

Handbuch
der
Prüforganisation und Wirtschaftsdienst GmbH
des
Luftsport-Verband Bayern
zur Kombinierten Lufttüchtigkeits-Organisation
von Luftfahrzeugen gemäß
Verordnung (EU) 1321/2014, Teil CAO
Genehmigungs-Nr.: DE.CAO.0034

Prinzregentenstrasse 120
81677 München

Änderungen sind in Kapitel A.5.1 aufgeführt. Die Verteilerliste ist in Kapitel A.5.2 enthalten.

Nur Handbücher mit farbiger Beschriftung "mit Änderungsdienst" unterliegen dem Änderungsdienst. Kopien dürfen nur im schwarz/weiß erstellt werden und dienen nur der Information. Sie dürfen nicht als Grundlage für qualitätsbezogene Arbeiten verwendet werden.

Erstellt			Ausgabe
Harald Görres	12.04.2024		2.1
Name	Datum	Unterschrift	
Freigabe des Verantwortlichen Betriebsleiters			
Stefan Senger	12.04.2024		
Name	Datum	Unterschrift	
Genehmigung des Luftfahrt-Bundesamtes			
Name	Datum	Unterschrift	
<i>Die „Liste des ARS-Personals“ sowie der „Scope of work“ wird vom Verantwortlichen Betriebsleiter gesondert freigegeben.</i>			

Inhaltsverzeichnis**Seite**

[AMC 1 CAO.A.025]

A. Allgemeine Beschreibung.....	8
A.1. Erklärung des Verantwortlichen Betriebsleiters.....	8
A.2. Allgemeine Beschreibung der Organisation.....	9
A.3. Beschreibung und Örtlichkeiten der Infrastruktur.....	9
A.4. Arbeitsumfang der Organisation.....	11
A.5. Änderungen dieses Handbuchs und in der Organisation.....	12
A.5.1. Liste der Änderungen.....	13
A.5.2. Verteilerliste des Handbuchs.....	15
A.5.3. (Indirekte) Änderungen dieses Handbuchs und der Organisation.....	16
a. Genehmigung von Betriebsstätten gemäß Kapitel A.3.....	16
b. Ergänzungen des Scope of work.....	18
c. Berufung eines Technischen Leiters der Betriebsstätte gemäß Kapitel A.7.....	18
d. Genehmigung von temporären Instandhaltungsorten gemäß Kapitel A.3 und A.4.....	18
e. Bedingungen für die Annahme von Verträgen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Kapitel A.4.....	19
f. Bedingungen für die Aufnahme von Freigabeberechtigtem Personal in die Liste in Kapitel A.10.....	19
g. Bedingungen für die Aufnahme von Personal zur Erstellung und Genehmigung von AMPs gemäß Kapitel A.11.....	19
h. Ergänzungen in der Checkliste für die innerbetriebliche Prüfung in Kapitel E.8.....	19
i. Änderungen an der Liste der Unterauftragnehmer gemäß Kapitel E.2 und E.3.....	19
A.6. Verfahren zur Genehmigung alternativer Verfahren zur Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung.....	20
A.7. Leitendes Personal.....	20
A.7.1. Verantwortlicher Betriebsleiter.....	21
A.7.2. Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (PCA).....	21
A.7.3. Leiter Instandhaltung.....	22
A.7.4. Beauftragter für die innerbetriebliche Prüfung.....	23
A.7.5. Leiter der Betriebsstätte.....	23
A.7.6. Übergangsschulungen.....	24
A.8. Organigramm.....	25
A.9. Personelle Ausstattung.....	25
A.10. Liste des freigabeberechtigten Personals.....	26
A.11. Liste des Personals für die Entwicklung und Genehmigung von Instandhaltungsprogrammen.....	26
A.12. Liste des Personals zur Prüfung der Lufttüchtigkeit.....	27
A.13. Liste des verantwortlich Personals für die Herausgabe von Permit to Fly ...	27

B.	Allgemeine Verfahren	28
B.1.	Organisationsüberprüfung	28
B.1.1.	Fortlaufende Prüfungen	28
B.1.2.	Produkt-Reviews	29
B.1.3.	Audits der Genehmigungsbehörde	30
B.1.4.	Aufbewahrung	30
B.2.	Auditplan bzw. Häufigkeit und Umfang der innerbetrieblichen Prüfungen	30
B.3.	Überwachung von Instandhaltungsaufträgen	31
B.3.1.	Instandhaltung von Komponenten	31
B.3.2.	Zerstörungsfreie Prüfungen	32
B.4.	Qualifikation, Prüfung und Schulung des Personals	32
B.4.1.	Personal zur Prüfung der Lufttüchtigkeit (ARS)	32
B.4.2.	Eignungsfeststellung des ARS-Personals	35
B.4.3.	Freigabeberechtigtes Personal	35
B.4.4.	Unabhängiges Inspektionspersonal	36
B.4.5.	Aufzeichnungen	37
B.4.6.	Personalunterlagen	37
B.5.	Einmalige Freigabe-Autorisierungen – andere Standorte	38
B.6.	Begrenzte Freigabe-Autorisierungen – erweiterte Arbeiten	38
B.7.	Unteraufträge	38
B.7.1.	Kalibrierservice für Messmittel	38
B.7.2.	Speicherung von Daten	38
B.7.3.	Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit	39
B.8.	Instandhaltungsunterlagen und Daten für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit	39
B.8.1.	Betriebseigene Instandhaltungsunterlagen	39
B.8.2.	Vom Kunden beigestellte Unterlagen	40
B.9.	Führung der Aufzeichnungen und deren Aufbewahrung	41
B.9.1.	Datensicherung	44
B.10.	Durchführung von Prüfungen der Lufttüchtigkeit	45
B.10.1.	Aufträge zur Prüfung der Lufttüchtigkeit	45
B.10.2.	Prüfung auf Übereinstimmung mit dem Genehmigungs-umfang	46
B.10.3.	Auswahl des ARS	47
B.10.4.	Prüfung zur Einfuhr aus Drittstaaten	48
B.10.5.	Prüfaufträge für Luftfahrzeuge, die nicht in der überwachten Umgebung der CAO betrieben werden (Prüfung der Lufttüchtigkeit mit physischer Prüfung)	52

B.10.6.	Prüfung der Luftfahrzeug- und Instandhaltungsaufzeichnungen ...	52
a.	Ausfüllen des Prüfbericht-Kopfes	53
b.	Einfügen der Betriebszeiten.....	53
c.	Art der durchgeführten Prüfung	53
d.	Instandhaltungsaufzeichnungen	53
B.10.7.	Physische Prüfung des Luftfahrzeugs	56
B.10.8.	Abschluss der Prüfung	60
a.	Ausstellen des ARC	61
b.	Verlängerung des ARC in der überwachten Umgebung	61
c.	Ausstellung eines ARC für die Ausfuhr aus der EU	62
d.	Korrektur von Fehlern	62
e.	Verteilung der Formblätter	63
B.10.9.	Einfuhr aus EASA-Land mit ARC	63
B.11.	Übereinstimmung mit den genehmigten Flugbedingungen	64
B.12.	Herausgabe von Fluggenehmigungen (Permit to fly).....	64
C.	Instandhaltungsverfahren.....	65
C.1.	Instandhaltung – allgemeines	65
C.2.	Annahme von Arbeitsaufträgen.....	65
C.3.	Komponenten, Ausrüstung, Werkzeuge und Material (Lieferung, Annahme, Trennung, Lagerung, Kalibrierung, etc.)	66
C.3.1.	Ausrüstung und Werkzeuge	66
C.3.2.	Lagerräume	67
C.3.3.	Beschaffung.....	68
C.3.4.	Vom Kunden beigestellte Produkte	70
C.3.5.	Zugang zu sonstigem Werkzeug/Ausrüstung	71
C.3.6.	Kalibrierung von Werkzeugen und Messmitteln.....	71
C.3.7.	Lagerung	72
a.	Einlagerung von Teilen/Material	72
b.	Geprüfte (Gut-)Teile/Materialien	73
c.	Ungeprüfte / Ausschussteile	74
C.3.8.	Entnahme aus dem Lager und Einbau	75
C.4.	Einrichtungen für die Instandhaltung (Auswahl, Organisation, Sauberkeit und Grenzen der Umwelteinflüsse).....	77
C.5.	Durchführung der Instandhaltung und Instandhaltungs-Standards.....	77
C.5.1.	Durchführung der Instandhaltung	78
C.5.2.	Einbau von Komponenten	80
C.5.3.	Ausbau von Komponenten	80
a.	Austausch gegen überholte Teile oder zur Instandhaltung	80
b.	Ausbau zur Weiterverwendung.....	80
C.5.4.	Alternative Instandhaltungsverfahren	81

a.	CS-STAN	81
b.	Alternative Instandhaltungsverfahren	83
C.6.	Verhinderung von Instandhaltungsfehlern	86
C.7.	Kritische Instandhaltungsaufgaben und Methoden der Fehlerminimierung	86
C.8.	Anfertigung von Bauteilen	87
C.9.	Verantwortung des Freigabeberechtigten Personals und Instandhaltungsfreigaben	88
C.9.1.	Ausstellen von Freigabebescheinigungen	89
a.	... für Luftfahrzeuge	89
b.	... für Komponenten (im Luftfahrzeug)	90
c.	... für „gebrauchte Komponenten“	91
C.10.	Mängel, die während der Instandhaltung entdeckt werden	94
C.10.1.	Hinweise zum Ausfüllen durch den Meldenden	95
C.10.2.	Hinweise z. Ausfüllen durch den Verantwortlichen Betriebsleiter ...	96
C.10.3.	Weiterleitung der Meldung	96
C.10.4.	Folgemaßnahmen	96
C.11.	Instandhaltung an anderen, nicht genehmigten Standorten	96
C.12.	Verfahren zur Instandhaltung von Komponenten unter dem Rating des Luftfahrzeugs oder des Motors oder des Propellers	97
C.12.1.	Allgemeines	97
C.12.2.	Komponenten, die gem. 21.A.307 (CS-STAN) eingebaut wurden ..	97
C.12.3.	Instandhaltung anderer Komponenten im eingebauten Zustand ...	97
C.12.4.	Motoren und Propeller	97
C.12.5.	Funk und Transponder	98
C.12.6.	Instandhaltung anderer Komponenten im ausgebauten Zustand ...	98
C.13.	Verfahren zur Instandhaltung an eingebauten Motoren (oder Komponenten) unter dem Rating des Motors (oder der Komponente)	98
C.14.	Spezielle Verfahren - Motorprüfläufe	99
a.	Vorbereitung	99
b.	Prüfungen vor dem Anlassen	99
c.	Durchführung	100
d.	Aufzeichnungen	100
C.15.	Herausgabe von ARCs unter einem Instandhaltungsprivileg	101
D.	Verfahren zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit	102
D.1.	Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit	102
D.1.1.	Abläufe	102
D.1.2.	Änderung der Ausrüstung oder anderweitige Änderungen des Gewichtes	104
D.1.3.	Aufbewahrungspflichten	104

D.1.4.	Verträge zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit	104
a.	Vertragsprüfung	104
b.	Instandhaltungsprogramme	104
c.	Beendigung des Vertrages	105
D.2.	Minimum Equipment List (MEL) und Anwendung der Liste der Konfigurationsabweichungen (CDL)	105
D.3.	Entwicklung des Instandhaltungsprogramms, Lenkung und periodische Überprüfung.....	105
D.3.1.	Erstellung.....	105
D.3.2.	Vorlagen	106
D.3.3.	"Kennzeichen spezifisches"-Instandhaltungsprogramm	106
D.3.4.	Individuelles Instandhaltungsprogramm	107
D.3.5.	Abschluss der Arbeiten zur Erstellung.....	107
D.3.6.	Überprüfung.....	108
D.3.7.	Änderungen von AMPs.....	109
D.3.8.	Verfahren bei der Beendigung der Vereinbarung zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit	109
D.3.9.	Abweichungen von den Empfehlungen der Musterbetreuer	109
D.3.10.	Instandhaltung durch den Piloten/Halter - Abgrenzung	109
D.4.	Lufttüchtigkeitsanweisungen und andere verbindliche Lufttüchtigkeitsanforderungen.....	112
D.4.1.	Grundsätzliches:.....	112
D.4.2.	ADs/LTAs	112
D.4.3.	SBs/TMs	113
D.4.4.	AD/LTA und SB/TM-Übersicht.....	113
D.5.	Änderungen und Reparaturen.....	114
D.5.1.	Änderungen	114
D.5.2.	Reparaturen.....	115
D.6.	Vorflugkontrollen	116
D.7.	Schäden.....	116
D.8.	Erstellen von Verträgen und Arbeitsaufträgen für die Instandhaltung	117
D.9.	Koordination von Instandhaltungsaufträgen.....	120
D.10.	Wägungen und Gewichtsübersichten	121
D.11.	Herausgabe von ARCs oder Empfehlungen für ARCs.....	121
D.12.	ARC-Verlängerungen.....	121
D.13.	Instandhaltungs-Testflüge.....	121
a.	Voraussetzungen für die Durchführung eines MTF	122
b.	Umfang eines MTF	123

c. Aufzeichnungen	123
E. Unterstützende Dokumente	124
E.1. Verwendete Formblätter	124
E.2. Liste der Unterauftragnehmer	146
E.3. Liste der von der CAO beauftragten Unternehmen.....	148
E.4. Technisches Log-System.....	148
E.5. Liste der aktuell genehmigten Alternativen Verfahren (Alternative means of compliance).....	149
E.6. Kopie der Verträge für untervergebene Aufgaben zur fortlaufenden Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit	149
E.7. Liste der ständig verfügbaren Werkzeuge/Ausrüstung und gleichwertiger Werkzeuge/Ausrüstung.....	149
E.8. Checkliste zur innerbetrieblichen Prüfung.....	151
E.9. Vorlage für ein Instandhaltungsprogramm	155
E.10. Abweichung von den Empfehlungen des DAH	160
E.11. Vertrag zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit.....	161
E.12. Eignungsfeststellung für ARS	165
E.13. Definitionen	167
E.14. Referenzliste zur Verordnung und dem AMC-Material.....	173

A. Allgemeine Beschreibung

A.1. Erklärung des Verantwortlichen Betriebsleiters

[CAO.A.025 (a) 1.] „CAE“

[CAO.A.025 (a) 10.] „CAE“

[CAO.A.025 (b)] „CAE Genehmigung“

[CAO.A.035 (a)] „Personelle Anforderungen–Verantw. Betriebsleiter“

[CAO.A.110] „Gültigkeitszeitraum“

Dieses Handbuch der Combined Airworthiness Organisation beschreibt für die genehmigten Luftfahrzeuge gemäß Verordnung (EU) 1321/2014 Teil CAO die Organisation und die Abläufe (Verfahren) zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit in Abschnitt D, der Prüfung in Abschnitt B.10 und der Instandhaltung in Abschnitt C, auf denen die CAO-Genehmigung der zuständigen Behörde basiert. Diese Verfahren sind vom Unterzeichner freigegeben um sicher zu stellen, dass alle Arbeiten des Personals rechtzeitig und nach genehmigten Standards durchgeführt werden.

Diese Verfahren haben keinen Vorrang vor der Notwendigkeit, neue oder geänderte Vorschriften einzuhalten, die von Zeit zu Zeit veröffentlicht werden, wenn diese neuen oder geänderten Vorschriften im Widerspruch zu den hier beschriebenen Verfahren stehen.

Es wird davon ausgegangen, dass die Genehmigung dieser Organisation auf der kontinuierlichen Einhaltung der Bestimmungen des Teil-CAO und Teil-ML sowie den in dieser Erklärung beschriebenen Verfahren der Organisation beruht.

Die zuständige Behörde ist berechtigt, das Genehmigungszertifikat einzuschränken, auszusetzen oder zu widerrufen, wenn die Organisation die von Teil-CAO und Teil-ML auferlegten Verpflichtungen oder Bedingungen nicht erfüllt.

Es ist jedoch das Ziel der Organisation, den Arbeitsstandard fortlaufend zu verbessern, um für den Luftsport die höchste technische Sicherheit zu bieten. Dies geschieht durch eine Weiterentwicklung der hier beschriebenen Verfahren in Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde sowie der fortlaufenden Weiterbildung des Personals.



München, 12.04.2024 Stefan Senger

Verantwortlicher Betriebsleiter der CAO

A.2. Allgemeine Beschreibung der Organisation

[CAO.A.035 (a)] „Personelle Anforderungen–Verantw. Betriebsleiter“
 [CAO.A.100 (e)] „QA-System und org. review – kleine CAO“

Die Organisation ist vorwiegend im Bereich der allgemeinen Luftfahrt aktiv und unterstützt die Luftsportvereine und Privathalter im technischen Bereich durch die Bereitstellung von Prüfungen der Lufttüchtigkeit und ggf. Instandhaltungsmöglichkeiten. Der Tätigkeitsbereich ist auf Luftfahrzeuge beschränkt, die durch den Teil ML der VO 1321/2014 beschrieben werden.

Bis auf einige Festangestellte arbeiten die Prüfer der Lufttüchtigkeit und das Freigabeberechtigte Personal freiberuflich und sind vertraglich (nicht exklusiv) an die Organisation gebunden.

Der Arbeitsumfang der Organisation beschränkt sich auf Luftfahrzeuge gemäß Teil-ML, so dass die Organisation als „kleine CAO“ eingestuft wird.

Die Organisationsstruktur, das leitende Personal, wer fest angestellt ist und wer freiberuflich arbeitet, ergibt sich aus dem Organigramm in Kapitel A.8.

A.3. Beschreibung und Örtlichkeiten der Infrastruktur

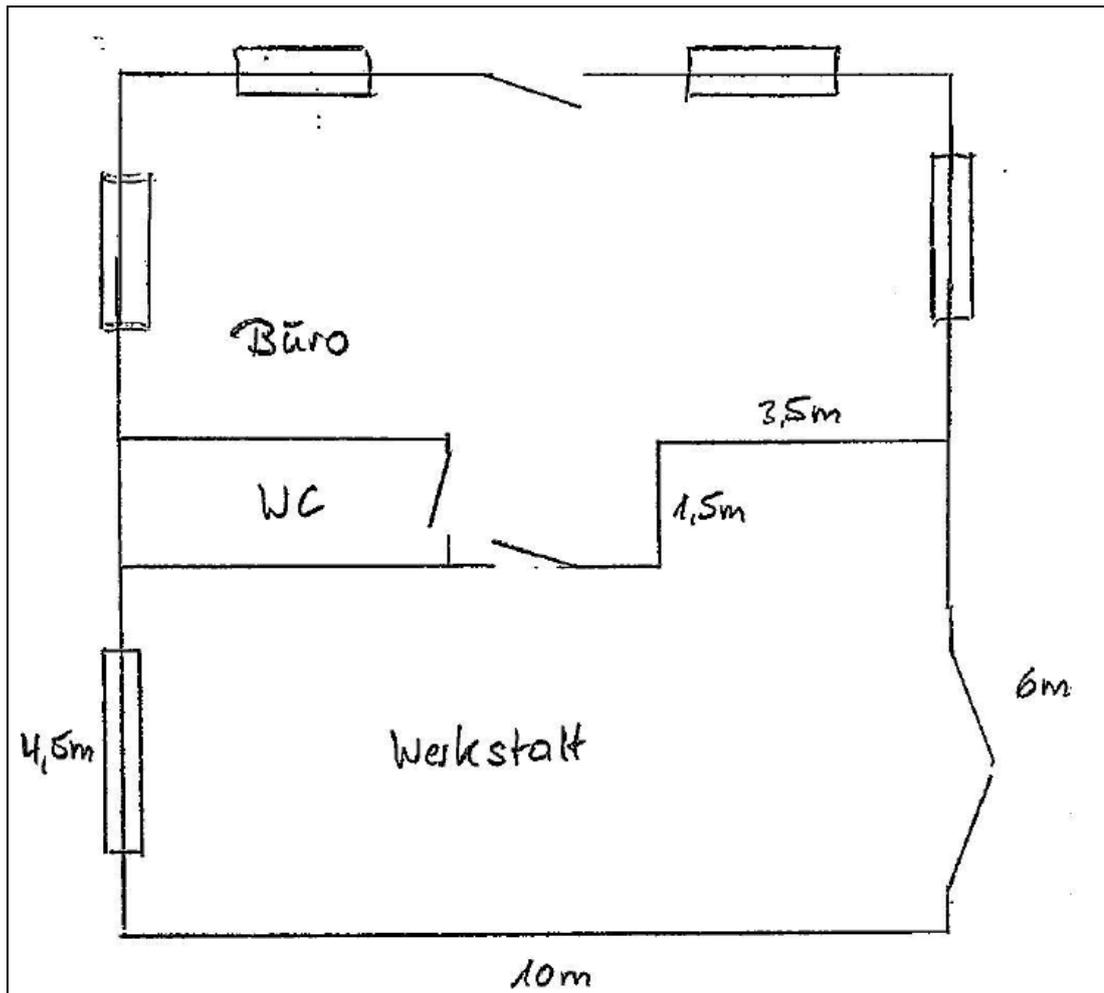
[CAO.A.025 (a) 9.] „CAE – Beschreibung der Betriebsstätten“
 [CAO.A.030 (a)] „Gebäude-Infrastruktur“
 [CAO.A.030 (b)] „Infrastruktur – Lager“
 [CAO.A.105 (b)] „Indirektes Kontrollverfahren“
 [AMC1 CAO.A.030 (a) – (g)] „Maint. Facilities“

Die Organisation hat ein Büro ausreichender Größe (ca. 20 m²) an der auf Seite 1 angegebenen Adresse, um für alle Büromitarbeiter einen Arbeitsplatz zur Verfügung zu stellen (nachfolgend Geschäftsstelle genannt).

Dort sind auch Computer mit Internetanbindung in entsprechender Anzahl vorhanden, um die Pflege der Instandhaltungsunterlagen und Unterlagen zur Prüfungen der Lufttüchtigkeit durchzuführen. Näheres zu Aufzeichnungen, deren Aufbewahrung und Datensicherung ist in Kapitel B.9 und B.9.1 geregelt.

Instandhaltungstätigkeiten werden am Standort Unterwössen durchgeführt. Diese Betriebsstätte und deren Infrastruktur wie Größe, Ausstattung und Lagermöglichkeiten ist nachfolgend beschrieben. Die Genehmigung weiterer Betriebsstätten ist Teil des indirekten Kontrollverfahrens, welches in Kapitel A.5.3 beschrieben ist.

Ort der Betriebsstätte	Flugsportgruppe Unterwössen e.V. Windseestrasse 42 & 42a 83246 Unterwössen
<input type="checkbox"/> Eigentum <input type="checkbox"/> Miete <input checked="" type="checkbox"/> Überlassungsvertrag	
Techn. Leiter der Betriebsstätte	Stefan Senger
Skizze der Räumlichkeiten	



Größe der Räume	Werkstatt	50 m ²	<input checked="" type="checkbox"/> ²⁾	<input checked="" type="checkbox"/> ³⁾
	Hangar	400 m ²	<input checked="" type="checkbox"/> ²⁾	<input type="checkbox"/> ³⁾
	Büro	ca. 15 m ²	<input checked="" type="checkbox"/> ²⁾	<input checked="" type="checkbox"/> ³⁾
	Lager ¹⁾	abschließbarer Schrank	<input type="checkbox"/> ²⁾	<input type="checkbox"/> ³⁾
	Sperrlager	abschließbarer Schrank	<input type="checkbox"/> ²⁾	<input type="checkbox"/> ³⁾
	Sanitär/Sozialräume	--	<input type="checkbox"/> ²⁾	<input type="checkbox"/> ³⁾
1) sauber, gut belüftet, gleichmäßige Temperatur, Lagerbedingungen der Hersteller können eingehalten werden 2) Schutz vor Umwelteinflüssen gegeben 3) beheizbar, staubarm				

Der nebenan befindliche Hangar mit ca. 400m² wird nur zum gelegentlichen Aufbauen von Segelflugzeugen und Motorseglern im Rahmen der Instandhaltung genutzt.

Ansonsten kann Instandhaltung gelegentlich an jedem beliebigen Ort durchgeführt werden, sofern die Bedingungen des indirekten

Kontrollverfahrens in Kapitel A.5.3 eingehalten werden. Verantwortlich für die Einhaltung der Bedingungen ist das zuständige Freigabeberechtigte Personal.

Prüfungen der Lufttüchtigkeit können an jedem beliebigen Ort durchgeführt werden. Verantwortlich für die Einhaltung der Bedingungen ist das zuständige Freigabeberechtigte Personal, wenn zur Durchführung der Prüfung Freigaben notwendig sind, ansonsten das ARS-Personal.

A.4. Arbeitsumfang der Organisation

[CAO.A.020 (a) 1.] „Art der Genehmigung – nicht zutreffend“

[CAO.A.020 (a) 2. – 3. – nicht zutreffend]

[CAO.A.020 (a) 4.]

[CAO.A.025 (a) 2.] „CAE“

[CAO.A.095 (e)] „Privilegien der Org.“

[CAO - Anlage I Punkt (a)] „CAO-Zulassung – Genehmigungsklassen und Kategorien“

[GM1 CAO.A.020] „Terms of approval“

[GM1 CAO.A.095] „Privileges of the organisation“

[AMC1 CAO.A.095 (b) (3)] „Privileges of the organisation – nicht zutreffend“

Der Umfang der Genehmigung erstreckt sich auf

	Instandhaltung	Führung der Lufttüchtigkeit	Prüfung der Lufttüchtigkeit
Flugzeuge bis 2730kg	X	X	X
Ballone	-	X	X
Segelflugzeuge /Motorsegler	X	X	X

Details sind dem Scope of Work zu entnehmen, der in einem separaten Dokument geführt wird.

Elektromotoren werden nur in Motorseglern nach Instandhaltungsunterlagen des Halters der Musterzulassung des Luftfahrzeugs instandgehalten. Die Instandhaltung ist beschränkt auf den Ein- und Ausbau des Motors/der elektrischen Baugruppen, um sie zur Instandhaltung an den Hersteller zu senden.

Turbinen werden nur in Motorseglern, in die sie als Heimkehrhilfe eingebaut sind (PSR-Turbine), nach Instandhaltungsunterlagen des Halters der Musterzulassung des Luftfahrzeugs instandgehalten. Die Instandhaltung ist beschränkt auf deren Kraftstoffsystem im eingebauten Zustand sowie den Ein- und Ausbau der Turbine, um sie zur Instandhaltung an den Hersteller zu senden.

Wie oben angegeben wird auch die Führung der Lufttüchtigkeit angeboten, vorausgesetzt die Bedingungen des indirekten Kontrollverfahrens in Kapitel A.5.3 werden eingehalten. Die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit wird nicht an andere Organisationen untervergeben.

Für die o.a. Luftfahrzeuge wird auch die Prüfung der Lufttüchtigkeit angeboten, vorausgesetzt die Bedingungen des indirekten Kontrollverfahrens in Kapitel A.5.3 werden eingehalten.

Im Rahmen der Instandhaltung können Bauteile angefertigt werden. Die Bedingungen werden in Kapitel C.8 beschrieben.

A.5. Änderungen dieses Handbuchs und in der Organisation

[CAO.A.015] „Antrag“

[CAO.A.017] „Nachweisverfahren“

[CAO.A.025 (a) 11.] „CAE – Änderungsverfahren“

[CAO.A.025 (c)] „Änderungen am CAE“

[CAO.A.105 (a)] „Änderungen in der Organisation“

Folgende Änderungen in der Organisation bzw. diesem Handbuch bedürfen der vorherigen Genehmigung durch die Genehmigungsbehörde:

1. Änderungen, die einer Änderung der Genehmigungsurkunde bedürfen
2. Änderung der Person des Verantwortlicher Betriebsleiters oder des Leitungspersonals wie in Kapitel A.8 ausgeführt.
3. Aufnahme von Luftfahrzeugen über 2730kg MTOW, Hubschraubern oder Turbinen in den Scope of Work.
4. Änderungen an Kontrollverfahren, wie sie in Kapitel A.5.3 beschrieben werden.
5. Änderungen am Kapitel C.8 (Anfertigung von Bauteilen)

Änderungen am o.a. Genehmigungsumfang müssen mit Form 2 bei der LBA-Außenstelle beantragt werden. Im Rahmen dieser Änderung wird die Ausgabe-Nr. dieses Handbuchs um eine volle Ziffer erhöht (z.B. von 1.5 auf 2.0).

Änderungen, die gemäß Kapitel A.5.3 durchgeführt werden, sind dem Luftfahrt-Bundesamt so früh wie möglich, spätestens 15 Tage nach Inkrafttreten der Änderung, zur Information zu senden. Hier wird die Ziffer der Ausgabe nach dem Punkt um eine Ziffer erhöht (z.B. von 1.4 auf 1.5).

Änderungen des ARS-Personals müssen dem Luftfahrt-Bundesamt angezeigt werden. Die Liste des ARS-Personals wird unabhängig vom Handbuch revidiert.

Für die folgenden Änderungen muss die Checkliste CAO Form-18 für Änderungen im Kapitel E.1 benutzt werden:

- Neue Betriebsstätten
- Änderung/Aufnahme von Instandhaltungspersonal
- Änderung(Aufnahme von ARS-Personal
- Änderungen am Scope of work
- Handbuchänderungen

Die Liste ist vom Betriebsleiter (erstellt) und seinem Stellvertreter (geprüft) oder dem stv. Betriebsleiter und dem Beauftragten für die Innerbetriebliche

Prüfung zu unterschreiben. Die unterschriebene Checkliste ist mit der Änderung an das Luftfahrt-Bundesamt zu senden.

Die von der EASA oder der Genehmigungsbehörde herausgegebenen Nachweisverfahren (AMC) sind durch die Organisation einzuhalten. Soll hiervon abgewichen werden, muss die Organisation die alternativen Nachweisverfahren beschreiben und bewerten, dass die alternativen Verfahren in Einklang mit der Verordnung stehen (siehe Kapitel A.6). Die alternativen Verfahren dürfen erst angewendet werden, wenn sie von der Genehmigungsbehörde genehmigt wurden.

A.5.1. Liste der Änderungen

Die Ausgabe dieses Handbuchs hat das Datum, welches auf dem Deckblatt aufgedruckt ist. Werden Änderungen am Handbuch durchgeführt, so wird das Handbuch als Ganzes mit einem neuen Ausgabedatum versehen.

Dazu werden

1. alle früheren Änderungen angenommen (d.h. alle entsprechenden Markierungen in Word gelöscht)
2. die Änderungen durchgeführt (mit neuen Markierungen)
3. die Änderungen durch den verantw. Betriebsleiter geprüft
4. das geänderte Handbuch durch den verantw. Betriebsleiter unterschrieben
5. ggf. das Handbuch vom LBA-Betriebsprüfer geprüft und unterschrieben
6. alternativ zu Punkt 5 das Handbuch vom stv. Betriebsleiter geprüft und unterschrieben
7. das geänderte Handbuch gemäß der nachfolgend beschriebenen Verteilerliste verteilt

Alle Kapitel mit Änderungen sind nachfolgend aufgeführt (letzte Änderung zuoberst)

Kapitel	Inhaltliche Änderung	Ausgabedatum	Ausgabe
A.3 A.4 A.7.5 B.9 C.3.1 C.3.2 C.5.1 E.3 E.13	Skizze der Betriebsstätte ergänzt Instandhaltung Flugzeuge gestrichen Angaben zum Lagerleiter ergänzt. Backup-Details geändert und ergänzt Werkzeugkontrolle ergänzt Lagerbedingungen angepasst FOD-Prüfung eingefügt Limbach als Lieferant gelöscht FOD-Definition eingefügt	12.04.24	2.1
A.3 A.11 B.4.1. B.10.2 B.10.4 C.3.5 D.4.2 D.4.3 D.8 D.13	Betriebstätte Königsdorf entfernt, Unterwössen eingefügt Chr. Messerschmidt in Tabelle aufgenommen Intervall für Papieraudits v. 12 auf 18 Monate erh. Text bez. Kennblattauswahl ergänzt Anmerkung 4 ergänzt Werkzeugausleihe eingefügt präzisiert präzisiert Anmerkung 1 ergänzt ergänzt	08.12.23	2.0
A.5.3 a) A.10 B.9 C.11 E.1 E.3	Letzter Satz gestrichen Chr. Messerschmidt in CS-Liste aufgenommen Liste ergänzt „Nicht genutzt“ gestrichen und ein Verfahren eingeführt CAO Form 21 eingeführt Liste ergänzt	17.11.2022	1.5

C.3.3 b) C.5.1. C.9.1 B.10.7 B.10.8 C.2 A.5 A.5.3 C3.7. (b) C.5 C.8 C.9.1 (b) C.12 D.1.1 D.4.3 E1 E.8	Beschaffung von Dienstleistungen eingefügt entsprechend ergänzt Hinweis auf Archivierung der Inst-Unterlagen eingefügt Text zur Wägung durch Hinweis auf NfL-2-439-18 ersetzt. Hinweis auf Kapitel C.10 eingefügt Obhut über das Lfz festgelegt <u>Zur Anpassung an das nationale CAE:</u> „EASA“ bei Form 2 gestrichen „EASA“ bei Form 1 gestrichen „EASA“ bei Form 1 gestrichen „EASA“ bei Form 123 gestrichen „EASA“ bei Form 1 gestrichen „EASA“ durch „Behörde“ ersetzt „EASA“ bei Form 1 gestrichen „EASA“ bei Form 1 gestrichen „EASA“ bei Form 1 gestrichen Hinweis auf EASA AD-Tool gestrichen In Flussdiagramm „EASA AD“ durch „AD“ ersetzt. „EASA“ durch „Behörde“ ersetzt Genehmigungsnummern im Kopf entfernt und entsprechendes Feld zur Eintragung von Hand in Fußzeile ergänzt Form 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16 15. „LBA und EASA“ gestrichen und durch „zust. Behörden“ ersetzt	18.08.2022 bis 11.09.2022	1.4
A.5.3 B.4.3 E.1	Ergänzung der Personal-Qualifikationsbewertung	09.07.2022	1.3
B.4.1	Ergänzung der Anzahl der Schulungen und Änderung der Mindestbedingungen für ARS	31.03.2022	1.2
B.10.6 d) D.4.4	bez. Inhalt/Prüfung von AD-Listen ergänzt	30.03.2022	1.1
B.1.2	bez. Schulungsmaßnahmen aus Audits ergänzt		
Form 18	berichtigt		
B.4.6	Ergänzung zur Qualifikationsbewertung		
alle	Erstausgabe		

A.5.2. Verteilerliste des Handbuchs

[CAO.A.025 – AMC2] „CAE – dissemination“

Geänderte Ausgaben des Handbuchs werden als PDF-Datei per eMail mit Lesebetätigung an den folgenden Personenkreis verteilt:

- ➔ Leitendes Personal gemäß Kapitel Leitendes Personal A.7
- ➔ Freigabeberechtigtes Personal gemäß der Liste in Kapitel A.10

- Personal zur Ausarbeitung von Instandhaltungsprogrammen gemäß der Liste in Kapitel A.11
- ARS-Personal gemäß der Liste in Kapitel A.12
- Betriebsprüfer der LBA-Außenstelle München

Die Listen werden aus den jeweiligen Kapiteln herauskopiert und bei Erhalt der jeweiligen eMail-Lesebestätigung abgehakt. Kommt keine Lesebestätigung, wird dem Problem durch telefonische Nachfrage nachgegangen und ein entsprechender Vermerk in der Liste vorgenommen.

Nach spätestens 4 Wochen müssen die Listen vollständig abgearbeitet sein.

Eine geänderte ARS-Liste wird an die von der Änderung betroffene(n) Person(en) verteilt und steht auch auf der Internetseite des Luftsport-Verband Bayern (www.lvbayern.de) öffentlich zur Verfügung.

Der aktuelle Scope-of-Work steht auf der Internetseite des Luftsport-Verband Bayern (www.lvbayern.de) öffentlich zur Verfügung.

A.5.3. (Indirekte) Änderungen dieses Handbuchs und der Organisation

[CAO.A.105 (b)] "Änderungen bei der Organisation – Kontrollverfahren"

[GM1 CAO.A.020 (a)] „Terms of approval“

[AMC1 CAO.A.030] „Facilities“

Die folgenden Änderungen am Handbuch können ohne Genehmigung der Behörde durchgeführt werden:

- Korrektur von Fehlern
- Klarstellung/Ergänzung von Verfahren, sofern der Sinn/die Aussage nicht verändert wird.
- die in den folgenden Unterkapiteln aufgeführten Änderungen

Alle in diesem Kapitel beschriebenen Änderungen – mit Ausnahme des Scope of Work gemäß Punkt b. - bewirken eine Änderung der Handbuchausgabe (nach dem Punkt, z.B. 1.4 auf 1.5).

Die Änderungen werden nach Kapitel A.5.1 und A.5.2 abgewickelt ohne die Prüfung und Unterschrift des LBA-Betriebsprüfers.

a. Genehmigung von Betriebsstätten gemäß Kapitel A.3

[CAO.A.95 (a)(3)] "Instandhaltung an nicht genehmigten Orten"

Betriebsstätten werden, je nach Größe der zur Verfügung stehenden Räume, eingeteilt in:

Betriebsstätte zur Durchführung von Instandhaltung an kompletten zusammengebauten Luftfahrzeugen in beheizten Räumen.

Räumlich kleinere Betriebsstätten zur Durchführung von Instandhaltung an einzelnen vorübergehend abgebauten oder ausgebauten Strukturbauteilen von Luftfahrzeugen in beheizten Räumen. Der Zusammenbau des Luftfahrzeugs ist in unbeheizten, wettergeschützten Räumen möglich (z.B. Hangar). Die Instandhaltung erfolgt nach den

Instandhaltungsunterlagen des Halters der Musterzulassung des Luftfahrzeugs und die Freigabe erfolgt nicht über ein Form 1 sondern nach dem Wiederausammenbau über eine Freigabebescheinigung des Luftfahrzeugs.

Betriebsstätten zur Durchführung fortlaufender Instandhaltung (Line Maintenance) nicht unbedingt in beheizten aber wettergeschützten Räumen (z.B. Hangar).

All diese Räume müssen Schutz vor Wind und Wetter bieten und einen möglichst staubarmen Boden aufweisen.

Je nach Werkzeugausstattung werden weitere Unterscheidungen getroffen:

- Instandhaltung an Kunststoff-Strukturen
- Instandhaltung an Holz-Strukturen
- Instandhaltung an Stahlrohrstrukturen
- Instandhaltung an Metallstrukturen

Die Einteilung erfolgt durch den Freigabeberechtigten, der vom Leiter Instandhaltung mit der Prüfung der Betriebsstätte beauftragt wurde. Anhand der Prüfaufzeichnungen muss der Leiter Instandhaltung die Einteilung bestätigen. Die Einteilung muss im Rahmen der jährlichen Innerbetrieblichen Prüfung jeweils erneut bestätigt werden. Diese Prüfung darf nicht der o.a. (gleiche) Freigabeberechtigte durchführen.

Voraussetzungen:

Ist die Betriebsstätte nicht im Eigentum der Organisation, muss ein Miet- oder Überlassungsvertrag vorliegen. Dieser muss beinhalten, dass Vertreter der Organisation und das LBA jederzeit das Recht haben, die Betriebsstätte zu betreten.

Voraussetzungen gemäß CAO.A.030, z.B.:

- Beheizbarer Raum ausreichender Größe oder
- Beheizbarer Raum oder ein abtrennbarer beheizbarer Platz in einer Flugzeughalle ausreichender Größe sowie Platz in einer unbeheizten Flugzeughalle zum Aufbauen oder
- Wettergeschützter Raum oder ein Platz in einer Flugzeughalle ausreichender Größe und
- Büroraum ausreichender Größe und
- Abschließbarer Lagerbereich oder abschließbare Lagerschränke inkl. Sperrlager und
- geeigneter Boden und
- ein Werkzeugsatz oder mehrere gekennzeichnete Werkzeugsätze zur Durchführung der beabsichtigten Instandhaltung sind vorhanden, ggf. auch Spezialwerkzeuge z.B. für die Motorwartung, soweit im Wartungshandbuch angeführt, Werkzeuge für die beabsichtigte Instandhaltung der Werkstoffe (Holz, Metallrohr, Kunststoff, Metallbeplankung etc.) (siehe Werkzeugliste)

Ein Formblatt CAO Form 10 gemäß Kapitel E.1 mit entsprechenden Aufzeichnungen wird gemäß Kapitel B.9 dieses Handbuchs für jede weitere Betriebsstätte archiviert.

b. Ergänzungen des Scope of work

Der Scope of Work wird außerhalb dieses Handbuchs geführt und eigenständig revidiert. Die Liste des Scope of Work beinhaltet folgende Informationen:

- Muster bzw. Baureihe des Luftfahrzeugs
- Welches Kennblatt bzw. Datenblatt zutreffend ist
- Welche Tätigkeit jeweils ausgeführt werden soll (Instandhaltung, Prüfung der Lufttüchtigkeit, Entwickeln von AMPs, Überwachung).

Zur Aufnahme weiterer Muster ist durch den Verantwortlichen Betriebsleiter zu prüfen,

- ob das Muster und die Tätigkeit durch die Genehmigung der Organisation abgedeckt ist,
- Personal mit entsprechender Berechtigung zur Verfügung steht
- die Betriebsstätte für die Instandhaltung geeignet ist (falls erforderlich)
- dass alle Muster des Scope of work in der Summe auch durch die Betriebsstätten abgedeckt sind (sofern Instandhaltung durchgeführt werden soll).

Der Verantwortliche Betriebsleiter unterschreibt den Scope of Work, sendet diesen an den stv. Betriebsleiter zur Prüfung und archiviert diesen anschließend gemäß Kapitel B.9. Er sendet eine Kopie unverzüglich an den zuständigen LBA-Betriebsprüfer.

c. Berufung eines Technischen Leiters der Betriebsstätte gemäß Kapitel A.7

Bei vorliegenden Voraussetzungen gemäß Kapitel A.7.5 wird der Technische Leiter der Betriebsstätte formlos vom Verantwortlichen Betriebsleiter ernannt. Das Formblatt CAO Form 10 gemäß Kapitel E.1 wird von beiden unterschrieben und gemäß Kapitel B.9 archiviert.

d. Genehmigung von temporären Instandhaltungsorten gemäß Kapitel A.3 und A.4

[AMC1 CAO.A.030 (f)] „Facilities“

Für den temporären Instandhaltungsort gelten die gleichen Voraussetzungen und das Verfahren wie für ständige Betriebsstätten. Sie können vom Betrieb ereignisbezogen für geplante Instandhaltungen genehmigt werden. Ein Leiter der Betriebsstätte wird jedoch nicht ernannt. Die Funktion übernimmt der jeweilige Freigabeberechtigte. Zusätzlich ist zu dokumentieren, an welchem Luftfahrzeug welche Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden sollen.

e. Bedingungen für die Annahme von Verträgen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Kapitel A.4

Einzige Bedingungen sind, dass das Luftfahrzeug im Scope of Work eingetragen sein muss und Halter und der PCA den Vertrag gemäß Kapitel E.11 unterschreiben.

f. Bedingungen für die Aufnahme von Freigabeberechtigtem Personal in die Liste in Kapitel A.10

[AMC 66.A.20 (b) (2)] „Privilegien“

Vor Aufnahme eines Freigabeberechtigten prüft der Leiter Instandhaltung, ob der Freigabeberechtigte die Privilegien seiner Lizenz ausüben darf. Er kopiert die Aufzeichnungen des Freigabeberechtigten über die Freigaben der Vergangenheit. Diese werden Bestandteil der Personalakte. Er vereinbart mit dem Freigabeberechtigten einen Vertrag, der die Verantwortlichkeiten gemäß Kapitel C.9 regelt. Er füllt CAO Form-20 aus und trägt bei zufriedenstellendem Ergebnis den Freigabeberechtigten in die Liste gemäß Kapitel A.10 ein.

Alle o.a. Unterlagen werden gemäß Kapitel B.9 aufbewahrt.

g. Bedingungen für die Aufnahme von Personal zur Erstellung und Genehmigung von AMPs gemäß Kapitel A.11.

Jeder für die Organisation tätige ARS hat fachlich die Voraussetzung, AMPs zu erstellen und zu genehmigen. Er muss vom PCA in die Liste gemäß Kapitel A.11 eingetragen werden.

Personal, welches kein ARS ist, muss nachweislich durch den PCA geschult werden. Die ersten 25 AMPs, die durch diese Person erstellt wurden, sind vom PCA zu prüfen. Erst wenn die letzten 5 AMPs fehlerfrei erstellt wurden, kann der PCA die Person in die Liste gemäß Kapitel A.11 eintragen. Die Schulungsaufzeichnungen und die Deckblätter der letzten 5 AMPs sind zu den Personalunterlagen gemäß Kapitel B.9 zu nehmen.

h. Ergänzungen in der Checkliste für die innerbetriebliche Prüfung in Kapitel E.8

Diese werden vom Beauftragten für die innerbetriebliche Prüfung vorgenommen und am Ende der Checkliste protokolliert.

i. Änderungen an der Liste der Unterauftragnehmer gemäß Kapitel E.2 und E.3

Organisationen, die nach Regeln der EASA genehmigt sind, werden in diese Liste unter E.3 eingetragen. Diese Organisationen werden von der CAO nicht auditert.

Andere Organisationen müssen vor Aufnahme in die Liste unter E.2 auditert werden. Über das Audit ist ein Auditbericht anzufertigen. Sind die Auditergebnisse akzeptabel, gibt der verantwortliche Betriebsleiter die Organisation durch Eintrag in die Liste gemäß Kapitel E.2 zur Lieferung/Dienstleistung frei.

Die Breitenbach und Otero GbR (Vereinsflieger) wird nicht auditiert.

Der Auditbericht ist gemäß Kapitel B.9 aufbewahrungspflichtig.

Wann ein Wiederholungsaudit stattfinden muss, entscheidet der Beauftragte für die Innerbetriebliche Prüfung im Einvernehmen mit dem Verantwortlichen Betriebsleiter anhand der Erfahrung mit Lieferungen während des Jahres.

A.6. Verfahren zur Genehmigung alternativer Verfahren zur Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung

[CAO.A.017] „Nachweisverfahren“

[CAO.B.017 (d)] „Alternative Nachweisverfahren“

Wenn die Organisation die Verwendung alternativer Verfahren (AMOC = **A**lternative **M**eans **O**f **C**ompliance) wünscht, bereitet sie dem Verantwortlichen Betriebsleiter einen Vorschlag vor, der beschreibt, auf welche Weise diese AMOC die Übereinstimmung mit dem einschlägigen Teil der Verordnungen herstellt. Der verantwortliche Betriebsleiter prüft dies und leitet im positiven Fall den Vorschlag an die LBA-Außenstelle zur Genehmigung weiter.

Die AMOC wird nicht angewendet, bevor sie nicht von der Genehmigungsbehörde formal genehmigt und in das Handbuch übernommen wurde.

A.7. Leitendes Personal

[CAO.A.025 (a) 3.] „CAE – Leitendes Personal“

[CAO.A.035 (a)] „CAE - verantwortliche Betriebsleiter

[CAO.A.035 (b)] „Personelle Anforderungen – Leitungspersonal“

[CAO.A.035 (c)] „Personelle Anforderungen – Qualifikation“

[AMC1 CAO.A.035 (c)] „Personnel requirements – experience“

Der Verantwortliche Betriebsleiter hat folgendes Leitungspersonal für die Organisation benannt:

Titel	Name	Arbeitsverhältnis
Verantwortlicher Betriebsleiter	Stefan Senger	fest angestellt, Teilzeit
Stv. Betriebsleiter	Harald Görres	freiberuflich ¹⁾
Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (PCA)	Stefan Senger	fest angestellt, Teilzeit
Stv. PCA	Harald Görres	freiberuflich ¹⁾
Leiter Instandhaltung	Harald Görres	freiberuflich ¹⁾
Stv. Leiter Instandhaltung	Stefan Senger	fest angestellt, Teilzeit
Beauftragter für die innerbetriebliche Prüfung	Herwig Jansen	freiberuflich ¹⁾

Weiteres Personal (Änderungen ohne Zwang zur Änderung des Handbuchs; die Änderungen können bei der nächsten Handbuchänderung nachgeführt werden):

Titel	Name	Arbeitsverhältnis
Sachbearbeiter Prüfung der Lufttüchtigkeit	Jutta Baensch-Bosse	fest angestellt, Teilzeit
Sachbearbeiter Prüfung der Lufttüchtigkeit	Michaela Maack	fest angestellt, Teilzeit
Techn. Leiter der Betriebsstätte in Unterwössen	Stefan Senger	freiberuflich

1). Freiberuflich tätiges Personal ist vertraglich an die CAO gebunden.

Das Leitungspersonal muss praktische Erfahrung in der Anwendung von Sicherheitsstandards und sicheren Arbeitsverfahren in der Luftfahrt haben, ebenso wie detaillierte Kenntnisse des Teil-ML, der zugehörigen Anforderungen und Verfahren und dieses Handbuches.

Es muss weiterhin Kenntnisse einer Auswahl der Luftfahrzeugtypen im Scope of Work der Organisation haben sowie der Instandhaltungsstandards, der menschlichen Faktoren und des Organisations-Review.

Außerdem muss es 5 Jahre Erfahrung in der Luftfahrt, davon mindestens 2 Jahre in einer angemessenen Position in der Luftfahrtindustrie haben.

A.7.1. Verantwortlicher Betriebsleiter

Der Verantwortliche Betriebsleiter leitet die Organisation und sorgt für deren ausreichende finanzielle Ausstattung so dass alle Aufgaben ohne finanziellen Druck und in Übereinstimmung mit dem Teil-ML und Teil-CAO ausgeführt werden können. Er ist in das System der innerbetrieblichen Prüfung eingebunden.

Er ist verantwortlich für die Innerbetriebliche Prüfung, hat diese Aufgabe aber an eine andere Person gemäß der Liste oben unter Kapitel A.7 delegiert.

A.7.2. Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (PCA)

Aufgaben:

Der PCA regelt alle fachlichen (technischen) Belange, soweit sie die CAO betreffen. Insbesondere

- untersteht ihm das Personal gemäß Kapitel A.12.
- überwacht er die Lufttüchtigkeit der Luftfahrzeuge, die in der überwachten Umgebung der CAO betrieben werden, indem er anhand der Vorgaben in diesem Handbuch entscheidet,
 - wann die Instandhaltung an einem Luftfahrtgerät durchzuführen ist und
 - durch wen und nach welchem Standard die Instandhaltung durchzuführen ist

Weitere Aufgaben ergeben sich aus den Verfahren dieses Handbuches.

Verantwortung:

Der PCA der CAO ist dem Verantwortlichen Betriebsleiter gegenüber im Umfang der ihm übertragenen Aufgaben verantwortlich sofern nicht in Personalunion ausgeführt, insbesondere dafür, dass alle Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß den Verfahren in diesem Handbuch ausgeführt werden.

Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit wird vom Verantwortlichen Betriebsleiter möglichst aus den Reihen der ARS ausgewählt. Er muss

- mindestens 5 Jahre einschlägige Berufserfahrung haben, und
- detaillierte Kenntnisse des Teil ML und des Teil CAO der Verordnung 1321/2014 und der in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren haben sowie
- Grundkenntnisse im Qualitätswesen haben und
- Querschnittskenntnisse über die Luftfahrzeugtypen im Scope of work haben und
- Kenntnisse zu Instandhaltungsmethoden haben.

A.7.3. Leiter Instandhaltung

Der Leiter Instandhaltung wird vom Verantwortlichen Betriebsleiter möglichst aus den Reihen der Freigabeberechtigten ausgewählt. Er muss

- mindestens 5 Jahre einschlägige Berufserfahrung (z.B. als Freigabeberechtigter) haben, und
- detaillierte Kenntnisse des Teil ML der Verordnung 1321/2014 und der in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren haben sowie
- Grundkenntnisse im Qualitätswesen haben und
- Querschnittskenntnisse über die Luftfahrzeugtypen im Scope of work haben und
- detaillierte Kenntnisse zu Instandhaltungsmethoden haben.

Aufgaben:

Sicherstellung, dass alle beauftragten Instandhaltungsmaßnahmen vollständig, ordnungsgemäß und gemäß diesem Handbuch in Übereinstimmung mit dem Teil-ML durchgeführt werden.

Meldung von besonderen Vorgängen an das LBA

Einleitung von korrigierenden Maßnahmen, wenn dies zur Einhaltung der Verfahren, die in diesem Handbuch beschrieben sind, erforderlich ist.

Verantwortung

Der Leiter Instandhaltung ist dem Verantwortlichen Betriebsleiter gegenüber im Umfang der ihm übertragenen Aufgaben verantwortlich sofern nicht in Personalunion ausgeführt, insbesondere dafür, dass alle Instandhaltungsmaßnahmen gemäß den Verfahren in diesem Handbuch ausgeführt werden.

Ihm untersteht das Personal gemäß Kapitel A.7.5 und B.4.3.

A.7.4. Beauftragter für die innerbetriebliche Prüfung

[Appendix II to AMC1 CAO.A.100 (f), (b)] "Organisational Review"

Der Beauftragte wird vom Verantwortlichen Betriebsleiter ausgewählt. Er muss

- detaillierte Kenntnisse des Teil-ML und des Teil-CAO
- detaillierte Kenntnisse der in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren
- eine Ausbildung zum Auditor oder die Teilnahme an mind. 3 internen Audits in dieser oder einer vergleichbaren Organisation
- fortlaufende Auditerfahrung (z.B. durch jährliche Audits in diesem Betrieb)

haben. Er darf keine weitere leitende Funktion in der Organisation ausüben.

Aufgaben:

Durchführung der periodischen innerbetrieblichen Prüfung gemäß Auditplan und Berichterstattung an den Verantwortlichen Betriebsleiter.

Verantwortung:

Der Beauftragte für die innerbetriebliche Prüfung ist dem Verantwortlichen Betriebsleiter gegenüber für die ihm übertragenen Aufgaben verantwortlich.

A.7.5. Leiter der Betriebsstätte

Der Leiter der Betriebsstätte wird vom Verantwortlichen Betriebsleiter ausgewählt. Er muss

- mindestens 3 Jahre einschlägige Erfahrung in einer leitenden Funktion haben, und
- detaillierte Kenntnisse des Teil ML der Verordnung 1321/2014 und der in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren haben sowie
- Grundkenntnisse im Qualitätswesen haben und
- Querschnittskenntnisse über die Luftfahrzeugtypen im Scope of work der Betriebsstätte haben und
- Kenntnisse zu Instandhaltungsmethoden haben.

Aufgaben:

Verwaltung der Instandhaltungs-Betriebsstätte und des Personals am Standort.

Überwachung, dass die am Standort instand gehaltenen Luftfahrzeuge im Scope of Work und dem Formblatt CAO Form 10 gemäß Kapitel E.1 aufgeführt sind. Ggf. veranlasst er die Ergänzung durch den Verantwortlichen Betriebsleiter vor Beginn der Arbeiten.

Organisatorische Abwicklung und Überwachung aller mit der Instandhaltung zusammenhängenden Tätigkeiten wie beispielsweise Einkauf, Lagerhaltung, Arbeitsorganisation.

Sofern der Leiter der Betriebsstätte die Leitung des Lagers nicht selbst übernimmt, muss er einen Lagerleiter schriftlich bestimmen. Den Zugang zum Sperrlager regelt C.3.7 c).

Verantwortung:

Der Technische Leiter der Betriebsstätte ist dem Leiter Instandhaltung gegenüber für die ihm übertragenen Aufgaben verantwortlich.

A.7.6. Übergangsschulungen

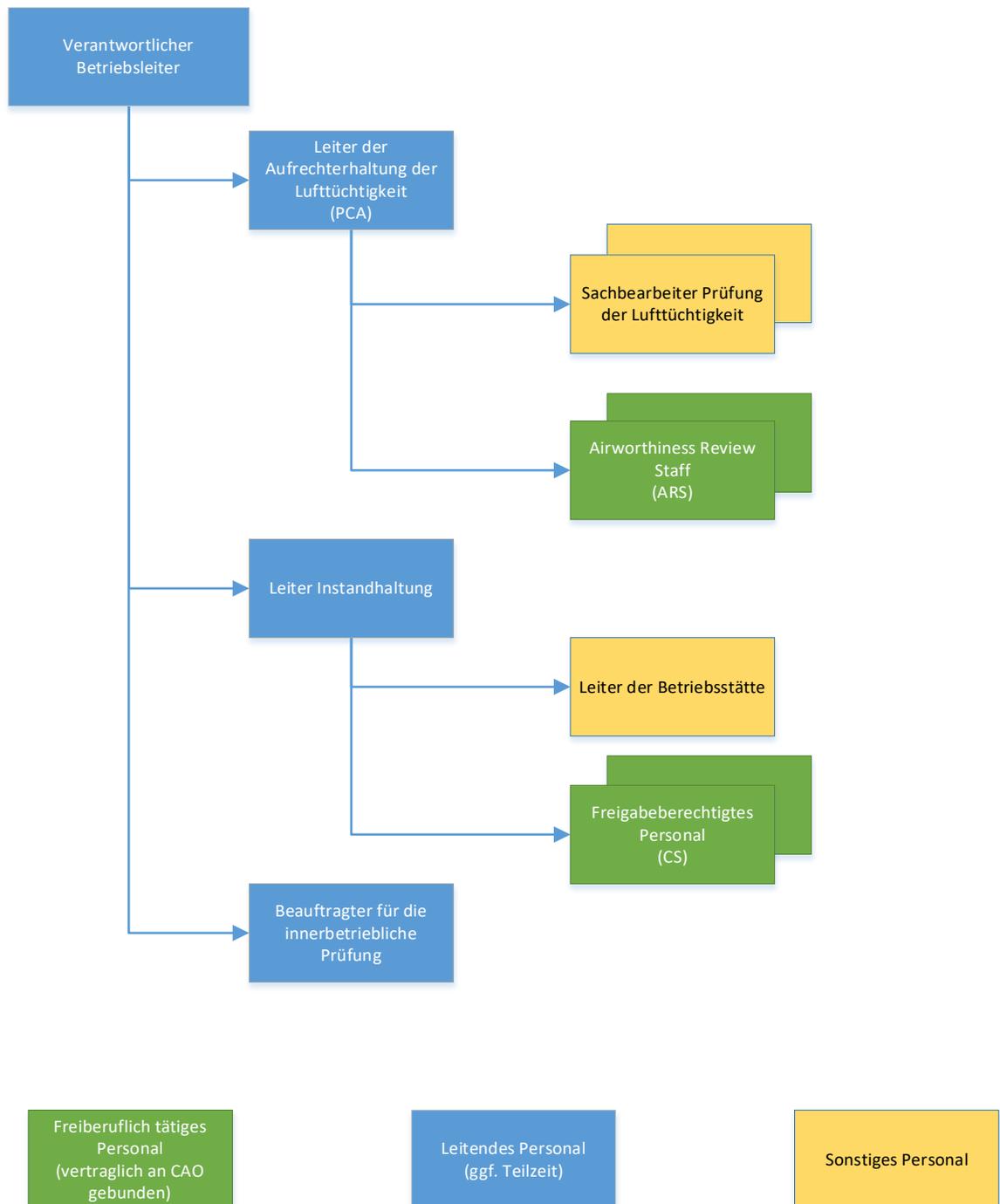
[AMC2 CAO.A.025] „Combined airworthiness exposition (CAE)“

Zur Schulung der Neuerungen und Änderungen der gesetzlichen Regelungen werden von der CAO interne Schulungen angeboten. Näheres siehe Kapitel B.4 .

Die Übergangsschulung kann mit einer Prüfung abgeschlossen werden.

A.8. Organigramm

[CAO.A.025 (a) 4.] „CAE – Organigramm“



A.9. Personelle Ausstattung

[CAO.A.035 (d)] „Personal – Bedarf“

Der Personalbedarf im Büro der Organisation wird kontinuierlich überwacht und bei Bedarf wird die Personalkapazität angepasst. Leiharbeiter und Subcontractoren werden nicht beschäftigt. Da alle ca. 60 ARS nebenberuflich in Ihrer Freizeit tätig werden, wird die Kapazität einzelner ARS erst hinterfragt,

wenn sie/er mehr als ca. 200 Stunden pro Jahr tätig sind. Diese Kontrolle geschieht anhand der Vereinsflieger-Statistik. Dazu werden die Anzahl der Prüfungen/ARS aus der Software extrahiert.

Gerechnet werden: 2 Std. für Segelflugzeug, 3 Stunden für Motorsegler, 5 Stunden für Flugzeuge.

Ergibt die errechnete Stundenzahl mehr als 200 Stunden/Jahr, so muss dies für das nächste Jahr entsprechend bewertet werden (anderweitige (berufliche) Belastung, etc.) und ggf. sind Prüfungen auf andere ARS zu verlagern.

In jeder Betriebsstätte werden parallel nur so viele Aufträge gleichzeitig ausgeführt, wie freigabeberechtigtes Personal dort zugeordnet ist. Damit ist sichergestellt, dass jeder Auftrag durch einen Freigabeberechtigten durchgeführt werden kann.

A.10. Liste des freigabeberechtigten Personals

[CAO.A.025 (a) 5.] „CAE – Liste der CS“

[CAO.A.040 (d)] „Freigabeberechtigtes Personal – Umfang der Berechtigungen“

Diese Liste pflegt der Leiter Instandhaltung. Änderungen in der Spalte „Komponenten“ bedürfen der Zustimmung des LBA-Betriebsprüfers.

Name	CS-Nr	Segelflugzeuge	Motorsegler	Flugzeuge	Holz	Composite	Metall
Bernd Feichtinger	DE.66.11999	X	X		X	X	
Bernhard Kühn	DE.66.6844	X	X	X	X	X	X
Christian Messerschmidt	DE.66.832	X	X	X	X	X	X

A.11. Liste des Personals für die Entwicklung und Genehmigung von Instandhaltungsprogrammen

[CAO.A.025 (a) 6.] „CAE – Personalliste für IHPs“

Diese Liste pflegt der PCA (siehe Kapitel A.5.3 g).

Name	Segelflugzeuge	Motorsegler	Flugzeuge	Holz	Composite	Metall	Erstellung	Genehmigung
Harald Görres	X	X		X	X		X	X
Stefan Senger	X	X		X	X		X	X
Christian Messerschmidt	X	X	X	X	X	X	X	X

A.12. Liste des Personals zur Prüfung der Lufttüchtigkeit

[CAO.A.025 (a) 7.] „CAE – Personalliste ARS“
 [CAO.A.045 (d)] „ARS-Personal – Autorisierung“
 [AMC1 CAO.A.045] „ARS“

Unten stehend beispielhaft die „Liste der ARS-Personals“, welche Prüfungen der Lufttüchtigkeit durchführen dürfen. Diese Liste pflegt der PCA. Sie wird mit eigener Ausgabennummer außerhalb dieses Handbuchs geführt und gesondert genehmigt.

Name	Interne Berechtigungs-Nummer	Segelflugzeuge	Motorsegler	Flugzeuge	Holz	Composite	Metall	
Ernst Mustermann	1	X	X		X	X		

A.13. Liste des verantwortlich Personals für die Herausgabe von Permit to Fly

Nicht zutreffend

B. Allgemeine Verfahren

B.1. Organisationsüberprüfung

[CAO.A.100 (a)-(d)] „Q-System und Org.-Review – nicht zutreffend “
[CAO.A.100 (e)] „small CAO“
[CAO.A.100 (f)] „Q-System und Org.-Review“
[CAO.A.115] „Beanstandungen“
[GM1 CAO.A.100 (a)] „Quality system and org. review“
[AMC1 CAO.A.100 (a)] „Quality system and org. review – feedback“
[AMC1 CAO.A.100 (b)] „Quality system and org. review – independent audit“
[GM1 CAO.A.100 (e)] „Quality system and org. review – size of organisation“
[AMC1 CAO.A.100 (f)] „Quality system and org. review – org. review“
[Appendix II to AMC1 CAO.A.100 (f)] „Organisational Review“

B.1.1. Fortlaufende Prüfungen

Gemäß CAO.A.100 (e) und (f) werden in dieser „kleinen CAO“ Innerbetriebliche Prüfungen (Organisational Reviews) anhand der Checkliste in Kapitel E.8 durchgeführt.

Der Beauftragte für die Innerbetriebliche Prüfung stellt sicher, dass alle Verfahren dieses Handbuches durch entsprechende Fragen in der Checkliste abgefragt werden. Wird das Handbuch revidiert, muss er ggf. die Checkliste entsprechend anpassen.

Alle Fragen der Checkliste müssen innerhalb eines Jahres abgearbeitet werden. Dies kann auch abschnittweise/themenweise geschehen, solange sichergestellt ist, dass der vorherige Check des Abschnitts/ des Themas nicht länger als 1 Jahr zurückliegt.

Dazu wird am Anfang des Jahres ein Plan erstellt, wann welche Abschnitte geprüft werden.

Besonderes Augenmerk muss auf Beanstandungen der letzten Prüfung gelegt werden um festzustellen, ob die Maßnahmen erfolgreich eine Wiederholung verhindert haben.

Werden Beanstandungen festgestellt, sind diese dem Verantwortlichen Betriebsleiter zu melden. Der Beauftragte für das Review und der Verantwortliche Betriebsleiter legen gemeinsam fest

- die Stufe der Beanstandung und
- eine Frist für die Korrektur und
- einen Verantwortlichen für die Korrektur.

Als Beanstandung der Stufe 1 gilt jede schwerwiegende Nichterfüllung der Anforderungen von Teil-CAO, die den Sicherheitsstandard eines Luftfahrzeugs herabsetzt und die Flugsicherheit ernsthaft gefährdet.

Als Beanstandung der Stufe 2 gilt jede Nichterfüllung der Anforderungen von Teil-CAO, die den Sicherheitsstandard eines Luftfahrzeugs herabsetzen und die Flugsicherheit ernsthaft gefährden kann.

Die Frist zur Behebung der Stufe 2 - Beanstandung darf nicht mehr als 3 Monate betragen. Für die Überwachung dieser Fristen ist der Verantwortliche Betriebsleiter zuständig.

Werden Beanstandungen festgestellt, welche den Sicherheitsstandard senken und die Flugsicherheit wesentlich beeinträchtigen (Stufe 1), ist der LBA-Betriebsprüfer umgehend zu informieren und es sind sofort Maßnahmen zur Behebung einzuleiten. Dies geschieht durch den Verantwortlichen Betriebsleiter.

Alle Berichte müssen mit Bezug auf mögliche kontinuierliche Verbesserungen und Vorbeugungsmaßnahmen gesichtet und untersucht werden. Außerdem muss versucht werden, für Abweichungen Frühindikatoren zu finden, die eine spätere Abweichung verhindern.

Der Beauftragte für die innerbetriebliche Prüfung schließt die Beanstandung ab, wenn er/sie sich davon überzeugt hat, dass die Maßnahmen wirken.

B.1.2. Produkt-Reviews

Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

Diese Tätigkeiten werden im Rahmen der Innerbetrieblichen Prüfungen mit betrachtet. Dabei wird auch die Qualität der Arbeit des ARS-Personals mit bewertet.

Prüfungen der Lufttüchtigkeit

Durch den PCA oder einen von Ihm beauftragten ARS werden in unregelmäßigen Abständen Aufzeichnungen der Prüfungen stichprobenartig überprüft. Vorgesehen sind mindestens 2 Prüfungen/ARS/Jahr. Dabei muss jede Luftfahrzeug-Kategorie aus der Genehmigung geprüft werden. Insbesondere wird betrachtet

- die Vollständigkeit der Aufzeichnungen,
- die Vollständigkeit der AD-Liste,
- die Betriebszeitenübersicht auf abgelaufene Bauteile,
- die Plausibilität aller Aufzeichnungen.

Über die Prüfung wird ein kurzes formloses Protokoll erstellt. Aufgetretene Beanstandungen müssen an den ARS, PCA und den Verantwortlichen Betriebsleiter gemeldet werden. Der ARS muss die Aufzeichnungen binnen eines Monats korrigieren und die Korrektur an den PCA zurück melden.

Bei wiederholten Feststellungen von Abweichungen durch den selben ARS ist der ARS in die Geschäftsstelle zu einer Unterweisung durch den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit oder einen von Ihn bestellten ARS einzubestellen, alternativ ist eine Prüfung unter Aufsicht des Betriebsleiters oder des stv. Betriebsleiters anzuordnen. Über die Unterweisung bzw. die Prüfung ist ein Protokoll zu erstellen, welches vom Unterweisenden und dem Unterwiesenen zu unterschreiben ist.

Bei Feststellung systematischer Beanstandungen durch mehrere ARS ist eine anlassbezogene Schulung mit entsprechendem Inhalt für alle ARS durchzuführen.

Instandhaltungsarbeiten

[AMC1 CAO.A.035 (e)] „Personel requirements - assessment“

Durch den Leiter Instandhaltung oder einen von Ihm beauftragten Freigabeberechtigten wird in unregelmäßigen Abständen der Abschluss von Instandhaltungsarbeiten überprüft. Dabei wird insbesondere betrachtet

- die Qualität der Ausführung der durchgeführten Arbeiten (Sauberkeit, Sicherungen etc.)
- die Vollständigkeit der beauftragten Arbeiten
- die Vollständigkeit der Dokumentation
- die Freigabebescheinigung.

Über die Prüfung wird ein kurzes formloses Protokoll erstellt. Aufgetretene Beanstandungen müssen an den Leiter Instandhaltung und den Verantwortlichen Betriebsleiter gemeldet werden. Der Freigabeberechtigte muss die Beanstandungen binnen eines Monats korrigieren und die Korrektur an den Leiter Instandhaltung zurück melden.

Die Gründe für die Beanstandungen müssen analysiert werden und Abstellmaßnahmen gefunden werden. Die übrigen Freigabeberechtigten/ARS sind über die Beanstandung sowie die getroffenen Maßnahmen zu informieren.

B.1.3. Audits der Genehmigungsbehörde

Audits der Genehmigungsbehörde werden in gleicher Weise behandelt. Die Behebung der Beanstandungen ist der Behörde innerhalb des im Auditbericht festgelegten Zeitraumes anzuzeigen. Verlängerungen des Zeitraums sind begrenzt möglich und mit der Behörde schriftlich zu vereinbaren. Dazu muss ein zufriedenstellender Plan zur Behebung vorgelegt werden. Verantwortlich für diesen Prozess ist der Verantwortliche Betriebsleiter.

B.1.4. Aufbewahrung

Alle Prüfungsberichte und Protokolle sind gemäß Kapitel B.9 aufzubewahren.

B.2. Auditplan bzw. Häufigkeit und Umfang der innerbetrieblichen Prüfungen

[CAO.A.100 (b)] „QA-System und org. review – monitoring“

[CAO.A.100 (f)] „QA-System und org. review – small organisations“

[Appendix II to AMC1 CAO.A.100 (f)] „Organisational review“

Der Beauftragte für die Innerbetriebliche Prüfung stellt sicher, dass alle Fragen der Checkliste in einem Kalenderjahr, vorzugsweise im November/Dezember vollständig abgearbeitet werden. Inhaltlich wird die Prüfung anhand der Checkliste in Kapitel E.8 durchgeführt.

Am Beginn eines Kalenderjahres wird in einer Besprechung aller Leitungspersonen gemäß Kapitel A.7 ein gemeinsamer Rückblick aller im abgelaufenen Jahr gefunden Beanstandungen durchgeführt. Dabei wird insbesondere betrachtet,

- ob alle Beanstandungen geschlossen oder in Bearbeitung sind
- systematische Änderungen/Verbesserungen notwendig sind, die sich aus verschiedenen Beanstandungen herauskristallisieren

Ein Protokoll dieser Besprechung ist gemäß Kapitel B.9 aufzubewahren.

B.3. Überwachung von Instandhaltungsaufträgen

[CAO.A.100 (b) (2)] "QA-System und org. review – monitoring"

Der Beauftragte für die innerbetriebliche Prüfung prüft periodisch, mindestens einmal pro Halbjahr, dass die vertraglich vereinbarte Instandhaltung ordnungsgemäß durchgeführt wurde. Er muss sich dabei von einem Freigabeberechtigten unterstützen lassen. Details siehe Kapitel E.8. Die Prüfung muss Beispiele der gesamten durchgeführten Instandhaltung abdecken.

Das Ergebnis der Überprüfung muss schriftlich festgehalten werden. Werden Abweichungen festgestellt, sind diese wie Beanstandungen zu handhaben.

B.3.1. Instandhaltung von Komponenten

[CAO.A.070] „Component RTS“

[ML.A.502 (b)] „Instandhaltung von Komponenten“

Die Instandhaltung von Komponenten wie

- ETSO/TSO-Komponenten und
- mit dem Luftfahrzeug zugelassenen/eingebauten Komponenten

muss an Instandhaltungsbetriebe vergeben werden, die eine einschlägige behördliche Genehmigung zur Instandhaltung dieser Komponente besitzen und ein EASA Form 1 ausstellen können. Eine Kopie des EASA Form 1 ist nach Eingang der Komponente zu den Instandhaltungsaufzeichnungen zu nehmen.

Motoren und Propeller für VLA, LSA sowie Segelflugzeuge und Motorsegler können in der eigenen Organisation instandgehalten und auch überholt werden. Dann erfolgt die Freigabe über eine Freigabebescheinigung für das Luftfahrzeug. Sie können aber auch an Instandhaltungsbetriebe zur Instandhaltung gegeben werden (Bedingungen wie oben)
Instandhaltungsbetriebe, die eine behördliche Genehmigung zur Instandhaltung von Komponenten haben, werden nicht im Rahmen der QS-Lieferantenüberwachung auditiert.

Eine Kopie der gültigen Genehmigung mit dem zugehörigen Scope of Work des Betriebes muss vorliegen.

Die Instandhaltung von Komponenten, die gemäß CS-STAN keiner Zulassung bedürfen, findet beim Hersteller statt. Auch diese werden nicht im Rahmen der QS-Lieferantenüberwachung auditiert

B.3.2. Zerstörungsfreie Prüfungen

Zerstörungsfreie Prüfungen an Luftfahrt-Bauteilen sind an einschlägig zugelassene Betriebe zu vergeben (Ausnahme Rot-/Weiß-Prüfungen). Das Unternehmen muss ein entsprechendes D1-Rating für NDT haben. Diese Unternehmen werden nicht im Rahmen der QS-Lieferantenüberwachung auditiert. Eine Kopie der gültigen Genehmigung mit dem zugehörigen Scope of Work muss vorliegen. Die Rücklieferung erfolgt mit einem entsprechenden EASA Form 1.

B.4. Qualifikation, Prüfung und Schulung des Personals

[AMC2 CAO.A.025] „CAE“

[AMC1 CAO.A.035 (e)] „Personnel requirements – Personnel assessment“

[AMC 1 CAO.A.045] „Airworthiness Review Staff“

B.4.1. Personal zur Prüfung der Lufttüchtigkeit (ARS)

[CAO.A.045 (a) - (c)] „ARS-Personal – Voraussetzungen“

[ML.A.904 (b)] „Qualifikation“

Personal zur Prüfung der Lufttüchtigkeit ist verantwortlich für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß ML.A.903 sowie deren ordnungsgemäße Dokumentation.

Voraussetzungen

Mindestvoraussetzungen sind:

- Für Segelflugzeuge und Ballone mindestens 1 Jahr, für alle anderen Luftfahrzeuge mindestens 3 Jahre Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und
- eine einschlägige Teil-66-Lizenz oder
- einen luftfahrttechnischen Abschluss oder gleichwertiges oder
- bei ausschließlicher Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit für Segelflugzeuge und Ballone mindestens 2 weitere Jahre, für alle anderen Luftfahrzeuge mindestens 4 weitere Jahre Erfahrung zusätzlich zu den o.a. in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

Im Betrieb wird kein ARS-Personal ohne Teil-66-Lizenz eingesetzt.

Voraussetzung für die Aufnahme als ARS in die CAO ist das Bestehen der Eignungsfeststellung durch den Kandidaten (siehe Kapitel B.4.2). Diese Eignungsfeststellung kann durch einen vom PCA ausgewählten - in Kapitel A.12 gelisteten - ARS oder unter Aufsicht des LBA durchgeführt werden. Die Aufzeichnungen dieser Eignungsfeststellung sind mit den weiteren Nachweisen und der u.a. ARS-Liste an den zuständigen LBA-Betriebsprüfer zu übersenden.

Dem Personal wird eine Autorisierungsnummer zugeteilt. Die Autorisierung wird bei Bedarf begrenzt. So wird z.B. einem Teil-66-Personal mit einer Lizenz für „Segelflugzeuge“ keine Autorisierung für Flugzeuge erteilt. Die Begrenzung ist aus der ARS-Liste ersichtlich.

Personal, das als ARS-Personal eingesetzt werden soll, ist von der Organisation mit Hilfe der ergänzten/geänderten ARS-Liste (siehe Kapitel A.12) an den Betriebsprüfer zu benennen. Die Liste führt der PCA. Der stv. Betriebsleiter prüft die Eintragungen/ Änderungen vor dem Versand an das LBA und zeichnet die Liste gegen. CAO-Form 18 ist ebenfalls auszufüllen.

Diese ARS-Liste wird außerhalb dieses Handbuchs geführt.

Die Behörde prüft formell das Vorliegen der geforderten Voraussetzungen entsprechend CAO.A.045 zur beabsichtigten Bestellung durch die Organisation und nimmt im Bedarfsfall Kontakt mit dem Verantwortlichen Betriebsleiter auf.

Soll von diesem Verfahren abgewichen werden, bedarf es der Absprache des Verantwortlichen Betriebsleiters mit dem LBA.

Fortbestand

Alle relevanten Daten zur Autorisierung des ARS werden in einer Datenbank (Vereinsflieger) gehalten (interne Berechtigungen, Ablaufdaten der Teil-66-Lizenz, Datum und Ergebnis der letzten Qualifikationsbewertung, letzte Fortbildung). Durch Ausdruck dieser Daten verschafft sich der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit einmal monatlich einen Überblick, ob die Voraussetzungen für den Weiterbestand der Autorisierung weiterhin gegeben sind.

Kriterien für den Fortbestand der Autorisierung sind:

- Anzahl der Prüfungen der Lufttüchtigkeit (>1/Kalenderjahr)
- mindestens 1 Fortbildung alle 2 Jahre
- Papieraudit nicht älter als 18 Monate
- keine lufttüchtigkeitsrelevanten Beanstandungen aus dem Papieraudit
- gültige Teil-66-Lizenz

Das Weiterbestehen aller Autorisierungen bestätigt der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit durch Datum und Unterschrift auf dem Ausdruck. Der Ausdruck ist archivierungspflichtig.

Sind Autorisierungen ablaufend oder zurück zu ziehen, wird dies entsprechend auf dem Ausdruck vermerkt. Der ARS ist per eMail mit Lesebestätigung über den (drohenden) Ablauf zu informieren.

Wird die Autorisierung aktuell zurück gezogen oder droht der Ablauf binnen eines Monats, so sind alle bestehenden Prüfaufträge für diesen ARS zu stornieren und ggf. mit einem anderen ARS neu zu eröffnen.

Ist nur die Teil-66-Lizenz des ARS ungültig geworden, so ist durch den PCA zu prüfen, ob die Mindestbedingungen für die ARS-Tätigkeit (siehe oben) erfüllt sind. Ist dies nicht der Fall, muss der PCA die Autorisierung zurückziehen. Sind die Bedingungen erfüllt, so kann der ARS seine Tätigkeit weiter ausüben, muss aber ggf. bei den AR-Prüfungen von einem CS unterstützt werden.

Für eine Erneuerung muss die Person erneut eine Prüfung der Lufttüchtigkeit unter Aufsicht gemäß Kapitel B.4.2 durchführen.

Weiterbildung

Das Personal zur Prüfung der Lufttüchtigkeit wird bei Bedarf im eigenen Unternehmen oder extern weiter gebildet. Dazu wird mindestens einmal jährlich der Schulungsbedarf durch den PCA ermittelt. Berücksichtigung finden dabei

- Neue Anforderungen des Gesetz-/Verordnungsgebers
- Neue technische Entwicklungen der Luftfahrzeugehersteller
- Ergebnisse der Audits
- Mitteilungen über Verstöße gemäß ML.A.907
- Schulungen der zurückliegenden Jahre

Der zu erstellende Schulungsplan (Syllabus) muss sicherstellen, dass das gesamte Personal zur Prüfung der Lufttüchtigkeit alle der o.a. Punkte vermittelt bekommt. Im Syllabus ist festzulegen,

- ein Schulungsziel
- wer in den Personenkreis der zu Schulenden einbezogen werden muss
- wer die Schulung als Trainer hält.

Es werden mindestens 2 **internen Schulungen** pro Jahr durchgeführt, eine vorzugsweise als Präsenzs Schulung, weitere online. Über die Anwesenheit des Personals ist Protokoll zu führen.

Die Weiterbildung durch **externe Schulungen**, sofern diese nicht zu einer Erweiterung der Teil-66-Lizenz führen, bedürfen der Zustimmung des PCA. Er entscheidet, ob die beabsichtigte Schulung den Anforderungen an die zu erwerbende/erweiternde/verlängernde Autorisierung gerecht wird und erweitert bei erfolgreichem Abschluss der Schulung die ARS-Autorisierung entsprechend.

Weiterbildungen, welche die Teil-66-Lizenz erweitern, sind im Teil-66 geregelt und bedürfen daher keiner Zustimmung des PCA. Sie können unmittelbar in eine entsprechend erweiterte ARS-Autorisierung überführt werden.

Führt die Schulung nicht zu einer Erweiterung der Teil-66-Lizenz, so muss der ARS die oben genannten Mindestvoraussetzungen erfüllen, um eine Erweiterung der Autorisierung eingetragen zu bekommen. Der ARS bringt eine Teilnahmebestätigung der Schulung bei, die in den Personalunterlagen abgelegt wird. Zeiten, die zum Erwerb seiner Teil-66-Lizenz Voraussetzung waren (vor der Zeit als ARS liegen), werden angerechnet. Über die

Durchführung einer Prüfung der Lufttüchtigkeit (siehe Kapitel B.4.2) entscheidet der PCA. Dann ist in den Prüfbericht ein Vermerk aufzunehmen, dass die Prüfung den Nebenzwecke der Erweiterung der internen Autorisierung hatte. Der ARS darf diese Prüfung der Lufttüchtigkeit nur bestätigen, nachdem er in die ARS-Liste eingetragen wurde.

Der Schulungsplan, die Protokolle, die o.a. Tätigkeitsnachweise und die Anwesenheitslisten sind gemäß B.1.4, auch nach dem Ausscheiden des Personals aus dem Betrieb, aufbewahrungspflichtig.

B.4.2. Eignungsfeststellung des ARS-Personals

CAO.A.045(b) „ARS-Personal – Voraussetzungen“

Vor Beginn der Eignungsfeststellung ist das Vorhandensein der vorgeschriebenen fachlichen Qualifikation an Hand der vorgelegten Nachweise gem. ML.A.904 zu überprüfen, soweit dieses nicht bereits erfolgt ist!

Die Eignungsfeststellung besteht aus zwei Teilbereichen (siehe Kapitel E.12):

1. Theoretischer Teil als Fachgespräch zwischen Verantwortlichem Betriebsleiter und/oder seinem Beauftragten und dem Kandidaten mit dem Ziel, den Nachweis des geforderten einschlägigen Hintergrundwissens zu erbringen.
2. Praktischer Teil in Form einer Begleitung des Kandidaten bei einer Prüfung der Lufttüchtigkeit am Luftfahrzeug mit dem Ziel, den Nachweis über zufriedenstellende Fähigkeiten bei der Prüfung der Lufttüchtigkeit zu erbringen.

Abschlussbewertung

Nach zufriedenstellender Eignungsfeststellung ist die in Kapitel E.12 anliegende „Eignungsfeststellung ARS“ auszufüllen.

Dokumentation

Eine Kopie der Eignungsfeststellung wird an die zuständige Behörde gesendet. Das Original der Eignungsfeststellung und das Original des Fragenkataloges sind zur Personalakte des ARS zu nehmen.

Die ARS-Person erhält als Autorisierung einen Auszug der aktuellen ARS-Liste mit nur der Kopfzeile und der Zeile mit seinem Namen. Der verantwortliche Betriebsleiter stempelt diese Autorisierung und unterschreibt sie.

B.4.3. Freigabeberechtigtes Personal (CS)

[CAO.A.040 (a)] „Freigabeberechtigtes Personal – Rechte“ [CAO.A.060 (a)]
“Instandhaltungsstandards – Qualifikation des Personals”

Voraussetzungen

Freigabeberechtigt in der Organisation kann nur werden, wer eine Teil-66-Lizenz besitzt. Die Qualifikation des Personals richtet sich nach den Anforderungen im Teil-66.

Eine Liste dieser Personen wird in Kapitel A.10 geführt. Verantwortlich ist der Leiter der Instandhaltung. Er ergänzt/ändert ggf. die Liste. Da die Liste Bestandteil dieses Handbuchs ist, wird sie mit einer Handbuchänderung veröffentlicht.

Das Freigabeberechtigte Personal kann aushilfsweise in allen Betriebsstätten der CAO tätig werden. Den Betriebsstätten ist jedoch lokal verfügbares Personal zugeordnet.

Fortbestand

Der Leiter Instandhaltung prüft jährlich anhand von Gültigkeitslisten die fortlaufende Gültigkeit der Teil-66-Lizenzen des vorausliegenden Jahres. Ca. 3 Monate vor Ablauf der Gültigkeit werden die Freigabeberechtigten aufgefordert, Ihre Lizenzverlängerung zu beantragen und die verlängerte Lizenz in Kopie in der Geschäftsstelle einzureichen. Die Liste wird dann auf neuen Stand gebracht.

Die Berechtigung kann nur ausgeübt werden von Personen, die in den letzten 2 Jahren mindestens 6 Monate in diesem oder anderen Instandhaltungsbetrieben beschäftigt waren oder als unabhängige Freigabeberechtigte tätig waren. Entsprechende Listen von Freigaben müssen dem Leiter Instandhaltung vorliegen und von ihm jährlich geprüft werden. Dabei werden Segelflugzeuge und Motorsegler gleichgestellt. Erfahrung an Motorflugzeugen kann nur durch Erfahrung an Motorflugzeugen gesammelt werden.

Mindestens eine im Betrieb durchgeführte Instandhaltungsmaßnahme pro Jahr und CS wird vom Leiter Instandhaltung auditiert. Bei Beanstandungen sind diese direkt mit dem CS anzusprechen. Die geprüften Unterlagen nebst den Beanstandungen und individuellen Nachschulungen sind zu archivieren.

Die entsprechende Bewertung wird auf einem Formblatt CAO-Form 20 dokumentiert.

Ist die Bewertung negativ, müssen die entsprechenden Schulungen nachgeholt werden. Fehlende Instandhaltungs-/Freigabetätigkeit kann durch eine Tätigkeit unter Aufsicht des Leiters der Instandhaltung mit zufriedenstellendem Ergebnis nachgeholt werden.

B.4.4. Unabhängiges Inspektionspersonal

[AMC 2 CAO.A.060 (h), (b)] „Independent Inspection - personnel qualification“

Für unabhängige Inspektionen wird auf Teil-66-Personal des Betriebes zurück gegriffen. Die Personen sind vor Aufnahme der Tätigkeit als unabhängiges Inspektionspersonal in folgenden Themen zu schulen:

- Fehlerentstehung und Fehlervermeidung
- Prüfmethode und -Zeitpunkte

- Falls nicht mit dem Instand zu haltenden System vertraut, Details der Systemfunktion und der kritischen Prüfpunkte

B.4.5. Personal zur AMP-Entwicklung

Voraussetzungen

Mindestvoraussetzungen sind:

- Für Segelflugzeuge und Ballone mindestens 1 Jahr, für alle anderen Luftfahrzeuge mindestens 3 Jahre Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und
- eine einschlägige Teil-66-Lizenz oder
- einen luftfahrttechnischen Abschluss oder gleichwertiges oder
- bei ausschließlicher Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit für Segelflugzeuge und Ballone mindestens 2 weitere Jahre, für alle anderen Luftfahrzeuge mindestens 4 weitere Jahre Erfahrung zusätzlich zu den o.a. in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit
- Erarbeitung von mind. 5 Instandhaltungsprogrammen unter Aufsicht des Leiters der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit oder seines Stellvertreters

Fortbestand

Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit prüft von jeder Person mindestens 5 Instandhaltungsprogramme pro Jahr. Bei Beanstandungen sind diese direkt mit dem Ersteller anzusprechen. Die geprüften AMPs nebst den Beanstandungen und individuellen Nachschulungen sind zu archivieren.

B.4.6. Leitungspersonal

Die fortlaufende Qualifikation des Leitungspersonals wird einmal jährlich durch eine andere Person des Leitungspersonals bewertet. Hilfsmittel dazu ist das Formblatt CAO-Form 20. Werden Defizite festgestellt, sind entsprechende Schulungsmaßnahmen einzuleiten.

B.4.7. Aufzeichnungen

Über alle Weiterbildungsmaßnahmen des Personals sind Aufzeichnungen zu führen. Darin sind mindestens die Teilnehmer, die Weiterbildungsinhalte und die Dauer der Weiterbildung zu dokumentieren.

Die Aufzeichnungen sind gemäß Kapitel B.9 aufbewahrungspflichtig.

B.4.8. Personalunterlagen

[CAO.A.035 (e)] „Personal – Qualifikationsbewertung“
[AMC1 CAO.A.035 (e)] „Personal – Qualifikationsbewertung“
[CAO.A.045 (e)] „Personal – Aufzeichnungen“

Der Verantwortliche Betriebsleiter führt eine geeignete Personalmappe, in die folgende Angaben/Dokumente zum Personal abgelegt werden:

- Name und aktuelle Adresse der Person
- Berufsbezeichnung des Hauptberufes

- Ausbildungsdaten zum Personal (Lehrgangsinhalte, Abschlusszeugnis/Prüfungsergebnis)
- Kopie der Teil-66-Lizenz
- Dokumente mit Weiterbildungsinhalten und Anwesenheitslisten (können auch separat von der Personalkartei aufbewahrt werden)
- Innerbetriebliche Berechtigungen werden in der ARS-Liste bzw. der CS-Liste geführt.
- Kompetenznachweise durch „on the job“ Evaluierung
- Sonstige Unterlagen

Die Personalmappe ist vor unberechtigtem Zugriff zu schützen und gemäß Kapitel B.9 aufbewahrungspflichtig.

B.5. Einmalige Freigabe-Autorisierungen – andere Standorte

[CAO.A.040 (b)] „Freigabeberechtigtes Personal – andere Standorte“

Solche Privilegien werden nicht genutzt.

B.6. Begrenzte Freigabe-Autorisierungen – erweiterte Arbeiten

[CAO.A.040 (c)] „Freigabeberechtigtes Personal – Voraussetzungen“

Solche Privilegien werden nicht genutzt.

B.7. Unteraufträge

[CAO.A.095 (a) (2)] „Privilegien der Org. – Unteraufträge“

Die im Folgenden aufgeführten speziellen Leistungen können unter den dargestellten Bedingungen an anderen Organisationen vergeben werden.

Die Namen der Organisationen die unter dem Qualitätssystem der CAO arbeiten und von ihr überwacht werden, sind in Kapitel E.2 aufgeführt. Diese Liste kann nach dem in Kapitel A.5.3 beschriebenen Verfahren geändert werden.

B.7.1. Kalibrierservice für Messmittel

Die Kalibrierung von einfachen Messmitteln (z.B. Messschieber, Bügelmessschrauben) kann in der eigenen Organisation durchgeführt werden. Entsprechende Anweisungen müssen vorhanden sein (siehe Kapitel C.3).

Alle übrigen Messmittel sind extern zu kalibrieren. Diese Dienstleister müssen nach DIN EN ISO 17025 akkreditiert sein. Organisationen, die eine entsprechende Akkreditierung haben, werden nicht im Rahmen der QS-Lieferantenüberwachung auditiert. Eine Kopie der gültigen Zertifizierung mit dem zugehörigen Scope of Work muss vorliegen.

B.7.2. Speicherung von Daten

Werden Daten bei externen Dienstleistern verarbeitet oder gespeichert, muss mit diesem Dienstleister ein Vertrag über Auftragsdatenvereinbarung geschlossen werden. In dieser muss u.a. festgelegt sein,

- wer und wie oft die Sicherung des Betriebssystems vornimmt und wie schnell dieses im Fehlerfall wieder hergestellt wird,
- wer und wie oft die Sicherung der Daten vornimmt und wie schnell diese im Fall eines Datenverlustes wieder hergestellt werden,
- wer Zugang zu den Daten hat und wie die Daten gegen Manipulation gesichert sind.

Sind personenbezogene Daten gespeichert, so sind die Vorgaben der BDSG ebenfalls zu beachten.

Werden die Daten nur auf internen Systemen gespeichert, sind die o.a. Punkte in einer separaten Verfahrensanweisung festzulegen.

B.7.3. Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

[CAO.A.100 (f)] "QA-System und org. review – kleine Organisationen"

Solche Leistungen werden von der Organisation nicht untervergeben.

B.8. Instandhaltungsunterlagen und Daten für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

[CAO.A.055 (a)] „Instandhaltungsunterlagen“

[AMC1 CAO.A.055] "Maintenance data and work orders"

[CAO.A.080] „Daten für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit“

[AMC1 CAO.A.080] "Continuing airworthiness management data"

[ML.A.401] „Instandhaltungsunterlagen“

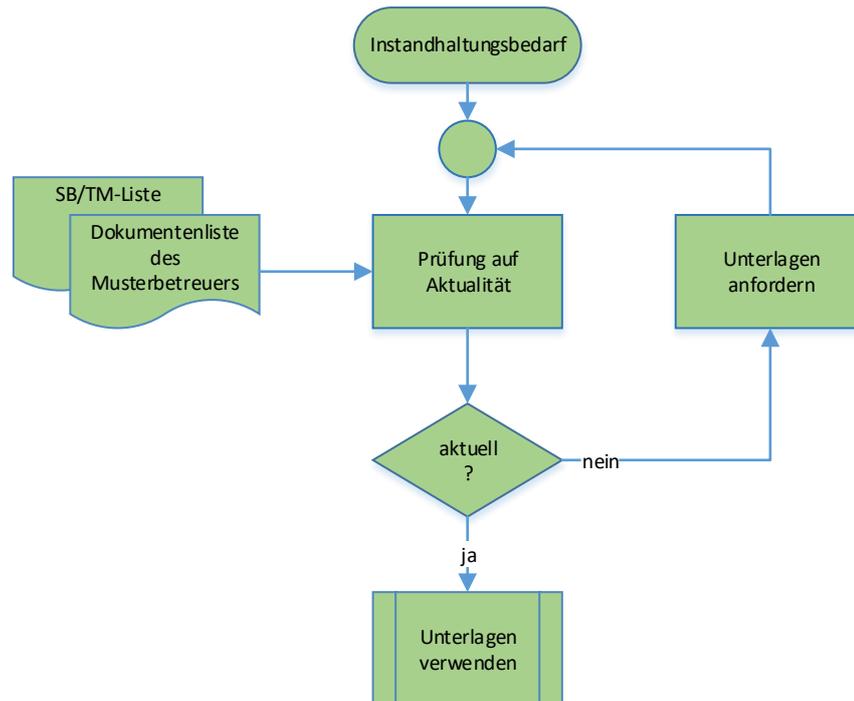
Instandhaltungsunterlagen sind

- Anforderungen, Verfahren, Normen oder Informationen die von der Behörde oder der EASA herausgegeben wurden
- Alle einschlägigen Lufttüchtigkeitsanweisungen (ADs)
- Anweisungen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Halters der Musterzulassung, des Halters der ergänzenden Musterzulassung oder den einschlägigen Organisationen, die solche Daten in Übereinstimmung mit Teil-21 herausgeben
- Anweisungen, die von einem Teil-145-Betrieb gemäß einem Verfahren gemäß 145.A.45 (d) herausgegeben wurden.

Instandhaltungsunterlagen müssen nur für Luftfahrzeuge vorgehalten werden, die aktuell in der Instandhaltung sind oder für die ein Vertrag zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit besteht.

B.8.1. Betriebseigene Instandhaltungsunterlagen

Der zuständige Freigabeberechtigte prüft vor Beginn der Arbeiten, ob die für die Instandhaltung notwendigen Unterlagen aktuell sind. Er darf nur aktuelle Unterlagen verwenden.



Für die Instandhaltungsunterlagen gelten die Aufbewahrungsfristen gemäß Kapitel B.9.

B.8.2. Vom Kunden beigestellte Unterlagen

Sind Instandhaltungsunterlagen nicht vorhanden und

- können diese auch über die Geschäftsstelle nicht beschafft werden oder
- sollen diese nicht beschafft werden, weil deren Pflege zu aufwändig oder nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht sinnvoll ist,

so ist Instandhaltung und Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit auch möglich, wenn die Unterlagen vom Kunden beigestellt werden. In diesem Fall ist der Kunde für das Update seiner Unterlagen selbst verantwortlich. Dazu hat der Kunde

- die zur Beauftragung der Instandhaltung notwendigen Unterlagen (ggf. auszugsweise) bei Beantragung der Instandhaltung mit zu liefern oder
- die notwendigen Unterlagen für die Dauer des Vertrages zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit beizustellen

und der Freigabeberechtigte muss sich nach Kapitel B.8.1 davon überzeugen, dass diese Unterlagen dem aktuellen Stand entsprechen. Wenn dies der Fall ist,

- überträgt er den Stand der Unterlagen auf den Befund- und Arbeitsbericht und zeichnet dort diesen Eintrag mit seinem Namenszeichen ab oder
- überträgt er den Stand der Unterlagen in das ggf. anzufertigende AMP und zeichnet die Zeilen mit seinem Namenszeichen ab.

Bei einem Überwachungsvertrag ist die Prüfung der Aktualität Bestandteil der jährlichen Innerbetrieblichen Prüfung.

B.9. Führung der Aufzeichnungen und deren Aufbewahrung

[CAO.A.050 (b)] „Komponenten, Ausrüstung und Werkzeuge – Kontrolle und Kalibrierung“

[CAO.A.060 (j)] „Instandhaltungsstandards - Dokumentation“

[CAO.A.075 (a)] „Management der Lufttüchtigkeit“

[CAO.A.075 (b) (9)] „Management der Lufttüchtigkeit – Aufzeichnungen“

[CAO.A.085] „Prüfung der Lufttüchtigkeit“

[CAO.A.090 (f)] „Transfer der Aufzeichnungen“

[CAO.A.090 (g)] „Beendigung der CAO - Aufzeichnungen“

[CAO.A.100 (c)] „Q-System und Org.-Review“

[ML.A.305 (f) & (h)] „Aufbewahrungssystem“

[AMC1 ML.A.305] „Aircraft cont.-airworthiness record system“

[ML.A.307] „Transfer von Aufzeichnungen“

Die Verteiler der Aufzeichnungen von

- Personal und dessen Qualifikationen
- Instandhaltungsarbeiten
- Werkzeug- und Gerätekalibrierungen
- Prüfungen der Lufttüchtigkeit
- Aufzeichnungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (Überwachung)

sind in den jeweiligen Kapiteln beschrieben, die auch die Durchführung der Arbeiten beschreiben.

Alle Aufbewahrungsfristen sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt. Die Unterlagen werden im in Kapitel A.3 beschriebenen Büro aufbewahrt.

Unterlage	Aufbewahrungsfrist
Personalakten von Personal gemäß Kapitel A.10 ff	2 Jahre nach Ausscheiden
Listen gemäß Kapitel A.10 ff	2 Jahre nach Ausscheiden
Berichte der innerbetr. Prüfungen	2 Jahre [CAO.A.100 (c)]
Schulungsunterlagen und Nachweise gem. Kapitel B.4	2 Jahre nach Ausscheiden
Auditberichte von Unterlieferanten	die 3 letzten Berichte, max. 10 Jahre
Scope of Work	5 Jahre
Aufzeichnungen der ARs und Führung der Lufttüchtigkeit ¹⁾	2 Jahre nach endgültiger Ausserbetriebsetzung des Lfz [CAO.A.090 (c)]
Instandhaltungsaufzeichnungen	3 Jahre [CAO.A.090 (b)]
Instandhaltungsunterlagen	3 Jahre [CAO.A.090 (b)]
Aufzeichnungen zu Lieferanten	3 Jahre
Werkzeug- und Geräte Prüf- und Kalibrierscheine	3 Jahre
Prüfberichte zu Betriebsstätten aus Kapitel A.5.3 und C.11	3 Jahre

1) Aufzeichnungen der ARs und Führung der Lufttüchtigkeit

Unterlage	Verantwortlich für die Aufbewahrung der Originale
Anweisungen des Luftfahrt-Bundesamtes	Halter und CAO ³⁾
Lufttüchtigkeitsanweisungen (LTAs/ADs)	
Status der Lufttüchtigkeitsanweisungen	Halter und CAO ⁴⁾
Anweisungen des Herstellers/Musterbetreuers (SBs)	CAO oder Halter
Besondere Instandhaltungsverfahren	
Bordbuch (aktuelles)	Halter
Bordbuch (alte Ausgaben)	Halter
Motor-Logbuch	Halter
Propeller-Logbuch	Halter
Status der lebensdauerbegrenzten Teile	Halter und CAO ⁴⁾
Gewichtsübersicht	
Status von Änderungen, STCs und Reparaturen	
Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit und die dazugehörigen Unterlagen	Halter und CAO ⁵⁾
Freigabebescheinigungen zu lebensdauerbegrenzten Teilen	
Instandhaltungsprogramm	
Freigabebescheinigungen	
Liste der aufgeschobenen Instandhaltungsmaßnahmen	
Befund- und Arbeitsberichte von Instandhaltungsbetrieben, die Instandhaltungsmaßnahmen am Luftfahrzeug oder seinen Komponenten durchgeführt haben	
Befund- und Arbeitsberichte von Wartungsarbeiten, die der Pilot/Halter am Luftfahrzeug oder seinen Komponenten durchgeführt haben	

- ³⁾ Die CAO hält die Information in ihrem allgemeinen Archiv
- ⁴⁾ Die CAO hält eine Kopie in ihrem Luftfahrzeug-bezogenen Archiv für mind. 3 Jahre
- ⁵⁾ Die CAO hält bei von Ihr überwachten Luftfahrzeugen eine Kopie in ihrem Luftfahrzeug-bezogenen Archiv für mind. 3 Jahre.

Beendet die Organisation ihre Tätigkeit, so sind die Aufzeichnungen nach den Vorschriften der zuständigen Behörde aufzubewahren. Die Anforderung an die Übergabe gem. CAO.A.090 (g) an den Halter/Eigentümer treffen nicht zu, da der Halter von Luftfahrzeugen in der überwachten Umgebung sowieso die Originale und die CAO nur Kopien hat.

Beim Transfer der Überwachungstätigkeit auf einer andere CAO/CAMO oder an den Eigentümer werden alle Aufzeichnungen, die der Eigentümer nicht sowieso schon im Original hat, als Original an die CAO/CAMO oder den

Eigentümer übergeben. Für die eigene Ablage werden Kopien der Originale gezogen und gemäß obiger Tabelle aufbewahrt.

B.9.1. Datensicherung

[CAO.A.090)] „Aufbewahrung von Aufzeichnungen“

Die Daten zur Prüfung der Lufttüchtigkeit und Aufzeichnungen zu Instandhaltungen werden auf einem externen, angemieteten Server in einem Rechenzentrum gehalten, dessen Festplatte auf einem weiteren, externen Server gespiegelt wird.

Die Firma „Breitenbach und Otero GbR“ ist für die Bereitstellung des verwendeten Internet-Portals „Vereinsflieger“ verantwortlich. Vereinsflieger stellt lediglich die Datenfelder und den Speicherplatz für die Daten zur Verfügung und sorgt für die Datensicherung. Alle Daten werden durch die CAO-Mitarbeiter oder die Halter eingegeben. Ein differenziertes Rechtemanagement sorgt dafür, dass Daten nicht unbefugt geändert werden können.

Auf Anforderung der CAO kann Breitenbach und Otero Datenfelder hinzufügen oder Auswahllisten bereitstellen. Die Kommunikation hierzu läuft über den Verantwortlicher Betriebsleiter oder seinen Stellvertreter.

Die Daten werden über eine Internet-Verbindung gepflegt und umfassen:

- Daten des Luftfahrzeugs (Kennzeichen, Muster/Baureihe, Werknummer, Halter, etc.)
- Daten der Ausrüstung (je nach Stand der eingepflegten Daten)
- Datum der letzten Prüfung der Lufttüchtigkeit mit Stand der Betriebszeit der Zelle
- Unterlagen, die bei der Prüfung der Lufttüchtigkeit im Rahmen der Papierprüfung erfasst wurden
- Stand der durchgeführten Instandhaltungsmaßnahmen (je nach Stand der eingepflegten Daten)
- Aufzeichnungen zu Instandhaltungen an einem Luftfahrzeug, die in der Organisation durchgeführt wurden.

Die Daten sind durch Passwörter gesichert. Zugriff haben nur die Mitarbeiter des Betriebs mit unterschiedlichen Berechtigungen.

Eine tägliche Sicherung der Daten erfolgt durch den Betreiber der Server. Die o.a. Daten dienen lediglich der einfachen Abwicklung der Prüfaufträge und der Überwachung der Lufttüchtigkeit, falls ein entsprechender Vertrag abgeschlossen wurde.

Alle Unterlagen zur Prüfung und Überwachung der Lufttüchtigkeit werden auch in Papierform im in Kapitel A.3 genannten Büro gehalten.

Instandhaltungsunterlagen der Halter der Musterzulassungen sowie ADs, SBs, **Genehmigungen und Schriftverkehr der CAO** etc. werden **in einer Microsoft-Cloud (Sharepoint) auf einem Server im Internet** bereitgehalten. **Ein Backup findet über den IT-Dienstleister statt. Dieser Server ist durch ein Passwort**

~~gesichert. Zugriff hat nur das Freigabeberechtigte Personal. Für den Zugriff besteht ein Rechtemanagement.~~

~~Ein Backup dieser Daten erfolgt lokal im Büro bei Bedarf (die Daten ändern sich nicht so oft und sind auch wieder beschaffbar). Sofern Daten auf lokalen Festplatten gehalten werden, werden diese auf USB-Sticks oder Festplatten nach der 3-2-1-Regel gesichert.~~

B.10. Durchführung von Prüfungen der Lufttüchtigkeit

[CAO.A.085] „ARs“

[CAO.A.095 (c)] „Privilegien der Org. – ARs“

[ML.A.903] „AR-Verfahren“

[ML.A.901] (b)(2) „Prüfung der Lufttüchtigkeit durch eine CAMO oder CAO“

[GM1 ML.A.901] „Aircraft airworthiness reviews by other CAMO/CAO“

Prüfungen der Lufttüchtigkeit werden nicht untervergeben.

Prüfungen der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen im Scope of Work können an jedem beliebigen Ort durchgeführt werden. Der ARS und ggf. das zugezogene Freigabeberechtigte Personal können verlangen, dass das Luftfahrzeug an einen anderen (geschützteren) Ort verbracht wird, so dass sie ihrer Arbeit ungestört und ordnungsgemäß nachgehen können. Ist dies nicht möglich, können/müssen sie die Prüfung abbrechen.

B.10.1. Aufträge zur Prüfung der Lufttüchtigkeit

[CAO.A.035 (d)] „Personalkapazität“

Die Anforderung zur Durchführung einer Prüfung können kommen:

- vom Halter
 - nach Einfuhr eines Luftfahrtgerätes aus einem nicht EASA-Land
 - zur Ausfuhr eines Luftfahrtgerätes
 - der das Lfz nicht in einer überwachten Umgebung betreibt
 - zur Verkehrszulassung

In den o.a. Fällen ist eine Prüfung gegen den Scope of Work notwendig (siehe unten).

- vom Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit bei Luftfahrzeugen in der Überwachung
 - turnusmäßig nach 12 Monaten
 - auf Anordnung des LBA

Vor Annahme eines Prüfauftrages muss der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit prüfen, ob ausreichend Personal für die Prüfung zur Verfügung steht, so dass die Prüfung ohne zeitlichen Druck ausgeführt werden kann.

B.10.2. Prüfung auf Übereinstimmung mit dem Genehmigungsumfang

Wird das Luftfahrzeug erstmalig durch diese Organisation geprüft, so muss der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit sicherstellen, dass die Voraussetzungen für die Prüfung gegeben sind.

- Ist das Muster bereits im Scope of work der Organisation enthalten?
- Ist das richtige Kennblatt verfügbar?
- Sind die Anforderungen des Registrierungsstaates bekannt?

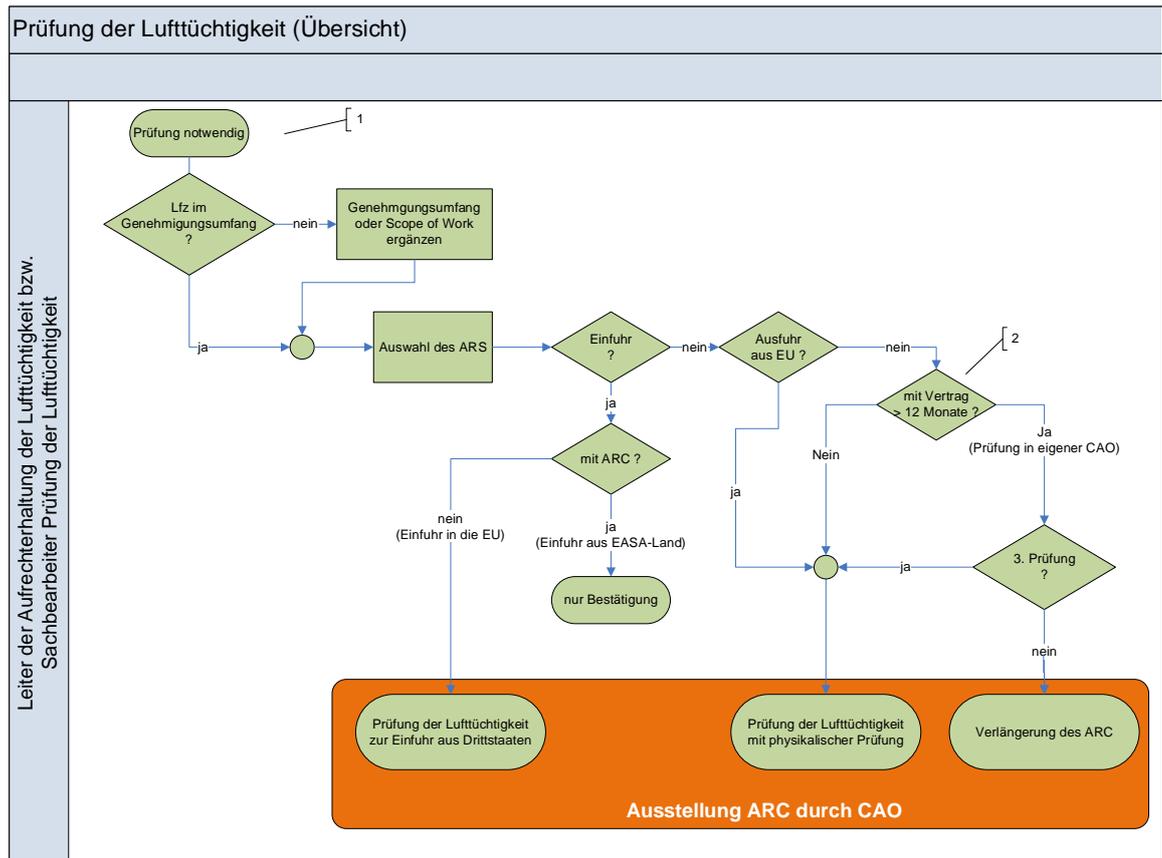
Dies geschieht vor der Freigabe des Prüfauftrages im EDV-System.

Ist das Muster nicht in dem Scope of Work enthalten, so muss es gemäß Kapitel A.5.3 aufgenommen werden, bevor die Prüfung begonnen wird.

Vor der Prüfung der Luftfahrzeuge ist auch zu kontrollieren, welches Kennblatt auf das Luftfahrzeug zutrifft. Dabei ist die Konfiguration des Luftfahrzeugs mit den Angaben im vorgesehenen Kennblatt zu vergleichen. Sind die Angaben im EASA-Kennblatt nicht mit der Konfiguration zur Deckung zu bringen, müssen u.U.

- nationale Kennblätter zur Anwendung kommen (auch ausländische aus dem EASA-Raum sind zulässig), deren Angaben dann ggf. zuvor übersetzt werden müssen oder
- STCs/EMZ (auch ausländische aus dem EASA-Raum sind zulässig) berücksichtigt werden, deren Angaben dann ggf. zuvor übersetzt werden müssen.

Letztendlich muss vor Annahme des Prüfauftrages klar sein, dass das Luftfahrzeug einem Kennblatt evtl. unter Einschluss eines oder mehrerer STCs entspricht.



1] siehe B.10.1

2] „Überwachte Umgebung“

Bevor die 2-malige Verlängerung des ARC zulässig ist, müssen folgende formale Bedingungen erfüllt sein:

- das Luftfahrzeug muss länger als 12 Monate vertraglich an eine CAMO/CAO gebunden sein
- jegliche Instandsetzung, außer der durch das Instandhaltungsprogramm festgelegten Instandhaltung durch den Piloten/Halter, muss in einem Instandhaltungsbetrieb oder durch unabhängiges Freigabeberechtigtes Personal durchgeführt worden sein.
- Der CAO liegen keine Nachweise oder Gründe für die Annahme vor, dass das Luftfahrzeug nicht lufttüchtig ist.

B.10.3. Auswahl des ARS

Der Prüfer wird aus den Reihen der dezentral arbeitenden ARS bestimmt, vorzugsweise der dem Prüfort am nächsten wohnende Prüfer.

Vor Bestätigung eines Prüfauftrages muss in jedem Fall durch den zuständigen Sachbearbeiter kontrolliert werden, ob der in Frage kommende ARS eine gültige Autorisierung für dieses Luftfahrzeugmuster seitens der CAO hat. Diese Prüfung geschieht erstmals bei der Zuweisung des ARS zu einem Luftfahrzeug (diese Zuweisung ändert sich im Allgemeinen nur in seltenen Fällen). Im jährlichen Auftragsfall wird dann nochmals die Gültigkeit der Autorisierung auf zeitlichen Ablauf abgeprüft, bevor der Prüfauftrag bestätigt wird.

Wird das Luftfahrzeug in der überwachten Umgebung der CAO betrieben, hat der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (wenn er für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit tätig wurde) darauf zu achten, dass er oder sein Stellvertreter nicht als ARS die Lufttüchtigkeit für Luftfahrzeuge bescheinigt, für die er in seiner Zeit als verantwortlicher Leiter Arbeiten als Freigabeberechtigter zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit bescheinigt hat. Die Freigabe von solchen Instandhaltungsarbeiten ist erlaubt.

Dann muss ggf. ein anderer ARS tätig werden.

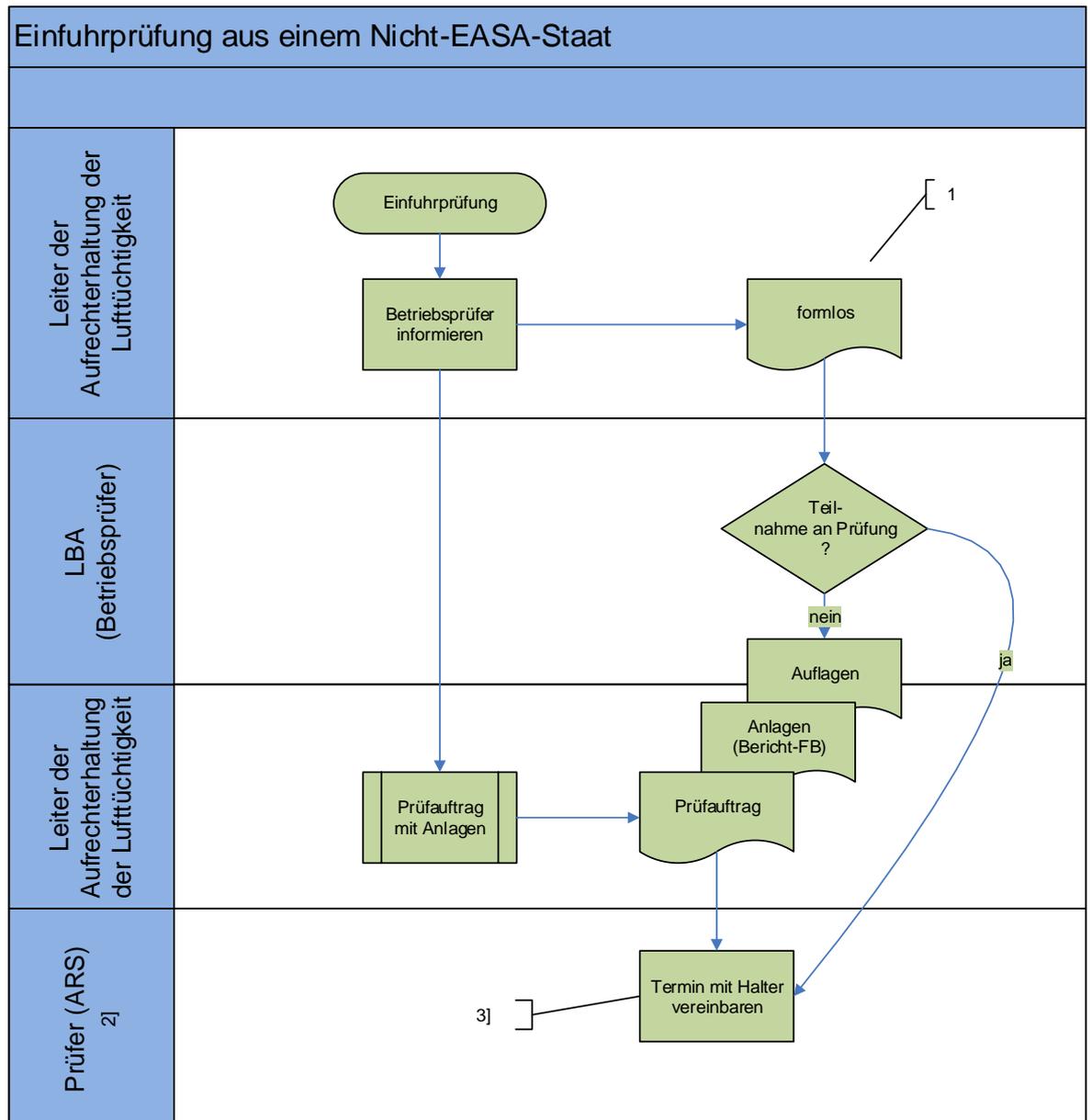
Die Prüfung der Lufttüchtigkeit ist alle 12 Monate durchzuführen. Eine physische Prüfung kann ohne Beeinträchtigung der Kontinuität um bis zu 90 Tage vorgezogen werden. Eine Verlängerungsprüfung kann im Zeitraum von bis zu 30 Tagen vor dem Ablaufdatum der Gültigkeit des ARC durchgeführt werden. [ML.A.901 (d)] „Prüfung der Lufttüchtigkeit“

B.10.4. Prüfung zur Einfuhr aus Drittstaaten

[ML.A.906] „Einfuhrprüfung“

Die Abfolge der Einfuhrprüfung aus einem Nicht-EASA-Staat zeigen die drei nachfolgenden Flussdiagramme.

Hinweis: Der Halter muss beim LBA die Ausstellung eines neuen Lufttüchtigkeitszeugnisses gemäß Teil-21 beantragen.

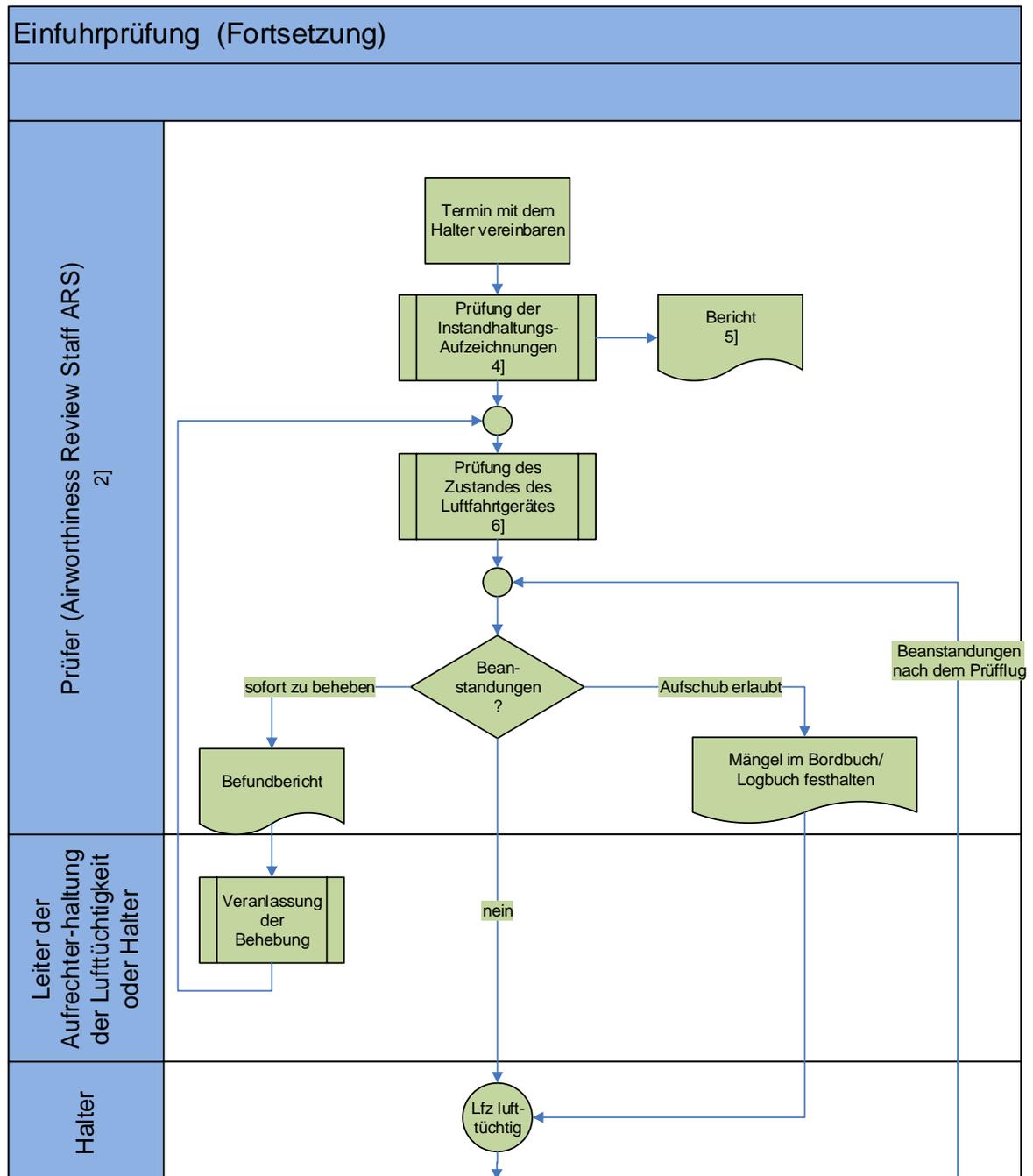


1] Das LBA ist formlos aber mit folgenden Details mindestens 10 Arbeitstage vor Beginn der Prüfung zu informieren:

- Lfz-Muster,
- Werk-Nr.,
- Baujahr
- Standort (bzw. Ort der beabsichtigten Prüfung)
- Einfuhr aus welchem Land
- Datum/Zeit der beabsichtigten Prüfung
- Lfz mit/ohne CofA des Exportlandes

2] Auswahl des Prüfers siehe B.10.3

3] Die Bestätigung des Halters der Bedingungen aus Kapitel B.10.5 ist zu beachten.



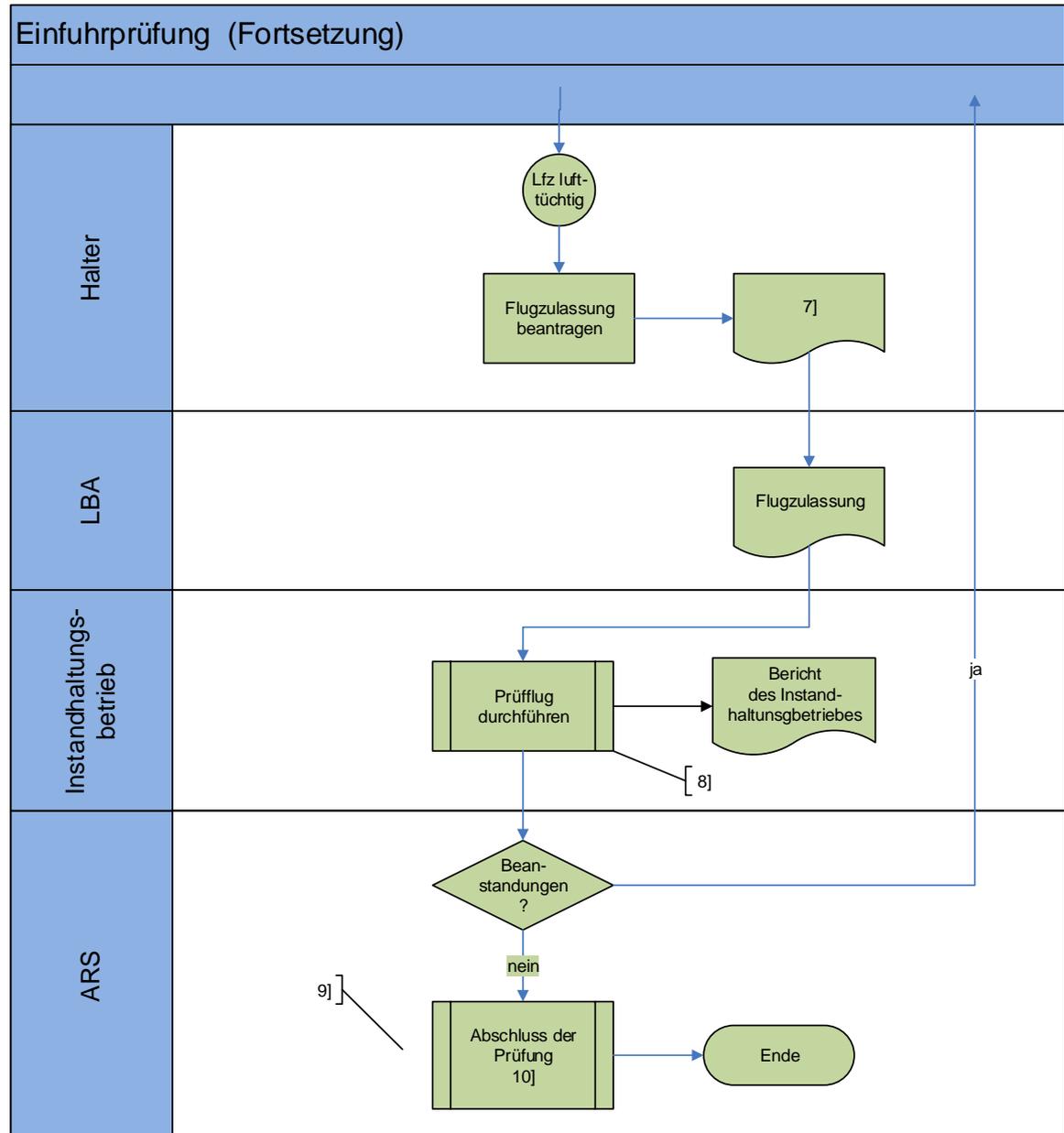
4] Instandhaltungsaufzeichnungen: folgenden Punkten ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen:

- Entspricht das Lfz, seine Konfiguration und seine Ausrüstung dem EASA-Kennblatt oder, wenn kein EASA-Kennblatt existiert, einem anderen Kennblatt einer europäischen Luftfahrtbehörde
- Ist die eingebaute Ausrüstung zugelassen (Einbau gemäß Unterlagen des TCDS-Halters erlaubt, ein EASA-STC oder nat. STC (vor EASA) vorhanden oder Einbau per CS_STAN?)
- Stimmt das Ausrüstungsverzeichnis mit der eingebauten Ausrüstung überein
- Sind für alle Ausrüstungsgegenstände die Prüfbescheinigungen vorhanden (EASA-Form-1 vorhanden)
- Ist der Wägebericht aktuell und ist das aktuelle Ausrüstungsverzeichnis angezogen
- Liegen die Handbücher mit dem zur Lfz-Konfiguration gehörenden Revisionsstand vor
- Sind alle Hinweisschilder lt. Flug- und Wartungshandbuch vorhanden

- Sind alle ADs/LTAs durchgeführt
- Sind Kennzeichen und Bundesflagge nach den nationalen Vorschriften aufgebracht
- Ist ein genehmigtes oder selbsterklärtes Instandhaltungsprogramm vorhanden

5] siehe Prüfbericht Kapitel E.1

6] siehe Prüfliste Kapitel E.1



7] siehe Kapitel Fluggenehmigungen B.10.7

8] Prüfflüge (Maintenance Check Flights MCF) siehe Kapitel D.13

9] Zusätzlich zu den Angaben auf dem Prüfbericht sind dem LBA folgende Angaben zu machen:

- Herstellungsstaat
- Hersteller
- vorheriges Kennzeichen
- ggf. die Nummer des Export-Zertifikates (nur bei Import aus einem Nicht-EU-Land)
- die Nummer der Lärmzulassung
- Vergleich des früheren mit dem jetzigen Instandhaltungsprogramm

Weiterhin sind folgende Dokumente mit zu senden:

- Zulassungsantrag und Antrag auf Ausstellung eines Lufttüchtigkeitszeugnisses (durch den Halter)
- Original Export-Zertifikat (nur bei Import aus einem Nicht-EU-Land)
- zugelassene Flughandbücher (nur Deckblatt mit Ausgabe und Rev.)
- die Liste der ADs/LTAs
- Betriebszeitenübersicht
- ggf. eine Liste der Änderungen mit Ihren Zulassungen
- eine Liste der Instandhaltungsarbeiten, die notwendig sind, um das alte in das neue Instandhaltungsprogramm zu überführen
- eine Kopie des Flugberichtes
- das genehmigte / selbsterklärte IHP
- der Nachweis nationaler Forderungen
- ein Foto des feuerfesten Typenschildes (mit dem neuen Kennzeichen)

10] Abschluss der Prüfung siehe Kapitel B.10.8

B.10.5. Prüfaufträge für Luftfahrzeuge, die nicht in der überwachten Umgebung der CAO betrieben werden (Prüfung der Lufttüchtigkeit mit physischer Prüfung)

Für Prüfungen, die vom Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit für Luftfahrzeuge angestoßen werden, die in der überwachten Umgebung der CAO betrieben werden, müssen keine Bestätigungen an den Halter versandt werden.

Die Prüfung von Luftfahrzeugen, die nicht in der überwachten Umgebung der CAO betrieben werden, werden vom Halter per Internet in Auftrag gegeben.

Die vom Halter zu bestätigenden Bedingungen müssen mindestens folgenden Inhalt haben:

- Umfang der Leistungen (Art der Prüfung)
- einen Hinweis auf die gesetzlichen Bestimmungen
- eine Liste der Voraussetzungen für die Durchführung der Prüfung
- dass das Luftfahrzeug in sauberem Zustand vorzuführen ist
- dass alle Bord-, Log-, Betriebs- und Wartungshandbücher bereit zu halten sind
- dass alle Instandhaltungsunterlagen bereit zu halten sind (IHP, LTA-Übersicht, Massenübersicht, akt. Ausrüstungsverzeichnis, CRS für elektr. Anlage, Betriebszeitenübersicht, Flugbericht, etc.)
- dass der Halter bestätigt, alle ggf. durchgeführten Änderungen an dem Luftfahrzeug dem ARS-Personal bekannt gemacht zu haben

B.10.6. Prüfung der Luftfahrzeug- und Instandhaltungsaufzeichnungen

Die Prüfung wird anhand der Checkliste des Prüfberichtes (CAO Form 3, siehe Kapitel E.1) für Segelflugzeuge, Motorsegler, Flugzeuge und Ballone durchgeführt.

a. Ausfüllen des Prüfbericht-Kopfes

Der Kopf des Prüfberichtes wird bis zu den Betriebszeiten durch die Software der Organisation vorgedruckt. Die eingedruckten Informationen sind durch den Prüfer zu verifizieren und ggf. zu ergänzen oder zu ändern.

b. Einfügen der Betriebszeiten

In dem Bereich der Betriebszeiten sind alle verfügbaren Zeiten aus dem Bord-/Logbuch des Luftfahrzeuges zu übertragen und auf Plausibilität zu prüfen.

- Stimmen die Zeiten mit den gemeldeten Zeiten und Starts überein (bei Lfz in der überwachten Umgebung)
- Sind die Zeiten gegenüber denen aus dem vorigen Prüfzeitraum ähnlich, und wenn nicht, warum nicht

c. Art der durchgeführten Prüfung

Der nächste Bereich identifiziert die Art der durchgeführten Prüfung. Anzukreuzen sind

- Verlängerungsprüfung, wenn das ARC auf Grundlage dieses Prüfberichtes verlängert werden soll.
- Prüfung der Lufttüchtigkeit (mit physischer Prüfung), wenn ein neues ARC ausgestellt werden soll
- Prüfung zur Ausstellung eines neuen Lufttüchtigkeitszeugnisses, wenn das Lufttüchtigkeitszeugnis zuvor eingezogen wurde
- Prüfung zur Ausstellung einer Fluggenehmigung
- Prüfung zur Ausstellung eines Export-Zeugnisse
- Eine Zeile ist frei für freie Eintragungen für den Fall, dass eine oben nicht aufgeführte Prüfung durchgeführt werden soll

d. Instandhaltungsaufzeichnungen

[ML.A.302 (b) 2.] „Selbsterklärte AMPs“

[GM1 ML.A.403] „Aircraft defects“

[GM1 ML.A.501] „Aircraft CRS“

[AMC1 ML.A.501 (e)] „Classification and installation at Balloons“

[AMC1 ML.A.801] „Aircraft CRS – SC/SR“

[AMC1 ML.A.803] „Pilot owner authorisation“

[AMC1 to Appendix II to PART ML] „Limited pilot-owner maintenance“

Dieser Bereich prüft die einzelnen Instandhaltungsaufzeichnungen ab.

- Sind die Betriebsstunden und Zyklen ordentlich aufgezeichnet (Stunden, Starts, Schlepps, etc.)
- Sind alle gemeldeten Mängel behoben oder in der Liste der fortgeschriebenen Mängel aufgeführt? Ist nachvollziehbar, welche Instandhaltungsunterlagen der jeweiligen Instandhaltung zu Grunde lagen (aufgeführt im Befundbericht o.ä.)
- Liegt ein selbsterklärtes Instandhaltungsprogramm vor? Wenn ja, sind die Punkte gemäß ²⁾ zu prüfen.
Sind die Punkte in Ordnung, so wird die Prüfung des AMP auf dem Prüfbericht durch Eintragung des Datums bestätigt.

- Ist die gesamte im Instandhaltungsprogramm vorgeschriebene Instandhaltung durchgeführt und ordnungsgemäß (durch
 - Part-MF-Betrieb oder 145er-Betrieb,
 - CAO,
 - unabhängiges CS-Personal oder
 - Pilot/Eigentümer wie im AMP festgelegt)bescheinigt?
- War der Pilot/Eigentümer berechtigt, die bescheinigte Instandhaltung durchzuführen (gemäß Anhang zum AMP und gemäß Autorisierung durch den Halter)?
- Ist das Flughandbuch vorhanden, zum Luftfahrzeugmuster und der Baureihe zugehörig und auf dem für die Luftfahrzeug-Konfiguration zutreffenden neuesten Stand?
- Entspricht das Luftfahrzeug dem gültigen Kennblatt (EASA, LBA, ausl. Behörde)?
- Entspricht die Triebwerksanlage dem Kennblatt und stimmen die Daten mit den Angaben im vorliegenden Lärmzeugnis überein?
- Liegt eine aktuelle Betriebszeitenübersicht vor und sind keine der darin aufgeführten max. Betriebszeiten überschritten?
- Wurden alle Änderungen und Reparaturen dokumentiert und nach Part 21 oder CS-STAN ¹⁾ durchgeführt?
- Sind alle Instandhaltungsmaßnahmen ordnungsgemäß freigegeben?
- Ist das Ausrüstungsverzeichnis auf einem aktuellen Stand und ist dieser Stand in der Massenübersicht aufgeführt? ⁸⁾
- Sind alle für das Luftfahrzeug und seine Ausrüstung zutreffenden ADs/LTAs bescheinigt/freigegeben (Bordbuch) und liegt eine vollständige AD/LTA-Übersicht mit Auflistung der durchgeführten Maßnahmen vor? Die Anforderungen an die LTA/AD-Liste aus Kapitel D.4.4 sind zu beachten.
- Liegt eine Liste der durchgeführten Strukturreparaturen vor. Wurden keine durchgeführt, muss eine vom Halter unterzeichnete leere Liste vorliegen.

Mit Übertragung des Datums der Unterlage in den Prüfbericht bestätigt der ARS, dass er die Unterlage geprüft und für in Ordnung befunden hat.

Zusätzlich bei Durchführung der physischen Prüfung:

- Stimmt die Luftfahrzeug-Konfiguration mit der vorliegenden Dokumentation überein (Ausrüstung, STCs, Änderungen gemäß CS-STAN ¹⁾ etc.)
- Sind alle Markierungen und Hinweisschilder gem. Flughandbuch/STCs angebracht und lesbar?
- Wann und vom wem wurde die letzte Jahreskontrolle/100h-Kontrolle durchgeführt?
- Ist der Freigebende gemäß AMP zugelassen?
- Wer hat besondere Instandhaltungsarbeiten durchgeführt und wie war er dazu berechtigt (z.B. Angabe der Betriebsnummer/des Freigabeberechtigten und des Datums)?
- Wenn ein fremdes ARC vorlag, von wem wurde es ausgestellt und wie lange ist es gültig?

- Welche Änderungen wurden/sind durchgeführt und nach welchen Unterlagen?

1) Bei Änderungen gemäß CS-STAN ist zu prüfen, ob

- eine Freigabebescheinigung dafür vorliegt,
- eine zugehörige Form-123 mit gleicher Unterschrift vorliegt,
- die in der Form-123 dargelegten Dokumente vorhanden sind (FHB-Ergänzungen, Instandhaltungsanweisungen etc.)
- die zusätzliche Instandhaltung in das AMP übernommen wurde,
- die zusätzliche Instandhaltung abgearbeitet wurde.

Näheres zu solchen Änderungen ist in Kapitel C.5.4 beschrieben. Die Änderung(en) müssen in einer STC-Übersicht aufgeführt sein.

2) Bei selbsterklärten AMPs des Halters gemäß ML.A.302 b) 2. ist zu prüfen:

- Ist das AMP für dieses Luftfahrzeug ausgestellt?
- Sind alle Angaben bez. Mindestausrüstung z.B. Motor(en) und Propeller(n) vorhanden und richtig?
- Hat der Eigentümer das AMP unterschrieben und hat er ausdrücklich im Text erklärt, dass dies sein AMP für dieses Luftfahrzeug ist sowie dass er die volle Verantwortung für seinen Inhalt und für alle Abweichungen von den Empfehlungen der Inhaber der Konstruktions-genehmigung(en) übernimmt?
- Sind alle Wiederholungs-LTAs/ADs aufgelistet?
- Sind alle verbindlichen Anforderungen in Übereinstimmung mit Teil-21 aufgeführt, z.B. betriebszeit- oder lebensdauerbegrenzte Bauteile (TBO & TCI) ³⁾ aus ADs/LTAs, Lufttüchtigkeitsbegrenzungen (Ali) ⁴⁾, Instandhaltungsmaßnahmen aus dem Zulassungsprozess (CRM) ⁵⁾ und spezielle Instandhaltungsanforderungen aus dem Kennblatt ⁶⁾.
- Sind ggf. durchgeführte Neuveröffentlichungen des „Minimum Inspektions Programms“ (gemäß ML.A.302 d)) oder der Handbücher von den Haltern der Musterzulassungen eingearbeitet worden?
- Nach der physischen Prüfung und nach Begutachtung der bescheinigten Instandhaltung: sind Defekte oder ein schlechter Zustand aufgefallen, die der weiteren Instandhaltung bedürfen und darauf hindeuten, dass das AMP nicht geeignet ist, die Lufttüchtigkeit aufrecht zu erhalten? Könnten die Defekte durch Berücksichtigung weiterer Empfehlungen aus den Handbüchern des Halters der Musterzulassung in dem AMP verhindert werden, die der Halter bisher nicht berücksichtigt hat?
Ist dies der Fall, muss der Halter
 - die Mängel vor Ausstellung eines ARCs beheben
 - sein AMP anpassen
 und der ARS muss, wenn der Halter dieser Forderung nicht nachkommt, den festgestellten schlechten Zustand dem LBA formlos melden z.B. mittels Befundbericht an den Betriebsprüfer; Kopie an die CAO-Geschäftsstelle).

Erläuterungen:

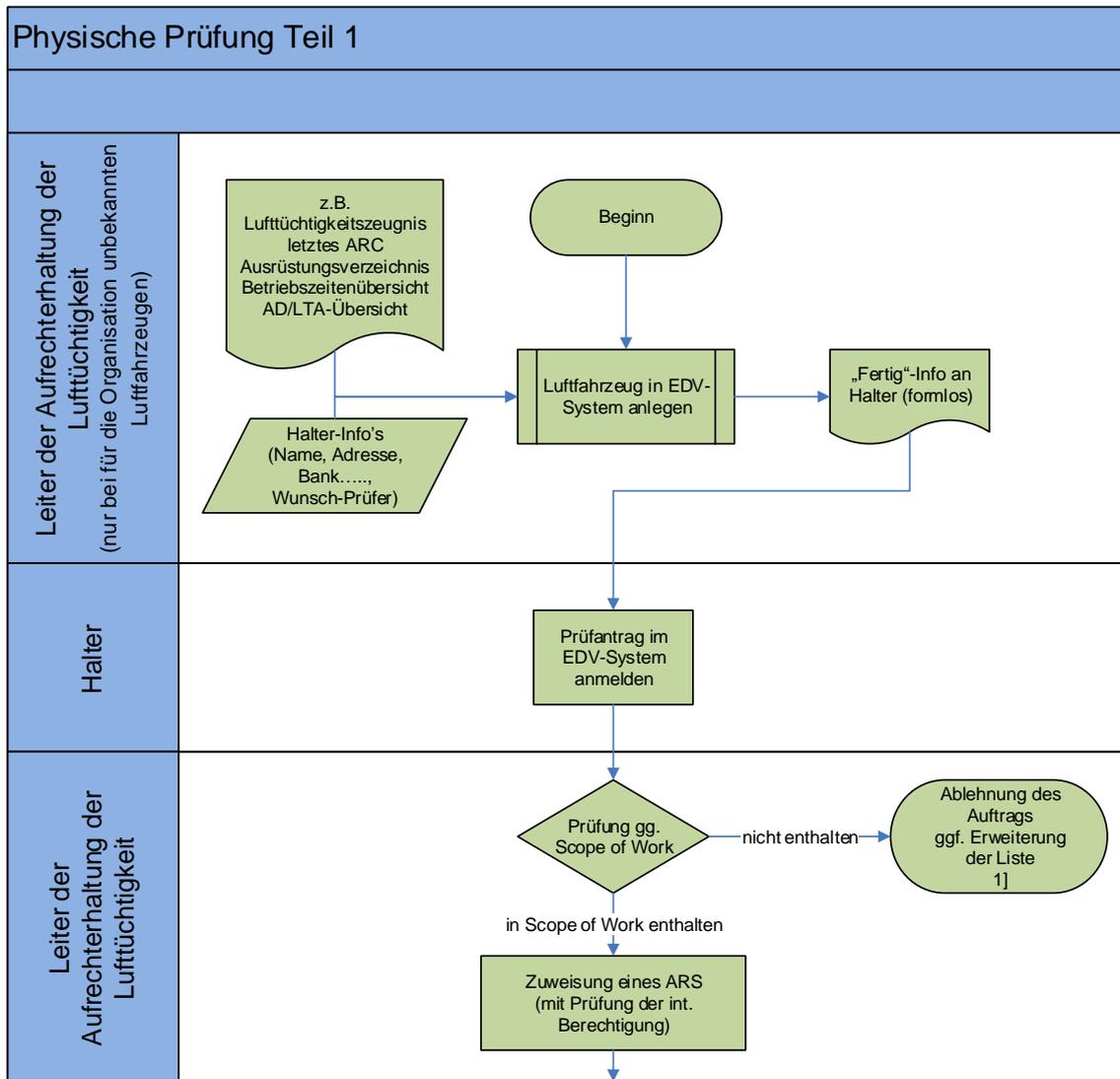
- ³). TBO (Time between overhaul) oder TCI (time change interval) Bauteile
- ⁴). Ali (airworthiness Limitation Bauteile) – siehe ³)
- ⁵). Certification Maintenance Requirements, CMR, ist eine geplante Instandhaltungsmaßnahme, die während des Zulassungsprozesses des Luftfahrzeugs/Systems als eine Betriebsbeschränkung der Zulassung (TC) oder Ergänzenden Zulassung (STC) eingeführt wurde.
Siehe Kennblatt unter dem Kapitel „Lebensdauer-Begrenzungen (life limitations)“
- ⁶). Siehe Kennblatt unter dem Kapitel „Lebensdauer-Begrenzungen (life limitations)“

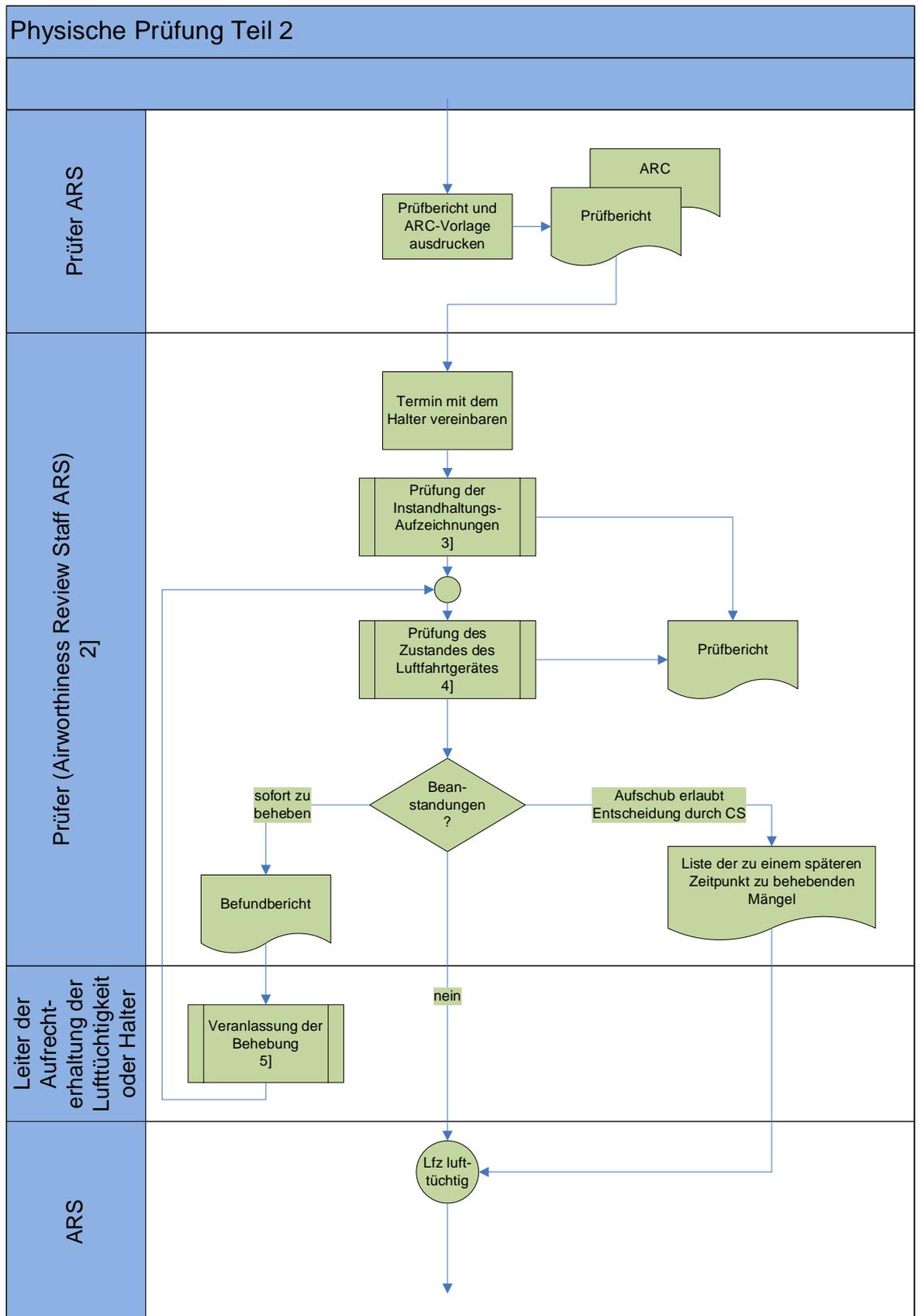
⁷) nicht belegt

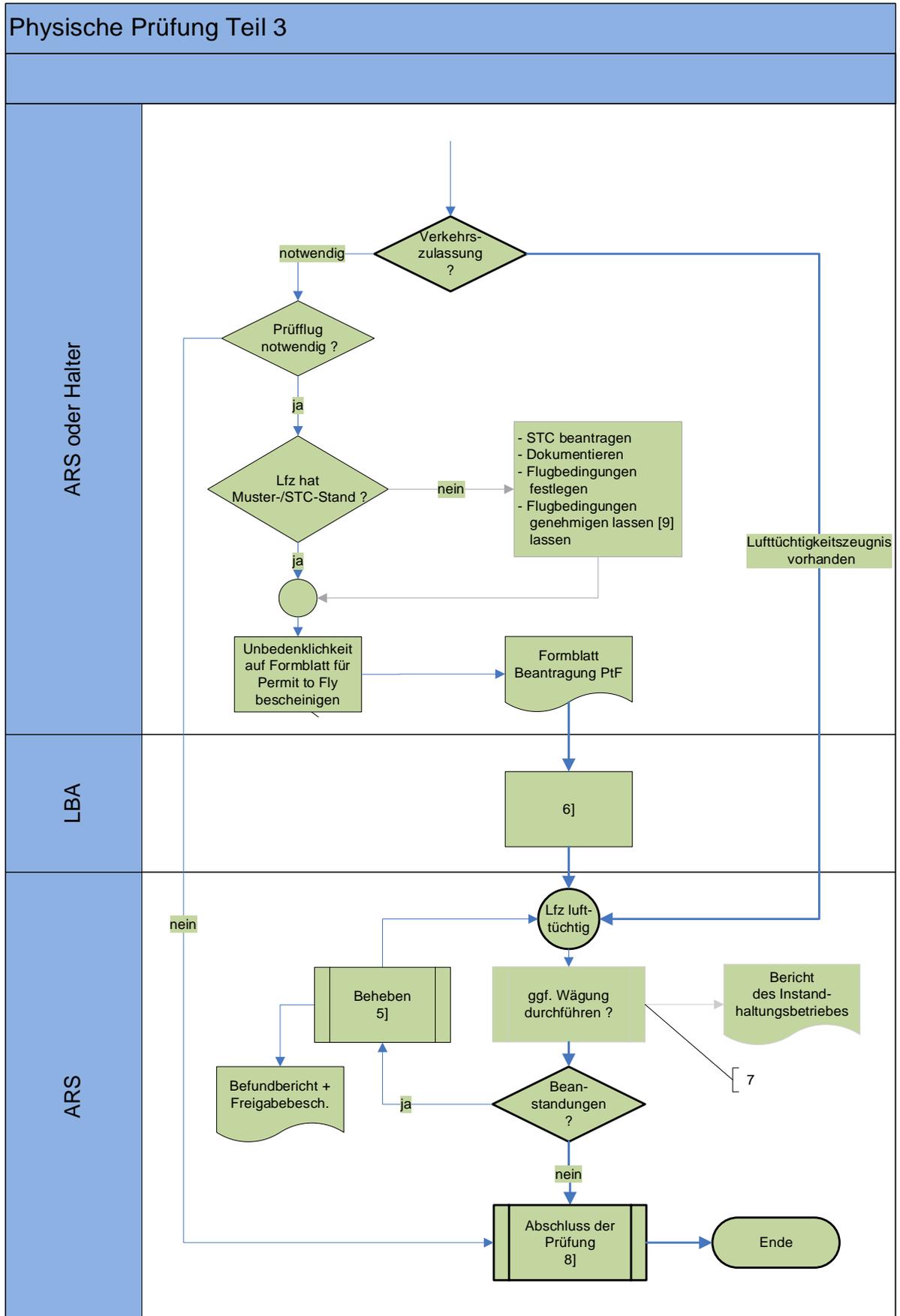
⁸). Bei Ballonen werden Körbe, Brenner und Gaszylinder oft zwischen Ballonen getauscht. Dazu muss nicht jedes Mal ein EASA Form 1 ausgefüllt werden, wenn die Komponenten in lufttüchtigem Zustand ausgebaut werden. Die Person, die die Komponenten wieder installiert muss aber Zugang zu den zugehörigen Instandhaltungsaufzeichnungen der Komponenten haben, um nachzuweisen, dass die Komponenten lufttüchtig sind. Insbesondere ist dabei auf die periodischen Prüfungen zu achten, die natürlich mit einem EASA Form 1 freigegeben werden müssen.

B.10.7. Physische Prüfung des Luftfahrzeugs

Die Abfolge der Prüfungen zeigen die drei nachfolgenden Flussdiagramme.







1] Erweiterung der Liste siehe Kapitel A.5.3

- 2] Auswahl des Prüfers siehe Kapitel B.10.3
- 3] Prüfung der Aufzeichnungen siehe Kapitel B.10.6
- 4] Die Prüfung des Zustands orientiert sich am Prüfbericht.
- 5] Für Luftfahrzeuge in der Überwachten Umgebung der Organisation organisiert der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit die Instandsetzung. Für alle anderen Luftfahrzeuge ist der Halter für die Instandsetzung verantwortlich.
- 6] Flugzulassung siehe Kapitel B.11
- 7] Zur Notwendigkeit einer Wägung ist NfL-2-439-18 zu beachten.
- 8] siehe Kapitel B.10.8
- 9] Vor Ausstellung einer Fluggenehmigung müssen die Bedingungen für den Flug genehmigt werden. Die Genehmigung wird ausgestellt
 - bei Änderungen am Design des Luftfahrzeugs (Auswirkungen auf das Flughandbuch) von der das Kennblatt führenden Behörde (Antrags-Formblatt siehe Internet)
 - ohne Designänderungen (z.B. bei abgelaufenem ARC) vom LBA (LBA-Formblatt 18b).Im Anhang zum Formblatt bestätigt der ARS, dass das Luftfahrzeug geprüft wurde und unter Einhaltung der Flugbedingungen gefahrlos betrieben werden kann. Die Fluggenehmigung selbst wird immer vom LBA ausgestellt. Sind, bei Designänderungen, die Flugbedingungen vom LBA genehmigt, kann die Fluggenehmigung anschließend vom Halter beim LBA beantragt werden. Ist das LBA für die Flugbedingungen zuständig (siehe oben), kann der Antrag schon zusammen mit dem Antrag auf Flugbedingungen beim LBA eingereicht werden. Nach Erhalt der Fluggenehmigung können die Flüge unter Beachtung der Einschränkungen in den Flugbedingungen stattfinden.

B.10.8. Abschluss der Prüfung

[ML.A.403] „Mängel am Luftfahrzeug“
[ML.A.901 (c) (3)] „Lufttüchtigkeit“

Sind alle notwendigen Prüfungen zur Zufriedenheit abgeschlossen, so wird die Prüfung mit Unterschrift des Prüfberichtes abgeschlossen und entweder

- das ARC ausgestellt oder
- das ARC verlängert

Ein ARC darf nicht ausgestellt werden, wenn

- Zweifel an der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeuges bestehen oder
- Ungereimtheiten in den Unterlagen des Luftfahrzeuges festgestellt wurden oder
- Beanstandungen offen sind, die nicht gemäß ML.A.403 fortgeschrieben wurden.

In solchen Fällen ist der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit zu benachrichtigen und dieser hat innerhalb von 72 Stunden die zuständige Behörde zu informieren (siehe Kapitel C.10).

Bei Überschreitung des Prüftermins wird eine normale Prüfung durchgeführt. Bei längerer Nichtnutzung des Luftfahrzeuges muss das ARS-Personal ggf. die Lagerungs-/Standbedingungen abfragen und diesen entsprechend bei der Prüfung durch verstärkte Kontrollen Rechnung tragen.

a. Ausstellen des ARC

[ML.A.901] „Gültigkeit“

Das ARC gemäß EASA Form 15c (CAO-Form 2) wird wie folgt ausgestellt:

Im Kopf wird die Prüfnummer aus dem Prüfbericht übernommen und unter "Bescheinigung Ref.-Nr." eingetragen.

Die Daten des Luftfahrzeuges (Hersteller ...Werknummer) werden ausgefüllt.

Achtung:

- Die Herstellerangabe aus dem Stückprüfschein/der Übereinstimmungserklärung übernehmen (auch wenn der Hersteller inzwischen unter anderem Namen firmiert; im Zweifelsfall ist der Herstellername aus der Stückprüfung zu entnehmen) und im Kennblatt zu verifizieren.
- bei Lizenz- und Amateurbauten besonders auf die komplette Werknummer achten!

Als Datum der Ausstellung gilt das Datum, an dem die Prüfung abgeschlossen wurde, d.h. dieses ist mit dem im Prüfbericht identisch.

Der Ablauf der Gültigkeit ist bei

- **Erstausstellung**, (z.B. Neuzulassung) oder
- **Neuausstellung**, (z.B. nach einer Frist-überschreitung oder - unterschreitung)

des ARC das Datum ein Jahr später abzüglich 1 Tag. (*Beispiel: Datum der Ausstellung 15.10.07, Ablauf der Gültigkeit 14.10.08*).

Ist bei **Folgeprüfungen** die Prüfung um nicht mehr als 90 Tage vorgezogen worden, so gilt als Datum der Gültigkeit das Datum der aktuellen Gültigkeit + 1 Jahr, d.h. der Tag bleibt gleich.

Das ARC wird vom ARS unterschrieben und mit seiner CAO-ARS-Nummer unter "Nummer der Erlaubnis" abgezeichnet, wenn diese nicht schon voreingedruckt ist. Die Verteilung der verschiedenen Formblätter ist unter Kapitel e geregelt.

b. Verlängerung des ARC in der überwachten Umgebung

[CAO.A.095 (c) (1)] „Privilegien der Org. – Verlängerung von ARCs“

Als Datum der Ausstellung gilt das Datum, an dem die Prüfung abgeschlossen wurde, d.h. diese ist mit dem im Prüfbericht identisch.

Sofern die Prüfung in einem Zeitraum +/- 30 Tage vor/nach dem Ablauf der Gültigkeit des ARC durchgeführt wurde, ist der neue Ablauf der Gültigkeit das Gültigkeitsdatum des aktuellen ARC, aber ein Jahr später.

(*Beispiel: Datum des Ablaufs der Gültigkeit 15.10.07, neues Datum des Ablaufs der Gültigkeit 15.10.08*).

Hinweis: Das Luftfahrzeug darf nach dem Ablauf der Gültigkeit des ARC nicht mehr betrieben werden, bis das ARC verlängert ist.

Das Original des ARC wird vom Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit unterschrieben, die CAO-ARS-Nummer bleibt frei. Die Verteilung der verschiedenen Formblätter ist unter Kapitel e geregelt.

c. Ausstellung eines ARC für die Ausfuhr aus der EU

Bei der Prüfung von Luftfahrzeugen zur Ausfuhr muss ein ARC ausgestellt werden. Das ARC darf in diesem Fall zum Zeitpunkt des Eintreffens beim LBA nicht älter als 60 Tage sein.

Das ARC ist als Anlage zu dem Formblatt „Zusatzinformationen zur Beantragung der Ausstellung eines Export Lufttüchtigkeitszeugnisses auf Basis einer EASA Form 15“ über die Prüforganisation an die LBA-Außenstelle zu senden. Das aktuelle Formblatt kann über die LBA-Internetseite (LBA->Formulare->Verkehrszulassung „Begleitschreiben zum Antrag auf CoAE“) herunter geladen werden.

d. Korrektur von Fehlern

Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit prüft die vom ARS in die Geschäftsstelle zurück gesandten Aufzeichnungen stichprobenartig auf Vollständigkeit und Plausibilität und sendet einen Teil davon gemäß Kapitel e an die zuständige Behörde weiter. Bei offensichtlichen Schreib- oder Übertragungsfehlern, die von ihm oder dem Sachbearbeiter der zuständigen Behörde festgestellt werden, müssen die Unterlagen durch den ausstellenden ARS korrigiert werden.

Ist der ausstellende ARS nicht in der Lage, die Korrektur des ARC vorzunehmen, so ist die Korrektur im Einvernehmen mit dem LBA-Betriebsprüfer zu behandeln.

Offensichtliche Fehler in diesem Sinne sind z.B.

- Übertragung von falschen Daten aus Instandhaltungsunterlagen in die Prüfaufzeichnungen
- Eintragung von falschen Luftfahrzeugdaten in die Prüfunterlagen oder das ARC
- Falsches Ausstell- oder Ablaufdatum im ARC

Die falschen Angaben sind so zu streichen, dass die ursprüngliche Angabe weiterhin lesbar bleibt. Die korrigierte Angabe ist vom ARS mit Namenszeichen abzuzeichnen.

Der ARS muss sich vor der Änderung davon überzeugen, dass aus den übrigen Prüfunterlagen klar hervor geht, dass es sich um einen Schreib- oder Übertragungsfehler handelt.

Ist diese Sicherheit nicht gegeben, so muss der ARS entweder eine Prüfung der Lufttüchtigkeit an Hand der Aktenlage durchführen oder ggf. auch die

physische Prüfung wiederholen. In diesen Fällen kann er die fehlerhaften Dokumente nicht korrigieren sondern muss diese neu ausstellen.

Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit stellt anschließend sicher, dass das geänderte Dokument gemäß den Angaben in Kapitel e verteilt wird. Dokumente beim Halter sind ebenfalls zu tauschen und mit der Aufforderung zu senden, das falsche Dokument an die Organisation zurück zu senden. Kommt der Halter der Aufforderung, ein geändertes ARC zurück zu senden, nicht nach, muss nach erfolgloser Mahnung die zuständige Behörde informiert werden.

e. Verteilung der Formblätter

Die angefallenen Formblätter werden wie folgt verteilt:

Formblatt	CAO	Halter	ARS ⁴⁾	zuständige Behörde
Prüfbericht	1.Kopie ⁵⁾	Original	2.Kopie ⁵⁾	1)
ARC	1.Kopie ⁵⁾	Original	2.Kopie ⁵⁾	3.Kopie ^{2) 5)}
Dokumente, die aus Auflagen zur Einfuhr hervorgehen (siehe Kapitel B.10.4)				Original
Weitere Dokumente (Befund-, Einstell-, berichte etc.)	1.Kopie ⁵⁾	Original	2.Kopie ⁵⁾	³⁾

- 1) weitere Kopie durch die Prüforganisation nur bei Ausstellung einer Empfehlung
- 2) eine Kopie muss innerhalb von 10 Tagen nach Ausstellung durch die CAO an die zuständige Behörde versendet werden
- 3) Alle im Prüfbericht aufgeführten Unterlagen sind in Kopie mit einzureichen, sofern sie neu sind oder erstellt wurden. ARC und Prüfbericht sind in der Geschäftsstelle auszudrucken und in Papierform abzulegen. Die restlichen Unterlagen können elektronisch abgelegt werden.
- 4) Die Kopie an den ARS ist optional.
- 5) Anstelle von Kopien können auch Scans angefertigt werden

B.10.9. Einfuhr aus EASA-Land mit ARC

[ML.A.905] „Transfer von Lfz innerhalb der Union“

Dieser Absatz kann nur angewendet werden, **wenn ein noch gültiges ARC vorliegt.**

Die Prüfung reduziert sich bei Vorliegen eines ARC auf die Erstellung einer Bestätigung, dass die nationalen Forderungen an dem Luftfahrzeug eingehalten werden.

Wurde das ARC jedoch von einem nationalen, unabhängigen Freigabeberechtigten (nicht CAMO, CAO oder 145er) ausgestellt, so entspricht die Verfahrensweise einer Einfuhr aus einem nicht-europäischen Drittstaat gemäß B.10.4.

Ein Formblatt für diese Bestätigung findet sich auf der LBA-Homepage. Vorzugsweise sollte dazu ein interner Befundbericht erstellt werden, der Aufschluss über die Einhaltung der nationalen Forderungen gibt (Kennzeichen, Beschilderung, Handbücher, NfL etc.). Der Befundbericht kann vom Halter zusammen mit dem Antrag auf Eintragung in die Luftfahrzeugrolle sowie dem selbsterklärten AMP (gem. ML.A.302) (und anderen Unterlagen nach Maßgabe des LBA) an das LBA geschickt werden. Das LBA stellt daraufhin ein neues ARC aus oder ändert auf dem bestehenden gültigen ausländischen ARC das Kennzeichen. Eine Kopie des Befundberichtes ist zu den CAO-Akten zu nehmen.

Ist das ARC des Luftfahrzeugs abgelaufen, so entspricht die Verfahrensweise der einer Einfuhr aus einem nicht-europäischen Drittstaat mit dem Unterschied, dass kein Certificate of Airworthiness for Export notwendig ist.

B.11. Übereinstimmung mit den genehmigten Flugbedingungen

[CAO.A.095 (d)] „Privilegien der Org. – Ptf“

Nicht zutreffend

B.12. Herausgabe von Fluggenehmigungen (Permit to fly)

[CAO.A.095 (d)] „Privilegien der Org. – Ptf“

[CAO.A.045 (a)] „AR-Personal – Voraussetzungen“

Nicht zutreffend

C. Instandhaltungsverfahren

C.1. Instandhaltung – allgemeines

[CAO.A.025 (a) 10.] „CAE“

Reparaturen und Änderungen müssen unter den Gesichtspunkten aus Kapitel D.5 eingeleitet werden. Auch wenn keine Überwachte Umgebung vorliegt, dürfen Reparaturen und Änderungen nur nach genehmigten Unterlagen durchgeführt werden.

C.2. Annahme von Arbeitsaufträgen

[CAO.A.035 (d)] „Personalkapazität“

[CAO.A.055 (b)] „Instandhaltungsaufträge“

[CAO.A.060 (a)] „Instandhaltungsstandards – Personal“

[CAO.A.060 (c)] „Instandhaltungsstandards – Techniken“

[CAO.A.060 (d)] „Instandhaltungsstandards – Werkzeuge“

[CAO.A.080] „Cont. airworthiness management data“

[CAO.A.095 (a) (1)] „Privilegien der Org. – Instandhaltung“

[Anhang I Punkte (b) - (d)] „CAO-Genehmigung – Ratings und Komponenten“

[AMC1 CAO.A.055] „Maintenance data and work orders“

[ML.A.401] „Instandhaltungsunterlagen“

Die Prüfung eingehender formloser Anträge auf Durchführung einer Instandhaltungsmaßnahme erfolgt durch den Leiter Instandhaltung nach folgenden Prüfpunkten:

- Ist die vorgesehene Instandhaltung durch die Genehmigung abgedeckt, d.h. ist das Luftfahrzeug im Genehmigungsumfang
- sind die Bedingungen gemäß C.12 eingehalten
- Ist ein gültiger Vertrag vorhanden, der die beauftragten Arbeiten eindeutig beschreibt? Dies ist mindestens dann der Fall, wenn in einem vorläufigen Befund- und Arbeitsbericht die Arbeitspunkte vom Halter durch Unterschrift beauftragt wurden.
- Ist die Betriebsstätte für die Durchführung der Maßnahmen geeignet und genehmigt (Platz, Betriebsmittel, Prüfmittel, Werkzeuge etc.)?
- Hat das unterstützende Personal und das die Instandhaltung überwachende Freigabeberechtigte Personal eine gültige Lizenz zur Durchführung der beabsichtigten Arbeiten?
- Steht genügend von dem o.a. Personal zur freien Verfügung so dass die Arbeiten ohne zeitlichen Druck ausgeführt werden können?
- Ist der ggf. vorläufige Befund- und Arbeitsablaufplan mit der Angabe der zugehörigen Instandhaltungsunterlagen und deren Revision vollständig, anwendbar?
- Sind die angeführten Instandhaltungsunterlagen vorhanden und auf dem neuesten Stand? ¹⁾ ²⁾
- Sind die in den Instandhaltungsunterlagen aufgeführten Werkzeuge vorhanden?
- Sind die Bedingungen aus Kapitel C.12 bez. Ausbau von Komponenten eingehalten?
- Sind ausreichend Prüfpunkte aufgeführt, um auch kritische Instandsetzungsaufgaben ausreichend überwachen zu können?

- 1) Instandhaltungsunterlagen können aus der eigenen Organisation stammen oder vom Kunden beigestellt werden. Kundenunterlagen können auch durch betriebseigene Unterlagen (z.B. Aircraft Inspection and Repair) ergänzt werden, wenn dies durch Standard Repair SC-SR zulässig ist.
- 2) Instandhaltungsunterlagen sind:
- vom Halter der Musterzulassung herausgegebene Unterlagen (z.B. WHB, RHB)
 - von der zust. Behörde oder der EASA herausgegebene Unterlagen (z.B. CS-STAN)
 - Airworthiness Directives /Lufttüchtigkeitsanweisungen
 - von Entwicklungsbetrieben herausgegebene Unterlagen (z.B. STCs)
- Der Leiter Instandhaltung pflegt eine geeignete Excel-Datei, in der die laufenden Instandhaltungen in der Organisation aufgeführt werden, so dass jederzeit nachvollziehbar ist, ob und welche Instandhaltungen in der Organisation noch nicht abgeschlossen sind. Jede Instandhaltung bekommt eine fortlaufende Auftragsnummer zugeordnet.

Der Leiter Instandhaltung genehmigt die Arbeiten formlos aber schriftlich durch Information an das zuständige Freigabeberechtigte Personal.

Er legt mit dem Halter schriftlich fest, ab welchem Zeitpunkt das Luftfahrzeug in die Obhut der Organisation wechselt und wann die Verantwortung wieder auf den Halter übergeht.

C.3. Komponenten, Ausrüstung, Werkzeuge und Material (Lieferung, Annahme, Trennung, Lagerung, Kalibrierung, etc.)

- [CAO.A.030 (b)] „Einrichtungen - Komponenten, Ausrüstung und Werkzeuge“
- [CAO.A.050] „Komponenten, Ausrüstung und Werkzeuge“
- [CAO.A.060 (d)] „Instandhaltungsstandards – Werkzeuge“
- [GM1 ML.A.501] „Aircraft CRS – components“
- [AMC1 CAO.A.050 (a)] „Components, equipment and tools“

C.3.1. Ausrüstung und Werkzeuge

Die Werkstattausrüstung muss die ordnungsgemäße Instandhaltung der von der Organisation in ihrem Scope of Work definierten Luftfahrzeuge gestatten. Ist dies nicht der Fall, so muss die Ausrüstung oder das Werkzeug vor Beginn der Arbeiten gemäß Kapitel C.3.3 beschafft oder gemäß Kapitel C.3.5 ausgeliehen werden.

Kapitel E.7 enthält eine Liste ständig verfügbarer Werkzeuge und Ausrüstung der einzelnen Betriebsstätten, die für die tägliche Arbeit benötigt werden.

Wird während der Instandhaltung festgestellt, dass doch nicht alle notwendigen Werkzeuge zur Verfügung stehen, ist der Leiter Instandhaltung darüber zu informieren. Er entscheidet über das weitere Vorgehen.

Werkzeugsätze, die in Schränken aufbewahrt werden, müssen durch Signierung oder Farbmarkierungen den jeweiligen Schränken zugeordnet werden. **Am Ende jedes Tages und nach Ende jeder** **Nach jeder** Instandhaltung ist eine Vollständigkeitskontrolle des Werkzeugsatzes

durchzuführen. Dies kann anhand von **Schaumstoffeinlagen in den Werkzeugschubladen, alternativ** einer Inventarliste **pro Werkzeugsatz** oder anhand von Bildern (**mit dem Sollzustand des Werkzeugsatzes**) erfolgen.

Die Werkzeuge müssen ggf. gemäß Kapitel C.3.6 kalibriert werden.

C.3.2. Lagerräume

[CAO.A.030 (b)] „Einrichtungen – Indirektes Genehmigungsverfahren für Betriebsstätten (feste Lager)“

[AMC1 CAO.A.030 (h) – (n)] „Maintenance facilities“

Die nachfolgenden Anforderungen gelten für Komponenten und Material gleichermaßen.

Dieses Kapitel gilt nur für Lagerräume, in denen dauerhaft Materialien gelagert werden. Materialien, die kurzfristig für die aktuelle Instandhaltung benötigt werden, werden am Arbeitsplatz gelagert.

Die Hersteller der verschiedenen Materialien geben im Allgemeinen Lagerungsvorschriften für ihre Teile an. Diese Anweisungen sind im Lager beim dem Material zu belassen und verbindlich einzuhalten.

Sind keine besonderen Lagervorschriften angegeben, so gilt für den Lagerraum als Richtwert:

- Trockener Raum mit möglichst geringen Temperaturschwankungen ~~um~~ **15°C** ohne direkte Sonneneinstrahlung und frei von Staub, schädlichen Gasen und Dämpfen.

Es werden keine Materialien, die Ansprüche an die Lagertemperatur stellen, verwendet. Insofern wird die Temperatur im Lager auch nicht überwacht.

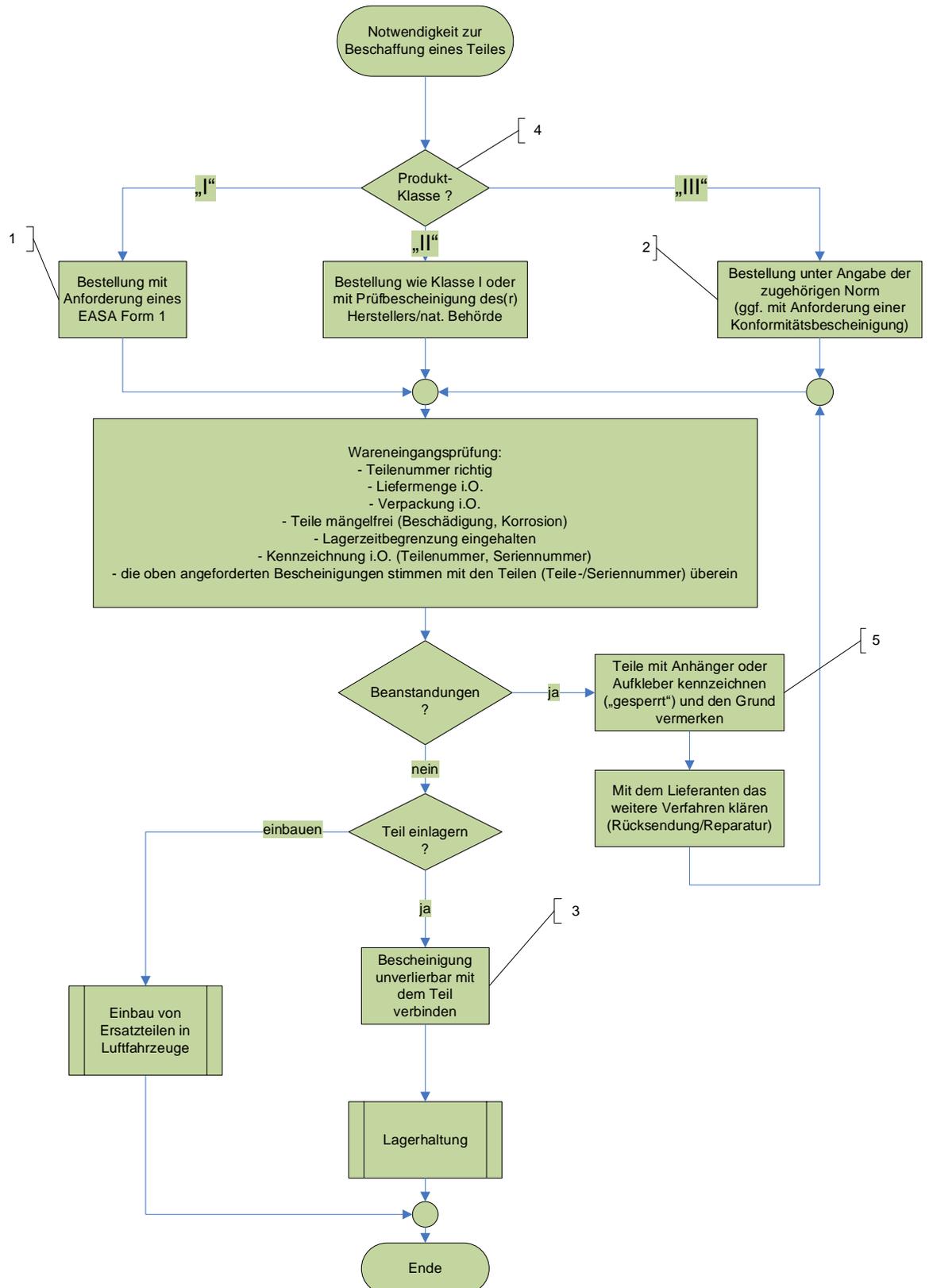
Das Lager muss verschließbar sein und der Zugang ist auf befugte Personen beschränkt. Der Leiter Instandhaltung beauftragt eine Person mit der Führung des Lagers, die für diese Aufgabe ausreichende technische Kenntnisse besitzt.

Zertifizierte Materialien müssen klar getrennt von Standardmaterial und Verbrauchsmaterial sein. Eine Rückverfolgbarkeit von zertifiziertem Material auf die entsprechenden Zeugnisse muss immer gegeben sein. Sind von gleichem Material verschiedene Lose gelagert, müssen diese getrennt sein und auf die verschiedenen Zeugnisse rückverfolgbar sein.

Nicht verwendbares Material (defekt, unklarer Zustand etc.) muss getrennt vom übrigen Material in einem verschließbaren Sperrlager gelagert werden. Die Kennzeichnung erfolgt gemäß Kapitel C.3.7.

C.3.3. Beschaffung

a. Beschaffung von Teilen



- 1] Bei Verwendung von Neuteilen aus USA ist auch eine FAA Form 8130-3 zulässig.
Bei überholten oder reparierten Teilen (tested, inspected, repaired oder overhauled) aus USA ist eine „FORM 8130-3 **Dual Release**“ notwendig.
Bei Verwendung von Teilen aus Kanada ist auch eine TC Form 24-0078 zulässig.

Eine JAA Form 1 ist zulässig, wenn

es vor dem 28.09.2005 von einem zugelassenen Herstellungsbetrieb ausgestellt wurde

es vor dem 28.11.2004 von einem zugelassenen JAR 145-Betrieb ausgestellt wurde

es vor dem 28.09.2008 von einem nationalen zugelassenen Instandhaltungsbetrieb (Luftfahrttechnischen Betrieb) ausgestellt wurde

Bescheinigungen, die vor dem 20.11.2003 von einem nach nationalen Vorschriften in einem Mitgliedstaat genehmigten Instandhaltungsbetrieb ausgestellt wurden, sind Freigabebescheinigungen gemäß ML.A.802 gleichgestellt.

Bei Verwendung von Teilen aus Staaten, die nicht der EASA angeschlossen sind, ist ein "Certificate of Airworthiness for Export" auf Grund eines bilateralen Abkommens notwendig, welches nur 60 Tage gültig ist.

JTSA-Genehmigungen der JAA sind weiterhin gültig. Amerikanische Genehmigungen nach TSO sind ebenfalls gültig. Die Nummerierung ist in allen drei Fällen für die Gerätegruppen gleich. Die vorangestellte „2“ kennzeichnet abweichende Anforderungen zwischen FAA- und ETSO-Spezifikationen. Nach der Nummer folgt noch ein Revisionsbuchstabe.

- 2] Bei Standard- und Normteilen sowie Verbrauchsmaterialien, für die eine explizite Konformitätsbescheinigung bestellt wurde, wird sinngemäß folgender Text erwartet:
"Wir bestätigen hiermit, dass das Material auf dieser Rechnung / Lieferschein gekauft wurde und mit Ihrer Bestellung übereinstimmt. Das Material ist neu und stimmt mit den Zeichnungen und Spezifikationen überein. Es liegt uns mindestens ein Certificate of Compliance vor.

Name

Unterschrift"

Instrumente in Segelflugzeugen, die nicht zur Mindestausrüstung gehören und nicht für einen im Gerätekenntblatt angegebenen Verwendungszweck (wie z.B. Wolkenflug, Kunstflug) erforderlich sind, benötigen keine Prüfbescheinigung. Diese zusätzlichen Instrumente, die im Allgemeinen dem Leistungsflug förderlich sind, dürfen die Mindestausrüstung nicht beeinflussen. Sofern diese Instrumente an Druckleitungen (statischer und Messdruck) angeschlossen sind und somit in Verbindung zur Mindestausrüstung stehen, ist nach dem Einbau eine Dichtigkeitsprüfung durchzuführen.

- 3] Werden mehrere Teile eingelagert, zu denen nur eine Bescheinigung vorhanden ist, so ist die Bescheinigung entsprechend oft zu kopieren und jedem Teil beizulegen.
Alternativ können die Teile so beschriftet oder verpackt werden, dass jederzeit eine Rückverfolgung auf die Bescheinigung möglich ist, z.B. Teilenummer, Charge, Bescheinigungs-Nr. etc.

Solche Teile müssen zusammen in einem entsprechend gekennzeichneten Gebinde gelagert werden, so dass jederzeit die Zuordnung zu der Dokumentation des Lieferloses möglich ist.

Ist die Lagerzeit der Teile begrenzt, so ist das Ablaufdatum der Lagerzeit auf einem Anhänger/Aufkleber an jedem Teil/Gebinde zu vermerken.

Teile sollten möglichst in ihrer Originalverpackung und damit geschützt eingelagert werden.

- 4] Abweichungen von den Anforderungen der Produkt-Klassen "I" bis "III" sind mit dem Verantwortliche Betriebsleiter und im Einvernehmen mit der LBA-Außenstelle in jedem Einzelfall zu regeln.

5] **Beanstandungen**

Treten gehäuft Beanstandungen bei bestimmten Lieferanten auf, so ist dies vom Leiter der

Betriebsstätte dem Beauftragten für die innerbetriebliche Prüfung formlos zu melden. Dieser entscheidet über das weitere Vorgehen.

Eintreffende Waren werden auf, bei größeren Teilen, vor einem mit „Wareneingang“ gekennzeichneten Tisch gelagert. Sind diese mit positivem Befund geprüft, werden sie inkl. der zugehörigen Freigabeunterlagen entweder unmittelbar im Lager eingelagert oder zum zugehörigen Luftfahrzeug gebracht (siehe Kapitel C.3.7 bzw. C.3.8).

b. Beschaffung von Dienstleistungen

Die Bestellung von Dienstleistungen gemäß Kapitel B.7 oder C.5.1 erfolgt in jedem Fall schriftlich unter Beifügung einer Spezifikation. Nach Rechnungstellung durch den Dienstleister ist durch den verantwortlichen Betriebsleiter – ggf. in Abstimmung mit dem Leiter Instandhaltung - zu prüfen, ob die Leistungen ordnungsgemäß erbracht wurden und die notwendige Dokumentation mitgeliefert wurde. Der verantwortliche Betriebsleiter zeichnet im positiven Fall die Rechnung als „richtig“ ab, im negativen Fall veranlasst er die Beanstandung.

Werden Instandhaltungsaufgaben gemäß Kapitel C.5.1 nach außen vergeben, so ist

- die aktuelle Urkunde sowie der aktuelle Scope of Work des Unterlieferanten zu beschaffen und zu prüfen, ob der Lieferant die Arbeiten durchführen darf
- der Leiter Instandhaltung für die genaue schriftliche Definition der durchzuführenden Arbeiten verantwortlich. Zusätzlich muss er definieren, welche Dokumentation und wann genau nach Beendigung der Arbeiten vom Lieferanten zu liefern ist. Befindet sich das Luftfahrzeug in einer überwachten Umgebung, so muss er sich dazu mit der zuständigen CAMO/CAO abstimmen.

C.3.4. Vom Kunden beigestellte Produkte

[21.A.307 (c)] “Freigabe von Bau- und Ausrüstungsteilen zur Installation”

Ein Bau- und Ausrüstungsteil darf in ein als Muster zugelassenes Produkt installiert werden, wenn es in betriebs sicherem Zustand ist und (im Fall eines ELA1- oder ELA2-Luftfahrzeugs)

- weder ein lebensdauerbegrenztes Teil noch Teil der primären Struktur noch der Steuerorgane ist
- in Übereinstimmung mit einem anwendbaren Entwurf hergestellt wurde
- entsprechend mit
 - Name des Herstellers
 - Produktbezeichnung
 - Seriennummer des Herstellers gekennzeichnet ist
- für den Einbau in das spezifische Luftfahrzeug durch den Eigentümer gekennzeichnet ist und
- der Eigentümer die Einhaltung dieser Bedingungen überprüft hat und die Verantwortung für die Einhaltung akzeptiert hat.

Solche Produkte können von der Organisation für den Einbau akzeptiert werden, wenn das Produkt von einem entsprechenden Papier (z.B. Lieferschein oder Rechnung) begleitet wird und der Kunde auf dem EASA Formblatt 123 bestätigt, dass die o.a. Bedingungen für ihn erfüllt sind. Eine Kopie des Papiers wird zu den Instandhaltungsunterlagen des Auftrages genommen.

Produkte mit Form 1 können immer von der Organisation zum Einbau akzeptiert werden, wenn die gleichen Bedingungen wie beim Wareneingang (siehe Kapitel C.3.3) erfüllt sind. Generell sind vom Kunden beigestellte Produkte mit dem Namen des Kunden, der Auftragsnummer und dem Wort „Kundeneigentum“ zu kennzeichnen.

C.3.5. Zugang zu sonstigem Werkzeug/Ausrüstung

[CAO.A.050 (a) 2.] „Komponenten, Ausrüstungen und Werkzeuge“

Werkzeuge, die nicht in der CAO vorhanden sind, werden bei Bedarf gekauft.

Werden diese von anderen Betrieben ausgeliehen, so sollte der Umfang der Ausleihe vor Auftragsannahme weitestgehend durch den Leiter der Instandhaltung festgelegt werden. Die Liste der geliehenen Werkzeuge ist intern den Instandhaltungsaufzeichnungen beizuheften. Gleiches gilt für die Kalibrierprotokolle evtl. kalibrierpflichtiger Werkzeuge und Messmittel.

C.3.6. Kalibrierung von Werkzeugen und Messmitteln

[CAO.A.050 (b)] „Komponenten, Ausrüstungen und Werkzeuge - Kalibrierung“

Der Leiter Instandhaltung ist verantwortlich für das Führen einer Messmittel/Werkzeugliste mit den Daten für die erneute Prüfung. Der Ablauf der Kalibrierung/Prüfung muss in geeigneter Weise auf dem Messmittel/Werkzeug ersichtlich sein.

Beispiel: Monat/Jahr



Die Mitarbeiter dürfen Messmittel/Werkzeuge nicht benutzen, wenn das Datum der erneuten Prüfung abgelaufen ist. Sie müssen es der Prüfung zuführen.

Der Leiter Instandhaltung prüft vierteljährlich die Messmittel/Werkzeugliste und zieht zu prüfende Messmittel/Werkzeuge rechtzeitig aus dem Verkehr. Er koordiniert die Einsendung an ein Kalibrierlabor oder die Eigenkalibrierung und führt die Kalibrier-/Prüfnachweise. Wenn möglich erfolgt die Kalibrierung nach einem offiziell anerkannten Standard, ansonsten nach einem zutreffenden Standard. Ist kein Standard vorhanden, so wird das Messmittel mit grünem Aufkleber als „nicht kalibriert“ gekennzeichnet.

Werden Messmittel/Werkzeuge nicht kalibriert, weil sie selten benötigt werden, so sind diese deutlich mit einem roten Aufkleber als „unkalibriert“ zu

kennzeichnen. Sie müssen vor ihrer nächsten Verwendung wie oben beschrieben kalibriert werden.

Werden Abweichungen der kalibrierten Messmittel/Werkzeuge von den Vorgaben festgestellt und die Messmittel/Werkzeuge entsprechend nachgestellt/kalibriert, so sind die Abweichungen zu dokumentieren. Die Abweichungen sind zu beurteilen und ggf. sind zurück liegende Messungen/Einstellungen, die mit dem Messmittel/Werkzeug durchgeführt wurden, zu kontrollieren oder zu wiederholen, wenn ein Einfluss auf die Lufttuchtigkeit nicht ausgeschlossen werden kann. Die schriftliche Beurteilung ist mit dem Kalibrierschein abzulegen.

Auf dem Messmittel ist auf einem roten Aufkleber die Abweichung zahlenmäßig darzustellen.

Auf den Aufbewahrungskästen der Drehmomentschlüssel sind Hinweise anzubringen, die auf die Dokumentationspflicht (S/N in die Befundberichte/Checklisten übernehmen) bei Durchführung von Arbeiten mit diesen Werkzeugen hinweisen.

C.3.7. Lagerung

[CAO.A.030 (b)] „Infrastruktur – Lager“

Anforderungen an die Lager siehe Kapitel C.3.2.

Geprüfte Werkstoffe, Bauteile, Instrumente und Geräte sind eindeutig getrennt von Ausschussteilen bzw. dem Sperrlager zu halten.

Folgende Kennzeichnung für den Status von zertifizierten Bauteilen, Instrumenten und Geräten wird angewendet:

keine Anhänger: einbaufähig, d.h. fabrikneu, grundüberholt bzw. instand gesetzt (z.B. mit entsprechendem EASA Form 1, siehe C.3.3)

Orange Anhänger: prüf- und ggf. reparaturbedürftig

Rote Anhänger: Schrott
Hinweis: Solche Teile sollten gar nicht gelagert werden. Wenn Sie zu Schulungszwecken aufgehoben werden, sollten Sie offensichtlich unbrauchbar gemacht werden (durch Entfernen des Typenschildes oder eines anderen wesentlichen Teiles) oder eine dauerhafte, rote Farbkennzeichnung "Nicht verwendbar" erhalten.

Die Entscheidung, welchen Status ein Bauteil, Instrument oder Gerät erhält, trifft ausschließlich das Freigabeberechtigte Personal.

a. Einlagerung von Teilen/Material

[CAO.A.050 (c)] „Komponenten, Ausrüstungen und Werkzeuge - Wareneingangsprüfung“

Einlagerungen dürfen nur von der mit der Führung des Lagers beauftragten Person vorgenommen werden. Dabei gilt:

- Einlagerungen von Neuteilen dürfen ohne weitere Absprachen nur von ihr und oder dem Leiter Instandhaltung vorgenommen werden.
- Einlagerungen von allen anderen Teilen dürfen nur dann vorgenommen werden, wenn Freigabeberechtigtes Personal zuvor über den Status gemäß Kapitel C.9.1 entschieden hat.
- Die Lagerungsbedingungen des nächsten Kapitels (b) sind zu beachten.

Lagermaterial mit Ablaufdatum ist anhand

- der zugehörigen Freigabebescheinigung oder
- des C of C
- der Begleitpapiere oder
- des Aufdrucks auf dem Gebinde

ersichtlich, welches durch den Einlagernden auf der Verpackung/dem Gebinde gekennzeichnet wird. Gleiche Teile mit unterschiedlichen Ablaufdaten sind getrennt zu halten! Es ist eine Excel-Liste mit ablaufendem Lagermaterial vorhanden die vierteljährlich geprüft wird und das rechtzeitige Auslagern vereinfacht.

b. Geprüfte (Gut-)Teile/Materialien

Alle Bauteile und Materialien müssen ausreichend gekennzeichnet sein (Artikel-Nr., Teile-Nr., Chargen-Nrn. etc.).

Bei Bauteilen aus **Elastomeren** (Gummischläuche, Dichtungen etc.) sowie **Leimen und Harzen** und sonstigen Bauteilen, die der Alterung unterliegen, sind neben den o.a. Informationen auch Angaben über das späteste Verbrauchs- bzw. Einbaudatum anzugeben.

Bei Bauteilen, die mit einer **Prüfbescheinigung** (Form 1/Konformitätsbescheinigung etc.) geliefert werden (Instrumente, Geräte, Ersatzteile, Gurte etc.), ist der Prüfschein beim Bauteil zu belassen oder so abzuheften, dass jederzeit eine eindeutige Zuordnung zum Bauteil erfolgen kann.

Hinweis: Diese Prüfbescheinigungen werden vom Halter des Lfz benötigt und sind nach dem Einbau in der Lebenslaufakte abzuheften.

Bei Instrumenten und sonstige Geräten mit **pneumatischen oder hydraulischen Anschlüssen** sind die Anschlüsse abzudichten.

Bei Bauteilen und Werkstoffen sind **Oberflächenverletzungen** durch Scheuern einzelner Teile gegeneinander oder gegen Trennwände und Unterlage zu vermeiden. Der von Hersteller für Versand und Lagerung aufgebrauchte Oberflächenschutz ist zu belassen.

Glasgewebe und -garne für Arbeiten mit FVK sind in ihrer Verpackung möglichst ungeöffnet, die Rollen flach, ohne starke Druckeinwirkung auf das Gewebe, staubfrei zu lagern.

Pulverförmige Stoffe sind in geschlossenen Behältern zu lagern.

Bleche, Rohre, und Rundmaterial aus Metall sowie Sperr- und Schichtholz müssen die **Werkstoffnummer sowie ggf. die Chargennummer des Herstellers** tragen. Eine sichere Identifikation muss jederzeit gewährleistet sein. Dazu müssen Werkstoffreste, wenn sie in's Lager zurückgegeben werden, wieder mit den o.a. Angaben gekennzeichnet werden.

Sperrholzplatten sind waagrecht, in Gestellen mit vollständiger Unterstützung, zu lagern. Der Abstand der Stapel von Wand und Boden muss mindestens 30cm betragen.

c. Ungeprüfte / Ausschussteile

[AMC1 CAO.A.030 (k) – (n)] „Facilities – unserviceable components“

[ML.A.503 (d)] „Überwachung nicht betriebsfähiger Komponenten“

[ML.A.504] „Überwachung nicht betriebsfähiger Komponenten“

Nicht einbaufähige Teile sind von den o.a. Teilen durch Einlagerung in einem abgeschlossenen Bereich (Sperrlager) sorgfältig zu trennen und als gesperrt zu kennzeichnen. Die Sperrkennzeichnung darf sich nicht einfach entfernen lassen. Anzugeben sind:

- der Grund der Sperre wie z.B.
 - nicht reparierbarer Defekt
 - Abweichungen von der Spezifikation
 - nicht genehmigte Modifikationen
 - Ende der Betriebszeit/Lebenszeit
 - Beaufschlagung mit großen Kräften, Hitze oder anderen Umgebungseinflüssen
 - Durchführung einer LTA/AD etc. nicht möglich
 - keine Rückverfolgbarkeit gegeben
- der Name desjenigen, der das gesperrte Teil zur Einlagerung gegeben hat
- wenn notwendig, die Betriebszeit und die Zeit seit der letzten Überholung

Nur vom Leiter Instandhaltung autorisiertes Personal darf Zugang zu diesem Sperrlager haben und ggf. Teile entnehmen.

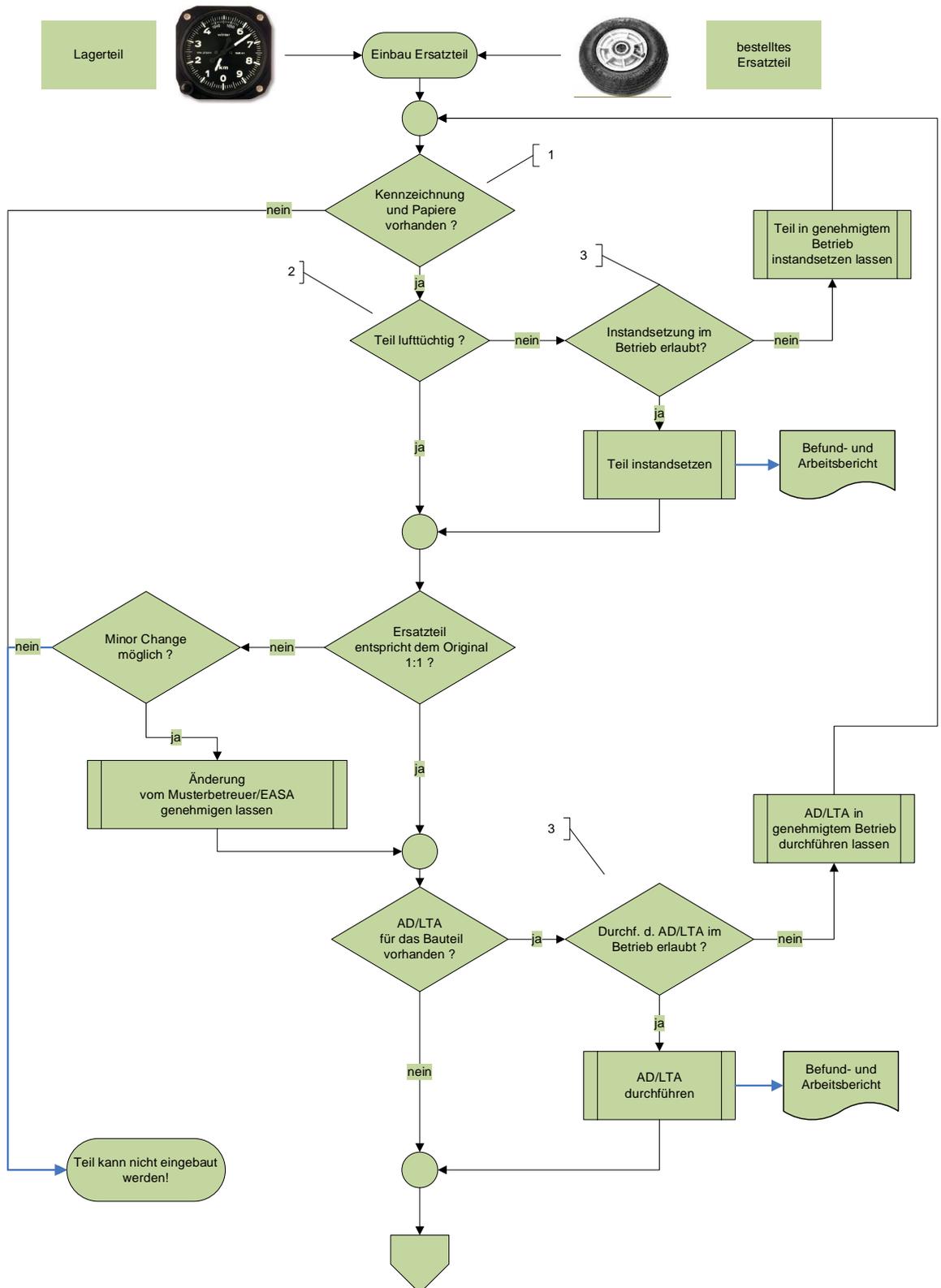
Zur Verschrottung vorgesehene Teile müssen unbrauchbar gemacht werden, um ein wieder-in-verkehr-bringen zu verhindern. Dies muss durch

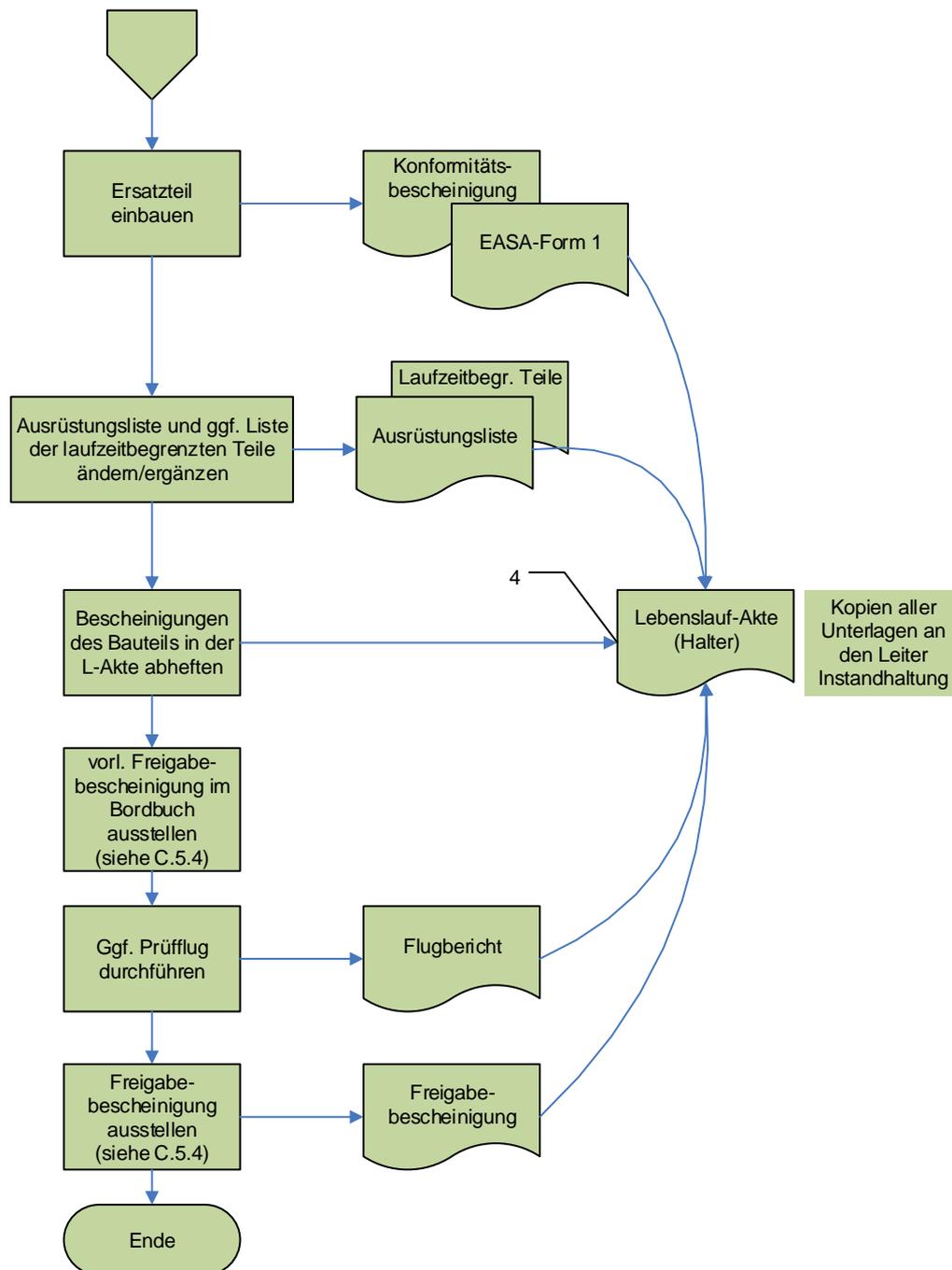
- Zersägen, in mehrere kleine Teile
- abfräsen,
- zerlegen und getrennte Entsorgung
- anbohren
- entfernen wichtiger Teile

geschehen.

Solchermaßen unbrauchbar gemachte Teile können auch an den Eigentümer zurückgegeben werden. Die Übergabe ist in den Luftfahrzeug-Instandhaltungsaufzeichnungen (Bordbuch/Logbuch) zu vermerken.

C.3.8. Entnahme aus dem Lager und Einbau





- 1] Das Ersatzteil muss eine eindeutige Typenkennzeichnung tragen, die Papiere der entsprechenden Produkt-Klasse (Class I - III) gem. Kapitel C.3.3 müssen vorhanden sein und mit der Typen- und Seriennummer des Ersatzteiles übereinstimmen.
- 2] Das Ersatzteil muss sauber und unbeschädigt sein.
Wenn es sich um ein laufzeitbegrenzte Teil handelt, muss die Lager- und bisherige Einsatzzeit bekannt sein. Ist eine von beiden Zeiten überschritten oder die Zeiten sind unbekannt, so muss das Teil instand gesetzt werden.
- 3] Instandsetzungen die gemäß Instandhaltungsunterlagen des Luftfahrzeugherstellers durchgeführt werden können, sind erlaubt.
Instandsetzungen die gemäß Instandhaltungsunterlagen des Motor- oder Propellerherstellers durchgeführt werden können, sind erlaubt; auch wenn der Motor oder der Propeller zum Zwecke der besseren Erreichbarkeit ausgebaut werden müssen.

Näheres siehe Kapitel C.12

Instandhaltungen nach Instandhaltungsunterlagen des Komponentenherstellers sind nur erlaubt, wenn die Organisation ein entsprechendes C-Rating für diese Komponente hat (siehe Kapitel A.4).

- 4] Typ-Bezeichnungen und Seriennummern in anderen Luftfahrzeug-Dokumenten (Log-Büchern, Ausrüstungslisten etc.) müssen ggf. nachgepflegt werden. Ist das Teil mit einer Lebensdauerlimitierung oder einer TBO behaftet, so muss die Betriebszeitenübersicht mit den Daten des Bauteils ergänzt werden. [ML.A.503 (b) & (d)]

C.4. Einrichtungen für die Instandhaltung (Auswahl, Organisation, Sauberkeit und Grenzen der Umwelteinflüsse)

[CAO.A.060 (b)] „Instandhaltungsstandards – Umgebungsbedingungen“

[CAO.A.060 (e)] „Instandhaltungsstandards – Umgebungsbedingungen“

[CAO.A.060 (f)] „Instandhaltungsstandards – Umgebungsbedingungen“

[AMC1 CAO.A.030 (a) – (e)] „Maintenance facilities“

[CAO.A.030 (a)] „Einrichtungen – Indirektes Genehmigungsverfahren für Betriebsstätten“

[AMC1 CAO.A.030 (f) – (g)] „Maintenance facilities“

Umgebungsbedingungen für Räume, in denen Instandhaltung ausgeführt wird, sind in Kapitel A.5.3 festgelegt.

Das an der Instandhaltung beteiligte Freigabeberechtigte Personal ist dafür verantwortlich, dass

- die in Kapitel A.5.3 festgelegte Bedingungen eingehalten werden.
- der Bereich, in dem die Instandhaltung durchgeführt wird, abgesperrt wird, sauber gehalten wird und frei von Staub, Verschmutzungen und nicht zur Instandhaltung benötigtem Material gehalten wird
- das Personal in Ruhe und ungestört seiner Tätigkeit nachgehen kann.
- die Komponenten und Materialien, die kurzfristig für die weitere Instandhaltung benötigt werden, vor Beschädigungen und Manipulation geschützt nach den Anweisungen des Herstellers gelagert werden, bis sie eingebaut sind
- ggf. gesonderte Umgebungsbedingungen aus den Instandhaltungsunterlagen des DAH beachtet werden
- das benötigte Werkzeug zur Verfügung steht und soweit notwendig kalibriert/geprüft ist.
- Komponenten und Materialien, die nicht betriebstüchtig sind, umgehend entsprechend gekennzeichnet werden und von verwendbaren Komponenten und Materialien getrennt aufbewahrt werden

Ist einer der Punkte nicht oder nicht mehr erfüllt, so ist die Instandhaltung einzustellen und der Leiter Instandhaltung zu benachrichtigen.

C.5. Durchführung der Instandhaltung und Instandhaltungs- Standards

[CAO.A.060 (c)] „Instandhaltungsstandards – Techniken“

[CAO.A.060 (j)] „Instandhaltungsstandards - Dokumentation“

[ML.A.402 (a)] „Durchführung der Instandhaltung“

[ML.A.402 (b)] „- nicht zutreffend“
 [AMC1 ML.A.402] „Performance of maintenance“

C.5.1. Durchführung der Instandhaltung

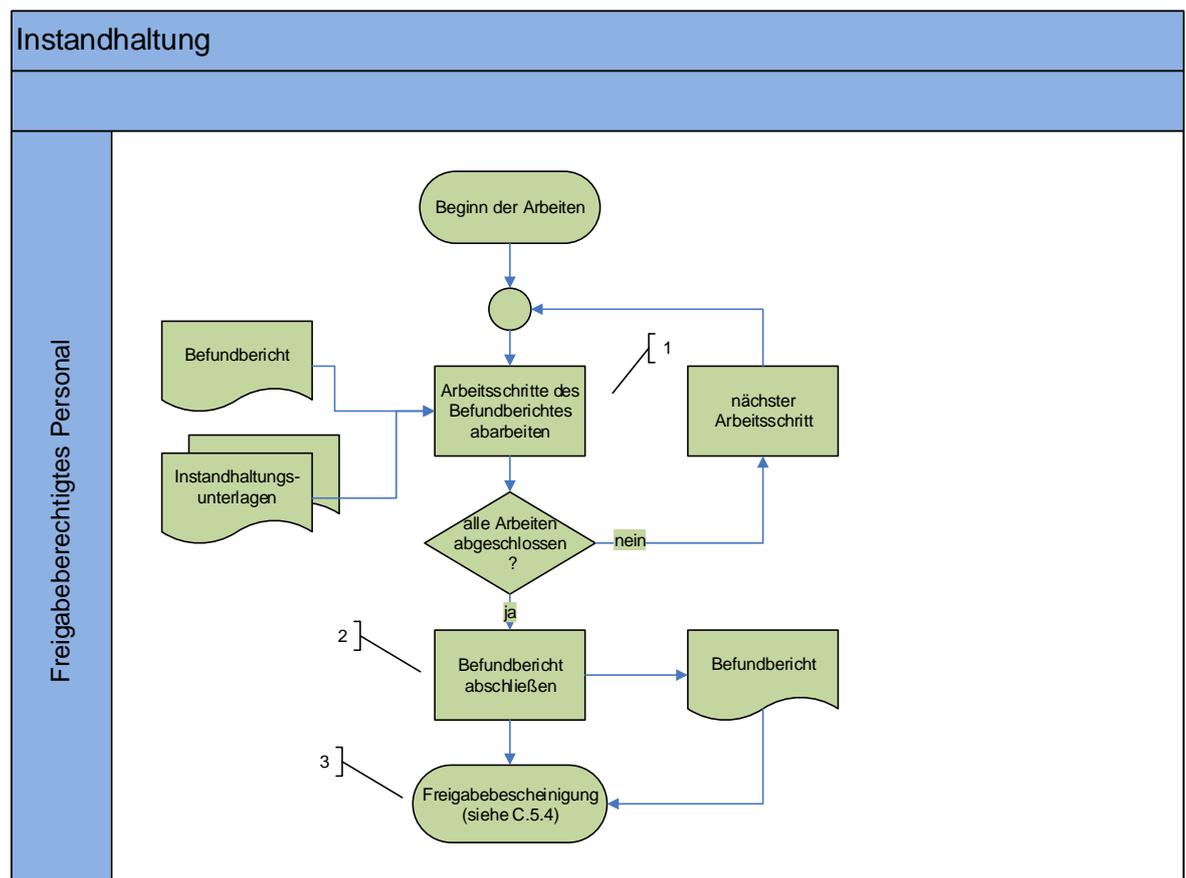
[CAO.A.090 (a) (1)] „Instandhaltungsaufzeichnungen“

Instandhaltungen dürfen nur durchgeführt werden, wenn dem zuständigen Freigabeberechtigten ein vom Leiter Instandhaltung genehmigter Befund- und Arbeitsbericht vorliegt. Eine vom Hersteller/Musterbetreuer erstellte Checkliste ist diesem gleichgestellt.

Am Ende des Befundberichtes oder der Checkliste muss eine Prüfung auf FOD als Arbeitsschritt aufgeführt sein.

Zur Instandhaltungen werden die einzelnen Arbeitsschritte detailliert im Befund- und Arbeitsbericht aufgelistet, ggf. parallel, abgearbeitet und die Durchführung durch den Freigabeberechtigten abgezeichnet.

Kritische Arbeiten sind gemäß Kapitel C.7 zu planen.



1] Abarbeiten der Arbeitsschritte [AMC 1 CAO.A.060 (g) (a)]

Die Arbeitsschritte sind zeitnah nach der Erledigung vom Freigabeberechtigten Personal abzuzeichnen, damit das Personal jederzeit einen Überblick über den Stand der noch durchzuführenden Arbeiten hat. Normalerweise werden die Arbeiten nicht vom Freigabeberechtigten Personal durchgeführt, daher muss das Personal unter der Aufsicht des Freigabeberechtigten Personals arbeiten, welches die Rechte zur Freigabe der Arbeiten besitzen muss. Dadurch ist zugleich die unabhängige Kontrolle der Arbeiten gewährleistet.

Dies gilt insbesondere, wenn die Arbeiten nicht an einem Tag abgeschlossen werden können und ggf. andere Mitarbeiter an dem Arbeitsgang anschließen müssen. Es ist dann ggf. notwendig, den Stand der Arbeiten und die noch fehlenden Arbeitsschritte auf einem separaten Blatt zu beschreiben. Dieses Blatt ist gut sichtbar an den Befund- und Arbeitsbericht zu heften!

2] Abschluss der Arbeiten

Der Befundbericht wird nach Prüfung auf

- ordnungsgemäße Durchführung der Arbeiten und
- Prüfung auf Entfernung aller Werkzeuge, Ausrüstungen und Materialien aus dem Luftfahrzeug und
- Wiederanbringen aller Abdeckungen

mit der Unterschrift durch das Freigabeberechtigte Personal abgeschlossen. Sind lufttüchtigkeitskritische Arbeiten durchgeführt worden, so ist C.7 zu beachten.

Treten während des Arbeitsprozesses Fehler in der Ausführung zu Tage, so können einfache Fehler von dem freigabeberechtigten Personal durch Nachschulung der Mitarbeiter vor Ort direkt korrigiert werden.

Schwerwiegende Fehler sind vom freigabeberechtigten Personal an den Leiter Instandhaltung und den Beauftragten für die Innerbetriebliche Prüfung zu melden.

3] Freigabebescheinigung und Dokumentation (RTS = Release to Service)

Die Freigabebescheinigung wird gemäß Kapitel C.9.1. ausgestellt.

Die gesamte Dokumentation der Instandhaltung bestehend aus

- Arbeits- und Befundberichten
- Form123
- Freigabebescheinigungen von eingekauften/reparierten Komponenten (Form 1)
- geänderte Berichte und Übersichten (Betriebszeit, AD, etc)

wird dem Kunden zur Ablage in der Lebenslaufakte übergeben. Eine Kopie aller Unterlagen wird gemäß Kapitel B.9 abgelegt.

Die Arbeiten werden nach den Instandhaltungsunterlagen aus dem Instandhaltungsprogramm oder nach allgemeingültigen Standards, die durch die Behörde anerkannt sind, durchgeführt. Die angezogenen Instandhaltungsunterlagen müssen im Befund- und Arbeitsbericht nachvollziehbar aufgeführt werden.

Für die Instandhaltung müssen die in den Instandhaltungsunterlagen vorgesehenen Werkzeuge und Prüfgeräte benutzt werden. Diese müssen gemäß C.3.6 kalibriert sein. Arbeiten mit den Drehmomentschlüsseln sind in den zugehörigen Befundberichten/Checklisten zu dokumentieren, um eine Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.

Erweist sich eine Instandhaltung als schwieriger oder stellen die aufgeführten Instandhaltungsunterlagen nicht die notwendige oder eine unklare Reparaturmethode zur Verfügung oder ergeben sich Inkonsistenzen in den Instandhaltungsanweisungen, so ist der Befundbericht in Zusammenarbeit mit dem Freigabeberechtigten Personal zu ändern/zu ergänzen (siehe auch C.5.4).

Wird Instandhaltung oder Teile davon nach außen vergeben, sind die Arbeiten genau zu spezifizieren (siehe Kapitel C.3.3)

Wird das Lfz in einer überwachten Umgebung betrieben, so entscheidet die zuständige CAMO/CAO wie zu verfahren ist.

Alternative Instandhaltungsmethoden bedürfen der Genehmigung nach C.5.4!

C.5.2. Einbau von Komponenten

Siehe C.3.8

C.5.3. Ausbau von Komponenten

a. Austausch gegen überholte Teile oder zur Instandhaltung

Der Ausbau von Komponenten erfolgt zum Zwecke der Instandhaltung oder dem Austausch gegen überholte oder neue Teile.

Beim Ausbau von Komponenten wegen Ablauf der TBO oder der Lebenszeit ist zu beachten, dass die Komponenten entsprechend beschriftet werden. Nach der externen Überholung gemäß den Vorgaben des Instandhaltungsprogramms können die Komponenten wieder eingebaut werden (siehe Kap. C.3.8).

Komponenten mit abgelaufener Lebensdauer müssen unbrauchbar gemacht werden (siehe Kap. C.3.7).

b. Ausbau zur Weiterverwendung

Werden brauchbare Komponenten aus Luftfahrzeugen zur Weiterverwendung in anderen Luftfahrzeugen ausgebaut, so darf dies nur durch Freigabeberechtigtes Personal geschehen. Diese Komponenten sind mit folgenden Daten zu kennzeichnen:

- Teilebezeichnung (und wenn vorhanden, Teile-Nr)
- wenn vorhanden S/N; wenn eine Instandhaltungshistorie vorhanden ist, muss diese der Komponente beigelegt werden.
- ausgebaut aus (Luftfahrzeug Muster, Kennzeichen)
- Grund des Ausbaus. Die Komponente muss funktionstüchtig sein und darf nicht der Grund für eine Instandhaltung oder Stilllegung des Luftfahrzeugs sein, aus dem die Komponente ausgebaut wird. Im Zweifelsfall muss auch die Instandhaltungshistorie des Luftfahrzeugs durchsucht werden, um festzustellen, ob die Komponente in Vorfälle involviert war, die seine Lufttüchtigkeit beeinflussen könnten.
Ist dies nicht sichergestellt, ist dies zu vermerken!
- Datum
- Betriebszeit der Komponente bei Ausbau (Flugstunden, Landungen, Betriebszeit)
- Name der Person, die die Komponente ausgebaut hat

Ist die Komponente mit einem Form 1 in das Luftfahrzeug eingebaut worden, so ist das Form 1 der Lebenslaufakte zu entnehmen und mit der Komponente zusammen zu lagern.

Solche Komponenten bekommen einen orangen Anhänger und werden im Sperrlager gelagert. Das Freigabeberechtigte Personal entscheidet über die weitere Vorgehensweise. Möglich sind

- Freigabe zum Wiedereinbau, wenn u.a. sichergestellt ist, dass die Komponente lufttüchtig ist und alle notwendigen Modifikationen und ADs durchgeführt sind. Die Freigabe erfolgt mit einer Freigabebescheinigung (Form 1). Näheres siehe Kapitel C.9.1. Erst dann darf die Komponente aus dem Sperrlager in das normale Lager verbracht werden.
- Wenn der Komponentenstatus zweifelhaft ist, Prüfung durch den Hersteller oder einen entsprechend genehmigten Instandhaltungsbetrieb und Ausstellen eines Form 1 durch diesen.
- Verschrottung in allen anderen Fällen.

C.5.4. Alternative Instandhaltungsverfahren

Dieses Kapitel beschreibt die Verfahrensweise, mit der Instandhaltungsverfahren angewendet werden können, die nicht im Instandhaltungsprogramm aufgeführt sind. Dies ist dann notwendig, wenn

- außergewöhnliche Schadenfälle nach einer außergewöhnlichen Instandhaltung verlangen
- der Hersteller bzw. das Instandhaltungsprogramm kein Verfahren für die Instandhaltung definiert hat
- aus betrieblichen Gründen das in den Instandhaltungsunterlagen definierte Verfahren nicht durchgeführt werden kann (weil z.B. die Werkzeuge/Vorrichtungen nicht zur Verfügung stehen).
- Die Instandhaltungsanweisungen des Herstellers unklar oder widersprüchlich sind.

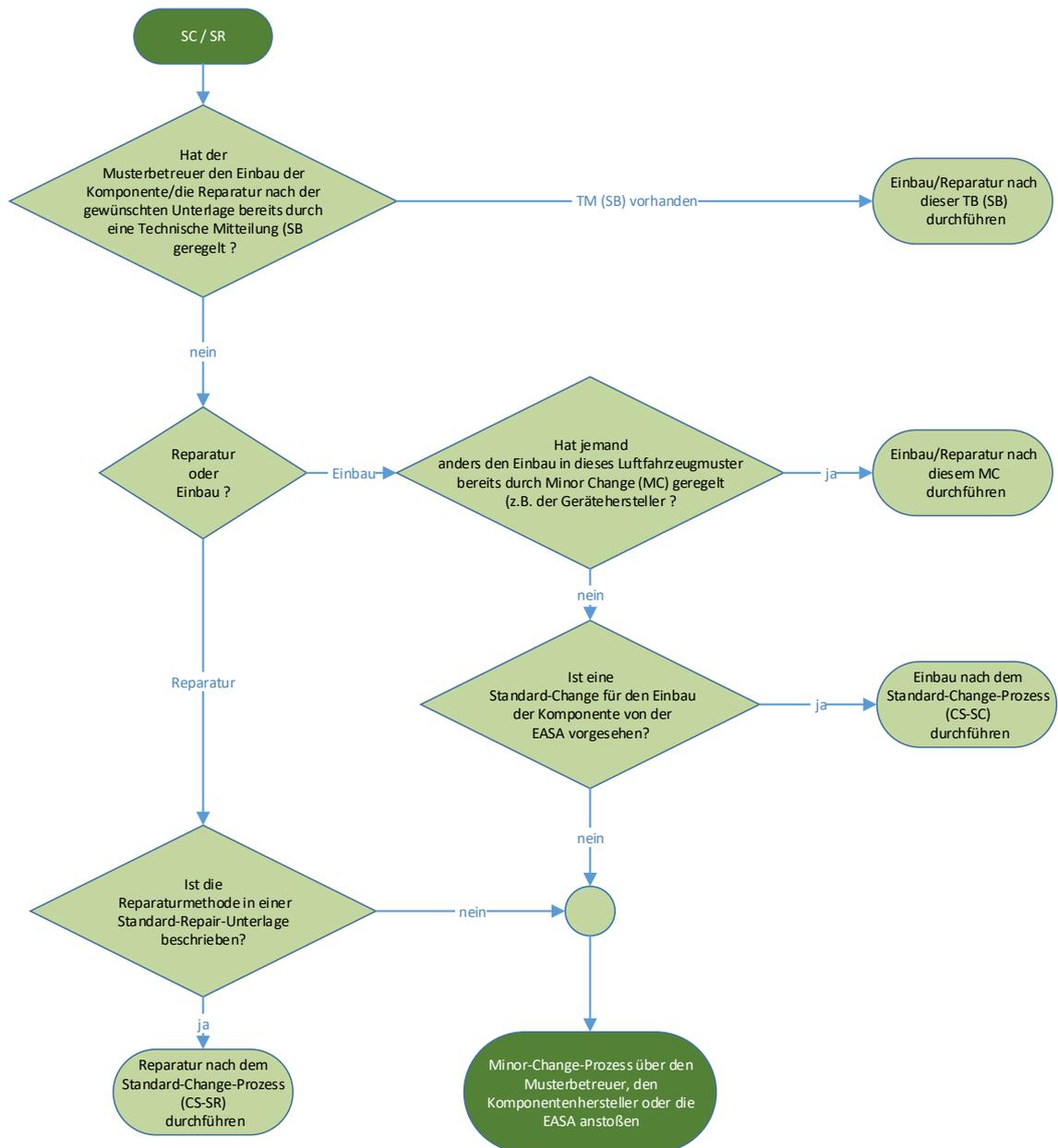
Dieses Kapitel stellt damit sicher, dass die Instandhaltungsverfahren ordentlich definiert, dokumentiert und genehmigt werden.

a. CS-STAN

[AMC1 ML.A.801] „Aircraft CRS – SC/SR“

Für den Einbau von zusätzlicher Ausrüstung kommt ggf. CS-STAN (SC) in Betracht. Wenn keine Instandhaltungsunterlagen für die notwendige Reparatur zur Verfügung stehen, können mit CS-STAN CS-SR801 oder CS-SR-802 Reparaturmethoden aus den dort aufgeführten Unterlagen als Grundlage verwendet werden.

Für alle Arbeiten nach CS-STAN muss ein Form 123 ausgefüllt und von Freigabeberechtigten und dem Halter unterzeichnet werden! Ein beispielhaft ausgefülltes Formblatt siehe Seite [8583](#).



Der Akzeptanz von Ausrüstung muss gemäß Kapitel C.3.4 erfolgen.

Die aktuellen CS-STAN können von der Internetseite der EASA heruntergeladen werden. Diese Liste wird von der EASA ständig erweitert. Neue SC-CS werden damit automatisch Bestandteil des Handbuches

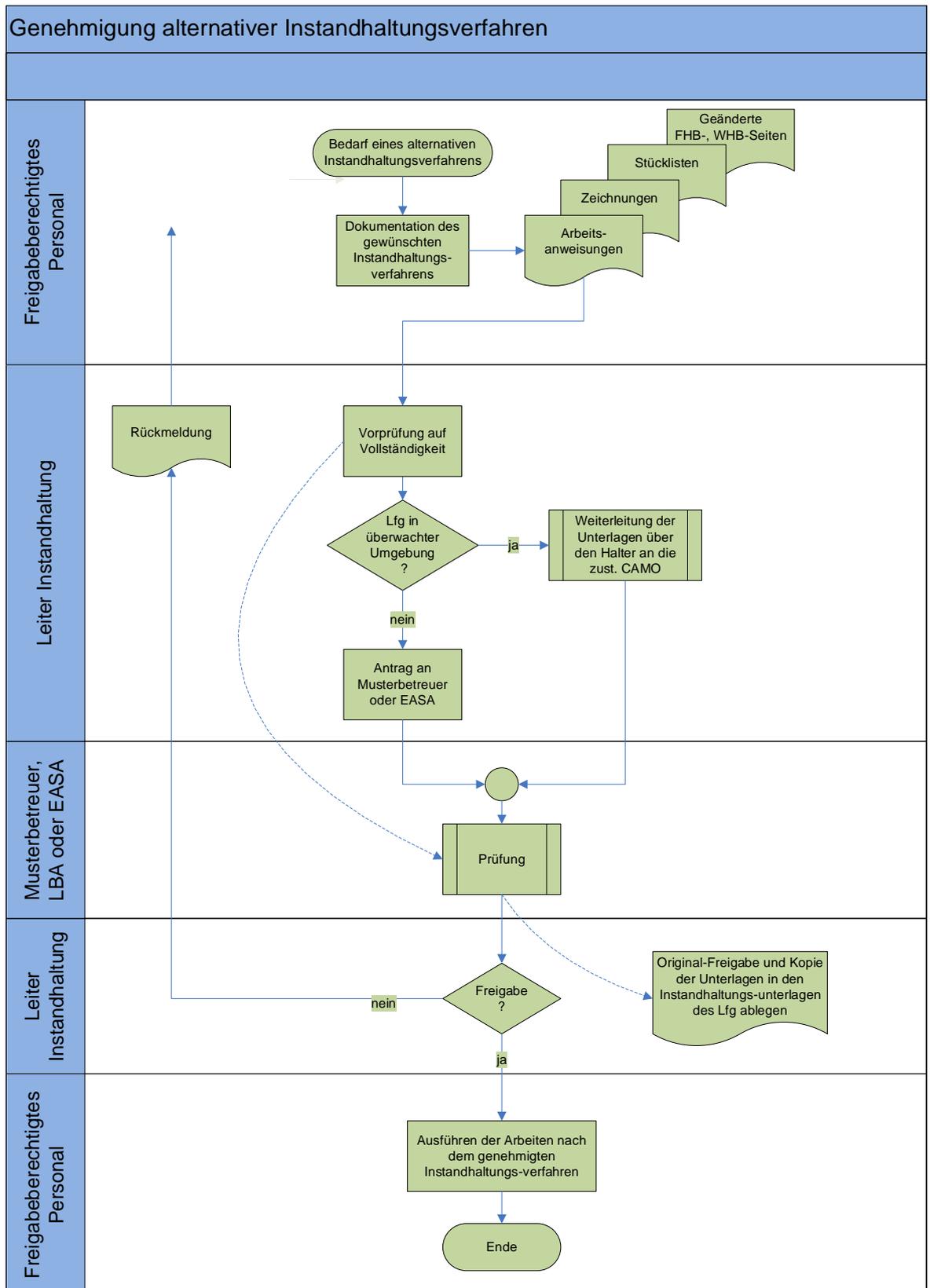
Folgende Reparaturverfahren können nach SC-RS in der Organisation angewendet werden:

CS-STAN	Kurztitel	freigabeberechtigt
CS-SR801	Anwendung des FAA AC 43.13-1B	Alle Freigabeberechtigten des Betriebes
CS-SR802	Anwendung von Reparaturverfahren für Segelflugzeuge und Motorsegler	
CS-SR803	Temporäre Reparatur von Haubenrissen	
CS-SR804	Anwendung von alternativen Leimen/Harzen	

Auch diese Liste wird von der EASA ständig erweitert. Neue SC-SR werden damit automatisch Bestandteil des Handbuchs und bedürfen keiner Genehmigung des LBA.

b. Alternative Instandhaltungsverfahren

Ist kein Reparaturverfahren aus dem CS-STAN (SR)-Fundus verfügbar, so muss ein alternatives Reparaturverfahren über den Musterbetreuer/die EASA beantragt werden.



Nachfolgend ein Beispiel für ein EASA Form 123 (siehe auch CAO-Form 12):



Standard Change/ Standard Repair Ausführungsbeleg

(In Anlehnung an die EASA Form 123 aus dem AMC.M.A.801 Annex II zur ED Decision 2015/016/R)

LBA 695 / Fournier RF5

Kennblatt/Baureihe

5xxx

Werk-Nr.

D-Kyyy

Eintragungszeichen

1. SC/SR Nummer	2. SC/SR Titel & Bezeichnung (SC= Standard Änderung, SR= Standard Reparatur)
CS-SC 051a CS-SC 0004a	Installation von FLARM-Geräten (Power Flarm) Installation von Antennen
3. Anwendbar für das oben genannte Flugzeugmuster/ Baureihe	
4. Verwendete Bauteile (Anzahl, Part Nummer, Beschreibung, Verweise auf Form 1 Nummer, Certificate of Conformity oder Ähnliches)	
Installation von 1 Stück Power FLARM Core ADS-B auf Avionik-Montageplatte im Fußraum des Piloten mit FlarmView57-Anzeige im Instrumentenbrett und FLARM-Antenne 1 auf Rumpfrücken vor der Cockpithaube und FLARM-Antenne 2 unter dem Rumpf (Copiloten-Sitz) und ADS-B-In-Antenne unter dem Rumpf neben dem Fahrwerksschacht	
5. Betriebsbeschränkungen	Welche Flugzeughandbücher sind betroffen, oder müssen ggf. geändert/ ergänzt werden (Kopien der betroffenen Unterlagen/ Handbücher sind dem Halter auszuhändigen)
keine	Flughandbuch (Ergänzung Nr. Ky-04)
6. Dokumente, die für die Entwicklung und Ausführung des SC/ SR verwendet wurden. (Kopien der mit Sternchen gekennzeichneten Unterlagen sind dem Halter als Kopie auszuhändigen)	
Powerflarm core Installation Manual (P/N FTD-033 Rev Date 24/06/2016) *) CS-22 – Subpart F – Ausrüstung CS-22 CS2.561 –Notlandebedingungen (⬆ 7,5g, ⬇ 9g, ⬇ 6g, ⬆ 15g) CS-22 Subpart G, Spezifikation - Flughandbuch für ein Segelflugzeug (inklusive Motorsegler), Sektion 9, (Flughandbuch Ergänzungen) AC.43.13-1A (deutsch) Kapitel 11 Elektrische Anlagen	
7. Unterlagen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (Kopien der betroffenen Unterlagen/ Handbücher sind dem Halter auszuhändigen)	
Das PowerFlarm benötigt ein jährliches Update der Firmware (siehe Installation Manual Kapitel 8). Ein entsprechender Eintrag im Instandhaltungsprogramm wurde durchgeführt.	
8. Zusätzliche Informationen	
Schwerpunktprüfung nach Installation wurde durchgeführt.	
9a. Diese SC erfüllt die in Part 21A.90B(a) festgelegten Kriterien und die relevanten Paragraphen des CS- STAN <input checked="" type="checkbox"/> Ja	9b. Diese SR erfüllt die in Part 21A.431B(a) festgelegten Kriterien und die relevanten Paragraphen des CS- STAN <input type="checkbox"/> Ja
10. Datum der Ausführung des SC/SR 11. Januar 2017	11. Lizenznummer und Unterschrift des Freigabeberechtigten Personals, der für die Ausführung des SC oder der SR und des CRS im Bordbuch verantwortlich ist. Betriebszulassungsnummer: -- Name: G--- Lizenznummer: LBA 1230/3
12. Unterschrift des Halters. Hiermit wird bestätigt, dass alle relevanten Unterlagen über die Ausführung des SC/ SR von dem Betrieb bzw. der Freigabeberechtigten Person der die Änderung/ Reparatur durchgeführt hat an den Halter übergeben wurden und der Halter Kenntnis von etwaigen Beschränkungen im Betrieb oder zusätzlichen Lufttüchtigkeitsanforderungen, die das Flugzeug betreffen hat. Name des Halters: Hashda Gdkajsdklah Unterschrift: _____	

LV5-28-EASA-Form123 Ausgabe 16.09.2015

C.6. Verhinderung von Instandhaltungsfehlern

[CAO.A.060 (g)] „Instandhaltungsstandards - Fehler“

Die Möglichkeit von Fehlerwiederholungen bei sich wiederholenden Tätigkeiten muss minimiert werden. Dies trifft zu, wenn gleiche Komponenten an mehreren Positionen des gleichen Luftfahrzeugs aus- oder eingebaut oder instand gehalten werden.

Zur Vermeidung von sicherheitskritischen Fehlern durch fehlende Redundanz muss die Arbeit vom Leiter Instandhaltung so geplant werden, dass solche Tätigkeiten von verschiedenen Personen ausgeführt werden. Ein Freigabeberechtigter darf solche parallelen Arbeiten nicht ausführen und muss den Leiter Instandhaltung ggf. auf das Problem aufmerksam machen. [AMC 1 CAO.A.060 (g) - (b)]

Ist es nicht möglich, die Arbeit unter zwei Freigabeberechtigten aufzuteilen, muss der Freigabeberechtigte die Arbeit von einer zweiten, unabhängigen Person mit entsprechendem Fachverständnis kontrollieren lassen.

Der Arbeitsbericht muss die Identität, das Datum und, wenn notwendig, Details der Kontrolle festhalten. [AMC2 CAO.A.060 (h) (a)], [AMC2 CAO.A.060 (h) (c)]

Solche unabhängigen Personen müssen mindestens eine Teil-66-Lizenz besitzen (siehe Kapitel B.4.4), Erfahrung in der jeweiligen Instandhaltungstätigkeit haben und damit wissen, welche Punkte kritisch zu inspizieren sind. Führen solche Personen die Arbeiten unter der Aufsicht eines Freigabeberechtigten aus, so zeichnen sie für die Arbeiten auf dem Befundbericht ab und der Freigabeberechtigte führt in diesem Fall die Kontrolle aus. [AMC2 CAO.A.060 (h) (b)]

Ist aus unvorhersehbaren Gründen keine unabhängige Person verfügbar, so muss der Freigabeberechtigte eine erneute Kontrolle seiner Tätigkeiten durchführen. Diese darf erst am nächsten Tag durchgeführt werden. [AMC 2 CAO.A.060 (h) (d)]

Unvorhersehbare Gründe sind nicht gegeben, wenn die Organisation nur keine geeignete unabhängige Person zugeteilt hat.

C.7. Kritische Instandhaltungsaufgaben und Methoden der Fehlerminimierung

[CAO.A.060 (h)] „Instandhaltungsstandards – kritische Tätigkeiten“

[AMC1 CAO.A.060 (g) (a)] „Instandhaltungsstandards – kritische Tätigkeiten“

Kritische Instandhaltungsaufgaben sind beispielsweise [AMC 1 CAO.A.060 (h)]:

- Arbeiten an Steuerungen,
- Arbeiten am Kraftstoffsystem,
- Arbeiten am Motor oder dem Propeller,
- Einbau von Motoren oder Propellern

Die Einzeltätigkeiten dieser Arbeiten sollten so gruppiert werden, dass sie nach Abschluss von einer zweiten unabhängigen, kompetenten Person (siehe

Kapitel B.4.4) kontrolliert werden können. Alternativ sind die Einzeltätigkeiten zu inspizieren.

Diese Person bestätigt nach der Kontrolle, dass die Arbeiten zufriedenstellend abgeschlossen wurden. Sie stellt nicht die Freigabebescheinigung aus. [AMC2 CAO.A.060 (h) (a)]

C.8. Anfertigung von Bauteilen

[CAO.A.020 (c)] „Art der Genehmigung – Fertigung“

[AMC1 CAO.A.020 (c)] „Terms of approval“ (fabrication)

Die Anfertigung von Bauteilen kann nur in Zusammenhang mit einer Instandsetzung nach Kapitel C.2 erfolgen und ist auf die Anfertigung von Holz-, Metall- und Faserverbundbauteile beschränkt, die nicht (mehr) als Ersatzteile bezogen werden können. Die Anfertigung von Teilen, die als Standard-Ersatzteil (aus Ersatzteillisten) bezogen werden können, ist nicht gestattet, es sei denn, das LBA hat dieser Anfertigung im Einzelfall zugestimmt.

Beispiele für solche Teile sind.

- Lagerbuchsen, Hülsen, Beilagen *)
- Sekundär-Strukturteile und Verkleidungen
- Rippen, Spanten, Ruder (nur Holzbauteile)
- Steuerseile

*) Werden Arbeiten außer Haus vergeben, so ist Kapitel B.7 zu beachten.

Die so hergestellten Teile bekommen kein FORM 1 und können nicht an fremde Betriebe abgegeben werden.

Die Instandhaltung ist daher im Zuge der Instandsetzung des Luftfahrzeugs auf dem in Kapitel C.2 beschriebenen Wege zu beantragen. Dazu müssen alle Arbeitsschritte in den Befund- und Arbeitsbericht aufgenommen werden, inklusive der zugehörigen Dokumentation, die zur Anfertigung der Bauteile notwendig sind (Zeichnungen, Stücklisten, Fertigungsanweisungen etc.).

Der Leiter Instandhaltung ist für die Beschaffung dieser Herstellungsunterlagen verantwortlich.

Sinnvollerweise wird für einen größeren Fertigungsprozess ein eigenständiger Befund- und Arbeitsbericht erstellt und im Befundbericht für die Instandsetzung auf diesen verwiesen.

Je nach Umfang der beabsichtigten Tätigkeiten entscheidet der Leiter Instandhaltung, ob eine erneute Begehung der Betriebsstätten zur Beurteilung der Voraussetzungen notwendig ist. Die Voraussetzungen sind hinsichtlich der technischen und organisatorischen Gegebenheiten genau zu prüfen.

Die Herstellungsunterlagen müssen von der Zulassungsbehörde, dem Hersteller/Musterbetreuer, dem STC-Halter oder einem nach Teil-21 genehmigten Betrieb freigegeben sein und folgende Angaben enthalten:

- Angaben zu Festlegung einer Serien-Nummer
- alle Abmessungen
- Materialspezifikationen
- Wareneingangsprüfungen
- Angaben zum Fertigungsprozess
- Angaben zur Prüfung

Die Anfertigung nach vorliegenden (defekten) Bauteilen ist nur gestattet, wenn eine Zeichnung davon erstellt wird, die alle Fertigungsangaben enthält und die von der Genehmigungsbehörde genehmigt wird.

Bei der Beschaffung der Materialien ist Kapitel C.3.3 anzuwenden.

Muss auf Grund der örtlichen Gegebenheiten von den vorgeschriebenen Fertigungsverfahren abgewichen werden, so ist das geänderte Fertigungsverfahren zuvor gemäß den o.a. Festlegungen zu genehmigen.

Während der Anfertigung und nach Fertigstellung des Bauteiles ist dies dem Freigabeberechtigten Personal vorzustellen. Das Freigabeberechtigte Personal prüft das Bauteil, kennzeichnet dieses unauslöschar, wenn möglich, mit Hersteller, Teile- und Seriennummer und überträgt diese Daten auf die Fertigungsunterlagen. Durch abzeichnen der Fertigungsunterlagen wird das Bauteil zur Verwendung innerhalb des Betriebes freigegeben. Die Fertigungsunterlagen sind zu den Instandhaltungsunterlagen des Luftfahrzeuges zu nehmen. Kopien verbleiben in der Organisation (siehe Kapitel B.9).

Da diese Bauteile der Organisation nicht als Einzelbauteil verlassen, wird für diese Bauteile keine eigene Freigabebescheinigung ausgestellt, wohl aber für die Instandsetzung des Luftfahrtgerätes.

C.9. Verantwortung des Freigabeberechtigten Personals und Instandhaltungsfreigaben

[CAO.A.040 (a)] „Freigabeberechtigtes Personal“
[CAO.A.095 (a) (4)] „Privilegien der Org. – CRS“
[ML.A.801 (d)] „CRS – Kontrolle von Personal“

Freigabeberechtigtes Personal darf seine Rechte nur ausüben wenn es

- eine gültige Teil-66-Lizenz hat
- über angemessene Kenntnisse der betreffenden Luftfahrzeugs verfügt
- über angemessene Kenntnisse der Verfahren zur Instandhaltung an dem Luftfahrzeug/der Komponente verfügt.

Das Freigabeberechtigte Personal muss sicherstellen, dass Unterstützungspersonal vom ihm angemessen, ständig und direkt kontrolliert werden kann. Entsprechende Prüf- und Haltepunkte sind im Befund- und Arbeitsbericht festzulegen.

C.9.1. Ausstellen von Freigabebescheinigungen ...

[CAO.A.060 (i)] „Instandhaltungsstandards – Fremdkörperkontrolle“
[CAO.A.065] „Freigabebescheinigungen für Luftfahrzeuge“
[CAO.A.095 (a) (4)] „Rechte der Organisation - Freigabebescheinigungen“
[AMC1 ML.A.403 (d)] „Aircraft defects“
[ML.A.801 (a) & (b) (1)] „Freigabebescheinigungen“
[AMC1 ML.A.801 (e)] „Freigabebescheinigungen“
[GM1 ML.A.301 (f)] „Maintenance check flights“

a. ... für Luftfahrzeuge

Eine Freigabebescheinigung muss **vor dem Flug** nach Vollendung aller Instandhaltungsarbeiten ausgestellt werden [ML.A.801 (a)], wenn sich das freigabeberechtigte Personal davon überzeugt hat, dass

- alle Instandhaltungsarbeiten ordnungsgemäß ausgeführt worden sind
- insbesondere nach kritischen Instandhaltungsaufgaben eine Kontrolle der Arbeiten nach Kapitel C.7 durchgeführt wurde
- alle Werkzeuge, Teile/Materialien und Ausrüstung aus dem Lfz entfernt wurden und
- alle Verkleidungen wieder ordnungsgemäß angebracht sind
- der Flug nicht vom Halter der Musterzulassung als Teil der Instandhaltung definiert wurde

Werden bei dieser Kontrolle systematische Fehler festgestellt, so sind diese nach Kapitel C.10 zu handhaben.

Die Freigabebescheinigung ist spätestens 30 Tage nach Beendigung der Arbeiten in das Bordbuch einzutragen [ML.A.305 (a)].

Eine Freigabebescheinigung muss **nach dem Flug** ausgestellt werden, wenn zur Feststellung der ordnungsgemäßen Instandhaltung vom Halter der Musterzulassung ein Prüfflug als notwendig definiert wurde. Vor Ausführung des Fluges ist im Bordbuch eine „vorläufige Freigabe zum Prüfflug“ formlos einzutragen und vom Freigabeberechtigten Personal zu unterschreiben. Im Übrigen gelten die Festlegungen des ersten Absatzes dieses Kapitels. [AMC 1 ML.A.801 (f)]

Es muss erstes Ziel der Freigabeberechtigten sein, alle Arbeiten vor Ausstellen der Freigabebescheinigung abzuschließen. [AMC 1 CAO.A.060 (g) (a)]. Werden die Arbeiten nicht vollständig abgeschlossen, so ist dies in der Freigabebescheinigung klar zu vermerken, mit Angabe, welche Arbeiten durchgeführt wurden, bzw. welche noch durchzuführen sind [ML.A.801 (e) 4.] und ob dies zu Einschränkungen der Lufttüchtigkeit oder des Betriebs führt.

Arbeiten von Personal, das unter der Aufsicht von Freigabeberechtigten arbeitet, müssen besonders auf korrekte Ausführung geprüft werden.

Ist die Flugsicherheit ernsthaft beeinträchtigt, so darf keine Freigabebescheinigung ausgestellt werden. [ML.A.801 (f) & (g)]

Sollen Arbeiten fortgeschrieben werden, d.h. sie sollen zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden, so muss diese Entscheidung von

Freigabeberechtigtem Personal getroffen werden unter Berücksichtigung der möglichen Ursachen für das Problem sowie der möglichen Auswirkungen auf die Flugsicherheit. Solche fortgeschriebenen Arbeiten müssen dem Eigentümer/Halter mitgeteilt werden und in das Bordbuch eingetragen werden, so dass jeder Pilot diese Informationen wahrnimmt.

Alle Eintragungen in den Instandhaltungsunterlagen müssen richtig und eindeutig lesbar sein. Wenn es notwendig ist, Eintragungen zu berichtigen, so müssen die Streichungen so ausgeführt werden, dass der Originaleintrag noch lesbar ist und der neue Eintrag auch eindeutig lesbar ist. [ML.A.305 (g)]

Nach jeder Instandhaltung muss eine Freigabebescheinigung mit sinngemäß dem Inhalt aus CAO-Form 17 ausgestellt werden (siehe Kapitel E.1): [ML.A.801 (e)].

Die Eintragungen in die Bescheinigung können entweder mit der Schreibmaschine, per Computer oder handschriftlich in Blockbuchstaben erfolgen und müssen eindeutig lesbar sein. Die Verwendung von Abkürzungen ist auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Im Fall von umfangreicheren Wartungsarbeiten mit Befund- und Arbeitsbericht oder Wartungsbericht ist unter „durchgeführte Instandhaltung“ ein eindeutiger Verweis auf die Berichte, z.B. mit Verweis auf deren Datum einzutragen.

Die Eintragung muss erkennen lassen, welche Instandhaltungsunterlagen den Arbeiten zu Grunde lagen, z.B. durch Angabe der Revisionsnummer des Wartungshandbuchs oder der Ausgabe der Technischen Mitteilung. Ist dies aus Platzgründen nicht möglich, müssen diese Angaben aus den Befund- oder Arbeitsberichten hervorgehen.

Wird das Luftfahrtgerät in einer überwachten Umgebung betrieben, so ist eine Kopie der Freigabebescheinigung innerhalb von 30 Tagen an die zuständige CAMO/CAO zu senden.

In jedem Fall ist eine Kopie der Freigabebescheinigung sowie Kopien der Instandhaltungsaufzeichnungen gemäß Kapitel B.9 zu archivieren.

b. ... für Komponenten (im Luftfahrzeug)

Komponenten dürfen nicht im Instandhaltungsbetrieb für externe Zwecke hergestellt werden. Freigabebescheinigungen für einer Instandhaltung unterzogene Komponenten aus Luftfahrzeugen dürfen nur unter den nachfolgenden Bedingungen ausgestellt werden.

Komponenten können im Luftfahrzeug instandgehalten werden, wenn die Instandhaltungsunterlagen des Luftfahrzeugs dies beschreiben oder explizit auf Instandhaltungsunterlagen der Komponente verweisen. Ist der Ausbau für die einfachere Zugänglichkeit notwendig und wird dadurch keine zusätzliche Instandhaltung notwendig, so darf die Komponente zur Instandhaltung auch ausgebaut werden.

Mit Zustimmung der Behörde dürfen Komponenten auch nach Instandhaltungsunterlagen, die zur Komponente gehören, instandgehalten werden. Diese Zustimmung ist durch den Leiter Instandhaltung für jeden Einzelfall einzuholen.

Die Freigabe erfolgt in jedem Fall über eine Freigabebescheinigung für das Luftfahrzeug (nicht über ein Form 1).

c. ... für „gebrauchte Komponenten“

[CAO.A.070] „Component CRS“

[AMC 1 CAO.A.070 (a) 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6 & 2.7] „Serviceable aircraft components“

Freigabebescheinigungen für gebrauchte, lufttüchtige Komponenten ausgebaut aus Luftfahrzeugen dürfen nur unter den nachfolgenden Bedingungen ausgestellt werden.

Für andere Komponenten (nicht aus einem Luftfahrzeug ausgebaut) dürfen keine Form 1 ausgestellt werden.

Vor Ausstellen einer Freigabebescheinigung für Komponenten (Form 1) ist zu prüfen:

- Wurde die Komponente von Freigabeberechtigtem Personal ausgebaut?
- Ist der Grund des Ausbaus vermerkt? Die Komponente war funktionstüchtig und das zugehörige System zeigte keine Fehler?
- Die Komponente ist in zufriedenstellendem Zustand in Übereinstimmung mit den anwendbaren Instandhaltungsunterlagen und weist keine sichtbaren Schäden auf, keine Korrosion oder Leckage auf?
- Die Instandhaltungsaufzeichnungen, wenn vorhanden, zeigen keine Beeinflussung durch Unfälle, Vorfälle, harte Landungen, Blitzschläge oder andere notwendige Instandhaltung?
- Unter keinen Umständen darf ein Form 1 ausgestellt werden, wenn vermutet wird, dass das Bauteil extremen Belastungen, Temperaturen oder Untertauchen ausgesetzt war, die seinen Betrieb beeinflussen könnten.
- Notwendige Änderungen und Reparaturen laut Herstellerangaben und ADs wurden durchgeführt und sind in einer Instandhaltungshistorie bescheinigt, wenn das Bauteil mit einer Seriennummer gekennzeichnet ist? Sind keine Reparaturen oder ADs bekannt, so muss dies entsprechend vermerkt werden.
- Die Betriebszeit ist bekannt (Flugstunden, Zyklen, Landungen, Zeit seit TBO etc.)?

Das EASA Form 1 ist wie folgt von Hand auszufüllen:

[CAO.A.070 (b)] „Freigabebescheinigungen für Komponenten – computer-generiert“

Eintragungen, die vom Freigabeberechtigten Personal durchgeführt werden müssen, sind in großer Schrift und kursiv ausgeführt.

Feld-Nr.	Einträge
1	Zuständige Genehmigungsbehörde/Staat Luftfahrt-Bundesamt / Germany
2	Kopfzeile des EASA Formblatts 1 ,FREIGABEBESCHEINIGUNG EASA FORMBLATT 1'
3	Laufende Nummer <i>Angabe der eindeutigen Nummer, die entsprechend dem Nummernsystem/Verfahren des in Feld 4 angegebenen Betriebs zu vergeben ist. Die Nummer wird fortlaufend pro Jahr hochgezählt und es folgt die Jahreszahl xx/JJ. Die Nummer wird zwecks Eindeutigkeit vom Leiter Instandhaltung vergeben.</i>
4	Name und Anschrift des Betriebes LVB-Prüforganisation und Wirtschaftsdienst GmbH des Luftsport-Verband Bayern
5	Arbeitsauftrag / Bestellung / Rechnung <i>Angabe der Nummer des Arbeitsauftrags (siehe Kapitel C.2)</i>
6	Position (Pos.) <i>Bei mehr als einer Zeile sind diese durchzunummerieren. Dieses Feld ermöglicht einfache Querverweise zu Bemerkungen in Feld 12.</i>
7	Beschreibung <i>Angabe des Namens oder der Beschreibung des Artikels. Vorzugsweise sind die Bezeichnungen zu benutzen, die in den Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit oder in Instandhaltungsunterlagen (z. B. Illustrierte Teilekataloge, Luftfahrzeug-Instandhaltungshandbücher, Werkstattbulletins, Instandhaltungsunterlagen von Komponenten) verwendet werden.</i>
8	Teile-Nr. <i>Angabe der Teile-Nr., wie sie auf dem Artikel oder dessen Anhänger/Verpackung angegeben ist. Bei einem Motor oder Propeller kann die Musterbezeichnung verwendet werden.</i>
9	Menge <i>Angabe der Menge der Artikel.</i>
10	Werk-Nr./Los <i>Falls der Artikel nach den Vorschriften durch eine Werk-/Los- Nr. bezeichnet werden muss, ist diese hier anzugeben. Zusätzlich kann auch eine nicht vorgeschriebene Werk-/Los- Nr. angegeben werden. Bei Artikeln ohne Werk-/Los-Nr. ist ,N/A' einzutragen.</i>
11	Status/Arbeiten iii) Inspected/tested. Prüfung, Messung usw. in Übereinstimmung mit einem anwendbaren Standard (*) (z. B.

	<p><i>Sichtprüfung, Funktionsprüfung, Prüfung auf der Werkbank usw.).</i></p> <p>(*) Anwendbarer Standard bedeutet einen Standard, eine Methode, Technik oder Praxis für die Herstellung / Konstruktion / Instandhaltung / Qualitätssicherung, der/die von der zuständigen Behörde genehmigt oder akzeptiert wird. Der anwendbare Standard ist in Feld 12 anzugeben.</p>
12	<p>Bemerkungen</p> <p>x) „Certifies that, unless otherwise specified in this block, the work identified in block 11 and described in this block was accomplished in accordance with the requirements of Annex Vd (Part-CAO) to Regulation (EU) No. 1321/2014, and in respect to that work the item is considered ready for release to service. THIS IS NOT A RELEASE UNDER ANNEX II (Part-145) TO REGULATION (EU) No. 1321/2014.“</p> <p><i>Im EASA Form 1 muss unter Block 12 folgendes aufgeführt werden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> → wann wurde die letzte Instandhaltung an der Komponente ausgeführt und von wem → wenn die Komponente unbenutzt ist, wann wurde die Komponente gefertigt und von wem (wenn Originaldokumente der Fertigung verfügbar sind, sind diese beizulegen) → eine Liste aller zutreffenden ADs, Reparaturen und Änderungen, die an der Komponente durchgeführt wurden. Wurden keine durchgeführt, ist dies zu vermerken. → die Betriebszeit der Komponente oder von Teilen davon, die Zeit seit Überholung oder die Lagerzeit → wenn die Komponente eine eigene Instandhaltungs-historie hat, ein Verweis auf diese. Die Historie und, wenn vorliegend, ein Prüfbericht sollten als Anhang zum EASA Form 1 beiliegen. → aus welchem Luftfahrzeug wurde die Komponente ausgebaut
13a-e	<p>Allgemeines zu den Feldern 13a-13e: Wird nicht für die Instandhaltungsfreigabe verwendet. Die Felder sind zu schattieren, dunkel zu unterlegen oder auf andere Weise hervorzuheben, um eine versehentliche oder nicht zulässige Verwendung zu verhindern.</p>
14a	<p><i>Für alle Instandhaltungsarbeiten, die von nach Anhang Vd (Teil-CAO) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 genehmigten Instandhaltungsbetrieben ausgeführt worden sind, ist das Kästchen ‚Andere, in Feld 12 aufgeführte Vorschrift‘ anzukreuzen und die Freigabeerklärung in Feld 12 abzugeben.</i></p>
14b	<p>Rechtsgültige Unterschrift</p> <p><i>Dieses Feld ist für die Unterschrift der bevollmächtigten Person vorgesehen. Nur Personen, die nach den Regeln und</i></p>

	<i>Vorschriften der zuständigen Behörde besonders bevollmächtigt sind, sind zur Unterzeichnung berechtigt. Zur besseren Kenntlichmachung kann zusätzlich eine eindeutige Nummer zur Kennzeichnung der bevollmächtigten Person angegeben werden.</i>
14c	Nr. der Genehmigung/Zulassung DE.CAO.0034
14d	Name <i>Angabe des Namens der Person, die in Feld 14b unterschrieben hat, in lesbarer Form.</i>
14e	Datum <i>Angabe des Datums, an dem die Unterschrift in Feld 14b erfolgt ist; das Datum ist einzutragen im Format TT = zweistellige Angabe des Tages, MMM = die ersten drei Buchstaben des Monatsnamens, JJJJ = vierstellige Angabe des Jahres.</i>
<p>Verantwortlichkeiten des Benutzers/Ausrüsters</p> <p>Der folgende Hinweis muss auf der Bescheinigung erfolgen, um die Benutzer darauf aufmerksam zu machen, dass sie weiterhin Verantwortung für den Einbau und die Verwendung von Artikeln tragen, für die das Formblatt ausgestellt wurde.</p> <p>„DIESE BESCHEINIGUNG VERLEIHT NICHT AUTOMATISCH DIE BEFUGNIS ZUM EINBAU. FÜHRT DER BENUTZER/AUSRÜSTER ARBEITEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN VORSCHRIFTEN EINER ANDEREN LUFTFAHRTBEHÖRDE ALS DIE IN FELD 1 ANGEGEBENE LUFTFAHRTBEHÖRDE DURCH, MUSS DER BENUTZER/AUSRÜSTER SICHERSTELLEN, DASS SEINE LUFTFAHRTBEHÖRDE ARTIKEL DER IN FELD 1 ANGEGEBENEN LUFTFAHRTBEHÖRDE AKZEPTIERT. ANGABEN IN DEN FELDERN 13A UND 14A STELLEN KEINE EINBAUBESCHEINIGUNG DAR. IN JEDEM FALL MÜSSEN DIE INSTANDHALTUNGSUNTERLAGEN DES LUFTFAHRZEUGS EINE EINBAUBESCHEINIGUNG ENTHALTEN, DIE IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN NATIONALEN VORSCHRIFTEN VOM BENUTZER/AUSRÜSTER AUSGESTELLT WURDE, BEVOR EIN FLUG MIT DEM LUFTFAHRZEUG DURCHGEFÜHRT WERDEN DARF.“</p>	

C.10. Mängel, die während der Instandhaltung entdeckt werden

[CAO.A.075 (b) (6)] „Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit“

[ML.A.403] „Mängel am Luftfahrzeug“

[AMC1 ML.A.202] „Occurrence reporting“

[Regulation (EU) 376/2014] „Occurrence reporting“

[AMC1 ML.A.403] „Aircraft defects“

Werden während der Instandhaltung weitere Mängel entdeckt, so sind diese unmittelbar im Befund- und Arbeitsbericht festzuhalten. Zur Behebung dieser Mängel ist ggf. der Bericht um entsprechende Arbeitspunkte zu ergänzen. Es muss am Ende klar sein, welche Arbeiten insgesamt durchgeführt wurden.

Die Behebung solcher Mängel muss von Halter explizit beauftragt werden. Tut der Halter dies nicht, ist entweder keine Freigabebescheinigung auszustellen oder der Mangel ist fortzuschreiben.

Werden die Mängel fortgeschrieben, so ist Kapitel C.9.1 bez. nicht vollständiger Instandhaltung zu beachten.

Werden Mängel gefunden, die auch bei anderen Luftfahrzeugen auftreten könnten oder schwer zu erkennen sind (Dauerbrüche, Schäden durch Überlastungen etc.), so sind diese über das EASA-Meldesystem zu melden.

Das Personal meldet über den Leiter Instandhaltung, ersatzweise direkt, Mängel spätestens am nächsten Tag an den Verantwortlichen Betriebsleiter. Die Meldung muss mindestens enthalten:

- das Baumuster des Luftfahrtgerätes
- die Werknummer des Luftfahrtgerätes
- die Anzahl der Gesamtstarts und die Gesamtflugstunden des Luftfahrtgerätes
- wenn das mangelbehaftete Bauteil bereits einmal getauscht wurde, die Starts und/oder Zeit seit dem Austausch
- die Bezeichnung des mangelbehafteten Bauteiles (z.B. aus dem Ersatzteilkatalog), ggf. mit Seriennummer
- eine genaue Beschreibung des Schadens, möglichst mit Bildern
- Adresse und Telefonnummer des Meldenden (für evtl. Rückfragen)
- wenn bekannt, eine mögliche Ursache für den Mangel

Das aktuelle EASA Formblatt kann unter der Internet-Adresse

<https://e2.aviationreporting.eu/reporting>

ausgefüllt werden.

Der Betriebsleiter leitet die Meldung vorzugsweise online über die o.a. Internetadresse an die EASA weiter (siehe hierzu ausführliche Anleitung im LBA-Rundschreiben B33).

Die gleich lautende Meldung geht zur Information an den Halter des Luftfahrtgerätes sowie den Musterbetreuer.

C.10.1. Hinweise zum Ausfüllen durch den Meldenden

Der Abschnitt „Report Identification“ wird vom Verantwortlichen Betriebsleiter ausgefüllt. Er vergibt auch die „Report Identification“ und führt eine entsprechende Liste mit Identifikationsnummern.

Die mittleren Abschnitte des Formblattes ist selbsterklärend.

Die Abschnitte „Damage“, „Injuries“ und „Classification“ kommt in unserer Organisation wahrscheinlich nicht vor.

Die Abschnitte ab „Risk“ werden vom Verantwortlichen Betriebsleiter ausgefüllt.

C.10.2. Hinweise z. Ausfüllen durch den Verantwortlichen Betriebsleiter

Im Feld „Report Identification“ wird eine eindeutige Nummer vergeben. Die Nummern werden in einer Liste mit einer Kurzbeschreibung des Report-Titels geführt.

Die Eintragungen im Formblatt werden auf Plausibilität kontrolliert. Fragen klärt der Verantwortliche Betriebsleiter direkt mit dem Meldenden.

Die Abschnitte ab „Risk“ werden vom Verantwortlichen Betriebsleiter ausgefüllt. Er beruft dazu bei Bedarf ein Team bestehend aus mindestens einem weiteren Freigabeberechtigten und dem Beauftragten für die innerbetriebliche Prüfung ein und evaluiert mit ihnen die möglichen Risiken für den laufenden Betrieb und evtl. Instandhaltungsmaßnahme in der Vergangenheit, Abstellmaßnahmen und Termine dazu.

Der Verantwortliche Betriebsleiter ist für die Abarbeitung der Abstellmaßnahmen verantwortlich.

C.10.3. Weiterleitung der Meldung

Der Verantwortliche Betriebsleiter bewertet die Informationen und holt ggf. fehlende Informationen ein. Er leitet diese Informationen unverzüglich in Form eines möglichst vollständig ausgefüllten Formblatts, spätestens innerhalb von 72 Stunden

- an die EASA,
- die Außenstelle des Luftfahrt-Bundesamtes oder die zuständige Behörde des Registrierungsstaates und
- den Eigentümer und
- den Entwicklungsbetrieb
- den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit weiter.

C.10.4. Folgemaßnahmen

Sobald als möglich muss die Organisation Maßnahmen ergreifen, um das Auftreten des Mangels zu erkennen und Gegenmaßnahmen ergreifen. Diese Maßnahmen müssen formlos an die Behörde gemeldet werden.

Ergreift der Halter der Musterzulassung Maßnahmen zur Vermeidung des Mangels und die Organisation erkennt diese als nicht ausreichend, so muss die Organisation mit dem Halter der Musterzulassung Kontakt aufnehmen und Verbesserungen vorschlagen.

C.11. Instandhaltung an anderen, nicht genehmigten Standorten

[CAO.A.095 (a) (3)] „Privilegien der Org. - Instandhaltung an anderen Orten“
[ML.A.801 (c)] „RTS – Unvorhergesehene Umstände“

Die CAO kann alle im Genehmigungsumfang enthaltenen Arbeiten an anderen Orten durchführen, sofern diese hierfür geeignet sind und die Voraussetzungen gemäß Kapitel A.5.3 a) erfüllt sind.

Die Orte sind nach Prüfung der Voraussetzungen (Gebäude, Werkzeug, Personal und Material) vom Leiter der Instandhaltung oder seinem Stellvertreter zu genehmigen. Hierbei ist, je nach Art der Instandhaltung, die Notwendigkeit von Gebäuden, Witterungsschutz etc. zu berücksichtigen.

Die Genehmigung muss schriftlich erfolgen und gilt nur für das beschriebene Instandhaltungsereignis.

Zur Beantragung (durch einem vom Leiter Instandhaltung beauftragten CS) und Genehmigung wird das Formblatt CAO Form 21 benutzt. Die erfüllten Voraussetzungen sind in dem Formblatt einzutragen.

Der Leiter Instandhaltung prüft den Antrag und genehmigt bei Erfüllung aller Voraussetzungen den Antrag auf dem CAO Form 21. Das Formblatt ist Aufbewahrungspflichtig nach Kapitel B.9.

C.12. Verfahren zur Instandhaltung von Komponenten unter dem Rating des Luftfahrzeugs oder des Motors oder des Propellers

[CAO - Anhang I Punkt (b)] „CAO-Genehmigung – Luftfahrzeuge und Komponenten“
[AMC1 CAO.A.070 (a)] „Component CRS“
[ML.A.502] „Instandhaltung von Komponenten“
[Regulation (EU) 748/2012] „Airworthiness and Environmental Certification“

C.12.1. Allgemeines

Da die Organisation nicht die Instandhaltung von Komponenten in seinem Genehmigungsumfang hat (siehe Kapitel A.4), können für Komponenten nur begrenzt Form 1 ausgestellt werden (siehe C.9.1).

C.12.2. Komponenten, die gem. 21.A.307 (CS-STAN) eingebaut wurden

[21.A.307 (c)] „Freigabe von Bau- und Ausrüstungsteilen zur Installation“

Solche Teile werden nicht in der Organisation instandgehalten sondern zur Instandhaltung an den Hersteller geschickt (siehe auch Kapitel C.3.4). Der Wiedereinbau muss vom Halter erneut mit einem Form 123 (siehe Kapitel C.5.4) akzeptiert werden.

C.12.3. Instandhaltung anderer Komponenten im eingebauten Zustand

Instandhaltung an Komponenten nach den Instandhaltungsunterlagen des Musterbetreuers des Luftfahrzeugs können ohne Einschränkungen im eingebauten Zustand durchgeführt werden. Im Allgemeinen handelt es sich dabei um periodische Kontrollen oder das Auswechseln laufzeitbegrenzter Teile.

C.12.4. Motoren und Propeller

An Motoren und Propellern kann uneingeschränkt Instandhaltung nach den Instandhaltungsanweisungen der Luftfahrzeug-Musterbetreuer durchgeführt werden.

Überholungen, d.h. das Zurücksetzen der TBO auf Null ist nicht erlaubt und wird nicht durchgeführt.

Instandhaltung von Motoren und Propellern ist nach Unterlagen der Musterbetreuers nur erlaubt, solange die Instandhaltungsunterlagen des Luftfahrzeugs auf die Instandhaltungsunterlagen des Halters der Musterzulassung der Komponente verweist.

Ist es zweckmäßig, o.a. Komponenten der besseren Zugänglichkeit wegen vorübergehend auszubauen, so ist dies erlaubt, solange dadurch keine zusätzliche Instandhaltung erforderlich wird, die nicht in den Instandhaltungsunterlagen des Luftfahrzeugs beschrieben sind.

Die Freigabe erfolgt auf Luftfahrzeugebene.

C.12.5. Funk und Transponder

[GM1 ML.A.302 (d) (2) (d)] „AMP – test of transponders“
[GM1 ML.A.302 (d) (2)] „Aircraft maintenance programme“

Operational Tests an eingebauten Funkgeräten und Transpondern nach Instandhaltungsanweisungen der Gerätehersteller sind erlaubt.

C.12.6. Instandhaltung anderer Komponenten im ausgebauten Zustand

Ist es zweckmäßig, o.a. Komponenten der besseren Zugänglichkeit wegen vorübergehend auszubauen, so ist dies erlaubt, solange dadurch keine zusätzliche Instandhaltung erforderlich wird, die nicht in den Instandhaltungsunterlagen des Luftfahrzeugs beschrieben sind.

Der Aus- und Einbau muss dazu im Befund- und Arbeitsbericht durch den Leiter Instandhaltung schon vorgesehen sein. Ist der Ausbau „spontan“ notwendig oder zweckmäßig, ist der Befund- und Arbeitsbericht durch den Leiter Instandhaltung explizit vor Durchführung der Arbeiten diesbezüglich zu ändern. Dabei ist durch den Leiter Instandhaltung die Voraussetzung der notwendigen „Einbau“-Instandhaltung zu prüfen.

Der durchführende/überwachende Freigabeberechtigte darf die Arbeiten nicht fortsetzen, wenn er erkennt, dass zusätzliche Instandhaltung notwendig wird, die nicht im Befund- und Arbeitsbericht enthalten ist.

Tritt ein solcher Fall auf, so muss entweder die Instandhaltung im eingebauten Zustand erfolgen oder es muss mit dem LBA ein Verfahren für die Arbeiten im Einzelfall festgelegt werden.

C.13. Verfahren zur Instandhaltung an eingebauten Motoren (oder Komponenten) unter dem Rating des Motors (oder der Komponente)

[CAO.A.070 (a)] „Instandhaltung von Komponenten“
[ML.A.502 (b)] „Instandhaltung von Komponenten“

nicht zutreffend

(Sollen Komponenten nach Instandhaltungsanweisungen des Komponentenerstellers instandgehalten werden, ist dies mit dem LBA-Betriebsprüfer im Vorfeld abzuklären. Ggf. muss der Genehmigungsumfang der Organisation entsprechend ergänzt werden.)

C.14. Spezielle Verfahren - Motorprüfläufe

Anhang I Punkt (e) „CAO Genehmigung – ZfP-rating – nicht zutreffend“

Diese Anweisung ist anzuwenden bei der Inbetriebnahme der Motoren und Anlagen eines Luftfahrzeuges zum Bewegen des Luftfahrzeuges am Boden mit laufenden Motoren, zur Durchführung von Funktionsprüfungen zur Feststellung des Betriebsverhaltens und der ordnungsgemäßen Funktion, die im Rahmen der Genehmigung instand gehalten werden.

Diese Anweisung gilt nicht für Luftfahrzeuge, bei denen im Instandhaltungsprogramm ein eigenes, musterbezogenes Prüfprogramm und Prüfverfahren zur Durchführung eines Standlaufes festgelegt wurde.

Sind Standlauf und Rollen Gegenstand einer Instandhaltung, so sind die Funktionsprüfungen vom Freigabeberechtigten Personal durchzuführen.

Eingewiesenes Personal kann im Auftrag des Freigabeberechtigten Standläufe durchführen, falls die Ergebnisse von einem Freigabeberechtigten überprüft und bewertet werden.

Standläufe und Rollen eines Luftfahrzeuges dürfen in unserer Organisation nur Personen durchführen, die entsprechende Kenntnisse und Fähigkeiten gegenüber dem Freigabeberechtigten Personal nachgewiesen haben und im Besitz einer Musterberechtigung zum Fliegen des Luftfahrzeuges sind.

a. Vorbereitung

Für die Inbetriebnahme sind grundsätzlich die zum Luftfahrzeug gehörenden Betriebsanweisungen maßgebend.

Zur Vorbereitung gehört darüber hinaus die Kenntnisnahme der gültigen Betriebs- und Lärmschutzvorschriften des Flughafen- bzw. Landeplatzunternehmers. Weiterhin ist vom Verantwortlichen für den Standlauf persönlich festzustellen, dass bei der Vorbereitung die unfallverhütenden Maßnahmen, die die Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen vorschreibt, eingehalten sind.

b. Prüfungen vor dem Anlassen

Die Person, die einen Standlauf durchführen soll, ist dafür vom für den Auftrag Verantwortlichen Freigabeberechtigten zu beauftragen.

Die Prüfungen am Flugzeug unmittelbar vor dem Anlassen entsprechen mindestens denen einer Vorflugkontrolle. Auf eventuelle Fremdkörper im Motorraum (z.B. am Kühl- oder Ansauglufteintritt) ist besonders zu achten. Bremsklötze sind vor die Räder des Hauptfahrwerks zu legen und besonderes Augenmerk ist auf das Entfernen der Schleppdeichsel zu legen!

Eine Person mit Feuerlöscher soll außerhalb des Flugzeuges in Sichtkontakt mit der Person auf dem Führersitz bleiben, sofern Arbeiten an der Kraftstoffanlage durchgeführt wurden.

c. Durchführung

Das Rollen und die Durchführung von Standläufen erfolgt grundsätzlich entsprechend den nachfolgenden Standardwerken:

- "Grundlagen der Luftfahrzeugtechnik in Theorie und Praxis", Band I Allgemeine Luftfahrttechnik, Kapitel 23: Betrieb und Behandlung von Luftfahrzeugen am Boden einschließlich Sicherheitsvorkehrungen
- "Grundlagen der Luftfahrzeugtechnik in Theorie und Praxis", Band III Triebwerk, Kapitel 5.2: Funktionsprüfungen von Triebwerken

d. Aufzeichnungen

Die Prüfergebnisse eines Standlaufes sind in einem Standlaufbericht aufzuzeichnen (CAO Form 13). Standlaufberichte sind Instandhaltungsaufzeichnungen und unterliegen der Aufbewahrungspflicht. Der Halter hat die an ihn ausgehändigten Kopien der Standlaufberichte zu den Betriebsaufzeichnungen zu nehmen.

Der Standlaufbericht muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Angaben zum Luftfahrzeug (Muster, Werk-Nr., Kennzeichen)
- Angaben zur Witterung (Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit)
- Daten des Leerlaufbetriebspunktes (Drehzahl, Ladedruck, Schmierstoffdruck, Schmierstofftemperatur und, sofern verfügbar, Kraftstoffdruck, Kraftstoffdurchfluss, Zylinderkopftemperatur)
- Daten des Vollastbetriebspunktes (Drehzahl, Ladedruck, Schmierstoffdruck, Schmierstofftemperatur und, sofern verfügbar, Kraftstoffdruck, Kraftstoffdurchfluss, Zylinderkopftemperatur)
- Daten der Magnetprobe, sofern zwei Zündkreise vorhanden (Drehzahl mit beiden Kreisen und jeweils einem Kreis)
- Daten des Drehzahlabfalls bei Ziehen der Vergaservorwärmung
- Drehzahl bei festgelegten Propellersteigungen (falls feste Stellungen vorhanden)
- Angaben zu weiteren Funktionsprüfungen wie
 - Anlassverhalten, Motorlauf
 - Kühlluftklappen
 - Propellerregelung
 - Generator
 - Bedienorgane
 - Brandhahn
 - Tankschaltung
 - Kraftstoff-Zusatzpumpen
 - Gemischregulierung
 - Parkbremse

- Bremswirkung beim Rollen
- Lenkung
- Federung und Dämpfung
- Geräteanzeigen
- Kreiselinstrumente
- Enteisungsanlagen
- Scheibenheizung/-Wischer
- Kabinendruckanlage
- Kabinenbelüftung
- Heizung/Kühlung
- Beleuchtung
- Staurohrheizung
- Überziehwarnung
- Landeklappen
- Klappen-Stellungsanzeige
- Fahrwerksbetätigung
- usw.

C.15. Herausgabe von ARCs unter einem Instandhaltungsprivileg

[CAO.A.095 (c) (2)] „Privilegien der Org. – Ausstellen von ARC“

Dieses Privileg wird nicht genutzt.

D. Verfahren zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

D.1. Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

[CAO.A.025 (a) 10.] „CAE“

[CAO.A.095 (b) (1)] „Privilegien der Org. – Lufttüchtigkeits-Management“

[CAO.A.075 (a)] „Management der Lufttüchtigkeit“

[CAO.A.075 (b) (7)] „Management der Lufttüchtigkeit – Instandhaltung“

[CAO.A.075 (b) (9)] „Management der Lufttüchtigkeit – Aufzeichnungen“

[AMC1 CAO.A.095 (b) (3)] „Subcontracting of cont. airworthiness tasks – nicht zutreffend“

[ML.A.301] „Aufgaben zur fortlaufenden Erhaltung der Lufttüchtigkeit“

[ML.A.302] „Instandhaltungsprogramm“

[ML.A.305] „Aufzeichnungen“

[ML.A.307] „Übergabe von Aufzeichnungen“

D.1.1. Abläufe

Steuerungsaufgaben zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit werden nicht untervergeben. [CAO.A.095 (b) (3)] [CAO.A.100 (f)]

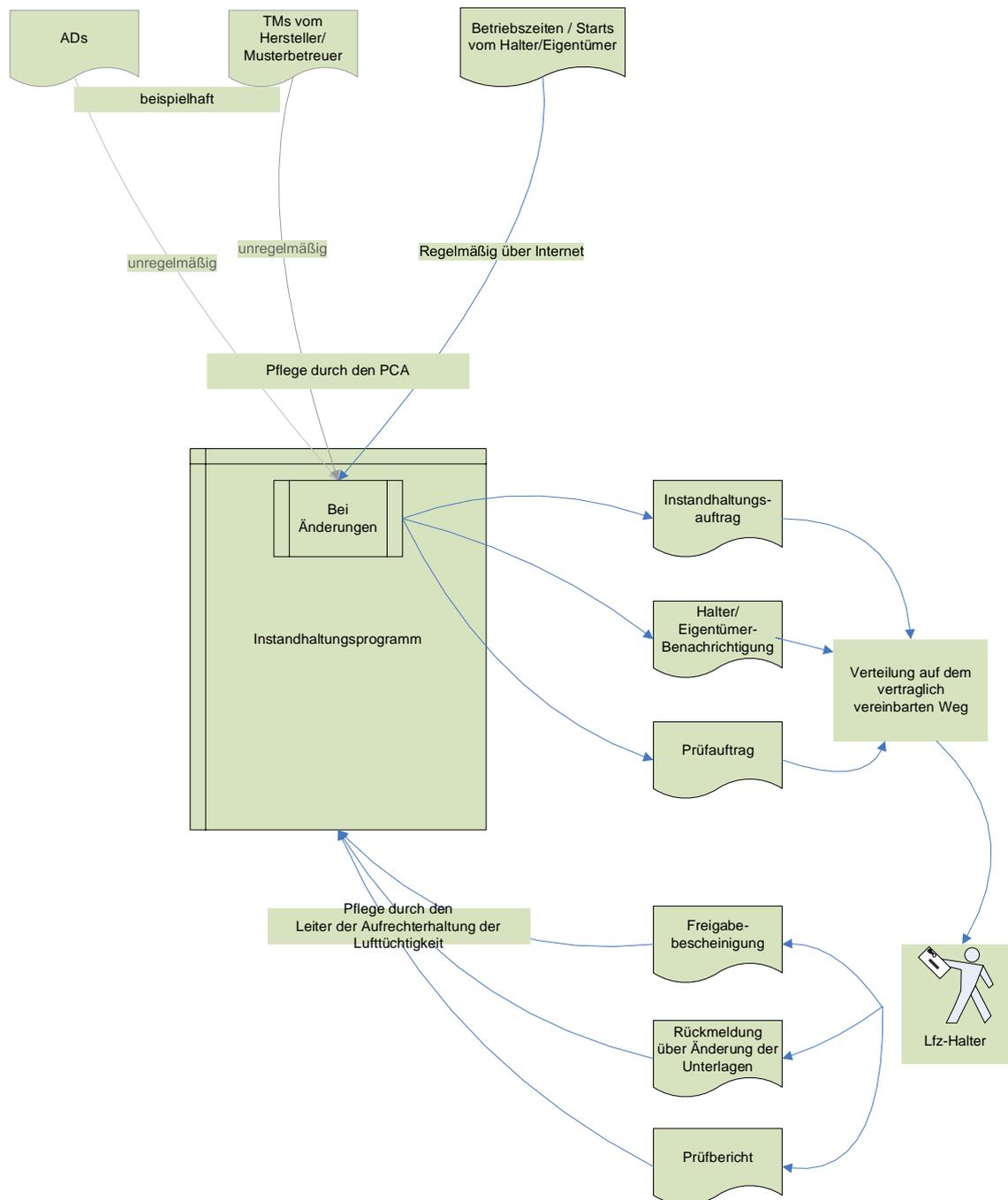
Alle Komponenten eines Luftfahrzeugs, an denen Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden müssen, werden durch den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit in das Instandhaltungsprogramm des Luftfahrzeugs eingepflegt. Die Instandhaltungsarbeiten werden ebenfalls eingepflegt.

Durch den Halter selbst werden die Betriebszeiten nach jedem Flugtag in eine Datenbank (Vereinsflieger.de) eingepflegt und sind damit in der CAO sichtbar

ADs/LTAs werden durch den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit aus dem Internet oder durch NfL bezogen und bearbeitet. Zugehörige SBs werden von den Musterbetreuern angefordert. Sofern vorhanden, werden die AD/LTA-Listen der Musterbetreuer aus dem Internet geholt, auf Aktualität und Vollständigkeit geprüft und verwendet. Aktionen werden gemäß Kapitel D.4 eingeleitet.

Änderungen, die durch SBs oder ADs/LTAs an den Instandhaltungstätigkeiten eingeführt werden, bewertet der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und führt sie ggf. in Form geänderter Instandhaltungen in das AMP ein.

Nähert sich die vom Halter gemeldete Betriebszeit dem Limit aus dem AMP, so wird dies dem Halter durch den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit rechtzeitig angezeigt und die Instandhaltung gemäß Kapitel D.7 bzw. D.8 eingeleitet. [CAO.A.075 (b) (4)] „Führung der Aufr.d.Luftt.“



Der Halter, Freigabeberechtigte oder Instandhaltungsbetrieb meldet die ausgeführte Aktion in Form der ihrem Aufgabenbereich zugeordneten Dokumente an den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit zurück, der diese Informationen in die Datenbank von Vereinsflieger einpflegt.

Bei nicht rechtzeitiger Rückmeldung wird eine Erinnerung versandt. Dem Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit obliegt die Bewertung dieser Erinnerung und die Priorisierung (einfache Weitergabe, mit Rückmeldefrist, Information des Halters und des LBA über die Luftuntüchtigkeit).

D.1.2. Änderung der Ausrüstung oder anderweitige Änderungen des Gewichtes

Wird die Ausrüstung eines Luftfahrzeuges verändert, so muss der Freigabeberechtigte bewerten, ob die Änderung Auswirkungen auf die Zuladung oder den Schwerpunkt des Luftfahrzeuges hat und ggf. eine Wägung durchführen (lassen). Wenn diese nicht mit dem geänderten Ausrüstungsverzeichnis mitgeliefert wurde oder ein entsprechender Vermerk des Freigabeberechtigten existiert, dass keine Wägung notwendig ist, muss der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit diese Unterlage anfordern.

D.1.3. Aufbewahrungspflichten

Neben den in Kapitel B.9 aufgeführten Unterlagen ist jeglicher Schriftverkehr wie Benachrichtigungen, Prüf- und Instandhaltungsaufträge aufbewahrungspflichtig in der jeweiligen Luftfahrzeugakte.

D.1.4. Verträge zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

[CAO.A.035 (d)] „Personalkapazität“

[ML.A.201 (f)] „Verantwortlichkeiten – Überwachung“

[Anhang I zu Teil ML] „Vertrag über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit“

a. Vertragsprüfung

Vor Unterschrift des Vertrages (siehe Kapitel E.11) muss der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit prüfen,

- ob der CAO-Genehmigungsumfang sich auf das Muster des Luftfahrtgerätes erstreckt und
- ob für das Luftfahrtgerät bereits ein Instandhaltungsprogramm vorliegt und
- ob die personellen Ressourcen des Betriebes vorhanden sind, um die Betreuung dieses Luftfahrtgerätes zu übernehmen.
- ob die Betriebszeiten des Luftfahrzeuges vom Halter über die Datenbank Vereinsflieger gepflegt werden können.

Ist einer der Punkte nicht erfüllt, müssen zuerst die Voraussetzungen geschaffen werden, bevor der Vertrag unterschrieben wird.

b. Instandhaltungsprogramme

Hat das Luftfahrzeug bereits ein genehmigtes Instandhaltungsprogramm, so muss dieses vom Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit geprüft werden. Dabei muss mindestens geprüft werden, ob

- die darin enthaltenen Instandhaltungsfristen
- die notwendige Instandhaltung der Ausrüstung
- die Anforderungen an die Piloten/Eigentümer-Instandhaltung

mit den Anforderungen der Instandhaltungsunterlagen und behördlichen Anweisungen übereinstimmen.

Es muss in jedem Fall ein Instandhaltungsprogramm gemäß Kapitel D.3 erstellt werden.

Die Prüfung, das Ergebnis und ggf. notwendige Überleitungsmaßnahmen müssen dokumentiert werden.

c. Beendigung des Vertrages

Wird der Vertrag von einer der beiden Parteien gekündigt, so hat der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit den Halter schriftlich darauf hinzuweisen, dass er mit Ende des Vertrages die Verantwortung für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit wieder selbst übernehmen muss und dafür ein neues AMP erstellen muss.

Da der Halter bereits im Besitz aller Original-Instandhaltungsaufzeichnungen ist, gibt es nur in Ausnahmefällen eine Übergabe solcher Aufzeichnungen. Diese hat dann formlos aber dokumentiert zu erfolgen.

D.2. Minimum Equipment List (MEL) und Anwendung der Liste der Konfigurationsabweichungen (CDL)

[CAO.A.075(a)] „Management der Lufttüchtigkeit – Verweis auf Teil-ML“

Werden Änderungen am Luftfahrzeug von Halter gewünscht, so muss der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit prüfen, ob durch die Änderung Ausrüstung entfällt, die auf der Minimum Equipment Liste steht. Dies ist nicht erlaubt; Ausnahmen siehe CS-STAN (siehe Kapitel C.5.4, Ersatz der Mindestinstrumentierung und ähnliche).

Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit führt eine Liste der Änderungen am Luftfahrzeug (STC/EMZ/SB/TM) in Anlehnung an die Liste CAO Form 5 in Kapitel E.1.

D.3. Entwicklung des Instandhaltungsprogramms, Lenkung und periodische Überprüfung

[CAO.A.075(a)] „Management der Lufttüchtigkeit – Verweis auf Teil-ML“

[GM1 ML.A.302 (b) – (g)]

[GM2 ML.A.302] „AMP – provisions“

D.3.1. Erstellung

[CAO.A.075 (b) (1)] „Management der Lufttüchtigkeit – IHP“

[AMC1 ML.A.302] „AMP“

Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit kann nur Luftfahrzeuge aus dem Scope of Work in die überwachte Umgebung der CAO aufnehmen. Er muss ein Instandhaltungsprogramm (AMP) erarbeiten (lassen) und muss es genehmigen.

Existiert für das Luftfahrzeug bereits ein AMP nach dem es instandgehalten wurde, so muss nach der Neuerstellung eine Bewertung durchgeführt werden, ob zusätzliche (einmalige) Instandhaltungsmaßnahmen notwendig sind, um das „alte“ in das neue AMP zu überführen. Dies ist insbesondere notwendig, wenn das neue AMP mehr Kontrollen oder kürzere Fristen für den Austausch von Bauteilen festschreibt. Die daraus resultierenden Arbeiten sind in einem Befundbericht mit Fristsetzungen zu dokumentieren und die Arbeiten sind fristgerecht durchzuführen.

Wird das Lfz in der überwachten Umgebung dieser CAO betrieben, so ist der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit dafür verantwortlich, dass das AMP mindestens 1 Mal jährlich gemäß Kapitel D.3.6 auf den neuesten Stand gebracht wird.

Wird ein Luftfahrzeug erst zum Verkehr zugelassen, so kann die CAO das AMP erstellen und zusammen mit dem Zulassungsantrag dem LBA zuleiten oder zuleiten lassen.

D.3.2. Vorlagen

[AMC2 ML.A.302] "AMP – example form"

Als Vorlagen für das AMP wird das im Kapitel E.9 angezogene Formular verwendet, welches sich an die Vorlage der EASA anlehnt.

Innerhalb der CAO werden, soweit notwendig und sinnvoll, für die gängigen Muster und Baureihen "baseline"-IHPs erarbeitet, die bereits mit den grundlegenden Daten des/der Luftfahrzeugmuster(s) gefüllt sind. Dies sind z.B.

- Details zu den Ausgabedaten der Luftfahrzeug-Handbücher (ohne Revisionsstände)
- Details zu Mindest- und ggf. immer vorhandenen Zusatzausrüstungen aus den Betriebshandbüchern der Hersteller
- Angaben zur Aufteilung in Piloten/Halter-Instandhaltung und Instandhaltung mit Freigabe durch Teil-66-Personal (siehe Kapitel D.3.10).
- Angaben über zulässige TBO-Zeiten des Luftfahrzeugs und der Ausrüstung aus den Wartungsunterlagen der Musterbetreuer.
- Angaben über Instandhaltungsintervalle aus den Unterlagen der Luftfahrzeug- und Komponentenhersteller
- Angaben aus Technischen Mitteilungen (SBs) über besondere Instandhaltungsmaßnahmen, sofern diese für das Luftfahrzeug relevant sind.
- Angaben über relevante Anordnungen der Behörden (EASA, LBA) aus NfL, AD/LTA...
- Angaben zu genehmigten Abweichungen von den Instandhaltungsempfehlungen der Hersteller (siehe Kapitel D.3.9)
- Ergebnisse eigener Erfahrungen aus der überwachten Umgebung anderer Luftfahrzeuge gleicher oder ähnlicher Bauart
- Erfahrungen aus Schulungen

D.3.3. "Kennzeichen spezifisches"-Instandhaltungsprogramm

Wünscht der Halter keine erweiternden Regelungen in seinem AMP, so können die gemäß obigem Absatz erstellten AMP relativ einfach zu einem "Kennzeichen-spezifischen"-Instandhaltungsprogramm ergänzt werden, indem die nicht zutreffenden Daten aus dem „baseline“-AMP gelöscht und die luftfahrzeugspezifischen Daten ergänzt werden. Dies sind:

- Kennzeichen

- Werknummern des Luftfahrzeugs
- Ausrüstungsteile die nicht zur Mindestausrüstung gehören, sofern daran Instandhaltungsarbeiten durchzuführen sind oder diese eine TBO haben, die nicht über die Herstellerangaben hinaus erweitert werden soll.
- Ergänzung der Revisionsstände der Instandhaltungsunterlagen
- Angaben, welche Piloten/Halter die im Baseline-IHP festgelegte Piloten/Halter-Instandhaltung durchführen dürfen und ggf. Einschränkungen dazu
- Ggf. Angaben, wer Instandhaltungsarbeiten, die über die Piloten/Eigentümer-Instandhaltung hinausgehen, durchführen darf.

Damit ist das AMP inhaltlich fertig und kann nach Kapitel D.3.5 abgeschlossen werden.

D.3.4. Individuelles Instandhaltungsprogramm

Das Instandhaltungsprogramm kann auch weiter individualisiert werden, indem die empfohlenen Angaben des Herstellers/Musterbetreuers erweitert werden oder andere Angaben, die in der "baseline"-Vorlage vorgegeben wurden, abgewandelt werden. Beispiele dafür sind:

- Überziehung der vom Musterbetreuer empfohlenen Fristen (siehe Kapitel D.3.9)
- Änderungen an empfohlenen Instandhaltungsmethoden der Hersteller
- etc.

Die Abweichungen sind entweder in dem entsprechenden Abschnitt des AMP einzutragen oder deutlich zu kennzeichnen (z.B. durch Fettdruck).

Wenn das AMP inhaltlich fertig ist, kann es gemäß den Anweisungen in den nächsten Kapiteln abgeschlossen werden.

D.3.5. Abschluss der Arbeiten zur Erstellung

[CAO.A.075 (b) (2)] „Management der Lufttüchtigkeit – IHP an den Halter“
[CAO.A.095 (b) (2)] „Privilegien der Org. – Genehmigung des AMP“

Abschließend sind folgende formelle Merkmale zu prüfen:

- stimmen die Seitennummern und die Revisionsstände überein
- ist das "baseline" im Kopf des AMPs entfernt
- ist das Kennzeichen, der Revisionsstand und das Ausgabedatum in der Fußzeile angepasst

Ist die CAO für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit verantwortlich (überwachte Umgebung), so unterzeichnet der PCA die Verpflichtungserklärung.

Der Halter erhält eine Kopie des AMP.

D.3.6. Überprüfung

[ML.A. 302 (c) (9)] „AMP – Überprüfung“

[ML.A. 302 (c) (9) – AMC1] „AMP – Überprüfung“

Die Überprüfung wird bei von der CAO erstellten AMPs für Luftfahrzeuge in der überwachten Umgebung automatisch durch den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit durchgeführt, wenn

- zusätzliche oder geänderte SBs/TMs, ADs/LTAs, NfLs o.ä. herausgegeben werden
- spätestens nach einem Jahr.

Er prüft,

- ob alle Angaben im AMP weiterhin korrekt sind (z.B. Ausgabedaten der Handbücher, Anforderungen des Mindestinspektionsprogramms [wenn zutreffend], geänderte Ausrüstung oder der Betriebsart, etc)
- Angaben von Herstellern, Musterbetreuern oder Behörden hinzugekommen, geändert wurden oder entfallen sind, z.B. TCDS, ALIs, CMRs, LTAs, NfLs, ADs, TMs etc.
- Änderungen in der Lfz-Konfiguration oder den Betriebsbedingungen erfolgt sind
- die Relevanz der Piloten/Eigentümer-Liste, z.B. durch Rückfrage beim Halter
- Erkenntnisse aus der Instandhaltung des Luftfahrzeuges/Musters (z.B. besonderer Verschleiß). Diese können zeigen, dass das AMP nicht adäquat ist und ggf. verschärft werden muss. Sollen Wartungsintervalle über die Vorgaben des Herstellers des Luftfahrtgerätes hinaus erweitert werden, ist das Verfahren gemäß Kapitel D.3.9 anzuwenden.
- Erkenntnisse aus der Prüfung der Lufttüchtigkeit. Diese können zeigen, dass das AMP nicht adäquat ist und ggf. verschärft werden muss.
- Erkenntnisse aus der Einstellung des Piloten/Eigentümers zur Instandhaltung (Zuverlässigkeit, Termintreue etc.)

darauf, ob ggf. eine Anpassung des AMP erforderlich wird

Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ist verantwortlich für die Einholung der o.a. Daten von den Musterbetreuern der Luftfahrtgeräte, dem Luftfahrt-Bundesamt, der EASA und dem Halter/Piloten des Luftfahrtgerätes. Er bewertet die Informationen und legt die Dringlichkeit der Einarbeitung in die Unterlagen fest. Ggf. ändert er das AMP z.B. durch Verkürzung der Instandhaltungsintervalle.

Sind alle Angaben weiterhin korrekt, unterzeichnet der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit für diese Prüfung auf der letzten Seite des AMP. Ist das AMP zu ändern, so erfolgt dies ähnlich einer Neuerstellung nach dieser Anweisung.

Bei diesen Arbeiten wird auch stichprobenartig die Arbeit des Personals zur Erstellung der AMPs (siehe Kapitel A.5.3 g) überprüft. Darüber ist ein kurzer Bericht anzufertigen und zu den Personalunterlagen zu nehmen.

D.3.7. Änderungen von AMPs

Änderungen werden analog zum Verfahren für die Erstellung gehandhabt.

Die Ergänzung kann handschriftlich oder mit handschriftlichem Verweis auf eine neue Anlage durchgeführt werden. Alle Änderungen sind vom Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit abzuzeichnen. Es muss jederzeit klar erkenntlich sein, was vorher im AMP stand und was geändert wurde.

D.3.8. Verfahren bei der Beendigung der Vereinbarung zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

Da die CAO die Verantwortung bezüglich der Überwachung der Ausführung der Instandhaltung hatte und das Instandhaltungsprogramm unterschrieben hatte, wird das AMP mit Ausscheiden des Luftfahrzeugs aus der überwachten Umgebung der CAO ungültig. Der Halter muss daher ein neues AMP erstellen oder erstellen lassen und die Verantwortung wieder selbst übernehmen oder sie einer anderen CAMO oder CAO übertragen.

Das Original des AMP verbleibt in den Akten der CAO.

D.3.9. Abweichungen von den Empfehlungen der Musterbetreuer

[AMC1 ML.A.302 (d)] „AMP – MIP“

[AMC1 ML.A.302 (c)] „Abweichungen von den Empfehlungen des DAH“

[GM1 ML.A.302 (c) (3)] „Alternative Maintenance Actions“

Entgegen den Anforderungen für Abweichungen in selbsterklärten AMPs des Halters muss die CAO für alle Abweichungen von den Empfehlungen der Musterbetreuer eine Begründung dokumentieren. Die Begründungen werden auf einem Formblatt gemäß Anhang E.10 dokumentiert und vom Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit unterschrieben. Das Formblatt ist archivierungspflichtig wie das zugehörige AMP.

Begründungen können sein:

- Geringes Risiko gemäß Tabelle aus AMC 1 ML.A.302 (c)
- mehrfacher, dokumentierter, problemloser Weiterbetrieb der Komponente über die empfohlene Zeit hinaus
- erweiterte Intervalle in den Handbüchern anderer Hersteller mit gleichen Komponenten und vergleichbaren Einbaubedingungen
- besondere Überwachung der Komponente (z.B. verkürzte Instandhaltungsintervalle)

Die Abweichungen dürfen nicht unter das Niveau des Mindestinspektionsprogramms fallen.

D.3.10. Instandhaltung durch den Piloten/Halter - Abgrenzung

[ML.A.803] Piloten/Eigentümer Autorisierung

Die Verantwortung für die Abgrenzung zwischen Piloten/Eigentümer-Instandsetzung, komplexer und nicht komplexer Instandsetzung trägt der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit der CAO bei Vorliegen eines Vertrages zur Überwachung. Er muss sich ggf. Unterstützung zur Entscheidungsfindung bei Freigabeberechtigtem Personal einholen.

Als Pilot/Eigentümer ist qualifiziert, wer

- eine gültige Pilotenlizenz für das Luftfahrzeugmuster oder die Klasse besitzt und
- einen Eigentumsanteil an dem Luftfahrzeug hält, als natürliche Person aus dem Eintragungsschein oder als aktives Mitglied eines Vereins mit Stimmrecht.

Der Pilot/Eigentümer darf Freigaben nur erteilen für Luftfahrzeuge, die nicht kommerziell betrieben werden.

Die Bewertung von Schäden sowie alle Änderungen und Reparaturen müssen unter Verwendung von Unterlagen durchgeführt werden, die von der Behörde, die die Musterzulassung erteilt hat oder einem nach Teil-21 anerkannten Entwicklungsbetrieb oder gemäß 21A.90B oder 21A.431B, wie jeweils zutreffend, genehmigt sind

Instandsetzungen, die über den Rahmen der Piloten/Eigentümer-Instandsetzung hinausgehen, sind, bei Vorliegen eines CAO-Vertrages, vor Beginn der Arbeiten durch den Halter bei der Prüforganisation anzumelden.

Alle übrigen Arbeiten können vom durch den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit autorisierten Piloten/Eigentümer durchgeführt werden. Die entsprechende Freigabe (Beispiel s.u.) ist in das Bordbuch einzufügen und eine Kopie ist innerhalb einer Woche bei der CAO einzureichen und durch den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit zu prüfen.

Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer Kennzeichen: Betriebszeit:
Durchgeführte Instandhaltung

Es wird bescheinigt, dass die begrenzten Piloten/Eigentümer-Arbeiten, wenn nicht anders angegeben, in Übereinstimmung mit dem Teil-ML der VO(EU) 1321/2014 ausgeführt wurden und das hinsichtlich dieser Arbeiten das Luftfahrzeug als tauglich zur Verwendung betrachtet wird.

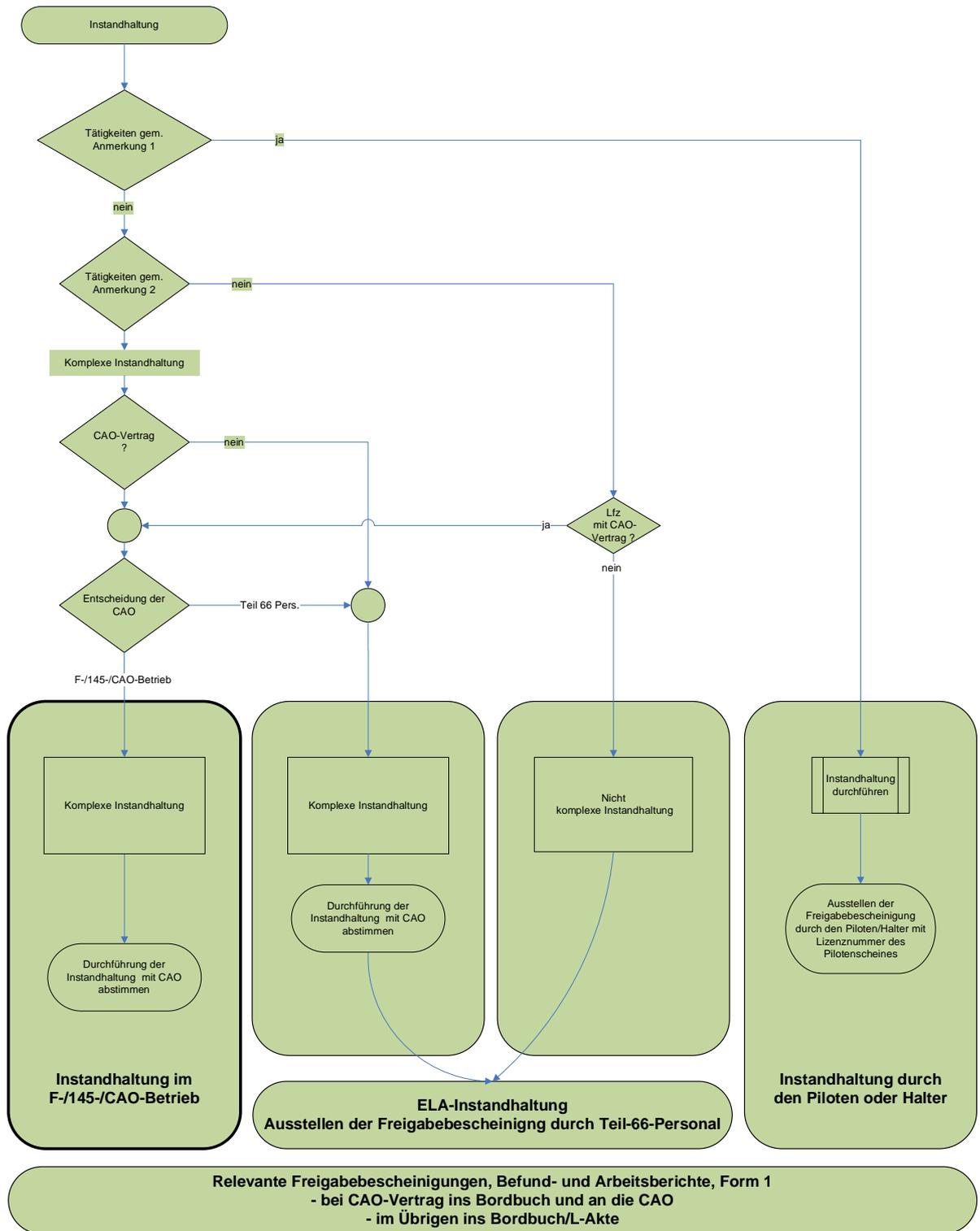
Ort, Datum

Name (Druckschrift)

Unterschrift

Piloten-Lizenz-
Nr.

Dem ARS-Personal dient dieses Kapitel als Orientierungshilfe, ob die Instandhaltung des zur Prüfung der Lufttüchtigkeit anstehenden Luftfahrzeugs ordnungsgemäß abgewickelt wurde.



Anmerkung 1: Für die Beschreibung der P/O-Arbeiten siehe Anlage II des Teil-ML.

Anmerkung 2: Für die Beschreibung der komplexen Instandhaltungsaufgaben siehe Anlage III des Teil-ML.

D.4. Lufttüchtigkeitsanweisungen und andere verbindliche Lufttüchtigkeitsanforderungen

[CAO.A.075 (a)] „Management der Lufttüchtigkeit – Verweis auf Teil-ML“
[CAO.A.075 (b) (8)] „Management der Lufttüchtigkeit – ADs“
[ML.A.301 (d)] „Aufgaben zur Aufrechterh. der Lufttüchtigkeit – ADs“
[ML.A.303] „ADs“

D.4.1. Grundsätzliches:

Für die Überwachung, ob ADs/LTAs oder SBs/TMs für das Luftfahrzeug oder darin verbaute Komponenten von der Behörde oder dem jeweiligen Musterbetreuer herausgegeben wurden, ist bei Vorliegen eines CAO-Vertrages die CAO verantwortlich, im Übrigen der Halter. Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit/Halter ist für die Einleitung entsprechender Maßnahmen und für die Führung der entsprechenden Übersichten verantwortlich.

Hinweis: Mit Komponenten ist in diesem Zusammenhang gemeint: Motor, Propeller, Instrumente, Avionikgeräte, Kupplungen etc., kurzum alles was in dem Luftfahrzeug eingebaut wurde und eine eigenständige Zulassung besitzt. Für Komponenten, die im Rahmen der Musterzulassung oder Musterpflege mit dem Luftfahrzeug zugelassen wurden (z.B. Motorüberwachungsinstrumente), ist der Lfz-Musterbetreuer zuständig.

Anlässlich der Prüfung der Lufttüchtigkeit ist es die Pflicht des ARS-Personals der CAO, zu prüfen, ob die ADs/LTAs und SBs/TMs für Luftfahrzeuge und aller dort verbauten Komponenten ordnungsgemäß gehandhabt wurden.

D.4.2. ADs/LTAs

[CAO.A.075 (b) (5)] „Management der Lufttüchtigkeit – ADs“

ADs/LTAs sind verbindliche Anweisungen der Behörde, die auf jeden Fall fristgerecht umgesetzt werden müssen. Sollte die Frist einer AD/LTA-Maßnahme abgelaufen sein, ohne dass die Maßnahme durchgeführt wurde, ist das Luftfahrzeug luftuntüchtig.

Läuft die Frist noch, ist bei Vorliegen eines CAO-Vertrages die CAO für die fristgerechte Abarbeitung verantwortlich. Dazu beauftragt der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit den Halter, das Luftfahrzeug einer entsprechenden Instandhaltung zuzuführen (siehe Kapitel D.8).

Liegt keine CAO-Vertrag vor, ist der Halter für die fristgerechte Abarbeitung verantwortlich.

Eine Maßnahme ist dann abgeschlossen, wenn eine entsprechende Freigabebescheinigung im Bordbuch vorliegt. Zu achten ist auf die ordnungsgemäße Freigabe, d.h. wenn die AD/LTA die Freigabe durch Freigabeberechtigtes Personal vorschreibt, darf nicht der Pilot/Halter dafür unterschreiben.

Kann eine LTA/AD-Maßnahme nicht fristgerecht abgeschlossen werden, so ist das Luftfahrzeug luftuntüchtig und darf daher nicht mehr betrieben werden. Sollte sich das Luftfahrzeug nicht an einem Standort befinden, an dem die

Maßnahme durchgeführt werden kann, so muss ein PtF beim LBA zur Überführung an einen geeigneten Standort beantragt werden (siehe B.10.7).

Sollte also der Halter die Freigabebescheinigung der Maßnahme nicht fristgerecht an die CAO zurückmelden, muss der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit dem Halter schriftlich (z.B. per eMail mit Lesebestätigung) oder telefonisch mitteilen, dass nicht mehr geflogen werden darf.

ADs/LTAs und SBs/TMs sind in der Liste der LTAs/TMs aufgeführt, Wiederholungs-ADs/LTAs auch im AMP. Letztere müssen auf regelmäßige Durchführung geprüft werden und bedürfen auch einer Freigabe.

Einzelne ADs/LTAs werden direkt mit Bezug auf die durchgeführte AD/LTA oder deren Maßnahme in der Freigabebescheinigung freigegeben. Umfangreichere ADs/LTAs werden auf einem Befundbericht beschrieben und mit einer Freigabebescheinigung mit Verweis auf diesen Befundbericht bescheinigt.

D.4.3. SBs/TMs

SBs/TMs sind Anweisungen des Musterbetreuers und grundsätzlich unverbindliche Empfehlungen, auch wenn sie als "mandatory" oder "verbindlich" deklariert sind. (Sollte die Behörde der Ansicht sein, dass der Inhalt kritisch für die Flugsicherheit ist, wird die Behörde daraus eine AD machen.)

Ob die SB/TM durchgeführt werden soll oder nicht, liegt im Ermessen des Halters. Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit informiert dazu den Halter entsprechend und holt dessen Entscheidung schriftlich ein. Der Schriftverkehr ist zur Akte zu nehmen.

Wenn sie durchgeführt wird, muss sie ordnungsgemäß freigegeben werden (siehe Ausführungen unter D.4.2). Wird sie nicht durchgeführt, muss in der nachfolgend beschriebenen Übersicht ein Vermerk durch den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit eingetragen werden (z.B. „auf Wunsch des Halters zurück gestellt“).

D.4.4. AD/LTA und SB/TM-Übersicht

Listen-Vorlagen siehe Kapitel E.1

Laut ML.A.305 (d) (1) ist für jedes Luftfahrzeug eine AD/LTA-Übersicht zwingend zu führen. Eine SB/TM -Übersicht kann geführt werden. In ihnen müssen alle für das Luftfahrzeug und dessen Komponenten herausgegebenen ADs/LTAs und durchgeführte SBs/TMs so aufgeführt sein, dass der Status eindeutig ist. Verantwortlich für die Führung der Listen ist bei Vorliegen eines CAO-Vertrages die CAO, im Übrigen der Halter.

Sind ADs/LTAs, SBs/TMs oder deren Einzelmaßnahmen in der Organisation durchgeführt worden und sind die Listen entsprechend ergänzt worden, so ist die Liste rechts vom Freigabeberechtigten mit Datum abzustempeln und zu unterschreiben. Enthält eine Anweisung verschiedene Maßnahmen, so ist die

durchgeführte Maßnahme einzutragen, falls die Anweisung nicht komplett durchgeführt wurde.

Wird die Übersicht neu erstellt und dazu auf alte Prüfunterlagen oder Bordbücher zurückgegriffen, so muss in der Liste ein Vermerk angebracht werden, wann und wer diese Maßnahme bescheinigt hat (z.B. "21.3.73 Prüfer Nr.3120").

ADs/LTAs einer (Muster-)Baureihe, welche nicht zutreffen, weil z.B. die Seriennummer oder die Baugruppe nicht betroffen ist, sind in der AD/LTA-Liste aufzuführen und mit "nicht zutreffend" zu kennzeichnen.

SBs/TMs, die der Halter nicht durchführen will, müssen in die Liste eingetragen und mit einem entsprechenden Hinweis versehen werden, z.B. "Halterentscheidung, nicht durchgeführt". Good Airmanship ist es, den Halter nochmals auf die evtl. Folgen aufmerksam zu machen.

Die Listen sind bei Vorliegen eines CAO-Vertrages durch die CAO, im Übrigen durch den Halter zu führen.

Bei einem CAO-Vertrag muss der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit die vollständige Abarbeitung aller zutreffenden ADs/LTAs bei Aufnahme in die Überwachung anhand der früheren Papieraufzeichnungen prüfen. Zum Zeichen der Prüfung kann er die einzelnen Punkte der Liste rechts abzeichnen. Er übernimmt damit nicht die Verantwortung für die (frühere ordnungsgemäße) Durchführung der Arbeiten.

Diese Liste muss bei Vorliegen eines CAO-Vertrages vom Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit bei neuen ADs entsprechend gepflegt werden.

Im Fall der nicht-überwachten Umgebung können die Zeilen mit dem CS-Stempel in den einzelnen Zeilen rechts gestempelt werden, wenn sich der CS von der Richtigkeit der Eintragungen in der Zeile überzeugt hat. Er übernimmt damit nicht die Verantwortung für die (frühere ordnungsgemäße) Durchführung der Arbeiten. Die Liste erhält nur dann ein neues Ausgabedatum und eine Unterschrift des Halters auf der letzten Seite unten, wenn sich in der Liste etwas ändert.

D.5. Änderungen und Reparaturen

[CAO.A.075 (b) (3)] „Management der Lufttüchtigkeit – Änderungen und Reparaturen“

[CAO.A.075 (b) (10)] „Management der Lufttüchtigkeit – Gewicht und Schwerpunkt“

[ML.A.301 (e)] „Aufgaben zur Aufrechterh. der Lufttüchtigkeit – Änderungen und Reparaturen“

[ML.A.304] „Daten für Änderungen und Reparaturen“

Nach Änderungen oder größeren Reparaturen ist der Schwerpunkt gemäß Kapitel D.10 zu ermitteln.

D.5.1. Änderungen

Alle Änderungen können nur nach Unterlagen vorgenommen werden, die zuvor

- vom Entwicklungsbetrieb/Musterbetreuer des Luftfahrtgerätes in Form einer Technischen Mitteilung oder einer Ergänzenden Musterprüfung freigegeben wurden (Supplemental Type Certificate, STC; Minor Change etc.)
- von einem Entwicklungsbetrieb nach Teil 21 freigegeben wurden oder
- über CS-STAN erlaubt sind (siehe Kapitel C.5.4).

Sie sind daher im Zuge der Instandhaltung des Luftfahrzeugs durch den Halter bei der CAO zu beantragen. Dazu müssen alle Arbeitsschritte in den Befund- und Arbeitsbericht aufgenommen werden, inklusive der zugehörigen Dokumentation, die zur Änderung der Bauteile notwendig ist (Zeichnungen, Stücklisten, Fertigungsanweisungen etc.). Sinnvollerweise wird für einen größeren Änderungsprozess ein eigenständiger Befund- und Arbeitsbericht erstellt und im Befundbericht für die Instandsetzung auf diesen verwiesen.

Der Leiter Instandhaltung ist für die Beschaffung dieser Änderungsunterlagen verantwortlich.

Muss auf Grund der örtlichen Gegebenheiten von den vorgeschriebenen Änderungsverfahren abgewichen werden, muss das geänderte Änderungsverfahren zuvor vom Entwicklungsbetrieb/Musterbetreuer des Gerätes oder der EASA genehmigt werden. Diese Genehmigung muss über den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit laufen.

Die Beschaffung der Teile ist gemäß C.3.3 vorzunehmen. Sind auf Grund der Nichtverfügbarkeit von Originalteilen Änderungen bei Einbau von ähnlichen Teilen notwendig, so muss dies ebenfalls zuvor vom Entwicklungsbetrieb/Musterbetreuer des Gerätes oder der EASA genehmigt werden. C.5.4 ist zu befolgen.

D.5.2. Reparaturen

Alle Reparaturen können nur nach Unterlagen vorgenommen werden, die vom Entwicklungsbetrieb/Musterbetreuer des Luftfahrtgerätes erstellt wurden.

Anmerkung: Im Kennblatt sind die Revisionsstände zum Zeitpunkt der Musterzulassung angegeben. Neuere Revisionsstände werden vom Entwicklungsbetrieb/Musterbetreuer durch TM/SB oder AD bekannt gegeben. Der Leiter Instandhaltung ist dafür verantwortlich, dass der jeweils zutreffende Stand der Unterlage zur Instandhaltung herangezogen wird.

Eine Reparatur des Luftfahrzeugs

- ist durch den Halter bei der CAO zu beantragen oder
- wird durch den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit initiiert, z.B. als Ergebnis einer periodischen Kontrolle.

Dazu müssen alle Arbeitsschritte in den Befund- und Arbeitsbericht aufgenommen werden, inklusive der zugehörigen Dokumentation, die zur Instandhaltung notwendig ist (Zeichnungen, Stücklisten, Anweisungen etc.).

Muss auf Grund der örtlichen Gegebenheiten von den vorgeschriebenen Instandhaltungsverfahren abgewichen werden, muss das geänderte Verfahren zuvor vom Entwicklungsbetrieb/Musterbetreuer des Gerätes oder der EASA

genehmigt werden. Diese Genehmigung muss über den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit laufen.

Die Beschaffung der Teile ist gemäß C.3.3 vorzunehmen. Sind auf Grund der Nichtverfügbarkeit von Originalteilen Änderungen bei Einbau von ähnlichen Teilen notwendig, so muss dies ebenfalls zuvor vom Entwicklungsbetrieb/Musterbetreuer des Gerätes oder der EASA genehmigt werden. C.5.4 ist zu befolgen.

Standard-Repairs können angewendet werden (siehe C.5.4).

D.6. Vorflugkontrollen

[CAO.A.075 (a)] „Management der Lufttüchtigkeit – Verweis auf Teil-ML“

[ML.A.301 (a)] „Vorflugkontrollen“

[ML.A.301 (b)] „Aufgaben zur Aufrechterh. der Lufttüchtigkeit – Behebung von Schäden“

[ML.A.403 (b)] „Mängel am Luftfahrzeug“

[ML.A.305 (d) (6)] „aufgeschobene Instandhaltungsarbeiten“

Der Eigentümer/Halter wird bei Abschluss eines CAO-Vertrages vertraglich dazu verpflichtet,

- die Vorflugkontrolle gemäß Flughandbuch durchzuführen bzw. die Vorflugkontrolle an den Piloten zu delegieren und
- eine Kopie der von der CAO geführten Liste der zurückgestellten Mängel unverzüglich im Bordbuch des Luftfahrzeugs für die Piloten zu deponieren und
- alle Beanstandungen, die der Pilot bei dieser Vorflugkontrolle feststellt, der CAO vor dem Flug zu melden, mit Ausnahme von Mängeln:
 - die nicht erforderliche Ausrüstung betrifft oder
 - von Mängeln, die nicht die Mindestausrüstung betrifft.

Der Pilot kann in den oben genannten Fällen den Mangel zurückstellen, muss ihn im Bordbuch eintragen und binnen 12 Stunden der CAO melden.

Die Zurückstellung anderer Mängel bedarf der Zustimmung der CAO. Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit darf die Zurückstellung des Mangels nur genehmigen, wenn das Luftfahrzeug gemäß Teil-NCO oder SFCL betrieben wird und nicht gemäß Teil-BOP, Abschnitt ADD oder Teil-SAO, Abschnitt DEC (d.h. kommerziell) betrieben wird.

Alle zurückgestellten Mängel müssen in die laufende Liste der zurückgestellten Maßnahmen eingetragen werden. Diese Liste muss in Kopie dem Eigentümer zugehen und dem Piloten zur Verfügung stehen.

D.7. Schäden

[CAO.A.075 (b) (6)] „Management der Lufttüchtigkeit – Behebung von Schäden“

[GM1 ML.A.201] „Responsibilities“

Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ist verantwortlich dafür,

- Mängel, die vom Piloten gemeldet werden, oder
- Mängel, die bei der Instandhaltung entdeckt und mitgeteilt werden, oder
- Mängelbehebungen, die von der Behörde oder der Agentur angeordnet werden

von

- einem Instandhaltungsbetrieb oder
- in der eigenen CAO oder
- vom Piloten/Eigentümer oder
- von anderem freigabeberechtigten Personal

beheben zu lassen.

Er

- erstellt einen entsprechenden Arbeitsauftrag,
- vereinbart mit den Eigentümer/Halter, wer die Instandhaltung vornimmt,
- prüft die Berechtigung des Instandhalters,
- meldet Mängel entsprechend Kapitel C.10 wenn notwendig und
- sorgt für die Auftragserteilung durch den Eigentümer/Halter (siehe Abschnitt D.8).

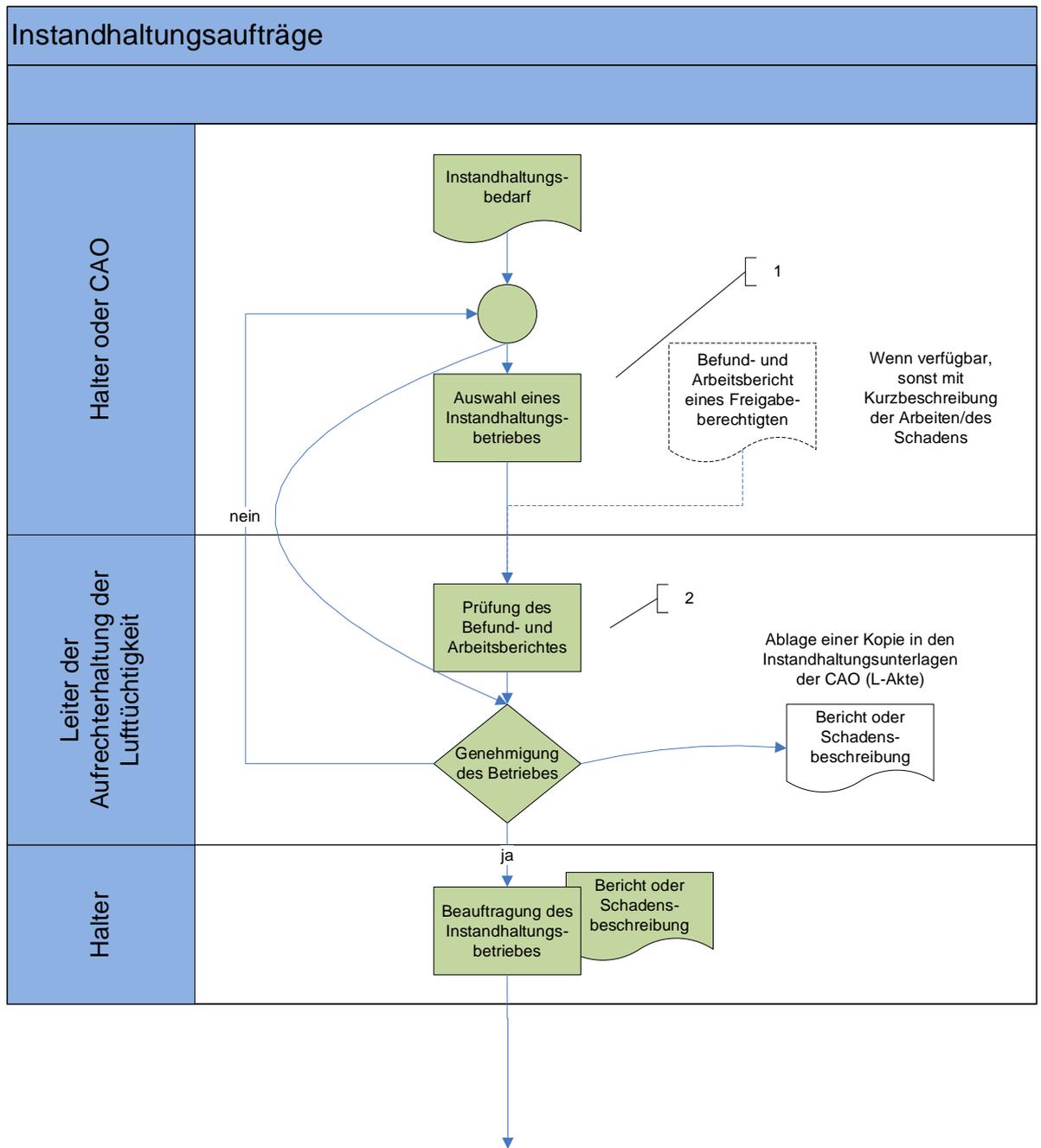
D.8. Erstellen von Verträgen und Arbeitsaufträgen für die Instandhaltung

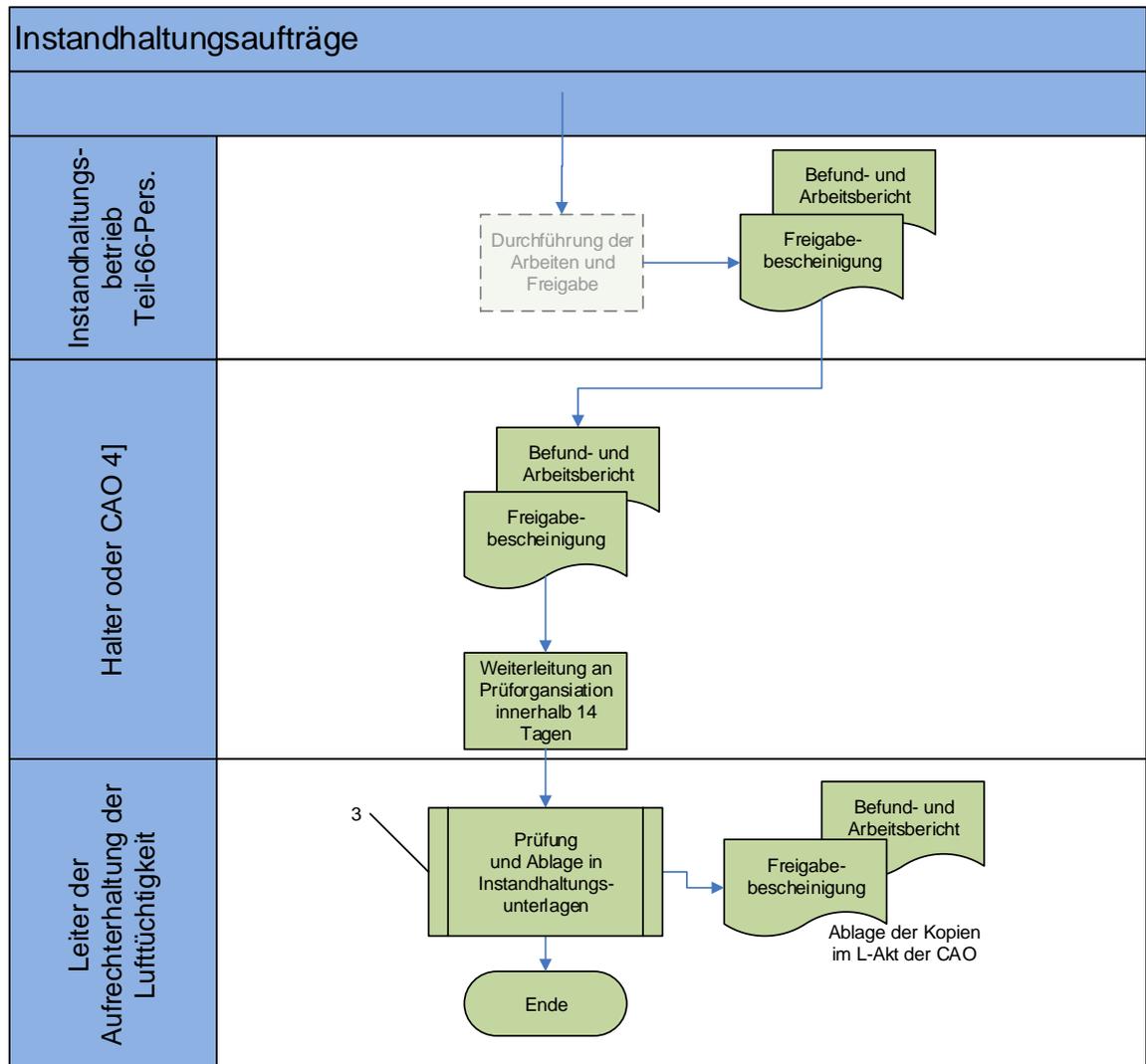
[CAO.A.075 (a)] „Management der Lufttüchtigkeit – Verweis auf Teil-ML“

[CAO.A.075 (b) (4)] „Management der Lufttüchtigkeit – Ausführung und Freigabe der Instandhaltung – Verweis auf Teil-ML“

[CAO.A.075 (b) (7)] „Management der Lufttüchtigkeit – Instandhaltung“

Instandhaltungen außerhalb der Piloten/Halter-Instandhaltung gemäß D.3.10 müssen vom Leiter der Lufttüchtigkeit der CAO nach dem folgenden Verfahren genehmigt werden:





Anmerkung zu 1] Anstoß einer Instandhaltungsmaßnahme durch den Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

Zur Auswahl eines ext. Instandhaltungsbetriebes stimmt er sich mit dem Halter ab. Der Halter kann aus der Menge der Instandhaltungsbetriebe mit EASA-Zulassung einen für ihn geeigneten auswählen. Die Auswahl des Betriebes muss im nächsten Schritt vom Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit genehmigt werden. Ggf. kann er eine Prüfung des Betriebes vor Ort durchführen.

Kann eine Instandhaltungsmaßnahme nicht fristgerecht abgeschlossen werden, so ist das Luftfahrzeug luftuntüchtig und darf daher nicht mehr betrieben werden. Sollte sich das Luftfahrzeug nicht an einem Standort befinden, an dem die Maßnahme durchgeführt werden kann, so muss ein PtF beim LBA zur Überführung an einen geeigneten Standort beantragt werden (siehe B.10.7).

Sollte also der Halter die Freigabebescheinigung der Maßnahme nicht fristgerecht an die CAO zurückmelden, muss der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit dem Halter schriftlich (z.B. per eMail mit Lesebestätigung) oder telefonisch mitteilen, dass nicht mehr geflogen werden darf.

Anmerkung zu 2] Prüfung des Befund- und Arbeitsberichtes sowie Genehmigung des Betriebes

Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit prüft den Arbeits- und Befundbericht auf Plausibilität

- ist der Schaden ausreichend beschrieben und
- sind die gewählten Reparaturmethoden
 - den Herstellerunterlagen zu entnehmen oder
 - von der EASA genehmigt (z.B. im Rahmen von früher genehmigten, allgemeinen Instandhaltungsunterlagen) oder
 - von einem Entwicklungsbetrieb genehmigt oder
 - von der EASA genehmigt.

Bei Abweichungen muss er eine Klärung herbeiführen und ggf. den Instandhaltungsbetrieb auffordern, alternative Instandhaltungsverfahren beim Musterbetreuer/einem Teil-21-Betrieb/der EASA gemäß Teil 21, Abschnitt D oder M genehmigen zu lassen.

Er prüft weiterhin, ob der vom Halter ausgewählte Instandhaltungsbetrieb

- zugelassen (anhand der EASA-Zulassungs-Nr.) und
- geeignet (Scope of Work in der Zulassung, Erfahrungen mit dem Betrieb)

ist.

Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit prüft weiterhin, ob Mängel durch den Instandhaltungsbetrieb entdeckt wurden, die gemäß Kapitel C.10 an die Behörde gemeldet werden müssen und ob diese Meldung durch die Organisation bereits erfolgt ist. Wenn nicht, meldet der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß C.10.

Anmerkung zu 3] Prüfung

Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit prüft anhand der Aufzeichnungen des Instandhaltungsbetriebes, ob alle Arbeiten durchgeführt und dokumentiert wurden. Bei Mängeln reklamiert er direkt beim Instandhaltungsbetrieb mit Kopie an den Halter.

Anmerkung zu 4] Vereinbarung mit dem Instandhaltungsbetrieb

Der Leiter der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit vereinbart mit dem Instandhaltungsbetrieb,

- welche Meldungen vom Instandhaltungsbetrieb an die CAO erwartet werden (Zwischenstände, Abweichungen, zus. notwendige Arbeiten, ...)
- und
- welche Aufzeichnungen die CAO bei Beendigung der Arbeiten benötigt und
- wie diese übermittelt werden (über den Halter oder direkt).

D.9. Koordination von Instandhaltungsaufträgen

[CAO.A.075 (b) (8)] „Management der Lufttüchtigkeit – Koordination“

[ML.A.301 (c)] „Aufgaben zur Aufrechterh. der Lufttüchtigkeit – Instandhaltung aus dem AMP“

Um die Arbeiten am Luftfahrzeug in der überwachten Umgebung während des Jahres zu koordinieren, erstellt die CAO eine Jahresübersicht, auf der alle durchzuführenden Arbeitspakete aufgeführt sind. Dies sind

- periodische Kontrolle am Luftfahrzeug und dessen Komponenten
- Austausch von lebensdauerbegrenzten Bauteilen
- Durchführung von periodischen Wägungen (wenn gefordert)
- Durchführung von Wiederholungs-ADs

Vorzugsweise wird diese Übersicht als Anhang zum Instandhaltungsprogramm geführt und mit diesem jährlich überprüft.

D.10. Wägungen und Gewichtsübersichten

[CAO.A.075 (a)] „Management der Lufttüchtigkeit – Verweis auf Teil-ML“
[CAO.A.075 (b) (10)] „Management der Lufttüchtigkeit – Gewichtsübersicht“

Nach Änderungen oder größeren Reparaturen ist der Schwerpunkt des Luftfahrzeugs neu zu bestimmen. Die kann durch Rechnung oder, wenn dies nicht möglich ist, durch Wägung erfolgen.

D.11. Herausgabe von ARCs oder Empfehlungen für ARCs

Empfehlungen für ARCs werden nicht ausgestellt. Zur Ausstellung von ARCs siehe Kapitel B.10.8

D.12. ARC-Verlängerungen

Siehe Kapitel B.10.8

D.13. Instandhaltungs-Testflüge

[ML.A.301 (f)] „Instandhaltungstestflüge“

Gemäß ML.A.301 (f) sind nach Instandhaltungsmaßnahmen, deren ordnungsgemäße Ausführung nur im Flug kontrolliert werden kann, Instandhaltungstestflüge (MTF) durchzuführen. Die Vorgaben des Luftfahrzeugherstellers im Wartungshandbuch und anderen Unterlagen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit sind zu berücksichtigen.

Wünscht der Halter oder die CAO, im Fall eines Vertrages zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, einen MTF, so muss er/sie diesen explizit beauftragen.

Hat der Instandhaltungsbetrieb eine Mängelbeseitigung durchgeführt und will den Erfolg mit einem MTF überprüfen, so muss er diesen mit dem PCA – im Fall einer Überwachung – andernfalls mit dem Halter abstimmen.

Ist ein System des Luftfahrzeugs fehlerbehaftet und die Instandhaltungsunterlagen stellen keine ausreichenden Anweisungen für die Fehlersuche und -behebung zur Verfügung, und ist ein MTF zur Fehlereingrenzung notwendig, so muss ein PtF gemäß Kapitel B.11 und B.12 beantragt werden.

Hat diese CAO einen Vertrag zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit mit dem Halter, so ist der PCA zuständig für die Kommunikation mit dem externen Instandhaltungsbetrieb oder intern mit dem Leiter Instandhaltung (je nachdem, wo die Instandhaltung stattfindet). Er entscheidet nach Beratung mit dem Instandhalter, ob und in welchem Umfang ein MTF notwendig ist und stellt die organisatorische Abwicklung sicher (Kontakt mit Halter, ggf. PtF, etc.)

In allen anderen Fällen ist der Leiter der Instandhaltung für die Entscheidung und organisatorische Abwicklung zuständig.

Das nachfolgend beschriebene Verfahren ist anzuwenden bei der Durchführung von Instandhaltungstestflügen, die im Rahmen der Genehmigung des Betriebs instand gehalten werden.

Dieses Verfahren gilt nicht, wenn der Luftfahrzeughersteller ein eigenes, musterbezogenes Testprogramm und Testverfahren zur Durchführung eines Instandhaltungstestfluges festgelegt hat, welches Bestandteil des genehmigten Instandhaltungsprogramms für das Luftfahrzeug ist.

Für die Durchführung der am Luftfahrzeug auszuführenden Kontrollen vor und während eines Instandhaltungstestfluges ist das Freigabeberechtigte Personal zuständig. Grundsätzlich muss eine entsprechende Musterberechtigung für das zu kontrollierende Luftfahrzeug vorliegen.

Der Freigabeberechtigte legt für das betreffende Luftfahrzeug in Abhängigkeit der Art der Instandhaltung den notwendigen Umfang des Instandhaltungstestfluges fest und bestimmen, welche Programmpunkte ggf. entfallen können bzw. zusätzlich aufgenommen werden müssen.

Für den sicheren Betrieb des Luftfahrzeuges ist der Luftfahrzeugführer verantwortlich. Er benötigt hierzu einen Luftfahrerschein mit der Berechtigung für den Betrieb des Luftfahrzeuges. **Eine Testflugberechtigung ist für den hier beschriebenen Flug nicht erforderlich.** Im Regelfall handelt es sich hierbei um einen Angehörigen der CAO.

Es kann auch der Halter selbst oder ein von ihm Beauftragter den Flug durchführen. Falls bei einsitzigen Luftfahrzeugen das verantwortliche Freigabeberechtigte Personal den Flug nicht selbst durchführt, sind die Kontrollaufgaben an den Luftfahrzeugführer zu delegieren. Dabei ist sicherzustellen, dass dieser in die übertragene Kontrollaufgabe eingewiesen wird.

Der Luftfahrzeugführer hat sicherzustellen, dass sich bei einem Instandhaltungstestflug nur solche Personen an Bord befinden, die mit der Führung und Kontrolle des Luftfahrzeuges beauftragt sind.

Unabhängig von den nachfolgenden Anweisungen in diesem Kapitel ist das Flug- und Betriebshandbuch zu beachten. Die darin aufgeführten Betriebsgrenzen dürfen in keinem Fall überschritten werden.

Eventuelle Ausfälle oder Fehlfunktionen der zu testenden Systeme sowie die möglichen Auswirkungen auf das Flugverhalten sind zu besprechen und Abhilfemaßnahmen zu evaluieren.

a. Voraussetzungen für die Durchführung eines MTF

Fordern die Instandhaltungsunterlagen gemäß Instandhaltungsprogramm die Durchführung eines Instandhaltungstestfluges nach Instandhaltungsmaßnahmen, so ist vor Durchführung des Fluges eine Freigabe gemäß Kapitel C.9.1 mit Hinweis auf den fehlenden MTF zu erteilen.

Vor jedem Instandhaltungstestflug ist auf jeden Fall ein Standlauf und eine Funktionskontrolle des Luftfahrzeuges und der Systeme im Stand und beim Rollen vorzunehmen

b. Umfang eines MTF

Der Umfang eines Kontrollfluges wird durch die Art der vorgeschriebenen Kontrolle, die durchgeführte Instandhaltungsmaßnahme, durch die installierte Ausrüstung und die Betriebsart bestimmt.

c. Aufzeichnungen

Die bei dem Flug ermittelten Werte und Funktionsproben sind auf CAO Form 14 bzw. CAO Form 15 zu protokollieren und dies sind Instandhaltungsaufzeichnungen und unterliegen der Dokumentationspflicht.

Jeweils ist eine Kopie dem Halter auszuhändigen. Er hat die an ihn ausgehändigten Kopien zu den Betriebsaufzeichnungen zu nehmen.

d. Abschluss

Ist der MTF erfolgreich abgeschlossen nachdem zuvor ein Flug nach Anweisung des AMM oder unter PtF stattgefunden hat, so ist eine erneute Freigabe gemäß C.9.1 zum Schließen der offenen Instandhaltungspunkte 1 zu erteilen.

E. Unterstützende Dokumente

E.1. Verwendete Formblätter

Bei den nachfolgend aufgeführten Formblättern handelt es sich um Beispiele, die den wesentlichen Inhalt zeigen.

Liste der Formblätter

Freigabebescheinigung (EASA Form 1)	CAO-Form 1
ARC	CAO-Form 2
Prüfbericht	CAO-Form 3
AD-Übersicht	CAO-Form 4
STC-Liste	CAO-Form 5
Befund- und Arbeitsbericht	CAO-Form 6
Einstellbericht	CAO-Form 7
Kompensierbericht	CAO-Form 8
Wägebericht Segelflug/Motorsegler	CAO-Form 9
Beschreibung der Betriebsstätte	CAO-Form 10
Wägebericht Flugzeuge	CAO-Form 11
SC/SR-Ausführungsbeleg (EASA Form 123)	CAO-Form 12
Standlaufbericht (Motor)	CAO-Form 13
Flugbericht (Segelflug)	CAO-Form 14
Flugbericht (Motorflug)	CAO-Form 15
Betriebszeitenübersicht	CAO-Form 16
Freigabebescheinigung	CAO-Form 17
Checkliste Org-Änderungen	CAO-Form 18
Übersicht Strukturreparaturen	CAO-Form 19
Personal-Qualifikationsbewertung	CAO-Form 20
Antrag ext. Instandhaltung	CAO-Form 21

CAO-Form 1 - Freigabebescheinigung EASA Form 1

1. Approving Competent Authority / Country Zuständige Genehmigungsbehörde/ Staat Luftfahrt-Bundesamt Bundesrepublik Deutschland		2. AUTHORISED RELEASE CERTIFICATE FREIGABEBESCHEINIGUNG EASA-FORM-1			3. Form Tracking Number Lfd. Nr. der Bescheinigung []
4. Organisation Name and Address / Name und Anschrift des Unternehmens: LVB-Prüforganisation und Wirtschaftsdienst GmbH Prinzregentenstr. 120 81677 München				5. Work Order/Contract/Invoice Arbeitsauftrag/Bestellung/Rechnung []	
6. Item Position []	7. Description / Beschreibung []	8. Part-No. / Teile-Nr.	9. Qty. / Menge	10. Serial-No. / Werk-Nr.	11. Status/Work/Arbeiten
12. Remarks / Bemerkungen					
13a. Certifies that the items identified above were manufactured in conformity to Bescheinigt, dass die o.a. Artikel hergestellt wurden in Übereinstimmung mit <input type="checkbox"/> approved design data and are in condition for safe operation genehmigten Konstruktionsdaten und sich in einem betriebsbereiten Zustand befinden <input type="checkbox"/> non-approved design data specified in block 13 nicht genehmigten Konstruktionsdaten gemäß Angabe in Feld 12			14a. <input type="checkbox"/> Part/Teil-145 A.50 Release to Service / Freigabe. <input type="checkbox"/> Other regulations specified in block 12 Anders, in Feld 12 aufgeführte Vorschrift Certifies that unless otherwise specified in block 12, the work identified in block 11 and described in block 12, was accomplished in accordance with Part-145 and in respect to that work the items are considered ready for release to service. Beschreibt hiermit, dass, wenn in Feld 12 nichts anderes festgelegt ist, die in Feld 11 aufgeführte und in Feld 12 beschriebene Arbeit in Übereinstimmung mit Teil 145 durchgeführt wurde, und dass der Artikel im Hinblick auf diese Arbeit für die Erteilung einer Freigabe geeignet ist.		
13b. Authorised Signature / Rechtsgültige Unterschrift		13c. Approval / Authorisation No. Nr. der Genehmigung	14b. Authorised Signature / Rechtsgültige Unterschrift		14c. Approval / Authorisation No. Nr. der Genehmigung DE.CAO.0034
13d. Name		13e. Date / Datum (TT/MM/JJJJ)	14d. Name		14e. Date / Datum (TT/MM/JJJJ)
THIS CERTIFICATE DOES NOT AUTOMATICALLY CONSTITUTE AUTHORITY TO INSTALL. (Further instructions see cover leaf) DIESE BESCHEINIGUNG VERLEIHT NICHT AUTOMATISCH DIE BEFUGNIS ZUM EINBAU. FUHRT DER BENUTZER/AUSRÜSTER ARBEITEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN VORSCHRIFTEN EINER ANDEREN LUFTFAHRTBEHÖRDE ALS DIE IN FELD 1 ANGEGEBENE LUFTFAHRTBEHÖRDE DURCH, MUSS DER BENUTZER/AUSRÜSTER SICHERSTELLEN, DASS SEINE LUFTFAHRTBEHÖRDE ARTIKEL DER IN FELD 1 ANGEGEBENEN LUFTFAHRTBEHÖRDE AKZEPTIERT. ANGABEN IN DEN FELDERN 13A UND 14A STELLEN KEINE EINBAUBESCHEINIGUNG DAR. IN JEDEM FALL MUSSEN DIE INSTANDHALTUNGSUNTERLAGEN DES LUFTFAHRZEUGS EINE EINBAUBESCHEINIGUNG ENTHALTEN, DIE IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN NAT. VORSCHRIFTEN VOM BENUTZER/AUSRÜSTER AUSGESTELLT WURDE, BEVOR EIN FLUG MIT DEM LUFTFAHRZEUG DURCHFÜHRT WERDEN DARF.					

EASA-Formular-1 MF CAO/145 Ausgabe3 - 15.10.20

CAO-Form 2 - ARC

Bundesrepublik Deutschland <i>Federal Republic of Germany</i> Mitglied der Europäischen Union <i>A Member of the European Union</i>	
Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit (ARC) (für Luftfahrzeuge, die Teil-ML genügen) <i>Airworthiness Review Certificate (for aircraft complying with Part-ML)</i>	
ARC-Aktenzeichen: <i>ARC – Reference:</i>	
Im Einklang mit der Verordnung (EU) 2018/1139 des Europäischen Parlaments und des Rates bescheinigt: <i>Pursuant to Regulation (EC) No 2018/1139 of the European Parliament and of the Council:</i>	
LVB-Prüforganisation und Wirtschaftsdienst GmbH Prinzregentenstr. 120 D-81677 München	
Aktenzeichen der Genehmigung: <i>Approval reference:</i>	DE.CAO.0034
hiermit, an dem nachfolgend aufgeführten Luftfahrzeug eine Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 vorgenommen zu haben: <i>hereby certifies that it has performed an airworthiness review in accordance with Regulation (EU) No 1321/2014 on the following aircraft:</i>	
Hersteller des Luftfahrzeugs: <i>Aircraft manufacturer:</i>	
Herstellerbezeichnung des Luftfahrzeugs: <i>Manufacturer's designation:</i>	
Eintragungskennzeichen des Luftfahrzeugs: <i>Aircraft registration:</i>	
Seriennummer des Luftfahrzeugs: <i>Aircraft serial number:</i>	
Das Luftfahrzeug ist zum Zeitpunkt der Prüfung für lufttüchtig befunden worden. <i>and the aircraft is considered airworthy at the time of the review.</i>	
Ausstellungsdatum: <i>Date of issue:</i>	Datum des Ablaufs der Gültigkeit: <i>Date of Expiry:</i>
Flugstunden (FH) der Zelle am Prüfungsdatum (*) <i>Airframe flight hours (FH) at date of review</i>	
Unterschrift: <i>Signed:</i>	Nummer der Erlaubnis: <i>Authorisation No.:</i>
1. Verlängerung: Das Luftfahrzeug erfüllt die Bedingungen von Anhang Vb (Teil-ML) Punkt ML.A.901(c). <i>1st Extension: the aircraft complies with the conditions of point ML.A.901(c) of Annex Vb (Part-ML).</i>	
Ausstellungsdatum: <input type="text"/>	Datum des Ablaufs der Gültigkeit: <input type="text"/>
Flugstunden (FH) der Zelle am Prüfungsdatum (*) <i>Airframe flight hours (FH) at date of review</i>	
Unterschrift: <i>Signed:</i>	Nummer der Erlaubnis: <input type="text"/>
Name des Unternehmens: <input type="text"/>	Aktenzeichen der Genehmigung: <input type="text"/>
2. Verlängerung: Das Luftfahrzeug erfüllt die Bedingungen von Anhang Vb (Teil-ML) Punkt ML.A.901(c). <i>2nd Extension: the aircraft complies with the conditions of point ML.A.901(c) of Annex Vb (Part-ML).</i>	
Ausstellungsdatum: <input type="text"/>	Datum des Ablaufs der Gültigkeit: <input type="text"/>
Flugstunden (FH) der Zelle am Prüfungsdatum (*) <i>Airframe flight hours (FH) at date of review</i>	
Unterschrift: <i>Signed:</i>	Nummer der Erlaubnis: <input type="text"/>
Name des Unternehmens: <input type="text"/>	Aktenzeichen der Genehmigung: <input type="text"/>
<i>(*) außer für Ballone und Luftschiffe / except for balloons and airships</i>	
EASA Form 15c Issue 4	CAO Form 2
	12.12.21

CAO-Form 3 - Prüfbericht

Prüforganisation und Wirtschaftsdienst GmbH des LVB e.V. DE.CAO.0034 Email: po@lvmayern.de, Tel. 089 / 455032 23		Prüfbericht			
Auftrags-Nr.:		ARC-Nr			
Kennblatt-Nr.:		Ausgabe	Baujahr:	gesamt	seit letzter Prüfung
Betriebszeiten	Muster	Werknummer		volle Stunden	Starts
Luftfahrzeug / Hülle					volle Stunden
Das vorbezeichnete Luftfahrzeug ist nach den Vorschriften der Verordnung (EG) 1321/2014 ML.A.903 geprüft worden, in einer Prüfung nach <input type="checkbox"/> ML.A.901 (b) 2. (Prüfung d. Lufttüchtigkeit) <input type="checkbox"/> Lufttüchtigkeitsprüfung z. Ausstellung eines neuen Lufttüchtigkeitszeugnisses <input type="checkbox"/> ML.A.901 (c) (Verlängerungsprüfung) <input type="checkbox"/> Lufttüchtigkeitsprüfung zur Ausstellung einer Fluggenehmigung <input type="checkbox"/> Prüfung wegen Export nach					
<input type="checkbox"/> die Betriebsstunden und -zyklen wurden ordnungsgemäß aufgezeichnet <input type="checkbox"/> alle gemeldeten Mängel behoben oder ordnungsgemäß zurückgestellt <input type="checkbox"/> gesamte Instandhaltung gemäß AMP durchgeführt <input type="checkbox"/> FHB neuester Stand d. Baureihe und Konfiguration <input type="checkbox"/> das Luftfahrzeug entspricht dem aktuellen Kennblatt <input type="checkbox"/> Lärmzeugnis stimmt mit der Konfiguration überein		<input type="checkbox"/> alle lebensdauerbegrenzten Komponenten erfasst und die genehmigte Lebensdauer nicht überschritten <input type="checkbox"/> alle Änderungen und Reparaturen gem. AMP oder Teil 21 ausgeführt/genehmigt <input type="checkbox"/> alle Instandhaltungsmaßnahmen gem. Teil-ML freigegeben <input type="checkbox"/> die aktuelle Wägung entspricht der Konfiguration des Luftfahrzeugs <input type="checkbox"/> alle anzuwendenden ADs/LTAs durchgeführt und dokumentiert			
zusätzlich bei physik. Prüfung	<input type="checkbox"/> die Konfiguration stimmt mit der Dokumentation überein		<input type="checkbox"/> alle erforderlichen Markierungen und Hinweisschilder sind ordnungsgemäß angebracht <input type="checkbox"/> es wurden keine Inkonsistenzen zwischen der Dokumentation und dem Zustand des Luftfahrzeugs gefunden		
Zu diesem Nachprüfbericht gehören folgende zur Zeit gültige Prüfaufzeichnungen und -unterlagen:					
Letzte Instandhaltung (Freigabe)	vom _____	Einstellbericht	vom _____		
Befundbericht (fortgeschrieben)	vom _____	Funktionskontrolle der el. Ausrüstung	vom _____		
Massenübersicht	vom _____	Betriebszeiten Übersicht	vom _____		
Ausrüstungsverzeichnis	vom _____	AD / LTA – Übersicht (Zelle)	vom _____		
Prüfliste	vom _____	AD / LTA – Übersicht (Motor)	vom _____		
	vom _____	AD / LTA – Übersicht	vom _____		
	vom _____	STC/TM/EMZ-Übersicht	vom _____		
<input type="checkbox"/> AMP genehmigt <input type="checkbox"/> AMP vom Halter selbst erklärt AMP-Nr. gen. am _____ jährliche AMP-Überprüfung vom _____		Reparaturübersicht	vom _____		
			vom _____		
			vom _____		
Datum des Gültigkeitsablaufs des alten ARC _____		Datum d. Gültigkeitsablaufs des neuen ARC _____			
Halter identisch ¹⁾ <input type="checkbox"/>		Lufttüchtigkeitszeugnis vorhanden <input type="checkbox"/>			
¹⁾ Halter aus Eintragungsschein stimmt mit Verpflichtungserklärung im AMP überein, d.h. AMP gültig					
lfd. Nr.	Bemerkung				
Wir erklären hiermit, eine vollständige Prüfung der Lufttüchtigkeit, wie oben angegeben, durchgeführt und keine Anhaltspunkte für offensichtliche Mängel, die bei einer physikalischen Prüfung nicht gemäß ML.A.403 aufgezeigt wurden, festgestellt zu haben.					
_____ Ort, Datum		(Stempel)		_____ Unterschrift ARS	
Mehraufwand: _____ Stunden, Begründung _____					

LVB-Prüforganisation und Wirtschaftsdienst GmbH DE.CAO.0034		Befund- und Arbeitsbericht			Eintragungszeichen: D -	
Kennblatt/Baureihe:				Werk-Nr.:		
Lfd. Nr.	Art der Beanstandung	Art der Behebung	Frist	Freigabe Pilot/Eigent.	Freigabe-Stempel (CS)	
					<small>nicht zutreffendes Feld streichen</small>	

Beauftragung erfolgt für Lfd.-Nr. <input type="checkbox"/> 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/> 8.			Datum/Unterschrift Eigentümer <small>(Unterschrift für Instandhaltungsauftrag an die CAO des LVB erforderlich)</small>			
Zweitschrift der Freigabebescheinigung aus dem Bord-/Logbuch <small>Es wird bescheinigt, dass die oben mit Freigabestempel abgezeichneten Arbeiten, wenn nicht anders angegeben, in Übereinstimmung mit dem Teil ML der VO(EG) 1321/2014 ausgeführt wurden, und dass hinsichtlich dieser Arbeiten das Luftfahrzeug als tauglich zur Verwendung betrachtet wird.</small>						
Bericht erstellt:						
Datum	Name	Unterschrift	Datum	Name (CS)	Unterschrift (CS)	
Seite __ von __ .						

CAO Form 6 Ausgabe 23.11.2020

CAO-Form 7 - Einstellbericht

LVB-Prüforg. u.
Wirtschaftsdienst.
GmbH

Einstellbericht

	[]	[]	D-[]
	Kennblatt/Baureihe	Werk-Nr.	Eintragungszeichen
Einstellung:	Bezugslinien	Soll	Ist
Tragflächen-Einstellwinkel	[]	[]	[]
Tragflächen- Einstellung	[]	[]	[]
Tragflächen-V-Form	[]	[]	[]
Höhenflossen-Einstellwinkel	[]	[]	[]
[]	[]	[]	[]

Ruder-ausschläge:	nach oben		nach unten		Meßpunktentfernung vom Drehpunkt
	Soll	Ist	Soll	Ist	
Querruder links	[]	[]	[]	[]	[] mm
Querruder rechts	[]	[]	[]	[]	[] mm
Höhenruder	[]	[]	[]	[]	[] mm
[]	[]	[]	[]	[]	[] mm
[]	[]	[]	[]	[]	[] mm
[]	[]	[]	[]	[]	[] mm

Seitenruder	nach links		nach rechts		[] mm
	[]	[]	[]	[]	

Klappen-ausschläge:	Soll	Ist		[] mm
		links	rechts	
[]	[]	[]	[]	[] mm
[]	[]	[]	[]	[] mm
[]	[]	[]	[]	[] mm
[]	[]	[]	[]	[] mm
[]	[]	[]	[]	[] mm
[]	[]	[]	[]	[] mm

Anmerkungen

[]

[]

[]

Genehmigungs-Nr. des Betriebes

[] Datum [] Name des Freigabe Berechtigten [] Stempel/Unterschrift des Freigabe Berechtigten

CAO-Form 8 - Kompensierbericht

LVB-Prüforganisation und Wirtschaftsdienst GmbH

Kompensierbericht

D-

Kennblatt/Baureihe Werk-Nr. Kennzeichen

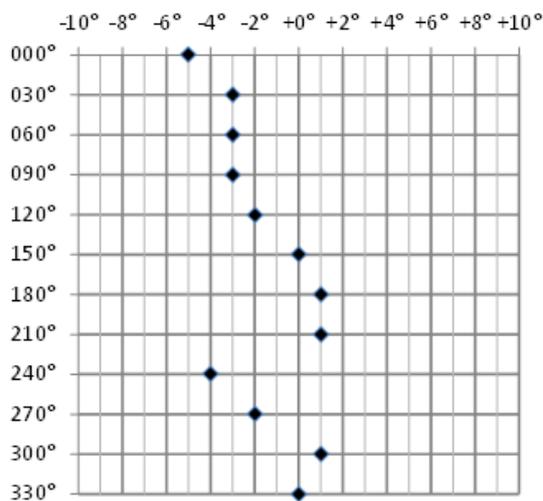
Angaben zum Kompass

Hersteller	Muster	Werk-Nr.:	Einbauort

Motor: abgestellt laufend Elektrische Anlage Ein Aus

Luftfahrzeug-Horizontallage lt. Flug- und Wartungshandbuch

Ablenkung δ in Grad (Deviation):



Soll [°]	Ist [°]	Dev. δ [°] (Soll-Ist)
000 (N)	005	-5
030	033	-3
060	063	-3
090 (E)	093	-3
120	122	-2
150	150	+0
180 (S)	179	+1
210	209	+1
240	244	-4
270 (W)	272	-2
300	299	+1
330	330	+0

Ermittlung der Ablenkungskoeffizienten: (Deviationswerte δ aus obiger Tabelle einsetzen)

$$A = \frac{(\delta N) + (\delta E) + (\delta S) + (\delta W)}{4} = \frac{-5 - 3 + 1 - 2}{4} = -2,25^\circ$$

$$B = \frac{(\delta E) - (\delta W)}{2} = \frac{-3 - (-2)}{2} = -0,50^\circ$$

$$C = \frac{(\delta N) - (\delta S)}{2} = \frac{-5 - 1}{2} = -3,00^\circ$$

Ergebnis der Kompass-Kompensierung und -Nachprüfung:

Für	N	030	060	E	120	150	S	210	240	W	300	330
Steuere	005	033	063	093	122	150	179	209	244	272	299	330
δ	-5	-3	-3	-3	-2	+0	+1	+1	-4	-2	+1	+0

Genehmigungs-Nr. des Betriebes

09.09.2022

Ort, Datum

Name des Freigabe Berechtigten

Stempel

Unterschrift des Freigabeberechtigten

CAO-Form 9 – Wägebericht Segelflug/Motorsegler

Wägebericht Segelflugzeuge / Motorsegler

LVB-Prüforganisation
und Wirtschaftsdienst
GmbH

Kennblatt/Baureihe
Werk-Nr.
D-
Eintragungszeichen

Wägung	Leermasse	Masse N.T.	Massegrenzen:	kg
	kg	kg		
Tragwerk links (mit Bolzen)	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 100px;" type="text"/>	Leermasse	<input style="width: 50px;" type="text"/>
Tragwerk rechts	<input style="width: 50px;" type="text"/>		Höchstzul. Zuladung (einschl. Kraftstoff)	<input style="width: 50px;" type="text"/>
Rumpf	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	Höchstzul. Flugmasse	<input style="width: 50px;" type="text"/>
Haube	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	Höchstmasse N.T.	<input style="width: 50px;" type="text"/>
Höhenleitwerk	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	Höchstzuladung auf den Sitzen	<input style="width: 50px;" type="text"/>
Kraftstoff	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	Mindestzuladung im Führersitz	<input style="width: 50px;" type="text"/>
Trimmmasse	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>		
Zuladung	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>		
Gesamt	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>		

zul. Schwerpunktbereich Bezugspunkt (BP)
 Hinter Bezugsebene (BE): Horizont. Bezugslinie

bei einer Leermasse G_L

von kg

$X_v =$ mm

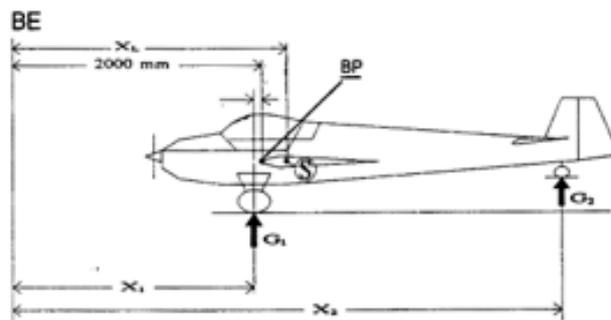
$X_h =$ mm

bei o. a. Flugmasse

$X_v =$ mm

$X_h =$ mm

X_v = vordere zul. Grenze
 X_h = hintere zul. Grenze



Schwerpunktermittlung

Auflage	Brutto (kg)	Tara (kg)	Netto (kg)	Hebelarm (mm)	Moment (mmkg)
G_1 (vorne)	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	$X_1 =$ <input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>
G_2 (hinten)	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	$X_2 =$ <input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>
Kraftstoff	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	$X_{kr} =$ <input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>
<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>				
<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>				
G_L (gesamt)			<input style="width: 50px;" type="text"/>	$X_L =$ <input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>

Die errechnete Schwerpunktlage liegt im zulässigen Bereich.
 Der Trimmplan im Motorsegler und im Flughandbuch wurde überprüft.
 Ausrüstung des Motorseglers bei der Wägung gemäß Ausrüstungsverzeichnis vom
 Genehmigungs-Nr. des Betriebes

Datum

Name des Freigabe Berechtigten

Stempel/Unterschrift des Freigabe Berechtigten

CAO-Form 10 – Beschreibung der Betriebsstätte

Ort der Betriebsstätte			
<input type="checkbox"/> Eigentum <input type="checkbox"/> Miete <input type="checkbox"/> Überlassungsvertrag			
Techn. Leiter der Betriebsstätte			
Skizze der Räumlichkeiten			
Größe der Räume	Werkstatt	m ²	<input type="checkbox"/> ²⁾ <input type="checkbox"/> ³⁾
	Hangar	m ²	<input type="checkbox"/> ²⁾ <input type="checkbox"/> ³⁾
	Büro	m ²	<input type="checkbox"/> ²⁾ <input type="checkbox"/> ³⁾
	Lager ¹⁾	m ²	<input type="checkbox"/> ²⁾ <input type="checkbox"/> ³⁾
	Sperrlager	m ²	<input type="checkbox"/> ²⁾ <input type="checkbox"/> ³⁾
	Sanitär/Sozialräume	--	<input type="checkbox"/> ²⁾ <input type="checkbox"/> ³⁾
1) sauber, gut belüftet, gleichmäßige Temperatur, Lagerbedingungen der Hersteller können eingehalten werden 2) Schutz vor Umwelteinflüssen gegeben 3) beheizbar, staubarm			
Instand zu haltende Muster			
Aktuelle Instandhaltungsunterlagen zu obigen Mustern		vorhanden <input type="checkbox"/> werden vom Kunden bereitgestellt	

Betriebsmittel / Betriebseinrichtung Liste vom		
Alle notwendigen Betriebsmittel/-einrichtungen <input type="checkbox"/> vorhanden / werden <input type="checkbox"/> teilweise / <input type="checkbox"/> vollständig vom Kunden bereitgestellt		
Arbeitskartensystem		etabliert
Einstufung der Betriebsstätte gemäß Kap. A.5.3 a)		Lfz komplett <input type="checkbox"/> Lfz-Bauteile <input type="checkbox"/> nur Line-Maintenance Holzbauweise Holz-/Gemischtbauweise FVK-Bauweise <input type="checkbox"/> Metallbauweise
Freigabeberechtigtes Personal [Name(n)]		
Leiter der Betriebsstätte	Datum	Unterschrift
Angaben geprüft Certifying Staff	Datum	Unterschrift
Leiter Instandhaltung	Datum	Unterschrift
CAO-Form 10		Rev. 0

CAO-Form 11 – Wägebericht Flugzeuge (Seite 1)

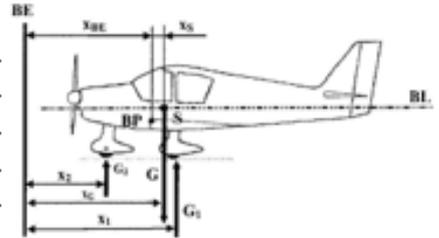
Wägebericht Flugzeug

LVB-Prüforganisation und Wirtschaftsdienst GmbH

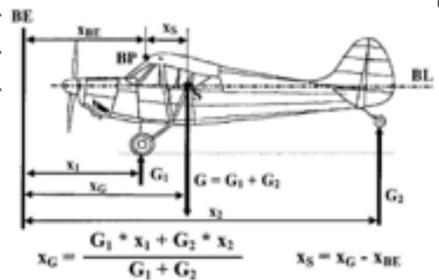
Kennblatt/Baureihe _____ Werk-Nr. _____ Eintragungszeichen **D-** _____

Technische Daten gem. Kennblatt

Bezugspunkt (BP): _____
 Bezugsebene (BE): _____
 Bezugslinie (BL): _____
 Leermasse G_L _____ [kg]
 Leermassen-Schwerpunkt X_G _____ [m] vor BE



Lufttüchtigkeits-Gruppe	Zuladung [kg]	Höchstzul. Flugmasse [kg]
Normalflugzeug (N)	_____	_____
Nutzflugzeug (U)	_____	_____



Zulässige Flugmassen-Schwerpunktlagen:

Lufttüchtigkeits-Gruppe	Abstand von BE		bel Flugmasse [kg]
	x_{vorn} [m]	x_{hinten} [m]	
Normalflugzeug (N)	_____	_____	_____
Nutzflugzeug(U)	_____	_____	_____

Wägung und Leermassenschwerpunktlage

	Auflage	Brutto [kg]	Tara [kg]	Netto [kg]	Hebelarm [m]	Massenmoment [mkg]
Wägung	links (G_{1L})	_____	_____	_____	$X_1 =$ _____	_____
	rechts (G_{1R})	_____	_____	_____	$X_1 =$ _____	_____
	vorn/hinten (G_2)	_____	_____	_____	$X_2 =$ _____	_____
Wägung (Summe A)						_____

Abzüge (Schmierstoffe, Hydraulik- und Enteisungsflüssigkeiten bei jeweils max. zul. Füllung)	Ausfüllbarer Kraftstoff (0,72 kg/l)	Rumpfbehälter 1:	_____ [l]	_____	_____	_____
		Rumpfbehälter 2:	_____ [l]	_____	_____	_____
		Flügelbehälter 1:	_____ [l]	_____	_____	_____
		Flügelbehälter 2:	_____ [l]	_____	_____	_____
		Flügelbehälter 3:	_____ [l]	_____	_____	_____
		Flügelbehälter 4:	_____ [l]	_____	_____	_____
		Schmierstoffe (0,89kg/ l):	_____ [l]	_____	_____	_____
		_____	_____	_____	_____	

Wägung (Summe B) _____
 Wägung (Summe A) _____
 - Wägung (Summe B) _____
 = Leermasse G_L und Leermassenschwerpunkt X_G . $G_L =$ _____ $X_G =$ _____

CAO-Form 11 – Wägebericht Flugzeuge (Seite 2)

Wägebericht Flugzeug

LVB-
Prüforganisation und
Wirtschaftsdienst
GmbH

Kennblatt/Baureihe
Werk-Nr.
D-
Eintragungszeichen

Veränderliche Lasten	Masse [kg]	Hebelarm [m]	Moment [mkg]
Rumpfbehälter 1: [t]	[]	[]	[]
Rumpfbehälter 2: [t]	[]	[]	[]
Kraftstoff (0,72 kg/ l) Flügelbehälter 1: [t]	[]	[]	[]
Flügelbehälter 2: [t]	[]	[]	[]
Flügelbehälter 3: [t]	[]	[]	[]
Flügelbehälter 4: [t]	[]	[]	[]
Schmierstoff (0,89kg/ l) Behälter 1: [t]	[]	[]	[]
Behälter 2: [t]	[]	[]	[]
Sitzplatz 1: Flugzeugführer	[]	[]	[]
Sitzplatz 2:	[]	[]	[]
Sitzplatz 3:	[]	[]	[]
Sitzplatz 4:	[]	[]	[]
Gepäck:	[]	[]	[]
Einsatzrüstung:	[]	[]	[]
Sondereinrichtung(en):	[]	[]	[]
Weitere Behälter:	[]	[]	[]
Sonstiges:	[]	[]	[]
Feste Lasten gemäß Ausrüstungsliste vom	Datum	[]	[]

Die Massen und Hebelarme sind den Flugzeug-Unterlagen (Kennblatt, Flughandbuch, Ausrüstungsverzeichnis und dgl. zu entnehmen.

Ermittlung der Schwerpunktlagen bei Flugmasse (mögliche vordere (x_v) und hintere (x_h) Schwerpunktlagen)

Lasten	Masse [kg]	Hebelarm [m]	Moment [mkg]
	[]	[]	[]
	[]	[]	[]
	[]	[]	[]
	[]	[]	[]
	[]	[]	[]
	[]	[]	[]

Höchstzulässige Zuladung

~~Höchstzul.~~ Flugmasse (MTOW) [kg]
 - Leermasse (G_L) [kg]
 = ~~Höchstzul.~~ Zuladung [kg]

Normalflugzeug (N)	Nutzflugzeug (U)
[]	[]
[]	[]
[]	[]

Daten für den Eintrag ins Flughandbuch

Leermasse (G_L) [kg]	Leermassen-Moment [mkg]	Zusätzliche Eintragungen für Flughandbuch und Hinweisschilder
[]	[]	[]

Genehmigungs-Nr. des Betriebes

Datum
Name des Freigabe Berechtigten
Stempel/Unterschrift des Freigabe Berechtigten

CAO-Form 12 – EASA Form 123

Standard Change/ Standard Repair Ausführungsbeleg <i>(In Anlehnung an die EASA Form 123 aus dem AMC.M.A.801 Annex II zur ED Decision 2015/016/R)</i>	
LVB-Prüforganisation und Wirtschaftsdienst GmbH DE.CAO.0034	D- []
[]	Eintragungszeichen
[]	Werk-Nr.
[]	Kennblatt/Baureihe
1. SC/SR Nummer	2. SC/SR Titel & Bezeichnung (SC= Standard Änderung, SR= Standard Reparatur)
[]	[]
3. Anwendbar für das oben genannte Flugzeugmuster/ Baureihe	
4. Verwendete Bauteile (Anzahl, Part Nummer, Beschreibung. Verweise auf Form 1 Nummer, <u>Certificate of Conformity</u> oder Ähnliches)	
[]	
5. Betriebsbeschränkungen	Welche Flugzeughandbücher sind betroffen, oder müssen ggf. geändert/ ergänzt werden (Kopien der betroffenen Unterlagen/ Handbücher sind dem Halter auszuhändigen)
[]	[]
6. Dokumente, die für die Entwicklung und Ausführung des SC/ SR verwendet wurden. (Kopien der mit Sternchen gekennzeichneten Unterlagen sind dem Halter als Kopie auszuhändigen)	
[]	
7. Unterlagen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (Kopien der betroffenen Unterlagen/ Handbücher sind dem Halter auszuhändigen)	
[]	
8. Zusätzliche Informationen	
[]	
9a. Diese SC erfüllt die in Part 21A.90B(a) festgelegten Kriterien und die relevanten Paragraphen des CS- STAN	9b. Diese SR erfüllt die in Part 21A.431B(a) festgelegten Kriterien und die relevanten Paragraphen des CS- STAN
<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Ja
10. Datum der Ausführung des SC/SR	11. Lizenznummer und Unterschrift des Freigabeberechtigten Personals, der für die Ausführung des SC oder der SR und des CRS im Bordbuch verantwortlich ist.
[]	Betriebszulassungsnummer: DE.CAO.0034
	Name: [] Lizenznummer: []
12. Unterschrift des Halters. Hiermit wird bestätigt, dass alle relevanten Unterlagen über die Ausführung des SC/ SR von dem Betrieb bzw. der Freigabeberechtigten Person der die Änderung/ Reparatur durchgeführt hat an den Halter übergeben wurden und der Halter Kenntnis von etwaigen Beschränkungen im Betrieb oder zusätzlichen Lufttüchtigkeitsanforderungen, die das Flugzeug betreffen hat.	
Name des Halters: []	
Unterschrift: _____	

CAO Form 12 EASA-Form123 Ausgabe 10.01.2021

CAO-Form 13 – Standlaufbericht

Standlaufbericht (Motor)

LVB-Prüforganisation
und Wirtschaftsdienst
GmbH

Kennblatt/Baureihe

Werk-Nr.

D- Eintrags-
zeichen

Beschreibung der Kontrolle

Zylinder-Kompression (Leak-Check)

Zylinder Nr.	1	2	3	4	5	6
Sollwert (psi)	80 psi					
Istwert (psi)	psi	psi	psi	psi	psi	psi

Sollwert nach FAA AC 43. 13*1 Chapter 1 Y 218-1 Maximal zul. Toleranz: 25%

Höhenmesser-Kontrolle

	Istwert		Anzeigewert	
	Druck [hPa]	Höhe []	Druck [hPa]	Höhe []
QNH				
QFE		0		

Standlauf

Konfiguration	Standleistungsdaten		Schmierstoff		Kraftstoff		Zyl.-Kopf
	Drehzahl [U/min]	Ladedruck []	Druck []	Temp. [°C]	Druck []	Durchfluss []	Temp. [°C]
Leerlauf							
Vollgas							

Magnetprobe [U/min]		Vorwärmung [U/min]		Propellersteigung [U/min]	
M1 + M2	M1	M2	Ein	kleine	groß

Funktionsprüfungen (Im Stand und beim Rollen)

<input type="checkbox"/> Anlassverhalten	<input type="checkbox"/> Tankschaltung	<input type="checkbox"/> Geräteanzeigen	<input type="checkbox"/> Beleuchtungsprobe
<input type="checkbox"/> Motorlauf und Übergang	<input type="checkbox"/> Kraftstoff-Zusatzpumpen	<input type="checkbox"/> Kreiselinstrumente	<input type="checkbox"/> Staurohrheizung
<input type="checkbox"/> Kühlklappenprobe	<input type="checkbox"/> Gemisch Regelung	<input type="checkbox"/> Enteisungsanlage	<input type="checkbox"/> Überziehwarmer
<input type="checkbox"/> Propeller-Regelung	<input type="checkbox"/> Parkbremse	<input type="checkbox"/> Scheibenheizung/Wischer	<input type="checkbox"/> Landklappen
<input type="checkbox"/> Generatorkontrolle	<input type="checkbox"/> Bremswirkung beim Rollen	<input type="checkbox"/> Kabinendruckanlage	<input type="checkbox"/> Klappen-Stellungsanzeige
<input type="checkbox"/> Bedienorgane	<input type="checkbox"/> Lenkung	<input type="checkbox"/> Kabinenbelüftung	<input type="checkbox"/> Magnetprüfung vor Abstellen
<input type="checkbox"/> Brandhahn	<input type="checkbox"/> Federung und Dämpfung	<input type="checkbox"/> Kabinenheizung/-kühlung	

Anmerkungen

Genehmigungs-Nr. des Betriebes

Datum

Name des Freigabe Berechtigten

Stempel/Unterschrift des Freigabe Berechtigten

CAO-Form 13 Ausgabe 09.09.2022

CAO-Form 14 - Flugbericht (Segelflug)

LVB-Prüforganisation
und Wirtschaftsdienst
GmbH

Flugbericht (Segelflug)

D-

Kennblatt/Baureihe Werk-Nr. Eintragungszeichen

Startort: _____ Startzeit _____ Landezeit _____

Flugzeugführer _____ Begleiter: _____

Höhe NN. _____ [m] QNH _____ [hPa] Startart Winde F-Schlepp Schlepphöhe _____ [m]

<p>Fluggewicht</p> <p>Leergewicht (lt.Gewichtsübersicht) <input type="text"/> kg</p> <p>Flugzeugführer (mit/ohne Fallschirm) <input type="text"/> kg</p> <p>Begleiter (mit/ohne Fallschirm) <input type="text"/> kg</p> <p>Auswechselbares Trimmgewicht v / h <input type="text"/> kg</p> <p>Tatsächliches Fluggewicht <input type="text"/> kg</p>	<p>Leergewichts-Schwerpunktlage hinter Bezugspunkt bei nebengenanntem Leergewicht <input type="text"/> mm</p> <p>Leergewichts-Schwerpunktlage laut Kennblatt</p> <p>Vorlage <input type="text"/> mm</p> <p>Rücklage <input type="text"/> mm</p>
---	---

Geschwindigkeiten

Schleppgeschwindigkeit <input type="text"/> km/h	Trimmung, Wirksamkeit von <input type="text"/> km/h
Überziehggeschwindigkeit <input type="text"/> km/h	Trimmung, Wirksamkeit bis <input type="text"/> km/h
Geschwindigkeit bei neutraler Höhen- und Trimmruderstellung <input type="text"/> km/h	Erhöhte Geschwindigkeit <input type="text"/> km/h

Funktionsbeurteilung

nicht vorhanden = 0 ohne Beanstandungen = + mit Beanstandungen = -

<input type="checkbox"/> Anschallgurte <input type="checkbox"/> Pedalverstellung <input type="checkbox"/> Sicht <input type="checkbox"/> Bediengriffe <input type="checkbox"/> Sitzverstellung <input type="checkbox"/> Haubenverschluss <input type="checkbox"/> Geräteanzeigen <input type="checkbox"/> Lötung	<input type="checkbox"/> Steuerung <input type="checkbox"/> Startverhalten <input type="checkbox"/> Schleppgeschwindigkeit <input type="checkbox"/> Ausklinken, manuell (Schleppsel) <input type="checkbox"/> Ausklinken, automatisch (Schleppsel) <input type="checkbox"/> Fahrwerk einfahren <input type="checkbox"/> Flugüberwachungsgeräte	<input type="checkbox"/> Langsamflug <input type="checkbox"/> Normalflug Steuerung losgelassen (Trimmgeschwindigkeit = 1,4 x Überziehggeschwindigkeit) <input type="checkbox"/> Lastigkeit <input type="checkbox"/> Trimmung <input type="checkbox"/> Kurvenflug	<input type="checkbox"/> Höhenruder, Wirksamkeit <input type="checkbox"/> Seitenruder, Wirksamkeit <input type="checkbox"/> Querruder, Wirksamkeit <input type="checkbox"/> Wölbungsklappen, Handkräfte <input type="checkbox"/> Erhöhte Geschwindigkeit (auf Schwingungen achten) <input type="checkbox"/> Fahrwerk ausfahren <input type="checkbox"/> Bremsklappen, Handkräfte <input type="checkbox"/> Slip und Landung (mit / ohne Landehilfe)
---	--	--	---

Beurteilung des Kontrollfluges

einwandfrei Beanstandungen liegen vor und wurden im Bordbuch eingetragen

Anmerkungen/Beanstandungen

Genehmigungs-Nr. des Betriebes

_____ Datum _____ Name des Freigabe Berechtigten _____ Stempel/Unterschrift des Freigabe Berechtigten

Flugbericht (Motorflug)

LVB-Prüforganisation
und Wirtschaftsdienst
GmbH

Kennblatt/Baureihe

Werk-Nr.

D-
Eintragszeichen

Startort:

Startzeit

Landezeit

Flugzeugführer

Begleiter:

Höhe NN. QNH (hPa)

Lufttemperatur (°C)

Dichtehöhe

Flugmassenschwerpunktlage gem. aktuellem Wägebbericht

Leergewicht (kg) Zuladung (kg) Startgewicht (kg)

Leermassenmoment (mkg) Zuladungsmoment (mkg) Flugmassenmoment (mkg) Zul. Flugmassen-moment vorn (mkg) Zul. Flugmassen-moment hinten (mkg)

Flugleistungsdaten

Konfiguration	IAS	Höhe	Steigzeit	Verbrauch	Drehzahl [U/min]	Ladedruck	Schmierstoff		Kraftstoff		Zul.Kpf.
							Druck	Temp.	Druck	Durchfl.	Temp.
Steigflug											
Horizontalflug 75% Leistung											
Horizontalflug max. Leistung											

Funktionsprüfungen (im Fluge)

<input type="checkbox"/> Fahrwerk-Stellungsanzeige	<input type="checkbox"/> Flugregler	<input type="checkbox"/> Ansaugluft Vorwärmung	<input type="checkbox"/> Normalflug
<input type="checkbox"/> Fahrwerks-Warnanlage	<input type="checkbox"/> Magnetkompass	<input type="checkbox"/> Gemisch Regulierung	<input type="checkbox"/> Trimmbarkeit
<input type="checkbox"/> Klappen-Stellungsanzeige	<input type="checkbox"/> Flugsicherungsanlage	<input type="checkbox"/> Beleuchtungsanlage	<input type="checkbox"/> Langsamflug
<input type="checkbox"/> Tankschaltung	<input type="checkbox"/> Flächenenteisung	<input type="checkbox"/> Kabinenbelüftung	<input type="checkbox"/> Abkipverhalten
<input type="checkbox"/> Kraftstoffvorratsmesser	<input type="checkbox"/> Leitwerkenteisung	<input type="checkbox"/> Kabinenheizung/-Kühlung	<input type="checkbox"/> Budengliedertätigkeit -wirksamkeit
<input type="checkbox"/> Kreiselgeräte	<input type="checkbox"/> Propellerenteisung	<input type="checkbox"/> Kabinendruckanlage	<input type="checkbox"/> Schnellflug
<input type="checkbox"/> Geräteanzeigen	<input type="checkbox"/> Scheibenteisung	<input type="checkbox"/> Hydraulikanlage	<input type="checkbox"/> Kurvenflug
<input type="checkbox"/> Notanlage für stat. Druck	<input type="checkbox"/> Propeller-Regelung	<input type="checkbox"/> Vorflügfunktion	

Schnellflug

Bahnneigungsflug bis VNE	Max. Motordrehzahl (U/min)	Aus	IAS	Fahrwerk	Klappen
		Ein			

Aus- und Einfahrzeiten

IAS beim Überziehen im Geradeausflug

	Reise 75%-Leistung	FW aus 75%-Leistung	Kl. aus 75%-Leistung	FW+Kl. aus 75%-Leistung	Reise Leerlauf	FW aus Leerlauf	Kl. aus Leerlauf	FW+Kl. aus Leerlauf
Wambeginn								
Überziehvorgang								

Beurteilung des Kontrollfluges

einwandfrei Beanstandungen liegen vor und wurden im Bordbuch eingetragen

Anmerkungen/Beanstandungen

Genehmigungs-Nr. des Betriebes

Datum Name des Freigabe Berechtigten Stempel/Unterschrift des Freigabe Berechtigten

CAO Form-18

DE.CAO.0034

Checkliste für Änderungen in der Organisation der CAO der LVB Prüforganisation- und Wirtschaftsdienst GmbH

Genehmigungsnummer: DE.CAO.0034

Anschrift: Prinzregentenstrasse 120, 81677 München

Datum:

Anlass der Änderung:

--

Checklisten für Änderung

- 1) Neue Betriebsstätte für Instandhaltung
- 2) Änderung/Aufnahme Instandhaltungspersonal
- 3) Änderung/Neuaufnahme ARS
- 4) Änderung Scope of work
- 5) Handbuchänderungen

1. Checkliste neue Betriebsstätte

Bedingung erfüllt ?	
Benötigte Betriebsmittel / Betriebseinrichtungen <input type="checkbox"/> vorhanden / <input type="checkbox"/> werden vom Kunden beigestellt	
Notwendige Instandhaltungsunterlagen sind aktuell und <input type="checkbox"/> vorhanden / <input type="checkbox"/> werden vom Kunden beigestellt	
Arbeitskarten-System <input type="checkbox"/> etabliert	
Arbeitsumfang entspricht der Genehmigung <input type="checkbox"/>	
Personal hat die erforderliche Qualifikation <input type="checkbox"/>	
Ersatzteile und Material <input type="checkbox"/> vorhanden / <input type="checkbox"/> werden vom Kunden beigestellt	
Lager und Sperrlager <input type="checkbox"/> vorhanden	
Genehmigte Verfahren werden eingehalten <input type="checkbox"/>	
Anforderungen entsprechen den Vorgaben im Handbuch Kap A.5.3 a. und CAO.A.030	<input type="checkbox"/>

2. Checkliste für Änderung / Neuaufnahme Instandhaltungspersonal

Bedingung erfüllt ?	
Personal hat die geforderte Qualifikation	
Personal hat die geforderte Erfahrung	
Personal hat ausreichende zeitl. Ressourcen	
Personal hat eine Schulung zum CAE und ggf. zum Teil-ML erhalten	
Personal hat einen Kooperationsvertrag erhalten und unterschrieben	
Alle Bedingungen gemäß CAE und CAO.A.040 eingehalten	<input type="checkbox"/>

CAO-Form-18

Checkliste für Änderungen in der Organisation der CAO DE.CAO.0034

3. Checkliste bei Neuaufnahme/Änderung ARS

Bedingung erfüllt ?	
Personal hat die geforderte Qualifikation, Part 66 Lizenz	
Personal hat die geforderte Erfahrung	
Personal hat ausreichende zeitl. Ressourcen	
Personal hat eine Schulung zum CAE und ggf. zum Teil-ML erhalten	
Personal hat die erforderliche interne Prüfung (AR unter Aufsicht) durchlaufen und ausreichende Kenntnis nachgewiesen	
Personal hat einen Kooperationsvertrag erhalten und unterschrieben	
Personal wurde die interne Berechtigung übermittelt	
Alle Bedingungen gemäß CAE und CAO.A.045 eingehalten	<input type="checkbox"/>

4. Checkliste bei Änderung des Scope of work

Bedingung erfüllt/angewendet ?	
Luftfahrzeug entspricht dem genehmigten Umfang der Urkunde	
ARS-Personal für Prüfung <input type="checkbox"/> verfügbar bzw. <input type="checkbox"/> vom Kunden beigestellt	
Instandhaltungsunterlagen <input type="checkbox"/> verfügbar bzw. <input type="checkbox"/> vom Kunden beigestellt	
Bei Instandhaltung:	
- Notwendige Ausrüstung verfügbar	
- Erforderliches Werkzeug verfügbar	
- Erforderliche Materialien verfügbar	
- Freigabeberechtigtes Personal verfügbar	
Bei Ausarbeitung AMP:	
Instandhaltungsunterlagen verfügbar	
- Erforderliches Personal verfügbar	
- AD/LTA vollständig verfügbar	
Bei Überwachung:	
Instandhaltungsunterlagen verfügbar	
- Erforderliches Personal verfügbar	
- AD/LTA vollständig verfügbar	
- Vertrag mit Halter abgeschlossen	
Alle notwendigen Bedingungen erfüllt	<input type="checkbox"/>

5. Handbuchänderung

Bedingung erfüllt ?	
Erforderliche Änderung innerhalb der Erlaubnis	
Revisionsstand erhöht	
Geändertes Handbuch / Listen / Checklisten 2 Mal unterschrieben	
Änderungen gem. Kap. A.5.3 innerhalb 15 Tage an LBA zur Kenntnis	
Anforderungen gemäß CAE Kapitel A.5.3 erfüllt	<input type="checkbox"/>

erstellt	Unterschrift (<u>stv.</u>)	geprüft	<u>Stv.</u> Betriebsleiter oder
Datum	Betriebsleiter	Datum	<u>Ltr. Innerbetr.</u> Prüfung

CAO Form 21

LVB-Prüforg. u.
Wirtschaftsdienst.
GmbH
DE.CAO.0034

Genehmigung von Instandhaltung an anderen Standorten

Adresse des beantragten Standorts			
Luftfahrzeugmuster/-Baureihe			
Kennzeichen		Werknummer	
Halter			
Zeitraum der Durchführung		bis	
Kurze Beschreibung der beabsichtigten Instandhaltung			

Bestätigung der Voraussetzungen am o.a. temporär beantragten Instandhaltungsort

Notwendige Instandhaltungsunterlagen	<input type="checkbox"/> vorhanden
	<input type="checkbox"/> werden vom Kunden bereitgestellt
Hangar / Instandhaltungsraum	<input type="checkbox"/> vorhanden
	<input type="checkbox"/> wird vom Kunden bereitgestellt
	<input type="checkbox"/> wird von bereitgestellt
	<input type="checkbox"/> nicht erforderlich
Lager / Sperrlager	<input type="checkbox"/> vorhanden
	<input type="checkbox"/> wird vom Kunden bereitgestellt
	<input type="checkbox"/> wird von bereitgestellt
	<input type="checkbox"/> nicht erforderlich
Unterstützungspersonal / CS	Anzahl
	CS (Name)

Notwendige Einrichtungen / Betriebsmittel	<input type="checkbox"/> vorhanden
	<input type="checkbox"/> werden vom Kunden bereitgestellt
Erforderliche Werkzeuge	<input type="checkbox"/> vorhanden
	<input type="checkbox"/> werden vom Kunden bereitgestellt
Ersatzteile / Material	<input type="checkbox"/> vorhanden
	<input type="checkbox"/> werden vom Kunden bereitgestellt
Voraussetzungen erhoben und geprüft	
	CS (Name), Datum, Unterschrift

Anmerkungen

Genehmigt:

_____ Datum _____ Leiter Instandhaltung / ~~Stv.~~ _____ Unterschrift

E.2. Liste der Unterauftragnehmer

(unter dem QS-System der CAO)

	Produkte
Breitenbach und Otero GbR (Vereinsflieger)	Datenspeicherung und Sicherung

E.3. Liste der von der CAO beauftragten Unternehmen

(LBA/EASA-genehmigte Betriebe)

	Produkte
Franz Aircraft Engines Vertrieb GmbH - DE.145.0318	Instandhaltung von Rotax-Motoren
Binder Motorenbau GmbH DE.CAO.0089	Instandhaltung von Rotax-Motoren
Flugmotoren Dachsel GmbH DE.145.0199	Instandhaltung von Lycoming und Continental Motoren
DG Aviation GmbH DE.CAO.0103	Instandhaltung von Rotax- und Solo-Motoren
Alexander Schleicher GmbH & CO DE.21.G.0010	Instandhaltung von Wankel-Motoren
Solo Vertriebs- und Entwicklungs GmbH – DE.145.0443	Instandhaltung von SOLO-Motoren
Eichelsdörfer GmbH DE.CAO.0042	Instandhaltung von Schweißteilen
Gebr. Winter GmbH & Co KG DE.145.0305	Instandhaltung von Instrumenten
Gadringer-Gurte GmbH DE.145.0151	Instandhaltung von Anschnallgurten
ASF Engineering GmbH DE.145.0020	Instandhaltung von Anschnallgurten
Limbach Flugmotoren GmbH DE.145.0189	Instandhaltung von Limbach-Motoren

E.4. Technisches Log-System

Die CAO pflegt von den bei Ihr unter Überwachungsvertrag stehenden Luftfahrzeugen eine Kopie der Lebenslaufakte (nur die im Laufe der Überwachung erzeugten Dokumente sowie die Dokumente, die im Rahmen der Prüfung der Lufttüchtigkeit aktuell sind). Dies sind im Einzelnen

- Instandhaltungsprogramm
- Liste der im laufenden Jahr geplanten Instandhaltungen
- Liste der zurückgestellten Instandhaltungen inkl. der vom Halter gemeldeten und noch nicht behobenen Mängel
- ARCs soweit von der CAO ausgestellt und das letzte davor
- AR-Prüfberichte soweit von der CAO ausgestellt und das letzte davor
- Prüflisten
- Ausrüstungsliste
- STC/EMZ/SB/TM-Liste
- AD-/LTA-Übersicht

- Massen- und Schwerpunktslage
- Avionik-Prüfberichte
- Einstellbericht
- Arbeitsberichte der Instandhaltungen

E.5. Liste der aktuell genehmigten Alternativen Verfahren (Alternative means of compliance)

Titel	LBA-genehmigt am
Im Moment nicht zutreffend	

E.6. Kopie der Verträge für untervergebene Aufgaben zur fortlaufenden Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

Es werden keine solchen Tätigkeiten untervergeben

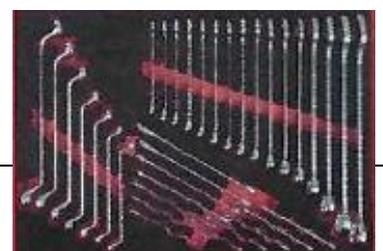
E.7. Liste der ständig verfügbaren Werkzeuge/Ausrüstung und gleichwertiger Werkzeuge/Ausrüstung

[CAO.A.050 (a) 1.] „Komponenten, Ausrüstung und Werkzeuge“

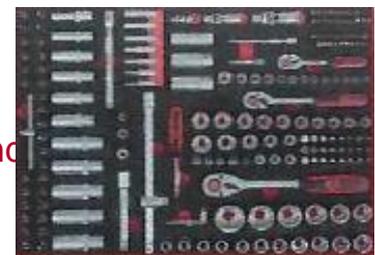
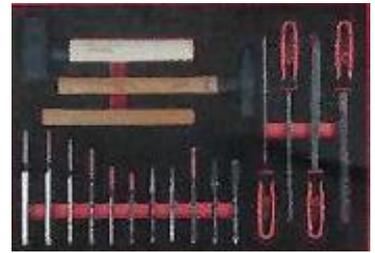
[Siehe Werkzeugliste des jeweiligen Betriebsstandortes](#)

Werkzeug-Ausstattung Unterwössen

- 711.1059
 - Satz Schraubendreher Kreuzschlitz (8-teilig)
 - Satz Schraubendreher Längsschlitz (7-teilig)
 - Seitenschneider
 - Kombizange
 - Rohrzange
 - Spitzzange
 - Satz Torx-Winkelschlüssel
 - Satz Inbus-Winkelschlüssel
 - Bit-Schraubendreher
 - Bit-Satz (21-teilig)
- 711-3035
 - Satz Ring-Gabelschlüssel (21 teilig)
 - Satz Ringschlüssel gekröpft (7-telig)



- Satz Gabelschlüssel (7-teilig)
- 711.1018
 - Satz Splinttreiber und Körner (11-teilig)
 - Satz Metallfeilen (4-teilig)
 - Hammer
 - Schonhammer
 - Meißel
- 711.0195
 - Satz Steckschlüssel 1/2" (20-teilig)
 - Satz Steckschlüssel 3/8" (23-teilig)
 - Torx-, Inbus- und Schlitz-Bits für 3/8"-Aufnahme (24-teilig)
 - Satz Steckschlüssel 1/4" (15-teilig)
 - Bit-Satz für 1/4"-Aufnahme (44-teilig)
 - Steckschlüssel mit langem Hals für 1/4"- und 3/8"-Knarre (18-teilig)
 - Steckschlüssel für 1/4"-Knarre (div. Formen – 30-teilig)
 - Kreuzgelenke und Verlängerungen für alle Knarren
- ohne Best-Nr.
 - Messmittel gemäß Messmittelliste
 - Cutmesser (2-teilig)
 - Stechbeitel (2-teilig)
 - Feinsäge



E.8. Checkliste zur innerbetrieblichen Prüfung

[Appendix II to AMC1 CAO.A.100 (f)] "Organisational Review"

Prüfpunkt	Handbuch- referenz	Nachweis(e)	Namens- zeichen
1 Scope of work			
Alle Lfz. unter Überwachungs- vertrag in der Urkunde abgedeckt			
Scope of work durch die Urkunde abgedeckt			
Keine Tätigkeiten außerhalb der Genehmigung und dem CAE durchgeführt			
Können Lfz aus der Genehmigung entfallen, für die keine Tätigkeiten mehr ausgeführt werden?			
2 Instandhaltungsunterlagen	Betriebsstätte		
Prüfung, ob die Instandhaltungsunterlagen für die laufenden Arbeiten vorhanden und aktuell sind.			
Prüfung, dass keine Änderungen ohne Genehmigung des DAH durchgeführt wurde			
3 Ausrüstung und Werkzeuge	Betriebsstätte		
Prüfung der Verfügbarkeit von Ausrüstung und Werkzeugen gegen die Liste im CAE			
Sind die Werkzeuge noch ausreichend für die durchzuführenden Arbeiten			
Prüfung der Kalibrierzeiträume (Stichproben)			
4 Lager	Betriebsstätte		
Entspricht das Lager den Kriterien im CAE?			
Stichprobeprüfung der Dokumentation und Lagerzeiten			
5 Freigabebescheinigungen			
Wurden die Freigabebe- scheinigungen ordnungsgemäß ausgestellt?			
Wurden Änderungen und Reparaturen mit den			

erforderlichen Genehmigungen durchgeführt (Stichproben)?			
6 Instandhaltungsaufträge (genehmigte Unterlieferanten)			
Stichprobenprüfung der Aufzeichnungen			
Existenz und Angemessenheit der Arbeitsaufträge			
Freigabebescheinigungen und fortgeschriebene Instandhaltung			
Ausgebaute und neu installierte Komponenten (Form 1 oder gleichwertiges)			
Kopie der Genehmigungs-urkunde des Auftragnehmers			
7 Instandhaltungsaufträge (unter der Aufsicht der CAO)			
Prüfung, dass die Organisation ordnungsgemäß auditiert wurde.			
8 Verhältnis zwischen Halter und CAO (bez. Instandhaltung)			
Wurde die Instandhaltung mit entsprechenden Arbeitsaufträgen durchgeführt?			
Gibt es einen Instandhaltungsauftrag – unterschrieben von beiden Partnern und von beiden Partnern eingehalten?			
9 Verhältnis zwischen Halter und CAO (Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit)			
Gibt es einen gültigen Überwachungsvertrag für alle überwachten Lfz?			
Hat der Halter seine Verpflichtungen gem. Vertrag erfüllt, z.B. - Vorflugkontrollen - Bordbucheinträge - Meldung von Mängeln - Flüge mit abgelaufenen Komponenten oder überfälliger Instandhaltung - Instandhaltung durchgeführt ohne Benachrichtigung der CAO			
10 Instandhaltungsaufzeichnungen			

Sind die Instandhaltungen ordnungsgemäß dokumentiert worden (Stichprobenprüfung auf Vollständigkeit & Aufbewahrung)			
11 Aufzeichnungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit			
Stichprobenprüfung auf Vollständigkeit und Aufbewahrung			
12 Prüfung der Lufttüchtigkeit (und PtF)			
Stichprobenprüfung auf Vollständigkeit und Aufbewahrung			
13 Situation der Lufttüchtigkeit in der Flotte			
Stichprobenprüfung des AD-Status, des AMP, der BZÜ, der fortgeschr. Inst., der ARC-Gültigkeit			
Lfz gegrounded?			
14 AMP Entwicklung und Kontrolle (Stichprobenprüfung)			
Überwachte Umgebung: durch die CAO - AMP genehmigt und jährlich überprüft?			
Alle Änderungen und Reparaturen am Lfz berücksichtigt?			
Alle Ergänzungen des AMP ordnungsgemäß genehmigt (CAO, LBA, indirekt)?			
Status der Instandhaltung in Übereinstimmung mit dem aktuellen AMP?			
Toleranzen bei den Instandhaltungsintervallen oder Abweichungen davon in Übereinstimmung mit dem AMP?			
Abweichungen von den Empfehlungen des DAH ordnungsgemäß durch die CAO begründet?			
15 ADs und andere Sicherheitsmaßnahmen durch die zuständigen Behörden (Stichprobenprüfung)			
Alle ADs seit letzter Prüfung in die AD-Übersichten aufgenommen?			
AD-Inhalt korrekt in den AD-Status des Lfz übernommen (Anwendbarkeit,			

Wirksamkeitsdatum, Wiederholungen, etc.)			
16 Änderungen / Reparaturen (Stichprobenprüfung)			
Alle Änderungen und Reparaturen am Lfz genehmigt lt. ML.A.304?			
Alle Änderungen und Reparaturen im Lfz-Status eingetragen?			
17 Personal			
Prüfung ob das Leitungspersonal den Eintragungen im CAE entspricht			
Bei Änderungen der Personenzahl / der Aktivitäten weiterhin ausreichende Personaldecke und Kompetenz			
Prüfung, ob neues Personal / oder Personal in anderen Funktionen ordnungsgemäß bewertet wurde			
Prüfung, ob das Personal ausreichend geschult wurde für - Änderungen in den Regularien - Veröffentlichungen der Behörden - Verfahren im CAE - dem Scope of work - Instandhaltungsunterlagen			
18 Meldung von Ereignissen			
Prüfung ob die Meldungen und die Maßnahmen ordnungsgemäß erfolgten und dokumentiert wurden?			
19 Prüfungen der Lufttüchtigkeit (und PtF)			
Prüfungen der Lufttüchtigkeit ordnungsgemäß erfolgt und ARCs oder Empfehlungen ordnungsgemäß ausgestellt?			
PtF		N/Z	
Änderungen an dieser Liste	durchgeführt von		Datum
25.3.24: unter 2, 3 und 4 Feld für die Betriebsstätte eingefügt			
	geprüft von		Datum

E.9. Vorlage für ein Instandhaltungsprogramm

Part-ML-Instandhaltungsprogramm Aircraft Maintenance Programme (AMP) gemäß ML.A.302 & AMC2-ML.A.302				
Luftfahrzeug				
1	Kennzeichen: <input type="text" value="....."/>	Baureihe: <input type="text" value="....."/>	Werknummer(n): <input type="text" value="....."/>	
2	Eigentümer/Halter: <input type="text" value="....."/>			
Grundlage für das Instandhaltungsprogramm				
2	<input type="checkbox"/> Die Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit vom Halter der Musterzulassung werden verwendet.	<input type="checkbox"/> Das Minimum-Inspection-Programme (MIP) aus der letzten Ausgabe des AMC ML.A.302(d) wird verwendet.		
		<input type="checkbox"/> Ein anderes MIP in Übereinstimmung mit ML.A.302(d) wird verwendet. (Maßnahmen sind im Anhang A aufgeführt)		
3	Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (ICA) vom Halter der Musterzulassung (DAH)			
	Luftfahrzeug/ Komponente	Hersteller/Baureihe	Anweisungen /Dokumente	Ausgabe/Rev.*
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>
	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>	<input type="text" value="....."/>

*und spätere Revisionen

Kennzeichen: D-xxxx → Revision: 1 → Ausgabe: xx.xx.xxxx
 MP-Vorlage_Teil-ML_220306.docx → → Seite 1 von 5

Verbindlicherklärung			
8	<p><i>Wir stellen sicher, dass das Luftfahrzeug nach diesem Instandhaltungsprogramm instandgehalten wird und dass das Instandhaltungsprogramm in regelmäßigen Abständen geprüft und ggf. aktualisiert wird.</i></p> <p>Unterschrieben von der Organisation, die für die fortlaufende Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs gemäß ML.A.201 verantwortlich ist.</p> <p>Prüforganisation und Wirtschaftsdienst GmbH, DE.CAO.0034</p> <p>Prinzregentenstrasse 120</p> <p>81677 München</p> <p>089-455032-22</p> <p>po@lvbayern.de</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Datum:</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Unterschrift:</td> </tr> </table>	Datum:	Unterschrift:
Datum:	Unterschrift:		
9	<p>Angewandte Anhänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - → Anhang A JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> → [Inspektionpunkte des MIP gem. Abschnitt 2] - → Anhang B JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> → [zusätzl. Instandhaltungsanforderungen gem. Abschnitt 4] - → Anhang C JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> → [alternative, abweichende Maßnahmen gem. Abschnitt 5] - → Anhang D JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/> → [zusätzliche Informationen zum AMP] 		

..... Seitenumbruch

nnzeichen: ..D-xxxx → Revision: ..1 → Ausgabe: xx.xx.xxxx

P-Vorlage_Teil-ML_220306.docx → → Seite: 3 von 5

Anhang A – Minimum Inspection Programme (MIP)
 (nur auszufüllen, wenn ein anderes MIP verwendet wird als das in AMC-ML.A.302(d) beschriebene – siehe Abschnitt 2 oben)

Beschreiben Sie die Tätigkeiten und Inspektionen in dem verwendeten MIP

Anhang B – Zusätzliche Instandhaltungsanforderungen
 (nur auszufüllen, wenn notwendig – siehe Abschnitt 4 oben)

Dieser Anhang ist dafür gedacht, nur solche Tätigkeiten aufzuführen, die zusätzlich in das AMP aufgenommen wurden, entweder im empfohlenen Intervall oder einem selbst gewählten Intervall.

Anhang D kann optional zusätzlich verwendet werden. Dennoch ist der Eigentümer/CAMO/CAO dafür verantwortlich, alle Anweisungen zu berücksichtigen, auch wenn sie nicht angenommen wurden und hier aufgeführt sind. Die Person, die die Prüfung der Lufttüchtigkeit durchführt, ist bei der Überprüfung des AMP nicht für die Vollständigkeit dieses Anhangs verantwortlich, kann aber im Rahmen der Untersuchungen und der bei der physischen Überprüfung festgestellten Befunde einige Stichproben vornehmen.

Tätigkeit	Referenzdokument	Intervall (kreuzen Sie die Box in der Zeile der Tätigkeit an, wenn das gewählte Durchführungsintervall von dem in dem Referenzdokument abweicht)
Instandhaltung aufgrund spezieller Ausrüstung oder Änderungen → nicht zutreffend <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instandhaltung aufgrund von Reparaturen → nicht zutreffend <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instandhaltung aufgrund von lauffzeitbegrenzten Komponenten (nur auszufüllen bei der Verwendung des MIP. Andernfalls sind die Angaben bereits in den ICAs der DAH enthalten.)		
siehe Betriebszeitenübersicht		
Maßnahmen aufgrund von zwingend vorgegebenen Anweisungen → nicht zutreffend <input type="checkbox"/> (Lufttüchtigkeits-Begrenzungen (ALIs), Anforderungen aus der Zulassung (CMRs), spez. Anforderungen aus dem Kennblatt, etc)		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empfohlene Maßnahmen wie Überholungszeiten (TBO), die in Service-Bulletins, Service-Letter oder anderen nicht verbindlichen Veröffentlichungen angegeben sind → nicht zutreffend <input type="checkbox"/>		
ELT-Prüfung	EASA SIB-2019-09 jeweils in der aktuellen Fassung	1 Jahr → <input type="checkbox"/>
Transponder-Test	EASA SIB-2011-15 jeweils in der aktuellen Fassung	2 Jahre → <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instandhaltung durch Wiederholungs-LTAs/ADs		
siehe LTA/AD-Übersicht		

Maßnahmen aufgrund von speziellen Betriebs-/Lufttraumanforderungen (Höhenmesser, Kompass, Transponder etc.)			→ nicht-zutreffend <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"/>	→ <input type="checkbox"/>
Instandhaltung aufgrund besonderer Betriebsgenehmigungen			→ nicht-zutreffend <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="checkbox"/>
Andere:			→ nicht-zutreffend <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ <input type="checkbox"/>
Anhang°C—Alternative [zu den Anweisungen des Halters der Musterzulassung (aus Kapitel 3)] Instandhaltungsmaßnahmen (nicht weniger restriktiv als die im MIP) (nur auszufüllen wenn notwendig—siehe Abschnitt 5 oben)			
<i>Abweichungen von den Vorgaben bei Komponenten mit Lufttüchtigkeitsgrenzen oder Lufttüchtigkeitsanweisungen sind nicht zulässig</i>			
Tätigkeit-/Komponente	Empfohlenes Intervall	Alternative-Inspektion/Tätigkeit	Neues Intervall
<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"/>
<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"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anhang°D—Zusätzliche Informationen (optional)			
<i>Dieser optionale Anhang kann für zusätzliche Informationen genutzt werden, beispielsweise Checklisten zur Instandhaltung, Service-Bulletins oder andere Unterlagen, die bei der Erstellung des AMP genutzt wurden.</i>			
§			

EASA-Form AMP, angelehnt an Issue 1-DE

..... Abschnittswechsel (Nächste Seite)

nnzeichen: D-xxxx



Revision: 1



Ausgabe xx.xx.xxxx

2-Vorlage_Teil-ML_220306.docx



Seite 5 von 5

E.10. Abweichung von den Empfehlungen des DAH

Lfz-Muster, Lfz-Gruppe, Ausrüstungs-Muster	
Kennblatt (falls zutreffend)	
Maßnahmen-Festlegungen und Intervall durch den DAH	
wo festgelegt	
Abweichende Maßnahme(n) und Intervall durch die CAO	
Begründung für die Abweichung	
Mitgeltende Unterlagen zu der Abweichung	
Genehmigt (Datum, Unterschrift)	

E.11. Vertrag zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

[Appendix I to Annex VB (Part-ML)] "Contract"

Vereinbarung zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

Zwischen

Name, Vorname.....
 Postleitzahl und Wohnort,
 Strasse und Hausnummer,
 (nachfolgend **Halter** genannt),

und der LVB-Prüforganisation und Wirtschaftsdienst GmbH
 Prinzregentenstr. 120
 81677 München

(nachfolgend **Unternehmen** genannt), wird folgender Vertrag geschlossen:

Gegenstand der Vereinbarung ist die **Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit** im Sinne der EU Verordnung 1321/2014 des Luftfahrzeuges:

D -, Muster, Werk-Nr.....

Der Halter betraut das Unternehmen mit der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs, der Ausarbeitung und Genehmigung eines Instandhaltungsprogramms und der Organisation der Instandhaltung des Luftfahrzeugs gemäß diesem Instandhaltungsprogramm.

Gemäß dem vorliegenden Vertrag verpflichten sich beide Unterzeichner, den jeweiligen Verpflichtungen aus diesem Vertrag nachzukommen.

Der Halter erklärt nach bestem Wissen und Gewissen, dass alle dem Unternehmen gemachten aktuellen und künftigen Angaben bezüglich der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs korrekt sind und an dem Luftfahrzeug keine Änderungen ohne die vorherige Zustimmung des Unternehmens vorgenommen werden.

Im Falle einer Nichteinhaltung dieses Vertrags durch einen der Unterzeichner verliert dieser seine Gültigkeit. In einem solchen Fall übernimmt der Halter die volle Verantwortung für alle Arbeiten in Verbindung mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs und der Halter ist verpflichtet, die zuständige(n) Behörde(n) des Eintragungsmitgliedsstaates innerhalb von zwei Wochen von der Beendigung des Vertrages zu unterrichten.

Pflichten des Unternehmens:

- (I) Das Luftfahrzeug in die Genehmigungsbedingungen aufnehmen lassen
- (II) Es muss alle nachfolgend aufgeführten Bedingungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit einhalten
 - (A) ein Instandhaltungsprogramm (AMP) für das Luftfahrzeug entwickeln und genehmigen
 - (B) wenn das AMP genehmigt ist, dem Halter eine Kopie aushändigen zusammen mit allen Begründungen für etwaige Abweichungen von den Instandhaltungsempfehlungen des Inhabers der Entwurfsgenehmigung

- (C) eine Inspektion zum Zweck der Überleitung vom bisherigen Instandhaltungsprogramm für das Luftfahrzeug organisieren
 - (D) die gesamte Instandhaltung von einem genehmigten Instandhaltungsbetrieb oder, sofern zulässig, von unabhängigem Freigabeberechtigten Personal durchführen lassen,
 - (E) dafür sorgen, dass alle anwendbaren Lufttüchtigkeitsanweisungen befolgt werden,
 - (F) dafür sorgen, dass alle während der Instandhaltung oder Prüfungen der Lufttüchtigkeit gefundenen Mängel oder vom Halter gemeldeten Mängel durch einen genehmigten Instandhaltungsbetrieb oder, sofern zulässig, von unabhängigem Freigabeberechtigten Personal behoben werden,
 - (G) die gesamte planmäßige Instandhaltung, die Durchführung von Lufttüchtigkeitsanweisungen, den Austausch von Teilen mit begrenzter Lebensdauer und die Anforderungen an die Inspektion von Komponenten koordinieren,
 - (H) den Halter stets informieren, wenn das Luftfahrzeug zu einem genehmigten Instandhaltungsbetrieb oder sofern zulässig, zu unabhängigem Freigabeberechtigten Personal gebracht werden muss,
 - (I) Handhabung und Archivierung aller technischen Aufzeichnungen.
- (III) Es muss dafür sorgen, dass jegliche Änderungen an dem Luftfahrzeug nach Anhang I (Teil 21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 vor ihrer Durchführung genehmigt werden.
 - (IV) Es muss dafür sorgen, dass jegliche Reparaturen an dem Luftfahrzeug nach Anhang I (Teil 21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 vor ihrer Durchführung genehmigt werden.
 - (V) Es muss die zuständige Behörde des Eintragungsmitgliedstaates unterrichten, wenn das Luftfahrzeug von dem Halter nicht entsprechend der Aufforderung des Unternehmens zur Instandhaltung gebracht wird.
 - (VI) Es muss die zuständige Behörde des Eintragungsmitgliedstaates von der Nichteinhaltung der vorliegenden Vereinbarung informieren.
 - (VII) Es muss dafür sorgen, dass die Prüfung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs erforderlichenfalls durchgeführt, und die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit ausgestellt wird;
 - (VIII) Es muss dafür sorgen, dass der zuständigen Behörde des Eintragungsmitgliedstaates innerhalb von 10 Tagen ein Exemplar der ausgestellten oder verlängerten Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit zugesandt wird;
 - (IX) Es muss die Meldung von Ereignissen gemäß den anwendbaren Regularien durchführen.
 - (X) Es muss alle Ereignisse gemäß den anzuwendenden Eintragungsmitgliedstaates unterrichten, wenn die vorliegende Vertrag von einer der beiden Parteien gekündigt wird.

Pflichten des Halters:

Er

- (XI) muss über ein allgemeines Verständnis des Luftfahrzeug- Instandhaltungsprogramms verfügen.
- (XII) muss über ein allgemeines Verständnis von Teil-ML verfügen.

- (XIII) muss das Luftfahrzeug entsprechend der Aufforderung des Unternehmens zur Instandhaltung bringen
- (XIV) darf Änderungen an dem Luftfahrzeug nicht ohne vorherige Absprache mit dem Unternehmen vornehmen;
- (XV) muss das Unternehmen über jede ausnahmsweise ohne das Wissen und die Kontrolle des Unternehmens vorgenommene Instandhaltung informieren;
- (XVI) muss die CAO über alle während des Betriebes gefundenen Defekte durch Führen des Logbuches informieren;
- (XVII) die zuständige Behörde des Eintragungsmitgliedstaates unterrichten, wenn die vorliegende Vertrag von einer der beiden Parteien gekündigt wird;
- (XVIII) die zuständige Behörde des Eintragungsmitgliedstaates und das Unternehmen unterrichten, wenn das Luftfahrzeug verkauft wird;
- (XIX) alle Ereignisse gemäß den anzuwendenden Vorschriften melden;
- (XX) das Unternehmen wie mit diesem vereinbart, nach jedem Flugtag über die Betriebsstunden des Luftfahrzeugs und alle sonstigen Nutzungsdaten unterrichten;
- (XXI) bei Piloten/Eigentümergegenstandhaltung die Freigabebescheinigung gemäß ML.A.803(c) in die Bordbücher eintragen, wenn er Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer erbringt;
- (XXII) das Unternehmen spätestens 30 Tage nach der Abschluss jeglicher Instandhaltungsaufgaben durch den Piloten/Eigentümer unterrichten.

Für den Empfang von schriftlichen Informationen des Unternehmens und für Rückmeldungen an das Unternehmen benennt der Halter die folgende Person als Vertretung der Halter: Er stellt folgendes Kommunikationsmittel zur Verfügung (Fax-Nr. oder eMail-Adresse)

.....

Die Person verpflichtet sich, eingehende Informationen umgehend zu bearbeiten und binnen 5 Arbeitstagen eine Empfangsbestätigung an das Unternehmen zu senden. Für Rückfragen steht sie unter folgender Telefon-Nr. zur Verfügung:

.....

Beide Parteien geben Änderungen der Angaben in diesem Vertrag und seinen Anlagen unverzüglich schriftlich der anderen Vertragspartei bekannt.

Der Vertrag kann von beiden Seiten jederzeit gekündigt werden.

Die Haftung des Unternehmens und seiner Erfüllungsgehilfen wird auf grob fahrlässig oder vorsätzlich verschuldete Sachschäden beschränkt.

..... München,
Ort, Datum	Unterschrift	Ort, Datum	PCA
----- Halter -----	-----	----- Unternehmen -----	-----

Anlagen: (in der jeweils gültigen Fassung zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses)

Instandhaltungsprogramm gem. AMC2 ML.A.302 der VO (EU) 1321/2014

Kenntnisnahme der Vertretung des Halters,
Ort, Datum, Unterschrift

.....

E.12. Eignungsfeststellung für ARS

Fragebogen zur Eignungsfeststellung angehender ARS (Airworthiness Review Staff, Personal zur Prüfung der Lufttüchtigkeit) oder Leitungspersonal (Leiter QM) der CAO

Teil 1 der Eignungsfeststellung

Kandidat(en): _____

Sonstige Teilnehmer: _____

Datum der Eignungsfeststellung: _____

Erster Gesprächsschwerpunkt:

Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (ML.A.708) durch eine CAO ohne bzw. mit einem Vertrag gem. Anlage 1 der VO EU 1321/2014 Teil ML. Hier sollte der Kandidat die Pflichten der CAO im Zusammenhang mit der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit bzw. mit der Überprüfung der Lufttüchtigkeit beschreiben können

Für jedes Luftfahrzeug muss die CAO:

- 1. Anlässlich der Lufttüchtigkeitsprüfung das Instandhaltungsprogramm für das betreffende Luftfahrzeug überprüfen,*
- 2. sicherstellen, dass die gesamte Instandhaltung in Übereinstimmung mit dem genehmigten Instandhaltungsprogramm durchgeführt und freigegeben wurde,*
- 3. sicherstellen, dass alle anzuwendenden Lufttüchtigkeitsanweisungen und betrieblichen Anweisungen mit einer Auswirkung auf die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit angewendet werden,*
- 4. sicherstellen, dass alle Mängel, die im Verlauf der planmäßigen Instandhaltung entdeckt oder mitgeteilt worden sind, von einem entsprechenden genehmigten Instandhaltungsbetrieb behoben und freigegeben wurden, bzw. von einem Freigabeberechtigten freigegeben wurden.*
- 5. die planmäßige Instandhaltung, die Anwendung von Lufttüchtigkeitsanweisungen, den Austausch von lebensdauerbegrenzten Teilen und die Inspektion von Komponenten überprüfen, um sicherzustellen, dass das LFZ lufttüchtig ist*
- 6. Jegliche Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit verwalten und archivieren.*
- 7. sicherstellen, dass der Wägebericht den aktuellen Zustand des Luftfahrzeugs wiedergibt.*

Zweiter Gesprächsschwerpunkt:

Die folgenden Verständnisfragen sollten vom Kandidaten beantwortet werden können:

- Aus welchen 2 Teilen besteht die Prüfung der Lufttüchtigkeit?
- Welche Prüfung wird zuerst durchgeführt?
- Wozu dient die Dokumentenprüfung? ML.A. 903 a)
- Welche Dokumente werden für die Dokumentenprüfung gebraucht?
- Wie wird die Dokumentenprüfung dokumentiert?
- Wozu dient die physische Prüfung am Luftfahrzeug?
- Wie wird die physische Prüfung dokumentiert?
- Kann zur physischen Prüfung ein Prüfflug notwendig sein?
- Was ist eine überwachte Umgebung?
- Wie lange ist die Bescheinigung gültig?
- Kann die Bescheinigung verlängert werden?
- Was ist für die Verlängerung Voraussetzung?
- Wie wird die Verlängerung dokumentiert?
- Muss das LBA über ausgestellte Bescheinigungen/ Verlängerungen informiert werden? Wie? Mit welcher Frist?
- Was ist zu tun, wenn das Ergebnis der Lufttüchtigkeitsprüfung nicht eindeutig ist (Mängel am Luftfahrzeug)?
- Kann die Lufttüchtigkeitsprüfung positiv abgeschlossen werden wenn sich das Luftfahrzeug innerhalb einer normalen planmäßigen Instandhaltungsmaßnahme befindet?
- Kann die Bescheinigung (ARC) ungültig werden? Wodurch?
- Welcher Stichtag gilt für das neue (nicht Verlängerung) ARC? (Beginn der Gültigkeit des neuen ARC, bezogen auf das vorherige ARC)
- Kann die Prüfung vorgezogen werden? (zum Ablauftermin des vorherigen ARCs)
- Unter welcher Bedingung kann der Abschluss der Prüfung verschoben werden?
- Welcher Stichtag gilt, wenn der Beginn der Prüfung innerhalb von 90 Tagen vor Ablauf des alten ARC erfolgt?
- Was ist, wenn der Abschluss der Prüfung mehr als 30 Tage nach Ablauf des alten ARCs erfolgt?
- Kann die Verlängerung eines ARC Form 15c verschoben werden?

Teil 2 der Eignungsfeststellung

In Teil 2 der Eignungsfeststellung hat der Kandidat eine vollständige physische Prüfung an einem Luftfahrzeug zur Prüfung der Lufttüchtigkeit durchzuführen.

Prüfort: _____

Physische Prüfung am Luftfahrzeug: _____

Hierbei kann folgender Handlungsablauf als Orientierung dienen.

1. Sind alle erforderlichen Markierungen und Hinweisschilder ordnungsgemäß angebracht sind, und
2. Entspricht das Luftfahrzeug seinem genehmigten Flughandbuch, und
3. stimmt die Luftfahrzeugkonfiguration mit der genehmigten Dokumentation überein, und
4. Wird kein offensichtlicher Mangel festgestellt, der nicht gemäß ML.A.403 aufgezeigt wurde, und
5. wird Übereinstimmung zwischen dem Luftfahrzeug und der Prüfung der Aufzeichnungen festgestellt?

Hierzu wird der allgemeine Zustand des Luftfahrzeuges durch die Kontrolle folgender Punkte geprüft:

- Leckagen im Bereich vom Triebwerk, Tank(s) und Fahrwerk
- Zustand der Bereifung
- Zustand der Bremsen (Verformung und Riefen, Dicke der Beläge, Verfärbung der Bremsscheibe(n))
- Strukturschäden (harte Landung, Blitzschlag, Überlastung)
- Zustand und Funktion der einzelnen Systeme (z.B. Überziehwarnung, Pitot-Statik-System, ...)
- Ausrüstung (Zustand und Funktion)
- Zustand und Befestigung der Sitze
- Zustand der Cockpitverglasung und Instrumentenbrettes
- Zustand und Funktion der Steuerung und sonstiger Bedienelemente (Freigängigkeit, Spielfreiheit, Sinnhaftigkeit, Ausschläge)
- Korrosion

E.13. Definitionen

GM1 ML.A.302 (c)(3) „AMP – Tests“

Allgemeine Instandhaltungsunterlagen sind solche, die auf viele Luftfahrzeuge Anwendung finden, z.B. Reparaturmethoden für Holz, Stahl, Bespannungen, Steuerseile etc..

AMC	Acceptable Means of Compliance (akzeptierte übereinstimmende Verfahren)
Arbeitsanweisung	Festgelegte und dokumentierte Abfolge von Tätigkeiten <u>einer</u> Person oder Organisationseinheit mit dem Ziel, zu definieren: "wie macht er/sie es"
Beheizbar	heißt, es muss für die Dauer bestimmter Arbeiten eine Temperatur von $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ und eine rel. Luftfeuchtigkeit von $< 50\%$ an einem Arbeitsplatz in einer Betriebsstätte gehalten werden können.
Bezugspunkt (Wägung)	ist ein bei der Musterzulassung festgelegter, im Luftfahrzeug-Kennblatt und in der Betriebsanweisung näher beschriebener Punkt des Luftfahrzeugs, um von diesem ausgehend die Lage des Schwerpunktes (S) in Richtung der Längsachse vermessen zu können. Meistens wird die Vorderkante des Tragflügelprofils an einer dort näher beschriebenen Stelle (z.B. "Wurzelrippe", "Innenflügel" oder "im Abstand $y = \dots$ mm von der Rumpfmittellinie" etc.) angegebenen.
Bezugsebene (Wägung)	Für Luftfahrzeuge, die Zuladestellen vor dem Bezugspunkt aufweisen, ist zum Zwecke einer einfachen und übersichtlichen Berechnung der Schwerpunktslage zusätzlich zum Bezugspunkt eine Bezugsebene (BE) festgelegt worden. Der Abstand der Bezugsebene vom Bezugspunkt ist ebenfalls aus dem Luftfahrzeug-Kennblatt und/oder der Betriebsanweisung ersichtlich. (Bei vielen Luftfahrzeugmustern wurden hierfür beispielsweise 2 m festgelegt.)
Bezugslinie (horizontal, Wägung)	ist eine im Luftfahrzeug-Kennblatt und in der Betriebsanweisung näher beschriebene Linie am Luftfahrzeug, die vor der Ermittlung der Schwerpunktslage mit Hilfe einer Wasserwaage horizontal auszurichten ist. Geeignet sind z.B. der Gepäckraumboden, die Flügelsehne oder zwei speziell für diesen Zweck vorgesehene Marken an der Rumpffseite. Auch ein gut zugänglicher Längsgurt im Fahrwerksschacht kann hierfür benannt sein. Bei manchen Luftfahrzeugmustern wird die Horizontallage auch durch ein von einer Marke im Obergurt des Türrahmens auf eine Marke im Untergurt einjustiertes Lot eingestellt.
CAMO	ist die Organisation, die für das Management der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit verantwortlich ist (C ontinuous A irworthiness M anagement O rganisation) Wenn entsprechend genehmigt, kann die CAMO auch die Prüfung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen durchführen und bescheinigen.
Konfigurationsabweichungen (Configuration deviation list [CDL])	Eine vom Entwicklungsbetrieb des Luftfahrzeugs herausgegeben Liste die beinhaltet, welche nicht strukturellen Komponenten an einem Luftfahrzeug vor dem Beginn eines Fluges fehlen/ausgefallen sein dürfen, ggf. mit Informationen über dann geltende Betriebs- bzw. Leistungsbeschränkungen.
CAO	ist die Organisation, die für das Management der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit für Luftfahrzeuge unter 2370kg verantwortlich ist und auch die Instandhaltung durchführen kann (C ombined A irworthiness O rganisation)
Deviation	ist die verbleibende Abweichung zwischen dem ungestörten Erdmagnetfeld und der Anzeige eines Kompasses.
Entwurf	ist ein Arbeitspapier zur Abstimmung mit den Beteiligten.

- Erhebliche Änderung** Eine Änderung des Luftfahrtgeräts, die Auswirkungen auf seine Lufttüchtigkeit hat und nicht unter Anwendung üblicher Arbeitsverfahren durchführbar ist (**erhebliche Änderung – Major Change**), ist von genehmigten Instandhaltungsbetrieben nach den von der zuständigen Stelle genehmigten Änderungsanweisungen durchzuführen.
Auszug aus Teil 21A.91:
Änderungen gegenüber einer Musterbauart werden als geringfügig oder erheblich klassifiziert. "**Geringfügig**" sind Änderungen (**Minor Change**), die sich nicht merklich auf die Masse, den Trimm, die Formstabilität, die Zuverlässigkeit, die Betriebskenndaten, die Lärmentwicklung, das Ablassen von Kraftstoff, die Abgasemissionen oder sonstige Merkmale auswirken, die die Lufttüchtigkeit des Produkts berühren.
- Ersatzteile** sind Bauteile und Geräte, die für den Austausch defekter oder überholungsbedürftiger Teile im Rahmen der Instandhaltung eines Luftfahrtgerätes vom Hersteller direkt oder von einem geeigneten Unterlieferanten bezogen wurden und im Teilekatalog aufgrund einer spezifischen Teilenummer (P/N) identifiziert werden können.
Des Weiteren gehören dazu auch Norm- und Standardteile, Gummi, Anstrichstoffe, Kleber, Holz, Faserverbundgewebe, Harz & Härter, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie Materialien zum Zwecke der dekorativen Verkleidung (Lacke, Stoffe, Teppiche, Leder usw.).
- ETSO-Genehmigung** (EASA Technical Standard Order) ist eine Genehmigung, die für Geräte(-familien) nach den Zulassungskriterien der ETSO vergeben wird.
- Farbeindringprüfung** (rot/weiß-Prüfung) ist eine zerstörungsfrei Prüfung zum Auffinden von Materialfehlern, die an der Oberfläche offen sind.
- FOD** Foreign Object Damage
Prüfung auf liegengelassene Werkzeuge oder Materialien (Fremdkörper) oder Beschädigungen am Ende eines Arbeitsprozesses.
- Freigabeberechtigtes Personal** sind diejenigen Personen, die die ordnungsgemäße Durchführung von Instandhaltungsarbeiten an Bauteilen oder Luftfahrzeugen bescheinigen und sie damit wieder für den Flugbetrieb als lufttüchtig bestätigen.
- Funktionstest** siehe GM1 ML.A.302 (c)(3) „AMP – Tests“
- Geringfügige Änderung** Eine Änderung des Luftfahrtgeräts, die keine Auswirkung auf seine Lufttüchtigkeit hat und unter Anwendung üblicher Arbeitsverfahren durchführbar ist (**geringfügige Änderung**), kann ohne vorherige Unterrichtung der zuständigen Stelle vorgenommen werden, wenn dies in Übereinstimmung mit einem von der zuständigen Stelle festgelegten Änderungsverfahren geschieht.
Auszug aus Teil 21A.91:
Änderungen gegenüber einer Musterbauart werden als geringfügig oder erheblich klassifiziert. "**Geringfügig**" sind Änderungen, die sich nicht merklich auf die Masse, den Trimm, die Formstabilität, die Zuverlässigkeit, die Betriebskenndaten, die Lärmentwicklung, das Ablassen von Kraftstoff, die Abgasemissionen oder sonstige Merkmale auswirken, die die Lufttüchtigkeit des Produkts berühren.
- Handbuch mit Änderungsdienst** ist dieses Handbuch. Es zeichnet sich dadurch aus, dass es über die beschriebenen Verfahren auf dem aktuellen Stand gehalten wird. Es muss über die farbige Kennzeichnung "mit Änderungsdienst" identifiziert werden können.

- Handbuch-Kopie** ist ein Handbuch ohne Änderungsdienst. Es ist immer schwarz/weiß auszuführen und dient nur zur Information. Es darf nicht als Grundlage qualitätsbezogener Arbeiten herangezogen werden.
- Instandhaltungsprogramm** ist ein vorgeschriebenes Programm zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit.
- Instandhaltungsaufgabe, kritische**
eine Aufgabe, bei der der Zusammenbau eines Systems oder eines Teils eines Luftfahrzeugs, Triebwerks oder Propellers oder ein Eingriff in ein solches erfolgt und bei der die Flugsicherheit im Fall einer fehlerhaften Durchführung unmittelbar gefährdet sein könnte
- Instandhaltungstestflug (Maintenance test flight [MTF])**
Flug nach Abschluss von Instandhaltungsmaßnahmen zum Test von Funktionen, die nur im Flug getestet werden können.
- Kalibrieren:** Tätigkeit zur Ermittlung des Zusammenhangs zwischen den ausgegebenen Werten eines Messgerätes oder einer Messeinrichtung oder den von einer Maßverkörperung oder von einem Referenzmaterial dargestellten Werten und den zugehörigen, durch Normale festgelegten Werten einer Messgröße unter vorgegebenen Bedingungen. Eine erfolgreiche Kalibrierung wird in einem **Kalibrierschein** dokumentiert.
- Kompensieren** dient zur Minimierung der durch die Metallteile/Elektrischen Instrumente des Luftfahrzeugs verursachten Ablenkungen des Erdmagnetfeldes, die zu einer Abweichung der Anzeige auf einem Kompass führen. Es geschieht durch das Einbringen/Verändern von magnetischen Teilen im Gehäuse des Kompasses.
- Konfigurationsabweichungsliste (CDL)** Liste der Abweichungen von der Standard-Konfiguration eines Luftfahrzeugs
- Kontrollflug (MTF)** gestattet die Kontrolle eines Luftfahrzeuges, seiner Komponenten, Systeme und Ausrüstungsteile (Flugwerk/Triebwerk und Avionik) nach Instandhaltungsarbeiten im Fluge, zwecks Ermittlung des Betriebsverhaltens innerhalb der in den Betriebsanweisungen enthaltenen Betriebsgrenzen.
- Mängel** im Sinne dieser Verfahrensanweisung sind alle Schäden, die
 - über die normale Abnutzung hinaus gehen (Risse, Verformungen, Verbrennungen, Korrosion),
 - nicht durch punktuelle äußere Einwirkung (Unfälle, Anstoßen etc.) entstanden sind,
 - auch bei anderen Luftfahrtgeräten vorkommen könnten und
 - eine Gefährdung der Flugsicherheit darstellen oder
 - Fehlfunktionen von Systemen
- Masse (höchstzul. NT)** der **Nichttragenden Teile** (nur bei Segelflugzeugen und Motorseglern) ist ebenfalls durch die Musterzulassung festgelegt und dem Kennblatt oder der Betriebsanweisung zu entnehmen. Dazu zählen alle Luftfahrzeugbauteile, die nicht zur Auftriebserzeugung beitragen. Im Allgemeinen sind dies Rumpf inkl. Ausrüstung und das Höhenleitwerk. Diese Masse darf nicht überschritten werden, um die Rumpf-Flügel-Verbindung nicht zu überlasten.
- Master-Minimum-Equipment-List (MMEL)** ist eine Ausrüstungsliste, die der Hersteller des Luftfahrzeugs festgelegt hat und die Bestandteil der Musterzulassung ist.

In ihr stehen alle Ausrüstungsteile, die für den Betrieb mindestens betriebsbereit sein müssen. Bei Luftfahrzeugen der Allgemeinen Luftfahrt sind diese Geräte im Allgemeinen im Gerätekenntblatt des Luftfahrzeugs sowie im Flug- und Betriebshandbuch aufgeführt.

- Norm- und Standardteile (Ersatzteile) sind Teile, Werkstoffe und Materialien, die nach einer nationalen oder internationalen Norm oder Spezifikation hergestellt und gefertigt wurden.
Die Teile sind im Teilekatalog mit ihrer Norm- oder Spezifikationsnummer identifiziert.
Standardteile sind auch solche, die nicht zur Grund-instrumentierung eines Segelflugzeuges/ Motorseglers gehören (E-Varios, Endanflugrechner, GPS etc.)
- Operational test siehe GM1 ML.A.302 (c)(3) „AMP – Tests“
- Produkte Klasse I (Ersatzteile) sind komplette Luftfahrzeuge, Triebwerke oder Propeller.
- Produkte Klasse II (Ersatzteile) sind Teile von Klasse I-Produkten, z.B. Rumpfe, Leitwerke, Tragflächen, Beschlüge, Steuerungsteile, Ruder sowie alle Teile und Materialien, die im Rahmen einer ETSO-Genehmigung gefertigt wurden oder vom Hersteller des Luftfahrzeuges im Rahmen der Musterprüfung geprüft wurden (Teilekatalog).
- Produkte Klasse III (Ersatzteile) sind alle übrigen Teile, inklusive Norm und Standardteile.
- Rollen ist die Inbetriebnahme und das Bewegen eines Luftfahrzeuges am Boden mit laufenden Motoren
- Schadensklasse 1 Großflächige Zerstörungen an einem Luftfahrzeug, die einen teilweisen Neuaufbau des Bauteiles oder eine großflächige Reparatur erfordern. Das sind insbesondere Schäden, bei denen die Hauptkraftflüsse des Luftfahrzeuges unterbrochen oder die Kraftein- und -Überleitungen von Primärstrukturen (Rumpf, Tragflächen, Leitwerke) und Sekundärstrukturen 1. Art (Ruder und Klappen) gestört sind. Ferner sind dies Beschädigungen, die dem Anschein nach die Kriterien der Schadensklasse 2 entsprechen, jedoch über einen Bereich von 20 cm hinausgehen (Größenkriterium).
Beispiele: Leitwerk-Träger abgebrochen, Flügel-, Leitwerk-Gurt beschädigt, Führerraumumrandung rumpfseitig gebrochen, Rumpfschale im Bereich des Fahrwerkes über einen Bereich von 20 cm gebrochen, Ruder oder Klappenanschlüsse ausgerissen)
- Schadensklasse 2 Schäden an Primärstrukturen und an Sekundärstrukturen 1. Art mit folgendem Ausmaß:
Löcher und Brüche, die durch ein Sandwich-Teil hindurchgehen.
Beispiele: Äußere Deckschichten und Kernverbund zerstört; äußere und innere Deckschichten sowie Kernverbund zerstört, wobei die Zerstörung über einen Bereich von 20 cm nicht hinausgeht.
- Schadensklasse 3 Schäden an Primärstrukturen und an Sekundärstrukturen 1. Art mit folgendem Ausmaß:
Kleine Löcher oder Brüche in den äußeren Deckschichten, wenn keine Beschädigungen der Stützsichten oder inneren Deckschichten vorhanden sind.
- Schadensklasse 4 Erosionsstellen, Schrammen und Kerben, die nicht mit einem Bruch oder Durchbruch verbunden sind. Zu dieser Schadensklasse zählen weiterhin alle Arten von Schäden an Sekundärstrukturen 2. Art (Verkleidungen, Kabinenhauben).

- Schwerpunktlage (vordere und hintere Grenze) werden bei der Musterzulassung festgelegt. Das Luftfahrzeug-Kennblatt und die Betriebsanweisung geben Auskunft hierüber. Je nach Betrieb können auch diese Grenzen verschieden sein. Die Grenzwerte dürfen aus flugmechanischen Gründen (Lastigkeit) nicht überschritten werden.
- Spezielle Instandhaltungsunterlagen sind solche für bestimmte Luftfahrzeugmuster, Motoren etc.
- Startmasse (höchstzulässig) des Luftfahrzeugs wird bei der Musterzulassung festgelegt. Das Luftfahrzeug-Kennblatt und die Betriebsanweisung gibt Auskunft hierüber. Je nach Lufttüchtigkeitsgruppe sind die Grenzwerte hierfür verschieden. Sie werden festgelegt für die Gruppen Normalflugzeug (Normal), Nutzflugzeug (Utility) und Kunstflugzeug (Aerobatic), Motorsegler und Segelflugzeuge. Die für die betreffende Gruppe festgelegte höchstzulässige Startmasse darf beim Betrieb in dieser Gruppe aus Festigkeitsgründen nicht überschritten werden.
- Standlauf ist die Inbetriebnahme der Motoren und Anlagen eines Luftfahrzeuges zum Zwecke der Durchführung von Funktionsprüfungen zur Feststellung des Betriebsverhaltens und der ordnungsgemäßen Funktion.
- Teil 21 der VO (EU) 748/2012 Zertifizierung von Luftfahrzeugen und zugehörigen Produkten, Bau- und Ausrüstungsteilen und von Entwicklungs- und Herstellungsbetrieben
- Verfahrensweisung: Festgelegte und dokumentierte Abfolge von Tätigkeiten verschiedener Personen oder Organisationseinheiten mit dem Ziel, zu definieren: "wer macht was"
- Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) sind einige Prüfmethode, die das Bauteil nicht zerstören.
Dazu zählen
- Rissprüfung mit Hilfe des **Farbeindringverfahrens (PT)**. Die einfachste Rissprüfmethode, allerdings nur für den Nachweis von Rissen geeignet, die an der Oberfläche des Bauteiles offen sind.
 - **Magnetpulver-Rissprüfung (MT)**. Diese Prüfung benötigt spezielle Geräte, weist aber auch Risse in der Tiefe des Werkstoffes nach. Die Risse müssen nicht offen sein.
 - **Wirbelstrom-Rissprüfung**. Diese Prüfung benötigt spezielle Geräte, weist aber auch Risse unter der Oberfläche des Werkstoffes nach. Die Risse müssen nicht offen sein.
 - **Röntgen-Prüfung (RT)**. Benötigt ebenfalls spezielle Geräte und kann das ganze Bauteil durchleuchten. Diese Methode kann aber nicht alle Rissarten nachweisen.

E.14. Referenzliste zur Verordnung und dem AMC-Material

[21.A.307 (c)].....	70, 98	[CAO.A.045] - AMC1.....	27, 32
[66.A.20 (b) (2)] - AMC.....	19	[CAO.A.050 (a) 1.].....	150
[Appendix I to Annex VB.....	162	[CAO.A.050 (a) 2.] - nicht genutzt.....	71
[CAO - Anhang I Punkt (b)].....	98	[CAO.A.050 (a)] - AMC1.....	66
[CAO - Anhang I Punkte (b) - (d)].....	65	[CAO.A.050 (b)].....	41, 71
[CAO - Anlage I Punkt (a)].....	11	[CAO.A.050 (c)].....	73
[CAO.A.015].....	12	[CAO.A.050].....	66
[CAO.A.017].....	12, 20	[CAO.A.055 (a)].....	39
[CAO.A.020 (a) 1. – nicht zutreffend].....	11	[CAO.A.055 (b)].....	65
[CAO.A.020 (a) 2. – 3. – nicht zutreffend].....	11	[CAO.A.055] - AMC1.....	39, 65
[CAO.A.020 (a) 4.].....	11	[CAO.A.060 (a)].....	36, 65
[CAO.A.020 (a)] – GM1.....	16	[CAO.A.060 (b)].....	78
[CAO.A.020 (c)].....	88	[CAO.A.060 (c)].....	65, 79
[CAO.A.020 (c)] - AMC1.....	88	[CAO.A.060 (d)].....	65, 66
[CAO.A.020] – GM1.....	11	[CAO.A.060 (e)].....	78
[CAO.A.025 (a) 1.].....	8	[CAO.A.060 (f)].....	78
[CAO.A.025 (a) 10.].....	8, 65, 103	[CAO.A.060 (g)].....	87
[CAO.A.025 (a) 11.].....	12	[CAO.A.060 (g)] - AMC1 (a).....	79, 87, 90
[CAO.A.025 (a) 2.].....	11	[CAO.A.060 (g)] - AMC1 (b).....	87
[CAO.A.025 (a) 3.].....	20	[CAO.A.060 (h) – AMC2 (b)].....	37
[CAO.A.025 (a) 4.].....	25	[CAO.A.060 (h)].....	87
[CAO.A.025 (a) 5.].....	26	[CAO.A.060 (h)] - AMC1.....	87
[CAO.A.025 (a) 6.].....	26	[CAO.A.060 (h)] - AMC2 (a).....	87, 88
[CAO.A.025 (a) 7.].....	27	[CAO.A.060 (h)] - AMC2 (b).....	87
[CAO.A.025 (a) 9.].....	9	[CAO.A.060 (h)] - AMC2 (c).....	87
[CAO.A.025 (b)].....	8	[CAO.A.060 (h)] - AMC2 (d).....	87
[CAO.A.025 (c)].....	12	[CAO.A.060 (i)].....	90
[CAO.A.025] - AMC1.....	2	[CAO.A.060 (j)].....	41, 79
[CAO.A.025] - AMC2.....	15, 24, 32	[CAO.A.065].....	90
[CAO.A.030 (a) – (g)] - AMC1.....	9	[CAO.A.070 (a)].....	100
[CAO.A.030 (a)].....	9, 78	[CAO.A.070 (a)] - AMC1.....	98
[CAO.A.030 (b)].....	9, 66, 67, 72	[CAO.A.070 (a)] - AMC1 – 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6 & 2.7... 92	
[CAO.A.030] - AMC - (k) – (n).....	74	[CAO.A.070 (b)] – nicht zutreffend.....	93
[CAO.A.030] - AMC1.....	16	[CAO.A.070].....	31, 92
[CAO.A.030] - AMC1 (a) – (e) – nicht zutreffend.....	78	[CAO.A.075 (a)].....	41, 103, 113, 117, 118, 122
[CAO.A.030] - AMC1 (f).....	18	[CAO.A.075 (b) (1)].....	106
[CAO.A.030] - AMC1 (f) – (g).....	78	[CAO.A.075 (b) (10)].....	115, 122
[CAO.A.030] - AMC1 (h) – (n).....	67	[CAO.A.075 (b) (2)].....	108
[CAO.A.035 (a)].....	8, 9, 20	[CAO.A.075 (b) (3)].....	115
[CAO.A.035 (b)].....	20	[CAO.A.075 (b) (4)].....	103, 118
[CAO.A.035 (c)].....	20	[CAO.A.075 (b) (5)].....	113
[CAO.A.035 (c)] - AMC1.....	20	[CAO.A.075 (b) (6)].....	95, 118
[CAO.A.035 (d)].....	25, 45, 65, 105	[CAO.A.075 (b) (7)].....	103, 118
[CAO.A.035 (e) – AMC1].....	38	[CAO.A.075 (b) (8)].....	113, 121
[CAO.A.035 (e)].....	38	[CAO.A.075 (b) (9)].....	41, 103
[CAO.A.035 (e)] - AMC1.....	30, 32	[CAO.A.075(a)].....	106
[CAO.A.040 (a)].....	36, 89	[CAO.A.080].....	39, 65
[CAO.A.040 (b)].....	38	[CAO.A.080] - AMC1.....	39
[CAO.A.040 (c)].....	38	[CAO.A.085].....	41, 45
[CAO.A.040 (d)].....	26	[CAO.A.090 (a) (1)].....	79
[CAO.A.045 (a) - (c)].....	32	[CAO.A.090 (f)].....	41
[CAO.A.045 (a)] – nicht zutreffend.....	64	[CAO.A.090 (g)].....	41
[CAO.A.045 (d)].....	27	[CAO.A.090].....	44
[CAO.A.045 (e)].....	38	[CAO.A.095 (a) (1)].....	65

[CAO.A.095 (a) (2)]	38	[ML.A.302 (d) (2)] - GM1	99
[CAO.A.095 (a) (3)]	98	[ML.A.302 (d)] - AMC1	110
[CAO.A.095 (a) (4)]	89, 90	[ML.A.302]	103
[CAO.A.095 (b) (1)]	103	[ML.A.302] - AMC1	106
[CAO.A.095 (b) (2)]	108	[ML.A.302] - AMC2	107
[CAO.A.095 (b) (3)] - AMC1 - nicht zutreffend	103	[ML.A.302] - GM2	106
[CAO.A.095 (b) (3)] - AMC1 – nicht zutreffend	11	[ML.A.303]	113
[CAO.A.095 (b) (3)] – nicht zutreffend	103	[ML.A.304]	115
[CAO.A.095 (c) (1)]	61	[ML.A.305 (a)]	90
[CAO.A.095 (c) (2)] – nicht zutreffend	102	[ML.A.305 (d) (1)]	114
[CAO.A.095 (c)]	45	[ML.A.305 (d) (6)]	117
[CAO.A.095 (d)] – nicht zutreffend	64	[ML.A.305 (f) & (h)]	41
[CAO.A.095 (e)]	11	[ML.A.305 (g)]	91
[CAO.A.095] - GM1	11	[ML.A.305]	103
[CAO.A.100 (a)-(d)] – nicht zutreffend	28	[ML.A.305] - AMC1	41
[CAO.A.100 (a)] - AMC1	28	[ML.A.307]	41, 103
[CAO.A.100 (a)] - GM1	28	[ML.A.401]	39, 65
[CAO.A.100 (b) (2)]	31	[ML.A.402 (a)]	79
[CAO.A.100 (b)]	31	[ML.A.402 (b)] – nicht zutreffend	79
[CAO.A.100 (b)] - AMC1	28	[ML.A.402] - AMC1	79
[CAO.A.100 (c)]	41	[ML.A.403 (b)]	117
[CAO.A.100 (e)]	9	[ML.A.403 (d)] - AMC1	90
[CAO.A.100 (e)]	28	[ML.A.403]	60, 95
[CAO.A.100 (e)] - GM1	28	[ML.A.403] - AMC1	95
[CAO.A.100 (f)]	28, 31, 39, 103	[ML.A.403] - GM1	53
[CAO.A.100 (f)] - AMC1	28	[ML.A.501 (e)] - AMC1	53
[CAO.A.100 (f)] - AMC1 Appendix II	28, 152	[ML.A.501] - GM1	53, 66
[CAO.A.100 (f)] – AMC1 Appendix II	31	[ML.A.502 (b)]	31, 100
[CAO.A.100 (f)] - AMC1 Appendix II (b)	23	[ML.A.502]	98
[CAO.A.105 (a)]	12	[ML.A.503 (b) & (d)]	78
[CAO.A.105 (b)]	9, 16	[ML.A.503 (d)]	74
[CAO.A.110]	8	[ML.A.504]	74
[CAO.A.115]	28	[ML.A.801 (a) & (b) (1)]	90
[CAO.A.95 (a)(3)]	16	[ML.A.801 (a)]	90
[CAO.B.017 (d)]	20	[ML.A.801 (c)] – nicht genutzt	98
[ML - AMC1 to Appendix II to PART ML]	53	[ML.A.801 (d)]	89
[ML - Anhang I zu Teil ML]	105	[ML.A.801 (e) 4.]	90
[ML.A.201 – GM1]	118	[ML.A.801 (e)]	91
[ML.A.201 (f)]	105	[ML.A.801 (e)] – AMC1	90
[ML.A.202] - AMC1	95	[ML.A.801 (f) & (G)]	90
[ML.A.301 (a)]	117	[ML.A.801 (f)] - AMC1	90
[ML.A.301 (b)]	117	[ML.A.801] - AMC1	53, 82
[ML.A.301 (c)]	121	[ML.A.803]	111
[ML.A.301 (d)]	113	[ML.A.803] - AMC1	53
[ML.A.301 (e)]	115	[ML.A.901 (b)(2)]	45
[ML.A.301 (f)]	122	[ML.A.901 (c) (3)]	60
[ML.A.301 (f)] - GM1	90	[ML.A.901 (d)]	48
[ML.A.301]	103	[ML.A.901]	61
[ML.A.302 (b) – (g)] - GM1	106	[ML.A.901] - GM1	45
[ML.A.302 (b) 2.]	53	[ML.A.903]	45
[ML.A.302 (c) (3)] – GM1	110	[ML.A.904 (b)]	32
[ML.A.302 (c) (9)]	109	[ML.A.905]	63
[ML.A.302 (c) (9)] – AMC1	109	[ML.A.906]	48
[ML.A.302 (c)] – AMC1	110	[Regulation (EU) 376/2014]	95
[ML.A.302 (d) (2) (d)] - GM1	99	[Regulation (EU) 748/2012]	98