchgeführt wurden. Diese Informationen sind anschließend gemäß 145.A.35(j) in das Verzeichnis des freigabeberechtigten Personals und Unterstützungspersonals zu übertragen.

### **AMC 145.A.35(f) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B**

---

Mit der in 145.A.30(j)5. genannten Ausnahme muss das gesamte künftige freigabeberechtigte Personal gemäß 145.A.35(f) hinsichtlich seiner Befähigung, Qualifikation und Tauglichkeit für die geplanten Pflichten bei der Freigabe beurteilt werden. Es gibt mehrere Methoden, mittels derer eine solche Beurteilung durchgeführt werden kann. Die nachstehenden Punkte müssen jedoch berücksichtigt werden, um ein Beurteilungsverfahren festzulegen, das zu dem jeweiligen Betrieb passt.

1. Gemäß 145.A.35(f) muss sämtliches freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal hinsichtlich seiner Befähigung für die wahrgenommenen Aufgaben in Übereinstimmung mit AMC 145.A.30 (e), wie zutreffend, bewertet werden, außer in den Fällen, in denen 145.A.30(i)5. zutrifft.
2. Befähigung und Tauglichkeit können schlüssig beurteilt werden, indem man die betreffende Person während eines ausreichend langen Zeitraums unter der Aufsicht einer anderen freigabeberechtigten Person oder eines Qualitätsauditors ar-

beiten lässt. Dafür können wenige Wochen ausreichen, wenn die Person in vollem Umfang mit relevanten Arbeiten betraut wird. Es muss nicht das gesamte Spektrum der vorgesehenen Pflichten beurteilt werden. Wurde die Person von einem anderen gemäß DEMAR 145 oder Verordnung (EU) 1321/2014, Anhang II (Teil 145) genehmigten Instandhaltungsbetrieb übernommen, bei dem sie zur Freigabe berechtigt war, kann der Betrieb eine schriftliche Bestätigung der dieser Person erteilten Freigabeberechtigung von demjenigen akzeptieren, der in dem anderen Instandhaltungsbetrieb für das Qualitätssicherungssystem zuständig ist.

3. Zur Beurteilung der Qualifikation werden Ausfertigungen aller Dokumente gesammelt, die die Qualifikation bescheinigen, z. B. die Lizenz für die Instandhaltung von (militärischen) Luftfahrzeugen gemäß DEMAR 66, Verordnung (EU) 1321/2014, Anhang III (Teil 66) oder eine entsprechende nationale Lizenz und/oder jede andere erteilte Berechtigung. Danach muss die Bestätigung bei dem Betrieb/den Betrieben, der/die solche Dokumente ausgestellt hat/haben, eingeholt werden. Zuletzt muss eine vergleichende Überprüfung auf Unterschiede zwischen den Musterberechtigungen auf den Qualifikationsunterlagen und den vom Betrieb instand gehaltenen relevanten Varianten vorgenommen werden. Dabei kann sich herausstellen, dass eine Schulung hinsichtlich der zwischen den Varianten bestehenden Unterschiede notwendig ist.

### **AMC 145.A.35(j) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B (Registrierung von Freigabeberechtigtem Personal)**

---

1. Die folgenden Mindestinformationen müssen, soweit zutreffend, für das gesamte freigabeberechtigte Personal und Unterstützungspersonal der CAT B1 und B2 in einem Verzeichnis festgehalten werden:
  - (a) Name,
  - (b) Dienstgrad/Amtsbezeichnung und Personenkennziffer/Personalnummer (soweit zutreffend),
  - (c) Geburtsdatum,
  - (d) Grundlagenausbildung,
  - (e) Musterausbildung,
  - (f) Weiterbildung,
  - (g) Erfahrung,
  - (h) für die Freigabeberechtigung relevante Qualifikationen,
  - (i) Umfang der Freigabeberechtigung,

- (j) Datum der erstmaligen Ausstellung der Freigabeberechtigung,
  - (k) ggf. Ablaufdatum der Freigabeberechtigung,
  - (l) Kennnummer der Freigabeberechtigung sowie
  - (m) Sicherheitsüberprüfung (sofern zutreffend)
2. Das Verzeichnis kann in einem beliebigen Format geführt werden, muss jedoch vom Organisationselement für das Qualitätsmanagement des Betriebs kontrolliert werden. Dies bedeutet nicht, dass das Organisationselement für das Qualitätsmanagement auch für die Fortschreibung der Nachweise zuständig ist.
  3. Die Anzahl der Personen, die zu den Aufzeichnungen Zugang haben dürfen, muss so gering wie möglich gehalten werden, um sicherzustellen, dass Personalunterlagen nicht auf unzulässige Weise geändert werden können oder dass solche vertraulichen Unterlagen Unbefugten nicht zugänglich gemacht werden.
  4. Personal des LufABw ist zum Zugang befugt, wenn das Nachweissystem im Rahmen der Erstgenehmigung oder wiederholender Genehmigungen untersucht werden soll oder das LufABw begründeten Zweifel an der Befähigung einer bestimmten Person hat.

#### **AMC 145.A.35(j)1.-E Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B**

---

Bei der Erfassung, Speicherung und Nutzung von personenbezogenen Daten sind die nationalen Gesetze zur Handhabung personenbezogener Daten gemäß Zentraler Dienstvorschrift A-2122/4 „Datenschutz“ zu beachten.

#### **AMC 145.A.35(n) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B**

---

1. Es liegt in der Verantwortung des Instandhaltungsbetriebes sicherzustellen, dass Personal der Kategorie A, für welches er Freigaberechte erteilt, für alle Maßnahmen, zu denen es berechtigt wird, die entsprechende aufgabenbezogene Ausbildung abgeschlossen hat. Dies ist insbesondere dort wichtig, wo die aufgabenbezogene Ausbildung durch eine nach DEMAR 147 genehmigte Ausbildungseinrichtung oder durch einen anderen Instandhaltungsbetrieb durchgeführt wurde.
2. Nach DEMAR 147 genehmigte Ausbildungseinrichtung bedeutet in diesem Fall eine Ausbildungseinrichtung die mindestens über eine Genehmigung zur Durchführung einer aufgabenbezogenen Ausbildung der Kategorie A besitzt.

3. Instandhaltungsbetrieb bedeutet in diesem Fall ein Instandhaltungsbetrieb, der über eine Genehmigung nach DEMAR 145 zur Instandhaltung des zutreffenden Luftfahrzeugmusters verfügt.

### **AMC 145.A.35(o) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal CAT B2**

---

1. Die Berechtigung zur Erstellung von Freigabebescheinigungen nach einfacher Line Maintenance und Behebung einfacher Mängel in Übereinstimmung mit 66.A.20(a)3.(ii) kann einem Inhaber einer MAML der Kategorie B2 nur durch den Betrieb, bei dem er beschäftigt ist, erteilt werden sofern alle Anforderungen nach 145.A.35(o) erfüllt sind. Diese Berechtigung ist nicht an einen anderen Instandhaltungsbetrieb übertragbar.
2. Sofern ein Inhaber einer MAML der Kategorie B2 bereits Freigaberechte ausübt, die die Erstellung von Freigabebescheinigungen nach einfacher Line Maintenance und Behebung einfacher Mängel nach DEMAR 66.A.20(a)3.(ii) für ein bestimmtes Luftfahrzeugmuster beinhaltet, können weitere Aufgaben aus dem Aufgabenumfang der Kategorie A ohne zusätzliche 6-monatige Erfahrungszeit hinzugefügt werden. Eine aufgabenbezogene Ausbildung (sowohl theoretischer als auch praktischer Natur) sowie eine entsprechende Bewertung dieser Aufgaben ist weiterhin erforderlich.
3. Sofern die Berechtigung zur Erteilung von Freigabebescheinigungen mehrere Luftfahrzeugmuster beinhalten soll, kann die dafür notwendige 6-monatige Erfahrung parallel erworben werden. Grundsätzlich ist für die Aufnahme von neuen Luftfahrzeugmustern zum Berechtigungsumfang eine Erfahrungszeit von 6 Monaten vorzusehen, sofern die Luftfahrzeugmuster nicht als gleichartig gemäß AMC DEMAR 66.A.20(b)2. zu dem bereits eingetragenen zu betrachten ist.
4. Der Begriff „6-monatige Erfahrungszeit“ kann entweder Vollzeit- oder Teilzeitbeschäftigung bedeuten. Entscheidend ist, dass die Person während eines 6-monatigen Zeitraumes (nicht notwendigerweise täglich) in die für die Berechtigung relevanten Aufgaben eingebunden war

### **GM 145.A.35(o) Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal CAT B**

---

Nicht zutreffend.

### **AMC 145.A.40(a) Gerät, Werkzeuge und Material (Nachweis von Instandsetzungsmaterial)**

---

Sobald der beim LufABw um Genehmigung ersuchende Betrieb über den geplanten Umfang der Genehmigung entschieden hat, muss nachgewiesen werden, dass alle in den Instandhaltungsunterlagen genannten Werkzeuge und Geräte bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden können. Sämtliche Werkzeuge und Geräte, die hinsichtlich Wartung oder Kalibrierung kontrolliert werden müssen, da dies zum Überprüfen vorgegebener Abmessungen und Drehmomentwerte usw. erforderlich ist, müssen deutlich gekennzeichnet und in einem Kontrollregister aufgelistet werden, einschließlich persönlicher Werkzeuge und Geräte, mit deren Verwendung der Betrieb sich einverstanden erklärt hat.

### **AMC 145.A.40(b) Gerät, Werkzeuge und Material (Werkzeugkontrolle, Kalibrierung, Wartung )**

---

1. Die Kontrolle dieser Werkzeuge und Geräte setzt voraus, dass der Betrieb über ein Verfahren zur regelmäßigen Prüfung/Wartung und gegebenenfalls Kalibrierung dieser Artikel verfügt sowie zur Mitteilung an die Benutzer, dass die Artikel die Inspektions-, Wartungs- oder Kalibrierungsfrist nicht überschritten haben. Daher ist ein klares System zur Kennzeichnung sämtlicher Werkzeuge, Geräte und Prüfgeräte erforderlich mit Angaben, wann die nächste Inspektion, Wartung oder Kalibrierung fällig ist und ob der Artikel aus einem anderen, nicht offensichtlichen Grund nicht verwendungsfähig ist. Es sollte ein Register für alle Präzisionswerkzeuge und -geräte samt einem Verzeichnis über Kalibrierungen und verwendete Normen geführt werden.
2. Regelmäßige Inspektions-, Wartungs- oder Kalibrierungsmaßnahmen müssen gemäß den Anweisungen der Gerätehersteller erfolgen.
3. In diesem Zusammenhang meint "offizielle anerkannte Vorschrift" einen allgemein zugänglichen Standard, herausgegeben von einer allgemein bekannten Organisation (ungeachtet ihres Rechtsstatus), der im Luftfahrtbereich nach allgemeiner Übung anerkannt und verwendet wird oder ein durch das LufABw anerkannter Standard.

### **AMC 145.A.40(b)1.-E Gerät, Werkzeuge und Material (Werkzeugkontrolle)**

---

Details zur Signierung und Kennzeichnung von Werkzeugen sind in der Bereichsvorschrift C1-275/0-8946 „Grundlagen für die Signierung und Kennzeichnung von Werk-

zeugen im Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen an Luftfahrzeugen, Luftfahrtgerät und Zusatzausrüstung der Bundeswehr“ festgelegt.

### **AMC 145.A.40(b)2.-E Gerät, Werkzeuge und Material (Kalibrierung)**

---

Die Zentralrichtlinie A2-1033/0-0-1 „Kalibrierung in der Bundeswehr“ ist einzuhalten.

### **AMC 145.A.42(a) Abnahme von Komponenten**

---

1. Folgende Dokumente können anstelle von DEMAR Form 1 verwendet werden:
  - (a) Nicht zutreffend.
  - (b) Nicht zutreffend.
  - (c) Nicht zutreffend.
  - (d) Nicht zutreffend.
  - (e) Nicht zutreffend.
  - (f) EASA Form 1 erstellt durch einen nach Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 Anhang II (Teil 145) genehmigten Betrieb (sofern relevant),
  - (g) Ein entsprechendes nationales, vom LufABw anerkanntes Dokument, das die Betriebstüchtigkeit und Lufttüchtigkeit eines Artikels erklärt.
  - (h) Ein durch einen vom LufABw anerkannten Betrieb ausgestelltes, ebenfalls anerkanntes Freigabedokument.
2. Nicht zutreffend.

### **AMC 145.A.42(a)2. Abnahme von Komponenten**

---

Der Instandhaltungsbetrieb muss im Rahmen der Instandhaltung sicherstellen, dass nicht betriebstüchtige Komponenten entsprechend gekennzeichnet werden. Im Weiteren gelten die Bestimmungen der Zentralrichtlinie A2-1032/0-0-2 „Eingang, Ausgang, Kennzeichnung und Lagerung von Material“.

### **AMC 145.A.42(a)3. Abnahme von Komponenten**

---

Ein Instandhaltungsbetrieb kann eine nicht verwertbare Komponente, sofern deren Besitzer zustimmt, für zulässige Maßnahmen außerhalb des Flugbetriebes, wie z.B. Ausbildung, Schulung, Forschung und Entwicklung etc. nutzen. In solchen Fällen kann eine dauerhafte Ausserbetriebsetzung nicht geeignet sein. Folgende Methoden

sollten genutzt werden, um zu verhindern, dass die Komponente in den Versorgungskreislauf zurückgeführt wird:

- dauerhaftes Markieren oder Stempeln als "nicht verwendungsfähig" (Stempeln mit Tinte ist nicht zulässig),
- Entfernen der originalen Seriennummer,
- Entfernen des Typenschildes,
- Etablierung eines Verfolgungssystems für Seriennummern oder andere eindeutige Daten der Komponente zur Speicherung von nicht verwertbaren weitergegebenen Luftfahrzeugkomponenten,
- Einbringen von schriftlich festgelegten Verfahren zur Entsorgung solcher Komponenten in jede Vereinbarung oder jeden Vertrag, der sich mit der Weitergabe solcher Komponenten beschäftigt

Hinweis: Nicht verwertbare Komponenten sollten aufgrund der potentiellen Gefährdung nicht an Personen oder Organisationen weitergegeben werden, die für die Rückführung solcher Komponenten in den Versorgungskreislauf bekannt sind. Hinweise bzgl. solcher Organisationen können z.B. in FAA Unapproved Parts Notifications, FAA Special Airworthiness Bulletins or EASA Safety Information Bulletins gefunden werden.

### **AMC 145.A.42(a)3.(ii) Abnahme von Komponenten**

---

1. Außerbetriebsetzung sollte so unternommen werden, dass sie dauerhaft für den ursprünglichen Verwendungszweck ungeeignet sind. Außer Betrieb gesetzte Komponenten sollten weder wiederherstellbar noch als verwendungsfähig durch Beschichten, Verkürzen oder Nachschneiden von Schrauben, Schweißen, Richten, spanende Bearbeitung, Säubern, Polieren oder Bemalen zu tarnen sein.
2. Außerbetriebsetzung kann durch eine oder die Kombination mehrerer der nachfolgenden Maßnahmen erreicht werden:
  - (a) Schleifen,
  - (b) Einbrennen,

- (c) dauerhaftes Entfernen einer Hauptkraftaufnahmeeinrichtung oder eines wesentlichen Bestandteiles,
  - (d) permanente Verwindung von Teilen,
  - (e) Schneiden eines Loch mit einer thermischen Lanze oder einer Säge,
  - (f) Schmelzen,
  - (g) Zersägen in Teile,
  - (h) jede andere Methode, die im Einzelfall durch das LufABw genehmigt wurde.
3. Die nachfolgenden Maßnahmen zur Außerbetriebsetzung werden als weniger erfolgreich angesehen, da sie nicht immer effektiv sind:
- (a) Stempeln oder Gravieren,
  - (b) Ansprühen mit Farbe,
  - (c) Anbringen kleiner Verwindungen, Einschnitten oder Hammerschlägen,
  - (d) Identifikation durch Anhänger oder Beschriftung,
  - (e) Bohrung kleiner Löcher(e),
  - (f) Zersägen in nur zwei Teile (f).
4. Da genehmigte Hersteller von Luftfahrzeugkomponenten gehalten sind, Aufzeichnungen über Serialnummern von ausgemusterten, lebensdauerbegrenzten oder anderen kritischen Komponenten zu führen, soll die Organisation, die die Komponenten außer Betrieb setzt den Originalhersteller darüber informieren, sofern nicht anderweitig durch das LufABw festgelegt.

#### **AMC 145.A.42(a)4. Abnahme von Komponenten - Normteile**

---

1. Normteile sind Teile die nach amtlich anerkannten Standards (EN-Norm etc.) hergestellt werden.
2. Begleitdokumente für Standardteile müssen diesen eindeutig zuzuordnen sein und eine Konformitätsbescheinigung sowie den Hersteller als auch den Lieferanten beinhalten (ein Certificate of Conformity ist ausreichend). Sofern besondere Bedingungen wie z.B. Lebensdauerbegrenzung oder Lagerbedingungen einzuhalten sind, sollten diese ebenfalls auf den Begleitdokumenten und/oder auf der Verpackung vermerkt sein.
3. Eine DEMAR Form 1 oder ein vergleichbares Dokument ist nicht erforderlich und sollte daher auch nicht erwartet werden.

### **AMC 145.A.42(a)5. Abnahme von Komponenten**

---

1. Verbrauchsmaterial ist jegliches Material, welches zum einmaligen Gebrauch vorgesehen ist, wie z.B. Schmiermittel, Kleber, Gemische, Lacke, Chemikalien, Farben und Dichtmittel etc.
2. Rohmaterial ist jegliches Material, welches weiterer Bearbeitung bedarf bevor es zu einer Luftfahrzeugkomponente wird, wie z.B. Metalle, Kunststoffe, Stoffe etc.
3. Materialien sowohl Rohmaterial als auch Verbrauchsmaterial sollte nur dann verwendet werden, wenn sichergestellt ist, dass es die notwendigen Anforderungen erfüllt. Hierzu sollten das Material und/oder seine Verpackung entsprechend gekennzeichnet sein. Im Weiteren gelten die Bestimmungen der Zentralrichtlinie A2-1032/0-0-2 „Eingang, Ausgang, Kennzeichnung und Lagerung von Material“.
4. Begleitdokumentation sollte deutlich sich deutlich auf das Material beziehen und eine Konformitätsbescheinigung sowie den Hersteller als auch den Lieferanten aufführen. Bestimmtes Material unterliegt besonderen Bedingungen wie Lebensdauerbegrenzung oder Lagerungsbedingungen etc., diese Bedingungen sollten ebenfalls auf der Begleitdokumentation und/oder der Verpackung vermerkt sein.
5. Die Spezifikationen des Materials wird normalerweise durch den Halter der Musterzulassung festgelegt sofern das LufABw keine anderweitigen Festlegungen getroffen hat. Eine DEMAR Form 1 oder ein vergleichbares Dokument ist nicht erforderlich und sollte daher auch nicht erwartet werden.
6. Teile, die in Chargen gekauft werden (z.B. Nieten) sollten in einer Packung geliefert werden. Die Verpackung sollte eine Aussage über die zutreffenden Spezifikationen/Standards, Teilenummer, Chargennummer sowie die Menge treffen. Die Begleitdokumentation sollte die/den zutreffende/n Spezifikation/Standard Teilenummer, Chargennummer, gelieferte Menge und den Hersteller beinhalten. Wenn das Material aus verschiedenen Chargen zusammengestellt wurde, ist die entsprechende Dokumentation für alle Chargen bereitzustellen.

### **AMC 145.A.42(a)-E Fehlerhafte Lagerung**

---

Komponenten, die längere Zeit nicht vorschriftenkonform gelagert wurden oder werden konnten, sind als unbrauchbar anzusehen und entsprechend zu kennzeichnen. Eine Freigabebescheinigung der Komponente über DEMAR Form 1 ist nur durch eine Überprüfung der vollständigen Funktionstüchtigkeit durch einen genehmigten Betrieb wieder zu erlangen.

### **AMC 145.A.42(b) Abnahme von Komponenten**

---

Mit DEMAR Form 1 (oder anderen entsprechenden, unter [AMC 145.A.42\(a\)](#) spezifizierten Formblättern) wird der Status einer Luftfahrzeugkomponente festgelegt. Feld 12 „Bemerkungen“ auf DEMAR Form 1 enthält in einigen Fällen wichtige lufttüchtigkeitsrelevante Informationen, die möglicherweise geeignete und notwendige Maßnahmen erforderlich machen. Der empfangende Betrieb muss sich davon überzeugen, dass die betreffende Komponente in einem zufriedenstellenden Zustand ist und ordnungsgemäß für den Betrieb freigegeben wurde. Zusätzlich muss der Betrieb sicherstellen, dass die Komponente den genehmigten Daten/Standards entspricht, z. B. dem erforderlichen Konstruktions- und Änderungsstandard. Dies kann durch Bezugnahme auf den Teilekatalog des Herstellers oder sonstige genehmigte Unterlagen (z. B. Wartungsanweisungen) erfolgen. Außerdem muss die Einhaltung einschlägiger Lufttüchtigkeitsanweisungen sowie die Beachtung des Zustands etwaiger in die Luftfahrzeugkomponente eingebauter Komponenten mit begrenzter Lebensdauer sowie der konstruktionskritischen Konfigurationsbeschränkungen (soweit zutreffend) sichergestellt werden.

### **AMC 145.A.42(c) Abnahme von Komponenten (Verfahren zur Fertigung von Ersatzteilen)**

---

1. Die Zustimmung des LufABw zur Fertigung von Komponenten durch einen genehmigten Instandhaltungsbetrieb muss durch die Genehmigung eines detaillierten Verfahrens im Instandhaltungsbetriebshandbuch formalisiert werden. Dieser Paragraph der AMC enthält Grundsätze und Bedingungen, die bei der Erstellung eines annehmbaren Verfahrens berücksichtigt werden müssen.
2. Fertigung, Inspektion, Montage und Prüfung müssen eindeutig im Rahmen des technischen und verfahrensbezogenen Leistungsvermögens des Betriebs liegen.
3. Alle zur Fertigung des Teils notwendigen Daten müssen entweder durch das LufABw, den Halter der Musterzulassung oder durch den Halter der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb gemäß DEMAR 21 genehmigt sein.
4. Artikel, die von einem gemäß DEMAR 145 genehmigten Betrieb gefertigt werden, dürfen von dem betreffenden Betrieb nur im Rahmen der Durchführung von Überholung, Instandhaltung oder Änderung an/von Luftfahrzeugen oder Komponenten innerhalb der eigenen Einrichtung verwendet werden. Komponenten für andere Einrichtungen dürfen nur mit Zustimmung des LufABw gefertigt werden. Die Zustimmung zur Fertigung begründet keine Genehmigung als Herstellung und die Komponenten sind nicht für eine Freigabe mittels DEMAR Form 1 geeignet. Gefertigte Komponenten sind deutlich in einer vom LufABw festgelegten Art

und Weise zu kennzeichnen. Dieses Verbot gilt auch für die Weitergabe großer Mengen an überschüssigen Beständen, insofern als vor Ort gefertigte Komponenten physisch von Originalteilen getrennt werden müssen und von jeglicher Lieferzulassung ausgeschlossen sind.

5. Die Fertigung von Komponenten, Änderungssätzen usw. für die Weiterlieferung darf nicht von einem gemäß DEMAR 145 genehmigten Betrieb vorgenommen werden, es sei denn, dies wurde durch das LufABw genehmigt.
6. Zu den in Ziffer 3 genannten Daten können Instandhaltungsverfahren gehören, die die Fertigung von Komponenten nötig machen. Wenn die Daten über derartige Komponenten für die Fertigung ausreichen, können die Komponenten von einem gemäß DEMAR 145 genehmigten Betrieb gefertigt werden. Dabei ist sicherzustellen, dass die Daten detaillierte Angaben über Teilekennzeichen, Abmessungen, Werkstoffe, Prozesse sowie spezielle Herstellungsverfahren, spezielle Rohmaterialspezifikationen und/oder erforderliche Materialeingangsprüfungen enthalten und dass der genehmigte Instandhaltungsbetrieb über die notwendige Fähigkeit verfügt. Diese Fähigkeit sollte im Handbuch genau definiert werden. Wenn in den genehmigten Daten spezielle Prozesse oder Prüfverfahren definiert werden, die im Betrieb nicht zur Verfügung stehen, kann der Betrieb das Teil nicht fertigen, es sei denn, der Halter der Musterzulassung oder der Halter der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb gemäß DEMAR 21 gibt eine genehmigte Alternative an.
7. Im Rahmen der Genehmigung gemäß DEMAR 145 können u. a. folgende Komponenten gefertigt werden:
  - (a) Buchsen, Hülsen und Beilagebleche,
  - (b) Sekundärstrukturelemente und Beplankungsfelder,
  - (c) Steuerkabel,
  - (d) Flexible und starre Leitungsrohre, sowie
  - (e) Elektrische Kabelbäume und Baugruppen,
  - (f) Formbleche oder zerspanend bearbeitete Bleche für Instandhaltungsarbeiten.

Alle vorstehend genannten gefertigten Komponenten müssen mit den Daten übereinstimmen, die in Überholungs- oder Instandsetzungshandbüchern, Änderungsvorschriften, Wartungsanweisungen und Zeichnungen enthalten sind, oder auf andere Weise vom LufABw genehmigt werden.

Anmerkung:

Es ist nicht zulässig, Komponenten nach Mustern zu fertigen, es sei denn, eine

technische Zeichnung des Artikels wird erstellt, die alle notwendigen Fertigungsprozesse enthält und für das LufABw akzeptabel ist.

8. Wenn ein Halter einer Musterzulassung oder ein genehmigter Herstellungsbetrieb bereit ist, vollständige Daten zur Verfügung zu stellen, auf die in Luftfahrzeughandbüchern oder Wartungsanweisungen nicht verwiesen wird, die aber Fertigungszeichnungen für in Teilelisten genannte Artikel enthalten, gilt die Fertigung dieser Artikel nicht als im Rahmen einer Genehmigung erfolgt, es sei denn, das LufABw hat entsprechend einem im Handbuch genannten Verfahren eine anderslautende Vereinbarung getroffen.

9. Prüfung und Kennzeichnung

Alle örtlich gefertigten Komponenten müssen eine Prüfphase durchlaufen, die separat vor jeder Einbauprüfung und vorzugsweise unabhängig davon erfolgen muss. Bei dieser Prüfung muss die vollständige Befolgung der einschlägigen Fertigungsdaten nachgewiesen werden, außerdem muss die Verwendungsfähigkeit des Teils eindeutig festgestellt werden, indem die Übereinstimmung mit den genehmigten Daten erklärt wird. Es müssen angemessene Nachweise über sämtliche Fertigungsprozesse einschließlich Wärmebehandlung und Endprüfungen aufbewahrt werden. Gefertigte Komponenten sind deutlich in einer vom LufABw festgelegten Art und Weise zu kennzeichnen. Alle Komponenten müssen ein Teilekennzeichen tragen, das einen eindeutigen Zusammenhang mit den Fertigungs-/Prüfdaten herstellt, mit Ausnahme der Komponenten, bei denen der Platz dafür nicht ausreicht. Zusätzlich zum Teilekennzeichen muss die Identität des Betriebs auf dem Teil kenntlich gemacht werden, um die Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.

### **AMC 145.A.42(d) Abnahme von Komponenten (Kennzeichnung und Definition nicht wiederverwertbarer Teile)**

---

1. Die nachstehenden Arten von Komponenten müssen in der Regel als nicht wiederverwertbar eingestuft werden:
  - (a) Komponenten mit nicht instandsetzbaren Mängeln, unabhängig ob diese mit bloßem Auge erkennbar sind oder nicht;
  - (b) Komponenten, die den Konstruktionspezifikationen nicht entsprechen und bei denen auch keine Übereinstimmung mit solchen Spezifikationen hergestellt werden kann;
  - (c) Komponenten, bei denen unzulässige Änderungen oder Nacharbeiten vorgenommen wurden, die nicht rückgängig zu machen sind;
  - (d) Komponenten mit erreichter oder überschrittener zugelassener Lebensdauerbegrenzung bzw. Komponenten, bei denen Nachweise fehlen oder unvollständig sind;
  - (e) Komponenten, deren Lufttüchtigkeit nicht wiederhergestellt werden kann, weil sie extremen Kräften, Hitze oder ungünstigen Bedingungen ausgesetzt waren;
  - (f) Komponenten, bei denen die Übereinstimmung mit einer einschlägigen Lufttüchtigkeitsanweisung nicht erzielt werden kann;
  - (g) Komponenten, für die keine Instandhaltungsaufzeichnungen aufgefunden werden können und/oder die Rückverfolgbarkeit zum Hersteller nicht möglich ist.
2. Es muss sichergestellt werden, dass nicht wiederverwertbare Komponenten in einer Weise entsorgt oder unbrauchbar gemacht werden, dass eine erneute Verwendung unmöglich ist.

### **GM 145.A.42(d) Abnahme von Komponenten**

---

Besitzer von Luftfahrzeugkomponenten verfügen üblicherweise durch Verkauf, Aussonderung oder Weitergabe über nicht wiederverwertbare Artikel. In einigen Fällen wurden diese Artikel erneut zum Verkauf angeboten oder sie tauchten im Luftfahrtbereich wieder in den Beständen mit verwendungsfähigen Komponenten auf. Die falsche Ausweisung des Zustands von Komponenten und das Vortäuschen der Verwendungsfähigkeit derartiger Artikel haben die Verwendung nicht wiederverwertbarer fehlerhafter Komponenten zur Folge gehabt. Betriebe sollten bei der Entsorgung von

nicht wiederverwertbaren Luftfahrzeugkomponenten daher die Möglichkeit in Betracht ziehen, dass solche Komponenten später falsch ausgewiesen und als verwendungsfähige Komponenten verkauft werden.

### **AMC 145.A.45(b) Instandhaltungsunterlagen (erforderliche und verfügbare Instandhaltungsvorschriften)**

---

1. Abgesehen von Nummer 5. muss jeder gemäß DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb mindestens die folgenden, für den Genehmigungsumfang des Betriebs relevanten Instandhaltungsunterlagen besitzen und anwenden: Alle instandhaltungsspezifischen Regelungen und die damit verbundenen AMC/GM, Genehmigungsspezifikationen und Richtlinien, alle einschlägigen nationalen Instandhaltungsforderungen und -meldungen, die nicht durch Forderungen, Verfahren oder Weisungen des LufABw ersetzt wurden, sowie alle einschlägigen Lufttüchtigkeitsanweisungen und konstruktionskritischen Konfigurationsbeschränkungen (soweit zutreffend).
2. Zusätzlich zu den in Nummer 1. genannten Unterlagen muss ein Betrieb, dessen Genehmigung eine Klassenberechtigung der Klassen A1/A3 – Militärische Luftfahrzeuge/Hubschrauber – umfasst, die folgenden ggf. veröffentlichten Instandhaltungsunterlagen besitzen und anwenden: Entsprechende Abschnitte des Instandhaltungsprogramms des/der Verantwortlichen, Wartungshandbuch Luftfahrzeug, Instandsetzungshandbuch, ergänzendes Strukturprüfungsdokument, Korrosionsschutzdokument, Wartungsanweisungen, Technische Mitteilungen, Dienstanweisungen, Änderungsmerkblätter, Handbuch für zerstörungsfreie Prüfungen, Teilekatalog, Datenblatt der Musterzulassung und andere spezifische Dokumente, die von einem Halter einer Musterzulassung/Ergänzung zur Musterzulassung oder LufABw als Instandhaltungsunterlagen herausgegeben wurden.
3. Zusätzlich zu den in Nummer 1. genannten Unterlagen muss ein Betrieb, dessen Genehmigung eine Klassenberechtigung der Klasse B1-B3 – Triebwerke/Hilfsaggregate – umfasst, die folgenden ggf. veröffentlichten Instandhaltungsunterlagen besitzen und anwenden: Entsprechende Abschnitte des Instandhaltungs- und Instandsetzungshandbuchs für Triebwerke/ Hilfsaggregate, Wartungsanweisungen, Technische Mitteilungen, Änderungsmerkblätter, Handbuch für zerstörungsfreie Prüfungen, Teilekatalog, Musterzulassungsdatenblatt und andere spezifische Dokumente, die von einem Halter einer Militärischen Musterzulassung/Ergänzung zur Musterzulassung oder dem LufABw als Instandhaltungsunterlagen herausgegeben wurden.

4. Zusätzlich zu den in Nummer 1. genannten Unterlagen muss ein Betrieb, dessen Genehmigung eine Klassenberechtigung der Klasse C – Komponenten, ausgenommen vollständige Triebwerke/Hilfsaggregate – umfasst, die folgenden ggf. veröffentlichten Instandhaltungsunterlagen besitzen und anwenden: Entsprechende Abschnitte des Instandhaltungs- und Instandsetzungshandbuchs für Komponenten, Wartungsanweisungen und Technische Mitteilungen sowie andere Dokumente, die von einem Halter einer (militärischen) Musterzulassung/ Ergänzung zur Musterzulassung oder dem LufABw als Instandhaltungsunterlagen für ein Erzeugnis herausgegeben wurden, in das die Komponente möglicherweise eingebaut werden soll.
5. Die entsprechenden Abschnitte aus den zusätzlichen Instandhaltungsunterlagen in den Nummern 2. bis 4. beziehen sich auf den Umfang der Arbeiten in jeder einzelnen Instandhaltungseinrichtung. Eine Base Maintenance Einrichtung benötigt beispielsweise nahezu die gesamten Instandhaltungsunterlagen, während eine Line Maintenance Einrichtung möglicherweise nur das Instandhaltungshandbuch und den Teilekatalog benötigt.
6. Ein Betrieb, dessen Genehmigung nur eine Klassenberechtigung der Klasse D – Spezielle Dienstleistungen – umfasst, muss alle geltenden Prozessspezifikationen für die speziellen Dienstleistungen besitzen und anwenden.

#### **AMC 145.A.45(c) Instandhaltungsunterlagen (Änderungsverfahren)**

---

1. Das erwähnte Verfahren muss sicherstellen, dass das Instandhaltungspersonal bei Entdeckung ungenauer, unvollständiger oder unklarer Informationen in den Instandhaltungsunterlagen die Einzelheiten schriftlich festhält. Durch das Verfahren muss dann sichergestellt sein, dass der gemäß DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb den Verfasser der Instandhaltungsunterlagen rechtzeitig über das Problem informiert. Aufzeichnungen über solche an den Verfasser der Instandhaltungsunterlagen weitergeleiteten Informationen müssen von dem gemäß DEMAR 145 genehmigten Betrieb bis zu dem Zeitpunkt aufbewahrt werden, zu dem der Halter der Musterzulassung/Ergänzung zur Musterzulassung, der Inhaber der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb gemäß DEMAR 21 oder das LufABw die Frage z. B. durch Änderung der Instandhaltungsunterlagen geklärt hat.
2. Die relevanten Vorschriften sind im Instandhaltungsbetriebshandbuch zu beschreiben.

### **AMC 145.A.45(c)-E Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem (Technische Dokumentation)**

---

Die etablierten Meldeverfahren (AFTO 22/TPERF) sind zu nutzen.

### **AMC 145.A.45(d) Instandhaltungsunterlagen (Änderungsverfahren)**

---

Das erwähnte Verfahren muss betonen, dass das Instandhaltungspersonal dem Qualitätsmanagementpersonal die Notwendigkeit der vorgeschlagenen Änderung der Instandhaltungsanweisung praktisch nachweisen muss. Wenn das Qualitätsmanagementpersonal von der Notwendigkeit dieser Änderung überzeugt ist, sind die geänderten Instandhaltungsanweisungen der CAMO zur Genehmigung vorlegen. Diese stellt sicher, dass der Halter der Musterzulassung/Ergänzung zur Musterzulassung, der Inhaber der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb gemäß DEMAR 21 oder das LufABw über die geänderte Instandhaltungsanweisung informiert wird. Das Verfahren muss auch die schriftliche/elektronische Rückverfolgbarkeit des vollständigen Prozesses vom Anfang bis zum Ende vorsehen, um sicherzustellen, dass die Änderung in der betreffenden Instandhaltungsanweisung eindeutig gekennzeichnet ist. Änderungen an Instandhaltungsanweisungen sollten nur unter den folgenden Umständen beantragt werden:

1. Wenn die ursprüngliche Absicht des Halters der Musterzulassung auf praktische oder effizientere Weise erreicht werden kann.
2. Wenn die ursprüngliche Absicht des Halters der Musterzulassung durch Befolgung der Instandhaltungsanweisungen nicht erreicht werden kann. Zum Beispiel wenn eine Komponente unter Befolgung der ursprünglichen Instandhaltungsanweisungen nicht ausgetauscht werden kann.
3. Wenn Alternativwerkzeuge/-geräte verwendet werden.

Wichtige Anmerkung: Konstruktionskritische Konfigurationsbeschränkungen (Critical Design Configuration Control Limitations (CDCCL)) sind lufttüchtigkeitsrelevant. Jede Änderung der mit CDCCL in Zusammenhang stehenden Instandhaltungsanweisungen begründet eine Modifikation am Muster, die durch den Entwicklungsbetrieb bzw. durch das LufABw genehmigt werden muss.

### **AMC 145.A.45(e) Instandhaltungsunterlagen (Arbeitskarten)**

---

1. Der Instandhaltungsbetrieb muss:
  - (a) die Instandhaltungsdaten sorgfältig auf Arbeitskarten oder -blätter übertragen bzw.

- (b) genau auf die besonderen, in den Instandhaltungsunterlagen enthaltenen Instandhaltungsaufgaben verweisen, welche die Aufgaben gegebenenfalls bereits als *Konstruktionskritische Konfigurationsbeschränkungen (CDCCL)* kennzeichnen.
2. „Relevante Betriebsteile“ bezieht sich auf die *Base Maintenance* von Luftfahrzeugen, die *Line Maintenance* von Luftfahrzeugen, Triebwerkwerkstätten, mechanische Werkstätten und Avionikwerkstätten. Daher sollten beispielsweise sämtliche Triebwerkwerkstätten über ein gemeinsames System verfügen, das anders gestaltet sein kann, als das bei der *Base Maintenance* von Luftfahrzeugen.
  3. Die Arbeitskarten müssen – sofern erforderlich - Zerlegung, Aufgabendurchführung, Wiederzusammensetzen und Prüfung deutlich voneinander abgrenzen und spezifizieren. Bei langwierigen Instandhaltungsaufgaben, an deren Durchführung eine Reihe von Personen beteiligt ist, müssen möglicherweise zusätzliche Arbeitskarten oder -blätter verwendet werden, um anzuzeigen, was von jeder einzelnen Person tatsächlich durchgeführt wurde.

### **GM 145.A.45(e) Instandhaltungsunterlagen**

---

Komplexe Instandhaltungsmaßnahmen sind weder geringfügige planbare Line Maintenance Maßnahmen noch einfache Störbehebung. Aus diesem Grunde können sie nicht durch Inhaber/Inhaberinnen einer MAML CAT A freigegeben werden.

### **AMC 145.A.45(f) Instandhaltungsunterlagen (Verortung der Unterlagen/IT Systeme)**

---

1. Dem Instandhaltungspersonal von Luftfahrzeugen Unterlagen zur Verfügung zu stellen bedeutet, dass Inspektoren, Mechaniker und freigabeberechtigtes Personal die Unterlagen in unmittelbarer Nähe des Luftfahrzeugs, das instand gehalten wird, einsehen können.
2. Bei Nutzung von Datenverarbeitungssystemen muss die Anzahl der Terminals im Verhältnis zum Umfang des Arbeitsprogramms ausreichend sein, damit ein schneller Zugriff möglich ist, es sei denn, es können Ausdrucke angefertigt werden. Bei Nutzung von Lesegeräten/Druckern für Mikrofilm oder Mikrofiche gelten ähnliche Voraussetzungen.

### **AMC 145.A.45(g) Instandhaltungsunterlagen**

---

1. Um die Instandhaltungsunterlagen auf dem aktuellen Stand zu halten, muss ein Verfahren festgelegt werden, mit dem der Änderungsstand aller Unterlagen überwacht wird und eine Kontrolle stattfindet, dass der Betrieb sämtliche Änderungen erhält, wenn er im Verteiler von Änderungsdokumenten eingetragen ist. Besondere Aufmerksamkeit muss den auf die Musterzulassung bezogenen Unterlagen wie z. B. den Zulassungen von Komponenten mit begrenzter Lebensdauer, den Lufttüchtigkeitsbeschränkungen und Airworthiness Limitation Items (ALI) gewidmet werden.
2. Wenn Unterlagen aus Datenverarbeitungssystemen ausgedruckt werden, muss es ein Verfahren geben, um sicherzustellen, dass diese Ausfertigungen nach Verwendung der Dokumentenkontrolle unterliegen bzw. vernichtet werden.

### **AMC 145.A.47(a) Produktionsplanung**

---

1. In Abhängigkeit von der Menge und der Komplexität der vom Instandhaltungsbetrieb im Allgemeinen durchgeführten Arbeiten kann das Planungssystem von einem sehr einfachen Verfahren bis zu einer komplexen organisatorischen Struktur mit einer zweckgebundenen Planungsfunktion zur Unterstützung der Produktionsfunktion reichen.
2. Im Rahmen von DEMAR 145 sollte die Produktionsplanungsfunktion zwei sich ergänzende Elemente umfassen:
  - (a) zeitliche Vorausplanung der Instandhaltungsarbeiten, um sicherzustellen, dass es im Hinblick auf die Verfügbarkeit des gesamten Bedarfs an Personal, Werkzeugen, Gerät, Materialien, Instandhaltungsunterlagen und Einrichtungen zu keiner Behinderung anderer Arbeiten kommt;
  - (b) Einteilung von Instandhaltungsteams und Schichten sowie Bereitstellung jeder notwendigen Unterstützung während der Instandhaltungsarbeiten, um die Fertigstellung der Instandhaltungsarbeiten ohne übermäßigen Zeitdruck sicherzustellen.
3. Bei Erstellung des Produktionsplanungsverfahrens sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:
  - (a) Logistik (Materialbewegung und -bewirtschaftung),
  - (b) Quadratmeter der Räumlichkeiten,
  - (c) geschätzte Arbeitsstunden,
  - (d) verfügbare Arbeitsstunden,

- (e) Arbeitsvorbereitung,
- (f) Verfügbarkeit von Hallen,
- (g) Umgebungsbedingungen (Zugang, Beleuchtungsstandards und Sauberkeit),
- (h) Koordinierung mit internen und externen Zulieferern usw.,
- (i) Einplanung sicherheitskritischer Aufgaben zu Zeiten, in denen die Aufmerksamkeit des Personals am größten sein dürfte,
- (j) militärische Einsatzverpflichtungen,
- (k) Standort (z. B. Main Operating Base, Deployed Operating Base).

### **AMC 145.A.47(b) Produktionsplanung (Definition der Grenzen menschlichen Leistungsvermögens)**

---

„Grenzen menschlichen Leistungsvermögens“ bezieht sich im Zusammenhang mit der Planung sicherheitskritischer Aufgaben auf Ober- und Untergrenzen sowie Schwankungen bei bestimmten Aspekten des menschlichen Leistungsvermögens (Schlaf-Wach-Rhythmus/24 Stunden-Zyklus), die dem Personal bei der Planung von Arbeiten und Schichten bewusst sein müssen.

### **AMC 145.A.47(c) Produktionsplanung (Informationsaustausch bei Schichtwechsel)**

---

Das Hauptziel beim Schicht- oder Personalwechsel besteht in der Sicherstellung des effektiven Informationsaustauschs bei der Übergabe der weiterzuführenden oder fertig zu stellenden Instandhaltungsarbeiten. Die effektive Aufgaben- und Schichtübergabe hängt von drei grundlegenden Elementen ab:

1. der Fähigkeit der abgelösten Person, die wichtigen Elemente der Tätigkeit oder Aufgabe zu erfassen und der ablösenden Person zu vermitteln;
2. der Fähigkeit der ablösenden Person, die von der abgelösten Person mitgeteilten Informationen zu verstehen und zu verinnerlichen;
3. einem formalisierten Prozess für den Austausch von Informationen zwischen abgelösten und ablösenden Personen, einer geplanten Überschneidung der Schichten und einem Ort, an dem ein derartiger Informationsaustausch stattfindet.

### **AMC 145.A.50(a) Instandhaltungsbescheinigung (Definition „Gefährdung Flugsicherheit“)**

---

„Die Flugsicherheit gefährden“ bezieht sich auf alle Fälle, in denen der sichere Betrieb nicht gewährleistet werden kann bzw. in denen es zu einem unsicheren Zustand kommen könnte. Zu typischen Beispielen gehören starke Rissbildung, Verformung, Korrosion oder Bruch von Primärstrukturen, Anzeichen von Verbrennungen, Funkenbildung, stärkeres Austreten von Hydraulikflüssigkeit oder Kraftstoff sowie sämtliche Notfallsystem- oder Totalausfälle. Eine Lufttüchtigkeitsanweisung (AD), deren Erfüllung überfällig ist, wird ebenfalls als Gefährdung der Flugsicherheit betrachtet.

### **AMC 145.A.50(a)-E Instandhaltungsbescheinigung**

---

Das Bord- und Wartungsbuch hat die Freigabebescheinigungen des Luftfahrzeugs für den Flugbetrieb zu enthalten. Für Freigabebescheinigungen von Komponenten, die nicht im Luftfahrzeug verbaut sind, ist DEMAR Form 1 zu nutzen.

Das Bord- und Wartungsbuch kann elektronisch in einer Bodenstation geführt werden, ein aktueller Status des Luftfahrzeugs (Einsatzstatus, offene Beanstandungen, Flugauftrag, Freigabebescheinigung des Luftfahrzeuges für den Flugbetrieb (CRS), Beladung, Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit (ARC)) ist jedoch immer an Bord mitzuführen.

### **AMC 145.A.50(b) Instandhaltungsbescheinigung (Inhalt)**

---

1. Die Freigabebescheinigung des Luftfahrzeuges für den Flugbetrieb muss die folgende Erklärung enthalten:  
„Es wird bescheinigt, dass die aufgeführten Arbeiten – sofern nicht anders angegeben – gemäß DEMAR 145 durchgeführt wurden und dass das Luftfahrzeug bzw. die Luftfahrzeugkomponente hinsichtlich dieser Arbeiten für den Betrieb freigegeben werden kann.“  
Die Genehmigungsnummer des anerkannten Instandhaltungsbetriebes ist auf der Freigabebescheinigung anzugeben.
2. Die Nutzung anderer Dokumente zur Freigabe von Komponenten oder des Luftfahrzeuges kann durch LufABw akzeptiert werden. In einem solchen Falle muss das Handbuch der zuständigen CAMO ein Beispiel dieses alternativen Formblattes beinhalten.
3. Die Freigabebescheinigung muss sich auf die Instandhaltungstätigkeiten (z. B. IETD Referenz) beziehen, die in den Instandsetzungsunterlagen angegeben sind.

4. Die Angabe des Datums, an dem die Instandhaltungsarbeiten durchgeführt wurden, sollte einschließen, wann die Arbeiten in Bezug auf lebensdauer- oder überholungsspezifische Grenzen stattfanden, ausgedrückt in Datum/ Flugstunden/Beanspruchungszyklen/Landungen usw., wie zutreffend.
5. Wenn umfassende Instandhaltungsarbeiten durchgeführt wurden, dürfen diese Arbeiten in der Freigabebescheinigung zusammengefasst werden, sofern eindeutig auf das Arbeitspaket verwiesen wird, das die vollständigen Einzelheiten über die durchgeführten Instandhaltungsarbeiten enthält.

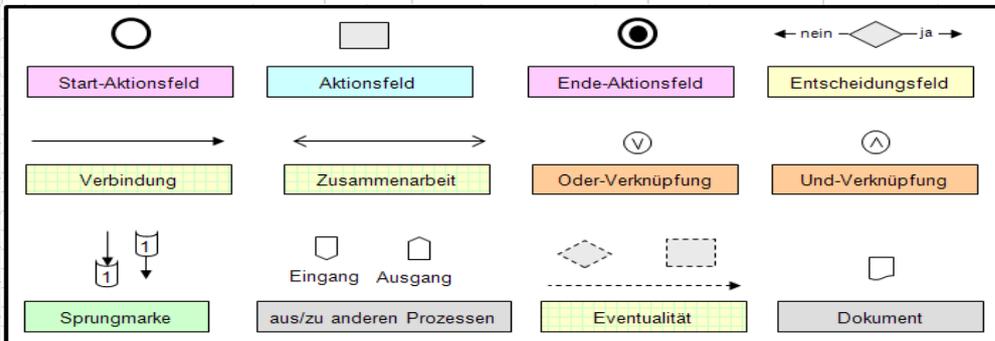
### **AMC 145.A.50(b)-E Instandhaltungsbescheinigung (Ablauf)**

---

Nachfolgendes Schaubild veranschaulicht die Abläufe zur Erstellung einer Freigabebescheinigung (CRS) für ein Luftfahrzeug. Ein „Zusammensetzen“ des CRS aus mehreren Teil-CRS, z.B. bedingt durch verschiedene Arbeitspakete oder individuelle Einschränkungen in den Freigaberechten, ist zulässig. Das letzte erstellte CRS ist die Freigabe des Luftfahrzeuges und bestätigt die ordnungsgemäße Durchführung aller beauftragten Instandhaltungsmaßnahmen, kann sich dabei aber auf vorherige Teil-CRS abstützen.

Schaubild zu AMC 145.A.50(b)-E Instandhaltungsbescheinigung (Ablauf)

Nr	Aktion	Marker	Abzeichnungsberechtigter Mechaniker (Facharbeiter)/Lizenzpersonal CAT A/B1/B2	Freigabeberechtigter B1	Freigabeberechtigter B2	Marker	DV-Tool
1	Beauftragte Instandhaltungsmaßnahmen werden durchgeführt						
2	Ordnungsgemäße Durchführung der Instandhaltungsmaßnahmen wird durch Unterschrift bestätigt, ggf. ist eine Zweitkontrolle durch eine weitere kompetente Person durchzuführen						
3	Beauftragte Instandhaltungsmaßnahmen enthalten ausschließlich Maßnahmen aus ATA-Chaptern, die durch einen B1-Freigabeberechtigten freigegeben werden können						
4	Beauftragte Instandhaltungsmaßnahmen enthalten ausschließlich Maßnahmen aus ATA-Chaptern, die durch einen B2-Freigabeberechtigten freigegeben werden können						
5	Durchgeführte Instandhaltungsmaßnahmen werden überprüft und sofern keine offensichtlichen Mängel, die die Flugsicherheit beeinträchtigen vorliegen, eine Freigabe für das Luftfahrzeug (CRS), erteilt.						
6	Durchgeführte Instandhaltungsmaßnahmen werden überprüft und sofern keine offensichtlichen Mängel, die die Flugsicherheit beeinträchtigen vorliegen, eine Freigabe für das Luftfahrzeug (CRS), erteilt.						
7	Instandhaltungsmaßnahmen der zutreffenden ATA-Chapter werden durch den jeweiligen Freigabeberechtigten freigegeben (Teil-CRS)						
8	Freigabe durch die komplementäre Fachrichtung (B1 oder B2) wird überprüft und eine Freigabe für noch nicht freigegebene Instandhaltungsmaßnahmen (ATA-Chapter in eigener Zuständigkeit) und, sofern keine offensichtlichen Mängel, die die Flugsicherheit beeinträchtigen vorliegen, für das Luftfahrzeug, erteilt (CRS).						



### **AMC 1 145.A.50(d) Instandhaltungsbescheinigung (Zweck der Freigabebescheinigung)**

---

1. Der Zweck der Bescheinigung besteht in der Freigabe von Baugruppen/Artikeln/Komponenten/Teilen (in der Folge als „Artikel“ bezeichnet) nach der Instandhaltung sowie in der Freigabe von Instandhaltungsarbeiten, die gemäß der Genehmigung des LufABw an solchen Artikeln durchgeführt wurden; außerdem soll durch die Bescheinigung gestattet werden, dass aus einem Luftfahrzeug bzw. einer Luftfahrzeugkomponente ausgebaute Artikel in ein anderes Luftfahrzeug bzw. eine andere Luftfahrzeugkomponente eingebaut werden.
2. Die Bescheinigung dient als offizielle Bescheinigung für Artikel, die vom Herstellungs- bzw. Instandhaltungsbetrieb an Benutzer übergeben werden.
3. Sie kann nur von Betrieben ausgestellt werden, die hierfür vom LufABw genehmigt wurden.
4. Eine DEMAR Form 1 kann als zweiseitiger Anhänger verwendet werden, dabei kann die Rückseite für zusätzliche Informationen genutzt werden. Bei Auslieferung mit zwei Ausfertigungen der jeweiligen Bescheinigung kann eine Ausfertigung mit dem betreffenden Teil an den Instandhaltungsbetrieb zurückgeliefert werden. Eine weitere Alternative ist die Nutzung existierender zweiseitiger Anhänger und die gleichzeitige Bereitstellung einer Kopie des entsprechenden Zertifikates.
5. Eine Bescheinigung sollte nicht für einen Artikel ausgestellt werden, wenn bekannt ist, dass dieser nicht verwendungsfähig ist; davon ausgenommen sind Artikel, die einer Reihe von Instandhaltungsprozessen bei mehreren gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieben unterzogen werden und bei denen der nächste gemäß DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb für den davor durchgeführten Instandhaltungsprozess eine Bescheinigung benötigt, um die Artikel für die nachfolgenden Instandhaltungsprozesse annehmen zu können. In solch einem Fall sollte die Einschränkung in Feld 12 auf DEMAR Form 1 (oder entsprechend) eindeutig vermerkt werden.

### **AMC 2 145.A.50(d) Instandhaltungsbescheinigung**

---

1. Für Luftfahrzeugkomponenten, an denen im ausgebautem Zustand Instandhaltungsmaßnahmen durchgeführt wurden, muss eine Freigabebescheinigung für Komponenten (DEMAR Form 1) ausgestellt werden, die diese Instandhaltungsmaßnahmen betrifft, und eine weitere Freigabe die sich auf den ordnungsgemäßen Einbau in das Luftfahrzeug bezieht (Bordbuchrelevant), sobald dieser vor-

genommen wird. Wenn ein Betrieb an einer Komponente für den Eigenbedarf Instandhaltungsmaßnahmen durchführt, ist eine DEMAR Form 1 (oder anerkanntes Äquivalent) ggf. nicht erforderlich; dies hängt von den internen Freigabeverfahren des betreffenden Betriebs ab, die im Instandhaltungsbetriebshandbuch festgelegt sind.

2. Bei der Ausstellung einer DEMAR Form 1 (oder eines anerkannten Äquivalents) für Komponenten, die bereits vor Inkrafttreten von DEMAR 145 und DEMAR 21 gelagert waren und nicht auf einer DEMAR Form 1 oder einer entsprechenden Form gemäß 145.A.42(a) freigegeben wurden oder in verwendungsfähigem Zustand aus einem einsatzfähigen Luftfahrzeug oder einem ausgemusterten Luftfahrzeug ausgebaut wurden, gilt folgendes:

2.1. Eine DEMAR Form 1 (oder entsprechende Form) kann für eine Luftfahrzeugkomponente ausgestellt werden,

1. an der vor Inkrafttreten von DEMAR 145 Instandhaltungsmaßnahmen durchgeführt wurden bzw. die vor Inkrafttreten von DEMAR 21 gefertigt wurde,
2. die in ein Luftfahrzeug eingebaut war und in verwendungsfähigem Zustand ausgebaut wurde. Beispiele hierfür sind Komponenten von Miet- und Leihluftfahrzeugen oder gesteuert ausgebaute Komponenten.
3. die aus einem Luftfahrzeug ausgebaut wurde, das ausgemustert wurde oder in außergewöhnliche Ereignisse verwickelt war, wie z. B. Unfälle, Vorkommnisse, harte Landungen oder Blitzschlag.
4. an der von einem nicht genehmigten Betrieb Instandhaltungsmaßnahmen durchgeführt wurden.

2.2. Ein entsprechend berechtigter Instandhaltungsbetrieb, der gemäß DEMAR 145 genehmigt ist, kann eine DEMAR Form 1 (oder anerkanntes Äquivalent) gemäß AMC 2 145.A.50(d) Absatz [2.5](#) bis 2.9 (wie zutreffend) in Übereinstimmung mit den Verfahren ausstellen, die in dem vom LufABw genehmigten Handbuch beschrieben sind. Der entsprechend berechnigte Betrieb hat sicherzustellen, dass alle angemessenen Maßnahmen ergriffen worden sind, um zu gewährleisten, dass nur für zugelassene und verwendungsfähige Luftfahrzeugkomponenten im Rahmen des vorliegenden Absatzes eine DEMAR Form 1 (oder entsprechende Form) ausgestellt wird.

2.3. Mit „entsprechend berechnigt“ wird ein Betrieb bezeichnet, der gemäß Genehmigung über eine Klassenberechnigung für die Komponente bzw. für das Erzeugnis verfügt, in das sie ggf. eingebaut wird.

2.4. Eine DEMAR Form 1 (oder anerkanntes Äquivalent), das gemäß dem vorliegenden Absatz 2 ausgestellt wird, sollte in Feld 14b unterzeichnet und in Feld 11 mit der Angabe „geprüft“ versehen werden. In Feld 12 ist außerdem anzugeben:

1. wann und von wem die letzten Instandhaltungsmaßnahmen durchgeführt wurden.
2. falls es sich um eine unbenutzte Komponente handelt, wann und von wem die Komponente gefertigt wurde; dabei ist auf etwaige Originalunterlagen zu verweisen, die der DEMAR Form 1 beigelegt werden sollten.
3. eine Liste aller Lufttüchtigkeitsanweisungen sowie Instandhaltungen und Änderungen, die bekanntermaßen durchgeführt wurden. Wenn nichts über die Durchführung von Lufttüchtigkeitsanweisungen, Instandhaltungen oder Änderungen bekannt ist, muss dies entsprechend angegeben werden.
4. Einzelheiten über die bereits verbrauchte Nutzungsdauer von Komponenten mit begrenzter Lebensdauer, wie z. B. Materialermüdung, Laufzeit bis zur nächsten Überholung oder Lagerfähigkeitsdauer.
5. bei Luftfahrzeugkomponenten mit eigenen Instandhaltungsaufzeichnungen ein Verweis auf diese Aufzeichnungen, sofern sie die Angaben enthalten, die andernfalls in Feld 12 eingetragen werden müssten. Die Instandhaltungsaufzeichnungen und ggf. der Abnahmeprüfbericht sollten der DEMAR Form 1 (oder anerkanntem Äquivalent) beigelegt werden.

2.5. Neue/unbenutzte Luftfahrzeugkomponenten

1. Für alle unbenutzten und bis zum Zeitpunkt des Inkrafttretens von DEMAR 21 ohne eine DEMAR Form 1 (oder anerkanntem Äquivalent) gelagerten Luftfahrzeugkomponenten, die von einem vom LufABw zu diesem Zeitpunkt anerkannten/genehmigten Betrieb gefertigt wurden, kann von dem entsprechend berechtigten Instandhaltungsbetrieb, der gemäß DEMAR 145 genehmigt ist, eine DEMAR Form 1 (oder anerkanntem Äquivalent) ausgestellt werden. Die DEMAR Form 1 (oder anerkanntem Äquivalent) muss gemäß den Angaben in den nachstehenden Absätzen ausgestellt werden, die in ein Verfahren im Instandhaltungsbetriebshandbuch aufzunehmen sind.
  - (i) Anmerkung: Die Freigabe einer gelagerten, aber unbenutzten Luftfahrzeugkomponente gemäß diesem Absatz ist als Instandhaltungsfreigabe nach DEMAR 145 und nicht als Fertigungsfreigabe nach DEMAR 21 zu verstehen. Es ist nicht beabsichtigt, das Ver-

fahren zur Fertigungsfreigabe von Komponenten und Unterbaugruppen, die beim Hersteller selbst eingebaut werden, zu umgehen.

- (ii) Ein Abnahmeprüfbericht muss für alle gebrauchten und unbenutzten Luftfahrzeugkomponenten verfügbar sein, die nach der Fertigung oder Instandhaltung (wie zutreffend) einer Abnahmeprüfung unterzogen werden.
  - (iii) Die Luftfahrzeugkomponente muss auf Erfüllung der herstellerseitigen Anweisungen und Einschränkungen für Lagerung und Zustand geprüft werden; dies umfasst auch alle Forderungen im Zusammenhang mit begrenzter Lagerfähigkeitsdauer, Schutzmitteln, Klimatisierung und speziellen Lagerbehältern. Zusätzlich oder bei Fehlen von spezifischen Lageranweisungen muss die Luftfahrzeugkomponente auf Beschädigung, Korrosion und Leckage geprüft werden, um sicherzustellen, dass sie in gutem Zustand ist. War die Lagerung gemäß den Herstelleranweisungen aufgrund militärischer operationeller Gegebenheiten nicht möglich, muss ein vom LufABw genehmigtes Verfahren definiert und befolgt werden.
  - (iv) Die bereits verbrauchte Lagerzeit aller Komponenten mit begrenzter Lagerfähigkeitsdauer sollte festgestellt werden.
2. Wenn es nicht möglich ist, eine zufriedenstellende Erfüllung der gemäß AMC 2 145.A.50(d) Absatz 2.5.1(i) bis einschließlich (iii) genannten einschlägigen Bedingungen festzustellen, sollte die Luftfahrzeugkomponente von einem entsprechend berechtigten Betrieb zerlegt und einer Prüfung auf durchgeführte Lufttüchtigkeitsanweisungen, Instandsetzungen und Änderungen unterzogen werden; weiterhin sollte sie gemäß den Instandhaltungsunterlagen untersucht/geprüft werden, um festzustellen, ob ihr Zustand zufriedenstellend ist. Ggf. müssen alle Dichtungen, Schmiermittel und Komponenten mit begrenzter Lebensdauer ausgetauscht werden.

Nach zufriedenstellender Beendigung kann nach dem Wiederaufbau eine DEMAR Form 1 (oder entsprechende Form) ausgestellt werden, welche Angaben über die durchgeführten Maßnahmen und den Verweis auf die einbezogenen Instandhaltungsunterlagen enthält.

2.6. Aus einem einsatzfähigen Luftfahrzeug ausgebaute gebrauchte Luftfahrzeugkomponenten

1. Für verwendungsfähige Luftfahrzeugkomponenten, die aus einem registrierten Luftfahrzeug ausgebaut wurden, kann vorbehaltlich der Erfüllung dieses Absatzes von dem entsprechend berechtigten Betrieb eine DEMAR Form 1 (oder entsprechendes Form) ausgestellt werden.
  - (i) Der Betrieb muss sicherstellen, dass die Komponente von entsprechend qualifiziertem Personal aus dem Luftfahrzeug ausgebaut wurde.
  - (ii) Die Luftfahrzeugkomponente darf nur als verwendungsfähig betrachtet werden, wenn bei dem letzten Flugeinsatz mit der eingebauten Komponente keine Fehler bei der betreffenden Komponente bzw. der zugehörigen Anlage aufgetreten sind.
  - (iii) Die Luftfahrzeugkomponente muss auf zufriedenstellenden Zustand geprüft werden; dabei geht es insbesondere um Beschädigung, Korrosion oder Leckage und um die Erfüllung evtl. weiterer Instandhaltungsunterlagen.
  - (iv) Die Instandhaltungsaufzeichnungen des Luftfahrzeugs müssen auf außergewöhnliche Ereignisse untersucht werden, die die Verwendungsfähigkeit der Luftfahrzeugkomponente beeinträchtigen könnten, etwa die Verwicklung in Unfälle oder Vorkommnisse sowie harte Landungen oder Blitzschlag. Eine DEMAR Form 1 (oder entsprechendes Form) darf gemäß dem vorliegenden Absatz 2.6 unter keinen Umständen ausgestellt werden, wenn der Verdacht besteht, dass die Luftfahrzeugkomponente extremen Belastungen, Temperaturen oder Wassertiefen ausgesetzt war, die sich auf ihre Funktionsfähigkeit auswirken könnten.
  - (v) Lebenslaufakten müssen für alle serialisierten Luftfahrzeugkomponenten verfügbar sein.
  - (vi) Die Durchführung bekannter Modifikationen und Instandsetzungen ist festzustellen.
  - (vii) Die Flugstunden/Flugzyklen/Landungen (wie zutreffend) aller Komponenten mit begrenzter Lebensdauer müssen einschließlich der seit der letzten Überholung verstrichenen Zeit festgestellt werden.

- (viii) Die Erfüllung aller bekannten einschlägigen Lufttüchtigkeitsanweisungen muss festgestellt werden.
- (ix) Vorbehaltlich der zufriedenstellenden Erfüllung von Absatz 2.6.1 kann eine DEMAR Form 1 (oder entsprechendes Form) ausgestellt werden, welche die in Absatz 2.4 genannten Informationen einschließlich der Angaben zu dem Luftfahrzeug enthalten sollte, aus dem die Komponente ausgebaut wurde.

2. Nicht zutreffend.

#### 2.7. Aus einem ausgemusterten Luftfahrzeug ausgebaute gebrauchte Luftfahrzeugkomponenten

Für verwendungsfähige Luftfahrzeugkomponenten, die aus einem registrierten Luftfahrzeug ausgebaut wurden, kann vorbehaltlich der Erfüllung dieses Absatzes von einem gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetriebes eine DEMAR Form 1 (oder entsprechendes Form) ausgestellt werden.

1. Ausgemusterte Luftfahrzeuge werden gelegentlich zerlegt, um Ersatzteile zu erhalten. Dies wird als Instandhaltungstätigkeit betrachtet und muss unter der Kontrolle eines gemäß DEMAR 145 genehmigten Betriebs unter Anwendung der vom LufABw genehmigten Verfahren durchgeführt werden.
2. Damit sie für einen Einbau in Frage kommen, kann für aus solch einem Luftfahrzeug ausgebaute Komponenten nach einer zufriedenstellenden Bewertung eine DEMAR Form 1 (oder entsprechendes Form) von einem entsprechend berechtigten Betrieb ausgestellt werden.
3. Die Bewertung muss mindestens den jeweils zutreffenden Standards in den Absätzen [2.5](#) und [2.6](#) entsprechen. Soweit bekannt, sollte dies auch die möglicherweise notwendige Anpassung von planmäßigen Instandhaltungsmaßnahmen umfassen, die ggf. erforderlich sind, um dem Instandhaltungsprogramm für das Luftfahrzeug zu entsprechen, in das die Komponente einzubauen ist.
4. Ungeachtet dessen, ob für das Luftfahrzeug ein Lufttüchtigkeitszeugnis (Certificate of Airworthiness (CofA)) vorliegt oder nicht, muss der für die Freigabe von ausgebauten Komponenten zuständige Betrieb sicherstellen, dass die Art und Weise, in der die Komponenten ausgebaut und gelagert wurden, mit den nach DEMAR 145 vorgegebenen Standards vereinbar ist.

5. Um die Zerlegung des Luftfahrzeugs kontrollieren zu können, muss ein strukturierter Plan erstellt werden. Die Zerlegung ist von einem entsprechend berechtigten Betrieb unter der Aufsicht von freigabeberechtigtem Personal durchzuführen, das sicherstellt, dass die Luftfahrzeugkomponenten gemäß den zugehörigen Instandhaltungsunterlagen und Zerlegungsplänen systematisch ausgebaut und dokumentiert werden.
6. Alle aufgezeichneten Luftfahrzeugmängel müssen überprüft werden und ihre möglichen Auswirkungen auf Normal- und Reservefunktionen von ausgebauten Komponenten müssen berücksichtigt werden.
7. Spezielle Kontrolldokumente sind wie im Zerlegungsplan beschrieben zu verwenden, um die Aufzeichnung aller Instandhaltungsmaßnahmen und während des Zerlegungsprozesses durchgeführter Komponentenausbauten zu erleichtern. Komponenten, die sich als nicht verwendungsfähig erweisen, sind entsprechend zu kennzeichnen und gesondert aufzubewahren, bis eine Entscheidung über die zu ergreifenden Schritte getroffen wird. Aufzeichnungen über die zur Feststellung der Verwendungsfähigkeit durchgeführten Instandhaltungsmaßnahmen sind den Instandhaltungsaufzeichnungen der Komponenten hinzuzufügen.
8. Es sind gemäß DEMAR 145 geeignete Einrichtungen für den Ausbau und die Lagerung von ausgebauten Komponenten zu nutzen, in denen u. a. geeignete Umgebungsbedingungen, Beleuchtung, Zugangsgert, Werkzeugausstattung und Lagereinrichtungen für die vorzunehmenden Arbeiten vorliegen. Es kann zwar zulässig sein, dass Komponenten in Anbetracht der örtlichen Gegebenheiten ausgebaut werden, ohne dass ein geschlossenes Gebäude dafür genutzt werden kann; die spätere Zerlegung (falls erforderlich) und Lagerung der Komponenten sollte jedoch gemäß den Empfehlungen des Herstellers erfolgen.

#### 2.8. Gebrauchte Luftfahrzeugkomponenten, die durch nicht gemäß DEMAR 145 genehmigte Betriebe instand gehalten werden

Bei der Abnahme von gebrauchten Komponenten, die von einem nicht gemäß DEMAR 145 genehmigten Betrieb instand gehalten werden, muss mit der erforderlichen Sorgfalt vorgegangen werden. In solchen Fällen muss ein entsprechend berechtigter und gemäß DEMAR 145 genehmigter Instandhaltungsbetrieb den zufriedenstellenden Zustand durch folgende Maßnahmen feststellen:

1. Zerlegung der Komponente, um die hinreichende Prüfung gemäß den einschlägigen Instandhaltungsunterlagen vorzunehmen.

2. Austausch aller Komponenten mit begrenzter Lebensdauer, wenn sich die bereits verbrauchte Lebensdauer nicht mit Gewissheit nachweisen lässt und/oder der Zustand der Komponenten nicht zufriedenstellend ist.
3. Wiederaussetzen und Prüfung der Komponenten nach Bedarf
4. Erfüllung aller in 145.A.50 aufgeführten Zulassungsforderungen.

2.9. Gebrauchte Luftfahrzeugkomponenten, die aus einem in einen Unfall oder ein Vorkommnis verwickelten Luftfahrzeug ausgebaut wurden

Für solche Komponenten darf eine DEMAR Form 1 (oder entsprechende Form) nur dann ausgestellt werden, wenn sie gemäß Absatz 2.7. und einem spezifischen Arbeitsauftrag bearbeitet wurden, einschließlich aller zusätzlich notwendigen Prüfungen und Untersuchungen, die durch den Unfall bzw. das Vorkommnis für erforderlich erachtet werden. Für einen solchen Arbeitsauftrag müssen möglicherweise Angaben vom LufABw, vom Halter der Musterzulassung/Ergänzung zur Musterzulassung oder vom Originalhersteller (wie zutreffend) eingeholt werden. Auf diesen Arbeitsauftrag ist in Feld 12 zu verweisen.

### **AMC 2 145.A.50(d)2.9-E Instandhaltungsbescheinigung**

---

Für die Untersuchung von Komponenten auf Wiederverwendbarkeit nach Unfällen sind innerhalb der Bundeswehr die Vorgaben der Bereichsvorschrift C1-275/0-8954 „Bergung von Luftfahrzeugen, Überprüfung und Wiederverwendung von Luftfahrtgerät nach Unfällen und Zwischenfällen“ zu beachten.

### **GM 145.A.50 (d)2.2-E Instandhaltungsbescheinigung**

---

Als „angemessene Maßnahmen“ zur Gewährleistung, dass nur für zugelassene und verwendungsfähige Luftfahrzeugkomponenten im Rahmen des vorliegenden Absatzes eine DEMAR Form 1 (oder entsprechende Form) ausgestellt wird, sind folgende Maßnahmen möglich:

1. Prüfung von Lieferdokumentation, Zertifikaten, Prüfnachweisen, Warenbegleitscheinen,
2. Sichtkontrolle und Verwendbarkeitskontrolle,
3. Prüfung der Kennzeichnungen sowie
4. Funktionsprüfung auf zugelassenem Testgerät.

### **AMC 145.A.50(e) Instandhaltungsbescheinigung**

---

1. Ein Beispiel für die nicht vollumfängliche Erfüllung der Bestimmungen nach 145.A.50(a) wäre, dass die von der CAMO geforderten Instandhaltungsmaßnahmen nicht abgeschlossen werden konnten, da entweder die verfügbare instandhaltungsbedingte Ausfallzeit für die geplante Überprüfung des Luftfahrzeugs abgelaufen ist oder aufgrund des Luftfahrzeugzustands eine zusätzliche instandsetzungsbedingte Ausfallzeit benötigt wird.
2. Die CAMO hat sicherzustellen, dass alle erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen vor dem Flug durchgeführt worden sind, daher wird in 145.A.50(e) gefordert, dass die CAMO informiert werden muss, wenn die Bestimmungen von 145.A.50(a) nicht in vollem Umfang erfüllt werden können. Wenn die CAMO der Zurückstellung der vollständigen Erfüllung zustimmt, kann die Freigabebescheinigung des Luftfahrzeuges für den Flugbetrieb unter der Voraussetzung ausgestellt werden, dass die Einzelheiten der Zurückstellung einschließlich der Billigung der CAMO auf der Bescheinigung vermerkt werden.

#### Anmerkung:

Die Frage, ob die CAMO zur Zurückstellung von Instandhaltungsarbeiten befugt ist oder nicht, muss zwischen der CAMO und dem LufABw geklärt werden. Wenn an einer Entscheidung der CAMO Zweifel bestehen, sollte der nach DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb das LufABw darüber vor Ausstellung der Freigabebescheinigung informieren. Auf diese Weise wird dem LufABw ermöglicht, die Angelegenheit gegebenenfalls zu untersuchen.

3. Das Verfahren muss die Aufmerksamkeit auf die Tatsache lenken, dass die Ausstellung einer Freigabebescheinigung für Luftfahrzeuge gemäß 145.A.50(a) im Falle einer Nichterfüllung grundsätzlich nicht gestattet ist. Es muss festlegen, welche Schritte der Mechaniker/Mechanikerin, der Inspektor/ die Inspektorin und das freigabeberechtigte Personal unternehmen müssen, um die für die technische Koordinierung mit der zuständigen Stelle oder Person in der CAMO auf die Angelegenheit aufmerksam zu machen, damit das Problem erörtert und gelöst werden kann. Außerdem sollte(n) die in 145.A.30(b) genannte(n) zuständige(n) Person(en) schriftlich über das mögliche Vorliegen einer Nichterfüllung auf dem Laufenden gehalten werden und dies muss in das Verfahren aufgenommen werden.

### **AMC 145.A.50(f) Instandhaltungsbescheinigung**

---

1. Unter einer „einschlägigen Freigabebescheinigung“ ist eine Bescheinigung zu verstehen, in der deutlich erklärt wird, dass die Luftfahrzeugkomponente ver-

wendungsfähig ist. Der Betrieb, der die besagte Komponente freigibt, muss darin eindeutig genannt sein, und es müssen Einzelheiten über die Behörde, laut deren Genehmigung der Betrieb arbeitet, einschließlich des Aktenzeichens der Genehmigung bzw. Berechtigung aufgeführt werden (DEMAR Form 1 oder äquivalente Dokumente sind zu nutzen).

2. Die Erfüllung aller anderen technischen und betrieblichen Forderungen bedeutet, dass eine entsprechende Eintragung im technischen Bordbuch des Luftfahrzeugs vorgenommen und geprüft wird, ob den Konstruktionsstandards, Änderungsanweisungen, Instandhaltungsvorgaben, Lufttüchtigkeitsanweisungen, lebensdauerspezifischen Einschränkungen und Forderungen an den Zustand der Luftfahrzeugkomponente entsprochen wurde, und dass mitgeteilt wird, wo, wann und warum das Luftfahrzeug außer Betrieb gesetzt wurde.

---

### **AMC 145.A.50(f)-E Instandhaltungsbescheinigung**

---

Es ist in jedem Fall die Genehmigung der CAMO einzuholen.

---

### **AMC 145.A.55-E Instandhaltungsaufzeichnungen**

---

Im Rahmen der Erstellung von Instandhaltungsaufzeichnungen sind die Vorgaben der Bereichsvorschrift C1-275/0-8951 „Vorgaben für das Anlegen und Führen der Lebenslaufakte und des Bord- und Wartungsbuches für Luftfahrzeuge, Luftfahrtgerät und Zusatzausrüstung der Bundeswehr“ zu beachten. Innerhalb der Bundeswehr gilt zusätzlich die Bereichsvorschrift C1-275/0-8949 „Grundlagen für das Anlegen und Führen des Arbeitsbuches für Luftfahrzeuge, Luftfahrtgerät und Zusatzausrüstung der Bundeswehr“.

---

### **GM 145.A.55(a) Instandhaltungsaufzeichnungen**

---

1. Ordnungsgemäß ausgefertigte und aufbewahrte Aufzeichnungen liefern der CAMO und dem Instandhaltungspersonal Informationen, die für die Kontrolle von außerplanmäßigen und planmäßigen Instandhaltungsmaßnahmen sowie die Störungssuche und -beseitigung erforderlich sind, damit zur Feststellung der Lufttüchtigkeit keine erneuten Inspektionen und Nacharbeiten durchgeführt werden müssen.

In erster Linie sollen dadurch sichere und leicht abrufbare Aufzeichnungen mit umfassendem und lesbarem Inhalt verfügbar sein. Die Instandhaltungsaufzeichnungen des Luftfahrzeugs sollten grundlegende Einzelheiten über sämtliche Luft-

fahrzeugkomponenten mit Werknummer und alle anderen wichtigen eingebauten Komponenten enthalten, um die Rückverfolgbarkeit auf die Dokumentation für solche eingebauten Luftfahrzeugkomponenten und die zugehörigen Instandhaltungsdaten gemäß 145.A.45 sicherzustellen.

2. Einige Triebwerke sind aus Modulen zusammengebaut und deren tatsächliche Gesamtbetriebszeit des vollständigen Triebwerks nicht festgehalten wird. Wenn eine CAMO die modulare Konstruktion nutzen will, müssen für jedes Modul die Gesamtbetriebszeit festgehalten und Instandhaltungsaufzeichnungen geführt werden. Die genannten Instandhaltungsaufzeichnungen müssen zusammen mit dem Modul aufbewahrt werden und müssen mit allen für das betreffende Modul zwingend vorgeschriebenen Forderungen übereinstimmen.
3. Die Wiederherstellung von verlorengegangenen oder vernichteten Aufzeichnungen kann durch Bezugnahme auf andere Aufzeichnungen erfolgen, aus denen die bisherige Betriebszeit hervorgeht, durch Untersuchung der von Instandhaltungseinrichtungen geführten Aufzeichnungen und durch Bezugnahme auf Aufzeichnungen, die von einzelnen Mechanikern geführt werden, usw. Wenn so vorgegangen wurde und der Nachweis immer noch nicht vollständig ist, kann die CAMO eine Erklärung in die neuen Aufzeichnungen aufnehmen, mit der sie nähere Angaben zum Verlust macht und die Betriebszeit auf Grundlage der Nachforschungen und der bestmöglichen Schätzung festsetzt. Die wiederhergestellten Aufzeichnungen müssen dem LufABw zur Genehmigung vorgelegt werden.

Anmerkung:

Ggf. sind zusätzliche Instandhaltungsmaßnahmen erforderlich.

4. Die Instandhaltungsaufzeichnungen können auf Papier oder in einem Datenverarbeitungssystem oder einer Kombination aus beidem geführt werden.
5. Für auf Papier geführte Aufzeichnungen sollte robustes Material verwendet werden, das für die normale Handhabung und Archivierung geeignet ist. Die Aufzeichnungen müssen während des gesamten geforderten Aufbewahrungszeitraums lesbar sein.
6. Datenverarbeitungssysteme können zur Kontrolle von Instandhaltungsmaßnahmen und/oder Aufzeichnung von Einzelheiten zu durchgeführten Instandhaltungsarbeiten verwendet werden. Im Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen verwendete Datenverarbeitungssysteme müssen über mindestens ein Sicherungssystem verfügen, das mindestens innerhalb von 24 Stunden nach jeder Instandhaltungsmaßnahme aktualisiert werden sollte. Bei jedem Terminal muss durch entsprechende Schutzmaßnahmen gewährleistet sein, dass der Datenbestand nicht durch Unbefugte geändert werden kann.

### **AMC 145.A.55(c) Instandhaltungsaufzeichnungen**

---

Bei den zugehörigen Instandhaltungsangaben handelt es sich um spezifische Informationen wie z. B. Instandhaltungs- und Änderungsdaten. Dies setzt nicht notwendigerweise die Aufbewahrung aller vom Halter der Musterzulassung/Ergänzung zur Musterzulassung herausgegebenen Unterlagen wie etwa der Instandhaltungsvorschriften (Aircraft Maintenance Manual) zum Luftfahrzeug, die Instandhaltungsvorschriften für Bauteile und Geräte (Component Maintenance Manual) oder des bebilderten Teilekatalogs (Illustrated Parts Catalog) voraus. In den Instandhaltungsaufzeichnungen muss auf den Änderungsstand der verwendeten Daten verwiesen werden.

### **AMC 145.A.55(c)-E Instandhaltungsaufzeichnungen**

---

Details zur Aufbewahrung von elektronischen Daten regelt die Zentrale Dienstvorschrift A-960/1 „IT-Sicherheit in der Bundeswehr“.

### **AMC 145.A.60-E Meldung besonderer Ereignisse**

---

Sofern ein besonderes Ereignis die Bergung eines Luftfahrzeuges bedingt, sind von mit der Durchführung beauftragten Betrieben der Bundeswehr die Bestimmungen der C1-275/0-8954 „Bergung von Luftfahrzeugen, Überprüfung und Wiederverwendung von Luftfahrtgerät nach Unfällen und Zwischenfällen“ zu beachten.

### **AMC 145.A.60(a) Meldung besonderer Ereignisse**

---

Die Meldungen alle relevanten Informationen über den der Person oder der Organisation bekannten Zustand enthalten. Die Vorgaben der Zentralrichtlinie A2-1024/0-0-1 „Beanstandungen, Erfahrungsberichte, sowie Sperrungen/ Nutzungseinschränkungen von Produkten in Nutzung“ sind zu beachten.

### **GM 145.A.60(a) Meldung besonderer Ereignisse**

---

Die für die Entwicklung verantwortliche Organisation ist im Regelfall die Organisation, die mit der Wahrnehmung der aus der Halterschaft der Musterzulassung erwachsenden Pflichten für den Halter der Musterzulassung beauftragt wurde, oder die Halter der Musterzulassung für Luftfahrzeug, Triebwerk oder Propeller oder einer ergänzenden Musterzulassung ist.

### **AMC 145.A.60(b) Meldung besonderer Ereignisse**

---

1. Durch Meldung besonderer Ereignisse sollen Faktoren identifiziert werden, die zu Zwischenfällen beitragen, und das System soll gegenüber ähnlichen Fehlern widerstandsfähig gemacht werden.
2. Ein Ereignismeldesystem muss das freie und offene Melden aller (möglicherweise) sicherheitsrelevanten Vorkommnisse ermöglichen und fördern. Dies wird durch die Schaffung einer Berichterstattungskultur („Just Culture“) erleichtert. Ein Betrieb sollte sicherstellen, dass das Personal für die Meldung von Vorkommnissen oder den Beitrag zur Untersuchung von besonderen Ereignissen nicht in unangemessener Weise abgestraft wird.
3. Der interne Meldeprozess sollte im geschlossenen Kreislauf stattfinden und dabei sicherstellen, dass innerbetrieblich entsprechende Schritte zur Begegnung von Sicherheitsgefährdungen unternommen werden.
4. Individuelle und allgemeinere Rückmeldungen an Personen, die Ereignisse gemeldet haben, sind wichtig, um deren kontinuierliche Unterstützung des Systems sicherzustellen.

### **GM 145.A.60(b) Meldung besonderer Ereignisse**

---

Jede Meldung sollte mindestens folgende Informationen beinhalten:

1. Name der Organisation und Referenz der Genehmigung,
2. Zur Identifizierung des fraglichen Luftfahrzeugs und/oder der Komponente erforderliche Informationen,
3. Datum und Zeitpunkt in Bezug auf lebensdauer- oder überholungsspezifische Grenzen, ausgedrückt in Flugstunden/Beanspruchungszyklen/Landungen usw. wie zutreffend,
4. Einzelheiten zum Zustand wie gemäß 145.A.60(b) gefordert,
5. Sonstige relevante Informationen, die im Rahmen der Bewertung des Zustands bzw. von Fehlerbehebungen ermittelt wurden.

### **AMC 145.A.65(a) Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem**

---

Die Sicherheits- und Qualitätsstrategie muss als Minimum eine Erklärung enthalten, die den Betrieb zu Folgendem verpflichtet:

1. Anerkennung der Tatsache, dass die Sicherheit stets von allergrößter Bedeutung ist,
2. Anwendung von Grundsätzen im Hinblick auf menschliche Faktoren,
3. Bestärkung des Personals in der Meldung von Fehlern/Zwischenfällen in Verbindung mit der Instandhaltung,
4. Anerkennung der Tatsache, dass Verfahren, Qualitätsstandards, Sicherheitsstandards und -vorschriften vom gesamten Personal eingehalten werden müssen,
5. Anerkennung der notwendigen Zusammenarbeit des gesamten Personals mit den Qualitätsauditoren.

### **AMC 145.A.65(b) Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem**

---

1. Instandhaltungsverfahren sollten ständig aktualisiert werden, so dass sie die bewährten Praktiken innerhalb des Betriebs widerspiegeln. Das gesamte Personal des Betriebs ist dafür verantwortlich, etwaige Abweichungen über das interne Ereignismeldesystem seines Betriebs zu melden.
2. Sämtliche Verfahren und alle daran vorgenommenen Änderungen sollen vor der Anwendung verifiziert und validiert werden.
3. Alle technischen Verfahren sollten in Übereinstimmung mit geeigneten Grundsätzen im Hinblick auf menschliche Faktoren ausgelegt und dargeboten werden.

### **AMC 145.A.65(b)2. Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem (Definition „spezielle Dienstleistungen“)**

---

„Spezielle Dienstleistungen“ umfassen alle Fachtätigkeiten, für die besondere Fertigkeiten bzw. Qualifikationen erforderlich sind, z. B. zerstörungsfreie Prüfungen. In 145.A.30(f) geht es um die Qualifikation des Personals; darüber hinaus müssen aber auch Instandhaltungsverfahren festgelegt werden, die sich mit der Überwachung aller mit speziellen Dienstleistungen verbundenen Prozesse befassen.

### **AMC 145.A.65(b)3. Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem**

---

1. Dieses Verfahren soll die Minimierung der an sich schon seltenen Möglichkeit bewirken, dass ein Fehler wiederholt wird, identische Luftfahrzeugkomponenten dadurch nicht wieder zusammengesetzt werden und mehr als ein System gefährdet wird. Ein Beispiel dafür ist die entfernte Möglichkeit, dass versäumt wird, die Zugangsklappen des Triebwerkgetriebes oder die Öleinfüllverschlüsse bei allen Triebwerken eines mehrmotorigen Luftfahrzeugs wieder zu installieren, was massive Ölverluste bei allen Triebwerken zur Folge hätte. Ein weiteres Beispiel ist der Aus- und Wiedereinbau von Öleinfüllverschlüssen; in diesem Fall könnte eine erneute Inspektion bei allen Öleinfüllverschlüssen beim betreffenden Luftfahrzeug/Triebwerk bzw. bei der betreffenden Komponente erforderlich sein, nachdem der letzte Einfüllverschluss vermeintlich wieder angebracht wurde.
2. Es sollten Verfahren zur Feststellung und Behebung von Instandhaltungsfehlern eingeführt werden, die aufgrund nicht ordnungsgemäßer Durchführung zumindest Ausfälle, Störungen oder Mängel zur Folge haben könnten, die den sicheren Betrieb des Luftfahrzeugs gefährden („sicherheitskritische“ Aufgaben). Das Verfahren muss die Methode zur Erfassung der Fehler festlegen sowie die betroffenen Instandhaltungsaufgaben oder -prozesse.

Um die Arbeiten zu bestimmen, die in Betracht gezogen werden müssen, müssen vorrangig die nachstehenden Instandhaltungsaufgaben zur Beurteilung ihrer Auswirkung auf die Sicherheit überprüft werden:

- (a) Einbau, Einstellung und Anpassung von Flugsteuerungselementen,
  - (b) Einbau von Triebwerken, Propellern und Rotoren,
  - (c) Überholung, Kalibrierung oder Einstellung von Komponenten, wie z. B. Triebwerke, Propeller und Getriebe.
  - (d) Außerdem sollten weitere Informationen einbezogen werden, z. B.:
    1. frühere Erfahrungen mit Instandhaltungsfehlern, je nach Auswirkung des Versäumnisses,
    2. von dem gemäß 145.A.60 geforderten „Ereignismeldesystem“ stammende Informationen,
    3. gegebenenfalls Forderungen des LufABw hinsichtlich der Erfassung von Fehlern.
3. Um Versäumnissen vorzubeugen, ist jede Instandhaltungsaufgabe bzw. Aufgabengruppe abzuzeichnen. Zur Sicherstellung, dass die Aufgabe bzw. Aufgaben-

gruppe erledigt wurde, ist sie erst nach Abschluss der Arbeiten abzuzeichnen. Von unbefugtem Personal (d. h. vorübergehend beschäftigtes Personal, Auszubildende,...) durchgeführte Arbeiten sind vor dem Abzeichnen von berechtigtem Personal zu überprüfen. Bei der Gruppierung von Aufgaben zum Abzeichnen müssen kritische Schritte deutlich gekennzeichnet werden können.

Anmerkung: Durch das „Abzeichnen“ erklärt die zuständige Person, die die Arbeiten durchführt bzw. überwacht, dass die Aufgabe bzw. Aufgabengruppe ordnungsgemäß erledigt wurde. Das Abzeichnen bezieht sich auf einen Schritt im Instandhaltungsprozess und ist daher etwas anderes als die Freigabe des Luftfahrzeugs für den Betrieb. „Berechtigtes Personal“ ist Personal, das vom gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb offiziell zum Abzeichnen von Aufgaben im Rahmen der Genehmigung nach DEMAR 145 ermächtigt wurde. Bei „berechtigtem Personal“ handelt es sich nicht notwendigerweise um „freigabeberechtigtes Personal“.

4. Der Instandhaltungsbetrieb soll sicherstellen, dass im Rahmen von Instandhaltung, Modifikation und Reparatur CDCCL (sofern zutreffend) Beachtung finden, indem er entsprechende Verfahren, sofern notwendig, entwickelt. Der Instandhaltungsbetrieb sollte insbesondere Augenmerk auf mögliche nachteilige Effekte durch Änderungen der Luftfahrzeugverkabelung legen, auch dort, wo die Verkabelungsänderung nicht in Verbindung mit der Kraftstoffanlage erfolgt. Es sollte z.B. allgemeine Praxis sein, die Abgrenzung von elektrischen Anschlüssen des Kraftstoffvorratsmesssystems zum Tankinnenraum als CDCCL-Item zu betrachten. Instandhaltungsbetriebe können nachteilige Effekte durch Verkabelungsänderungen eher durch antrainierte standardisierte Instandhaltungsverfahren dadurch verhindern, als durch regelmäßige Inspektionen. Eine entsprechende Ausbildung zur Vermeidung von unüberlegter Verlegung und Verbindung von Kabeln sowie zur Sensibilisierung hinsichtlich kritischer Design Elemente der Sicherheit von Kraftstofftanks, welche nach einer CDCCL (sofern zutreffend) kontrolliert werden sollten, sollte angeboten werden. Hinweise zu Ausbildung für Instandhaltungspersonal befinden sich in Anlage 4 zu vorliegendem Dokument.

### **GM 145.A.65(b)(3) Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem**

---

1. Instandhaltungsmaßnahmen an kritischen Systemen (critical tasks) müssen alleine noch kein Sicherheitsrisiko darstellen, aber ein fehlerhaftes Verhalten durch den gleichen Mechaniker an mehreren Systemen kann einen kumulativen Effekt, der dann ein Sicherheitsrisiko bedeutet, erzeugen. Um Mehrfachfehlern und Einzelfehlern durch automatisiertes, reflexartiges Verhalten oder Unaufmerksamkeit

bei kritischen Systemen vorzubeugen, sind entsprechende Verfahren zu etablieren, um das geringe Risiko, dass ein Fehler an den gleichen Komponenten mehrfach unternommen wird, der dann Auswirkungen auf weitere Systeme hat, zu minimieren. Ein Beispiel für einen entsprechenden Mehrfachfehler wäre das unwahrscheinliche Versäumnis, die Abdeckungen/Verschlüsse der Ölauffüllstutzen an Motorgetrieben wieder zu installieren. Dies könnte bei einem mehrmotorigen Luftfahrzeug zu einem erheblichen Ölverlust an allen Triebwerken führen. Ein weiteres Beispiel ist das Entfernen und Reinstallieren mehrerer Verschlüsse an Ölauffüllstutzen an einem Luftfahrzeug/Triebwerk oder einer Komponente, welches eine nachfolgende Inspektion aller Verschlüsse nach vermeintlicher Anbringung des letzten Verschlusses erforderlich machen würde.

2. Die Wartung von Entzündungsschutzvorrichtungen ist für die andauernde Sicherheit und Zuverlässigkeit des Luftfahrzeugtanksystems notwendig. Ein Betrieb des Luftfahrzeuges ohne funktionierendes Entzündungsschutzsystem ist nicht möglich. Ein Ausfall hat einen direkten nachteiligen Effekt auf die Sicherheit des Flugbetriebes. Er kann den fortgesetzten sicheren Flug und die Landung des Luftfahrzeuges verhindern sowie schwere oder tödliche Verletzungen bei den Insassen verursachen. Aus der Auswertung des Kraftstoffsystems ergeben sich die Entzündungsschutzeigenschaften des Luftfahrzeugdesigns. Ein Ausfall von Entzündungsschutzvorrichtungen muss nicht sofort einen unsicheren Zustand erzeugen, das System bedarf aber zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit entsprechender Wartung.

### **AMC 145.A.65(c)1. Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem**

---

1. Durch das Qualitätssicherungssystem soll in erster Linie sichergestellt werden, dass der Betrieb ein sicheres Erzeugnis liefern und die Anforderungen kontinuierlich erfüllen kann.
2. Ein entscheidendes Element des Qualitätssicherungssystems ist die unabhängige Prüfung.
3. Bei der unabhängigen Prüfung handelt es sich um einen objektiven Prozess von routinemäßigen Stichprobenkontrollen aller Aspekte im Zusammenhang mit der Fähigkeit des Betriebs, sämtliche Instandhaltungsarbeiten den geforderten Standards entsprechend durchzuführen; dazu gehört auch die Stichprobenuntersuchung einiger Erzeugnisse, da diese das Endergebnis des Instandhaltungsprozesses darstellen. Die Prüfung verschafft einen objektiven Überblick über sämtliche mit der Instandhaltung verbundenen Tätigkeiten und soll die Forderung von

145.A.50(a) ergänzen, nach der das freigabeberechtigte Personal sich vor Ausstellung der Freigabebescheinigung davon überzeugen muss, dass alle geforderten Instandhaltungsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt wurden. Ein prozentualer Anteil der unabhängigen Prüfungen sollte zufallsverteilt auf Stichprobenbasis vorgenommen werden, wenn die Instandhaltung durchgeführt wird. Dies bedeutet, dass bei den Betrieben, die nachts arbeiten, einige Prüfungen nachts durchgeführt werden und (gegebenenfalls) einige Prüfungen während des Betriebs.

4. Mit Ausnahme der Angaben in [Nummer 9](#), sollte die unabhängige Prüfung sicherstellen, dass alle mit der Erfüllung von DEMAR 145 verbundenen Aspekte alle zwölf Monate überprüft werden; dies kann im Rahmen einer einzigen Gesamtuntersuchung erfolgen oder gemäß einem festen Zeitplan auf zwölf Monate verteilt. Bei der unabhängigen Prüfung muss nicht jedes Verfahren bei jeder Produktlinie überprüft werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass das spezielle Verfahren bei mehr als einer Produktlinie üblich ist und alle zwölf Monate ohne Beanstandungen überprüft wurde. Bei festgestellten Beanstandungen sollte das betreffende Verfahren bei anderen Produktlinien erneut überprüft werden, bis die Beanstandungen behoben sind; im Anschluss daran kann bei der unabhängigen Prüfung für das spezielle Verfahren wieder zu dem Zwölfmonatsrhythmus zurückgekehrt werden.
5. Bei der unabhängigen Prüfung sollte bei einem Erzeugnis aus jeder Produktlinie alle zwölf Monate eine Stichprobenprüfung durchgeführt werden, um die effektive Befolgung der Instandhaltungsverfahren nachzuweisen. Es wird empfohlen, Prüfungen von Verfahren und Erzeugnissen zu kombinieren, indem ein spezifisches Erzeugnis – beispielsweise ein Luftfahrzeug, ein Triebwerk oder ein Instrument – ausgewählt wird, an dem alle einschlägigen Verfahren und Forderungen stichprobenmäßig überprüft werden können, um sicherzustellen, dass es sich bei dem Endergebnis um ein lufttüchtiges Erzeugnis handelt.

Für die Zwecke der unabhängigen Prüfung enthält eine Produktlinie alle Erzeugnisse, die unter eine Klassenberechtigung der Genehmigung gemäß Anlage II zu DEMAR 145 fallen, die in dem Genehmigungsverzeichnis angegeben ist, der an den speziellen Betrieb ausgegeben wird.

Daraus folgt beispielsweise, dass ein gemäß DEMAR 145 genehmigter Instandhaltungsbetrieb, der zur Instandhaltung von Luftfahrzeugen sowie zur Instandsetzung von Triebwerken, Bremsen und Autopiloten fähig ist, im Rahmen der Prüfung jedes Jahr vier vollständige Stichprobenprüfungen durchführen muss, sofern in den Nummern [5](#). oder [9](#). keine anderweitigen Bestimmungen enthalten sind.

6. Die Stichprobenprüfung eines Erzeugnisses beinhaltet, allen relevanten Prüfungen beizuwohnen und eine Sichtprüfung des Erzeugnisses und der zugehörigen Dokumentation vorzunehmen. Die Stichprobenprüfung muss keine wiederholten Zerlegungen oder Prüfungen umfassen, es sei denn, im Zuge der Stichprobenprüfung werden Verstöße festgestellt, die derartige Maßnahmen erforderlich machen.
7. Nicht zutreffend.
8. Wenn der Betrieb über Flugplätze gemäß 145.A.75(d) verfügt, an denen Line Maintenance durchgeführt wird (z. B. an „Out of Area“ Standorten, gegebenenfalls auf Schiffen), muss im Rahmen des Qualitätssicherungssystems, soweit in [Nummer 9](#), nicht anders angegeben, beschrieben werden, wie diese in das Qualitätsmanagement integriert sind; außerdem muss es einen Plan geben, in dem die Häufigkeit der Prüfungen aller aufgeführten Flugplätze dieser Art entsprechend des dortigen Flugaufkommens festgelegt ist. Soweit in Nummer 9. nicht anders angegeben, sollten zwischen den Prüfungen eines bestimmten Flugplatzes, an dem Line Maintenance durchgeführt wird, nicht mehr als 24 Monate liegen.
9. Soweit in [Nummer 5](#), nicht anders angegeben, kann das LufABw einer Verlängerung der in 145.A.65(c)1. genannten Zeiträume zwischen den Prüfungen um bis zu 100 % zustimmen, sofern keine sicherheitsrelevanten Verstöße vorliegen und unter der Voraussetzung, dass der Betrieb die zeitgerechte Behebung von Verstößen nachgewiesen hat.
10. Bei jeder durchgeführten Prüfung muss ein Bericht erstellt werden, in dem beschrieben wird, was geprüft wurde und welche Verstöße im Hinblick auf einschlägige Forderungen, Verfahren und Erzeugnisse dabei festgestellt wurden.
11. Die Unabhängigkeit der Prüfung muss stets dadurch sichergestellt werden, dass die Prüfungen von Personal durchgeführt werden, das nicht für die jeweils überprüften Funktionen, Verfahren oder Erzeugnisse zuständig ist. Daraus folgt, dass ein großer, gemäß DEMAR 145 genehmigter Instandhaltungsbetrieb, d. h. ein Betrieb mit mehr als 500 Beschäftigten, eine eigens dafür vorgesehene Qualitätskontrollgruppe haben sollte, deren alleinige Aufgabe darin besteht, Prüfungen durchzuführen, Berichte über Verstöße zu erstellen und in der Folge zu überprüfen, ob die festgestellten Verstöße behoben wurden. Ein gemäß DEMAR 145 genehmigter Instandhaltungsbetrieb mittlerer Größe, d. h. ein Betrieb mit weniger als 500 Beschäftigten, darf entsprechend befähigtes Personal aus einer Abteilung einsetzen, die nicht für die Produktionsfunktion, das Verfahren oder das Erzeugnis zuständig ist, um die dafür zuständige Abteilung zu überprüfen, sofern die Gesamtplanung und -durchführung vom Qualitätsmanager überwacht wird.

### **GM 145.A.65(c)1. Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem**

---

1. Diese Anleitung soll als Anhalt für die Aufstellung nur eines annehmbaren funktionierenden Prüfplans dienen, um die Forderungen nach 145.A.65(c)1. zu erfüllen. Es gibt beliebig viele andere annehmbar funktionierende Prüfpläne.
2. In dem vorgeschlagenen Prüfplan sind die Punkte aufgeführt, die Gegenstand der Prüfung sein sollten, und er hat zum Zweck, deren Anwendbarkeit für die verschiedenen Werkstätten und luftfahrzeugspezifischen Einrichtungen anzugeben. Die Liste sollte deshalb an die jeweiligen Verhältnisse angepasst werden und es kann mehr als eine Liste erforderlich sein. Jede Liste sollte einem Zeitplan gegenübergestellt werden, um aufzuzeigen, wann der jeweilige Artikel zur Prüfung ansteht und wann die Prüfung abgeschlossen wurde.

ABSCHNITT A - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

ABSATZ	Anmerkung	HANGAR	Triebwerk-Werkstatt	Mechanik-Werkstatt	Avionik-Werkstatt
145.A.25		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.30		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.35		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.40		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.42		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.45		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.47		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.50		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.55		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.60		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.65		Ja	Ja	Ja	Ja
2.1	MOE <sup>2</sup>	Ja	Ja	Ja	Ja
2.2	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.3	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.4	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.5	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.6	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.7	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.8	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.9	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.10	MOE	Ja	Nein	Nein	Nein
2.11	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.12	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.13	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.14	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.15	MOE	Ja	Nein	Nein	Nein
2.16	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.17	MOE	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.
2.18	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.19	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.20	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.21	MOE	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.
2.22	MOE	Ja	Ja	Nein	Nein
2.23	MOE	Ja	Nein	Nein	Nein
2.24	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.25	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.26	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.27	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
2.28	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
L2.1	MOE	Wenn zutreff.	Nein	Nein	Nein
L2.2	MOE	Wenn zutreff.	Nein	Nein	Nein
L2.3	MOE	Wenn zutreff.	Nein	Nein	Nein
L2.4	MOE	Wenn zutreff.	Nein	Nein	Nein
L2.5	MOE	Wenn zutreff.	Nein	Nein	Nein

ABSATZ	Anmerkung	HANGAR	Triebwerk-Werkstatt	Mechanik-Werkstatt	Avionik-Werkstatt
L2.6	MOE	Wenn zutreff.	Nein	Nein	Nein
L2.7	MOE	Wenn zutreff.	Nein	Nein	Nein
3.9	MOE	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.
3.10	MOE	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.
3.11	MOE	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.
3.12	MOE	Ja	Ja	Nein	Nein
3.13	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
3.14	MOE	Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.70		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.75		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.80		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.85		Ja	Ja	Ja	Ja
145.A.95		Wenn zutreff.	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.	Wenn zutreff.

<sup>2</sup> MOE: Maintenance Organisation Exposition (Instandhaltungsbetriebshandbuch)

Anmerkung 1:

„Wenn zutreff.“ bedeutet: wenn zutreffend oder maßgeblich.

Anmerkung 2:

Alle Flugplätze, an denen *Line Maintenance* durchgeführt wird, sollten in mit LufABw abgestimmten Abständen nach den Vorgaben von AMC 145.A.65(c)1. geprüft werden.

### **AMC 145.A.65(c)2. Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem**

1. Ein entscheidendes Element des Qualitätssicherungssystems ist das Rückmeldesystem für Qualitätsfragen.
2. Das Rückmeldesystem für Qualitätsfragen darf nicht an Außenstehende vergeben werden. Das System soll in erster Linie sicherstellen, dass alle bei den unabhängigen Qualitätsprüfungen des Betriebes festgestellten Verstöße ordnungsgemäß untersucht werden, Abhilfemaßnahmen rechtzeitig ergriffen werden und der Betriebsleiter bzw. die Betriebsleiterin ständig über Sicherheitsfragen und den Umfang der Einhaltung von DEMAR 145 auf dem Laufenden gehalten wird.
3. Die in [Nummer 10.](#) von AMC 145.A.65(c)1. genannten Berichte über unabhängige Qualitätsprüfungen müssen unter Angabe von Ausführungsterminen an die zuständigen Abteilungen gesendet werden, damit die entsprechenden Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können. Die Termine für die Ausführung der Abhilfemaßnahmen müssen mit den entsprechenden Organisationselementen abgesprochen werden, bevor das Organisationselement für das Qualitätsmanagement oder der benannte Qualitätsauditor die Termine in dem Bericht bestätigt.

- Die zuständigen Organisationselemente müssen Verstöße gemäß 145.A.65(c)2. beheben und das Organisationselement für das Qualitätsmanagement bzw. den benannten Qualitätsauditor über die dabei ergriffenen Maßnahmen informieren.
4. Der Betriebsleiter sollte regelmäßige Treffen mit dem Personal anberaumen, um die Fortschritte bei den Abhilfemaßnahmen zu überprüfen; ausgenommen davon sind große Unternehmen, in denen solche Treffen tagesaktuell an den Qualitätsmanager übertragen werden können, sofern der Betriebsleiter mindestens zweimal jährlich mit dem für die Überprüfung der Gesamtleistung zuständigen leitenden Personal zusammenkommt und mindestens halbjährlich einen zusammenfassenden Bericht über die festgestellte Nichterfüllung von Vorgaben erhält.
  5. Alle Aufzeichnungen im Zusammenhang mit der unabhängigen Qualitätsprüfung und dem Rückmeldesystem für Qualitätsfragen müssen mindestens fünf Jahre ab dem Datum der Behebung der Verstöße aufbewahrt werden, auf die sie sich beziehen.

### **AMC 145.A.70(a) Instandhaltungsbetriebshandbuch**

---

Die Informationen in den zu 145.A.70(a) gehörenden Unterabsätzen 6 und 12 bis 16 sind Teil des Instandhaltungsbetriebshandbuches, können jedoch auch als separate Dokumente geführt oder in separaten elektronischen Dateien gespeichert werden, sofern der die Leitung betreffende Teil dieses Handbuchs einen eindeutigen Querverweis zu solchen Dokumenten oder elektronischen Dateien enthält.

Das Handbuch sollte (soweit zutreffend) die in dieser AMC festgelegten Informationen enthalten. Solange alle relevanten Themen abgedeckt sind, können die Informationen in jeder beliebigen Reihenfolge aufgeführt werden. Verwendet ein Betrieb ein anderes Format, etwa damit das Handbuch für mehr als eine Genehmigung herangezogen werden kann, muss das Handbuch einen Anhang mit den Querverweisen enthalten, in dem diese Liste als Index vorkommt, einschließlich einer Erklärung, wo das jeweilige Thema im Handbuch zu finden ist.

Das Handbuch muss (soweit zutreffend) Informationen darüber enthalten, inwiefern der Instandhaltungsbetrieb die Anweisungen zu Konstruktionskritischen Konfigurationsbeschränkungen (CDCCL) erfüllt (falls zutreffend).

Kleine Instandhaltungsbetriebe können die verschiedenen Punkte zusammenfassen, um ein „einfaches“ Handbuch zu erstellen, das besser auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist.

Der Instandhaltungsbetrieb kann zur Veröffentlichung des Instandhaltungsbetriebshandbuchs elektronische Datenverarbeitungssysteme (DV) nutzen. Das Instandhal-

tungsbetriebshandbuch muss dem LufABw in einer annehmbaren Form vorgelegt werden. Es muss darauf geachtet werden, dass die DV-gestützten Veröffentlichungssysteme mit der internen und externen Verteilung des Instandhaltungsbetriebshandbuchs vereinbar sind.

Folgende Informationen sollten im Instandhaltungsbetriebshandbuch enthalten sein:

### **TEIL 0 - ALLGEMEINE ORGANISATION**

Dieser Abschnitt gilt für:

1. Instandhaltungsbetriebe, die gemäß DEMAR 145 eine Genehmigung beantragen und zudem Teil eines derzeit tätigen Betriebs sind.
2. Originalgerätehersteller (Original Equipment Manufacturers (OEM)), die gemäß DEMAR 145 eine Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb beantragen. Im Hinblick auf diese Betriebe sollte dieser Abschnitt neben anderen organisatorischen Aspekten verdeutlichen, inwiefern der Instandhaltungsbetrieb unabhängig von anderen organisatorischen Funktionen ist (z. B. Konstruktion und Produktion/Konstruktionsaufgaben, Betrieb).

### **TEIL 1 – LEITUNG**

- 1.1 Verpflichtungserklärung des verantwortlichen Betriebsleiters bzw. der verantwortlichen Betriebsleiterin
- 1.2 Sicherheits- und Qualitätsstrategie
- 1.3 Leitendes Personal
- 1.4 Pflichten und Zuständigkeiten des leitenden Personals
- 1.5 Organigramm der Betriebsleitung
- 1.6 Liste des freigabeberechtigten Personals und des Unterstützungspersonals der CAT B1, CAT B2
- 1.7 Personalkapazität
- 1.8 Allgemeine Beschreibung der zu genehmigenden Betriebsstätten, die sich unter den aufgeführten Anschriften befinden
- 1.9 Vorgesehener Arbeitsumfang des Betriebes
- 1.10 Verfahren zur Meldung von Änderungen bei Tätigkeiten/Genehmigung/Standort/Personal des Betriebes an das LufABw
- 1.11 Verfahren zur Änderung des Handbuchs einschließlich übertragener Verfahren (soweit zutreffend)

## **TEIL 2 – INSTANDHALTUNGSVERFAHREN**

- 2.1 Verfahren für die Bewertung der Zulieferer und die Überwachung von Unterverträgen
- 2.2 Abnahme/Inspektion von Luftfahrzeugkomponenten und -materialien anderer Auftragnehmer
- 2.3 Lagerung, Kennzeichnung und Freigabe von Luftfahrzeugkomponenten und -materialien für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen
- 2.4 Abnahme von Werkzeugen und Geräten
- 2.5 Kalibrierung von Werkzeugen und Geräten
- 2.6 Nutzung von Werkzeugen und Geräten durch das Personal (einschließlich alternativ verwendbarer Werkzeuge)
- 2.7 Anforderungen an die Sauberkeit von Instandhaltungseinrichtungen
- 2.8 Instandhaltungsanweisungen und deren Beziehung zu Anweisungen der Hersteller von Luftfahrzeugen/Luftfahrzeugkomponenten einschließlich Änderungsdienst und Verfügbarkeit für das Personal
- 2.9 Instandhaltungsverfahren
- 2.10 Einhaltung des Instandhaltungsprogramms
- 2.11 Verfahren im Zusammenhang mit Lufttüchtigkeitsanweisungen
- 2.12 Optionales Änderungsverfahren
- 2.13 Verwendete Instandhaltungsdokumente und Ausfüllung der Dokumente
- 2.14 Kontrolle von technischen Aufzeichnungen
- 2.15 Behebung von im Rahmen der *Base Maintenance* festgestellten Mängeln
- 2.16 Freigabeverfahren
- 2.17 Instandhaltungsaufzeichnungen für die Organisation zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAMO)
- 2.18 Meldung von Mängeln an das LufABw/die Organisation zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAMO)/den Halter der (militärischen) Musterzulassung/ergänzenden Musterzulassung
- 2.19 Rückgabe von mangelhaften Luftfahrzeugkomponenten an das Lager
- 2.20 Handhabung mangelhafter Komponenten gegenüber externen Auftragnehmern/Betrieben

- 2.21 Überwachung von rechnergestützten Instandhaltungsdaten-Aufzeichnungssystemen
- 2.22 Überwachung der Arbeitszeitplanung in Abhängigkeit von den planmäßigen Instandhaltungsarbeiten
- 2.23 Überwachung kritischer Aufgaben
- 2.24 Verweis auf spezifische Instandhaltungsverfahren wie z. B.:
  - Triebwerkprüfläufe
  - Luftfahrzeugdruckprüfungen
  - Luftfahrzeugschleppverfahren
  - Luftfahrzeugrollverfahren
- 2.25 Verfahren zur Feststellung und Behebung von Instandhaltungsfehlern
- 2.26 Verfahren für die Schicht-/Aufgabenübergabe
- 2.27 Verfahren zur Meldung von Ungenauigkeiten und Unklarheiten in den Instandhaltungsunterlagen an das LufABw/den Halter der (militärischen) Musterzulassung/Ergänzung zur Musterzulassung
- 2.28 Produktionsplanungsverfahren

## **TEIL L2 – ZUSÄTZLICHE LINE-MAINTENANCE-VERFAHREN**

- L2.1 Kontrolle der *Line Maintenance* von Luftfahrzeugkomponenten, Werkzeugen, Geräten usw.
- L2.2 Verfahren der *Line Maintenance* im Hinblick auf Betriebsmittelergänzung/Betankung/Enteisung, einschließlich Prüfung auf Entfernung der Rückstände von Enteisungs-/Vereisungsschutzflüssigkeiten usw.
- L2.3 Kontrolle der *Line Maintenance* im Hinblick auf Mängel und wiederholt auftretende Mängel
- L2.4 Verfahren für das Ausfüllen des technischen Bordbuchs
- L2.5 Verfahren für gemeinsame bevorratete und leihweise überlassene Komponenten
- L2.6 Verfahren für die Rückgabe von aus Luftfahrzeugen ausgebauten mangelhaften Komponenten
- L2.7 Verfahren für die Kontrolle kritischer Aufgaben

### **TEIL 3 –QUALITÄTSSICHERUNGSSYSTEM**

- 3.1 Qualitätsaudit der betrieblichen Verfahren
- 3.2 Qualitätsaudit von Luftfahrzeugen und Komponenten
- 3.3 Verfahren für die Ergreifung von nach Qualitätsaudits notwendigen Abhilfemaßnahmen
- 3.4 Qualifikations- und Ausbildungsverfahren für freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B1, B2
- 3.5 Nachweise für freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B1, B2
- 3.6 Verfahren für die Qualifizierung von Qualitätsauditpersonal
- 3.7 Verfahren für die Qualifizierung von Inspektoren
- 3.8 Verfahren für die Qualifizierung von Instandhaltungspersonal
- 3.9 Prozessprüfung im Zusammenhang mit Ausnahmegenehmigungen für Instandhaltungsaufgaben bei Luftfahrzeugen/Luftfahrzeugkomponenten
- 3.10 Überwachung der Genehmigung von Abweichungen von Verfahren des Betriebes
- 3.11 Qualifizierungsverfahren für spezielle Tätigkeiten, z. B. zerstörungsfreie Prüfung (NDT), Schweißen usw.
- 3.12 Überwachung von Instandhaltungsteams der Hersteller oder anderer Instandhaltungsteams
- 3.13 Verfahren zur Ausbildung im Bereich menschlicher Faktoren
- 3.14 Beurteilung der Befähigung des Personals
- 3.15 Verfahren für die Durchführung der Ausbildung am Arbeitsplatz (OJT) gemäß DEMAR 66, Anlage III, Nr. 6.

#### **TEIL 4 VEREINBARUNGEN MIT VERANTWORTLICHEN BZW. IHREN ORGANISATIONEN ZUR AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT**

Dieser Abschnitt befasst sich mit der Beschreibung von Verfahren, Unterlagen und Nachweisen, die mit den Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAMOs), welche den genehmigten Instandhaltungsbetrieb beauftragen, bzw. der Auftrag erteilenden CAMO in Zusammenhang stehen.

- 4.1 Vertragschließende/Auftrag erteilende Organisation zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAMO)
- 4.2 Verfahren/Unterlagen der Organisation zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAMO)
- 4.3 Erstellung von Nachweisen durch die Organisation zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAMO)

#### **TEIL 5 ANLAGEN**

- 5.1 Musterdokumente
- 5.2 Liste der Unterauftragnehmer gemäß 145.A.75(b)
- 5.3 Liste der Standorte für *Line Maintenance* gemäß 145.A.75(d)
- 5.4 Liste der Vertragsbetriebe gemäß 145.A.70(a)16.

#### **TEIL 6 NICHT ZUTREFFEND**

#### **TEIL 7 NICHT ZUTREFFEND**

#### **TEIL 8 NICHT ZUTREFFEND**

## **GM 145.A.70(a) Instandhaltungsbetriebshandbuch**

---

1. Zweck des Instandhaltungsbetriebshandbuchs ist die Darlegung der Verfahren, Mittel und Methoden des Betriebs.
2. Mit der Beachtung seiner Inhalte wird die Erfüllung der Forderungen in DEMAR 145 sichergestellt, was Voraussetzung für Erwerb und Erhalt einer Bescheinigung der Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb ist.
3. 145.A.70(a)1. bis (a)11. bildet den Teil „Management“ (Leitung) im Instandhaltungsbetriebshandbuch und könnte deshalb als ein zusammenhängendes Dokument erstellt und der/den in 145.A.30(b) aufgeführte(n) Person(en) zur Verfügung gestellt werden, die mit den Inhalten hinreichend vertraut sein müssen. Die unter 145.A.70(a)6. genannte Liste des freigabeberechtigten Personals und des Unterstützungspersonals der CAT B1 und B2 kann als gesondertes Dokument angelegt werden.
4. 145.A.70(a)12. ist die Grundlage für die Arbeitsverfahren des Betriebs und letztere können somit, wie in der Forderung angegeben, als beliebige Anzahl von gesonderten Verfahrenshandbüchern erstellt werden. Es muss bedacht werden, dass diese Dokumente mit Verweisen auf den Teil „Management“ (Leitung) des Instandhaltungsbetriebshandbuchs versehen werden müssen.
5. Es wird erwartet, dass das Personal mit den Teilen der Handbücher vertraut ist, die für die von ihnen durchgeführten Instandhaltungsarbeiten relevant sind.
6. Der Betrieb muss im Instandhaltungsbetriebshandbuch angeben, wer für Änderungen des Handbuchs zuständig ist, insbesondere wenn es aus mehreren Teilen besteht.
7. Sofern mit dem LufABw nicht anders vereinbart, muss der Qualitätsmanager bzw. die Qualitätsmanagerin für die Überwachung von Änderungen des Instandhaltungsbetriebshandbuchs, einschließlich der zugehörigen Verfahrenshandbücher, und die Einreichung der vorgeschlagenen Änderungen beim LufABw verantwortlich sein. Das LufABw kann jedoch über ein Verfahren, das im Änderungsnachweis des Instandhaltungsbetriebshandbuchs dargestellt ist, zustimmen, dass eine festgelegte Kategorie von Änderungen ohne vorherige Zustimmung des LufABw eingearbeitet werden darf.
8. Das Instandhaltungsbetriebshandbuch muss vier Hauptteile abdecken:
  - (a) das Instandhaltungsbetriebshandbuch für den Bereich der Leitung mit den bereits genannten Teilen,

- (b) die Instandhaltungsverfahren, in denen alle Aspekte der Abnahme von Luftfahrzeugkomponenten von externen Quellen und der Instandhaltung der Luftfahrzeuge gemäß dem geforderten Standard behandelt werden,
  - (c) die Qualitätsmanagementverfahren einschließlich der Verfahren zu Qualifizierung von Mechanikern sowie Prüfpersonal, freigabeberechtigtem und Qualitätsauditpersonal,
  - (d) Vertragsverfahren und Unterlagen.
9. Die von dem verantwortlichen Betriebsleiter bzw. der verantwortlichen Betriebsleiterin unterzeichnete Bestätigung gemäß 145.A.70(a)1. muss die Intention des folgenden Absatzes wiedergeben. Diese Bestätigung kann ohne Änderung des folgenden Wortlautes verwendet werden. Änderungen am Text der folgenden Bestätigung dürfen keine Auswirkungen auf die Intention haben.

Im Folgenden ist der Wortlaut dieser Bestätigung wiedergegeben:

„Mit diesem Instandhaltungsbetriebshandbuch und etwaigen angeführten Handbüchern werden der Betrieb und dessen Verfahren definiert, auf die sich die Genehmigung nach DEMAR 145 vom LufABw gemäß 145.A.70 stützt. Diese Verfahren werden von dem/der Unterzeichnenden genehmigt und müssen, wenn zutreffend, eingehalten werden, wenn Arbeitsaufträge im Sinne der Genehmigung nach DEMAR 145 bearbeitet werden.

Es wird akzeptiert, dass diese Verfahren keinen Vorrang haben vor der notwendigen Befolgung neuer oder geänderter Regelungen, die von Zeit zu Zeit vom LufABw veröffentlicht werden, wenn diese neuen oder geänderten Regelungen zu diesen Verfahren in Widerspruch stehen.

Es gilt als vereinbart, dass das LufABw diesen Instandhaltungsbetrieb genehmigen wird, solange das LufABw davon überzeugt ist, dass die Verfahren befolgt und die Arbeitsstandards aufrechterhalten werden. Es gilt weiter als vereinbart, dass das LufABw sich das Recht vorbehält, die Genehmigung des Betriebs zeitweilig auszusetzen, einzuschränken oder zu widerrufen, wenn das LufABw Anhaltspunkte dafür hat, dass Verfahren nicht befolgt oder Standards nicht aufrechterhalten werden.“

Unterschrift:

Datum:

Verantwortlicher Betriebsleiter/verantwortliche Betriebsleiterin und (Stellung)

Für und im Namen von (Name des Betriebs)

Beim Wechsel des verantwortlichen Betriebsleiters/ der verantwortlichen Betriebsleiterin muss sichergestellt werden, dass der neue verantwortliche Betriebsleiter/ die neue verantwortliche Betriebsleiterin die Bestätigung in Absatz 9 bei der frühestmöglichen Gelegenheit unterzeichnet.

Erfolgt dies nicht, könnte die DEMAR 145-Genehmigung ihre Gültigkeit verlieren.

10. Wenn ein Betrieb nach einer anderen DEMAR genehmigt ist, die eine Forderung nach einem Handbuch enthält, genügt zur Erfüllung der Forderung ein ergänzendes Betriebshandbuch nach DEMAR 145, in dem die Unterschiede behandelt werden; allerdings sollte in diesem Betriebshandbuch mit einem Verzeichnis auf die darin fehlenden Teile verwiesen werden.

### **AMC 145.A.75(b) Rechte des Betriebes**

---

1. „Unter Befolgung des Qualitätssicherungssystems des beauftragenden Betriebs [der gemäß DEMAR 145 entsprechend genehmigt wurde (Abschluss von Unteraufträgen)] tätig“ zu sein, betrifft den Fall eines Betriebs, der selbst nicht entsprechend gemäß DEMAR 145 genehmigt wurde, jedoch *Line Maintenance* an Luftfahrzeugen oder kleinere Instandhaltungsarbeiten an Triebwerken bzw. Instandhaltungsarbeiten an anderen Luftfahrzeugkomponenten oder spezielle Dienstleistungen als Unterauftragnehmer für einen Betrieb durchführt, der gemäß DEMAR 145 entsprechend genehmigt wurde. Um eine entsprechende Genehmigung zum Abschluss von Unterverträgen zu erhalten, sollte der Betrieb wie nachfolgend beschrieben über ein Verfahren für die Kontrolle solcher Unterauftragnehmer verfügen. Jeder genehmigte Instandhaltungsbetrieb, der im Rahmen des Geltungsbereichs seiner Genehmigung Instandhaltungsarbeiten für einen anderen genehmigten Instandhaltungsbetrieb durchführt, gilt im Sinne dieses Absatzes nicht als Unterauftragnehmer.
2. Mit der Instandhaltung von Triebwerken oder Triebwerkmodulen außer einer vollständigen Prüfung von Instandhaltungsarbeiten in einer Werkstatt oder einer Überholung ist jede Form der Instandhaltung gemeint, die ohne die Zerlegung des Kerntriebwerks oder, im Falle von Triebwerken in Modulbauweise, ohne Zerlegung eines der Kernmodule durchgeführt werden kann.
3. Für die Vergabe von Unteraufträgen geltende Grundsätze gemäß DEMAR 145:
  - 3.1. Nachstehend sind wesentliche Gründe dafür aufgeführt, dass ein gemäß DEMAR 145 genehmigter Betrieb bestimmte Instandhaltungsaufgaben als Unterauftrag vergibt:
    1. Ermöglichung der Übernahme von speziellen Instandhaltungsleistungen, ohne dass in derartigen Fällen die direkte Genehmigung des LufABw vorliegen muss. Zu den speziellen Instandhaltungsleistungen gehören u. a. Galvanisierung, Wärmebehandlung, Plasmaspritzen, Fertigung von spezifizierten Teilen für kleinere Instandhaltungs-/Änderungsarbeiten usw.
    2. Ermöglichung der Übernahme von Luftfahrzeuginstandhaltungsarbeiten ausschließlich der in 145.A.75(b) genannten Prüfung im Rahmen von

*Base Maintenance* durch gemäß DEMAR 145 nicht entsprechend genehmigte Betriebe, wenn keine realistische Aussicht auf eine direkte Genehmigung durch das LufABw besteht. Die Entscheidung darüber trifft das LufABw. Im Allgemeinen wird eine direkte Genehmigung jedoch als unrealistisch betrachtet, wenn nur ein oder zwei Betriebe vorhaben, Unteraufträge an den betreffenden Betrieb zu vergeben.

3. Ermöglichung der Übernahme von Instandhaltungsarbeiten bei Komponenten.
4. Ermöglichung der Übernahme von Triebwerkinstandhaltungsarbeiten ausschließlich der Prüfung von Instandhaltungsarbeiten in einer Werkstatt oder der Überholung eines Triebwerks oder Triebwerkmoduls gemäß 145.A.75(b) durch gemäß DEMAR 145 nicht entsprechend genehmigte Betriebe, wenn keine realistische Aussicht auf eine direkte Genehmigung durch das LufABw besteht. Die Entscheidung darüber erfolgt gemäß Unterabsatz 3.1.2.

3.2. Wenn im Rahmen des Unterauftragnehmer-Kontrollsystems Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden, so bedeutet dies, dass für die Dauer solcher Arbeiten die DEMAR 145-Genehmigung zeitweise erweitert wird, um den Unterauftragnehmer einzuschließen. Folglich müssen die Anteile von Personal und Verfahren in den Einrichtungen des Unterauftragnehmers, die mit den Erzeugnissen des Instandhaltungsbetriebs in Zusammenhang stehen, die Instandhaltungsarbeiten unterzogen werden, für die Dauer dieser Arbeiten den Forderungen gemäß DEMAR 145 entsprechen, und es bleibt die Verantwortung des Betriebs sicherzustellen, dass solche Forderungen erfüllt werden.

3.3. Bezüglich der in [Unterabsatz 3.1.](#) genannten Kriterien gilt, dass der Betrieb nicht über vollständige Einrichtungen für Instandhaltungsarbeiten verfügen muss, die an einen Unterauftragnehmer vergeben werden müssen. Er muss jedoch über ausreichend Fachwissen verfügen, um feststellen zu können, ob der Unterauftragnehmer die erforderlichen Standards erfüllt. Ein Betrieb kann jedoch nur genehmigt werden, wenn er über die betrieblichen Einrichtungen, Verfahren und das Fachwissen verfügt, um den Großteil der Instandhaltungsarbeiten durchzuführen, für die er hinsichtlich der Anzahl der Klassenberechtigungen genehmigt werden möchte.

3.4. Der Betrieb kann es für erforderlich halten, einige spezialisierte Unterauftragnehmer einzubeziehen, um die Genehmigung zu erhalten, die zur Ausstellung einer vollständigen Freigabebescheinigung für ein spezielles Erzeugnis erforderlich ist. Beispiele hierfür wären spezielles Schweißen, galvanisches

Beschichten, Lackieren usw. Um die Einbeziehung solcher Unterauftragnehmer genehmigen zu können, muss das LufABw überzeugt sein, dass der Betrieb über das Fachwissen und die Verfahren verfügt, die zur Überwachung solcher Unterauftragnehmer erforderlich sind.

- 3.5. Ein Betrieb, der Arbeiten durchführt, die über den Rahmen seines Genehmigungsverzeichnisses hinausgehen, wird als nicht genehmigt betrachtet. Ein solcher Betrieb muss in diesem Fall nur als Unterauftragnehmer unter der Kontrolle eines Betriebs tätig sein, der gemäß DEMAR 145 genehmigt wurde.
- 3.6. Die generelle Berechtigung zur Vergabe von Unteraufträgen wird vom LufABw dadurch angezeigt, dass es das Instandhaltungsbetriebshandbuch anerkennt, das ein spezifisches Verfahren für die Kontrolle von Unterauftragnehmern enthält.
4. Hauptverfahren gemäß DEMAR 145 zur Kontrolle von Unterauftragnehmern, die gemäß DEMAR 145 nicht genehmigt sind:
  - 4.1. Es muss ein Pre-Auditverfahren festgelegt werden, anhand dessen die Unterauftragskontrollstelle des Instandhaltungsbetriebs, die auch mit der unabhängigen Qualitätsauditstelle des Qualitätssicherungssystems gemäß 145.A.65(c) identisch sein kann, einen künftigen Unterauftragnehmer überprüfen muss, um festzustellen, ob die Leistungen des Unterauftragnehmers, die in Anspruch genommen werden sollen, den Zweck gemäß DEMAR 145 erfüllen.
  - 4.2. Der gemäß DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb muss beurteilen, in welchem Maße er die Einrichtungen des Unterauftragnehmers in Anspruch nehmen wird. Grundsätzlich muss der gemäß DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb fordern, dass seine eigenen Unterlagen, genehmigten Daten und Materialien/Ersatzteile verwendet werden; er könnte jedoch auch die Verwendung von Werkzeugen, Geräten und Personal des Unterauftragnehmers gestatten, sofern diese die Forderungen gemäß DEMAR 145 erfüllen. Im Falle von Unterauftragnehmern, die spezielle Dienstleistungen erbringen, kann es aus praktischen Gründen erforderlich sein, deren Fachpersonal, genehmigten Daten sowie Materialien – vorbehaltlich der Zustimmung des gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetriebs – einzusetzen.
  - 4.3. Sofern die von Unterauftragnehmern geleisteten Instandhaltungsarbeiten nicht bei Entgegennahme durch den gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb vollständig geprüft werden können, muss ein solcher

Betrieb die vom Unterauftragnehmer vorgenommene Prüfung und Freigabe überwachen. Solche Tätigkeiten müssen im Instandhaltungsbetriebshandbuch vollständig beschrieben werden. Der gemäß DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb muss prüfen, ob er hierfür sein eigenes Personal einsetzt oder das Personal des Unterauftragnehmers bevollmächtigt.

- 4.4. Die Freigabebescheinigung für Komponenten kann entweder beim Unterauftragnehmer oder beim gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb durch Personal ausgestellt werden, dass über eine Freigabeberechtigung gemäß 145.A.30 verfügt (soweit zutreffend). In der Regel wird solches Personal vom gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb gestellt; es kann sich jedoch auch um eine beim Unterauftragnehmer beschäftigte Person handeln, die den an freigabeberechtigtes Personal des genehmigten Instandhaltungsbetriebs gestellten Anforderungen entspricht und selbst über das Handbuch des Instandhaltungsbetriebs vom LufABw genehmigt ist. Die Freigabebescheinigung für Komponenten und DEMAR Form 1 werden stets unter dem Aktenzeichen der Genehmigung des Instandhaltungsbetriebs ausgestellt.
- 4.5. Im Rahmen des Unterauftragskontrollverfahrens müssen die Audits des Unterauftragnehmers aufgezeichnet werden, um einen Plan für die Nachuntersuchung von Abhilfemaßnahmen zu haben und um zu wissen, wann die Unterauftragnehmer eingesetzt werden. Das Verfahren muss eindeutig festlegen, wie beim Widerruf des Auftragsverhältnisses von Unterauftragnehmern vorzugehen ist, die die Anforderungen des gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetriebs nicht erfüllen.
- 4.6. Die Qualitätsauditoren des gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetriebs müssen die Unterauftragskontrollstelle überprüfen und stichprobenmäßige Qualitätsaudits bei Unterauftragnehmern durchführen, wenn diese Aufgabe nicht bereits von Qualitätsauditoren wie in [Unterabsatz 4.1.](#) angegeben wahrgenommen wurde.
- 4.7. Der Vertrag zwischen dem gemäß DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb und dem Unterauftragnehmer muss eine Klausel enthalten, die dem LufABw oder einer entsprechend qualifizierten, im Auftrag des LufABw handelnden Instanz das Recht auf Zugang zu den Räumlichkeiten des Unterauftragnehmers zu Auditierungszwecken gewährt.

## **AMC 145.A.75(c)-E Rechte des Betriebes**

---

1. Die Bedingungen nach 145.A.75(c)2. gelten als erfüllt, wenn:
  - (a) der Betrieb nach DEMAR 145 die Einrichtung von Einsatz- oder Übungsbetriebsstätten im Instandhaltungsbetriebshandbuch dokumentiert. Dies sollte im Abschnitt Teil 1, Punkt 1.9 „Vorgesehener Arbeitsumfang des Betriebes“ sowie im Abschnitt Teil 2, Punkt 2.9 „Verweis auf spezifische Instandhaltungsverfahren“ gemäß [AMC 145.A.70\(a\)](#) beschrieben werden,
  - (b) im Abschnitt „Verweis auf spezifische Instandhaltungsverfahren“ die Voraussetzungen für Instandhaltungsverfahren an Einsatz- oder Übungsbetriebsstätten mit folgenden Mindestanforderungen beschrieben sind:

Ein Prozess, der die Verantwortlichkeit des Qualitätsmanagements der Betriebsstätte gemäß 145.A.65(c) hinsichtlich der

    1. Sicherstellung der Verfügbarkeit aller/s für die geplanten Instandhaltungsarbeiten notwendiger/n
      - (i) geeigneter Infrastruktur,
      - (ii) Freigabeberechtigten Personals,
      - (iii) Geräte, Werkzeuge und Materialien,
      - (iv) Instandhaltungsunterlagen,
    2. Einbindung einer Person des Qualitätsmanagements oder einer hierfür beauftragten Person während der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten an Einsatz- oder Übungsbetriebsstätten vor Ort beschreibt.
  - (c) dem LufABw die Durchführung von Instandhaltungsarbeiten an einer nicht genehmigten Betriebsstätte innerhalb von 7 Tagen nach Aufnahme des Betriebes zur Kenntnis gebracht werden, sowie auf Anforderung sämtliche Freigabebescheinigungen des Luftfahrzeuges für den Flugbetrieb (CRS), die unter den o.g. Bedingungen erstellt werden, vorgelegt werden.
  - (d) die Nutzung einer nicht genehmigten Betriebsstätte mit einem Formblatt gemeldet werden, welches im Anhang des Instandhaltungsbetriebshandbuch aufzuführen ist und folgende Informationen enthält:
    1. Luftfahrzeugmuster und taktische Kennzeichen,
    2. Standort,
    3. Leitendes Personal vor Ort,
    4. Personalkapazität,

5. Liste Freigabeberechtigtes Personal,
6. Unterschrift des Beauftragten für das Qualitätsmanagement.

### **GM 145.A.75(c)-E Rechte des Betriebes**

---

Die Einrichtung einer Einsatz- oder Übungsbetriebsstätte, die von mehreren Betriebsstätten gemeinsam eingerichtet und in der mehrere Luftfahrzeugmuster betrieben werden, kann unter Berücksichtigung folgender Aspekte eingerichtet werden:

1. gemeinsame Betriebsstättenanweisung mit Unterzeichnung der jeweiligen verantwortlichen Betriebsleiter/Betriebsleiterinnen und des/der für die Einsatz- oder Übungsbetriebsstätte verantwortlichen Betriebsstättenleiters/ Betriebsstättenleiterin, mit der die zutreffenden und genehmigten Instandhaltungshandbücher festgelegt sind,
2. Benennung eines bzw. einer gemeinsamen Beauftragten für das Qualitätsmanagement,
3. luftfahrzeugmusterspezifische Verfahren,
4. Liste der Angehörigen der Betriebsstätte, die Aufgaben des genehmigten Instandhaltungsbetriebes wahrnehmen, mit Angabe deren Qualifikationen,
5. Einweisung des Personals über die Verfahren der Einsatz- oder Übungsbetriebsstätte vor Aufnahme des Betriebs.

### **AMC 145.A.75(d)-E Rechte des Betriebes**

---

1. Unter Instandhaltungsarbeiten nach 145.A.75(d) sind alle Arbeiten zu verstehen, die der Wiederherstellung der Lufttüchtigkeit des Lfz dienen, um einen bestehenden Flugauftrag fortführen zu können. Die dauerhafte Instandhaltung von Lfz an einer nicht genehmigten Betriebsstätte wird hierdurch nicht genehmigt.
2. Bei Instandhaltungsmaßnahmen nach 145.A.75(d) ist das LufABw innerhalb von sieben (7) Tagen nach Aufnahme des Betriebs mittels eines Formblatts, welches im Anhang des Instandhaltungsbetriebshandbuches aufzuführen ist und folgende Informationen enthält:
  - (a) Luftfahrzeugmuster und taktische Kennzeichen,
  - (b) Standort,
  - (c) Personalkapazität,
  - (d) Liste Freigabeberechtigtes Personal,

- (e) Beauftragten für das Qualitätsmanagement vor Ort,
  - (f) Unterschrift des Beauftragten für das Qualitätsmanagement
- zu benachrichtigen. Auf Anforderung des LufABw sind sämtliche Freigabebescheinigungen des Luftfahrzeuges für den Flugbetrieb (CRS), die unter den o.g. Bedingungen erstellt werden, vorzulegen.

## **ABSCHNITT B - VERFAHREN FÜR DAS LUFTFAHRTAMT DER BUNDESWEHR**

### **AMC 145.B.10(a) Luftfahrtamt der Bundeswehr – Allgemeines**

---

1. Bei der Festlegung der erforderlichen Organisationsstruktur wird das LufABw die Anzahl der auszustellenden Bescheinigungen, die Anzahl und Größe möglicher nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetriebe, den Umfang militärischer Flugbewegungen, die Anzahl und Komplexität der Luftfahrzeuge sowie die Größe der Luftfahrtindustrie berücksichtigen.
2. Das LufABw übt eine wirksame Kontrolle über die wichtigen Überwachungsfunktionen aus und darf diese nicht derart delegieren, dass die nach DEMAR 145 genehmigten Betriebe sich in Fragen der Lufttüchtigkeit die Regeln selbst vorgeben.
3. Der Aufbau der Organisationsstruktur des LufABw stellt sicher, dass es sich bei der Wahrnehmung der verschiedenen Aufgaben und Pflichten nicht auf Einzelpersonen abstützt. Das bedeutet, dass eine fortgesetzte und unbeeinträchtigte Erfüllung dieser Aufgaben und Pflichten des LufABw auch bei Krankheit, Unfall oder Urlaub einzelner Mitarbeiter gewährleistet wird.

### **AMC 145.B.10(c) LufABw – Qualifikation und Ausbildung**

---

1. Die Auditoren des LufABw sollten über folgende Qualifikation und Ausbildung verfügen:
  - 1.1. praktische Erfahrung und Fachkenntnisse in der Anwendung von Luftverkehrssicherheitsstandards und sicheren Betriebsverfahren,
  - 1.2. umfassende Kenntnisse
    1. der relevanten Teile der nationalen Durchführungsbestimmungen/-vorschriften, Zulassungsspezifikationen, Lufttüchtigkeitsvorschriften und Anleitungsmaterialien,
    2. der Verfahren des LufABw,
    3. der Rechte und Pflichten eines Sachverständigen,
    4. der Qualitätssicherungssysteme,
    5. der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit,

6. der Betriebsverfahren, sofern diese die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs oder die Instandhaltung betreffen.
- 1.3. Ausbildung in den Auditierungsverfahren,
  - 1.4. fünf Jahre Berufserfahrung auf dem entsprechenden Gebiet als Voraussetzung für die Tätigkeit als unabhängiger Sachverständiger. Dies kann auch die während der Ausbildung zum Erwerb der in Unterabsatz 1.5 (s. u.) geforderten Qualifikation gewonnene Erfahrung einschließen, sollte sich jedoch nicht hierauf beschränken.
  - 1.5. einen einschlägigen Hochschulabschluss in Ingenieurwissenschaften oder eine Qualifikation als staatliche anerkannter Techniker mit entsprechender Zusatzausbildung. Mit „einschlägiger Hochschulabschluss in Ingenieurwissenschaften“ ist ein Hochschulabschluss in Luftfahrttechnik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Elektronik, Avionik oder einem anderen Studiengang gemeint, der für die Instandhaltung und Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen/Luftfahrzeugbauteilen relevant ist.
  - 1.6. Kenntnisse der Instandhaltungsstandards; dies schließt auch die Ausbildung in der Kraftstofftanksicherheit gemäß [Anlage IV](#) ein.
  - 1.7. Wissen um die Bedeutung menschlicher Faktoren gemäß DEMAR 145.
2. Neben ihrer technischen Sachkenntnis müssen Auditoren auch über ein hohes Maß an persönlicher Integrität verfügen, ihre Aufgaben unparteiisch durchführen und Taktgefühl sowie ein gutes Verständnis der menschlichen Natur besitzen.
  3. Es muss ein Weiterbildungsplan entwickelt werden, um die Aufrechterhaltung der Befähigung der Sachverständigen zur Ausführung der ihnen übertragenen Aufgaben sicherzustellen.

### **AMC 145.B.10(d) LufABw – Verfahren**

---

Die dokumentierten Verfahren müssen die folgenden Informationen enthalten:

1. die für das LufABw verwendete Bezeichnung,
2. Titel und Namen des Amtschefs/der Amtschefin des LufABw und seine/ihre Pflichten und Zuständigkeiten,
3. (ein) Organigramm(e), aus dem/denen die Verknüpfungen zwischen den Zuständigkeitsketten des Leitungspersonals hervorgehen,
4. ein Verfahren zur Definition der Qualifikationen des Personals sowie eine Liste der zur Unterzeichnung von Bescheinigungen berechtigten Personen,

5. eine allgemeine Beschreibung der Einrichtungen,
6. Verfahren, aus denen hervorgeht, wie das LufABw die Einhaltung der DEMAR 145 sicherstellt.

### **AMC 145.B.20(a) Erstgenehmigung (\*)**

---

1. Formelle schriftliche Information durch das LufABw bedeutet, dass für diese Maßnahme die DEMAR Form 4 zu verwenden ist. Mit Ausnahme des verantwortlichen Betriebsleiters/der verantwortlichen Betriebsleiterin ist für jede Person, die für eine gemäß 145.A.30(b) erforderliche Funktion vorgesehen ist, eine DEMAR Form 4 auszufüllen.
2. Die formelle Anzeige der Zulassung ist mit der DEMAR Form 4 vorzunehmen. Im Falle des verantwortlichen Betriebsleiters/der verantwortlichen Betriebsleiterin erfolgt sie über die Genehmigung des Instandhaltungsbetriebshandbuchs, das die Verpflichtungserklärung des verantwortlichen Betriebsleiters/der verantwortlichen Betriebsleiterin enthält.
3. Das LufABw kann einen verantwortlichen Betriebsleiter bzw. eine verantwortliche Betriebsleiterin ablehnen, wenn eindeutige Beweise dafür vorliegen, dass dieser/diese zuvor eine leitende Stellung in einem anderen genehmigten Betrieb innehatte und diese Funktion durch Nichteinhaltung der geltenden Anforderungen missbraucht hat.

\* Siehe [Anlage II](#) - DEMAR Form 4.

### **AMC 145.B.20(b) Erstgenehmigung**

---

Das LufABw überprüft bei der Genehmigung des Instandhaltungsbetriebshandbuchs, ob die im Handbuch festgelegten Verfahren durch den Betrieb eingehalten werden.

### **AMC 145.B.20(c) Erstgenehmigung**

---

1. Das LufABw sollte festlegen, von wem und auf welche Weise das Audit durchzuführen ist. Im Fall eines großen Betriebes muss zum Beispiel festgelegt werden, ob ein großes Team-Audit, mehrere kleinere Team-Audits oder aber eine lange Reihe von Ein-Mann-Audits für die jeweilige Situation am geeignetsten ist.
2. Es wird empfohlen, das Audit auf der Grundlage eines Baumusters der Produktlinie durchzuführen. Im Falle eines Betriebes mit einer Berechtigung für die Baumuster A400M und C-130 würde dies zum Beispiel bedeuten, dass sich das Au-

- dit bei der Überprüfung der vollständigen Erfüllung der Anforderungen zunächst nur auf ein Luftfahrzeugmuster konzentriert und dann je nach Ergebnis für das zweiten Baumuster nur eine Stichprobenkontrolle bezüglich der Punkte erforderlich wäre, bei denen beim ersten Baumuster Schwachpunkte festgestellt wurden.
3. Der Auditor/ die Auditorin des LufABw sollte stets sicherstellen, dass er/sie während des ganzen Audits von einem leitenden technischen Mitarbeiter des betreffenden Betriebes begleitet wird. Dabei handelt es sich in der Regel um den Qualitätsmanager. Durch diese Begleitung soll sichergestellt werden, dass der Betrieb vollständige Kenntnis über die während des Audits festgestellten Verstöße erhält.
  4. Der Auditor/ die Auditorin sollte den leitenden technischen Mitarbeiter bzw. die leitende technische Mitarbeiterin des Betriebes am Ende des Auditbesuchs über alle im Zuge des Audits festgestellten Verstöße informieren.

#### **AMC 145.B.20(e) Erstgenehmigung**

---

1. Als Auditberichtsformular sollte die DEMAR Form 6 ([Anlage III](#)) verwendet werden.
2. Der auf DEMAR Form 6 angefertigte Auditbericht sollte von einer fachkundigen Person, die vom LufABw benannt wird, einer Qualitätsprüfung unterzogen werden. Bei der Überprüfung müssen die relevanten Absätze der DEMAR 145, die Einstufung der Verstöße und die getroffenen abschließenden Maßnahmen berücksichtigt werden. Das zufriedenstellende Ergebnis der Überprüfung des Auditformulars muss durch eine Unterschrift auf dem Auditformular angezeigt werden.

#### **AMC 145.B.20(f) Erstgenehmigung**

---

1. Die Berichte müssen das Datum, an dem die jeweiligen Verstöße behoben wurden, sowie einen Verweis auf den Bericht bzw. das Schreiben des LufABw enthalten, in dem die Behebung der Verstöße bestätigt wurde.
2. Es kann Fälle geben, in denen der Auditor/ die Auditorin des LufABw im Betrieb des Antragstellers auf Situationen trifft, bei denen er sich in Bezug auf die Erfüllung der Anforderungen nicht sicher ist. In diesem Fall sollte der Betrieb darüber in Kenntnis gesetzt werden, dass zum gegebenen Zeitpunkt eine mögliche Nichterfüllung der Anforderungen vorliegt und dass die Situation vom LufABw geprüft wird, bevor eine Entscheidung getroffen wird. Wird entschieden, dass die Anforderungen erfüllt werden, so genügt eine mündliche Bestätigung an den Betrieb.

3. Verstöße müssen auf dem Auditberichtsformular mit einer vorläufigen Einstufung in Stufe 1 oder 2 festgehalten werden. Im Anschluss an den Auditbesuch, bei dem die jeweiligen Verstöße festgestellt wurden, sollte das LufABw die vorläufige Einstufung der Verstöße überprüfen, sie gegebenenfalls anpassen und die Einstufung von „vorläufig“ in „bestätigt“ ändern.
4. Alle Verstöße müssen dem antragstellenden Betrieb innerhalb von 2 Wochen nach dem Auditbesuch schriftlich bestätigt werden.

### **AMC 145.B.25(a) Erteilung der Genehmigung**

---

1. Nicht zutreffend.
2. Nicht zutreffend.
3. Das LufABw zeigt die Genehmigung des Handbuchs schriftlich an.

### **AMC 145.B.25(b) Erteilung der Genehmigung**

---

Die Gültigkeit der Genehmigung gemäß DEMAR 145 ist von unbegrenzter Dauer.

### **AMC 145.B.25(c) Erteilung der Genehmigung**

---

Die numerische Zeichenfolge für den jeweiligen genehmigten Instandhaltungsbetrieb sollte einmalig sein.

### **AMC 145.B.30(a) Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigung**

---

In den vergangenen 23 Monaten durchgeführte Audits eines speziellen Aspektes können von dem Auditor/ der Auditorin des LufABw unter vier Bedingungen angerechnet werden:

1. Das Audit des speziellen Aspektes muss dem gemäß der letzten Änderung der DEMAR 145 geforderten Audit entsprechen und
2. es muss ausreichend belegt sein, dass die Audits für diesen speziellen Aspekt durchgeführt wurden und alle erforderlichen Abhilfemaßnahmen getroffen wurden, und
3. der/die Auditor(en) des LufABw muss/müssen überzeugt sein, dass kein Anlass zu der Annahme besteht, dass sich die Standards in Bezug auf die Audits dieses speziellen Aspektes, die rückwirkend angerechnet werden, verschlechtert haben, und

4. das Audit des speziellen Aspektes, das rückwirkend angerechnet wird, muss bis spätestens 24 Monate nach dem letzten Audit dieses Aspekts wiederholt werden.

### **AMC 145.B.30(a)-E Verfahren Auditbesuche**

---

Das LufABw veröffentlicht zeitgerecht die Terminierung für bevorstehende Auditbesuche. Bei der Terminierung werden Einsätze, Übungen und Verlegungen nach Möglichkeit berücksichtigt. Ein Widerspruch zu 145.B.30(b) darf dabei nicht auftreten.

Wiederholungsaudits (Audits zur Überwachung von Korrekturmaßnahmen) und Auditbesuche aufgrund möglicher Qualitätsmängel oder anderer Auffälligkeiten/ Bedenken des LufABw können zusätzlich terminiert werden und sind dem Betrieb kurzfristig mitzuteilen.

### **AMC 145.B.30(b) Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigung**

---

1. Hat das LufABw entschieden, dass für das vollständige Audit eines Betriebes eine Reihe von Auditbesuchen erforderlich ist, sollte aus dem Programm hervorgehen, welche Aspekte der Genehmigung Gegenstand des jeweiligen Besuches sind.
2. Es wird empfohlen, dass sich ein Teil eines Audits auf die zwei folgenden Aspekte des DEMAR 145-Genehmigungsverfahrens konzentriert: erstens auf die Qualitätsberichte, die das Qualitätsmanagementpersonal im Rahmen der internen Selbstüberwachung des Betriebes verfasst, um festzustellen, ob der Betrieb seine Probleme erkennt und behebt, und zweitens auf die vom Qualitätsmanager genehmigten Abweichungen.
3. Nach erfolgreichem Abschluss des Audits einschließlich der Genehmigung des Handbuchs sollte von dem das Audit durchführenden Auditor ein Auditberichtsfeld ausgefüllt werden, in dem alle festgestellten Verstöße, abschließenden Maßnahmen und Empfehlungen aufzuführen sind. Hierfür ist die DEMAR Form 6 zu verwenden.
4. Es sollte mindestens einmal innerhalb von 24 Monaten eine Besprechung mit dem verantwortlichen Betriebsleiter bzw. der verantwortlichen Betriebsleiterin und Betriebsstättenleiter(n) bzw. Betriebsstättenleiterin(nen) durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass diese sich der Bedeutung der Genehmigung in vollem Umfang bewusst sind.
5. Im Fall von Flugplätzen, an denen *Line Maintenance* durchgeführt wird, kann das LufABw ein Stichprobensystem verwenden, das auf der Anzahl dieser Flugplätze und ihrer Komplexität basiert.

### **AMC 145.B.35 Änderungen (Kontrolle LufABw)**

---

Das LufABw sollte eine ausreichende Kontrolle über Änderungen bei dem in 145.A.30(a) und (b) aufgeführten leitenden Personal haben; solche personellen Veränderungen erfordern eine Änderung des Instandhaltungsbetriebshandbuchs.

#### **AMC 145.B.35(a) Änderungen (erforderliches Formblatt)**

---

Für Änderungen einer gemäß DEMAR 145 erteilten Genehmigung müssen die entsprechenden Abschnitte der DEMAR Form 6 verwendet werden.

#### **AMC 145.B.35(b) Änderungen (Aufrechterhaltung der Genehmigung)**

---

Der Hauptzweck dieses Absatzes besteht darin, dem Betrieb die Aufrechterhaltung der Genehmigung zu ermöglichen, sofern dies mit dem LufABw bei den Verhandlungen über eine der angegebenen Änderungen vereinbart wurde. Ohne diesen Absatz würde die Genehmigung in allen Fällen automatisch ausgesetzt werden.

### **AMC 145.B.40 Änderungen des Instandhaltungsbetriebshandbuchs**

---

1. Es wird empfohlen, ein einfaches Handbuchstatusblatt zu führen, das Angaben über den Zeitpunkt des Eingangs der Änderung beim LufABw und über den Zeitpunkt der Genehmigung der Änderung enthält.
2. Das LufABw kann einige Kategorien für Änderungen des Instandhaltungsbetriebshandbuchs festlegen, die ohne vorherige Genehmigung des LufABw aufgenommen werden können. In diesem Fall sollte im Änderungsabschnitt des Instandhaltungsbetriebshandbuchs ein Verfahren angegeben werden. Auf das Kapitel des Instandhaltungsbetriebshandbuchs, das sich mit dem Arbeitsumfang bzw. dem Umfang der Genehmigung befasst, sollte dieses Verfahren nicht angewandt werden.
3. Der Betrieb sollte dem LufABw jede Änderung des Instandhaltungsbetriebshandbuchs vorlegen, ungeachtet dessen, ob es sich um eine Änderung handelt, die der Genehmigung bedarf, oder um eine Änderung, die einer vereinfachten Genehmigung unterliegt. Bedarf die Änderung einer Genehmigung durch das LufABw, sollte diese ihre Genehmigung schriftlich anzeigen, sofern sie mit der Änderung einverstanden ist. Wurde eine Änderung nach dem Verfahren der vereinfachten Genehmigung vorgelegt, sollte das LufABw den Eingang schriftlich bestätigen.

### **AMC 145.B.50(a) Verstöße**

---

1. Praktisch bedeutet ein Verstoß der Stufe 1, dass das LufABw eine erhebliche Nichterfüllung der Anforderungen von DEMAR 145 festgestellt hat. Folgendes sind Beispiele für Verstöße der Stufe 1:
  - (a) Nach zwei schriftlichen Anfragen war es nicht möglich, gemäß 145.A.90(b) innerhalb der üblichen Öffnungszeiten Zugang zu dem betreffenden Betrieb zu erhalten.
  - (b) Falls es bei der in 145.A.40(b) spezifizierten Kalibrierungsüberwachung eines Geräts einer bestimmten Musterproduktlinie zu einem Ausfall gekommen ist, so dass ein Großteil des „kalibrierten“ Geräts von dem Zeitpunkt an als fehlerverdächtig anzusehen ist, so handelt es sich um einen Verstoß der Stufe 1.

Anmerkung:

Der Definition zufolge umfasst eine vollständige Produktlinie alle Luftfahrzeuge, Triebwerke oder Komponenten eines Baumusters.

Im Fall eines Verstoßes der Stufe 1 muss das LufABw je nach Art des Verstoßes gegebenenfalls sicherstellen, dass weitere Instandhaltungsmaßnahmen durchgeführt und alle betroffenen LLZ anschließend erneut freigegeben werden.

2. Praktisch bedeutet ein Verstoß der Stufe 2, dass das LufABw eine Nichterfüllung der Anforderungen von DEMAR 145 festgestellt hat. Folgendes sind Beispiele für Verstöße der Stufe 2:
  - (a) Einmalige Nutzung einer Komponente ohne Verwendungsfähigkeitsetikett (serviceable tag),
  - (b) Unvollständige Ausbildungsunterlagen des freigabeberechtigten Personals

### **AMC 145.B.50(b) Verstöße**

---

Hat der Betrieb die notwendigen Abhilfemaßnahmen nicht innerhalb des vorgegebenen Zeitraums durchgeführt, kann ihm unter Umständen eine weitere Frist von bis zu drei Monaten eingeräumt werden; hiervon muss das LufABw den verantwortlichen Betriebsleiter/die verantwortliche Betriebsleiterin in Kenntnis setzen. Sofern ein realistischer Maßnahmenplan vorliegt, kann das LufABw unter besonderen Umständen den für Korrekturmaßnahmen gewährten maximalen Zeitraum von sechs Monaten in Einzelfällen ändern. Bei der Gewährung einer solchen Änderung müssen jedoch die bisherigen Leistungen des Betriebes mit berücksichtigt werden.

### **AMC 145.B.55 Nachweisführung**

---

1. Das Nachweisführungssystem sollte sicherstellen, dass alle Nachweise bei Bedarf innerhalb einer angemessenen Zeit zugänglich sind. Diese Nachweise müssen im gesamten Bereich des LufABw einheitlich geordnet sein (in chronologischer oder alphabetischer Reihenfolge usw.).
2. Alle Nachweise, die sensitive Daten zu Antragstellern oder Betrieben enthalten, müssen sicher unter Einsatz von Zugangs-/Zugriffskontrollen aufbewahrt werden, um die Vertraulichkeit dieser Art von Daten sicherzustellen.
3. Sämtliche Rechnerhardware, die der Datensicherung dient, sollte getrennt von der für die Arbeitsdaten verwendeten Hardware in einer Umgebung gelagert werden, die gewährleistet, dass sie in einem guten Zustand bleibt. Bei Änderungen von Hardware oder Software muss besonders darauf geachtet werden, dass alle erforderlichen Daten zumindest über den gesamten in 145.B.55 festgelegten Zeitraum zugänglich bleiben.

## AMC/GM ZU ANLAGEN

### AMC zu Anlage I der DEMAR 145 - Benutzung von DEMAR Form 1 für die Instandhaltung

---

1. Folgende Formate sind für eine ausgestellte DEMAR Form 1 oder eine entsprechende Bescheinigung zulässig:
  - (a) eine Bescheinigung in Papierform mit Unterschrift (sowohl Originale als auch Kopien werden akzeptiert),
  - (b) eine Bescheinigung in Papierform, die aus einem elektronischen System generiert wurde (Ausdruck elektronisch gespeicherter Daten), falls der nachfolgende Absatz 2 eingehalten wird,
  - (c) eine elektronische DEMAR Form 1 oder ein entsprechendes Formblatt, falls der nachfolgende Absatz 2 eingehalten wird.
2. Elektronische Unterschrift oder elektronischer Austausch der DEMAR Form 1
  - (a) Einreichung beim LufABw

Ein Betrieb, der beabsichtigt, ein elektronisches Unterzeichnungsverfahren einzuführen, um die DEMAR Form 1 auszustellen und/oder um die in der DEMAR Form 1 enthaltenen Daten elektronisch auszutauschen, muss es dokumentieren und zusammen mit den dem Instandhaltungsbetriebshandbuch beigefügten Dokumenten beim LufABw einreichen.
  - (b) Merkmale des elektronischen Systems, aus welchem die DEMAR Form 1 generiert wird
    1. Das elektronische System muss:
      - (i) sicheren Zugang für freigabeberechtigtes Personal gewährleisten;
      - (ii) mittels geeigneter Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sicherstellen, dass die Integrität und Genauigkeit von Daten gewahrt bleibt, die durch die Unterschrift auf dem Form bescheinigt wird, und den Nachweis für die Authentizität der DEMAR Form 1 erbringen können (Aufzeichnung und Nachweisführung);
      - (iii) nur an dem Standort in Betrieb sein, an dem das entsprechende Teil mittels der DEMAR Form 1 freigegeben wird;
      - (iv) es nicht zulassen, dass ein Blankoformular unterzeichnet wird;

- (v) ein hohes Maß an Vertrauenswürdigkeit dahingehend bieten, dass die Daten nach der Unterzeichnung nicht abgeändert wurden (ist eine Änderung nach bereits erfolgter Ausstellung erforderlich, z. B. bei der Wiedezulassung eines Teils, muss eine neue DEMAR Form 1 mit einer neuen Nummer und unter Bezugnahme auf die erste Ausstellung erstellt werden);
  - (vi) eine „persönliche“ elektronische Unterschrift ermöglichen, die den Unterzeichner identifiziert. Die Unterschrift darf nur in Gegenwart des Unterzeichners generiert werden.
2. Bei der elektronischen Unterschrift handelt es sich um Daten in elektronischer Form, die anderen elektronischen Daten beigefügt sind oder mit diesen in logischem Zusammenhang stehen; sie dient als Verfahren zur Authentifizierung und muss folgende Kriterien erfüllen:
- (i) Sie ist dem Unterzeichner eindeutig zuzuordnen.
  - (ii) Sie kann zur Identifizierung des Unterzeichners herangezogen werden.
  - (iii) Sie wird unter Verwendung von Mitteln erstellt, die einzig und allein der Unterzeichner pflegen/warten kann.

Die elektronische Unterschrift sollte ein elektronisch generierter Wert sein, der auf einem kryptographischen Algorithmus basiert und so an Daten angehängt wird, dass die Verifizierung der Datenquelle und -integrität ermöglicht wird.

3. Dem elektronischen System muss eine Richtlinien- und Managementstruktur (Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit) zugrunde liegen, hierzu gehören z. B.:
- (i) Administratoren, Unterzeichner,
  - (ii) Umfang der Autorisierung, Rechte,
  - (iii) Passwort und sicherer Zugang, Authentifizierung, Schutzmaßnahmen, Vertraulichkeit,
  - (iv) Nachvollziehen von Änderungen,
  - (v) Mindestanzahl der auszufüllenden Felder, Vollständigkeit der Informationen,
  - (vi) Archive,
  - (vii) usw.

4. Das elektronische System, aus dem die DEMAR Form 1 generiert wird, kann zusätzliche Daten enthalten, wie z. B.:

- (i) Herstellerkode,
- (ii) Identifizierungskode des Auftraggebers,
- (iii) Werkstättenbericht,
- (iv) Inspektionsergebnisse,
- (v) usw.

(c) Merkmale der DEMAR Form 1, die aus dem elektronischen System generiert wurde

Um zu ermöglichen, dass die mit einer elektronischen Unterschrift freigegebene DEMAR Form 1 entsprechend erfasst und akzeptiert wird, sollte Feld 14b folgenden Vermerk enthalten: „Electronic Signature on File“ („Elektronische Unterschrift liegt vor“). Zusätzlich zu diesem Vermerk wird es akzeptiert, eine Unterschrift in jeder Form auszudrucken oder darzustellen, wie z. B. als Abbildung der handschriftlichen Unterschrift des Unterzeichners (d. h. als eingescannte Unterschrift) oder durch Darstellung des jeweiligen Namens.

Wird die elektronische DEMAR Form 1 ausgedruckt, sollte die DEMAR Form 1 dem allgemeinen Format gemäß Anlage I zu DEMAR 145 entsprechen. Auf dem Dokument sollte folgender Text einem Wasserzeichen entsprechend aufgedruckt sein: „PRINTED FROM ELECTRONIC FILE“ („AUSDRUCK AUS ELEKTRONISCHER DATEI“).

Enthält die elektronische Datei einen Hyperlink zu Daten, die zur Bestimmung der Lufttüchtigkeit eines Artikels/von Artikeln erforderlich sind, müssen die mit dem Hyperlink in Verbindung stehenden Daten im Ausdruck lesbar sein und der Bezug zur DEMAR Form 1 muss kenntlich gemacht werden.

Zusätzliche Informationen, die gemäß den Ausfüllanweisungen zur DEMAR Form 1 nicht erforderlich sind, können zu den gedruckten Exemplaren der DEMAR Form 1 hinzugefügt werden, solange diese zusätzlichen Daten eine Person nicht daran hindern, einen Teil des DEMAR Form 1 auszufüllen, auszustellen, auszudrucken oder zu lesen. Diese zusätzlichen Daten sollten ausschließlich in Feld 12 bereitgestellt werden, es sei denn, es ist erforderlich, diese auch in ein anderes Feld aufzunehmen, um den Inhalt dieses Feldes zu erläutern.

(d) Elektronischer Austausch der elektronischen DEMAR Form 1

Der elektronische Austausch der elektronischen DEMAR Form 1 sollte auf freiwilliger Basis erfolgen. Beide Parteien (Aussteller und Empfänger) sollten sich auf den elektronischen Austausch der DEMAR Form 1 einigen.

1. Zu diesem Zweck muss der Austausch Folgendes umfassen:
  - (i) sämtliche Daten der DEMAR Form 1, einschließlich der Bezugnahme auf Daten, die gemäß den Ausfüllanweisungen zur DEMAR Form 1 erforderlich sind;
  - (ii) sämtliche Daten, die zur Authentifizierung der DEMAR Form 1 erforderlich sind.
2. Zudem kann der Austausch folgendes umfassen:
  - (i) Daten, die für das elektronische Format erforderlich sind;
  - (ii) zusätzliche Daten, die gemäß den Ausfüllanweisungen zur DEMAR Form 1 nicht erforderlich sind, wie z. B. Herstellerkode, Identifizierungskode des Auftraggebers.
3. Das für den Austausch der elektronischen DEMAR Form 1 genutzte System muss folgende Leistungen erbringen:
  - (i) ein hohes Maß an digitaler Sicherheit; die Daten müssen geschützt und nicht verändert oder verfälscht werden;
  - (ii) Rückverfolgbarkeit der Daten zur Quelle.

Handelspartner, die die DEMAR Form 1 elektronisch austauschen möchten, müssen dies gemäß den annehmbaren Nachweisverfahren tun. Es wird empfohlen, dass diese ein bereits etabliertes, in der Industrie übliches Verfahren nutzen, wie etwa die Spezifikation 2000 der „Air Transport Association (ATA)“, Kapitel 16.

Die Betriebe werden darauf hingewiesen, dass beim elektronischen Austausch der elektronischen DEMAR Form 1 ggf. zusätzliche nationale und/oder europäische Anforderungen erfüllt werden müssen.

Der Empfänger muss imstande sein, die DEMAR Form 1 aus den empfangenen Daten unverändert zu regenerieren; ist dies nicht möglich, muss auf das Papiersystem zurückgegriffen werden.

Falls der Empfänger die elektronische DEMAR Form 1 ausdrucken muss, gilt [Unterabsatz \(c\)](#) entsprechend.

## **GM zu Anlage I der DEMAR 145**

---

### 1. DEMAR Form 1, Feld 12, „Anmerkungen“

Beispiele für ggf. in dieses Feld einzutragende Daten:

- (a) Instandhaltungsdokumente (einschließlich Überarbeitungsstatus), die für alle durchgeführten Arbeiten verwendet wurden ohne Beschränkung auf die Einträge in Feld 11. Eine Aussage wie „gemäß dem Wartungshandbuch Bauteile und Gerät (Component Maintenance Manual)“ ist nicht akzeptabel.
- (b) bei Bedarf verwendete zerstörungsfreie Prüfmethoden mit zugehöriger Dokumentation,
- (c) Übereinstimmung mit Lufttüchtigkeitsanweisungen oder Wartungsanweisungen,
- (d) durchgeführte Instandsetzungen,
- (e) durchgeführte Änderungen,
- (f) eingebaute Ersatzteile,
- (g) Zustand von Teilen mit begrenzter Lebensdauer,
- (h) begrenzte Lagerfähigkeit,
- (i) Abweichungen vom Arbeitsauftrag des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAMO),
- (j) Informationen, die für die Unterstützung bei Lieferengpässen oder den Wiederausammenbau nach Lieferung erforderlich sind,
- (k) Verweise zu Zwecken der Rückverfolgbarkeit, z. B. Losnummern.

### 2. Elektronische Unterschriften

Die Betriebe werden darauf hingewiesen, dass für den Betrieb elektronischer Systeme ggf. zusätzliche nationale und/oder europäische Anforderungen erfüllt werden müssen.

## **ANLAGEN**

## **Anlage I - DEMAR Form 2**

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

**DEMAR Form 2 – Antrag auf Genehmigung gemäß DEMAR M/145**  
**Application for DEMAR M/145 Approval**

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn				
<b>Antragsteller</b> <b>Applicant</b>				
<b>Referenz</b> <b>Reference</b>	Eigene Referenz <i>Applicant's Reference</i>		Vertragsreferenz <i>Contract's Reference</i>	
<b>Name und Anschrift</b> <b>Name and Address</b> <i>(registered (business) name and address/legal seat of the company)</i>	(Firmen-) Name <i>(Company) Name</i>			
	Handelsname <i>Trade Name</i>			
	Straße <i>Street</i> / Nr			
	PLZ <i>Postcode</i>			
	Ort <i>City</i>			
	Land <i>Country</i>			
<b>Kontakt</b> <b>Contact Person</b>	Anrede <i>Title</i>	<input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>		
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>			
	Position <i>Job Title</i>			
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>			
	Email			
<b>Antragsgegenstand</b> <i>Application for</i>				
<input type="checkbox"/> Genehmigung gemäß DEMAR 145 <i>DEMAR 145 Approval</i>		<input type="checkbox"/> Genehmigung gemäß DEMAR M.A Unterabschnitt G <i>DEMAR M.A. Subpart G Approval</i>		
<b>Art des Antrags</b> <i>Application Type</i>				
<input type="checkbox"/> Erstmalige Erteilung <i>Initial grant</i>		<input type="checkbox"/> Änderung, DEMAR Genehmigungsnummer: <i>Change, DEMAR Approval No.:</i>		
<b>Standort(e), für die die Genehmigung beantragt wird:</b> <b>Location(s) for which the approval is applied for:</b>				<input type="checkbox"/> weitere(r) Standort(e) auf separatem Blatt <i>other location(s) on separate sheet</i>
Straße <i>Street</i> / Nr PLZ <i>Postcode</i> Ort <i>City</i> Land <i>Country</i>  <input type="checkbox"/> Base Maintenance, Triebwerks- oder Komponenten-instandhaltung <i>Base Maintenance, Engine or Component Maintenance*</i> <input type="checkbox"/> Line Maintenance*		Straße <i>Street</i> / Nr PLZ <i>Postcode</i> Ort <i>City</i> Land <i>Country</i>  <input type="checkbox"/> Base Maintenance, Triebwerks- oder Komponenten-instandhaltung <i>Base Maintenance, Engine or Component Maintenance*</i> <input type="checkbox"/> Line Maintenance*		

<b>Umfang der Genehmigung/Änderung, der/die für diesen Antrag relevant ist:</b> <i>Scope of Approval/change relevant to this application:</i>						
<b>Umfang der beantragten Genehmigung/Änderung gemäß DEMAR M.A Unterabschnitt G</b> <i>Scope of requested DEMAR M.A Subpart G Approval/change</i>						
Berechtigung <i>Rating</i>	Hersteller <i>Manufacturer</i>	Lfz-Muster <i>Aircraft model</i>	Taktische KZ <i>Registration</i>	Genehmigtes Instandhaltungsprogramm <i>Approved Maintenance Programme</i>	Prüfung der Lufttüchtigkeit <i>Airworthiness review</i>	
<b>A1</b> Militärische Flugzeuge <i>Military aeroplanes</i>					<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	
<b>A3</b> Militärische Hubschrauber <i>Military helicopters</i>					<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	
					<input type="checkbox"/>	
Ggf. Fortsetzung Taktische KZ: Further Registration (if applicable):						
<b>Umfang der beantragten Genehmigung/Änderung gemäß DEMAR 145</b> <i>Scope of requested DEMAR 145 Approval/change</i>						
Klasse <i>Class</i>	Berechtigung <i>Rating</i>	Einschränkung Limitation  <small>[Angabe des Luftfahrzeugmusters und/oder der Instandhaltungsaufgabe(n) Please state aircraft model and/or maintenance task(s)]</small>	Base Maintenance		Line Maintenance	
			<i>Ja Yes</i>	<i>Nein No</i>	<i>Ja Yes</i>	<i>Nein No</i>
Luftfahrzeuge Aircraft	<b>A1</b> Militärische Flugzeuge <i>Military aeroplanes</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>A3</b> Militärische Hubschrauber <i>Military helicopters</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANLAGEN  
Anlage I - DEMAR Form 2

Klasse Class	Berechtigung <i>Rating</i>	Einschränkung Limitation  [Angabe des Triebwerkherstellers und des Triebwerkmodells und/oder der Instandhaltungsaufgabe(n) Quote engine manufacturer and model and/or maintenance task(s)]		
Triebwerke/ Hilfsaggregate (APU) <i>Engines/APU</i>	B1 Turbine <i>Turbine</i>			
	B2 Kolben Piston			
	B3 Hilfsaggregat (APU) <i>Auxiliary Power Unit</i>			
Komponenten <i>Components</i>		<i>Verweis auf S1000D-Kapitel<sup>3</sup> Reference to S 1000 D chapter</i>	Einschränkungen Luftfahrzeugmuster, Komponente, Hersteller, <i>Limitations, Aircraft, Component, Manufacturer</i>	
	<input type="checkbox"/> C1 Klima- und Druckluftanlage <i>Air Cond &amp; Press</i>	21	[Angabe des Lfz-Musters oder des Komponentenherstellers oder der speziellen Komponente und/oder der Instandhaltungsaufgabe(n) und/oder Referenz auf die Fähigkeitsliste im Handbuch <i>State aircraft type or component manufacturer or the particular component and/or the maintenance task(s) and/or cross refer to a capability list in the exposition]</i>	
	<input type="checkbox"/> C2 Automatisches Flugsteuerungssystem <i>Auto Flight</i>	22		
	<input type="checkbox"/> C3 Sprechfunk- und Navigationsausrüstung <i>Comms and Nav</i>	23-34-43		
	<input type="checkbox"/> C4 Türen - Luken/Klappen <i>Doors/Hatches</i>	52		
	<input type="checkbox"/> C5 Stromversorgung <i>Electrical Power</i>	24-33-91		
	<input type="checkbox"/> C6 Ausrüstung <i>Equipment</i>	25-38-45-50		
	<input type="checkbox"/> C7 Triebwerke/Hilfsaggregate (APU) <i>Engine/APU</i>	49-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-86		
	<input type="checkbox"/> C8 Flugsteuerung/ <i>Flight Controls</i>	27-55-57.40-57.50-57.60-57.70		
	<input type="checkbox"/> C9 Kraftstoffsystem – Zelle <i>Fuel – Airframe</i>	28-48		
	<input type="checkbox"/> C10 Hubschrauber – Rotoren <i>Helicopter – Rotors</i>	62-64-66-67		
	<input type="checkbox"/> C11 Hubschrauber – Getriebe <i>Helicopter – Transformer</i>	63-65		
	<input type="checkbox"/> C12 Hydrauliksysteme <i>Hydraulic</i>	29		
	<input type="checkbox"/> C13 Instrumente <i>Instruments</i>	31-46		
	<input type="checkbox"/> C14 Fahrwerk <i>Landing Gear</i>	32-90		
	<input type="checkbox"/> C15 Sauerstoff <i>Oxygen</i>	35-47		
	<input type="checkbox"/> C16 Propeller <i>Propellers</i>	61		
	<input type="checkbox"/> C17 Druckluft <i>Pneumatic</i>	36-37		
	<input type="checkbox"/> C18 Vereisungs-/Regen-/Brandschutz <i>Protection ice/ rain/fire</i>	26-30		

<sup>3</sup> Verweis auf S1000D-Kapitel: in Übereinstimmung mit „S1000D Main System Breakdown“ S1000D Chapter Reference : in conformity with —S1000D Main System Breakdown

ANLAGEN  
Anlage I - DEMAR Form 2

	<input type="checkbox"/> C19 Fenster <i>Windows</i>	56	
	<input type="checkbox"/> C20 Strukturbauteile <i>Structure</i>	53-54-57.10-57.20-57.30	
	<input type="checkbox"/> C21 Wasserballast <i>Waterballast</i>	41	
		Verweis auf S1000D-Kapitel Reference to S 1000 D chapter	Einschränkungen Luftfahrzeugmuster, Komponente, Hersteller, <i>Limitations, Aircraft, Component, Manufacturer</i>
	<input type="checkbox"/> C22 Antrieb <i>Propulsion</i>	84	
	<input type="checkbox"/> C51 Angriffssysteme <i>Attack Systems</i>	39-40-42	
	<input type="checkbox"/> C52 Radar/Überwachung <i>Radar /Surveillance</i>	92-93	
	<input type="checkbox"/> C53 Waffensysteme <i>Weapon Systems</i>	94	
	<input type="checkbox"/> C54 Rettungssysteme <i>Crew Escape</i>	95	
	<input type="checkbox"/> C55 Flugkörper/Drohnen/ Telemetrie <i>Missile/Drones/Telemetry</i>	96	
	<input type="checkbox"/> C56 Aufklärung <i>Reconnaissance</i>	97-98	
	<input type="checkbox"/> C57 Elektronische Kampfführung <i>E-War</i>	99	
Spezielle Leistungen <i>Specialised services</i>	D1 Zerstörungsfreie Prüfungen (ZfP) <i>Non-Destructive Testing (NDT)</i>	[Angabe des/der jeweiligen ZfP-Verfahren(s)] / [State particular NDT method(s)] <input type="checkbox"/> Wirbelstrom <i>Eddy Current Inspection</i> <input type="checkbox"/> Farbeindringen <i>Liquid Penetrant Inspection</i> <input type="checkbox"/> Magnetpulver <i>Magnetic Particle Inspection</i> <input type="checkbox"/> Röntgen <i>Radiography Inspection</i> <input type="checkbox"/> Shearografie <i>Shearography Inspection</i> <input type="checkbox"/> Thermografie <i>Thermography Inspection</i> <input type="checkbox"/> Ultraschall <i>Ultrasonic Inspection</i>	
	D5 Waffen, Kampfmittel und pyrotechnische Systeme <i>Arms, Munitions and Pyrotechnic</i>	[Angabe des Waffentyps und der instand gehaltenen pyrotechnischen Systeme] / [State arms type and maintained pyrotechnic systems]	
<b>Name und Stellung des (vorgesehenen**) verantwortlichen Betriebsleiters / der (vorgesehenen**) verantwortlichen Betriebsleiterin:</b> <b>Name and position of the (proposed) accountable manager:</b>			
<b>Erklärung des Antragstellers Applicant's declaration</b>			
Ich erkläre, dass ich berechtigt bin, diesen Antrag beim LufABw vorzulegen und dass alle Angaben in diesem Antrag korrekt und vollständig sind. <i>I declare that I have the legal capacity to submit this application to LufABw and that all information provided in this application form is correct and complete.</i>			
Ort, Datum <i>Location, Date</i>	Name und Unterschrift des (vorgesehenen**) verantwortlichen Betriebsleiters/ der (vorgesehenen**) verantwortlichen Betriebsleiterin <i>Name and signature of the (proposed**) accountable manager</i>		

<p>Dieser Antrag ist per Fax, E-Mail oder Post zu richten an: <i>This Application should be sent by fax, e-mail or regular mail to:</i></p> <p><b>Lufffahrtamt der Bundeswehr</b> Abteilung 4 Postfach 90 61 10 / 529 51127 Köln-Wahn</p> <p>Fax: +49 (0)2203 908 - 1774</p> <p>E-mail: <a href="mailto:LufABw4@bundeswehr.org">LufABw4@bundeswehr.org</a></p>	<p>Amtliche Eintragungen <i>Official use</i></p>
--	--

## Ausfüllanleitung *Completion instructions*

Feld <i>Field Name</i>	Ausfüllanleitung <i>Completion instructions</i>
<b>Eigene Referenz</b> <i>Applicants Reference</i>	Angabe einer internen Referenz zum Antrag. Diese wird als Bezug in jeglicher zugehöriger Kommunikation verwendet. <i>Please provide a unique internal reference to this application. This reference will be used as an identifier of your application in all communication, e.g. invoice/s, acceptance letter, by LufABw.</i>
<b>Vertragsreferenz</b> <i>Contract's Reference</i>	Sofern es sich beim Antragsteller nicht um eine Dienststelle der Bundeswehr handelt, ist die Angabe der Nummer der zwischen der Bundeswehr (BAAINBw) und dem Antragsteller geschlossenen vertraglichen Vereinbarung erforderlich. <i>In case the applicant is not a department of Bundeswehr, please state the number of the contract signed by Bundeswehr (BAAINBw) and the applicant.</i>
<b>Name und Anschrift</b> <i>Name and Address</i>	Angabe des Firmennamens und der Adresse, wie sie im Gewerbeschein eingetragen sind. Handelt es sich beim Antragsteller um eine natürliche Person, ist die Angabe von Name und Adresse, wie sie im Ausweisdokument der Person eingetragen sind, vorzunehmen. Sofern der Antragsteller eine Dienststelle der Bundeswehr ist, sind die Dienststellenbezeichnung sowie die zugehörige Anschrift einzutragen. <i>Please enter the full name of the company as it appears on the Business Registration or similar legal document stating name and seat of the company.</i> <i>In case the applicant is not a company but a natural person, please enter the full name as it appears in the ID Card/Passport and enter the address of registry.</i> <i>In case the applicant is a department of Bundeswehr, please enter the Name of the department and the address.</i>
<b>Kontakt</b> <i>Contact Person</i>	Angabe der Kontaktdaten der für den Antrag verantwortlichen Person (Betriebsleiter bzw. Betriebsleiterin) oder eines von ihm bzw. Ihr mit der Wahrnehmung der antragsrelevanten Kommunikation beauftragten Ansprechpartners. <i>The name and contact details specified in this section are those of the person responsible for the application (accountable manager) or of a designated contact person.</i>
<b>Standort(e), für die die Genehmigung beantragt wird:</b> <i>Location(s) for which the approval is applied for</i>	Angabe von Standort(en) inklusive Außenstellen/Betriebsstätten, für die die Genehmigung beantragt wird. Dabei müssen nur die Standorte angegeben werden, die der direkten Kontrolle des Antragstellers unterliegen. <i>* nicht zutreffend für Anträge gemäß DEMAR M.A Unterabschnitt G</i> <i>State all locations of facilities that are covered by the application. Only those locations must be stated that are directly under the control of the applicant.</i> <i>* not applicable for DEMAR M.A. Subpart G applications</i>
<b>Umfang der Genehmigung/Änderung, der/die für diesen Antrag relevant ist:</b> <i>Scope of Approval/change relevant to this application:</i>	Angaben zum Antragsumfang – z.B. A1 Berechtigung und D1 Berechtigung, Wechsel des Qualitätsmanagers, Hinzufügen eines Standorts für die Line Maintenance. Bitte befüllen Sie auch den zutreffenden Abschnitt für die Einzelheiten zum Arbeitsumfang. <i>Provide information on this application's scope – e.g. A1 rating and D1 rating; change of Quality Manager; addition of a line station. Complete applicable section for details of the scope of work.</i>
<b>Umfang der beantragten Genehmigung</b> <i>Scope of requested Approval</i>	Spezifizierung des beantragten Umfangs der Genehmigung durch Eintragung geforderter Informationen bzw. Auswahl von Optionen und ggf. Ankreuzen eines zusätzlichen Vorrechtes. <i>Specify the requested scope of the Approval by filling in the required information resp. choosing the applicable options and, if applicable, by ticking the boxes for additional privilege.</i>
<b>Name und Stellung des (vorgesehenen**) verantwortlichen Be-</b>	Angabe von Name und Stellung des (vorgesehenen**) verantwortlichen Betriebsleiters / der (vorgesehenen**) verantwortlichen Betriebsleiterin. <i>**Die Bezeichnung „vorgesehen“ ist nur zutreffend bei Anträgen auf erstmalige Erteilung einer Ge-</i>

ANLAGEN

Anlage I - DEMAR Form 2

---

<p><b>etriebsleiters / der (vorgesehenen**) verantwortlichen Betriebsleiterin:</b> <b>Name and position of the (proposed**) accountable manager:</b></p>	<p>nehmungigung oder bei Wechsel des verantwortlichen Betriebsleiters bzw. der verantwortlichen Betriebsleiterin. <i>State the name and position of the (proposed) accountable manager.</i> <i>**The term "proposed" is applicable only in case of initial grant of Approval or in case of change of accountable manager.</i></p>
--	---

## **Anlage II - DEMAR Form 4**

Formblatt siehe DEMAR 21 AMC/GM, Anlage I.

## **Anlage III - DEMAR Form 6**

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

**DEMAR Form 6 – DEMAR 145 Auditbericht *DEMAR 145 Approval recommendation report***

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn			
<b>Teil 1 Allgemeines</b>			
<b>Part 1 General</b>			
Name der Organisation: <i>Name of organisation:</i>			
DEMAR Genehmigungs-Nr.: <i>Approval No.:</i>		DEMAR Form 3 vom: <i>DEMAR Form 3 dated:</i>	
Beantragte Genehmigungsbedingungen: <i>Requested terms of approval:</i>			
Andere erhaltene Genehmigungen: <i>Other approvals held:</i>			
Adresse der auditierten Organisationseinrichtung: <i>Address of facility audited</i>			
Auditzeitraum: <i>Audit period:</i>	von <i>from</i>	bis <i>to</i>	
Datum/Daten der Audits: <i>Date(s) of audit(s):</i>			
Auditreferenz(en): <i>Audit reference(s):</i>			
Befragte Gesprächspartner: <i>Persons interviewed:</i>			
LEAD-Auditor LufABw: <i>LufABw lead-surveyor:</i>		Unterschrift: <i>Signature:</i>	
Co-Auditor(en) LufABw: LufABw co-surveyor(s):		Unterschrift(en): <i>Signature(s):</i>	
LufABw Abteilung: <i>LufABw office:</i>		Abschlußdatum Form 6, Teil 1 <i>Date of Form 6 part 1 completion</i>	

**DEMAR 145 Auditbericht**  
**DEMAR 145 Approval recommendation report**

**Teil 2 Prüfung der Einhaltung der Anforderungen nach DEMAR M.A Unterabschnitt G**  
**Part 2 DEMAR M.A Subpart G Compliance audit review**

Die fünf Spalten können nach Bedarf beschriftet und dazu genutzt werden, die einzelnen Punkte der überprüften Genehmigungsklasse und/oder Produktlinie zu protokollieren. Bitte haken Sie das Kästchen in jeder für die nachfolgend aufgeführten Unterabsätze von DEMAR 145 verwendeten Spalte ab (✓), wenn Sie mit der Erfüllung des jeweiligen Punktes zufrieden sind; wenn Sie damit nicht zufrieden sind, machen Sie bitte ein Kreuz (✖) im Kästchen und geben die Referenznummer des Verstoßes aus Teil 4 im Kästchen an oder tragen „Entfällt“ (N/A) ein, wenn ein Punkt nicht zutrifft, bzw. „Nicht geprüft“ (N/R), wenn der Punkt zwar zutrifft, aber nicht geprüft wurde.

*The five columns may be labeled and used as necessary to record the approval product line or facility, including subcontractor's, reviewed. Against each column used of the following DEMAR 145 subparagraphs, please either tick (✓) the box if satisfied with compliance or cross (✖) the box if not satisfied with compliance and specify the reference of the Part 4 finding in the box or enter N/A where an item is not applicable, or N/R when applicable but not reviewed.*

DEMAR Absatz Paragraph	Thema Subject					
145.A.25	Anforderungen an die Betriebsstätte <i>Facility requirements</i>					
145.A.30	Anforderungen an das Personal <i>Personnel requirements</i>					
145.A.35	Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B <i>Certifying Staff and Category B Staff</i>					
145.A.40	Gerät, Werkzeuge und Material <i>Equipment, Tools and material</i>					
145.A.42	Abnahme von Komponenten <i>Acceptance of Components</i>					
145.A.45	Instandhaltungsunterlagen <i>Maintenance Data</i>					
145.A.47	Produktionsplanung <i>Production Planning</i>					
145.A.50	Instandhaltungsbescheinigung <i>Certification of Maintenance</i>					

## ANLAGEN

## Anlage III - DEMAR Form 6

145.A.55	Instandhaltungsaufzeichnungen <i>Maintenance Records programme</i>					
145.A.60	Meldung besonderer Ereignisse <i>Occurrence Reporting</i>					
145.A.65	Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem <i>Safety and Quality Policy, maintenance procedures and Quality System</i>					
145.A.70	Instandhaltungsbetriebshandbuch (siehe Teil 3) <i>Maintenance Organisation Exposition (See Part 3)</i>					
145.A.75	Rechte des Betriebes <i>Privileges of the organisation</i>					
145.A.80	Einschränkungen für den Betrieb <i>Limitations on the organisation</i>					
145.A.85	Änderung beim Betrieb <i>Changes to the organisation</i>					
145.A.95	Verstöße <i>Findings</i>					
LEAD-Auditor des LufABw: <i>LufABw lead-surveyor:</i>		Unterschriften: <i>Signatures:</i>				
Co-Auditor(en) des LufABw: <i>LufABw surveyor(s):</i>		Unterschriften: <i>Signatures:</i>				
LufABw Abteilung: <i>LufABw office:</i>		Abschlußdatum Form 6, Teil 2 <i>Date of Form 6 part 2 completion</i>				

<b>DEMAR 145 Auditbericht</b> <b>DEMAR 145 Approval recommendation report</b>		
<b>Teil 3 Übereinstimmung mit 145.A.70, Instandhaltungsbetriebshandbuch</b> <b>Part 3 Compliance with 145.A.70, Maintenance Organisation Exposition</b>		
<p>Setzen Sie bitte ein Häkchen (✓), wenn die Anforderungen zufriedenstellend erfüllt sind, oder ein Kreuz (✗), wenn sie nicht erfüllt sind, und geben Sie die Referenz der Beanstandung gemäß Teil 4 an oder tragen Sie N/A für nicht zutreffend oder N/R für zutreffend, aber nicht überprüft ein.</p> <p><i>Please either tick (✓) the box if satisfied with compliance, or cross (✗) if not satisfied with compliance and specify the reference of the Part 4 finding, or enter N/A where an item is not applicable, or N/R when applicable but not reviewed.</i></p>		
Teil 1 Part 1	Leitung Management	
1.1		Verpflichtungserklärung des verantwortlichen Betriebsleiters bzw. der verantwortlichen Betriebsleiterin <i>Corporate commitment by the accountable manager</i>
1.2		Sicherheits- und Qualitätsstrategie <i>Safety and Quality Policy</i>
1.3		Leitendes Personal <i>Management personnel</i>
1.4		Pflichten und Zuständigkeiten des leitenden Personals <i>Duties and responsibilities of the management personnel</i>
1.5		Organigramm der Betriebsleitung <i>Management Organisation Chart</i>
1.6		Liste des freigabeberechtigten Personals und des Unterstützungspersonals der CAT B1 und B2 (Anmerkung: Es kann Bezug auf ein separates Dokument genommen werden.) <i>List of Certifying staff and B1 and B2 as well as support staff (Note: a separate document may be referenced)</i>
1.7		Personalkapazität <i>Manpower Resources</i>
1.8		Allgemeine Beschreibung der zu genehmigenden Betriebsstätten, die sich unter den aufgeführten Anschriften befinden <i>General description of the facilities at each address intended to be approved</i>
1.9		Vorgesehener Arbeitsumfang des Betriebes <i>Organisation's intended scope of work</i>
1.10		Verfahren zur Meldung von Änderungen bei Tätigkeiten/Genehmigung/ Standort/Personal des Betriebes an das LufABw <i>Notification procedure to LufABw regarding changes to the organisation's activities/approval/location/personnel</i>
1.11		Verfahren zur Änderung des Handbuchs einschließlich übertragener Verfahren (soweit zutreffend) <i>Exposition amendment procedures including, if applicable, delegated procedures</i>

Teil 2 Part 2	Instandhaltungsverfahren <i>Maintenance Procedures</i>	
2.1		Verfahren für die Bewertung der Zulieferer und die Überwachung von Unterverträgen <i>Supplier evaluation and subcontract control procedure</i>
2.2		Abnahme/Inspektion von Luftfahrzeugkomponenten und -materialien anderer Auftragnehmer <i>Acceptance/inspection of aircraft components and material from outside contractors</i>
2.3		Lagerung, Kennzeichnung und Freigabe von Luftfahrzeugkomponenten und -materialien für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen <i>Storage, tagging and release of aircraft components and material to aircraft maintenance</i>
2.4		Abnahme von Werkzeugen und Geräten <i>Acceptance of tools and equipment</i>
2.5		Kalibrierung von Werkzeugen und Geräten <i>Calibration of tools and equipment</i>
2.6		Nutzung von Werkzeugen und Geräten durch das Personal (einschließlich alternativ verwendbarer Werkzeuge) <i>Use of tooling and equipment by staff (including alternative tools)</i>
2.7		Anforderungen an die Sauberkeit von Instandhaltungseinrichtungen <i>Cleanliness standards of maintenance facilities</i>
2.8		Instandhaltungsanweisungen und deren Beziehung zu Anweisungen der Hersteller von Luftfahrzeugen/Luftfahrzeugkomponenten einschließlich Änderungsdienst und Verfügbarkeit für das Personal <i>Maintenance instructions and relationship to aircraft/aircraft component manufactures' instructions including updating and availability to staff</i>
2.9		Instandsetzungsverfahren <i>Repair procedures</i>
2.10		Einhaltung des Instandhaltungsprogramms <i>Aircraft maintenance programme compliance</i>
2.11		Verfahren im Zusammenhang mit Lufttüchtigkeitsanweisungen <i>Airworthiness Directives procedure</i>
2.12		Optionales Änderungsverfahren <i>Optional modification procedure</i>
2.13		Verwendete Instandhaltungsdokumente und Ausfüllung der Dokumente <i>Maintenance documentation in use and completion of same</i>
2.14		Kontrolle von technischen Aufzeichnungen <i>Technical record control</i>
2.15		Behebung von im Rahmen der Base Maintenance festgestellten Mängeln <i>Rectification of defects arising during base maintenance</i>
2.16		Freigabeverfahren <i>Release to service procedure</i>

## ANLAGEN

## Anlage III - DEMAR Form 6

2.17		Instandhaltungsaufzeichnungen für die Organisation zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAMO) <i>Maintenance records for the CAMO</i>
2.18		Meldung von Mängeln an das LufABw/die Organisation zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAMO)/den Halter der (militärischen) Musterzulassung/ergänzenden Musterzulassung <i>Reporting of defects to the LufABw/CAMO/(military) TC/STC holder</i>
2.19		Rückgabe von mangelhaften Luftfahrzeugkomponenten an das Lager <i>Return of defective aircraft components to store</i>
2.20		Handhabung mangelhafter Komponenten gegenüber externen Auftragnehmern/Betrieben <i>Return of defective components with outside contractors/organisations</i>
2.21		Überwachung von rechnergestützten Instandhaltungsdaten-Aufzeichnungssystemen <i>Control of computer maintenance record systems</i>
2.22		Überwachung der Arbeitszeitplanung in Abhängigkeit von den planmäßigen Instandhaltungsarbeiten <i>Control of man-hour planning versus scheduled maintenance work</i>
2.23		Überwachung kritischer Aufgaben <i>Control of critical tasks</i>
2.24		Verweis auf spezifische Instandhaltungsverfahren <i>Reference to specific maintenance procedures</i>
2.25		Verfahren zur Feststellung und Behebung von Instandhaltungsfehlern <i>Procedures to detect and rectify maintenance errors</i>
2.26		Verfahren für die Schicht-/Aufgabenübergabe <i>Shift/task handover procedures</i>
2.27		Verfahren zur Meldung von Ungenauigkeiten und Unklarheiten in den Instandhaltungsunterlagen an das LufABw/den Halter der (militärischen) Musterzulassung/Ergänzung zur Musterzulassung <i>Procedures for notification of maintenance data inaccuracies and ambiguities to the LufABw/(military) TC/STC holder</i>
2.28		Produktionsplanungsverfahren <i>Production planning procedures</i>
Teil L2 Part L2	Zusätzliche <i>Line-Maintenance</i> -Verfahren <i>Additional Line Maintenance Procedures</i>	
L2.1		Kontrolle der <i>Line Maintenance</i> von Luftfahrzeugkomponenten, Werkzeugen, Geräten, usw. <i>Line maintenance control of aircraft components, tools, equipment, etc.</i>
L2.2		<i>Line Maintenance</i> -Verfahren im Hinblick auf Betriebsmitteleergänzung/ Betankung/Enteisung usw. <i>Line maintenance procedures related to servicing/refuelling/de-icing, etc.</i>
L2.3		Kontrolle der <i>Line Maintenance</i> im Hinblick auf Mängel und wiederholt auftretende Mängel <i>Line maintenance control of defects and repetitive defects</i>

L2.4		Verfahren für das Ausfüllen des technischen Bordbuchs <i>Line procedure of completion of technical log</i>
L2.5		Verfahren für gemeinsame bevorratete und leihweise überlassene Komponenten <i>Line procedure for pooled parts and loan parts</i>
L2.6		Verfahren für die Rückgabe von aus Luftfahrzeugen ausgebauten mangelhaften Komponenten <i>Line procedure for return of defective parts removed from aircraft</i>
L2.7		Verfahren für die Kontrolle kritischer Aufgaben <i>Line procedure for control of critical tasks</i>
Teil 3 Part 3	Qualitätssicherungssystem Quality System	
3.1		Qualitätsaudit der betrieblichen Verfahren <i>Quality audit of organisation procedures</i>
3.2		Qualitätsaudit von Luftfahrzeugen und Komponenten <i>Quality audit of aircraft and components</i>
3.3		Verfahren für die Ergreifung von nach Qualitätsaudits notwendigen Abhilfemaßnahmen <i>Quality audit remedial action procedures</i>
3.4		Qualifikations- und Ausbildungsverfahren für freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der CAT B1, B2 <i>Certifying staff and category B1 and B2 support staff qualification and training procedures</i>
3.5		Nachweise für freigabeberechtigtes Personal <i>Certifying staff records</i>
3.6		Verfahren für die Qualifizierung von Qualitätsauditpersonal <i>Procedure(s) for qualifying of quality audit personnel</i>
3.7		Verfahren für die Qualifizierung von Inspektoren <i>Procedure(s) for qualifying of inspectors</i>
3.8		Verfahren für die Qualifizierung von Instandhaltungspersonal <i>Procedure(s) for qualifying of maintenance personnel</i>
3.9		Prozessprüfung im Zusammenhang mit Ausnahmegenehmigungen für Instandhaltungsaufgaben bei Luftfahrzeugen/Luftfahrzeugkomponenten <i>Aircraft/aircraft component maintenance tasks exemption process control</i>
3.10		Überwachung der Genehmigung von Abweichungen von Verfahren des Betriebes <i>Concession control for deviation from organisation's procedures</i>
3.11		Qualifizierungsverfahren für spezielle Tätigkeiten, z. B. zerstörungsfreie Prüfung (ZfP), Schweißen usw. <i>Qualification procedure for specialised activities such as NDT, welding, etc.</i>
3.12		Überwachung von Instandhaltungsteams der Hersteller oder anderer Instandhaltungsteams <i>Control manufacture's and other maintenance working teams</i>
3.13		Verfahren zur Ausbildung im Bereich menschlicher Faktoren <i>Human Factors training procedure</i>

ANLAGEN  
Anlage III - DEMAR Form 6

3.14		Beurteilung der Befähigung des Personals <i>Competence assessment of personnel</i>
Teil 4 <i>Part 4</i>	Vereinbarungen mit Verantwortlichen <i>Contracts/tasking with/by operating organisations</i>	
4.1		Vertragschließende/auftragerteilende Organisation zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAMO) <i>Contracting/tasking CAMO</i>
4.2		Verfahren/Unterlagen der Organisation zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAMO) <i>CAMO procedures/paperwork</i>
4.3		Erstellung von Nachweisen durch die Organisation zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAMO) <i>CAMO record completion</i>
Teil 5 <i>Part 5</i>	Anlagen <i>Appendices</i>	
5.1		Musterdokumente <i>Sample Documents</i>
5.2		Liste der Unterauftragnehmer <i>List of subcontractors</i>
5.3		Liste der <i>Line-Maintenance</i> -Standorte <i>List of Line maintenance locations</i>
5.4		Liste der Vertragsbetriebe <i>List of contracted organisations</i>
Handbuch-Referenz: <i>MTOE-reference</i>		Handbuch-Änderung: <i>MTOE-amendment:</i>
LEAD-Auditor des LufABw: <i>LufABw lead-surveyor:</i>		Unterschriften: <i>Signatures:</i>
Co-Auditor(en) des LufABw: <i>LufABw surveyor(s):</i>		Unterschriften: <i>Signatures:</i>
LufABw Abteilung: <i>LufABw office:</i>		Abschlußdatum Form 6, Teil 3 <i>Date of Form 6 part 3 completion</i>

**DEMAR 145 Auditbericht**  
**DEMAR 145 Approval recommendation report**

**Teil 4 Verstöße mit Bezug auf die Anforderungen der DEMAR 145**  
**Part 4 Findings regarding DEMAR 145 compliance status**

Jeder Verstoß der Stufe 1 und 2 sollte aufgezeichnet werden, gleichgültig ob er berichtigt wurde oder nicht, und sollte durch einen einfachen Querverweis auf die Anforderung von Teil 2 gekennzeichnet werden. Alle nicht berichtigten Verstöße sollten in schriftlicher Form an die Organisation zwecks Einleitung der notwendigen Abhilfemaßnahmen weitergeleitet werden.

*Each level 1 and 2 finding should be recorded whether it has been rectified or not and should be identified by a simple cross-reference to the Part 2 requirement. All non-rectified findings should be copied in writing to the organisation for the necessary corrective action.*

Teil 2 oder 3 Ref.	Auditreferenz(en): Audit reference(s):  Verstöße Findings	Stufe Level	Abhilfemaßnahmen: Corrective action:		
			Fällig am: Date due:	Fertiggestellt am: Date closed:	Referenz: Reference:



## **Anlage IV – Ausbildung in der Sicherheit von Kraftstofftanks (Fuel Tank Safety, FTS)**

### **Ausbildung in der Sicherheit von Kraftstofftanks (Fuel Tank Safety, FTS)**

Diese Anlage umfasst allgemeine Anweisungen zur Durchführung von Ausbildungsmaßnahmen bezüglich der Sicherheit von Kraftstofftanks (FTS).

1. Anwendbarkeit:

Wie auf nationaler Ebene durch das LufABw festgelegt.

2. Betroffene Organisationen:

Gemäß DEMAR M genehmigte Organisationen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit/DEMAR 145 genehmigte Instandhaltungsbetriebe, die mit der Instandhaltung von Luftfahrzeugen (wie in Absatz 1.) festgelegt) und mit Komponenten von Kraftstoffanlagen, die in diese Luftfahrzeuge eingebaut sind, befasst sind, falls sich die konstruktionskritischen Konfigurationsbeschränkungen (CDCCL) auf die Instandhaltungsunterlagen auswirken (falls zutreffend).

LufABw, das gemäß 145.B.30 verantwortlich ist für die Überwachung der gemäß DEMAR M/DEMAR 145 genehmigten und in Absatz 2. spezifizierten Betriebe.

3. Personen, die den betroffenen Organisationen angehören und eine entsprechende Ausbildung erhalten sollten:

Nur Phase 1:

Die Personengruppe, die die Leitungsstruktur der Betriebe vertritt, der Qualitätsmanager und das für die Qualitätsüberwachung des Betriebs erforderliche Personal.

Personal des LufABw, das gemäß DEMAR M.B.704/145.B.30 für die Überwachung der gemäß DEMAR M/DEMAR 145 genehmigten Betriebe (wie in Absatz 2. festgelegt) verantwortlich ist.

Phase 1 + Phase 2 + Weiterbildung:

Personal des gemäß DEMAR M/DEMAR 145 genehmigten Betriebs, das für die Führung und Prüfung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, Planung, Durchführung, Überwachung, Prüfung und Freigabe von Instandhaltungsarbeiten (so weit zutreffend), die an Luftfahrzeugkomponenten und Komponenten von Kraftstoffanlagen durchgeführt werden, verantwortlich ist.

#### 4. Allgemeine Forderungen an die Ausbildungslehrgänge

##### (a) Phase 1 – Einweisung

Die Ausbildung sollte durchgeführt werden, bevor die betreffende Person damit beginnt, ohne Aufsicht zu arbeiten, spätestens jedoch sechs Monate nach Eintritt in den Betrieb.

1. Art: Es sollte sich um einen Einweisungslehrgang handeln, der die Hauptelemente des Themas abdeckt. Hierbei können Mitteilungsblätter verwendet werden, andere Formen des Selbststudiums oder Informationsveranstaltungen. Die Unterschrift des Lesers ist erforderlich, um sicherzustellen, dass die Person den Lehrgang bestanden hat.

2. Stufe: Bei diesem Lehrgang sollte es sich um eine Einführung in die Hauptelemente des Themas handeln.

3. Ziele:

Der Teilnehmer sollte nach Abschluss der Ausbildung:

(i) mit den Grundelementen des Themas „Sicherheit von Kraftstofftanks“ vertraut sein;

(ii) imstande sein, in allgemeinen Worten und unter Verwendung von Beispielen der Nichtkonformität eine einfache Beschreibung des historischen Hintergrunds und der Elemente zu geben, bei denen Sicherheitsaspekte zu berücksichtigen sind;

(iii) imstande sein, typische Begriffe zu verwenden.

4. Inhalt:

Der Kurs sollte folgendes umfassen:

(i) eine kurze Beschreibung des Hintergrunds, anhand dessen Beispiele für Unfälle oder Vorfälle aufgezeigt werden, die im Zusammenhang mit der Sicherheit von Kraftstofftanks (FTS) aufgetreten sind,

(ii) die Beschreibung des Sicherheitskonzeptes von Kraftstofftanks (und CDCCL, falls zutreffend),

(iii) einige Beispiele für Herstellerdokumente, die CDCCL-Artikel enthalten (falls zutreffend),

(iv) typische Beispiele für FTS-Mängel,

(v) einige Beispiele für Instandsetzungsdaten der Halter der (militärischen) Musterzulassung/Ergänzung zur Musterzulassung,

(vi) einige Beispiele für die Prüfung betreffende Instandhaltungsanweisungen.

(b) Phase 2 – Aufbaulehrgang

1. Art: Hierbei sollte es sich um einen in die Tiefe gehenden internen oder externen Lehrgang handeln. Es sollten keine Mitteilungsblätter verwendet oder andere Formen des Selbststudiums eingesetzt werden. Am Ende sollte eine Prüfung vorgeschrieben sein, die in Form eines Multiple-Choice-Fragebogens durchgeführt werden sollte, wobei die Mindestpunktzahl für das erfolgreiche Bestehen der Prüfung bei 75% liegen sollte.
2. Stufe: Es sollte sich um einen Aufbaulehrgang handeln, der die theoretischen und praktischen Elemente des Themas abdeckt.

Durchgeführt werden kann der Lehrgang

- (i) in entsprechenden Einrichtungen, in denen sich Beispiele für Komponenten, Systeme und Teile befinden, die von der FTS-Thematik betroffen sind; hier wird der Einsatz von Filmen, Bildern und praktischen Beispielen zu FTS empfohlen; oder
- (ii) durch Teilnahme an einem Fernlehrgang (E-Learning- oder computergestützte Ausbildung), einschließlich eines Films, falls dieser den nachfolgend beschriebenen Zielen sowie dem Inhalt entspricht. Eine E-Learning- oder computergestützte Ausbildung sollte folgende Kriterien erfüllen:
  - (iii) Ein kontinuierliches Bewertungsverfahren sollte die Effektivität der Ausbildung und ihre Relevanz sicherstellen.
  - (iv) Einige Fragen sollten während verschiedener Zwischenstufen der Ausbildung gestellt werden, um sicherzustellen, dass der Teilnehmer berechtigt ist, mit dem nächsten Schritt fortzufahren.
  - (v) Die Inhalte und Ergebnisse der Prüfungen sollten aufgezeichnet werden.
  - (vi) Für den Fall, dass Unterstützung benötigt wird, sollte die Erreichbarkeit des Ausbildungspersonals vor Ort bzw. an einem anderen Standort gewährleistet sein.

Für Phase 2 ist eine Dauer von 8 Stunden angemessen.

Wird der Lehrgang in einem Lehrsaal durchgeführt, sollte der Kursleiter mit den entsprechenden Daten (betreffend Ziele und Richtlinien) äußerst

vertraut sein. Um dies zu gewährleisten, sollte der Kursleiter selbst schon an einem ähnlichen Kurs teilgenommen haben, der in einem Lehrsaal durchgeführt wurde, und zusätzlich Vorträge zu ähnlichen Themen gehalten haben.

### 3. Ziele:

Der Teilnehmer sollte nach Abschluss des Lehrgangs:

- (i) über Kenntnisse zum Ablauf von Ereignissen verfügen, die mit der Thematik „Sicherheit von Kraftstofftanks“ sowie deren theoretischen und praktischen Elementen in Zusammenhang stehen, einen Überblick über alle einschlägigen Forderungen und/oder Vorschriften haben (wie von der NMAA festgelegt) und imstande sein, das Konzept zu den Lufttüchtigkeitsbeschränkungen (Airworthiness Limitation Instructions (ALI)) der Kraftstoffanlage (einschließlich CDCCL, falls zutreffend) detailliert zu beschreiben und theoretische Grundlagen sowie spezifische Beispiele entsprechend zu nutzen;
- (ii) die Fähigkeit haben, die einzelnen Elemente seiner Kenntnisse auf logische und umfassende Weise zu kombinieren und anzuwenden;
- (iii) Kenntnisse darüber haben, inwiefern die oben genannten Punkte Einfluss auf das Luftfahrzeug haben;
- (iv) imstande sein, die Komponenten oder Teile des Luftfahrzeugs, die im Zusammenhang mit FTS relevant sind, anhand der Dokumentation des Herstellers zu identifizieren;
- (v) imstande sein, einen Maßnahmenplan zu erstellen oder eine Wartungsanweisung, eine Lufttüchtigkeitsanweisung oder ein entsprechendes nationales Dokument anzuwenden.

### 4. Inhalt:

Gemäß den in [Nummer 5](#). beschriebenen Richtlinien.

### 5. Weiterbildung

Der Betrieb sollte sicherstellen, dass eine entsprechende Weiterbildung alle zwei Jahre vorgeschrieben wird. Der in Unterabsatz 3.4 des Instandhaltungsbetriebshandbuchs genannte Lehrplan des Ausbildungsprogramms sollte den zusätzlichen Weiterbildungslehrplan enthalten.

Die Weiterbildung kann mit der Ausbildung der Phase 2 kombiniert werden und kann in einem Lehrsaal oder als Fernlehrgang durchgeführt werden.

Die Weiterbildung sollte aktualisiert werden, sobald neue Anweisungen herausgegeben werden, die mit dem Material, den Werkzeugen, der Dokumentation und den Anweisungen des Herstellers oder des LufABw in Zusammenhang stehen.

#### 5. Richtlinien für die Erstellung des Inhalts zu Lehrgängen der Phase 2

(a) Folgende Richtlinien sollten bei der Erstellung des Ausbildungsprogramms der Phase 2 berücksichtigt werden:

1. Kenntnisse zum Hintergrund und zum Konzept von FTS,
2. Umgang der Mechaniker mit der Erkennung, Deutung und Umsetzung von Verbesserungen in der Anweisung zur Aufrechterhaltung der Lufttuchtigkeit, die im Hinblick auf die Instandhaltung der Kraftstoffanlage derzeit erfolgen oder bereits erfolgt sind,
3. Bewusstsein um Gefahren, insbesondere bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage und wenn das System zur Reduktion von Entflammbarkeit, bei dem Stickstoff zum Einsatz kommt, eingebaut ist.

(b) Die oben genannten Absätze (a)1., 2. und 3. sollten unter Berücksichtigung der folgenden Themen in das Ausbildungsprogramm aufgenommen werden:

1. Theoretischer Hintergrund zu den FTS-Risiken: Explosionen von Gemischen aus Kraftstoff und Luft, Verhalten dieser Gemische im Umfeld der Luftfahrt, Auswirkungen von Temperatur und Druck, die für die Zündung erforderliche Energie usw., das „Branddreieck“.

Erläuterung der folgenden beiden Konzepte zur Vermeidung von Explosionen:

- (i) Vermeidung von Zündquellen und
  - (ii) Reduktion der Entflammbarkeit.
2. Schwere Unfälle, die im Zusammenhang mit Kraftstoffanlagen aufgetreten sind, die dazugehörigen Unfalluntersuchungen und jeweiligen Schlussfolgerungen.
  3. Initiativen und Ziele zu Entzündungsschutzprogrammen, Identifizierung unsicherer Zustände und deren Korrektur, um die Instandhaltung von Kraftstoffanlagen systematisch zu verbessern.

4. Kurze Erläuterung der angewandten Konzepte: Ergebnisse der Special Federal Aviation Regulation 88 (SFAR 88) der Bundesluftfahrtbehörde (Federal Aviation Administration (FAA)), des Temporary Guidance Leaflet 47 (JAA TGL 47) der Gemeinsamen Luftfahrtbehörden (Joint Aviation Authorities), des Joint Aviation Authorities Interim Policy Letter 25/12 (JAA INT/POL 25/12) und etwaiger, weiterer Initiativen der nationalen militärischen Zulassungsstellen: Änderungen, Artikel, die Lufttüchtigkeitsbeschränkungen unterliegen, und CDCCL (falls zutreffend).
5. Informationsquellen, einschließlich Anleitungen, wie diese Informationen in den Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit genutzt und interpretiert werden können (Wartungshandbuch Luftfahrzeug, Wartungshandbuch Bauteile und Gerät (Component Maintenance Manual), Wartungsanweisungen...).
6. FTS während der Instandhaltung: Verfahren beim Ein- und Ausbau der Kraftstoffanlage, saubere Arbeitsumgebung, die Bedeutung der Konfigurationsüberwachung, Trennung von Leitungen, Verbindung von Komponenten usw.
7. Systeme zur Reduktion von Entflammbarkeit (FRS) in eingebautem Zustand: Grund für das Vorhandensein der Systeme, ihre Auswirkungen, die Gefahren eines FRS, bei dem Stickstoff verwendet wird, für die Instandhaltung, Sicherheitsvorkehrungen für die Instandhaltung/das Arbeiten mit einem FRS.
8. Aufzeichnung von Instandhaltungsmaßnahmen, Aufzeichnung weiterer Maßnahmen und der Prüfungsergebnisse.

Die Ausbildung sollte eine repräsentative Anzahl von Beispielen für Mängel sowie die dazugehörigen Instandsetzungen enthalten, die gemäß den Instandhaltungsunterlagen des Halters der (militärischen) Musterzulassung/Ergänzung zur Musterzulassung erforderlich sind.

#### 6. Genehmigung der Ausbildung

Für gemäß DEMAR 145 genehmigte Betriebe kann die Genehmigung des Programms der Erstausbildung und der Weiterbildung sowie der Inhalt der Prüfung mittels des Instandhaltungsbetriebshandbuchs erreicht werden.

## Änderungsjournal

Änderung Nr.	Änderung Datum	Geänderter Inhalt