



A1-275/3-8902

Zentralvorschrift

AMC und GM zur DEMAR 21

Militärische Zulassung von Luftfahrzeugen und zugehöriger Produkte, Bau- und Ausrüstungsteile sowie Genehmigung von Entwicklungs- und Herstellungsbetrieben

Zweck der Regelung:	Annehmbare Nachweisverfahren und Anleitungen zu den German Military Airworthiness Requirements für die militärische Zulassung von Luftfahrzeugen, zugehöriger Produkte und Ausrüstungsteile sowie zur Genehmigung von Entwicklungs- und Herstellungsbetrieben.
Herausgegeben durch:	Luftfahrtamt der Bundeswehr
Beteiligte Interessenvertretungen:	Hauptpersonalrat beim BMVg Gesamtvertrauenspersonenausschuss beim BMVg
Gebilligt durch:	Amtschef Luftfahrtamt der Bundeswehr
Herausgebende Stelle:	Luftfahrtamt der Bundeswehr Abteilung 2
Geltungsbereich:	Bundeswehr
Einstufung:	Offen
Einsatzrelevanz:	Nein
Berichtspflichten:	Nein
Gültig ab:	01.01.2017
Frist zur Überprüfung:	31.12.2021
Version:	1
Ersetzt:	Entfällt
Aktenzeichen:	56-01-05
Identifikationsnummer:	A1.27538902.1I

INHALTSVERZEICHNIS

ABSCHNITT A - ANFORDERUNGEN AN ANTRAGSTELLER UND HALTER VON GENEHMIGUNGEN.....	12
Unterabschnitt A - Allgemeines.....	12
AMC 21.A.0-E Allgemeines	12
AMC 21.A.1-E Umfang	12
AMC 21.A.2 Erfüllung durch andere Personen als den Antragsteller auf eine Zulassung oder den Halter einer Zulassung	13
AMC 21.A.2-E Erfüllung durch eine andere Organisation als den Antragsteller oder den Halter einer Zulassung – Definition Antragsteller auf Musterzulassung	13
AMC 1 21.A.3A(a) Ausfälle, Funktionsstörungen und Defekte	13
AMC 2 21.A.3A(a)-E Erfassung, Prüfung und Analyse von Daten bezüglich der Zuverlässigkeit von Mitteln zur Verringerung der Entflammbarkeit (Flammability Reduction Means (FRM))	13
AMC 3 21.A.3A(a)-E Erfassung, Prüfung und Analyse von Daten bezüglich ETOPS-relevanter Ereignisse.....	14
GM 21.A.3A(b) Ausfälle, Funktionsstörungen und Defekte	14
AMC 21.A.3A(b)2. Meldungen an das LufABw	15
AMC 21.A.3B(b) Unsicherer Zustand	15
GM 21.A.3B(b) Bestimmung eines unsicheren Zustands	17
GM 21.A.3B(d)4. Fristen zur Umsetzung.....	25
AMC 21.A.4 Übermittlung von Informationen zur Berechtigung und zum Genehmigungsstatus von den Entwicklungsbetrieben an die Herstellungsbetriebe.....	25
Unterabschnitt B - Musterzulassung und eingeschränkte Musterzulassung	27
AMC 21.A.14(b) Alternative Verfahren	27
GM 21.A.14(b) Alternative Verfahren.....	34
AMC 21.A.15-E Beantragung	35
GM 21.A.15(d)-E Beantragung	35
GM 21.A.16B Besondere Lufttüchtigkeitsforderungen.....	35
GM 21.A.17A Musterzulassungsbasis	36
GM 21.A.17A(a)-E Musterzulassungsbasis	36
AMC 21.A.17B-E Musterprüfprogramm	36

GM 21.A.17B-E Musterprüfprogramm / Erfüllung der Musterzulassungsbasis und der Umweltschutzanforderungen	39
GM 21.A.20(b)-E Ausstellung einer Musterzulassung	39
GM 21.A.31(a)3.-E Musterbauzustand	39
GM 21.A.33 Untersuchungen und Versuche	39
GM 21.A.35 Flugversuch	40
GM 21.A.35(b)2. Flugversuch.....	40
GM 21.A.35(f)1. Flugversuch.....	41
GM 21.A.35(f)2. Flugversuch.....	41
GM 21.A.42 Integration.....	41
GM 21.A.61-E Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit	41
Unterabschnitt C - Nicht zutreffend.....	42
Unterabschnitt D - Änderungen an Musterzulassungen und eingeschränkten Musterzulassungen.....	43
GM 21.A.90A-E Umfang	43
GM 21.A.91 Einstufung von Änderungen des Musterbauzustands.....	45
AMC 21.A.93-E Beantragung	54
GM 21.A.93(b) Beantragung.....	55
GM 21.A.97(a)-E Erhebliche Änderungen: Beantragung.....	55
GM 21.A.101 Feststellung anwendbarer Bau- und Prüfvorschriften und der Umweltschutzanforderungen	55
AMC 21.A.107(b)-E Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit.....	85
Unterabschnitt E - Ergänzende Musterzulassungen	86
GM 21.A.112A-E Berechtigung.....	86
GM 21.A.112B Nachweis der Befähigung	86
AMC 21.A.113-E Anträge auf ergänzende Musterzulassung	93
AMC 21.A.114-E Nachweiserbringung	93
Unterabschnitt F - Herstellung ohne Genehmigung als Herstellungsbetrieb.....	95
GM 21.A.121(a) Umfang.....	95
AMC 1 21.A.122 Berechtigung - Verbindung zwischen Entwicklung und Herstellung	96
AMC 2 21.A.122 Berechtigung - Verbindung zwischen Entwicklung und Herstellung	97
AMC 21.A.124(a) Beantragung.....	98

GM 21.A.124(b)1. Beantragung.....	98
GM 21.A.124(b)1.(i) Beantragung.....	98
GM 21.A.124(b)1.(ii) Beantragung.....	99
GM 21.A.124(b)2. Beantragung.....	99
GM 21.A.125A Einzelzulassung	100
GM 1 21.A.125A(b) Einzelzulassung - Inhalt des Handbuchs	100
GM 2 21.A.125A(b) Einzelzulassung - Produktionsinspektionssystem: Funktionsprüfungen	101
GM 21.A.125A(c) Einzelzulassung - Unterstützung.....	102
GM 1 21.A.125B(a) Unkontrollierte Nichteinhaltung anwendbarer Konstruktionsdaten	102
GM 2 21.A.125B(a) Beispiele für Verstöße der Stufe 1	102
GM 21.A.126 Produktionsinspektionssystem - Konformität der gelieferten Teile und Ausrüstungsteile sowie des gelieferten Materials	102
GM 21.A.126(a)1. Produktionsinspektionssystem - Konformität der gelieferten Teile und Ausrüstungsteile sowie des gelieferten Materials	103
GM 21.A.126(a)2. Produktionsinspektionssystem– Identifizierung angelieferter Werkstoffe und Teile.....	104
GM 1 21.A.126(a)3. Produktionsinspektionssystem - Verzeichnis der Spezifikationen	104
GM 2 21.A.126(a)3. Produktionsinspektionssystem - Mittel zur Überprüfung der Produktionsprozesse	105
GM 21.A.126(a)4. Produktionsinspektionssystem - Anwendbare Verfahren in Bezug auf die Konstruktions-/Herstellungsdaten	106
GM 21.A.126(b)1. Produktionsinspektionssystem - Inspektion von Teilen im Rahmen des Produktionsprozesses	106
GM 21.A.126(b)2. Produktionsinspektionssystem - Geeignete Lagerung und geeigneter Schutz.....	107
GM 21.A.126(b)3. Produktionsinspektionssystem - Verwendung abgeleiteter Daten anstelle der ursprünglichen Konstruktionsdaten.....	108
GM 21.A.126(b).4 Produktionsinspektionssystem - Trennung von zurückgewiesenem Material	108
GM 21.A.126(b)5. Produktionsinspektionssystem - Verfahren der Eignungs- und Herstellungsprüfung.....	108
GM 21.A.126(b)6. Produktionsinspektionssystem - Protokollierung und Nachweisführung.....	109

GM 21.A.127 Genehmigte Boden- und Flugprüfungen im Rahmen der Produktion	110
GM 1 21.A.128 Angemessene Funktionsprüfung - Triebwerke	110
GM 2 21.A.128 Angemessene Funktionsprüfung - Verstellpropeller	111
GM 3 21.A.128 Angemessene Funktionsprüfung - Triebwerke und Propeller ..	111
GM zu 21.A.129(a) Verfügbarkeit für eine Inspizierung durch das LufABw	111
AMC 1 21.A.129(c) Pflichten der Hersteller - Konformität von Prototypmodellen und Prüfstücken.....	112
AMC 2 21.A.129(c) Pflichten der Hersteller - Konformität mit den anwendbaren Konstruktionsdaten	112
AMC 3 21.A.129(c) Pflichten der Hersteller - Betriebssicherer Zustand	112
AMC 1 21.A.130(b) Konformitätserklärung für vollständige Luftfahrzeuge	114
AMC 2 21.A.130(b) Konformitätserklärung für Produkte (mit Ausnahme vollständiger Luftfahrzeuge), Bau-, Ausrüstungsteile und Werkstoffe - Die genehmigte Freigabebescheinigung (DEMAR Form 1)	119
AMC 21.A.130(c) Validierung der Konformitätserklärung	130
AMC 21.A.130(c)1. Erste Übertragung des Eigentums	131
Unterabschnitt G - Herstellung mit Genehmigung als Herstellungsbetrieb	132
GM 21.A.131 Umfang - Anwendbare Konstruktionsdaten	132
GM 21.A.133 Ausstellung einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb	132
GM 21.A.133(a) Berechtigung - Zum Nachweis der Konformität zweckmäßige Genehmigung	133
AMC 1 21.A.133(b) und (c) Berechtigung - Verbindung zwischen Entwicklungs- und Herstellungsbetrieben.....	134
AMC 2 21.A.133(b) und (c) Berechtigung - Verbindung zwischen Entwicklungs- und Herstellungsbetrieben.....	136
AMC 21.A.134 Beantragung - Form und Weise der Beantragung.....	137
GM 21.A.135 Ausstellung einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb	137
GM 1 21.A.139(a) Qualitätssicherungssystem	138
GM 2 21.A.139(a) Qualitätssicherungssystem - Konformität gelieferter Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile	138
GM 21.A.139(b)1. Qualitätssicherungssystem - Elemente des Qualitätssicherungssystems	140
AMC 1 21.A.139(b)1.(ii) Bewertung, Prüfung und Überwachung von Zulieferern - Verwendung dokumentierter Vereinbarungen mit anderen Parteien durch den	

Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb zur Bewertung und Überwachung eines Zulieferers	142
AMC 21.A.139(b)1.(ii) Bewertung, Prüfung und Überwachung von Zulieferern - Verwendung der Zuliefererzulassung einer anderen Partei durch den Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb	144
GM 1 21.A.139(b)2. Qualitätssicherungssystem - Unabhängige Qualitätssicherungsfunktion.....	148
GM 2 21.A.139(b)2. Qualitätssicherungssystem - Angemessenheit der Verfahren und Überwachungsfunktion	148
GM 21.A.143 Herstellungsbetriebshandbuch	148
GM 21.A.145(a) Genehmigungsvoraussetzungen.....	149
GM 21.A.145(b)2. Genehmigungsvoraussetzungen - Verfahren in Bezug auf die Lufttuchtigkeits-, Lärmentwicklungs-, Kraftstoffentlüftung- und Abgasemissions- (soweit zutreffend)/Herstellungsdaten	150
GM 21.A.145(c)1. Genehmigungsvoraussetzungen - Verantwortlicher Betriebsleiter bzw. verantwortliche Betriebsleiterin.....	150
GM 21.A.145(c)2. Genehmigungsvoraussetzungen - Zuständige Führungspersonen.....	151
AMC 21.A.145(d)1. Genehmigungsvoraussetzungen - Freigabeberechtigtes Personal	152
AMC 21.A.145(d)2. Genehmigungsvoraussetzungen - Aufzeichnungen über freigabeberechtigtes Personal	153
AMC 21.A.145(d)3. Nachweis über den Umfang der Berechtigung.....	154
GM 21.A.147(a) Änderungen in genehmigten Herstellungsbetrieben - Wesentliche Änderungen.....	155
AMC 21.A.148 Standortänderungen - Management bei Standortänderung	155
GM 21.A.149 Übertragbarkeit.....	157
GM 21.A.151 Genehmigungsbedingungen - Umfang und Kategorien.....	158
AMC 21.A.153 Änderungen von Genehmigungsbedingungen - Beantragung einer Änderung der Genehmigungsbedingungen	160
GM 21.A.157 Inspizierungen	160
GM 1 21.A.158(a) Unkontrollierte Nichteinhaltung anwendbarer Konstruktionsdaten	161
GM 2 21.A.158(a) Beispiele für Verstöße der Stufe 1.....	161
GM 21.A.159(a)3. Anzeichen für das Fehlen einer angemessenen Kontrolle .	162
AMC 21.A.163(c) Elektronische Unterschrift	162

AMC 21.A.163(d) Vorrechte - Instandhaltung	163
AMC 21.A.163(d)-E Vorrechte - Instandhaltung	164
AMC 21.A.163(e) Fluggenehmigung	164
AMC 21.A.165(a) Pflichten der Halter der Genehmigung - Grundlegendes Arbeitsdokument.....	164
AMC 1 21.A.165(c) Pflichten der Halter der Genehmigung - Konformität von Prototypmodellen und Prüfstücken	165
AMC 2 21.A.165(c) Pflichten der Halter der Genehmigung - Konformität mit dem Musterbauzustand	165
AMC 3 21.A.165(c) Pflichten der Halter der Genehmigung - Betriebssicherer Zustand.....	165
AMC 4 21.A.165(c) Pflichten der Halter der Genehmigung- Freigabebescheinigung oder Konformitätsbescheinigung	168
AMC 21.A.165(d) und (h) Pflichten der Halter der Genehmigung - Aufzeichnungs- und Archivierungssystem	168
Unterabschnitt H - Lufttüchtigkeitszeugnisse und eingeschränkte Lufttüchtigkeitszeugnisse	171
Unterabschnitt I - Lärmschutzzeugnisse	172
Unterabschnitt J - Genehmigung als Entwicklungsbetrieb	173
AMC 21.A.234-E Beantragung	173
GM 21.A.235 Erteilung einer Genehmigungen als Entwicklungsbetrieb.....	173
GM 1 21.A.239(a) Konstruktionssicherungssystem	174
GM 2 21.A.239(a) Konstruktionssicherungssystem für geringfügige Änderungen eines Musterbauzustandes oder geringfügige Reparaturverfahrenen für Produkte	181
AMC 21.A.239(a)3. Konstruktionssicherungssystem - Überwachung der Genehmigungsbedingungen.....	181
AMC 21.A.239(b) Konstruktionssicherungssystem - Unabhängiger Prüfvorgang bezüglich des Nachweises der Erfüllung	182
GM 21.A.239(c) Konstruktionssicherungssystem	182
AMC 1 21.A.243(a) Anforderungen an das Entwicklungsbetriebs-handbuch ..	183
AMC 2 21.A.243(a) Geforderte Daten - Modellinhalt des Entwicklungsbetriebshandbuchs für Betriebe, die geringfügige Änderungen an einem Musterbauzustand oder geringfügige Reparaturverfahrenen für Produkte planen.....	186
GM 1 21.A.243(d) Erklärung zu Qualifikationen und Erfahrungen	187

GM 2 21.A.243(d) Geforderte Daten - Erklärung zu Qualifikationen und Erfahrungen - Betriebe, die geringfügige Änderungen an einem Musterbauzustand oder geringfügige Reparaturverfahren an Produkten planen	191
GM 1 21.A.245 Genehmigungsvoraussetzungen	191
GM 2 21.A.245 Genehmigungsvoraussetzungen - Betriebe, die geringfügige Änderungen an einem Musterbauzustand oder geringfügige Reparaturverfahren an Produkten planen.....	193
GM 21.A.247 Wesentliche Änderungen des Konstruktionssicherungssystems	194
GM 21.A.249 Übertragbarkeit.....	195
GM 1 21.A.251 Genehmigungsbedingungen.....	196
GM 2 21.A.251 Genehmigungsbedingungen - Betriebe, die geringfügige Änderungen an einem Musterbauzustand oder geringfügige Reparaturverfahren an Produkten planen.....	197
AMC 21.A.253-E Änderungen der Genehmigungsbedingungen	197
GM 21.A.257(a) Inspizierungen	197
GM 21.A.263(b) Vorrecht im Rahmen der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb bezüglich der vorzulegenden Nachweisdokumente.....	198
AMC 21.A.263(b)1. Nachweisdokumente mit Bedingungen bezüglich Triebwerken oder Propellern ohne Musterzulassung oder mit nicht genehmigten Änderungen, die an Luftfahrzeugen angebracht sind, für die eine Fluggenehmigung beantragt wird	198
AMC 1 21.A.263(c)1. Verfahren für die Einstufung von Änderungen an einem Musterbauzustand und Reparaturverfahren als geringfügig und erheblich.....	199
AMC 2 21.A.263(c)1. Vorrechte - Betriebe, die geringfügige Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügige Reparaturverfahren an Produkten planen: Einstufungsverfahren.....	201
AMC 1 21.A.263(c)2. Verfahren für die Genehmigung geringfügiger Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügiger Reparaturverfahren.....	202
AMC 2 21.A.263(c)2. Vorrechte - Betriebe, die geringfügige Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügige Reparaturverfahren an Produkten planen: Verfahren für die Genehmigung geringfügiger Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügiger Reparaturverfahren	205
GM 21.A.263(c)3. Herausgabe von Informationen oder Anweisungen.....	207
GM 21.A.263(c)4. Verfahren für die Genehmigung redaktioneller Änderungen im Flughandbuch	209
AMC 21.A.263(c)6. Verfahren für die Genehmigung der Bedingungen für die Ausstellung einer Fluggenehmigung.....	212

AMC 21.A.263(c)7. Verfahren für die Ausstellung einer Fluggenehmigung.....	212
AMC 21.A.265(a) Verwaltung des Entwicklungsbetriebshandbuchs	212
GM 21.A.265(b) Verwendung des Entwicklungsbetriebshandbuchs	213
Unterabschnitt K - Bau- und Ausrüstungsteile	214
GM 21.A.301 Umfang	214
GM 1 21.A.303(c) Standardteile	214
GM 2 21.A.303(c) Amtlich anerkannte Standards.....	214
Unterabschnitt L - Nicht zutreffend.....	215
Unterabschnitt M - Reparaturen.....	216
GM 21.A.431(a) Umfang.....	216
GM 21.A.431(d) Reparaturen an Teilen.....	218
AMC 21.A.432A-E Berechtigung	218
AMC 21.A.433(a) und 21.A.447 Reparaturverfahren und damit verbundene Aufzeichnungspflichten.....	219
GM 21.A.435(a) Einstufung von Reparaturverfahren.....	220
GM 21.A.437 Erteilung von Genehmigungen für Reparaturverfahren	222
GM 21.A.437(a) Erteilung von Genehmigungen für Reparaturverfahren.....	223
AMC 21.A.437(b) Erteilung von Genehmigungen für Reparaturverfahren.....	224
GM 21.A.439 Herstellung von Ersatzteilen	224
GM 21.A.441 Ausführung von Reparaturen.....	224
GM 21.A.443 Einschränkungen	224
GM 21.A.445 Nicht reparierte Schäden	224
Unterabschnitt N - Nicht zutreffend.....	225
Unterabschnitt O - Autorisierungen gemäß Deutscher Militärischer Technischer Standardzulassung (DEMTSO).....	226
GM 21.A.601 Umfang	226
AMC 21.A.602B(b)2. Verfahren für Deutsche militärische technische Standardzulassungen (DEMTSO-Autorisierung)	226
AMC 21.A.608 Declaration of Design and Performance (DDP).....	228
GM 21.A.611 Konstruktionsänderungen.....	228
Unterabschnitt P - Fluggenehmigung.....	229
GM zu Unterabschnitt P	229
GM 21.A.701 Umfang	230

GM 21.A.701(a) Fluggenehmigung, wenn ein Lufttüchtigkeitszeugnis oder eingeschränktes Lufttüchtigkeitszeugnis nicht geeignet ist.....	230
GM 21.A.703 Antragsteller auf Ausstellung einer Fluggenehmigung.....	232
GM 21.A.705 Zuständige Behörde	232
AMC 21.A.707 Antrag auf Fluggenehmigung	232
GM 21.A.708(b)6. Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit.....	233
GM 1 21.A.708(c) Sicherer Betrieb.....	234
GM 2 21.A.708(c) Nachweis.....	234
GM 21.A.708(d) Kontrolle der Luftfahrzeugkonfiguration.....	234
AMC 21.A.709 Antrag auf Genehmigung der Flugbedingungen.....	234
AMC 21.A.709(b) Vorlage von Nachweisen für die Flugbedingungen	235
GM 21.A.710 Genehmigung der Flugbedingungen	235
GM 21.A.711(e) Zusätzliche Bedingungen und Beschränkungen	235
GM 21.A.713 Änderungen	235
GM 21.A.719 Übertragung einer Fluggenehmigung	235
GM 21.A.721-E Inspizierungen.....	236
Unterabschnitt Q - Kennzeichnung von Produkten, Bau- und Ausrüstungsteilen	237
GM 21.A.804(a)1. Kennzeichnung von Bau- und Ausrüstungsteilen.....	237
AMC 21.A.804(a)3. Kennzeichnung von Bau- und Ausrüstungsteilen.....	237
GM 21.A.804(a)3. Kennzeichnung von Bau- und Ausrüstungsteilen.....	237
ABSCHNITT B – ANFORDERUNGEN AN DAS LUFTFAHRTAMT DER BUNDESWEHR	238
Anhänge.....	239
Anhang 1 zu GM 21.A.3B(d)4. Fristen zur Umsetzung.....	240
ANLAGEN.....	255
Anlage I – DEMAR Form 4.....	256
Anlage II – DEMAR Form 18.....	260
Anlage III – DEMAR Form 21.....	267
Anlage IV – DEMAR Form 30	273
Anlage V – DEMAR Form 31	278
Anlage VI – DEMAR Form 33	283
Anlage VII – DEMAR Form 50	288
Anlage VIII – DEMAR Form 51	294
Anlage IX – DEMAR Form 60	299

Anlage X – DEMAR Form 80	305
Anlage XI – DEMAR Form 81	311
Anlage XII – DEMAR Form 82	316
Anlage XIII – Musterformat für eine Vereinbarung gemäß 21.A.122.....	322
Anlage XIV – Musterformat für eine Vereinbarung gemäß 21.A.133 (b) und (c). 326	
Anlage XV – Standardformblatt für DDP	330
Änderungsjournal	332

ABSCHNITT A - ANFORDERUNGEN AN ANTRAGSTELLER UND HALTER VON GENEHMIGUNGEN

Unterabschnitt A - Allgemeines

AMC 21.A.0-E Allgemeines

1. Die Acceptable Means of Compliance (AMC) im Sinne annehmbarer Nachweisverfahren werden im gesamten Dokument als AMC bezeichnet, das Guidance Material (GM) im Sinne von Leitfäden/Leitlinien als GM.
2. Sofern Antragssteller konjunktivisch formulierte Anforderungen einer AMC erfüllen, ist dies als Grundlage für eine Genehmigung hinreichend. Sollen konjunktivisch formulierte Anforderungen auf andere Weise erfüllt werden, wird dies im Zuge einer Einzelfallprüfung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens auf hinreichende Erfüllung der Anforderungen der DEMAR 21 durch LufABw geprüft. Alle anderen Anforderungen sind für die Erlangung einer Genehmigung als verpflichtend anzusehen. Sofern zutreffend, ist deren Einhaltung im Zusammenhang mit einem Genehmigungsverfahren von Organisationen, die nicht der Bundeswehr zugehörig sind, vertraglich zu vereinbaren.
3. Die Verwendung der Formulierung „entsprechend genehmigter Herstellungs-/Entwicklungsbetrieb“ bezeichnet im nachfolgenden Dokument immer den Betrieb, der über entsprechende, durch das LufABw übertragene, Vorrechte verfügt.
4. GM sind Erläuterungen, welche als Hilfestellungen für die Antragsteller zu verstehen sind. Erläuternde Beispiele sind kursiv dargestellt.

AMC 21.A.1-E Umfang

Unter dem Halter der Musterzulassung (HMZ) ist diejenige Organisation zu verstehen, welche über die Halterschaft der militärischen Musterzulassungen, ergänzenden militärischen Musterzulassungen und/oder eingeschränkten militärischen Musterzulassungen verfügt. In den Fällen, in denen sich die Bundeswehr grundsätzlich 21.A.2 bedient, sind sämtliche aus 21.A.44 erwachsende Pflichten des Halters durch einen vertraglich an den Halter gebundenen Entwicklungsbetrieb (nach 21.A Unterabschnitt J, 21.A Unterabschnitt O oder gemäß

alternativer Verfahren nach 21.A.14(b), 21.A.112B(b), 21.A.432B(b) bzw. 21.A.602B(b)2.) wahrzunehmen.

AMC 21.A.2 Erfüllung durch andere Personen als den Antragsteller auf eine Zulassung oder den Halter einer Zulassung

Zur Erfüllung der Aufgaben und Pflichten eines Antragstellers auf eine oder eines Halters einer Zulassung sollte die betreffende Organisation über eine Vereinbarung mit einem zugelassenen Entwicklungsbetrieb des Musters verfügen, der Zugang zu den Daten des Musters hat.

AMC 21.A.2-E Erfüllung durch eine andere Organisation als den Antragsteller oder den Halter einer Zulassung – Definition Antragsteller auf Musterzulassung

Anträge auf Musterzulassung oder ergänzende Musterzulassung bzw. Anträge auf Änderungen an Musterzulassungen sind über das BAAINBw (HMZ) oder, sofern zwischen BAAINBw und LufABw entsprechend vereinbart, durch den Entwicklungsbetrieb an das LufABw zu richten.

AMC 1 21.A.3A(a) Ausfälle, Funktionsstörungen und Defekte

Im Zusammenhang mit dieser Forderung bedeutet das Wort „Erfassung“ die Einrichtung von Systemen und Verfahren, die es ermöglichen, relevante Funktionsstörungen, Ausfälle und Defekte ordnungsgemäß zu melden, falls diese auftreten. Innerhalb der Bundeswehr erfolgt dies über das Beanstandungsmeldewesen (Zentralrichtlinie A2-1024/0-0-1 „Beanstandungen, Erfahrungsberichte, sowie Sperrungen/Nutzungseinschränkungen von Produkten in Nutzung“). Auftragnehmer der Bundeswehr sind vertraglich zu verpflichten, die Vorgaben des Meldewesens zu beachten.

AMC 2 21.A.3A(a)-E Erfassung, Prüfung und Analyse von Daten bezüglich der Zuverlässigkeit von Mitteln zur Verringerung der Entflammbarkeit (Flammability Reduction Means (FRM))

Halter einer Musterzulassung, eingeschränkten Musterzulassung, ergänzenden Musterzulassung oder irgendeiner anderen relevanten Genehmigung, die gemäß DEMAR 21 erteilt wurde und in der entsprechenden Konstruktion ein Mittel zur Verringerung der Entflammbarkeit enthält, sollten kontinuierlich die Auswirkungen

von Flugzeugbauteilausfällen auf die Zuverlässigkeit von Mitteln zur Verringerung der Entflammbarkeit beurteilen. Dies sollte Teil des gemäß 21.A.3A(a) geforderten Systems zur Erfassung, Prüfung und Analyse von Daten sein.

AMC 3 21.A.3A(a)-E Erfassung, Prüfung und Analyse von Daten bezüglich ETOPS-relevanter Ereignisse

Sofern der HMZ eine Zulassung hält, die gemäß DEMAR 21 erteilt wurde und eine ETOPS-Fähigkeit umfasst („extended-range operation with two-engined aeroplane“ - reichweitengesteigerter Einsatz mit zweistrahligen Flugzeug), sollte ein spezielles Verfolgungs-, Melde- und Lösungssystem für ETOPS-relevante Ereignisse umgesetzt werden. Dieses System sollte dafür geeignet sein, die anfängliche und weitere Erfüllung der geltenden ETOPS-Zuverlässigkeitsziele durch die betreffende Flotte sicherzustellen und einen Teil des gemäß 21.A.3A(a) geforderten Systems zur Erfassung, Prüfung und Analyse von Daten bilden.

GM 21.A.3A(b) Ausfälle, Funktionsstörungen und Defekte

1. In den Konstruktionsregeln für Produkte, Bau- und Ausrüstungsteile ist vorgeschrieben, dass Ereignisse, die als Ausfälle, Funktionsstörungen, Defekte oder sonstige Ereignisse definiert sind und zu einem unsicheren Zustand geführt haben bzw. möglicherweise führen können, dem LufABw zu melden sind. Sofern diese Ereignisse im Zuge der Entwicklung oder Konstruktion auftreten, das betroffene Luftfahrzeug aber noch nicht im Betrieb ist, sind die Beanstandungsmeldungen darüber im Rahmen der Musterprüfung vorzulegen.
2. Gemäß den Herstellungsregeln für Produkte, Bau- und Ausrüstungsteile sind Ereignisse, die als Abweichungen definiert sind, welche zu einem unsicheren Zustand führen könnten, dem LufABw zu melden.

Bezüglich der Definition eines "unsicheren Zustands" (unsafe condition) wird auf [AMC 21.A.3B\(b\)](#) verwiesen.

AMC 21.A.3A(b)2. Meldungen an das LufABw

Innerhalb der Gesamtfrist von 72 Stunden ist der Dringlichkeitsgrad für die Vorlage einer Meldung anhand des Gefährdungsgrads zu bestimmen, der sich nach Auffassung der meldeberechtigten Person(en) (z. B. Qualitätsmanager bzw. Qualitätsmanagerin) aus dem betreffenden Ereignis ergeben hat.

Vertritt die Person, die den unsicheren Zustand feststellt, die Meinung, dass ein Ereignis zu einer unmittelbaren und besonders erheblichen Gefährdung geführt hat, erwartet das LufABw, dass es unverzüglich und auf schnellstmöglichem Wege (d. h. per Telefon, Fax, E-Mail, Telex usw.) über sämtliche zu dem betreffenden Zeitpunkt verfügbaren Einzelheiten informiert wird. Der Erstmeldung muss innerhalb von 72 Stunden eine vollständige schriftliche Meldung folgen. *Ein typisches Beispiel wäre ein Triebwerksausfall mit Fragmentbildung (uncontained engine failure), der zu einer Beschädigung der Primärstruktur des Luftfahrzeugs führt.*

Ist die Person der Auffassung, dass das betreffende Ereignis zu einer weniger unmittelbaren und erheblichen Gefährdung geführt hat, so kann die Vorlage der Meldung um bis zu maximal drei Tage verschoben werden, um mehr Einzelheiten zur Verfügung zu stellen.

AMC 21.A.3B(b) Unsicherer Zustand

Ein unsicherer Zustand ist dann vorhanden, wenn es stichhaltige Beweise aufgrund von Nutzungserfahrungen, Analysen oder Prüfungen dafür gibt, dass

1. möglicherweise ein Ereignis auftreten kann, dass zu Todesfällen, in der Regel mit dem Verlust des betreffenden Luftfahrzeugs, führen würde oder die Fähigkeit des Luftfahrzeugs bzw. der Besatzung zur Bewältigung widriger Einsatzbedingungen so sehr verringern würde, dass es zu folgenden Auswirkungen käme:
 - (a) einer starken Verringerung der Sicherheitstoleranzen bzw. Funktionsfähigkeiten oder
 - (b) einer physischen Belastung oder einem übermäßigen Arbeitsumfang, so dass man sich nicht darauf verlassen kann, dass die Luftfahrzeugbesatzung ihre Aufgaben präzise bzw. vollständig durchführt oder
 - (c) einer schweren bzw. tödlichen Verletzung eines oder mehrerer Luftfahrzeuginsassen,

es sei denn, es wird nachgewiesen, dass die Wahrscheinlichkeit eines derartigen Ereignisses innerhalb der durch die anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen festgelegten Grenzen liegt;

Des Weiteren ist ein unsicher Zustand vorhanden, wenn:

2. es ein unannehmbares Risiko für eine schwere oder tödliche Verletzung bei Personen gibt, bei denen es sich nicht um Luftfahrzeuginsassen handelt oder
3. die zur Minimierung der Auswirkungen überlebbarer Unfälle gedachten Konstruktionsmerkmale ihre beabsichtigte Funktion nicht erfüllen.

Anmerkung 1: Die Nichteinhaltung der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen wird im Allgemeinen als unsicherer Zustand betrachtet, es sei denn, es wird nachgewiesen, dass mögliche Ereignisse, die sich aus dieser Nichteinhaltung ergeben, keinen unsicheren Zustand gemäß der in den Absätzen 1., 2. und 3. enthaltenen Definition darstellen.

Anmerkung 2: Ein unsicherer Zustand kann auch dann vorhanden sein, wenn die anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen eingehalten werden.

Anmerkung 3: Die obige Definition deckt die Mehrzahl der Fälle ab, in denen das LufABw davon ausgeht, dass ein unsicherer Zustand vorhanden ist. Es kann auch andere Fälle geben, in denen übergeordnete Sicherheitsüberlegungen das LufABw möglicherweise zur Herausgabe einer Lufttüchtigkeitsanweisung veranlassen.

Anmerkung 4: Es kann Fälle geben, in denen Ereignisse als unsicherer Zustand betrachtet werden, weil sie zu häufig auftreten (d. h. erheblich häufiger, als es in den einschlägigen Sicherheitszielsetzungen vorgesehen ist), was schließlich in spezifischen Einsatzumgebungen zu den in Absatz 1. aufgeführten Konsequenzen führen könnte. Obwohl die besagten Ereignisse weniger schwere unmittelbare Konsequenzen haben als die in Absatz 1. aufgelisteten Ereignisse, können sie möglicherweise die Fähigkeit des Luftfahrzeugs bzw. der Besatzung zur Bewältigung widriger Einsatzbedingungen so sehr verringern, dass es beispielsweise zu einer erheblichen Verringerung der Sicherheitstoleranzen bzw. Funktionsfähigkeiten, einer erheblichen Steigerung des Arbeitsumfangs für die Besatzung oder einer erheblichen Zunahme der Bedingungen, die die Leistungsfähigkeit der Besatzung beeinträchtigen, bzw. einer erheblichen Zunahme der Unannehmlichkeiten für die Luftfahrzeuginsassen, möglicherweise einschließlich Verletzungen, kommen würde.

GM 21.A.3B(b) Bestimmung eines unsicheren Zustands

Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass diese Richtlinien nicht alle denkbaren Fälle abdecken. Sie sind Anleitungen und sollen ergänzende Handlungsmöglichkeiten und Beispiele darstellen, die die meisten Fälle abdecken, wobei die anwendbaren Zulassungsforderungen berücksichtigt werden.

1. Einleitung

Die Zulassung eines Produktes, Bau- oder Ausrüstungsteiles stellt einen Nachweis der Einhaltung der Forderungen dar, die dazu gedacht sind, einen annehmbaren Sicherheitsgrad zu gewährleisten. Dieser Nachweis beinhaltet jedoch bestimmte akzeptierte Annahmen und prognostizierte Verhaltensweisen, die nachfolgend beispielhaft aufgeführt sind:

- (a) Die Feststellung des Ermüdungsverhaltens basiert auf einer durch eine Materialprüfung unterstützten Analyse,*
- (b) Modellbildungsverfahren werden für Leistungsberechnungen im Rahmen des Flughandbuchs verwendet,*
- (c) die Systemsicherheitsanalysen liefern Voraussagen bezüglich der möglichen Systemausfallarten, -auswirkungen und –wahrscheinlichkeiten,*
- (d) bei den Zuverlässigkeitsdaten der Systembauteile handelt es sich um aus allgemeinen Erfahrungen, Prüfungen oder Analysen abgeleitete prognostizierte Werte,*
- (e) es wird davon ausgegangen, dass die Besatzung über die zur ordnungsgemäßen Anwendung der betreffenden Verfahren erforderlichen Fertigkeiten verfügt, und*
- (f) es wird davon ausgegangen, dass das betreffende Luftfahrzeug gemäß den vorgeschriebenen Anweisungen bezüglich der Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Lufttüchtigkeit oder gemäß dem entsprechenden Instandhaltungsprogramm instandgehalten wird.*

Nutzungserfahrungen, zusätzliche Prüfungen, weitere Analysen usw. können zeigen, dass bestimmte anfänglich akzeptierte Annahmen nicht richtig sind. Somit können sich bestimmte, anfänglich als sicher nachgewiesene Zustände aufgrund der Erfahrungen als unsicher herausstellen. In diesen Fällen ist es erforderlich, Abhilfemaßnahmen anzuordnen, um einen Sicherheitsgrad wiederherzustellen, der den anwendbaren Zulassungsforderungen entspricht.

Bezüglich der Definition "unsicherer Zustand" (unsafe conditions) wird auf [AMC 21.A.3B\(b\)](#) verwiesen.

2. Richtlinien, mit denen festgestellt werden kann, ob ein Zustand unsicher ist

In den folgenden Absätzen sind allgemeine Richtlinien aufgeführt, mit denen die gemeldeten Ereignisse analysiert werden können und mit denen festgestellt werden kann, ob ein unsicherer Zustand vorhanden ist, wobei die besagten Richtlinien vorbehaltlich einer Lufttüchtigkeitsgenehmigung für jede Art von Produkt, Teil oder Ausrüstungsteil zur Verfügung gestellt werden.

Eine solche Analyse kann qualitativer oder quantitativer Natur sein. Für ältere oder kleine Luftfahrzeuge steht insoweit ggf. keine formelle und quantitative Sicherheitsanalyse zur Verfügung. In derartigen Fällen sollte der Analysegrad mit dem aufgrund der Lufttüchtigkeitsforderungen erforderlichen Analysegrad übereinstimmen, wobei er auf einer technischen Beurteilung basieren kann, die durch Daten im Zusammenhang mit den Nutzungserfahrungen unterstützt wird.

2.1. Analyseverfahren für Luftfahrzeuge

2.1.1. Unfälle oder Zwischenfälle ohne Funktionsstörung bzw. Ausfall des Luftfahrzeugs, der Triebwerke, eines Systems, eines Propellers oder eines Teils bzw. Ausrüstungsteils

Spielen bei einem Unfall/Zwischenfall Funktionsstörungen bzw. Ausfälle von Bauteilen keine Rolle, sondern erweist sich ein die Besatzung betreffender menschlicher Faktor als beitragende Ursache, so sollte dies von einem Standpunkt der Mensch-Maschine-Schnittstelle aus bewertet werden, um festzustellen, ob die Konstruktion angemessen ist oder nicht. In Nummer [2.5](#) sind weitere Einzelheiten zu diesem Aspekt aufgeführt.

2.1.2. Ereignisse, bei denen ein Ausfall, eine Funktionsstörung bzw. ein Defekt des Luftfahrzeugs, der Triebwerke, eines Systems, eines Propellers oder eines Teils bzw. Ausrüstungsteils eine Rolle spielt

Der allgemeine Ansatz für die Analyse von Ereignissen im Rahmen der Nutzung, die durch Funktionsstörungen, Ausfälle oder Defekte verursacht werden, besteht darin, die tatsächlichen Ausfallauswirkungen unter Berücksichtigung von zuvor unvorhergesehenen Ausfallarten bzw. nicht ordnungsgemäßen oder unvorhergesehenen Einsatzbedingungen, die aufgrund von Nutzungserfahrungen zutage getreten sind, zu analysieren.

Die besagten Ereignisse können während der Nutzung aufgetreten sein oder im Rahmen der Instandhaltung bzw. infolge anschließender Prüfungen, Analysen oder Qualitätskontrollen festgestellt worden sein.

Sie können aus einem Konstruktions- oder Herstellungsfehler (Nichtkonformität mit der Musterbauzustand) bzw. aus einer nicht ordnungsgemäßen Instandhaltung resultieren. In diesem Fall sollte festgestellt werden, ob die nicht ordnungsgemäße Instandhaltung auf ein Luftfahrzeug begrenzt ist, wobei dann keine Lufttüchtigkeitsanweisung herausgegeben zu werden braucht, oder ob es sich wahrscheinlich um ein allgemeines Problem aufgrund einer nicht ordnungsgemäßen Konstruktion und/oder nicht ordnungsgemäßer Instandhaltungsverfahren handelt, wie in Nummer [2.5.](#) im Einzelnen beschrieben.

2.1.2.1. Flug

Ein unsicherer Zustand ist dann vorhanden, wenn

- die tatsächliche Leistung im Vergleich zur genehmigten Leistung erheblich abfällt (wobei die Genauigkeit des Leistungsberechnungsverfahrens zu berücksichtigen ist) oder
- zwar zum Zeitpunkt der Erstgenehmigung festgestellt worden ist, dass die Steuerungseigenschaften den anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen entsprechen, sich anschließend aber aufgrund der Nutzungserfahrungen herausstellt, dass dies nicht der Fall ist.

2.1.2.2. Strukturelle oder mechanische Systeme

Ein unsicherer Zustand ist dann vorhanden, wenn der besagte Fehler/Mangel möglicherweise zu einem strukturellen oder mechanischen Ausfall führen kann, der:

- ein Hauptstrukturelement betreffen könnte, das nicht als schadensunempfindlich qualifiziert worden ist. Hauptstrukturelemente leisten einen erheblichen Beitrag zur Aufnahme der Flug-, Boden- und Druckbeaufschlagungslasten, und ihr Ausfall könnte zu einem katastrophalen Ausfall des Luftfahrzeugs führen;

Typische Beispiele für derartige Elemente sind im Hinblick auf große Luftfahrzeuge in EASA CS-25, Book 2, AMC 25.571(a), (b) and (e) „Damage Tolerance and Fatigue Evaluation of Structure“ (Schadensunempfindlichkeit und

Ermüdungsbeurteilung der Struktur/Zelle) und in den entsprechenden Unterlagen für Drehflügler aufgelistet;

- ein Hauptstrukturelement betreffen könnte, das zwar als schadensunempfindlich qualifiziert worden ist, bei dem jedoch die festgelegten Inspektionen oder sonstigen Verfahren nachweislich oder möglicherweise nicht ausreichen, um einen katastrophalen Ausfall zu verhindern;
- die strukturelle Festigkeit so sehr verringern könnte, dass die erforderlichen Flatter-, Abweichungs- oder Steuerumkehrspielräume nicht mehr erreicht werden;
- zum Verlust eines Strukturteils führen könnte, das seinerseits wichtige Teile des Luftfahrzeugs beschädigen bzw. schwere oder tödliche Verletzungen bei Personen, bei denen es sich nicht um Luftfahrzeuginsassen handelt, verursachen könnte;
- unter extremen Lastbedingungen (ultimate load conditions) zur Lösung von Gegenständen führen könnte, durch die möglicherweise Luftfahrzeuginsassen verletzt werden;
- den ordnungsgemäßen Betrieb von Systemen gefährden und gefährliche oder katastrophale Konsequenzen nach sich ziehen könnte, falls dieser Effekt bei der Sicherheitsbewertung im Rahmen der Erstzulassung nicht in angemessener Weise berücksichtigt worden ist.

2.1.2.3. Systeme

Die Folgen gemeldeter Funktionsstörungen, Ausfälle oder Defekte von Systembauteilen sollten analysiert werden.

Für diese Analyse können die Zulassungsdaten als Unterstützungsmaterial verwendet werden, insbesondere die Systemsicherheitsanalysen.

Der allgemeine Ansatz für die Analyse von Ereignissen im Rahmen der Nutzung, die durch Funktionsstörungen, Ausfälle oder Defekte von Systemen verursacht werden, besteht darin, die tatsächlichen Ausfallauswirkungen zu analysieren.

Infolge dieser Analyse wird von einem unsicheren Zustand ausgegangen, falls nicht nachgewiesen werden kann, dass die Sicherheitszielsetzungen für Zustände gefährlicher und katastrophaler Ausfälle nach wie vor erreicht werden. Dabei sind die tatsächlichen Ausfallarten und -raten der von dem gemeldeten Fehler/Mangel betroffenen Bauteile zu berücksichtigen. Die Ausfallwahrscheinlichkeit eines Systembauteils kann durch folgende Aspekte beeinflusst werden:

- einen Konstruktionsfehler (die Konstruktion entspricht nicht der spezifizierten Zuverlässigkeit oder Leistung),
- einen Herstellungsfehler (Nichtkonformität mit dem zertifizierten Musterbauzustand), der entweder sämtliche Bauteile oder ein bestimmtes Los eines Bauteils betrifft,
- einen nicht ordnungsgemäßen Einbau (beispielsweise *unzureichendes Spiel zwischen Rohren und der Umgebungsstruktur*),
- Empfindlichkeit gegenüber widrigen Umgebungsbedingungen (Korrosion, Feuchtigkeit, Temperatur, Vibrationen usw.),
- Alterungseffekte (steigende Ausfallrate mit zunehmender Alterung des betreffenden Bauteils),
- nicht ordnungsgemäße Instandhaltung.

Ist der Ausfall eines Bauteils nicht unverzüglich feststellbar (versteckte oder latente Ausfälle), so ist es oft schwierig, eine einigermaßen genaue Schätzung der Bauteilausfallrate vorzunehmen, da sich die einzigen verfügbaren Daten in der Regel aus Prüfungen im Rahmen der Instandhaltung oder aus Prüfungen der Luftfahrzeugbesatzung ergeben. Die Ausfallwahrscheinlichkeit sollte daher zurückhaltend bewertet werden.

Da es schwierig zu bewerten ist, ob die Sicherheitszielsetzungen für die nachfolgend aufgeführten Systeme/Anlagen nach wie vor erreicht werden, kann ein diese Arten von Systemen/Anlagen betreffender

Fehler/Mangel häufig zu einer obligatorischen Abhilfemaßnahme führen:

- Reserve-Notsysteme oder
- Feuermeldeanlagen sowie Feuerwarn- und -löschanlagen (einschließlich Abschaltvorrichtungen).

Fehler/Mängel, die Systeme/Anlagen betreffen, die entweder während einer Notevakuierung verwendet werden (Notausgänge, Evakuierungshilfsmittel, Notbeleuchtungsanlage) oder dazu dienen, den Ort eines Luftfahrzeugabsturzes zu lokalisieren (Notfunksender), führen ebenfalls häufig zu obligatorischen Abhilfemaßnahmen.

2.1.2.4. Sonstiges

Zusätzlich zu den obigen Zuständen werden folgende Zustände als unsicher betrachtet:

- Es gibt einen Mangel bei bestimmten Bauteilen, die entweder dem Brandschutz dienen oder für die Minimierung/Verzögerung der Auswirkungen von Feuer/Rauch bei einem überlebenden Luftfahrzeugabsturz vorgesehen sind, wobei dieser Fehler/Mangel verhindert, dass die besagten Bauteile ihre beabsichtigte Funktion wahrnehmen (z. B. ein Mangel bei Frachtluftfahrzeugen oder Kabinenmaterial, der zu einer Nichteinhaltung der anwendbaren Entflammbarkeitsforderungen führt).
- Es gibt einen Mangel beim Blitzschutz eines Systems bzw. beim Schutz eines Systems vor einem Funkstörfeld hoher Intensität, der zu gefährlichen oder katastrophalen Ausfallzuständen führen kann.
- Es gibt einen Mangel, der aufgrund gleichartiger paralleler Ausfälle zu einem totalen Leistungs- oder Schubverlust führen kann.
- Gibt es einen Mangel in Systemen, die zur Unterstützung der Untersuchung nach einem Unfall bzw. einem schweren Zwischenfall verwendet werden (z. B. Führerraum-Tonaufzeichnungsgerät, Flugdatenschreiber), und verhindert dieser Fehler/Mangel, dass die besagten

Systeme ihre beabsichtigte Funktion wahrnehmen, so kann das LufABw verpflichtende Maßnahmen ergreifen.

2.2. Triebwerke

Die Folgen und Wahrscheinlichkeiten von Triebwerksausfällen müssen gemäß Nummer [2.1.](#) sowie den anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen auf der Luftfahrzeugebene bewertet werden. Weitere Richtlinien auf der Triebwerkebene für die als gefährlich betrachteten Ausfälle sind in EASA CS-E 510 aufgeführt.

Aus dem letztgenannten werden unsichere Zustände abgeleitet, es sei denn, es kann nachgewiesen werden, dass die Folgen auf der Luftfahrzeugebene keinen unsicheren Zustand für eine spezielle Luftfahrzeugsanlage darstellen.

2.3. Propeller

Die Folgen und Wahrscheinlichkeiten von Propellerausfällen müssen gemäß Nummer [2.1.](#) sowie den anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen auf der Luftfahrzeugebene bewertet werden. Weitere Richtlinien auf der Propellerebene für die als gefährlich betrachteten Ausfälle sind in EASA CS-P 70 aufgeführt.

Aus dem letztgenannten werden unsichere Zustände abgeleitet, es sei denn, es kann nachgewiesen werden, dass die Folgen auf der Luftfahrzeugebene keinen unsicheren Zustand für eine spezielle Luftfahrzeugsanlage darstellen.

2.4. Teile und Ausrüstungsteile

Die Folgen und Wahrscheinlichkeiten von Geräteausfällen müssen gemäß Nummer [2.1.](#) auf der Luftfahrzeugebene bewertet werden.

2.5. Aspekte menschlicher Faktoren bei der Verursachung und Behebung unsicherer Zustände

Der vorliegende Absatz enthält Richtlinien zum richtigen Umgang mit einem unsicheren Zustand, der aus einem während der Nutzung beobachteten Instandhaltungs- oder Besatzungsfehler resultiert.

Es ist bekannt, dass sich Verfahren in Bezug auf menschliche Faktoren in ständiger Entwicklung befinden. Nachfolgend sind jedoch vorläufige Richtlinien zu diesem Thema aufgeführt.

Es sollte eine systematische Überprüfung durchgeführt werden, um bewerten zu können, ob der besagte Besatzungs- oder Instandhaltungsfehler Fragen aufwirft, die regulative Maßnahmen (entweder bei der Konstruktion oder in anderen Bereichen) erfordern, oder als isoliertes Ereignis betrachtet werden

sollte, das kein Eingreifen erfordert. Diese Bewertung muss u. U. ein fachübergreifendes Team aus Konstrukteuren, Besatzungen, Fachleuten im Bereich menschlicher Faktoren, Instandhaltungsfachleuten, Bedienern usw. vornehmen. Die Bewertung sollte mindestens folgende Aspekte beinhalten:

1. Merkmale der Konstruktion, deren Zweck darin besteht, einen nicht ordnungsgemäßen Zusammenbau oder Betrieb zu verhindern bzw. diesem bereits im Vorfeld entgegenzuwirken,
2. Merkmale der Konstruktion, die einen nicht ordnungsgemäßen Betrieb ermöglichen bzw. erleichtern,
3. eindeutige Eigenschaften eines Konstruktionsmerkmals, die von den festgelegten Konstruktionspraktiken abweichen,
4. das Vorhandensein von Anzeichen/Anzeigen oder Rückmeldungen, die den Bediener auf einen fehlerhaften Zustand aufmerksam machen,
5. das vorherige Auftreten ähnlicher Ereignisse sowie eine Aussage darüber, ob diese (in den betreffenden Fällen) zu unsicheren Zuständen führten oder nicht,
6. die Komplexität des betreffenden Systems, der zugehörigen Verfahren und der entsprechenden Ausbildung (Ist nach einem standardmäßigen Besatzungsqualifizierungsprogramm bei der Besatzung eine gute Kenntnis des Systems und seiner Logik vorhanden?),
7. Klarheit/Genauigkeit/Verfügbarkeit/Aktualität und praktische Anwendbarkeit von Vorschriften, Dokumenten und Verfahren,
8. sämtliche Fragen, die sich aus Interaktionen zwischen dem Personal, wie z. B. Schichtwechsel, Doppelinspektionen, Teamoperationen, Aufsicht (bzw. fehlender Aufsicht) oder Ermüdung, ergeben.

Neben einer Konstruktionsänderung können die Abhilfemaßnahmen, falls sie für notwendig erachtet werden, aus Änderungen bei den Vorschriften und Dokumenten, Inspektionen, Ausbildungsprogrammen und/oder Informationen an die Bediener bezüglich spezieller Konstruktionsmerkmale bestehen. Das LufABw kann nötigenfalls entscheiden, derartige Abhilfemaßnahmen verpflichtend zu machen.

GM 21.A.3B(d)4. Fristen zur Umsetzung

Verschoben zu [Anhang 1 zu GM 21.A.3B\(d\)4.](#)

AMC 21.A.4 Übermittlung von Informationen zur Berechtigung und zum Genehmigungsstatus von den Entwicklungsbetrieben an die Herstellungsbetriebe

Die in 21.A.4 aufgeführten Aufgaben werden grundsätzlich vertraglich an einen Entwicklungsbetrieb vergeben. Der beauftragte und durch LufABw zu genehmigende Entwicklungsbetrieb hat sicherzustellen, dass einem Herstellungsbetrieb die nachfolgend aufgeführten Informationen schriftlich bereitgestellt werden.

Die auf die Verwendung von Formblättern und sonstigen elektronischen Mitteln zur Bereitstellung der besagten Informationen bezogenen Verfahren sollten mit dem LufABw vereinbart werden.

Zur Verfügung zu stellende Informationen:

Firmenname: Name des zuständigen Entwicklungsbetriebs, der die betreffenden Informationen herausgibt.

Vertragsgrundlage: Bezeichnung des relevanten Vertrages mit dem Halter der Musterzulassung.

Datum: Datum, zu dem die besagten Informationen veröffentlicht werden.

Berechtigung: Im Falle der DEMTSO-Autorisierung (Deutsche Militärische Technische Standardzulassung - DEMTSO) sind die spezifischen Produkte bzw. Artikel, für die die Daten genehmigt worden sind, anzugeben.

Identifizierung: Teilekennzeichen des betreffenden Bau- oder Ausrüstungsteils. Bevorzugt sollte die Bezeichnung im bebilderten Teilekatalog (Illustrated Parts Catalogue – IPC) verwendet werden. Alternativ dazu könnte der Verweis auf die Anweisung zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Lufttüchtigkeit angegeben werden. Die Kennzeichnungsforderungen aus 21.A Unterabschnitt Q sollten berücksichtigt werden.

Beschreibung: Die Bezeichnung bzw. Beschreibung des betreffenden Teils oder Dokuments sollte angegeben werden. Im Falle eines Bau- oder Ausrüstungsteils sollte bevorzugt die Bezeichnung im bebilderten Teilekatalog (IPC) verwendet werden. Die Beschreibung muss einen Verweis auf jedwede anwendbare DEMTSO-Autorisierung bzw. DEMPA-Kennzeichnung (Deutsche Militärische

Einzelteilzulassung) oder auf noch gültige vorherige nationale Genehmigungen enthalten.

Zweck der Daten: Der Grund für die Bereitstellung der Informationen sollte vom Halter der Konstruktionsgenehmigung angegeben werden.

Beispiele:

1. *Bereitstellung genehmigter Konstruktionsdaten für einen Herstellungsbetrieb mit dem Ziel, die Herstellung zu erlauben ([AMC 1 21.A.133\(b\) und \(c\)](#))*
2. *Informationen bezüglich der Berechtigung für den Einbau (Austauschteile, Reparatur, Änderung usw.)*
3. *Befugnis zur Direktlieferung ([AMC 1 21.A.133\(b\) und \(c\)](#))*

Sprechen die Daten für eine Änderung oder Reparatur, so sollte ein Verweis auf die Genehmigung der ergänzenden Musterzulassung, Änderung oder Reparatur erfolgen).

Einschränkungen/Bemerkungen: Es sind entweder unmittelbar oder durch Verweis auf die zugehörige Dokumentation sämtliche Informationen anzugeben, in denen alle speziellen Daten oder Einschränkungen (einschließlich spezifischer Einfuhrbestimmungen) enthalten sind, die von einem Herstellungsbetrieb zum Ausfüllen von Feld 13 der DEMAR Form 1 (oder eines gleichwertigen Formblatts) benötigt werden.

Genehmigung: Bezugsinformationen der betreffenden genehmigten Daten sind in einem Dokument dem LufABw oder dem genehmigten Entwicklungsbetriebs zur Verfügung zu stellen.

Autorisierte Unterschrift: Name und Unterschrift bzw. qualifizierte elektronische Signatur einer Person, die über eine schriftliche Befugnis seitens des Entwicklungsbetriebs verfügt, wie in den mit LufABw vereinbarten Verfahren angegeben.

Unterabschnitt B - Musterzulassung und eingeschränkte Musterzulassung

AMC 21.A.14(b) Alternative Verfahren

Alternative Verfahren sind ein akzeptables Mittel zum Nachweis der Entwicklungsfähigkeit in den in 21.A.14, 21.A.112B oder 21.A.432B beschriebenen Fällen. Dieses Konzept beinhaltet die Umsetzung der der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb nach Unterabschnitt J entsprechend geforderten Verfahren im Rahmen bestimmter Vorhaben, um zu gewährleisten, dass der Antragsteller relevante Aktivitäten entsprechend den Erwartungen des LufABw ausführt, ohne jedoch den Forderungen aus 21.A Unterabschnitt J an den Betrieb selbst genügen zu müssen. Die Umsetzung dieser alternativen Verfahren kann als Anfangsphase für eine Genehmigung als Entwicklungsbetrieb nach 21.A Unterabschnitt J betrachtet werden, wodurch es nach dem Ermessen des Antragstellers zu einem späteren Zeitpunkt möglich ist, durch Hinzufügen der fehlenden Teile eine vollständige Genehmigung als Entwicklungsbetrieb nach 21.A Unterabschnitt J zu erreichen.

Nachfolgend ist beispielhaft eine Gliederung und Inhaltsbeschreibung für eine Vorlage von Nachweisen zur Beantragung der Genehmigung eines alternativen Verfahrens dargestellt:

1. Umfang
 - 1.1. Als Alternative zur Genehmigung als Entwicklungsbetrieb sollten in einem Verfahrenshandbuch unter Berücksichtigung der DEMAR 21-Forderungen bestimmte für die spezifischen Vorhaben relevante Konstruktionspraktiken, Ressourcen und Arbeitsgänge dargelegt werden.
 - 1.2. Diese Verfahren sollten präzise und auf die Informationen beschränkt sein, die für die Qualität und eine ordnungsgemäße Kontrolle der Aktivitäten durch den Antragsteller/Halter und durch das LufABw erforderlich sind.
2. Verwaltung des (ergänzenden) Musterzulassungsverfahrens
 - 2.1. Für ein bestimmtes Vorhaben sollte der Antragsteller dem LufABw zu Beginn des Verfahrens ein Musterprüfrahmenprogramm (MPRP) zur Genehmigung vorschlagen, das folgende Aspekte umfasst:

Teil 1 Verfahren für die Verwaltung des MPRP:

Durchführung des Änderungsdienstes während des gesamten Musterprüfprozesses, Verteilung des MPRP

Dieser Teil sollte auch die Meilensteine der Vorhabenentwicklung bis zur Musterzulassung oder zur Genehmigung der erheblichen Änderung beinhalten.

Teil 2 Darlegung der Zuweisung von Zuständigkeiten wie folgt:

1. Namen der Personen, die im Rahmen des MPRP spezifische Zuständigkeiten haben,
2. Beschreibung ihrer Aufgaben, Zuständigkeiten und zugehörigen Kompetenzen sowie
3. Darlegung des Umfangs der Befugnisse der Unterzeichner.

Teil 3 Die für das Vorhaben geltenden Lufttüchtigkeitsforderungen, die entsprechenden Auslegungen und die Äquivalenz in Bezug auf Sicherheit oder andere spezifische Fälle, die sich auf die anwendbaren Forderungen beziehen.

Teil 4 Arbeitsmethoden zum Nachweis der Einhaltung und zur Bereitstellung der Mittel, mit denen diese Einhaltung gegenüber dem LufABw nachgewiesen wurde.

Je nach Komplexität des Produkts umfasst dies alle oder einen Teil der folgenden Aspekte:

1. die Mittel für den Nachweis der Einhaltung (Nachweisverfahren) in Bezug auf die Forderungen und/oder ihre detaillierte Auslegung,
2. die mit den Nachweisverfahren zusammenhängenden technischen Kriterien,
3. für bestimmte technische Bereiche spezifische Meilensteine in Bezug auf die allgemeine Planung des Vorhabens,
4. den Entscheidungsprozess, insbesondere die wichtigen Punkte, bei denen vor Durchführung weiterer Maßnahmen eine Entscheidung des LufABw erforderlich ist,
5. den Informationsaustausch mit LufABw,
6. die Konfigurationsüberwachung, insbesondere bei den zum Nachweis der Einhaltung verwendeten Prüfstücken,

7. die Organisation der Arbeit für die Schnittstellen oder fachübergreifende Themen,
8. diejenigen Nachweisdokumente, die der Prüfung durch das LufABw unterliegen,
9. die Erstellung der Nachweisdokumente, einschließlich des Zeitplans und der Verfügbarkeit für das LufABw, und
10. die Überwachung des Zeitplans auf rechtzeitige Erfüllung der Aufgaben.

Der Antragsteller sollte dem LufABw alle Überarbeitungen des MPRP zur Genehmigung vorlegen.

2.2. Der Antragsteller sollte Verfahren zur Erstellung von Nachweisdokumenten in einer Weise etablieren, dass

1. die Art des Dokuments und die technischen Ziele für jedes Dokument zu Beginn des Prozesses festgelegt werden,
2. die Erstellung der Dokumente während des gesamten Prozesses gemäß den im MPRP definierten Meilensteinen sorgfältig verwaltet wird,
3. die verschiedenen Ausgaben eines Dokuments überwacht werden.

Jedes Dokument sollte Folgendes beinhalten:

- den Verweis auf die im Dokument behandelten Forderungen,
- die Daten zum Nachweis der Einhaltung und eine Erklärung des Antragstellers über die Einhaltung dieser Forderungen.

Es sollte ein Nummerierungssystem zur Identifizierung der Nachweisdokumente festgelegt werden, um eine entsprechende Verbindung zum MPRP herzustellen.

Vorbehaltlich anderslautender Vereinbarungen mit dem LufABw sollten alle Nachweisdokumente vor Ausstellung der gemäß 21.A.20(b) oder 21.A.97(a)3. erforderlichen endgültigen Konformitätserklärung erstellt werden.

2.3. Mit alternativen Verfahren sind keine Vorrechte verbunden, das LufABw wird jedoch über den Umfang seiner Beteiligung an der Prüfung der Nachweisdokumente entscheiden. Diese Beteiligung kann basierend auf den Kenntnissen des LufABw über den Antragsteller aus vorherigen und

laufenden Aktivitäten und der resultierenden Kompetenzbewertung unterschiedlich sein und sollte im MPRP erwähnt werden.

3. Verwaltung von Konstruktionsänderungen

3.1. Genehmigung von Änderungen des Musterbauzustands, Reparaturen und Herstellungsabweichungen von den genehmigten Konstruktionsdaten

Der Antragsteller sollte für das LufABw Verfahren für die Einstufung und Genehmigung von Änderungen des Musterbauzustands (siehe Absätze [3.2.](#) und [3.3.](#)) und Reparaturen sowie Herstellungsabweichungen von den genehmigten Konstruktionsdaten (siehe Absatz [3.4.](#)) vorlegen.

3.2. Einstufung

3.2.1. Inhalt

Das Verfahren sollte folgende Punkte beinhalten:

- (i) Identifizierung der Änderungen des Musterbauzustands,
- (ii) Lufttüchtigkeitseinstufung,
- (iii) von Unterauftragnehmern initiierte Änderungen des Musterbauzustands,
- (iv) Dokumente zur Begründung der Einstufung und
- (v) Zeichnungsberechtigte.

Für die Einstufung verwendete Kriterien müssen mit 21.A.91 und entsprechenden Auslegungen übereinstimmen.

3.2.2. Identifizierung der Änderungen des Musterbauzustands

Aus dem Verfahren sollte hervorgehen, wie folgende Änderungen identifiziert werden:

- (i) erhebliche Änderungen des Musterbauzustands,
- (ii) diejenigen geringfügigen Änderungen des Musterbauzustands, bei denen zusätzliche Arbeiten erforderlich sind, um die Einhaltung der Lufttüchtigkeitsforderungen nachzuweisen, und
- (iii) andere geringfügige Änderungen des Musterbauzustands, bei denen kein weiterer Nachweis der Einhaltung erforderlich ist.

3.2.3. Lufttüchtigkeitseinstufung

Aus dem Verfahren sollte durch Bezugnahme auf die anwendbaren Forderungen hervorgehen, wie die Auswirkungen auf die Lufttüchtigkeit von Anfang an untersucht werden.

Wenn für die Änderung keine spezifischen Forderungen gelten, sollte obige Prüfung auf der Ebene des Teils oder Systems durchgeführt werden, in das die Änderung integriert wird und für das bestimmte Forderungen gelten.

3.2.4. Überwachung der von Unterauftragnehmern initiierten Änderungen des Musterbauzustands

Aus dem Verfahren sollte unmittelbar oder durch Querverweis auf schriftlich festgelegte Verfahren hervorgehen, wie die von Unterauftragnehmern initiierten Änderungen des Musterbauzustands überwacht werden.

3.2.5. Dokumente zur Begründung der Einstufung

Alle Entscheidungen bezüglich der Einstufung von Änderungen des Musterbauzustands müssen dokumentiert und von LufABw genehmigt werden. Dies kann in Form von Besprechungsnotizen oder Eintragungen erfolgen.

3.2.6. Zeichnungsberechtigte

Aus dem Verfahren müssen die Personen hervorgehen, die berechtigt sind, die vorgeschlagene Einstufung zu unterzeichnen, bevor sie dem LufABw zur Genehmigung vorgelegt wird.

3.3. Genehmigung von Änderungen des Musterbauzustands

3.3.1. Inhalt

Das Verfahren sollte folgende Punkte beinhalten:

- (i) Nachweisdokumente,
- (ii) Genehmigungsverfahren,
- (iii) Zeichnungsberechtigte.

3.3.2. Nachweisdokumente

Bei erheblichen Änderungen und jenen geringfügigen Änderungen des Musterbauzustands gemäß [GM 21.A.91](#), bei denen zusätzliche Arbeiten zum Nachweis der Einhaltung der anwendbaren

Lufttüchtigkeitsforderungen notwendig sind, müssen die Nachweisdokumente gemäß der in Nummer [2.2.](#) aufgeführten Richtlinien erstellt werden.

3.3.3. Genehmigungsverfahren

- (i) Zur Genehmigung erheblicher Änderungen des Musterbauzustands ist ein Zulassungsprogramm gemäß Nummer [2.1.](#) einzurichten.
- (ii) Bei erheblichen Änderungen und denjenigen geringfügigen Änderungen des Musterbauzustands, bei denen zusätzliche Arbeiten zum Nachweis der Einhaltung der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen notwendig sind, sollte im Verfahren ein Dokument zur Unterstützung des Genehmigungsverfahrens festgelegt werden.

Dieses Dokument sollte mindestens folgende Aspekte umfassen:

- Identifizierung und kurze Beschreibung der Änderung sowie ihre Einstufung,
 - anwendbare Forderungen,
 - Verweis auf die Nachweisdokumente, etwaige Auswirkungen auf Beschränkungen und auf die genehmigte Dokumentation,
 - Zeichnungsberechtigter.
- (iii) Für die anderen geringfügigen Änderungen sollte im Rahmen des Verfahrens ein Mittel zu folgenden Zwecken festgelegt werden:
- zur Identifizierung der Änderung,
 - zur Vorlage der Änderung zwecks Genehmigung durch LufABw.

3.3.4. Zeichnungsberechtigte

Aus dem Verfahren sollten die Personen hervorgehen, die berechtigt sind, die Änderung zu unterzeichnen, bevor sie LufABw zur Genehmigung vorgelegt wird.

3.4. Reparaturverfahren und Herstellungsabweichungen von den genehmigten Konstruktionsdaten

Für die Einstufung und Genehmigung von Reparaturverfahren und unbeabsichtigten Abweichungen von den genehmigten Konstruktionsdaten, die im Rahmen der Produktion auftreten (Bauabweichungsgenehmigungen oder Nonkonformitäten), sollte ein Verfahren gemäß den Grundsätzen der Nummern [3.2.](#) und [3.3.](#) etabliert werden. Bei Reparaturverfahren sollte das entsprechende Verfahren gemäß 21.A Unterabschnitt M sowie den [zugehörigen AMC und GM](#) festgelegt werden.

4. Herausgabe von Informationen und Anweisungen an Nutzer

4.1 Allgemeines

Die im Rahmen einer Musterzulassung, einer ergänzenden Musterzulassung, einer Genehmigung von Änderungen des Musterbauzustands bzw. einer Genehmigung von Reparaturverfahren herausgegebenen Informationen oder Anweisungen dienen dazu, den Nutzern eines Produkts alle zur Durchführung einer Änderung, einer Reparatur bzw. einer Inspektion bei dem betreffenden Produkt erforderlichen Daten zur Verfügung zu stellen.

Die besagten Informationen oder Anweisungen können im Format einer Wartungsanweisung, wie sie im ATA 100-System definiert ist, oder im Rahmen von Vorschriften und Dokumenten zur Zelleninstandsetzung, Instandhaltung, zu Triebwerk und Propeller usw. herausgegeben werden.

Die Erstellung dieser Daten umfasst die Bereiche Konstruktion, Herstellung und Inspektion. Diese drei Aspekte sollten in angemessener Weise berücksichtigt werden, und es sollte ein entsprechendes Verfahren vorhanden sein.

4.2 Verfahren

Das Verfahren sollte folgende Punkte beinhalten:

1. Erstellung,
2. Verifizierung der technischen Vereinbarkeit mit (einer) entsprechenden genehmigten Änderung(en), Reparatur(en) oder genehmigten Daten, einschließlich Anwendbarkeit, Beschreibung, Auswirkungen auf die Lufttuchtigkeit, insbesondere dann, wenn Beschränkungen geändert werden,
3. Verifizierung der Durchführbarkeit bei praktischen Anwendungen.

Die Personen, die zur Unterzeichnung berechtigt sind, bevor die betreffenden Informationen und Anweisungen dem LufABw zur Genehmigung vorgelegt werden, sollten in dem besagten Verfahren benannt werden.

Das besagte Verfahren sollte die von Unterauftragnehmern bzw. Lieferanten erstellten und im Rahmen der Musterzulassung, der ergänzenden Musterzulassung, der Genehmigung von Änderungen des Musterbauzustands bzw. der Genehmigung von Reparaturverfahren für die entsprechenden Produkte für gültig erklärten Informationen oder Anweisungen beinhalten.

4.3 Erklärung

Die Informationen und Anweisungen sollten eine Erklärung umfassen, aus der die Genehmigung durch LufABw hervorgeht.

5. In 21.A.44, 21.A.118A oder 21.A.451 angesprochene Pflichten

Der Antragsteller sollte die Verfahren etablieren, die erforderlich sind, um das LufABw darüber in Kenntnis zu setzen, wie er die Pflichten gemäß 21.A.44, 21.A.118A oder 21.A.451 gegebenenfalls erfüllen wird.

6. Überwachung von für die Entwicklung zuständigen Unterauftragnehmern

Der Antragsteller sollte die Verfahren etablieren, die erforderlich sind, um das LufABw darüber in Kenntnis zu setzen, wie er für die Entwicklung zuständige Unterauftragnehmer überwachen wird.

GM 21.A.14(b) Alternative Verfahren

Vorbehaltlich anderslautender Regelungen durch das LufABw gemäß 21.A.14, 21.A.112B und 21.A.432B, sollte die Genehmigung von Entwicklungsbetrieben gemäß 21.A Unterabschnitt J die normale Vorgehensweise bei Musterzulassungen, ergänzenden Musterzulassungen, der Genehmigung wesentlicher Änderungen eines Musterbauzustands oder der Genehmigung von erheblichen Reparaturverfahren darstellen.

Die Anerkennung alternativer Verfahren gemäß [AMC 21.A.14\(b\)](#) sollte auf Fälle beschränkt sein, in denen das LufABw dies für die Durchführung von Musterzulassungen, ergänzender Musterzulassungen, der Genehmigung von Änderungen eines Musterbauzustands oder der Genehmigungen von Reparaturverfahren für angemessener hält.

AMC 21.A.15-E Beantragung

Der Antrag auf Musterzulassung oder eingeschränkte Musterzulassung sollte mit DEMAR Form 30 ([Anlage IV](#)) oder einem inhaltlich gleichwertigen Format bei LufABw vorgelegt werden. Der Antrag auf Genehmigung der Dokumente zum vorgesehenen Betriebs- und Einsatzbereich kann formlos erfolgen.

Zur Beantragung einer Musterzulassung oder eingeschränkten Musterzulassung für bestehende oder zukünftige Luftfahrzeugmuster ist der festgelegte Halter der Musterzulassung verantwortlich. Dieser muss sich, ggf. unter Anwendung von 21.A.2, auf einen von ihm beauftragten Entwicklungsbetrieb gemäß 21.A.14 in Erfüllung von 21 A.13(b) abstützen, sofern dies für die Erfüllung der Pflichten gemäß 21.A.44 erforderlich ist. Im Falle der Abstützung könnte die Antragstellung durch den beauftragten Entwicklungsbetrieb erfolgen, sofern dies zwischen BAAINBw und LufABw vereinbart wurde.

Mit Eingang des Antrages auf Musterzulassung bei LufABw beginnt formal der Musterzulassungsprozess (ausgenommen ist die Erstellung eines Musterprüfrahmenprogramms als Bestandteil einer Leistungsbeschreibung vor Vertragsschluss).

GM 21.A.15(d)-E Beantragung

Die Beantragung der Genehmigung der Dokumente zum vorgesehenen Betriebs- und Einsatzbereich erfolgt zusammen mit dem Antrag auf Musterzulassung im Rahmen der gemäß Zentraler Dienstvorschrift A-1500/3 wahrzunehmenden Aufgaben.

GM 21.A.16B Besondere Lufttüchtigkeitsforderungen

1. In 21.A.16B werden 3 Kategorien von besonderen Lufttüchtigkeitsforderungen eingeführt:
 - (a) neuartige und ungewöhnliche Konstruktionsmerkmale,
 - (b) unkonventionelle Verwendung des betreffenden Produkts,
 - (c) die Nutzungserfahrungen haben gezeigt, dass unsichere Zustände vorhanden sein können.
2. Die Notwendigkeit einer auf Nutzungserfahrungen basierenden Sonderbedingung sollte jedoch beurteilt werden, indem folgende Punkte als Maßstab herangezogen werden:

- (a) Der Begriff „unsichere Zustände“ wird in [GM 21.A.3B\(b\)](#) zur Rechtfertigung der Grundlage für eine Lufttüchtigkeitsanweisung verwendet.
- (b) Der Begriff „fortgesetzte(r) sichere(r) Flug und Landung“ bedeutet die Fähigkeit zu einem (einer) fortgesetzten überwachten Flug und Landung, möglicherweise mit Hilfe von Notverfahren, aber ohne die Notwendigkeit außergewöhnlicher Luftfahrzeugführer-Fähigkeiten bzw. -Stärken. Einige Luftfahrzeugschäden können u. U. mit einem Ausfallzustand während des Flugs oder bei der Landung zusammenhängen.

Sofern besondere Bedürfnisse für Lufttüchtigkeitsforderungen bestehen, sind diese über eine entsprechend zu entwickelnde Sondervorschrift festzulegen.

GM 21.A.17A Musterzulassungsbasis

Das EMACC-Handbuch beinhaltet Leitlinien, wie, basierend auf der beabsichtigten militärischen Nutzung des Produkts, Kriterien für die Musterzulassungsbasis festgelegt werden können.

GM 21.A.17A(a)-E Musterzulassungsbasis

Wenn keine Musterzulassungsbasis vorhanden ist, ist diese durch geeignete Voruntersuchungen festzulegen.

AMC 21.A.17B-E Musterprüfprogramm

Für ein bestimmtes Vorhaben und im Rahmen der technischen Einweisung legt der Antragsteller auf Musterzulassung ein Musterprüfprogramm vor.

Das vorgelegte Musterprüfprogramm basiert auf dem für das jeweilige Vorhaben vertraglich vereinbarten, und durch das LufABw festgelegten, Musterprüfrahmenprogramm. Das Musterprüfprogramm wird durch den Antragsteller entwickelt. Hierbei ist der Nachweisumfang mit LufABw abzustimmen. Der erforderliche Informationsaustausch ist im Projekt sicherzustellen.

Das durch LufABw genehmigte Musterprüfprogramm legt Art und Umfang der Nachweisführung fest (Auflistung der Nachweisverfahren / Means of Compliance (MC)), welche die Grundlage für die nachfolgende Musterprüfung darstellt. Die Musterprüfung beginnt formal mit der Genehmigung des Musterprüfprogrammes durch LufABw.

Im Rahmen des Vorhabenfortschritts erforderlich werdende Änderungen am Musterprüfprogramm sind durch LufABw zu genehmigen. Eine Musterzulassung muss nachweislich auf der aktuellsten Ausgabe des Musterprüfprogrammes basieren.

Das Musterprüfprogramm sollte Folgendes umfassen:

1. Einen Plan, der folgende Informationen beinhaltet:
 - (a) Beschreibung des Vorhabens und der Art der vorgesehenen Operationen
 - (b) Die vorgeschlagenen Bau- und Prüfvorschriften, besondere Lufttüchtigkeitsforderungen, gleichwertigen Sicherheitsergebnisse und Umweltschutzforderungen
 - (c) Eine Beschreibung der Art und Weise, wie der Nachweis erbracht werden soll, mit vorgeschlagenen Nachweisverfahren (siehe nachstehende [Anlage](#) zu AMC 21.A.17B-E bezüglich der Codes) und allem ausgewählten GM. Die Beschreibung der Nachweisverfahren sollte ausreichen, um feststellen zu können, dass alle notwendigen Daten erfasst werden und der Nachweis erbracht werden kann.
 - (d) Eine Nachweischeckliste, in der jeder Absatz der für das Vorhaben geltenden Musterzulassungsbasis und Umweltschutzforderungen angesprochen wird, mit einem Verweis auf die Nachweisverfahren und die zugehörigen Nachweisdokumente
 - (e) Die Benennung entsprechenden Personals, das Entscheidungen bezüglich der Lufttüchtigkeit und des Umweltschutzes trifft und eine Schnittstelle zum LufABw bildet, wenn dem LufABw keine anderslautenden (z.B. im Handbuch des genehmigten und mit Vorrechten ausgestatteten Entwicklungsbetriebes) Angaben vorliegen
2. Einen Projektzeitplan, einschließlich wichtiger Meilensteine, unter Berücksichtigung folgender Rahmenbedingungen:
 - (a) Das Musterprüfprogramm kann Schritt für Schritt erarbeitet werden, wenn die erforderlichen Informationen zu Beginn des Vorhabens nicht vorliegen.
 - (b) Bei einem einfachen Vorhaben kann das Musterprüfprogramm mit der Beantragung vorgeschlagen werden.
 - (c) Das Musterprüfprogramm kann auf Modulen basieren, die unabhängig voneinander aktualisiert werden können.

Anlage zu AMC 21.A.17B-E - Nachweisverfahrenskodes

Art des Nachweises	Nachweisverfahren	Zugehörige Nachweisdokumente
Technische Bewertung	MC ¹ 0: - Konformitätserklärung - Verweis auf Definition des Musterbauzustandes - Auswahl von Methoden, Faktoren ... - Definitionen	- Definition des Musterbauzustandes - Erfasste Erklärungen
	MC1: Konstruktionsüberprüfung	- Beschreibungen - Zeichnungen
	MC2: Berechnung/Analyse	- Nachweisberichte
	MC3: Sicherheitsbewertung	- Sicherheitsanalyse
Prüfungen	MC4: Laborprüfungen	- Prüfprogramme - Prüfberichte - Interpretationen von Prüfungen
	MC5: Bodenprüfungen am zugehörigen Produkt	
	MC6: Flugprüfungen	
	MC8: Simulation	
Inspizierung	MC7: Konstruktionsinspizierung/-audit	- Inspizierungs- oder Auditberichte
Gerätequalifikation	MC9: Gerätequalifikation	Anmerkung: Die Gerätequalifikation ist ein Prozess, der alle vorherigen Nachweisverfahren umfassen kann.

¹ Means of Compliance

GM 21.A.17B-E Musterprüfprogramm / Erfüllung der Musterzulassungsbasis und der Umweltschutzanforderungen

Der Antragsteller sollte das Musterprüfprogramm während des gesamten Projekts auf dem neuesten Stand halten und LufABw alle überarbeiteten Teile zur Genehmigung vorlegen.

GM 21.A.20(b)-E Ausstellung einer Musterzulassung

Die Erklärung zur Übereinstimmung mit der Musterzulassungsbasis ist sowohl durch einen Entwicklungsbetrieb mit Genehmigung nach alternativen Verfahren gemäß 21.A.14(b) als auch durch einen Entwicklungsbetrieb mit Genehmigung nach 21.A Unterabschnitt J auszustellen.

GM 21.A.31(a)3.-E Musterbauzustand

Unter den „genehmigten Unterlagen über die Beschränkungen für die Lufttüchtigkeit aus den Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß den Vorgaben durch die anwendbaren Bau- und Prüfvorschriften“ sind alle zulassungsrelevanten Vorschriften für Betrieb und Materialerhaltung zu verstehen.

GM 21.A.33 Untersuchungen und Versuche

Die in 21.A.33(a) enthaltenen Forderungen sollen den Antragsteller nicht daran hindern, das LufABw darum zu ersuchen, Flugprüfungen oder sonstige Prüfungen spezieller Aspekte des betreffenden Produkts während seiner Entwicklung durchführen zu dürfen. Dies kann geschehen, bevor der Musterbauzustand vollständig festgelegt ist und eine Konformitätserklärung für alle anwendbaren Zulassungskriterien herausgegeben werden kann. Im Falle einer Flugprüfung sollte der Antragsteller die betreffenden Prüfungen jedoch bereits vor den Prüfungen durch das LufABw durchgeführt haben, und er sollte gewährleisten, dass kein Merkmal des Produkts die sichere Durchführung der beantragten Beurteilung verhindert. Das LufABw kann die Wiederholung aller derartigen Prüfungen fordern, sobald der Musterbauzustand vollständig festgelegt ist, um sicherzustellen, dass nachfolgende Änderungen die Schlussfolgerungen aus etwaigen vorherigen Beurteilungen nicht negativ beeinflusst haben. Eine Erklärung über die Einhaltung der Bestimmungen aus 21.A.33(b) ist für die obigen Prüfungen ebenfalls erforderlich.

GM 21.A.35 Flugversuch

Detailliertes Material zu Flugversuchen ist in den anwendbaren Zulassungskriterien und in dem einschlägigen GM enthalten. Für die Durchführung eines Flugversuches bedarf es einer Genehmigung nach 21.A Unterabschnitt P.

GM 21.A.35(b)2. Flugversuch

1. Zielsetzung

Die Zielsetzung des Flugversuchs besteht darin, das Luftfahrzeug der Bandbreite an Nutzungsarten, einschließlich der Ausbildung, zu unterziehen, die wahrscheinlich im Rahmen des routinemäßigen Betriebs auftreten, um sicherzustellen, dass es seine beabsichtigten Funktionen gemäß dem für die Zulassung erforderlichen Standard erfüllt und dies auch weiterhin im Rahmen der Nutzung tun sollte.

2. Inhalt der Funktions- und Zuverlässigkeitsprüfung

Der Versuch sollte sowohl routinemäßige Betriebsarten als auch Simulationen außergewöhnlicher Zustände abdecken. Die Einzelheiten des Programms müssen vor Beginn der Prüfung mit dem LufABw vereinbart werden.

Möglicherweise kann dieser Versuch mit einer zum Nachweis der Einhaltung der anwendbaren Zulassungskriterien erforderlichen Prüfung kombiniert werden. Dies wird von Fall zu Fall mit dem LufABw vereinbart.

Nach Möglichkeit sollten die Prüfbedingungen in Zusammenarbeit mit einem Betreiber festgelegt werden.

Ein erheblicher Teil der Flugversuche sollte mit einem einzigen Luftfahrzeug durchgeführt werden. Die Flugprüfungen sollten dabei gemäß einem fortlaufenden Zeitplan mit einem Luftfahrzeug durchgeführt werden, das dem endgültigen Musterbauzustand sehr nahe kommt und so betrieben wird, als ob es sich in der normalen Nutzung befinden würde. Zusätzlich sollte dabei eine breite Palette von repräsentativen Umgebungseinsatzbedingungen und Flugplätzen inbegriffen sein.

GM 21.A.35(f)1. Flugversuch

Sämtliche Flüge, welche mit Triebwerken und zugehörigen Systemen durchgeführt werden, die sich nicht erheblich vom Standard der endgültigen Musterzulassung unterscheiden, können auf die gemäß 21.A.35(f)1. erforderliche Zellenflugzeit von 300 Stunden angerechnet werden. Mindestens 150 der 300 Flugstunden sollten auf einem fest zugeordneten herstellungskonfigurierten Luftfahrzeug absolviert werden. Die Forderung nach einer relevanten Flugzeit von 300 Stunden nach jedem Einbau eines neuen Triebwerks gilt unabhängig davon, ob für die betreffende Zellen-/Triebwerk Kombination eine neue Musterzulassung erforderlich ist oder ob diese Kombination als Änderung bzw. Ergänzung zu einer vorhandenen Musterzulassung zu zertifizieren ist.

GM 21.A.35(f)2. Flugversuch

Sämtliche Flüge, welche mit Luftfahrzeugen durchgeführt werden, die sich nicht erheblich von dem endgültigen Musterbauzustand unterscheiden, können auf die gemäß 21.A.35(f)2. erforderliche Zellenflugzeit von 150 Stunden angerechnet werden.

GM 21.A.42 Integration

Nicht zutreffend.

GM 21.A.61-E Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

Hierunter sind alle zulassungsrelevanten Vorschriften für Betrieb und Materialerhaltung zu verstehen.

Unterabschnitt C - Nicht zutreffend.

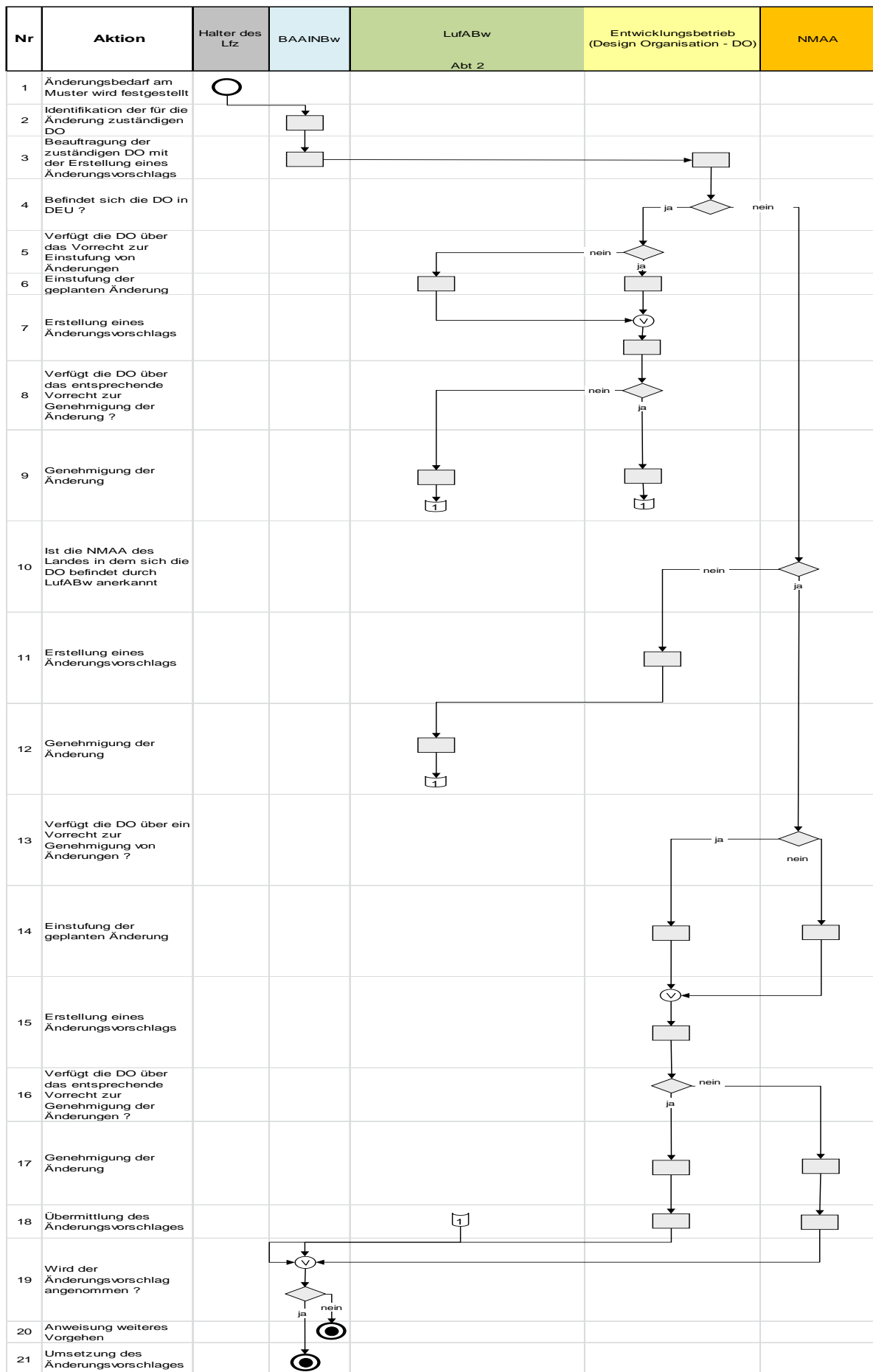
Unterabschnitt D - Änderungen an Musterzulassungen und eingeschränkten Musterzulassungen

GM 21.A.90A-E Umfang

Bezüglich der Genehmigung von Änderungen an Musterzulassungen und eingeschränkten Musterzulassungen verdeutlicht das nachfolgende Flussdiagramm die Zuständigkeiten und Abläufe.

ABSCHNITT A - ANFORDERUNGEN AN ANTRAGSTELLER UND HALTER VON GENEHMIGUNGEN

Unterabschnitt D - Änderungen an Musterzulassungen und eingeschränkten Musterzulassungen



GM 21.A.91 Einstufung von Änderungen des Musterbauzustands

1. Zweck der Einstufung

Mit der Einstufung von Änderungen an einem Musterbauzustand in ERHEBLICHE ÄNDERUNGEN (MAJOR CHANGES) und GERINGFÜGIGE ÄNDERUNGEN (MINOR CHANGES) soll der in 21.A Unterabschnitt D zu befolgende Genehmigungsweg, d. h. entweder 21.A.95 oder 21.A.97, festgelegt werden, bzw. es soll alternativ dazu bestimmt werden, ob die Beantragung und die Genehmigung gemäß 21.A Unterabschnitt E zu erfolgen haben.

2. Einleitung

2.1. In 21.A.91 werden Kriterien für die Einstufung von Änderungen an einem Musterbauzustand in geringfügige und erhebliche Änderungen vorgeschlagen.

1. Das vorliegende GM dient dazu, Richtlinien zu dem in 21.A.91 verwendeten Begriff „merkliche“ Auswirkungen, welche die „Lufttüchtigkeit“ des Produkts beeinflussen, zur Verfügung zu stellen, wobei „Lufttüchtigkeit“ im Zusammenhang mit einem Produkt die Übereinstimmung mit dem Musterbauzustand oder ein betriebssicherer Zustand ist. Das GM beinhaltet ergänzende Richtlinien zur Bewertung einer Konstruktionsänderung zwecks Erfüllung der in den Absätzen 21.A.91 und 21.A.117 enthaltenen Forderungen. Die Einstufung stellt dabei den ersten Schritt eines Verfahrens dar.

Hinweis: Bezüglich der Einstufung von Reparaturverfahren wird auf [GM 21.A.435\(a\)](#) verwiesen.

2. Obwohl das vorliegende GM Richtlinien zur Einstufung von erheblichen Änderungen im Gegensatz zu den in 21.A.91 definierten geringfügigen Änderungen beinhaltet, werden das GM und 21.A.91 als vollkommen kompatibel betrachtet.

2.2. Bezüglich einer DEMTSO-Autorisierung sind in 21.A.611 spezifische Zusatzforderungen im Hinblick auf Konstruktionsänderungen bei DEMTSO-Artikeln aufgeführt.

In Bezug auf das Hilfsaggregat (Auxiliary Power Unit – APU) sollte ebenfalls das vorliegende GM verwendet werden.

3. Bewertung einer Konstruktionsänderung zwecks Einstufung

3.1. Änderungen am Musterbauzustand

In 21.A.31 ist definiert, was den Musterbauzustand ausmacht. Eine Änderung von in 21.A.31 enthaltenen Daten wird als Änderung am Musterbauzustand betrachtet.

3.2. Einstufungsverfahren (siehe beigefügtes Schaubild)

Gemäß 21.A.91 müssen sämtliche Änderungen entweder als erhebliche oder als geringfügige Änderungen eingestuft werden, wobei die in 21.A.91 enthaltenen Kriterien sowie die in [GM 21.A.91, Nr. 3.3.](#) aufgeführten ergänzenden Richtlinien zu verwenden sind.

In einigen Fällen wird das Einstufungsverfahren zu einem Zeitpunkt eingeleitet, zu dem einige der für eine Einstufungsentscheidung erforderlichen Daten noch nicht zur Verfügung stehen. Daher sollte der Antragsteller auf die Verfügbarkeit der besagten Daten warten, bevor er eine Entscheidung trifft.

In allen Fällen, in denen Zweifel hinsichtlich der Einstufung einer Änderung bestehen, sollte das LufABw zur Klärung des Sachverhalts konsultiert werden.

Führt die strenge Anwendung der in [GM 21.A.91, Nr. 3.3.](#) aufgeführten Kriterien zu einer Einstufung als erhebliche Änderung, so kann der Antragsteller eine Neueinstufung beantragen, falls dies berechtigt ist, wobei das LufABw dann die Verantwortung für die Neueinstufung der Änderung übernehmen könnte.

Eine einfache Konstruktionsänderung, die durch eine Lufttüchtigkeitsanweisung angeordnet werden soll, kann aufgrund der Beteiligung des LufABw am Prozess der Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Lufttüchtigkeit als geringfügige Änderung neu eingestuft werden.

Die Gründe für eine Einstufungsentscheidung sollten protokolliert werden.

3.3. Ergänzende Richtlinien für die Einstufung von Änderungen

Im Falle einer Änderung am Musterbauzustand wird davon ausgegangen, dass diese „spürbare Auswirkungen auf andere Merkmale hat, welche die Lufttüchtigkeit des betreffenden Produkts beeinflussen“. Daher sollte sie als erhebliche Änderung eingestuft werden, insbesondere aber nicht

ausschließlich dann, wenn eine oder mehrere der nachfolgend aufgeführten Bedingungen erfüllt ist/sind:

1. Die Änderung erfordert eine Anpassung der Musterzulassungsbasis (z. B. besondere Lufttüchtigkeitsforderungen, gleichwertiges Sicherheitsergebnis, Entscheidung für die Einhaltung der Forderungen, Ausnahme, Umkehrung, spätere Forderungen).
2. Der Antragsteller schlägt eine neue Auslegung der in Bezug auf die Musterzulassungsbasis verwendeten Forderungen vor, wobei die besagte Musterzulassungsbasis weder als AMC-Material veröffentlicht noch in anderer Weise mit dem LufABw vereinbart worden ist.
3. Im Rahmen des Nachweises der Einhaltung (der betreffenden Forderungen) werden Verfahren angewendet, die vorher nicht als für die spezifische Art der Produktänderung bzw. für ähnliche Änderungen bei anderen vom Antragsteller entwickelten Produkten geeignet akzeptiert worden sind.
4. Der Umfang der für die Erfüllung der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen benötigten Nachweisdaten sowie der Grad, in dem die ursprünglichen Nachweisdaten neu bewertet und neu beurteilt werden müssen, ist erheblich.
5. Die Änderung verändert die Lufttüchtigkeits- bzw. Einsatzbeschränkungen.
6. Die Änderung wird durch eine Lufttüchtigkeitsanweisung angeordnet, oder die Änderung ist die Abschlussmaßnahme einer Lufttüchtigkeitsanweisung (siehe 21.A.3B). In diesem Zusammenhang sei auch auf Anmerkung 1 verwiesen.
7. Durch die Änderung werden Funktionen eingeführt bzw. beeinflusst, bei denen die Ausfallauswirkungen als katastrophal oder gefährlich eingestuft werden.

Anmerkung 1: Die im Vorfeld als geringfügig eingestufte und vor der Entscheidung über die Herausgabe der Lufttüchtigkeitsanweisung genehmigte Konstruktionsänderung bedarf keiner Neueinstufung. Das LufABw behält sich jedoch das Recht vor, die besagte Änderung zu überprüfen und sie nötigenfalls neu einzustufen/neu zu genehmigen.

Anmerkung 2: Die obigen Bedingungen stellen eine Erklärung der in 21.A.91 aufgeführten Kriterien dar.

Um verstehen zu können, wie die obigen Bedingungen anzuwenden sind, ist es hilfreich, sich die in Anlage A zu GM 21.A.91 aufgeführten Beispiele vor Augen zu führen.

Anlage A zu GM 21.A.91: Beispiele für erhebliche Änderungen nach Fachgebiet

Die nachfolgend aufgeführten Informationen dienen dazu, einige Beispiele für erhebliche Änderungen nach Fachgebiet aufzuzeigen, die sich aus der Anwendung der in 21.A.91 und [GM 21.A.91, Nr. 3.3.](#) enthaltenen Bedingungen ergeben. Sie sind nicht dazu gedacht, ein umfangreiches Verzeichnis aller erheblichen Änderungen zu liefern. Die Beispiele sind nach Fachgebiet kategorisiert und gelten für sämtliche Produkte (Luftfahrzeuge, Triebwerke und Propeller). Jedoch kann eine spezielle Änderung mehr als ein Fachgebiet betreffen; so kann sich eine Änderung bei der Triebwerkssteuerung beispielsweise auf die Triebwerke und die Systeme (Software) auswirken.

Die mit der Einstufung beschäftigten Personen sollten sich immer der Wechselwirkungen zwischen den Fachgebieten sowie der Folgen, die diese bei der Bewertung der Auswirkungen einer Änderung haben, bewusst sein (d. h. Operationen und Strukturen, Systeme und Strukturen, Systeme und Systeme usw.; siehe das in [Absatz 2.\(b\)](#) aufgeführte Beispiel).

Es kann spezifische Regeln geben, die die in den besagten Beispielen aufgeführten Richtlinien außer Kraft setzen.

In der folgenden Beispielliste werden Beispiele für erhebliche Änderungen angegeben.

Wird in dieser Beispielliste die Formulierung „hat Auswirkungen“ bzw. „beeinflusst (beeinflussen)“ verwendet, so ist dies immer als Gegensatz zu der Formulierung „keine merklichen Auswirkungen“ zu verstehen, wie sie in 21.A.91 bei der Definition des Begriffs „geringfügige Änderung“ verwendet wird².

² Streng genommen hätten die Formulierungen „hat spürbare Auswirkungen“ und „beeinflusst (beeinflussen) in spürbarer Weise“ verwendet werden müssen, doch dies ist nicht geschehen, um die Lesbarkeit zu verbessern.

1. *Struktur/Zelle*

- (a) *Änderungen wie Ladetüraussparung, Rumpfsteckverbinder, Änderung der V-Stellung, Hinzufügung von Schwimmern,*
- (b) *Änderungen bei Werkstoffen, Herstellungsprozessen bzw. -verfahren für Hauptstrukturelemente, wie z. B. Holme, Spante und kritische Teile,*
- (c) *Änderungen, die negative Auswirkungen auf die Ermüdungs- bzw. Schadensunempfindlichkeit oder auf die Merkmale der Lebensdauergrenzen haben,*
- (d) *Änderungen, die negative Auswirkungen auf die aeroelastischen Merkmale haben,*
- (e) *Änderungen, die Auswirkungen auf die Primärstrukturelementlasten und deren Lastpfade haben.*

2. *Kabinensicherheit*

- (a) *Änderungen, mit denen eine neue Kabinenauslegung eingeführt wird, die ihrerseits so viele Änderungen beinhaltet, dass eine Neubewertung der Notevakuierungsfähigkeit erforderlich ist, bzw. Änderungen, die negative Auswirkungen auf sonstige Aspekte der Fluggast- oder Besatzungssicherheit haben.*

Zu den zu berücksichtigenden Aspekten gehören unter anderem:

- 1. *Änderungen bei bzw. Einführung von dynamisch geprüften Sitzen,*
- 2. *Änderung des Abstands zwischen den Sitzreihen,*
- 3. *Änderung des Abstands zwischen dem Sitz und einem angrenzenden Hindernis, z. B. einem Raumteiler,*
- 4. *Änderungen bei den Kabinenauslegungen, die Auswirkungen auf den Evakuierungsweg oder den Zugang zu den Ausgängen haben,*
- 5. *Einbau neuer Bordküchen, Toiletten, Kleiderschränke usw.,*
- 6. *Einbau einer neuen Art von elektrisch betriebenen Bordkücheneinsatz.*
- (b) *Änderungen beim Druckerzeugungs-Überwachungssystem, die negative Auswirkungen auf vorher genehmigte Beschränkungen haben.*

3. *Flug*

- (a) *Änderungen, die negative Auswirkungen auf die genehmigte Leistung haben, wie z. B. Flugbetrieb in großen Höhen, Änderungen bei den Bremsen, die*

sich auf die Bremsleistung auswirken, Deckslandung, Flugbetrieb mit Nachtsichtgeräten, Luftbetankung, Tiefflug.

- (b) Änderungen, die negative Auswirkungen auf den Flugleistungsbereich haben.*
- (c) Änderungen, die negative Auswirkungen auf die Steuerungseigenschaften des betreffenden Produkts haben, einschließlich Änderungen bei der Funktion der Steuerorgane (Anpassung des Flugsteuerungssystems, Funktionsänderung der Software) bzw. Änderungen beim Flugwarnsystem.*

4. Systeme

- (a) Für Systeme, die gemäß den anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen bewertet werden, deren Inhalt dem des Absatzes 1309 in der maßgeblichen zivilen Zulassungsspezifikation (Certification Specification – CS) ähnelt, basiert das Einstufungsverfahren auf den funktionalen Aspekten der Änderung und ihren potentiellen Auswirkungen auf die Sicherheit.*

1. In Fällen, in denen die Ausfallauswirkungen „katastrophal“ oder „gefährlich“ sind, muss die Änderung als erhebliche Änderung eingestuft werden.

2. In Fällen, in denen die Ausfallauswirkungen „erheblich“ sind, muss die Änderung als erheblich eingestuft werden, falls:

(i) bei Aspekten des Nachweises der Einhaltung der Forderungen Mittel verwendet werden, die vorher nicht für die betreffende Art von Systemänderungen akzeptiert worden sind oder

(ii) die Änderung Auswirkungen auf die Luftfahrzeugführer-System-Schnittstelle (Anzeigen, Steuerorgane, genehmigte Verfahren) hat oder

(iii) durch die Änderung neue Arten von Funktionen/Systemen eingeführt werden, wie z. B. GPS-Leitsteuerung, Verkehrswarn- und Kollisionsvermeidungssystem (Traffic Alert and Collision Avoidance System – TCAS), Windscherungsvorhersage, projizierte Frontscheibenanzeige (Head-Up Display – HUD).

- (b) Die Kriterien für Software-Änderungen bei Systemen müssen ebenfalls hinsichtlich der Anwendbarkeit bewertet und sofern zutreffend, angewendet werden.*

Ist Software betroffen, so müssen auch die nachfolgend aufgeführten Richtlinien berücksichtigt werden:

Wird eine Änderung bei gemäß den Richtlinien der EUROCAE ED12B/RTCA DO-178B, „Software Considerations in Airborne Systems and Equipment Certification“ (Software-Erwägungen bei der Zulassung von luftgestützten Systemen und Geräten), hergestellter Software durchgeführt, so ist die Änderung als erheblich einzustufen, falls eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien zutrifft und die Ausfallauswirkungen katastrophal, gefährlich oder erheblich sind:

- 1. Der Ausführungscode für Software, der gemäß den Richtlinien als Ausführungscode der Stufe A oder B festgelegt worden ist, wird geändert, es sei denn, bei der betreffenden Änderung geht es lediglich um die Variation eines Parameterwerts innerhalb einer Bandbreite, die bereits für den vorherigen Zulassungsstandard verifiziert worden ist oder*
- 2. die Software wird auf die Stufe A, B oder C herauf- bzw. herabgestuft oder*
- 3. der als Ausführungscode der Stufe C festgelegte Ausführungscode wird grundlegend geändert, z. B. nach einer mit einer Prozessoränderung einhergehenden Softwaresanierung.*

Bei gemäß anderen Richtlinien als ED-12B/DO-178B entwickelter Software sollte der Antragsteller die Änderungen gemäß den vorstehenden Grundsätzen bewerten.

Für andere Codes können ebenfalls die obigen Grundsätze verwendet werden. Spezifische Forderungen/Auslegungen sollten jedoch auch in gebührender Weise berücksichtigt werden.

5. Propeller

Änderungen von:

- (a) Durchmesser,*
- (b) Schaufelprofil,*
- (c) Grundriss,*
- (d) Material,*
- (e) Rotorblatthalterung usw.*

6. Triebwerke

Änderungen:

- (a) die negative Auswirkungen auf Betriebsgeschwindigkeiten, Betriebstemperaturen und sonstige Beschränkungen haben,*

- (b) die sich auf Teile auswirken bzw. mit denen Teile eingeführt werden, bei denen die Ausfallauswirkungen nachweislich gefährlich sind (wobei die besagten Teile durch die anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen, wie z. B. CS-E 510, identifiziert werden),*
- (c) die sich auf kritische Triebwerkteile oder deren Lebensdauergrenzen auswirken bzw. mit denen kritische Triebwerkteile oder deren Lebensdauergrenzen eingeführt werden (wobei die besagten Teile durch die anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen, wie z. B. CS-E 515, identifiziert werden),*
- (d) bei einem Zellenteil, bei dem ein erneuter Nachweis der im Rahmen der Zulassung bestimmten Ermüdungswerte und statischen Belastungswerte erforderlich ist,*
- (e) bei jedem Teil des Triebwerks, das negative Auswirkungen auf die vorhandene „Einkapselungsfähigkeit“ (Containment Capability) der Struktur/Zelle hat,*
- (f) die negative Auswirkungen auf die Kraftstoff-, Öl- und Luftanlagen haben, durch die die Betriebsverfahren geändert werden bzw. eine erneute Untersuchung anhand der Musterzulassungsbasis erforderlich gemacht wird,*
- (g) mit denen neue Werkstoffe oder Verfahren eingeführt werden, insbesondere bei kritischen Bauteilen.*

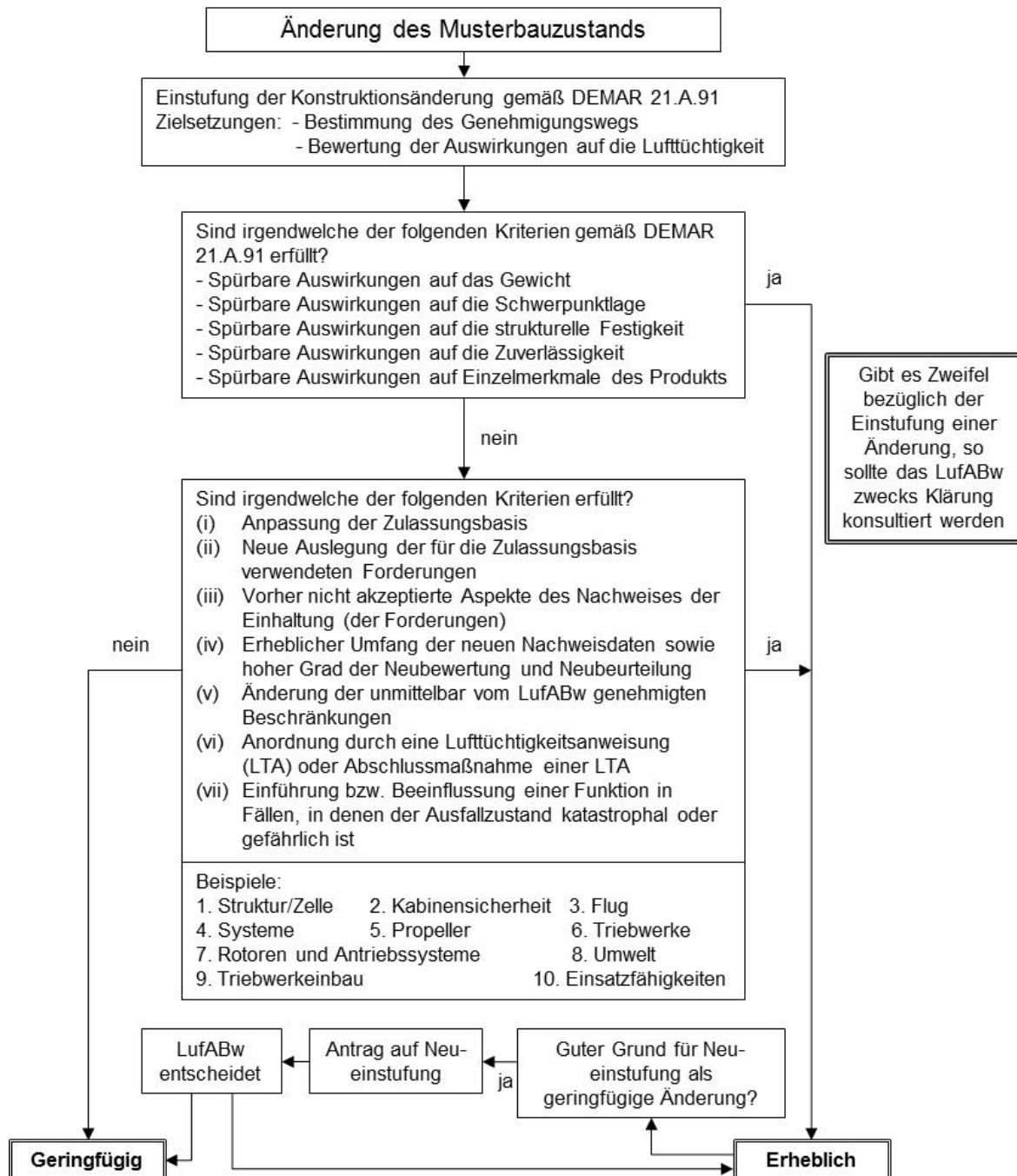
7. Rotoren und Antriebssysteme

Änderungen, die:

- (a) negative Auswirkungen auf die Ermüdungsbeurteilung haben, es sei denn, die Nutzungsdauer bzw. das Prüfintervall ist unverändert. Dies beinhaltet auch Änderungen bei Werkstoffen oder Herstellungsprozessen bzw. -verfahren für Teile, wie z. B.:*
 - 1. Rotorblätter,*
 - 2. Rotornaben, einschließlich Dämpfern und Steuerorganen,*
 - 3. Zahnräder,*
 - 4. Antriebswellen,*
 - 5. Kupplungen;*
- (b) Auswirkungen auf Systeme haben, deren Ausfall gefährliche oder katastrophale Auswirkungen haben kann. Die Konstruktionsbewertung umfasst:*

1. *das Kühlsystem,*
2. *das Schmiersystem,*
3. *die Rotorsteuerorgane;*
- (c) *negative Auswirkungen auf die Ergebnisse der Dauerprüfung des Rotorantriebssystems, wie z. B. des in CS 27/29.917 definierten Rotorantriebssystems, haben;*
- (d) *negative Auswirkungen auf die Ergebnisse der Analyse der kritischen Geschwindigkeit der Wellenanlage haben, die gemäß CS 27/29.931 erforderlich ist.*
8. *Umwelt (gegebenenfalls)*
Eine Änderung, die zu einem Anstieg des Geräuschpegels oder der Emissionen führt.
9. *Triebwerkeinbau*
Änderungen, die folgende Aspekte umfassen:
 - (a) *Änderungen beim Steuersystem, die Auswirkungen auf die Triebwerk-Propeller-Zelle-Schnittstelle haben,*
 - (b) *neue Instrumentierung, die die Einsatzgrenzen anzeigt,*
 - (c) *Änderungen bei der Kraftstoffanlage und den Kraftstofftanks (Zahl, Größe und Konfiguration),*
 - (d) *Änderung des Triebwerk-/Propellertyps.*
10. *Einsatzfähigkeiten*
Die Integration oder Änderung von Einsatzausstattung, die negative Auswirkungen auf die Sicherheit Dritter haben könnte, umfasst u. a.
 - (a) *den Einbau von Luftbetankungsvorrichtungen,*
 - (b) *den Einbau neuer Außentanks,*
 - (c) *den Einbau neuer Waffen und Außenlasten,*
 - (d) *den Einbau von neuem Gerät, das Auswirkungen auf die E3-Integrität von Absetz-/Abwurfssystemen haben kann (z. B. Einbau eines neuen Radargeräts),*
 - (e) *den Einbau einer Radar- und Infrarot-Täuschkörperabwurfanlage,*
 - (f) *den Einbau von Systemen zur Integration eines Hochleistungslasers,*
 - (g) *eine Änderung bei der Entriegelungsvorrichtung eines Abwurf tanks.*

Einstufungsverfahren



AMC 21.A.93-E Beantragung

Der Antrag auf Genehmigung von Änderungen eines Musterbauzustands sollte mit DEMAR Form 31 ([Anlage V](#)) oder einem inhaltlich gleichwertigen Format bei LufABw vorgelegt werden.

GM 21.A.93(b) Beantragung

Die Festlegung erneuter Untersuchungen, die für den Nachweis der Einhaltung der Forderungen notwendig sind, bedeutet nicht den Nachweis der Einhaltung selbst. Es beinhaltet vielmehr die Erstellung eines Verzeichnisses der betroffenen Absätze mit Forderungen bezüglich des Musterbauzustands für die ein erneuter Nachweis erforderlich ist, sowie die Mittel (Berechnung, Prüfung oder Analyse), die zum Nachweis der Einhaltung vorgeschlagen werden.

GM 21.A.97(a)-E Erhebliche Änderungen: Beantragung

Bei erheblichen Änderungen ist nach [AMC/GM 21.A.17B-E](#) vorzugehen. Bei erheblichen Änderungen, für die keine komplexen Nachweisverfahren notwendig sind, kann zusammen mit der Beantragung ein Zulassungsprogramm gemäß [AMC 21.A.17B-E](#) in vereinfachtem Format eingereicht werden. Das Zulassungsprogramm sollte mindestens die folgenden Elemente enthalten:

1. Zweck der Änderung,
2. Beschreibung der Änderung,
3. Anwendbarkeit,
4. anwendbare Zulassungsspezifikationen, besondere Lufttüchtigkeitsforderungen, gleichwertige Sicherheitsergebnisse und Umweltschutzforderungen,
5. eine Beschreibung, wie der Nachweis erbracht werden soll, mit ausgewählten Nachweisverfahren (für die zu verwendenden Codes siehe Anhang zu [AMC 21.A.17B-E](#)) und Bezugnahme auf Nachweisdokumente,
6. Vorlageterminplan für die Nachweisdokumente, falls von Bedeutung.

GM 21.A.101 Feststellung anwendbarer Bau- und Prüfvorschriften und der Umweltschutzanforderungen

Dieses GM dient als Anleitung für die Anwendung der Regelung zu geänderten Produkten (Changed Product Rule – CPR), 21.A.19 und 21.A.101 für Änderungen an Luftfahrtprodukten mit Musterzulassung.

Kapitel 1 Einleitung

1. Zweck

- (a) Dieses GM dient als Anleitung für die Etablierung der Musterzulassungsbasis für geänderte Luftfahrtprodukte gemäß 21.A.101. Darüber hinaus soll es eine Hilfestellung für die Feststellung bieten, ob gemäß 21.A.19 eine neue Musterzulassung (Type-Certificate – TC) beantragt werden muss. Das GM beschreibt den Prozess zur Etablierung der Musterzulassungsbasis für Änderungen an Musterzulassungen oder eingeschränkten Musterzulassungen, ergänzenden Musterzulassungen (Supplemental Type Certificates – STC) und geänderten STC. Dazu werden die im Verlauf des Prozesses durchzuführenden Beurteilungen, Einstufungen und Entscheidungen im Detail angegeben.
- (b) Der Leitfaden umfasst 4 Kapitel:
1. Kapitel 1 enthält den Zweck dieses GM, eine Beschreibung des Inhalts, eine Bestimmung der Zielgruppe sowie eine Erläuterung, auf welche Änderungen dieses GM Anwendung findet. Daneben beinhaltet Kapitel 1 ebenfalls Definitionen und terminologische Festlegungen, die in diesem GM zur Anwendung der 21.A.19 und 21.A.101 verwendet werden.
 2. [Kapitel 2](#) bietet einen allgemeinen Überblick über 21.A.19 und 21.A.101, erläutert Grundsätze und Sicherheitsziele und verweist Antragsteller auf die anwendbaren Leitlinien in den folgenden Kapiteln dieses GM.
 3. [Kapitel 3](#) enthält Leitlinien dazu, wie 21.A.101(a) zur Etablierung der Musterzulassungsbasis für geänderte Luftfahrtprodukte anzuwenden ist. Es beinhaltet eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schritte des Top-Down-Ansatzes zur Entwicklung der Zulassungsbasis. Zudem enthält Kapitel 3 auch Überlegungen zu 21.A.19, mithilfe derer Bedingungen identifiziert werden können, unter welchen Antragsteller einer Musterbauzustandsänderung eine neue Musterzulassung beantragen müssen, und es bietet Orientierung, an welcher Stelle im Prozess diese Bewertung vorzunehmen ist.
 4. In [Kapitel 4](#) finden sich Überlegungen zu den konstruktionsbezogenen Betriebsanforderungen, Leitlinien zur Etablierung der Musterzulassungsbasis für Änderungen an bestimmten kleinen Flugzeugen und kleinen Drehflüglern unter dem festgelegten Höchstgewicht („ausgenommene Produkte“), Leitlinien zur Anwendung der besonderen Lufttüchtigkeitsforderungen gemäß 21.A.101(d),

Leitlinien zur Etablierung der Musterzulassungsbasis für Änderungen an für besondere Zwecke konstruierten oder geänderten Luftfahrzeugen (für den Betrieb unter einem eingeschränkten Lufttüchtigkeitszeugnis) sowie Leitlinien zur Dokumentation von Überarbeitungen der Musterzulassungsbasis.

- (c) Dieser Leitfaden stellt ein annehmbares, jedoch nicht das einzige Verfahren zur Einhaltung der 21.A.19 und 21.A.101 dar. Entscheidet sich ein Antragsteller allerdings dazu, die in diesem GM beschriebenen Verfahren zu nutzen, so muss er sie in vollem Umfang befolgen.

2. Zielgruppe

Dieser Leitfaden richtet sich an Antragsteller, die folgende Änderungen beantragen:

- (a) erhebliche Änderungen an Musterbauzuständen von Produkten gemäß 21.A.97 und an Musterbauzuständen von Hilfsaggregaten (Auxiliary Power Unit – APU) gemäß 21.A.604(b)),
- (b) ergänzende Musterzulassungen (STC) gemäß 21.A.113 oder
- (c) erhebliche Änderungen an STC gemäß 21.A.117(b).

3. Anwendbarkeit

- (a) Reserviert.
- (b) Dieses GM gilt für erhebliche Änderungen an Musterbauzuständen gemäß 21.A.101 für Luftfahrtprodukte mit Musterzulassungen, eingeschränkten Musterzulassungen, ergänzenden Musterzulassungen oder DEMTSO-Autorisierungen (APU) gemäß DEMAR 21 (21.A.21, 21.A.23, 21.A.115, 21.A.604) und ist anwendbar auf die Musterzulassungsbasis mit den anwendbaren Bau- und Prüfvorschriften für die Zulassungsbasis.)
- (c) Geringfügige Änderungen an Musterbauzuständen werden automatisch als nicht wesentlich gemäß 21.A.101(b) betrachtet und die vorhandene Musterzulassungsbasis gilt für ihre Genehmigung gemäß 21.A.95 als geeignet.
- (d) Reserviert.
- (e) Luftfahrtprodukte oder Produkte im Sinne dieses GM bedeutet Luftfahrzeuge, Triebwerke und Propeller mit Musterzulassungen oder eingeschränkten Musterzulassungen sowie Hilfsaggregate (APU) mit DEMTSO-Autorisierung.

- (f) Das vorliegende GM ist nicht zur Festlegung der für geänderte Produkte geltenden anwendbaren Umweltschutzforderungen (Anforderungen hinsichtlich Fluglärm, Kraftstoffentlüftung und Triebwerkemissionen) bestimmt.

4. Definitionen und Terminologie

Geeignete Musterzulassungsbasis – Die Musterzulassungsbasis für ein geändertes Produkt gemäß 21.A.101 gilt als geeignet, wenn sie nach Feststellung des LufABw angemessene Standards für die Konstruktionsänderung vorgibt, d.h. wenn die anwendbaren Bau- und Prüfvorschriften und die vorgeschriebenen besonderen Lufttüchtigkeitsforderungen einen angemessenen Sicherheitsgrad für das geänderte Produkt vorgeben und nicht zu unsicheren Konstruktionsmerkmalen führen.

Luftfahrtprodukt – Die in diesem GM genutzten Begriffe Luftfahrtprodukt und Produkt(e) umfassen Luftfahrzeuge, Triebwerke und Propeller mit Musterzulassungen oder eingeschränkten Musterzulassungen sowie APUs mit DEMTSO-Autorisierung.

Betroffene(r/s) Bereich, System, Bau- oder Ausrüstungsteil – Systeme, Bau- oder Ausrüstungsteile, die entweder durch eine vorgeschlagene Konstruktionsänderung eine physische Änderung erfahren oder deren Funktionsmerkmale sich durch die Auswirkungen der physischen Änderung verändern, selbst wenn der Bereich, das System, das Bau- oder Ausrüstungsteil selbst keine physische Änderung erfährt.

Zulassungsforderungen – Bezieht sich auf jede Forderung der Musterzulassungsbasis, die auf anerkannten Lufttüchtigkeitsforderungen und/oder –standards basiert (z. B. EASA CS, FAA FAR, Mil Hdbk, JSSG, STANAG, Def-STAN, EUMACC, etc.)

Konstruktionsänderung – Eine Änderung am Musterbauzustand eines Luftfahrtprodukts. Im Kontext dieses Dokuments werden die Wörter „Änderung“, „Konstruktionsänderung“ und „Änderung am Musterbauzustand“/„Musterbauzustandsänderung“ synonym verwendet.

Vorherige Bau- und Prüfvorschriften – Die vor dem Datum der Beantragung der Änderung, aber nicht vor der vorhandenen Musterzulassungsbasis geltenden anwendbaren Bau- und Prüfvorschriften.

Vorhandene Musterzulassungsbasis – Die durch Verweis in der Musterzulassung des zu ändernden Produkts enthaltenen Bau- und Prüfvorschriften, besondere

Lufttüchtigkeitsforderungen und gleichwertige Ergebnisse in Bezug auf den Sicherheitsgrad.

Aktuelle Bau- und Prüfvorschriften – Die zum Datum der Beantragung der Änderung geltenden Bau- und Prüfvorschriften.

Vorherige maßgebliche Konstruktionsänderungen – Vorherige Konstruktionsänderungen, deren kumulative Auswirkungen zu einem Produkt führen könnten, das sich schwerwiegend (substantial) bzw. wesentlich vom ursprünglichen Produkt oder Modell unterscheidet, wenn es vom letzten Zeitpunkt aus betrachtet wird, zu dem die aktuellen Bau- und Prüfvorschriften angewendet wurden.

Änderung auf der Produktebene – Eine Änderung oder Kombination von Änderungen, die ein Produkt von anderen Modellen dieses Produkts unterscheidet (z. B. in Bezug auf die Reichweite, die Nutzlast, die Geschwindigkeit, die Konstruktionsprinzipien). Eine Änderung auf der Produktebene ist als Änderung auf der Ebene Luftfahrzeug, Triebwerk, Propeller oder Hilfsaggregat (APU) definiert.

Sekundäränderungen – Bei einer Änderung handelt es sich um eine Sekundäränderung, wenn die Einhaltung der aktuellen Ergänzung (engl. „amendment“) nicht maßgeblich zur Sicherheit beitragen würde und sie Teil einer wesentlichen Gesamtänderung ist und sich daraus ergibt. Eine Sekundäränderung ist eine physische Änderung, welche ohne eine Änderung am System die strukturelle Fähigkeit oder Funktionalität wiederherstellt, aber zur Unterstützung einer wesentlichen Änderung erforderlich ist.

Wesentliche Änderung – Eine auf die Musterzulassung bezogene Änderung, die insoweit wesentlich ist, dass einer oder mehrere der folgenden Aspekte auf der Produktebene geändert wird/werden: allgemeine Konfiguration, Grundsätze der Konstruktion oder für die Zulassung verwendeten Annahmen; die besagte Änderung reicht allerdings nicht so weit, dass sie als schwerwiegende Änderung betrachtet wird. Die Bedeutung der Änderung muss im Zusammenhang mit allen vorherigen maßgeblichen Konstruktionsänderungen und allen zugehörigen Überarbeitungen der anwendbaren Bau- und Prüfvorschriften betrachtet werden. Nicht alle Änderungen auf der Produktebene sind wesentlich.

Schwerwiegende (substantial) Änderung – Eine Konstruktionsänderung, die so umfangreich ist, dass gemäß 21.A.19 eine vollständige Untersuchung der Einhaltung der anwendbaren Musterzulassungsbasis, und infolgedessen eine neue Musterzulassung, erforderlich ist.

Kapitel 2 Überblick über 21.A.19 und 21.A.101

1. 21.A.19

- (a) Gemäß 21.A.19 ist es erforderlich, dass ein Antragsteller eine neue Musterzulassung für ein geändertes Produkt erlangt, falls die Änderung der Konstruktion, der Leistung, des Schubs oder des Gewichts nach dem Ermessen des LufABw so umfangreich ist, dass eine vollständige Prüfung auf Einhaltung der anwendbaren Musterzulassungsbasis notwendig ist.
- (b) Änderungen, die eine wesentliche Neubewertung der Konformitätsfeststellung des Produkts notwendig machen, werden als „schwerwiegende Änderungen“ bezeichnet. [Kapitel 3, Abschnitt 3.](#) enthält Leitlinien dazu.
- (c) Hat das LufABw durch 21.A.19 festgestellt, dass die vorgeschlagene Konstruktionsänderung keine neue Musterzulassung erforderlich macht, sind die anwendbaren Durchführungsregeln zur Etablierung der Musterzulassungsbasis für die vorgeschlagene Konstruktionsänderung 21.A.101 zu entnehmen. [Kapitel 3](#) dieses GM kann als Orientierung dienen.

2. 21.A.101

- (a) Gemäß 21.A.101(a) muss eine Änderung an einer Musterzulassung die für das geänderte Produkt anwendbaren und zu dem Datum der Beantragung der Änderung gültigen Bau- und Prüfvorschriften erfüllen, es sei denn, die Änderung erfüllt die Kriterien der 21.A.101(b). Der Zweck von 21.A.101 besteht darin, die Sicherheit durch Einarbeitung der aktuellen regulativen Standards in die Musterzulassungsbasis für geänderte Produkte so weit wie praktisch möglich zu erhöhen.
- (b) In den folgenden Fällen kann ein Antragsteller gemäß 21.A.101(b) die Forderungen einer früheren Version der Bau- und Prüfvorschriften erfüllen:
 - 1. eine Änderung ist nicht wesentlich (siehe 21.A.101(b)1.) oder
 - 2. ein Bereich, System, Bau- oder Ausrüstungsteil ist von der Änderung nicht betroffen (siehe 21.A.101(b)2.) oder
 - 3. die Einhaltung der aktuellen Ergänzung für eine wesentliche Änderung trägt nicht maßgeblich zur Sicherheit bei (siehe 21.A.101(b)3.) oder
 - 4. die Einhaltung der aktuellen Ergänzung wäre unzumutbar (siehe 21.A.101(b)3.).

- (c) Es ist zu beachten, dass vorherige Ergänzungen zeitlich nicht vor der entsprechenden Ergänzung der Bau- und Prüfvorschriften erlassen worden sein dürfen, die durch Bezugnahme in der Musterzulassung gelten.
- (d) Gemäß 21.A.101(b) kann ein geändertes Produkt eine vorherige Version der anwendbaren Bau- und Prüfvorschriften erfüllen, wenn eines der in 21.A.101(b)1., 2. oder 3. genannten Kriterien zutrifft und die vorherige Version als ausreichend betrachtet wird. Beinhaltet eine vorgeschlagene Konstruktionsänderung jedoch:
 - 1. neue oder ungewöhnliche Merkmale oder
 - 2. neue oder ungewöhnliche Eigenschaften oder
 - 3. ist der vorgesehene Verwendungszweck unkonventionell oder
 - 4. zeigen die Erfahrungen mit dem Betrieb anderer gleichartiger Produkte oder mit Produkten mit gleichartigen Konstruktionsmerkmalen, dass sich unsichere Bedingungen einstellen können,und die vorgeschlagenen Bau- und Prüfvorschriften enthalten keine geeigneten oder angemessenen Standards für das geänderte Produkt, sind spätere Ergänzungen und/oder besondere Lufttüchtigkeitsforderungen anzuwenden.
- (e) In 21.A.101(b)1.(i) und (ii) werden die automatischen Kriterien beschrieben, die dazu führen, dass eine Änderung als wesentlich einzustufen ist.
- (f) Reserviert.
- (g) Gemäß 21.A.101(d) können besondere Lufttüchtigkeitsforderungen gemäß 21.A.16B zur Anwendung kommen, wenn die vorgeschlagene Ergänzung der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderung sowie spätere Ergänzungen keinen geeigneten Standard für die vorgeschlagene Änderung vorgeben.
- (h) Reserviert.

Kapitel 3 Prozess zur Etablierung der Musterzulassungsbasis für geänderte Produkte gemäß 21.A.101(a) und (b)

1. Übersicht

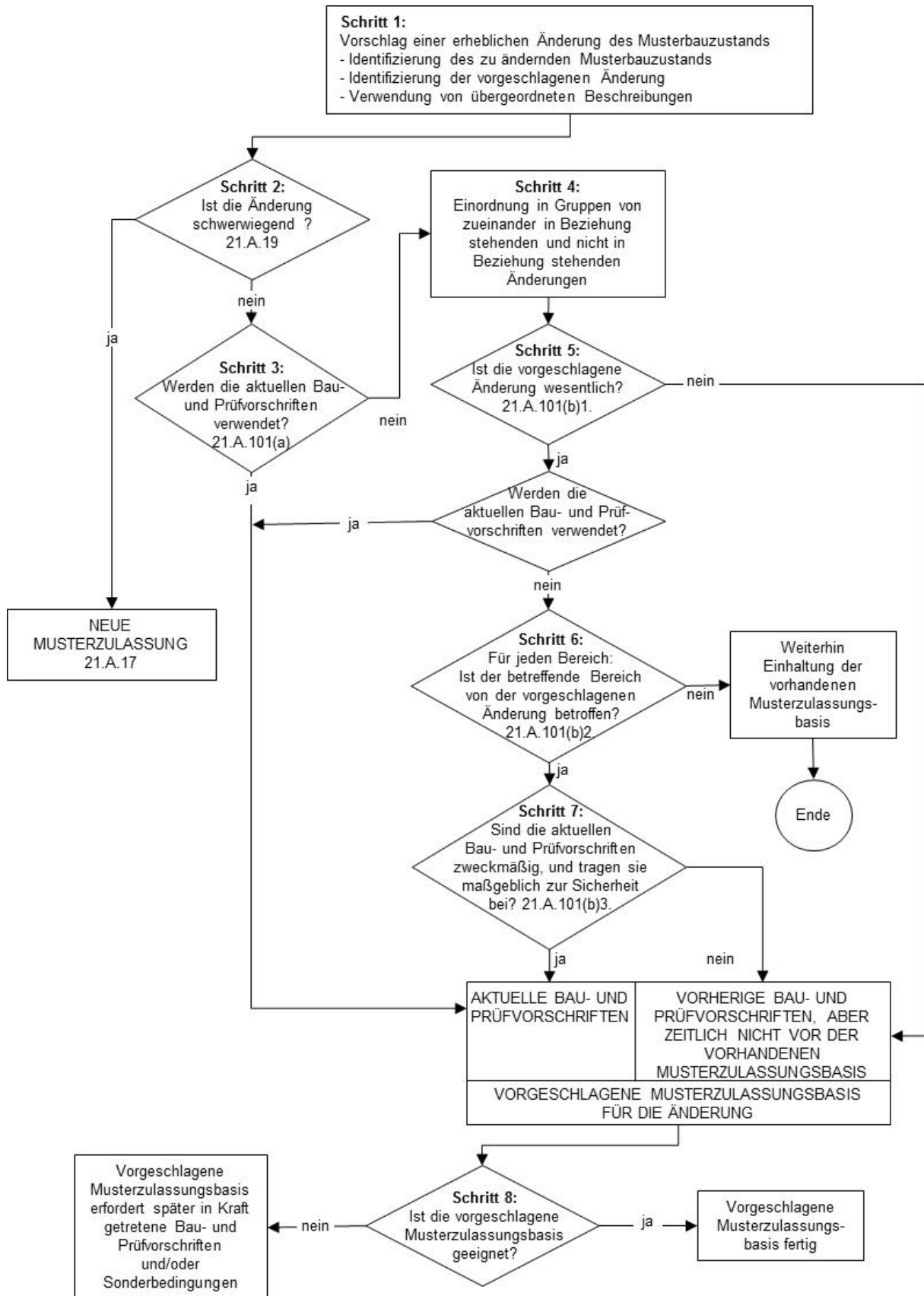
- (a) Gemäß 21.A.101(a) und (b) kommen sowohl dem Antragsteller als auch dem LufABw Zuständigkeiten im Etablierungsprozess zu. Der Antragsteller muss nachweisen, dass die Änderung die aktuellen anwendbaren Bau- und Prüfvorschriften erfüllt, wenn nicht die Inanspruchnahme einer Ausnahme gemäß 21.A.101(b) gerechtfertigt ist. Wird eine Ausnahme vorgeschlagen,

sollte der Antragsteller eine vorläufige Einstufung der Änderung als wesentlich oder nicht wesentlich vornehmen und eine angemessene Musterzulassungsbasis vorschlagen.

Das LufABw stellt fest, ob die Einstufung der Änderung und die vorgeschlagene Musterzulassungsbasis des Antragstellers im Einklang mit den anwendbaren Regeln und ihrer Auslegung steht, wobei die Feststellung des LufABw unabhängig davon sein sollte, ob der Halter der Musterzulassung oder der Antragsteller für eine ergänzende Musterzulassung der Urheber der Änderung ist. Die Musterzulassungsbasis kann je nach Umfang und Inhalt der Änderung variieren. Die nachfolgend aufgeführten Schritte stellen einen gestrafften Ansatz zur Bestimmung der Musterzulassungsbasis dar. Die besagten Richtlinien helfen sowohl dabei, die Bedeutung zu bestimmen und die Musterzulassungsbasis zu etablieren, als auch dabei, das den Abstimmungsumfang festzulegen, der zwischen dem Antragsteller und dem LufABw erforderlich ist.

- (b) Reserviert.
- (c) Anhand der im Folgenden beschriebenen Schritte kann in Verbindung mit [Abbildung 1](#) eine angemessene Musterzulassungsbasis für die Musterbauzustandsänderung etabliert werden.

Abbildung 1 - Etablierung der Musterzulassungsbasis für ein geändertes Produkt



2. Schritt 1 aus Abbildung 1: Identifizierung der vorgeschlagenen
Musterbauzustandsänderung bei einem Luftfahrtprodukt

Schritt 1:

Vorschlag einer erheblichen Änderung des Musterbauzustands

- Identifizierung des zu ändernden Musterbauzustands

- Identifizierung der vorgeschlagenen Änderung

- Verwendung von übergeordneten Beschreibungen

- (a) Vor einer Beschreibung der vorgeschlagenen Änderung(en) ist es wichtig, die zu ändernde Konfiguration des Musterbauzustands eindeutig zu bestimmen. Verschiedene Baureihen eines Typs von Luftfahrzeugen, Triebwerken oder Propellern (z. B. X-100, X-200, X-300) werden u. U. ausgehend von vorhergehenden Musterbauzuständen weiterentwickelt, bei denen jeder Musterbauzustand eigene Konstruktionsänderungen umfasst, die sie von den jeweils anderen Baureihen unterscheiden. Der Antragsteller sollte bestimmen, welches Modell oder welche Baureihe eines Modells von der Änderung betroffen ist.

Anmerkung: Bei einer ergänzenden Musterzulassung (STC) wird nicht ein Produkt zugelassen, sondern die Änderung an einem Produkt.

Werden STC geändert oder ergänzt, dient das vorhandene geänderte Produkt (mit TC und bestehendem STC) als Ausgangspunkt. Würde ein Antragsteller beispielsweise ein STC für einen Außenlastbehälter ergänzen und eine Änderung der Konfiguration eines Außenlastbehälters vorschlagen, dann wäre das vorhandene Produkt mit dem bestehenden TC und bestehendem STC der Ausgangspunkt.

Der Antragsteller würde dann diese Konfiguration (mit TC und bestehendem STC) mit dem geänderten Produkt (mit TC und der vorgeschlagenen Änderung des STC) vergleichen.

- (b) Änderungen bei einem Produkt können physische Konstruktionsänderungen, Änderungen hinsichtlich des Betriebsbereichs und/oder Leistungsänderungen umfassen. Bei der Änderung kann es sich um eine einzelne Änderung oder eine Kombination von Änderungen handeln. Das Ziel dieses Prozessschrittes besteht in der Identifizierung und Beschreibung der Änderung am Luftfahrtprodukt. Der Antragsteller einer Musterbauzustandsänderung sollte alle vorhergehenden, in Verbindung stehenden Konstruktionsänderungen sowie den Ergänzungsstand der Musterzulassungsbasis für diese Änderungen berücksichtigen.

Anmerkung 1: Alle bisher übernommenen Änderungen gelten als genehmigt. Das Ziel von Schritt 1 ist es, die tatsächlichen kumulativen Auswirkungen der

Änderungen seit der letzten Aktualisierung der Musterzulassungsbasis des geänderten/betroffenen Bereichs im Vergleich zum ursprünglichen Musterbauzustand zu begutachten.

Anmerkung 2: Als Nachweisdaten für die vorgeschlagene Musterbauzustandsänderung können zur Unterstützung der Konformitätsfeststellung der vorgeschlagenen Änderung Konformitätsfeststellungen bereits genehmigter Konstruktionsänderungen herangezogen werden. Zum Zwecke der Einstufung der vorgeschlagenen Musterbauzustandsänderung sollten die angesprochenen, bereits genehmigten Konstruktionsdaten und die zum Nachweis der Erfüllung angeführten Daten jedoch in Bezug auf die vorgeschlagene Musterbauzustandsänderung betrachtet und wo möglich, berücksichtigt werden.

- (c) Bei der Identifizierung der im Rahmen einer Modifizierung vorgeschlagenen Änderungen sind vorherige maßgebliche Konstruktionsänderungen, die kumulative Auswirkungen haben, zu berücksichtigen, da sie die im späteren Verlauf des Prozesses anstehende Entscheidung in Bezug auf schwerwiegende und wesentliche Änderungen beeinflussen können. Unter vorherigen maßgeblichen Konstruktionsänderungen sind Konstruktionsänderungen mit kumulativen Auswirkungen zu verstehen, wie beispielsweise aufeinander folgende Schuberrhöhungen, schrittweise Gewichtserhöhungen oder abschnittsweise Verlängerungen des Rumpfes. Alle vorherigen maßgeblichen Konstruktionsänderungen in dem von der aktuellen Änderung betroffenen Bereich, für welche die vorhandene Musterzulassungsbasis nicht aktualisiert wurde, sollten im nächsten Konstruktionsänderungsvorschlag berücksichtigt werden.

1. Beispiel 1: *Aktuell wird eine Gewichtserhöhung um 5 % vorgeschlagen, das Gewicht des betreffenden Luftfahrzeugs wurde jedoch bereits um 10 % und um 15 % erhöht, ohne dass dafür die vorhandene Musterzulassungsbasis aktualisiert wurde. Beim aktuellen Vorschlag einer Gewichtserhöhung um 5 % kommen nun bei der Entscheidung in Bezug auf wesentliche und/oder bedeutende Änderungen in Form einer ungefähren Gewichtserhöhung um 30 % die beiden vorherigen Gewichtserhöhungen zum Tragen, für welche die Musterzulassungsbasis nicht aktualisiert wurde. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zu den zu berücksichtigen kumulativen Effekten nur solche schrittweisen Erhöhungen zählen, die nach der letzten Aktualisierung der anwendbaren*

Bau- und Prüfvorschriften in der Musterzulassungsbasis eingearbeitet wurden.

2. Beispiel 2: *In der Musterzulassung für Flugzeugmodell X sind drei Baureihen aufgeführt: X-300, X-200 und X-100. Bei Flugzeugen der Baureihe X-300 handelt es sich um abgeleitete Versionen der Baureihe X-200, die von der ursprünglichen Baureihe X-100 abgeleitet wurde. Ein Antragsteller schlägt eine Konstruktionsänderung für Flugzeuge der Baureihe X-300 vor. Bei der Begutachtung der Musterzulassungsbasis für X-300 und der von der vorgeschlagenen Änderung betroffenen Bau- und Prüfvorschriften stellt sich heraus, dass sich eine Forderung (z. B. Schadenstoleranz), noch auf demselben Ergänzungsstand befindet wie die ursprüngliche Musterzulassungsbasis für X-100 (Abweichung von 21.A.101(a) wurde gestattet). Da sich der Ergänzungsstand der genannten Bau- und Prüfvorschriften für die zwei folgenden Flugzeugserien (X-200 und X-300) nicht geändert hat, ist jetzt die kumulative Auswirkung dieser beiden letzten Konstruktionsänderungen zu berücksichtigen, die die vorgeschlagene Änderung und die Schadenstoleranzforderungen betreffen.*

- (d) Bei der Identifizierung und Beschreibung von vorgeschlagenen Änderungen an Luftfahrtprodukten ist eine übergeordnete Beschreibung der Konstruktionsänderung erforderlich, die das Ziel oder den Grund der Änderung angibt. Zu diesem Zeitpunkt werden keine komplexen, technischen Einzelheiten verlangt. So erfordert eventuell die Erhöhung der maximalen Passagierzahl das Einfügen eines Rumpfstücks, wodurch das „Einfügen eines Rumpfstücks“ zu einer möglichen übergeordneten Beschreibung der Konstruktionsänderung wird. *Weitere ähnliche Beispiele für übergeordnete Beschreibungen zur Bestimmung typischer Änderungen am Luftfahrzeug sind eine Erhöhung des Schubes, eine komplett neue Innenausstattung, die Modernisierung der Avionikanlage oder die Umrüstung von Passagier- auf Frachttransportausführung, welche alle von einem besonderen Ziel oder Zweck bestimmt sind.*
- (e) Entwicklungsbedingte Änderungen: Entwicklungsbedingte Änderungen, die im Verlauf eines Musterzulassungsverfahrens auftreten, können u. U. eine Neu Beurteilung der Musterzulassungsbasis erforderlich machen und zu einer Neueinstufung der Änderung führen. Das bedeutet, dass es bei jeder nach der Genehmigung (oder Etablierung) der Musterzulassungsbasis auftretenden Entwicklung in der vorgeschlagenen Konstruktionsänderung notwendig wird, die Musterzulassungsbasis erneut zu prüfen, um

sicherzustellen, dass die „weiterentwickelten“ Aspekte der Konstruktionsänderung noch von der genehmigten Zulassungsbasis abgedeckt werden.

3. Schritt 2 aus Abbildung 1: Ist die Änderung schwerwiegend?



- (a) Gemäß 21.A.19 ist es erforderlich, dass ein Antragsteller eine neue Musterzulassung für ein geändertes Produkt beantragt, falls die vorgeschlagene Änderung der Konstruktion, der Leistung, des Schubs oder Gewichts so umfangreich ist, dass eine vollständige Untersuchung auf Einhaltung der anwendbaren Musterzulassungsbasis notwendig ist. Eine neue Musterzulassung könnte entweder für eine umfangreiche Änderung bei einem vorher mit einer Musterzulassung versehenen Produkt oder für eine durch die kumulative Auswirkung einer Reihe von Konstruktionsänderungen aus einem vorher mit einer Musterzulassung versehenen Produkt abgeleitete Neukonstruktion erforderlich sein.
- (b) Eine „vollständige Untersuchung“ der Einhaltung der Forderungen ist notwendig, wenn der Großteil des vorhandenen Nachweises nicht für das geänderte Produkt gilt. Bei einem Vorschlag für eine schwerwiegende Änderung müssen alle für eine bestimmte Produktkategorie anwendbaren Bau- und Prüfvorschriften eingehalten werden. Die Anzahl der Bau- und Prüfvorschriften, deren Einhaltung für ein geändertes Produkt neu etabliert werden muss, ist nicht unbedingt das einzige Kriterium bei der Bestimmung, ob eine Änderung als schwerwiegend gilt, sondern vielmehr der für die Etablierung der Einhaltung zu betreibende Aufwand bzw. die Tiefe der erforderlichen Untersuchung. Anders ausgedrückt kann eine Konstruktionsänderung als schwerwiegend gelten, wenn sie so umfangreich ist (und das Produkt dadurch in ausreichendem Ausmaß von seinen Vorläufern unterscheidet), dass die für den Nachweis einer vormaligen Konformitätsfeststellung genutzten Konstruktionsmodelle, Methoden und Ansätze nicht mehr anwendbar wären.
- (c) Für die Feststellung, ob eine Änderung schwerwiegend ist, sollte der Antragsteller die gesamten oder kombinierten Auswirkungen aller in Schritt 1 identifizierten vorgeschlagenen Änderungen einschließlich der kumulativen Auswirkungen vorheriger maßgeblicher Konstruktionsänderungen seit der

letzten Aktualisierung der Musterzulassungsbasis (wie in Schritt 1 beschrieben) beurteilen.

- (d) Gemäß 21.A.17 und 21.A.19 macht eine wesentliche Änderung die Beantragung einer neuen Musterzulassung erforderlich.

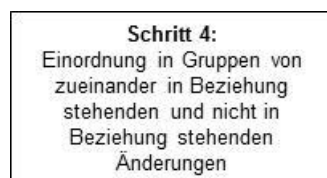
Ist die Änderung nicht wesentlich, ist dem in 21.A.101 beschriebenen Prozess zu folgen.

4. Schritt 3 aus Abbildung 1: Werden die aktuellen Bau- und Prüfvorschriften verwendet?



- (a) Der Antragsteller kann sich zur Verwendung der aktuellen Bau- und Prüfvorschriften für die vorgeschlagene Musterzulassungsänderung entscheiden. Werden die aktuellen Bau- und Prüfvorschriften verwendet, hat der Antragsteller 21.A.101 entsprochen und eine weitere Einstufung (nach wesentlich oder nicht wesentlich) sowie Begründung sind nicht erforderlich. Die Entscheidung für eine freiwillige Einhaltung der aktuellen Bau- und Prüfvorschriften bei einer Konstruktionsänderung legt jedoch eine neue regulative Grundlage für alle zukünftigen in Verbindung stehenden Änderungen im selben Bereich fest. Selbst wenn ein Antragsteller sich für die Verwendung der aktuellen Bau- und Prüfvorschriften entscheidet, könnte ein anderer Antragsteller 21.A.101 auf einen ähnlichen Konstruktionsänderungsvorschlag anwenden und die Ausnahmen gemäß 21.A.101(b) in Anspruch nehmen. Werden die aktuellen Bau- und Prüfvorschriften nicht verwendet, ist wie folgt vorzugehen:

5. Schritt 4 aus Abbildung 1: Beziehung zwischen den Änderungen



- (a) Nachdem die vorgeschlagenen Änderungen durch übergeordnete Beschreibungen identifiziert wurden, besteht der nächste Schritt darin, festzustellen, ob Beziehungen zwischen diesen Änderungen bestehen. Zwischen Änderungen besteht eine Beziehung, wenn sie nicht einzeln existieren können, voneinander abhängig sind oder einander bedingen.

Beispielsweise könnte die Anforderung einer höheren Passagierzahl ein zusätzliches Rumpfstück erforderlich machen und dies wiederum zu einer Gewichtserhöhung führen, die eine Schuberrhöhung erforderlich macht. Dementsprechend sind das zusätzliche Rumpfstück, die Gewichtserhöhung und die Schuberrhöhung miteinander in Beziehung stehende Änderungen auf übergeordneter Ebene, deren Umsetzung für das Erreichen des Ziels einer höheren Passagierzahl erforderlich ist. Die Entscheidung, das Cockpit gleichzeitig mit den anderen Änderungen durch eine neue Avionik zu modernisieren, kann als nicht in Beziehung stehende Änderung gelten, da die Modernisierung der Avionik nicht zwingend notwendig ist, um eine höhere Passagierzahl zu erreichen. (Diese Änderung hat einen anderen Zweck und dient sehr wahrscheinlich nur der Modernisierung.) Die vorgeschlagene Modernisierung der Avionik wäre dann als nicht in Beziehung stehende Änderung (eigenständige Änderung) zu betrachten. Die gleichzeitige Einführung einer komplett neuen Innenausstattung hingegen kann als in Beziehung stehende Änderung betrachtet werden, da die Änderung der Kabinenlänge Auswirkungen auf die Insassensicherheit hat. Selbst wenn die Änderung auf Produktebene keine neue Kabineninnenausstattung umfasst, hat ein zusätzliches Rumpfstück funktionale Auswirkungen auf die Insassensicherheit (z. B. das dynamische Umfeld bei einer Notlandung, Notfallevakuierung, etc.) und der Kabineninnenraum wird somit zu einem betroffenen Bereich.

- (b) Sobald die Änderungen in Gruppen von zueinander in Beziehung stehenden und nicht in Beziehung stehenden Änderungen (eigenständigen Änderungen) eingeteilt sind, kann der Antragsteller mit Schritt 5 aus Abbildung 1 fortfahren. Die Einteilung in zueinander in Beziehung stehende und nicht in Beziehung stehende Änderungen ist besonders bedeutsam für die in Schritt 5 aus Abbildung 1 beschriebene Entscheidung zwischen wesentlichen und nicht wesentlichen Änderungen (21.A.101(b)1.). Für jede Gruppe von zueinander in Beziehung stehenden Änderungen und jede nicht in Beziehung stehende Änderung (eigenständige Änderung) ist eine individuelle Beurteilung vorzunehmen.
- (c) Nach der Beschreibung der Einteilung der Änderungen in Gruppen und der zugehörigen oder unterstützenden technischen Daten für jede Änderung durch den Antragsteller sind die Bereiche, Systeme, Bau- oder Ausrüstungsteile des Produktes, die von der Konstruktionsänderung betroffen sind, sowie die entsprechenden mit diesen Bereichen zusammenhängenden Bau- und Prüfvorschriften zu identifizieren. Für jede

Gruppe sollte eine Bewertung der physischen und/oder funktionalen Auswirkungen der Änderung auf andere Bereiche, Systeme, Bau- oder Ausrüstungsteile des Produktes vorgenommen werden. Zu den von der Änderung betroffenen Merkmalen zählen nicht nur physische Änderungen, sondern auch durch die physischen Änderungen hervorgerufene funktionale Änderungen. *Beispiele für physische Aspekte sind: Strukturen/Zellen, Systeme, Bau- oder Ausrüstungsteile sowie Software in Zusammenhang mit der betroffenen Hardware. Beispiele für funktionale Merkmale sind Leistung, Steuerungseigenschaften, aeroelastische Merkmale und der Notausstieg. Die Absicht besteht darin, sämtliche Aspekte einzuschließen, bei denen eine Neubeurteilung erforderlich ist, d. h. bei denen der für das geänderte Produkt vorgelegte Nachweis aktualisiert oder überarbeitet werden sollte.*

6. Schritt 5 aus Abbildung 1: Ist die vorgeschlagene Änderung wesentlich?



(a) In Schritt 5 liegt es beim Antragsteller, zu begründen, dass eine Gruppe zueinander in Beziehung stehender Änderungen oder eine nicht in Beziehung stehende Änderung als nicht wesentlich zu betrachten ist. Bei wesentlichen Änderungen handelt es sich um Änderungen auf der Produktebene, die sich von der großen Mehrzahl der erheblichen Änderungen unterscheiden. Im Allgemeinen sind diese Änderungen entweder das Ergebnis einer Anhäufung von Änderungen oder sie ergeben sich aus einer einzelnen umfangreichen Änderung, die bewirkt, dass sich das geänderte Produkt von anderen Produkten unterscheidet. In Schritt 1 wird erklärt, welche Art der Anhäufung von Änderungen zu betrachten ist. In 21.A.101(b)1. wird das Vorliegen einer bedeutenden Änderung durch das Zutreffen eines oder mehrerer automatischer Kriterien definiert.

1. Änderungen, bei denen die allgemeine Konfiguration nicht beibehalten wird (bedeutende Änderung der allgemeinen Konfiguration): Eine Änderung der allgemeinen Konfiguration auf der Produktebene, durch die sich das entstehende Produkt von anderen Modellen des Produkts unterscheidet, *beispielsweise Änderungen der Leistung oder der Austauschbarkeit von Hauptbauteilen*. Typischerweise vergeben Antragsteller für derartige Änderungen neue Luftfahrzeug-Modellnummern; dies ist jedoch nicht vorgeschrieben.

2. Änderungen, bei denen die Konstruktionsgrundsätze nicht beibehalten werden (bedeutende Änderungen der Konstruktionsgrundsätze): Änderungen auf der Produktebene an Werkstoffen und/oder Konstruktionsverfahren, die Auswirkungen auf die Betriebsmerkmale bzw. die Eigenfestigkeit haben und eine umfangreiche erneute Untersuchung erfordern würden, um die Einhaltung der Forderungen nachzuweisen.
 3. Änderungen, welche die für die Zulassung verwendeten Annahmen ungültig machen (bedeutende Änderungen der für die Zulassung verwendeten Annahmen): Änderungen der Annahmen auf der Produktebene, die sich auf den Nachweis der Einhaltung der Forderungen, die Leistung oder den Betriebsbereich beziehen und für sich genommen so unterschiedlich sind, dass die ursprünglichen Annahmen oder die Nachweisverfahren ihre Gültigkeit verlieren.
- (b) Mit den oben beschriebenen Kriterien wird bestimmt, ob jede Gruppe von Änderungen und jede eigenständige Änderung wesentlich ist. Diese drei Kriterien werden auf der Produktebene bewertet. Bei der Anwendung der automatischen Kriterien sollte sich der Antragsteller auf die Konstruktionsänderung selbst konzentrieren. Eine alleinige Betrachtung der regulativen Bedeutung oder des Sicherheitsvorteils der aktuellen Bau- und Prüfvorschriften kann für sich genommen nicht als Begründung für die Einstufung oder Neueinstufung einer Konstruktionsänderung als wesentliche Änderung gelten.
- (c) Eines oder mehrere der drei automatischen Kriterien aus 21.A.101(b)1. treffen bei allen als wesentlich eingestuften Änderungen zu. Erfahrungswerte zeigen, dass das Konzept mit nur drei automatischen Kriterien auf die meisten Projekte anwendbar zu sein scheint.
- (d) Konstruktionsänderungen können eines oder mehrere der in 21.A.101(b)1.(i) und (ii) aufgelisteten automatischen Kriterien für die vorgeschlagene Konstruktionsänderung auslösen. Bei der Bewertung einer Gruppe von Konstruktionsänderungen sollten die kumulativen Auswirkungen vorheriger maßgeblicher Konstruktionsänderungen berücksichtigt werden. Konstruktionsänderungen können im Laufe der Zeit eingearbeitet worden sein, ohne dass die Musterzulassungsbasis geändert wurde, und das Endprodukt kann sich wesentlich von der Darstellung in der vorhandenen Musterzulassungsbasis unterscheiden.

- (e) Jede Gruppe von zueinander in Beziehung stehenden Änderungen und jede nicht in Beziehung stehende (eigenständige) Änderung, die durch übergeordnete Beschreibungen identifiziert wurde, wird beurteilt, um zu bestimmen, ob sie bedeutend ist oder nicht. Nur wenn eines oder mehrere der drei Kriterien erfüllt sind, kann die Konstruktionsänderung für diese Gruppe von Änderungen bzw. eigenständige Änderung als bedeutend betrachtet werden. Der Ausgangspunkt für die Bewertung der kumulativen Auswirkungen vorheriger maßgeblicher Konstruktionsänderungen ist die letzte Aktualisierung der anwendbaren Forderungen in der Musterzulassungsbasis für den/das betroffene(n) Bereich, System, Bau- oder Ausrüstungsteil.
- (f) In der Regel führt eine Änderung an einem einzelnen Bereich, System, Bau- oder Ausrüstungsteil nicht zu einer Änderung auf der Produktebene. Es kann jedoch spezifische Fälle geben, in denen eine Änderung an einem einzelnen System oder Bauteil aufgrund ihrer Auswirkungen auf das Gesamtprodukt zu einer bedeutenden Änderung führt. *Dazu gehören beispielsweise der An-/Einbau von Winglets und Vorflügeln an der Vorderkante der Tragflächen oder eine Änderungen bei der Hauptflugsteuerung zu einem Fly-by-Wire-System.*
- (g) Bei einer Änderung handelt es sich um eine Sekundäränderung, wenn die Einhaltung der aktuellen Ergänzung nicht maßgeblich zur Sicherheit beiträgt und sie Teil einer bedeutenden Gesamtänderung ist und sich daraus ergibt. Eine Sekundäränderung ist eine physische Änderung, welche ohne eine Änderung am System die strukturelle Fähigkeit oder Funktionalität wiederherstellt, aber (als Teil) einer wesentlichen Änderung erforderlich ist. Auf Grundlage dieser Beschreibung muss eine Sekundäränderung die aktuellen Bau- und Prüfvorschriften nicht erfüllen, weil sie als eine Änderung eingestuft werden kann, die „keinen maßgeblichen Beitrag zur Sicherheit leistet“, und daher für sie eine Ausnahme gemäß 21.A.101(b)3. möglich ist. Die Bestimmung, ob eine Änderung als Sekundäränderung zu betrachten ist und somit für eine Ausnahme infrage kommt, sollte relativ einfach und klar sein. Daher ist der Umfang von Nachweis oder Begründung gering zu halten. Ist die Bestimmung nicht einfach und klar, dann handelt es sich bei der vorgeschlagenen Änderung mit großer Wahrscheinlichkeit nicht um eine Sekundäränderung.
 - 1. In einigen Fällen kann die Änderung, welche die Funktionalität wiederherstellt u. U. einen maßgeblichen Beitrag zur Sicherheit leisten,

wenn sie eine spätere Ergänzung erfüllt. In einem solchen Fall wäre sie dann nicht mehr als Sekundäränderung zu betrachten.

2. *Ein Beispiel für eine Sekundäränderung ist die Verlängerung vorhandener, durch das neue Rumpfstück führender Steuerkabel, um bestehende Funktionen von Systemen innerhalb oder hinter dem neuen Rumpfstück wiederherzustellen. Die Verlängerung dieser Kabel kann als eine Änderung gelten, die keine zusätzliche(n) Systemkapazität oder -fähigkeiten hinzufügt. Sie kann somit als Sekundäränderung identifiziert werden, für welche eine Einhaltung der aktuellen Ergänzung nicht erforderlich ist.*

- (h) Die Vergabe einer neuen Modellnummer für ein geändertes Produkt bedeutet nicht zwangsläufig, dass die Änderung gemäß 21.A.101 wesentlich ist. Umgekehrt bedeutet das Beibehalten der vorhandenen Modellnummer nicht, dass eine Konstruktionsänderung nicht wesentlich ist. Sämtliche Änderungen werden im Hinblick auf den Umfang der Musterbauzustandsänderung betrachtet.
 - (i) Die endgültige Bestimmung, ob eine Konstruktionsänderung wesentlich oder nicht wesentlich ist, liegt beim LufABw.
 - (j) An dieser Stelle wurde für jede Gruppe von zueinander in Beziehung stehenden Änderungen und jede eigenständige Änderung bestimmt, ob sie wesentlich oder nicht wesentlich ist. Schlägt der Antragsteller bei wesentlichen Änderungen die Einhaltung einer vorherigen Forderung vor, so sollte wie in Absatz 7. beschrieben verfahren werden.
7. Vorschlag eines Ergänzungsstands für eine wesentliche Änderung
- (a) Wird eine nicht in Beziehung stehende (eigenständige) Änderung oder eine Gruppe von in Beziehung stehenden Änderungen als wesentlich eingestuft, hat der Antragsteller für die Zulassung des geänderten Produkts die Bau- und Prüfvorschriften der aktuellen Ergänzung der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderung einzuhalten, es sei denn, er kann die Inanspruchnahme einer der in 21.A.101(b)2. und/oder 3. angegebenen Ausnahmen für den Nachweis der Einhaltung vorheriger Ergänzungen rechtfertigen. Die endgültige Musterzulassungsbasis kann aus einer Kombination von Bau- und Prüfvorschriften der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderung mit unterschiedlichen Ergänzungsständen bestehen, die von der ursprünglichen Musterzulassungsbasis bis hin zu den neuesten Ergänzungen reichen.

- (b) Wird die Änderung als wesentlich eingestuft, dann müssen alle von der Änderung betroffenen Bereiche, Systeme, Bau- oder Ausrüstungsteile die Bau- und Prüfvorschriften der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderung mit dem bei Beantragung der Änderung gültigen Ergänzungsstand erfüllen. Der Antragsteller muss nachweisen, dass ein Bereich, System, Bau- oder Ausrüstungsteil von einer Änderung nicht betroffen ist, um die Inanspruchnahme der Ausnahme in 21.A.101(b)2. zu rechtfertigen (Leitlinien zu der Frage, ob ein Bereich von einer Änderung betroffen ist oder nicht, finden sich in [Abschnitt 9.](#)).
- (c) Reserviert.
- (d) In 21.A.101(b)3. werden zwei weitere Ausnahmen genannt, die für Bereiche, Systeme, Bau- oder Ausrüstungsteile gelten, die von der bedeutenden Änderung betroffenen sind, bei denen die Einhaltung der aktuellen Bau- und Prüfvorschriften jedoch entweder nicht maßgeblich zur Sicherheit beitragen würde oder unzweckmäßig wäre.
- (e) Reserviert.
- (f) Sollen vorherige Ergänzungen für die von einer wesentlichen Änderung betroffenen Bereiche Anwendung finden, sollte der Antragsteller dafür eine geeignete Begründung vorlegen. In der Begründung sollte dargelegt werden, dass die Einhaltung späterer Ergänzungen in diesen Bereichen nicht maßgeblich zur Sicherheit beitragen würde oder unzweckmäßig wäre. In der Begründung sollten alle Aspekte des von der wesentlichen Änderung betroffenen Bereichs, Systems, Bau- oder Ausrüstungsteils angesprochen werden.
- (g) Die endgültige Musterzulassungsbasis kann sich aus Bau- und Prüfvorschriften des aktuellen Ergänzungsstands, vorheriger (dazwischenliegender) Ergänzungsstände und dem Ergänzungsstand der vorhandenen Musterzulassungsbasis zusammensetzen, kann jedoch keine Bau- und Prüfvorschriften enthalten, die der vorhandenen Musterzulassungsbasis zeitlich vorhergehen.
- (h) Für den Fall, dass ein Antragsteller sich für die ausnahmslose Einhaltung der neuesten Bau- und Prüfvorschriften entscheidet, ist zu beachten, dass keine weiteren Beurteilungen und Begründungen erforderlich sind. In diesem Fall ist mit Schritt 8 ([Abschnitt 11.](#)) fortzufahren.

8. Vorschlag eines Ergänzungsstands für eine nicht wesentliche Änderung

- (a) Wird eine Änderung als nicht wesentlich eingestuft, können gemäß 21.A.101(b)1. vorherige Bau- und Prüfvorschriften, verwendet werden, jedoch keine, die älter sind als die vorhandene Musterzulassungsbasis. Innerhalb dieser Grenzen kann der Antragsteller einen Ergänzungsstand für jede Bau- und Prüfvorschrift für den betroffenen Bereich vorschlagen. Der Antragsteller sollte sich jedoch bewusst sein, dass der Vorschlag für die Musterzulassungsbasis vom LufABw überprüft wird, um die Eignung der Musterzulassungsbasis für die vorgeschlagene Änderung sicherzustellen (Siehe [Absatz 8.\(d\)](#)).
- (b) Reserviert
- (c) Wählt ein Antragsteller die oben beschriebene Möglichkeit, die vorhandene Musterzulassungsbasis einzuhalten, kann er sich dazu entscheiden, eine oder mehrere Bau- und Prüfvorschriften späterer Ergänzungsstände zu erfüllen. In einem solchen Fall sollte der Antragsteller das LufABw konsultieren, um zu überprüfen, ob die Musterzulassungsbasis andere, direkt zugehörige Bau- und Prüfvorschriften enthält. In einigen Fällen können spätere Bau- und Prüfvorschriften weniger restriktiv sein, sodass der Antragsteller in deren Anwendung einen Vorteil sieht. Der Antragsteller trifft keine endgültigen Entscheidungen, solange das LufABw ihnen nicht mitteilt, welche Bau- und Prüfvorschriften als direkt zugehörig betrachtet werden.
- (d) Enthält eine Konstruktionsänderung Merkmale, die von der vorhandenen Musterzulassungsbasis nicht abgedeckt werden, d. h. gilt eine Musterzulassungsbasis als „nicht geeignet“ (siehe die Definition von „Geeignete Musterzulassungsbasis“ in [Kapitel 1, Abschnitt 4.](#)), gibt das LufABw die anwendbaren Bau- und Prüfvorschriften mit dem zutreffenden Ergänzungsstand vor, indem es beginnend bei der vorhandenen Musterzulassungsbasis den zutreffendsten späteren Ergänzungsstand für die jeweilige Änderung bestimmt. Beinhaltet eine Änderung neue Konstruktionsmerkmale, die neuartig oder ungewöhnlich sind und für die keine späteren anwendbaren Bau- und Prüfvorschriften verfügbar sind, gibt das LufABw besondere Lufttüchtigkeitsforderungen vor.

9. Schritt 6 aus Abbildung 1: Ist der Bereich von der vorgeschlagenen Änderung betroffen?



- (a) Bei einem „nicht betroffenen Bereich“ handelt es sich um einen Bereich, ein System, ein Bau- oder Ausrüstungsteil, der/das nicht von der vorgeschlagenen Musterbauzustandsänderung betroffen ist. Bei einer Musterbauzustandsänderung ist es wichtig, dass die Auswirkungen einer derartigen Änderung auf andere Bereiche, Systeme, Bau- oder Ausrüstungsteile des betreffenden Produkts ordnungsgemäß bewertet werden, weil u. U. auch Bereiche ohne physische Änderungen als Teil des betroffenen Bereichs gelten können. Ist eine neue Konformitätsfeststellung erforderlich, handelt es sich dabei ungeachtet des Ergänzungsstands um einen betroffenen Bereich. Ist der Bereich nicht von der bedeutenden Änderung betroffen, dann muss die Musterzulassungsbasis nicht erneut geprüft werden. Anders ausgedrückt: Der nicht betroffene Bereich erfüllt weiterhin den vorhandenen Ergänzungsstand, ohne dass weitere Nachweise notwendig sind.
- (b) Bei der Bestimmung, ob ein Bereich betroffen ist oder nicht, sind die folgenden Aspekte einer Musterbauzustandsänderung zu betrachten.
1. Physische Aspekte: Zu den physischen Aspekten zählen direkte Änderungen an Zelle/Strukturen, Systemen, Bau- und Ausrüstungsteilen (außerdem können dazu Änderungen an Software/elektronischer Bord-Hardware und die sich daraus ergebende Auswirkung auf Systemfunktionen zählen).
 2. Leistung/Funktionalität betreffende Merkmale: Der weniger offensichtliche Aspekt des Begriffs „Bereiche“ umfasst allgemeine Merkmale des Produkts mit Musterzulassung, wie z. B. Leistungsmerkmale, Steuerungseigenschaften, den Notausstieg, Zellenfestigkeit/strukturelle Festigkeit, aeroelastische Merkmale oder Bruchverhalten. Diese Merkmale können von einer Änderung auf der Produktebene betroffen sein. *Das Hinzufügen eines Rumpfstücks beispielsweise könnte Auswirkungen auf die Leistung und Steuerungseigenschaften haben, wodurch die mit diesen Aspekten*

verbundenen Spezifikationen als Teil des betroffenen Bereichs betrachtet werden würden. Ein weiteres Beispiel ist das Hinzufügen eines zusätzlichen Kraftstofftanks und einer neuen Kraftstoffaufbereitungsanlage. Diese Änderung hat Auswirkungen auf die Kraftstoffförderung und die Kraftstoffmengenanzeige, was dazu führt, dass die unveränderten Kraftstofftanks des Flugzeugs betroffen sind. Somit wird die gesamte Kraftstoffanlage (sowohl geänderte als auch unveränderte Bereiche) aufgrund der geänderten funktionalen Merkmale Teil des betroffenen Bereichs.

Anmerkung: Als Nachweisdaten für den betroffenen Bereich für eine vorgeschlagene Musterbauzustandsänderung können als Unterstützung für die Konformitätsfeststellung der vorgeschlagenen Änderung Konformitätsfeststellungen bereits genehmigter Konstruktionsänderungen herangezogen werden. Der Vorschlag, bereits genehmigte, zum Nachweis der Erfüllung angeführte Daten zu verwenden, muss jedoch als Teil der gesamten vorgeschlagenen Musterbauzustandsänderung betrachtet werden und sollte als Teil der vorgeschlagenen Konstruktionsänderung genehmigt werden.

- (c) Alle von der vorgeschlagenen Konstruktionsänderung betroffenen Bereiche müssen den aktuellen Bau- und Prüfvorschriften gerecht werden, es sei denn, der Antragsteller kann aufzeigen, dass der Nachweis der Einhaltung der aktuellen Ergänzung einer Bau- und Prüfvorschrift nicht zur Sicherheit beitragen würde bzw. unzweckmäßig wäre. In Schritt 7 ist eine nähere Erläuterung aufgeführt.

10. Schritt 7 aus Abbildung 1: Sind die aktuellen Bau- und Prüfvorschriften zweckmäßig und tragen sie maßgeblich zur Sicherheit bei?



- (a) Die Einhaltung der aktuellen Bau- und Prüfvorschriften könnte als „nicht maßgeblich zur Sicherheit beitragend“ betrachtet werden, falls der vorhandene Musterbauzustand und/oder maßgebliche Erfahrungen einen Sicherheitsgrad belegt/belegen, der mit dem durch die aktuellen Bau- und Prüfvorschriften herbeigeführten Sicherheitsgrad vergleichbar ist. Der Antragsteller sollte als Grundlage für eine Festlegung durch LufABw eine

Begründung vorlegen. Die besagte Ausnahme könnte in den Situationen gelten, die in den nachfolgenden Absätzen beschrieben sind:

Anmerkung: Die Einhaltung späterer Bau- und Prüfvorschriften ist nicht erforderlich, wenn die betreffende Ergänzung verwaltungstechnischer Natur ist und nur zur Berichtigung von unbedeutenden Fehlern oder Auslassungen, Zusammenfassung von Textpassagen oder Klarstellung einer vorhandenen Bau- und Prüfvorschrift erstellt wurde.

1. Konstruktionsmerkmale, die über die Einhaltung der Spezifikationen der vorhandenen Musterzulassungsbasis hinausgehen, aber nicht die aktuellen Bau- und Prüfvorschriften erfüllen, können für die Genehmigung einer Ausnahme „aufgrund des nicht maßgeblichen Beitrags zur Sicherheit“ genutzt werden. Werden diese Konstruktionsmerkmale als Begründung für eine Ausnahme durch LufABw akzeptiert, müssen sie in die geänderte Konfiguration des Musterbauzustands eingearbeitet werden und gegebenenfalls in das Kennblatt für die Musterzulassung oder die ergänzende Musterzulassung als integraler Bestandteil der Musterzulassungsbasis aufgenommen werden.

Beispiel³: Ein Antragsteller schlägt den Anbau von Winglets an einem großen Flugzeug vor. Im Rahmen der Konstruktion werden auch einige neue Befestigungsvorrichtungen für Flügelkraftstofftanks hinzugefügt. Gemäß den aktuellen Bau- und Prüfvorschriften ist ein Blitzschutz für die Zelle/Struktur erforderlich. Der Antragsteller schlägt eine Ausnahme von diesen aktuellen, den Blitzschutz der Zelle/Struktur betreffenden Bau- und Prüfvorschriften vor, weil bei der Konstruktionsänderung neue Befestigungsvorrichtungen für die Flügelkraftstofftanks verwendet werden, die mit Verschlusskappen versehen sind. Die Verschlusskappe ist ein Konstruktionsmerkmal, das über die Forderung von Bau- und Prüfvorschriften eines früheren Ergänzungsstands hinausgeht, aber nicht die aktuelle Ergänzung erfüllt. Kann der Antragsteller erfolgreich nachweisen, dass eine Einhaltung der aktuellen Ergänzung die Sicherheit des geänderten Produkts nicht maßgeblich erhöhen würde, dann kann dieses Konstruktionsmerkmal als Ausnahme von der Einhaltung der aktuellen Ergänzung akzeptiert werden.

³ Dieses Beispiel entstammt den Zulassungserfahrungen der US-amerikanischen Luftfahrtbehörde FAA vor der Gründung der Agentur. Daher werden hier Verweise auf Abschnitte und Ergänzungen der FAA-Richtlinien (FAR) angegeben.

2. Bei der Anwendung der aktuellen Bau- und Prüfvorschriften spielt auch die Konsistenz der Konstruktion eine Rolle. Im folgenden Beispiel zur Anwendung dieser Bestimmung geht es um ein Flugzeug. Das erläuterte Prinzip kann jedoch auf alle Produkte angewendet werden, für die dieses GM gilt.
 - (i) *Wird beispielsweise ein kleines Rumpfstück hinzugefügt, so werden wahrscheinlich auch zusätzliche Sitze und Ablagefächer eingebaut und der Frachtraum erweitert. Diese Elemente können u. U. mit den vorhandenen Elementen exakt übereinstimmen. Die Sicherheit würde sich durch die Anwendung der aktuellen Bau- und Prüfvorschriften nicht maßgeblich erhöhen.*
 - (ii) *Es ist jedoch möglich, dass das eingefügte Rumpfstück im Verhältnis zur/zum/zu den ursprünglich zertifizierten Zelle, Sitzen, Ablagefächern, Türen und Frachtraum so groß ist, dass die Änderung die Einhaltung der aktuellen Bau- und Prüfvorschriften erfordert, vergleichbar mit der Forderung bei einem neuen Flugzeug. Unter diesen Umständen sollte die vorgeschlagene Musterzulassungsbasis die Bau- und Prüfvorschriften umfassen, die zum Datum der Beantragung der Änderung gültig waren.*
3. Nutzungserfahrungen: Eine Möglichkeit, um zu zeigen, dass eine spätere Ergänzung möglicherweise nicht maßgeblich zur Sicherheit beiträgt und dass daher die Anwendung vorheriger Bau- und Prüfvorschriften u. U. angemessen ist, besteht in der Anführung maßgeblicher Nutzungserfahrungen wie beispielsweise Flottenleistung oder Nutzung in einem bestimmten Zeitraum (maßgebliche Flugstunden oder Betriebszyklen).
 - (i) Bei Drehflüglern und kleinen Flugzeugen kann es Fälle geben, in denen die maßgeblichen Daten aufgrund der eingeschränkten Nutzung sowie der unterschiedlichen Menge und Art der verfügbaren Daten u. U. nicht ausreichen oder gar nicht zur Verfügung stehen. In derartigen Fällen können andere nutzungsgeschichtliche Informationen u. U. genügend Daten liefern, um die Verwendung vorheriger Bau- und Prüfvorschriften zu rechtfertigen. *Beispiele hierfür sind: Gewährleistungs-, Instandsetzungs- und Teileverbrauchsdaten, Unfallberichte, Zwischenfallberichte, Berichte über Probleme im Rahmen der Nutzung, Wartungsanweisungen, Lufttüchtigkeitsanweisungen oder sonstige von den Herstellern, dem*

LufABw bzw. anderen Organisationen gesammelte relevante und ausreichende Daten.

- (ii) Der zum Nachweis des angemessenen Sicherheitsgrads erforderliche Umfang der Erfahrungen aus der Nutzung, muss, soweit sie sich auf die vorgeschlagene Konstruktionsänderung beziehen, vom LufABw überprüft und gebilligt werden.
- (b) Unzweckmäßig: Die Einhaltung der aktuellen Bau- und Prüfvorschriften kann u. U. als unzweckmäßig betrachtet werden, falls der Antragsteller begründen kann, dass dies zusätzliche Ressourcenforderungen zur Folge hätte, die nicht mit den hinzugewonnenen Sicherheitsvorteilen im Verhältnis stehen (Unterschied zwischen der aktuellen und der vorgeschlagenen Musterzulassungsbasis). Die zusätzlichen Ressourcenforderungen könnten auch Ressourcenforderungen umfassen, die sich aus für die Einhaltung der Forderungen notwendigen Konstruktionsänderungen ergeben, sowie den zum Nachweis der Einhaltung der Forderungen notwendigen Aufwand erfordern, schließen aber Ressourcenausgaben für vorherige Produktänderungen aus.
 - 1. Die Auffassung, dass die Einhaltung der Forderungen unzweckmäßig ist, sollte durch Nachweisdaten und Analysen gestützt werden. Bei der Beurteilung der Auffassung des Antragstellers sowie seiner Nachweisdaten bezüglich der Unzweckmäßigkeit kann das LufABw auch andere Faktoren in Betracht ziehen (z. B. die Kosten und Sicherheitsvorteile einer vergleichbaren Neukonstruktion).
 - 2. Eine Überprüfung von Großflugzeug-Projekten zeigte, dass Konstruktionsänderungen in bestimmten Fällen, in denen eine vorherige Ergänzung zu den anwendbaren Bau- und Prüfvorschriften erlaubt war, so konzipiert wurden, dass sie fast den aktuellen Ergänzungen entsprachen. In diesen Fällen konnten die Antragsteller erfolgreich nachweisen, dass die vollständige Einhaltung der Forderungen eine erhebliche Erhöhung der Kosten und des Aufwands für die Ressourcen erfordern würde, während es gleichzeitig nur zu einer sehr geringfügigen Verbesserung des Sicherheitsgrads käme. Diese Konstruktionsmerkmale können für die Genehmigung einer Ausnahme „aufgrund von Unzweckmäßigkeit“ genutzt werden.
 - 3. Sofern eine Bestimmung von Verfahren zur Beurteilung der Unzweckmäßigkeit der Anwendung der aktuellen Bau- und

Prüfvorschriften auf geänderte Produkte notwendig ist, sollen nachfolgende Kriterien angewendet werden:

- (i) Die Ausnahme aufgrund von Unzweckmäßigkeit ist eine qualitative und/oder quantitative Bewertung der Kosten/Sicherheitsvorteile. Da es sich um Einzelfallentscheidungen handelt, ist eine Festlegung eindeutiger Kriterien schwierig. Die bisher gemachten Erfahrungen zeigen, dass eine Begründung der Unzweckmäßigkeit leichter ist, wenn sich Antragsteller und LufABw in einer vorhergehenden Diskussion einigen, dass der Aufwand für die Einhaltung (in Form von Kosten, Änderungen bei der Herstellung etc.) mit einer geringfügigen Erhöhung der Sicherheit nicht im Verhältnis steht. Diese Tatsache wäre auch ohne eine detaillierte Analyse des Verhältnisses von Kosten zu Sicherheitsvorteilen offensichtlich (wobei die Kostenanalyse stets zur Unterstützung eines angemessenen Ergänzungsstandes genutzt werden könnte).

Anmerkung: Die Ausnahme aufgrund von Unzweckmäßigkeit sollte nicht auf der Unternehmensgröße des Antragstellers oder seiner finanziellen Ressourcen beruhen. Die Kosten für die Einhaltung einer späteren Ergänzung sollten im Vergleich mit den Sicherheitsvorteilen beurteilt werden, die sich durch die Einhaltung der späteren Ergänzung gewinnen ließen. Antragstellern, die sich u. U. aufgrund von geringeren Ressourcen die Kosten nicht leisten können, wird eine Ausnahme aufgrund von Unzweckmäßigkeit nicht genehmigt, wenn die Kosten mit den Sicherheitsvorteilen, die sich durch die Einhaltung der späteren Ergänzung gewinnen ließen, im Verhältnis stehen.

- (ii) *Beispielsweise könnte eine komplexe Neukonstruktion eines Bereichs eines Luftfahrzeugs in der Grundkonfiguration die Einhaltung einer neuen Bau- und Prüfvorschrift erforderlich machen und dazu führen, dass das geänderte Produkt, was Konstruktion und Herstellung betrifft, nicht mehr mit der existierenden Familie an abgeleiteten Luftfahrzeugversionen übereinstimmt. Maßgebliche Nutzungserfahrungen mit der existierenden Flotte der Familie von Luftfahrzeugen in der Grundkonfiguration würden benötigt, um zu zeigen, dass es in der Vergangenheit nicht vermehrt zu Problemen in Bezug auf die potentielle Gefahr, auf welche sich die fragliche Ergänzung bezieht, gekommen ist. Die zusätzlichen Kosten für den Antragsteller bzw. die Auswirkungen auf ihn wären ungerechtfertigt*

groß und die durch die Erfüllung der späteren Ergänzung gewonnene Steigerung der Sicherheitsvorteile minimal. Diese Tatsache könnte durch die Anführung angemessener Nutzungserfahrungen in Bezug auf die potentielle Gefahr, auf welche sich die neue Bau- und Prüfvorschrift bezieht, begründet werden.

11. Schritt 8 aus Abbildung 1: Ist die vorgeschlagene Musterzulassungsbasis geeignet?



- (a) Ungeachtet dessen, ob die Änderung wesentlich oder nicht wesentlich ist, kann die vom Antragsteller vorgeschlagene Musterzulassungsbasis für nicht geeignet erklärt werden – dies ist der Fall, wenn die Änderung Merkmale oder Eigenschaften beinhaltet, die bei der ursprünglichen (oder früher genehmigten) Musterzulassung nicht vorhergesehen wurden. Wenn diese Aspekte oder Merkmale nicht in angemessener Weise Beachtung finden, können sie u. U. die Sicherheit des Produkts für die Zwecke, für welche die Zulassung beantragt wird, gefährden. Eine Gefährdung der Sicherheit würde der beantragten Genehmigung für die Änderung im Wege stehen. Die Änderung muss dann spätere Standards erfüllen (z. B. spätere Ergänzungen oder besondere Lufttüchtigkeitsforderungen). *Ein Beispiel dafür wäre das Hinzufügen eines flugkritischen Systems wie beispielsweise einer elektronischen Luftdatenanzeige bei einem großen Flugzeug, dessen vorhandene Musterzulassungsbasis keine Bau- und Prüfvorschriften für Blitzschutz umfasste.* In diesem Fall ist die Einhaltung der Bau- und Prüfvorschriften für Blitzschutz erforderlich, obwohl es sich nicht um eine bedeutende Änderung handelt.
- (b) In den Fällen, in denen die vorgeschlagene Musterzulassungsbasis nicht geeignete oder keine Bau- und Prüfvorschriften für die Änderung enthält, eine spätere Ergänzung der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen jedoch geeignete Standards vorschreibt, wird die spätere Änderung in die Musterzulassungsbasis aufgenommen, sodass deren Eignung gesichert ist.
- (c) In Fällen, in denen aus einem oder mehreren der in 21.A.16B(a) aufgeführten Gründe in keiner späteren Ergänzung der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderung ein geeigneter Standard vorhanden ist, schreibt das LufABw gemäß 21.A.16B(b) besondere Lufttüchtigkeitsforderungen vor, die

notwendige Sicherheitsstandards beinhalten. Gemäß 21.A.101(d) ist für Konstruktionsänderungen die Anwendung von besonderen Lufttüchtigkeitsforderungen bzw. die Änderung von vorhandenen besonderen Lufttüchtigkeitsforderungen möglich, wenn die vorgeschlagene Musterzulassungsbasis keinen geeigneten Standard gegenüber der vorgesehenen Änderung ergibt. Weitere Informationen zu besonderen Lufttüchtigkeitsforderungen finden sich in [Kapitel 4, Abschnitt 3](#).

(d) Reserviert.

(e) Die endgültige Musterzulassungsbasis kann aus einer Kombination von Bau- und Prüfvorschriften unterschiedlicher Ergänzungsständen der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen bestehen, von der ursprünglichen Musterzulassungsbasis bis hin zu den neuesten Ergänzungen und besonderen Lufttüchtigkeitsforderungen.

Kapitel 4. Weitere Überlegungen

1. Konstruktionsbezogene Betriebsanforderungen. Die Inanspruchnahme von Ausnahmen gemäß 21.A.101 dient nicht zur Abschwächung oder zum Ausschluss der Einhaltung einschlägiger Betriebsvorschriften oder Anweisungen, welche die Einhaltung der entsprechenden zusätzlichen (konstruktionsbezogenen) Lufttüchtigkeitspezifikationen für den Betrieb vorschreiben.
2. Reserviert.
3. Besondere Lufttüchtigkeitsforderungen.

21.A.101(d) ermöglicht die Anwendung von besonderen Lufttüchtigkeitsforderungen bzw. die Änderung vorhandener besonderer Lufttüchtigkeitsforderungen für Konstruktionsänderungen, bei denen die vorgeschlagene Musterzulassungsbasis keine geeigneten Standards für die mit der Änderung in Verbindung stehenden Bereiche, Systeme, Bau- oder Ausrüstungsteile enthält und bei denen auch in späteren Ergänzungen der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen, einschließlich der zum Datum der Beantragung der Änderung gültigen Lufttüchtigkeitsforderungen, keine geeigneten Standards vorhanden sind. Dies geschieht mit dem Zweck, einen Sicherheitsgrad zu erreichen, der demjenigen entspricht, der durch die anderen Bau- und Prüfvorschriften der vorgeschlagenen Musterzulassungsbasis für andere von der Änderung betroffene Bereiche, Systeme, Bau- oder Ausrüstungsteile gewährleistet wird. Die Anwendung von besonderen Lufttüchtigkeitsforderungen bei einer Konstruktionsänderung ist für sich

genommen kein Grund die Änderung als schwerwiegende oder wesentliche Änderung einzustufen. Bei wesentlichen Änderungen, die durch eine Ausnahme von früheren Bau- und Prüfvorschriften begründet werden, und bei nicht wesentlichen Änderungen sollte der durch die besonderen Lufttüchtigkeitsforderungen bezweckte Sicherheitsgrad dem der festgelegten Musterzulassungsbasis entsprechen. Es ist zu beachten, dass gemäß 21.A.16B besondere Lufttüchtigkeitsforderungen auch angewendet werden können, wenn das geänderte Produkt für einen ungewöhnlichen Zweck bestimmt ist oder wenn die Erfahrungen mit dem Betrieb anderer gleichartiger Produkte oder mit Produkten mit gleichartigen Konstruktionsmerkmalen gezeigt haben, dass sich unsichere Bedingungen einstellen können.

4. Reserviert.

5. Sonderluftfahrzeuge.

Wird eine Änderung für ein Luftfahrzeug vorgeschlagen, das zur Erfüllung eines besonderen Zwecks konstruiert oder geändert wurde und in einer eingeschränkten Lufttüchtigkeitskategorie (unter einem eingeschränkten Lufttüchtigkeitszeugnis) betrieben werden soll, entspricht das Verfahren zur Etablierung der Musterzulassungsbasis des geänderten Produkts grundsätzlich dem für Luftfahrzeuge mit einem regulären Lufttüchtigkeitszeugnis. 21.A.101 findet in gleicher Weise Anwendung auf derartige Sonderluftfahrzeuge, mit der Ausnahme, dass in den für die vorgeschlagenen Änderungen geltenden anwendbaren Bau- und Prüfvorschriften die Absätze der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen ausgenommen werden können, die nach Auffassung des LufABw für den besonderen Verwendungszweck des Luftfahrzeugs nicht angemessen sind, und stattdessen mögliche alternative Spezifikationen aufgenommen werden können, die sich auf den besonderen Verwendungszweck beziehen. Trotzdem gilt auch für Sonderluftfahrzeuge grundsätzlich der in 21.A.101(a) und (b) vorgeschriebene „Top-down“-Ansatz (sowie die Anleitung in [Kapitel 3](#) dieses GM). Alle unter 21.A.101(b)1., 2. und 3. angegebenen Ausnahmevergehensweisen bleiben verfügbar; insbesondere die Ausnahme „aufgrund des nicht maßgeblichen Beitrags zur Sicherheit“ und die „Ausnahme aufgrund von Unzweckmäßigkeit“ können angesichts des besonderen Zwecks des Luftfahrzeugs in Betracht kommen.

6. Reserviert.

7. Dokumentation.

Sämtliche Änderungen, die zu einer Überarbeitung der Musterzulassungsbasis des betreffenden Produkts führen, sollten in der geänderten Musterzulassung

oder ergänzenden Musterzulassung aufgeführt sein. Die sich so ergebende Musterzulassungsbasis sollte aufbewahrt werden, da sie Bestandteil des erforderlichen Erfüllungsnachweises ist.

AMC 21.A.107(b)-E Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

Unter Änderungen der Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ist der Änderungsdienst der im Rahmen der Musterzulassung geprüften Vorschriften für Betrieb und Materialerhalt zu verstehen.

Unterabschnitt E - Ergänzende Musterzulassungen

GM 21.A.112A-E Berechtigung

Grundsätzlich wird bei der Wahrnehmung von Aufgaben, die aus der Halterschaft einer ergänzenden Musterzulassung erwachsen, von einer Ausführung durch bereits genehmigte Betriebe ausgegangen, im Einzelfall ist dies auch durch Betriebe, die sich in einem laufenden Genehmigungsverfahren befinden, zulässig.

GM 21.A.112B Nachweis der Befähigung

Bezüglich der Einzelheiten zu alternativen Verfahren wird auch auf [AMC 21.A.14\(b\)](#) verwiesen.

Die nachfolgend aufgeführten Beispiele für erhebliche Änderungen am Musterbauzustand (siehe 21.A.91) sind in zwei Gruppen unterteilt. Gruppe 1 beinhaltet Fälle, in denen ein gemäß 21.A Unterabschnitt J genehmigter Entwicklungsbetrieb erforderlich sein wird, und Gruppe 2 umfasst Fälle, in denen die alternativen Verfahren akzeptiert werden. Es handelt sich hierbei zwar um typische Beispiele, aber dennoch sollte jeder STC-Fall für sich betrachtet werden, und in der Praxis wird es durchaus Ausnahmen geben. Die vorliegende Einstufung gilt für neue ergänzende Musterzulassungen (STCs), und nicht für eine Weiterentwicklung von STCs, und kann von der Art der STC abhängen (vollständige Konstruktion oder Einbau).

ABSCHNITT A - ANFORDERUNGEN AN ANTRAGSTELLER UND HALTER VON
GENEHMIGUNGEN

Unterabschnitt E – Ergänzende Musterzulassung

Produkt	Fachgebiet	Art der STC	Gruppe
Kleinflugzeuge (Produkte, bei denen Unterab- schnitt J, DOA, für die Musterzulassung (TC) erforderlich ist)			
Anmerkungen: * Ein STC, das zu einer Neubewertung der Lasten führt, die auf große Teile der Primärstruktur einwirken, sollte in Gruppe 1 eingeordnet werden. * 2/1 bedeutet, dass eine Bewertung der Folgen in Bezug auf die Steuerungseigenschaften, die Leistung oder die Komplexität des Nachweises der Einhaltung der Forderungen u. U. zu einer Einordnung in Gruppe 1 führen kann.			
	Luftfahrzeug		
		Umrüstung in Bezug auf die Heckradkonfiguration	1
		Einbau von Zusatzkraftstoffbehältern	2/1
		Glasfaserflügelspitzen	2/1
		Verkleidungen: Gondel, Fahrwerk	2
		Spaltdichtungen: Querruder, Flügelklappe, Leitwerk, Türen	2
		Wirbelerzeuger	2/1
		Störklappeneinbau	1
		Erhöhung der höchstzulässigen Startmasse (Maximum Takeoff Weight – MTOW)	1
	Strukturen/ Zellen		
		Anbringung von Krankentragen	2
		Änderung der Sitzkonfiguration	2

ABSCHNITT A - ANFORDERUNGEN AN ANTRAGSTELLER UND HALTER VON
GENEHMIGUNGEN

Unterabschnitt E – Ergänzende Musterzulassung

Produkt	Fachgebiet	Art der STC	Gruppe
		Austausch der Windschutzscheibe (heizbar, einteilig usw.)	2
		Leichte Bodenplatten	2
		Anbringung von Schneekufen	2/1
	Antrieb		
		Änderung des Triebwerkmodells	1
		Einbau eines Festblattpropellers	2
		Einbau eines Propellers mit konstanter Drehzahl	2/1
		Einbau eines Abgasschalldämpfers	2
		Einbau eines graphischen Triebwerkmonitors	2
		Einbau eines Kraftstoffdurchflussmessers	2
		Austausch von Zubehörteilen (Wechselstromgeneratoren, Magnetzündkerzen usw.)	2
		Einlaufänderungen: Ölkühler, Ansaugluft	2
	Gerät/ Ausrüstung		
		Avionikmodernisierungen (elektronische Fluginstrumentenanlage (Electronic Flight Instrument System – EFIS), globales Positionsbestimmungssystem (GPS))	2/1
		Austausch von Triebwerküberwachungsinstrumenten	2
		Vergaser-Vereisungswarnanlage	2
		Einbau eines Autopilotensystems	1
		Flügelandescheinwerfer; Erkennungslichter	2
		Einbau eines Wetterradargeräts	2

ABSCHNITT A - ANFORDERUNGEN AN ANTRAGSTELLER UND HALTER VON
GENEHMIGUNGEN

Unterabschnitt E – Ergänzende Musterzulassung

Produkt	Fachgebiet	Art der STC	Gruppe
		Einbau flugmedizinischer Systeme	2
		Einbau einer Enteisungs- sowie einer Vereisungsschutzanlage	1
		Einbau von Notversorgungsanlagen	2
Luftfahrzeuge			
	Kabinen-sicherheit		
<u>Anmerkung:</u> Grundsätzlich sollten alle auf die Kabinenkonfiguration bezogenen Änderungen in Gruppe 2 eingeordnet werden.		Kabinenauslegung (Einbau von Sitzen (16G), Bordküchen, Single Class oder Business Class/ Economy Class usw.)	2
		Fluchtwegmarkierung	2
		Besatzungsruheraum	1
		Änderung der Frachtraumklassifizierung (von Klasse D zu Klasse C)	1
	Struktur/Zelle		
<u>Anmerkung:</u> Eine STC, die zu einer Neubewertung der Lasten führt, die auf große Teile der Primärstruktur einwirken, sollte in Gruppe 1 eingeordnet werden.		Frachttür	1
		Änderung von der Passagier- zur Frachtluftfahrzeugkonfiguration	1

ABSCHNITT A - ANFORDERUNGEN AN ANTRAGSTELLER UND HALTER VON GENEHMIGUNGEN

Unterabschnitt E – Ergänzende Musterzulassung

	Avionik		
<u>Anmerkungen:</u> Bei Produkten großer Luftfahrzeuge wird das Vorhandensein deutscher militärischer technischer Standardzulassungen (DEMTSO) nicht für die Einstufung berücksichtigt. Die Auswirkungen auf die Luftfahrzeugleistung und der Einfluss der Luftfahrzeugleistung stellen Kriterien zur Bewertung der Einstufung dar. Eine subjektive Bewertung der menschlichen Faktoren wird bei der Festlegung der Einstufung berücksichtigt.		Führerraum-Tonaufzeichnungsgerät (Cockpit Voice Recorder – CVR)	2
		Ultrakurzwellenfrequenz (Very High Frequency – VHF)	2
		Navigation (automatisches Funkpeilgerät (Automatic Direction Finder – ADF), UKW-Drehfunkfeuer (VHF Omnidirectional Range – VOR), globales Positionsbestimmungssystem (GPS), BRNAV)	2
		Autopilot, projizierte Frontscheibenanzeige (Head-up Display – HUD), elektronische Fluginstrumentenanlage (EFIS), Flugmanagementsystem (Flight Management System – FMS)	1
		DFDR	2/1
		Wetterradargerät	2
		Instrumentenlandesystem (Instrument Landing System – ILS), Kategorie 3	1
		Reduzierte Höhenstaffelung (Reduced Vertical Separation Minimum – RVSM)	1

ABSCHNITT A - ANFORDERUNGEN AN ANTRAGSTELLER UND HALTER VON GENEHMIGUNGEN

Unterabschnitt E – Ergänzende Musterzulassung

		Verkehrswarn- und Kollisionsvermeidungssystem (Traffic Alert and Collision Avoidance System – TCAS), verbessertes Bodenannäherungswarnsystem (Enhanced Ground Proximity Warning System – EGPWS)	1
		Bodenannäherungswarnsystem (Ground Proximity Warning System – GPWS)	2
	Triebwerk		
		Zusatzkraftstoffbehälter	1
		Schubumkehranlage	1
		Schalldämpferausrüstung	1
		Feuerwarnanlage	1
		Kraftstoffmessung	1
		Änderung des Triebwerks bzw. Propellers	1

ABSCHNITT A - ANFORDERUNGEN AN ANTRAGSTELLER UND HALTER VON GENEHMIGUNGEN

Unterabschnitt E – Ergänzende Musterzulassung

Hubschrauber	Sämtliche Fachgebiete		
Anmerkung: 2/1 bedeutet, dass eine Bewertung der Folgen in Bezug auf die Steuerungseigenschaften und die Leistung u. U. zu einer Einordnung in Gruppe 1 führen kann.		Austausch von Haupt- oder Heckrotorblättern	1
		Autopilot	1
		Änderung des Triebwerktyps	1
		Einbau eines globalen Positionsbestimmungssystems (GPS)	2
		Anbringung eines abwerfbaren Rettungsfloßes	2
		Anbringung eines Versorgungskorbs (Utility Basket)	2/1
		Einbau einer Bug- bzw. Seitenkamera	2/1
		Anbringung von Passagiereinstiegsstufen	2/1
		Anbringung eines Schutznetzes und eines Schutzgriffs (Fallschirmspringen)	2
		Auslegung der VIP-Kabine	2
		Einbau einer Navigationsanlage	2
		Einbau einer automatischen Aktivierungsvorrichtung für die Kraftstoffförderpumpe	2
		Verringerung der maximalen Sitzkapazität	2
		Einbau eines Sprühsatzes für landwirtschaftliche Zwecke	2/1
		Einbau eines langen Abgasrohrs	2
		Einbau einer Schwimmvorrichtung	2/1
		Einbau von Windschutzscheibenwischern	2
		Einbau eines Triebwerkölfilters	2

ABSCHNITT A - ANFORDERUNGEN AN ANTRAGSTELLER UND HALTER VON GENEHMIGUNGEN

Unterabschnitt E – Ergänzende Musterzulassung

	Anbringung einer Abdeckung für ein Kufenlandegestell	2/1
	Einbau eines Wasserablaufes (obere Pilotentür)	2
	Einbau einer Kabelkappvorrichtung	2
	Einbau zellenseitiger Teile von Zusatzkraftstoffbehältern	2
	Austausch von Kabinentürfenstern	2
	Einbau einer akustischen Warnvorrichtung für das Funkhöhenmessgerät	2
	Autonome Stromversorgung für den „Stand-by Horizon“	2
	Feuerlöschanlage	2/1
	Einbau einer Heißvorrichtung	2/1
	Anbringung eines Hakens für Außenlasten	2
	Einbau einer Notschwimmvorrichtung	2/1
	Beheizung/Entfeuchtung (P2-Versorgung)	2

AMC 21.A.113-E Anträge auf ergänzende Musterzulassung

Der Antrag auf ergänzende Musterzulassung sollte mit DEMAR Form 33 ([Anlage VI](#)) oder einem inhaltlich gleichwertigen Format bei LufABw vorgelegt werden.

AMC 21.A.114-E Nachweiserbringung

1. Für eine ergänzende Musterzulassung sollten die AMC und das [GM 21.A.17](#) verwendet werden.
2. Bei erheblichen Änderungen, die im Rahmen einer ergänzenden Musterzulassung genehmigt wurden und keine lange und komplizierte Nachweisführung erfordern, kann zusammen mit dem Antrag ein Zulassungsprogramm gemäß [AMC 21.A.17B-E](#) in vereinfachtem Format vorgelegt werden. Das Zulassungsprogramm sollte mindestens folgende Elemente enthalten:

- (a) Zweck der Änderung,
- (b) Beschreibung der Änderung,
- (c) Anwendbarkeit,
- (d) Geltende Zulassungsspezifikationen, besondere Lufttüchtigkeitsforderungen, gleichwertige Sicherheitsergebnisse und Umweltschutzforderungen,
- (e) Eine Beschreibung der Art und Weise, wie der Nachweis erbracht werden soll, mit ausgewählten Nachweisverfahren (siehe [Anlage zu AMC 21.A.17B-E](#) bezüglich der zu verwenden Codes) und Bezugnahme auf Nachweisdokumente,
- (f) Gegebenenfalls die Beteiligung des Halters der Musterzulassung des Produkts für das die ergänzende Musterzulassung vorgeschlagen wird (siehe 21.A.113 und 21.A.115),
- (g) Den Zeitplan für die Vorlage der Nachweisdokumente, falls relevant.

Unterabschnitt F - Herstellung ohne Genehmigung als Herstellungsbetrieb

GM 21.A.121(a) Umfang

In diesem Zusammenhang bedeutet der Ausdruck „Nachweis der Konformität einzelner Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile mit den anwendbaren Konstruktionsdaten“, dass die Konformität mit den anwendbaren Konstruktionsdaten hergestellt und für jedes Produkt, Bau- oder Ausrüstungsteil nachgewiesen werden muss.

Anwendbare Konstruktionsdaten sind definiert als alle erforderlichen Zeichnungen, Spezifikationen und anderen technischen Informationen, die vom Antragsteller oder Halter einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb, Musterzulassung, ergänzenden Musterzulassung, Genehmigung von Reparaturverfahren oder geringfügigen Konstruktionsänderungen bzw. DEMTSO-Autorisierung (oder einer gleichwertigen Zulassung, wenn 21.A Unterabschnitt F für die Herstellung von Produkten, Teilen oder Ausrüstungsteilen verwendet wird, deren Konstruktion nach einer anderen Vorschrift als DEMAR 21 genehmigt wurde) bereitgestellt und kontrolliert an den gemäß 21.A Unterabschnitt F produzierenden Hersteller freigegeben werden. Diese sollten für die Erarbeitung von Herstellungsdaten ausreichen, damit eine Herstellung gemäß den Konstruktionsdaten stattfinden kann.

Vor Erteilung der Musterzulassung, ergänzenden Musterzulassung, Genehmigung von Reparaturverfahren oder geringfügigen Konstruktionsänderungen, DEMTSO-Autorisierung oder einer gleichwertigen Zulassung werden die Konstruktionsdaten als „nicht genehmigt“ definiert, aber Bau- und Ausrüstungsteile können mit einer DEMAR Form 1 als Konformitätsbescheinigung freigegeben werden.

Nach Erteilung der Musterzulassung, ergänzenden Musterzulassung, Genehmigung von Reparaturverfahren oder geringfügigen Änderungen, DEMTSO-Autorisierung oder einer entsprechenden Zulassung werden diese Konstruktionsdaten als „genehmigt“ definiert, und entsprechend hergestellte Artikel dürfen zu Musterprüfzwecken mittels einer DEMAR Form 1 freigegeben werden.

AMC 1 21.A.122 Berechtigung - Verbindung zwischen Entwicklung und Herstellung

Eine „Vereinbarung“ gilt als zweckmäßig, wenn sie dokumentiert und das LufABw im Rahmen des Genehmigungsverfahrens entschieden hat, dass die Koordination ausreichend ist.

Um eine ausreichende Koordination zu erzielen, sollten in den dokumentierten Vereinbarungen mindestens folgende Aspekte festgelegt sein, unabhängig davon, ob es sich bei dem Entwicklungsbetrieb und dem Herstellungsbetrieb, die gemäß 21.A Unterabschnitt F produziert oder zu produzieren beabsichtigt, um separate juristische Personen handelt oder nicht:

1. Die Zuständigkeiten eines Entwicklungsbetriebs, eine korrekte und rechtzeitige Übermittlung aktueller anwendbarer Konstruktionsdaten sicherzustellen (z. B. Zeichnungen, Materialspezifikationen, Abmessungen, Verfahren, Oberflächenbehandlungen, Versandbedingungen, Qualitätsanforderungen usw.);
2. die Zuständigkeiten und Verfahren des Herstellungsbetriebes im Hinblick auf den Eingang, die Verwaltung und die Verwendung der vom Entwicklungsbetrieb zur Verfügung gestellten anwendbaren Konstruktionsdaten;
3. die Zuständigkeiten und Verfahren des Herstellungsbetriebes im Hinblick auf die etwaige Erarbeitung seiner eigenen Herstellungsdaten gemäß dem anwendbaren Konstruktionsdatenpaket;
4. die Zuständigkeiten des Herstellungsbetriebes im Hinblick auf die Unterstützung des Entwicklungsbetriebs bei der Behandlung von Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Lufttüchtigkeit und bei erforderlichen Maßnahmen (z. B. Rückverfolgbarkeit von Teilen bei unmittelbarer Lieferung an Benutzer, Nachrüstung bei Änderungen, gegebenenfalls Rückverfolgbarkeit von Verfahrensergebnissen und genehmigten Abweichungen für einzelne Teile, technische Informationen und Unterstützung usw.);
5. der Umfang der Vereinbarungen, die die in Unterabschnitt F aufgeführten Forderungen abdecken, insbesondere 21.A.126(a)4. und 21.A.129(d) und (f) sowie alle [zugehörigen AMC bzw. GM](#);
6. die Zuständigkeiten des Herstellungsbetriebes im Hinblick auf die Unterstützung eines Entwicklungsbetriebs beim Nachweis der Einhaltung von Bau- und Prüfvorschriften bei noch nicht als Muster zugelassenen Produkten (Zugang zu und Eignung von Herstellungs- und Prüfeinrichtungen zur Fertigung und Prüfung von Prototypmodellen und Prüfstücken);

7. die Verfahren für einen angemessenen Umgang mit Herstellungsabweichungen und fehlerhaften Teilen;
8. die Mittel zur Erzielung einer angemessenen Konfigurationsüberwachung gefertigter Teile, um es dem Herstellungsbetriebes zu ermöglichen, die endgültige Festlegung und Kennzeichnung für den Konformitäts- oder Freigabebescheinigungs- und -berechtigungsstatus vorzunehmen;
9. die Benennung der zuständigen Personen/Dienststellen, die obige Maßnahmen überwachen;
10. die Bestätigung durch den Halter der Musterzulassung (HMZ), dass die genehmigten, gemäß der Vereinbarung bereitgestellten, überwachten und geänderten Konstruktionsdaten als genehmigt anerkannt werden.

In vielen Fällen soll der Herstellungsbetrieb die genehmigten Konstruktionsdaten über einen Zwischenherstellungsbetrieb erhalten. Dies ist akzeptabel, sofern dabei weiterhin eine effektive Verbindung zwischen dem Entwicklungsbetrieb und dem Herstellungsbetrieb im Sinne von 21.A.122 aufrechterhalten werden kann.

Wenn Entwicklungsbetrieb und Herstellungsbetrieb zwei separate juristische Personen sind, sollte dem Zwischenherstellungsbetrieb durch den Entwicklungsbetrieb eine Befugnis zur Direktlieferung an den Herstellungsbetrieb (Endnutzer der Daten) erteilt werden sowie die Kontrolle der fortdauernden Lufttüchtigkeit der freigegebenen Bau- und Ausrüstungsteile gewährleistet sein.

Wenn es keine allgemeine Vereinbarung für eine Befugnis zur Direktlieferung gibt, können spezielle Genehmigungen erteilt werden (siehe [AMC 21.A.4](#)).

AMC 2 21.A.122 Berechtigung - Verbindung zwischen Entwicklung und Herstellung

Gemäß [AMC 1 21.A.122](#) sollte die Organisation, die gemäß 21.A Unterabschnitt F produziert oder zu produzieren beabsichtigt, gegenüber dem LufABw nachweisen, dass sie eine vertragliche Vereinbarung mit dem Entwicklungsbetrieb abgeschlossen hat. Unabhängig davon, ob es sich bei den beiden Betrieben um separate juristische Personen handelt oder nicht, sollte diese Vereinbarung dokumentiert werden.

Die dokumentierte Vereinbarung sollte es der Person, die gemäß 21.A Unterabschnitt F produziert oder zu produzieren beabsichtigt, erleichtern, die Einhaltung der in 21.A.122 aufgeführten Forderung mittels vereinbarter schriftlicher Dokumente nachzuweisen.

Wenn der Entwicklungsbetrieb und die Person, die gemäß 21.A Unterabschnitt F produziert oder zu produzieren beabsichtigt, Teil der gleichen juristischen Person sind, können diese Schnittstellen mittels vom LufABw akzeptierter Firmenverfahren nachgewiesen werden.

In allen anderen Fällen wird zur Festlegung einer solchen Schnittstelle Entwicklung/Herstellung ein entsprechendes Musterformat in [Anlage XIII](#) angeboten.

AMC 21.A.124(a) Beantragung

Anträge auf Berechtigung zum Nachweis der Konformität einzelner Produkte, Bau- und Ausrüstungsteile sollten mit DEMAR Form 60 ([Anlage IX](#)) oder einem inhaltlich gleichwertigen Format bei LufABw vorgelegt werden.

Ein Antrag kann akzeptiert werden, falls er von einer der folgenden Personen gestellt wird:

1. von einer Person, die den Antrag in ihrem eigenen Namen stellt, oder
2. im Falle eines Betriebs, von einer Person, die dazu befugt ist, Vereinbarungen im Namen des besagten Betriebs zu treffen.

GM 21.A.124(b)1. Beantragung

Betriebe, die von zuständigen Zivilluftfahrtbehörden anerkannt oder gemäß AS/EN 9100 bzw. der entsprechenden NATO-Qualitätssicherungsdruckschrift (Allied Quality Assurance Publication – AQAP) zertifiziert wurden, können gemäß Vereinbarung mit dem LufABw beim Nachweis der Einhaltung von Abschnitt A, Unterabschnitt F, die gleichen Verfahrensnachweise entweder teilweise oder vollständig wiederverwenden.

GM 21.A.124(b)1.(i) Beantragung

Das LufABw kann der Herausgabe einer Produktionseinzelzulassung gemäß 21.A Unterabschnitt F, zustimmen, wenn:

1. der Antragsteller im Begriff ist oder hat die Absicht, Produkte, Bau- und/oder Ausrüstungsteile zu produzieren, die für den luftgestützten Einsatz als Teil eines als Muster zugelassenen Produkts vorgesehen sind (davon ausgenommen sind Simulatoren, Bodendienstgerät und Werkzeuge);
2. das LufABw die Feststellung trifft, dass 21.A Unterabschnitt G ungeeignet wäre und folglich 21.A Unterabschnitt F gilt. Der Hauptunterschied zwischen den Unterabschnitten G und F von 21.A besteht darin, dass bei Unterabschnitt G ein

Qualitätssicherungssystem vorhanden sein muss, das dem LufABw die angemessene Sicherheit gibt, um dem Hersteller die Vorrechte zur Zulassung seiner eigenen Produktion zu gewähren. Es gibt Situationen, in denen ein Qualitätssicherungssystem, einschließlich unabhängiger Überwachungs- und fortlaufender interner Beurteilungsfunktionen nicht gerechtfertigt und/oder nicht realisierbar ist. Indem das LufABw die Feststellung trifft, dass u. U. Unterabschnitt F gilt, kann sie möglicherweise einen oder eine Kombination der nachfolgend aufgeführten Parameter berücksichtigen:

- (a) keine Fließproduktion (seltene Produktion bzw. geringer Produktionsumfang),
- (b) einfache Technologie (die effektive Inspektionsphasen während des Herstellungsprozesses ermöglicht),
- (c) sehr kleiner Betrieb.

GM 21.A.124(b)1.(ii) Beantragung

In Fällen, in denen 21.A Unterabschnitt G gilt, der Betrieb jedoch einige Zeit benötigt, um den Bestimmungen von Unterabschnitt G gerecht zu werden, z. B. wenn es darum geht, das erforderliche dokumentierte Qualitätssicherungssystem einzurichten, kann sich das LufABw damit einverstanden erklären, dass für einen begrenzten Zeitraum (Übergangsphase) 21.A Unterabschnitt F verwendet wird.

In Fällen, in denen 21.A, Unterabschnitt G gilt, wie z. B. bei der Produktion von DEMTSO-Artikeln, sollte nicht eher eine Einzelzulassung für die Produktion gemäß 21.A Unterabschnitt F erteilt werden, bis ein Antrag auf Genehmigung des betreffenden Betriebs gemäß Unterabschnitt G gestellt worden ist und angemessene Fortschritte hinsichtlich der Einhaltung der Bestimmungen von Unterabschnitt G erzielt worden sind. Eine langfristige Produktion gemäß 21.A Unterabschnitt F wird nicht gestattet.

GM 21.A.124(b)2. Beantragung

Zu diesem frühen Zeitpunkt ist die Bereitstellung des vollständigen Handbuchs noch nicht erforderlich, aber es sollten zumindest die folgenden Punkte abgedeckt werden:

1. Inhaltsverzeichnis des Handbuchs (einschließlich einer Liste der vorhandenen Dokumente bzw. Verfahren in Bezug auf das Inspektionssystem),
2. Beschreibung der herzustellenden Teile (einschließlich beabsichtigter Mengen/Lieferungen),

3. Liste möglicher Lieferanten,
4. Allgemeine Beschreibung der Einrichtungen,
5. Allgemeine Beschreibung der Produktionsmittel,
6. Personelle Ressourcen.

GM 21.A.125A Einzelzulassung

Der Begriff „einzeln“ bedeutet, dass in der Einzelzulassung seitens des LufABw auf jedes zu erstellende Teilekennzeichen (Tkz) bzw. auf jeden zu produzierenden Artikeltyp (d. h. Produkt, Bau- oder Ausrüstungsteil) speziell verwiesen werden sollte, entweder direkt oder mittels einer mit Verweisen versehenen Fähigkeitsliste. In der besagten Einzelzulassung kann auch eine etwaige Begrenzung der Produktionsrate spezifiziert sein.

GM 1 21.A.125A(b) Einzelzulassung - Inhalt des Handbuchs

Das Handbuch, auf das in 21.A.125A(b) Bezug genommen wird, sollte mindestens folgende Informationen beinhalten:

1. Erklärung des Vorhaben-Antragstellers im Hinblick auf
 - (a) die in 21.A Unterabschnitt F festgelegten Forderungen,
 - (b) die im Handbuch und in der Dokumentation, das/die im vorliegenden Dokument erwähnt wird, enthaltenen Verfahren;
 - (c) jede für die Fortführung der Geschäftstätigkeiten festgelegte rechtliche Bestimmung (eidesstattliche Erklärung).
2. Erklärung des Antragstellers, mit der die Konformität des Handbuchs mit den in 21.A Unterabschnitt F festgelegten Forderungen bescheinigt wird.
 - (a) Tätigkeiten, Befugnisse und Zuständigkeiten des verantwortlichen Personals.
 - (b) Organisationsplan, falls vom LufABw benötigt.
 - (c) Beschreibung der Ressourcen, einschließlich der personellen Ressourcen, mit Angabe der Kriterien für die Ausbildung des Personals.
 - (d) Beschreibung des Orts und des Geräts.
 - (e) Beschreibung des Arbeitsumfangs und der Produktionsprozesse und -verfahren sowie Verweis auf die „Fähigkeitsliste“.

- (f) Kommunikationsbeziehungen zum LufABw, insbesondere diejenigen, die gemäß 21.A.125(c) erforderlich sind.
- (g) Unterstützung des Entwicklungsbetriebs und Kommunikation mit demselben sowie Mittel zur Einhaltung der Bestimmungen von 21.A.125(c).
- (h) Ergänzungen zum Handbuch.
- (i) Beschreibung des Inspektionssystems (einschließlich Prüfung, siehe GM 2 21.A.125A(b) und 21.A.127 sowie 21.A.128) und der Verfahren zur Einhaltung der Bestimmungen von 21.A.126 sowie der [zugehörigen GM](#).
- (j) Liste der Lieferanten.
- (k) Herausgabe der Konformitätserklärung sowie Inspizierung durch LufABw zur Validierung.

Sind die besagten Informationen im Handbuch in einer anderen Reihenfolge aufgeführt, so ist im Handbuch ein Querverweis auf die obige Liste zur Verfügung zu stellen.

GM 2 21.A.125A(b) Einzelzulassung - Produktionsinspektionssystem: Funktionsprüfungen

Alle produzierten Artikel sollten einer Inspizierung unterzogen werden, die in geeigneten Phasen, welche eine effektive Verifizierung der Konformität mit den Konstruktionsdaten gestatten, durchzuführen ist.

Die besagten Inspizierungen können die Durchführung von Prüfungen zwecks Messung der in den anwendbaren Konstruktionsdaten festgelegten Leistungsparameter vorsehen.

Überlegungen bezüglich der Komplexität des betreffenden Artikels und/oder seiner Integration in die nächste Produktionsebene werden größtenteils von der Art der Prüfungen sowie der hierfür benötigten Zeit bestimmt; Beispiele:

1. *Bei Ausrüstungsteilen ist eine vollständige Funktionsprüfung gemäß den Spezifikationen erforderlich.*
2. *Bei Bauteilen ist zumindest eine Grundprüfung zur Feststellung der Konformität erforderlich, aber u. U. ist die Möglichkeit weiterer Prüfungen, die auf der nächsten Produktionsebene durchgeführt werden, vorzusehen.*
3. *Bei Material ist eine Verifizierung seiner angegebenen Eigenschaften erforderlich.*

GM 21.A.125A(c) Einzelzulassung - Unterstützung

Dem LufABw sollte Material zur Verfügung gestellt werden, in dem die Mittel zur Gewährung der in 21.A.125A(c) geforderten Unterstützung festgelegt sind. Ferner sollte geeignetes beschreibendes Material in das Handbuch eingefügt werden, wie in [GM 1 21.A.125A\(b\)](#) beschrieben.

GM 1 21.A.125B(a) Unkontrollierte Nichteinhaltung anwendbarer Konstruktionsdaten

Eine unkontrollierte Nichteinhaltung anwendbarer Konstruktionsdaten ist eine Nichteinhaltung,

1. die durch eine systematische Analyse nicht festgestellt werden kann oder
2. bei der eine Identifizierung betroffener Produkte, Bau- und Ausrüstungsteile bzw. des betroffenen Materials nicht möglich ist.

GM 2 21.A.125B(a) Beispiele für Verstöße der Stufe 1

Unter Verstößen der Stufe 1 versteht man beispielsweise die Nichteinhaltung der Bestimmungen irgendeines der folgenden Absätze, welche die Sicherheit des Luftfahrzeugs beeinträchtigen könnte:

1. 21.A.126,
2. *nicht zutreffend*,
3. 21.A.128,
4. 21.A.129.

Es sollte davon ausgegangen werden, dass eine Nichteinhaltung der Bestimmungen dieser Absätze nur dann als Verstoß der Stufe 1 gilt, wenn ein objektiver Nachweis dafür erbracht wurde, dass es sich bei diesem Verstoß um eine unkontrollierte Nichteinhaltung handelt, welche die Sicherheit des Luftfahrzeugs beeinträchtigen könnte.

GM 21.A.126 Produktionsinspektionssystem - Konformität der gelieferten Teile und Ausrüstungsteile sowie des gelieferten Materials

GM 21.A.126(a) und (b) wurden für Personen erstellt, die langfristig gemäß 21.A Unterabschnitt F, produzieren, wie in 21.A.124(b)1.(i) definiert.

Für diejenigen Personen, die in einer Übergangsphase im Einklang mit 21.A.124(b)1.(ii) gemäß 21.A Unterabschnitt F produzieren, kann die Einhaltung der Bestimmungen von 21.A.126 auch zur Zufriedenheit des LufABw nachgewiesen werden, indem die entsprechenden AMC/GM von 21.A [Unterabschnitt G](#) verwendet werden.

GM 21.A.126(a)1. Produktionsinspektionssystem - Konformität der gelieferten Teile und Ausrüstungsteile sowie des gelieferten Materials

1. Die gemäß Unterabschnitt F produzierende Person ist gegebenenfalls für die Festlegung und Anwendung von Abnahmenormen für den physischen Zustand, den Bauzustand und die Konformität von Rohstoffen, Arbeiten von Unterauftragnehmern und gelieferten/geliefertem Produkten, Bau-, Ausrüstungsteilen oder Material verantwortlich, die/das entweder in der Herstellung verwendet oder als Ersatzteile an Bedarfsträger geliefert werden/wird. Diese Verantwortung umfasst auch durch den Auftraggeber (Bund) beigestelltes Gerät (Government Furnished Equipment – GFE).
2. Die Kontrolle kann gegebenenfalls auf der Anwendung folgender Verfahren basieren:
 - (a) Musterprüfung, nötigenfalls einschließlich Zerstörung, um zu verifizieren, dass der betreffende Artikel den anwendbaren Daten für eine neue Fertigungslinie oder einen neuen Lieferanten entspricht;
 - (b) Materialeingangskontrollen und -prüfungen gelieferter Teile oder Ausrüstungsteile, die bei Erhalt zufriedenstellend kontrolliert/inspiziert werden können;
 - (c) Identifizierung eingehender, für den Nachweis der Konformität relevanter Dokumente und Daten, die in die Zulassungsdokumente aufzunehmen sind;
 - (d) Alle zusätzlichen Arbeiten, Prüfungen oder Inspektionen, die möglicherweise für Teile oder Ausrüstungsteile benötigt werden, die als Ersatzteile zu liefern sind und nicht den Prüfungen unterliegen, die in der Regel in nachfolgenden Produktions- oder Inspektionsphasen erfolgen.
3. Die gemäß 21.A Unterabschnitt F produzierende Person kann sich auf eine gemäß DEMAR 21 herausgegebene DEMAR Form 1 verlassen, falls dieses als Nachweis für die Konformität mit den anwendbaren Konstruktionsdaten zur Verfügung gestellt wird.

4. Für Lieferanten, die nicht über eine Genehmigung als Herstellungsbetrieb verfügen, sollte das Inspektionssystem der gemäß 21.A Unterabschnitt F produzierenden Person ein System zur Kontrolle von eingehenden Werkstoffen und gekauften Artikeln oder Artikeln von Unterauftragnehmern etablieren. Dieses Inspektionssystem sollte Inspektionen und Prüfungen derartiger Artikel durch die gemäß 21.A Unterabschnitt F produzierende Person in der Einrichtung des Lieferanten vorsehen, falls die betreffenden Artikel bei Eingang nicht vollständig kontrolliert/inspiziert werden können bzw. werden.

GM 21.A.126(a)2. Produktionsinspektionssystem– Identifizierung angelieferter Werkstoffe und Teile

Sämtliche Teile und Werkstoffe, die von externen Stellen kommen, sollten identifiziert und kontrolliert/inspiziert werden, um sicherzustellen, dass sie während des Transports bzw. beim Auspacken nicht beschädigt worden sind, dass den angelieferten Teilen und Werkstoffen eine angemessene und ordnungsgemäße Dokumentation beigelegt ist und dass die Konfiguration sowie der Zustand der Teile und Werkstoffe den diesbezüglichen Bestimmungen in der besagten Dokumentation entsprechen.

Erst nach Abschluss dieser Prüfungen sowie aller weiteren Materialeingangsverifizierungen, die in der Beschaffungsspezifikation festgelegt sind, kann die Lagerung des betreffenden Teils oder Werkstoffs akzeptiert werden und seine Verwendung im Rahmen der Produktion erfolgen.

Diese Akzeptanz sollte durch eine Prüferklärung zertifiziert werden.

Ein geeignetes Aufzeichnungssystem sollte jederzeit die Rekonstruktion des Lebenslaufs jedes Werkstoffs bzw. Teils ermöglichen.

Die Bereiche, in denen die Materialeingangsprüfungen durchgeführt und die Werkstoffe oder Teile bis zum Abschluss der Prüfungen gelagert werden, sollten physisch von anderen Bereichen getrennt sein.

GM 1 21.A.126(a)3. Produktionsinspektionssystem - Verzeichnis der Spezifikationen

Die entsprechenden Zuständigkeiten sind wie folgt verteilt:

1. Der Entwicklungsbetrieb ist dafür zuständig, alle notwendigen Prozesse, Verfahren und Methoden, die im Rahmen der Herstellung zu befolgen sind,

festzulegen (21.A.31), und diese Informationen dann als Teil der anwendbaren Konstruktionsdaten zur Verfügung gestellt.

2. Der Herstellungsbetrieb ist dafür zuständig, sicherzustellen, dass sämtliche Prozesse strikt gemäß den als Teil der anwendbaren Konstruktionsdaten zur Verfügung gestellten Spezifikationen durchgeführt werden.

GM 2 21.A.126(a)3. Produktionsinspektionssystem - Mittel zur Überprüfung der Produktionsprozesse

Das Produktionsinspektionssystem sollte mit geeigneten Mitteln zur Überprüfung der Frage ausgestattet werden, ob die Produktionsprozesse, unabhängig davon, ob sie von der gemäß 21.A Unterabschnitt F produzierenden Person oder von dieser Person unterstehenden Unterauftragnehmern durchgeführt werden, gemäß den anwendbaren Daten in die Tat umgesetzt werden, wobei die nachfolgend aufgeführten Aspekte mit inbegriffen sein müssen:

1. Ein System zur Überwachung und genehmigten Ergänzung von für die Produktion, Inspektion und Prüfung zur Verfügung gestellten Daten, dessen Zweck darin besteht, sicherzustellen, dass die besagten Daten zum Zeitpunkt ihrer Verwendung vollständig und aktuell sind.
2. Verfügbarkeit von Personal mit für jede erforderliche Produktions-, Inspektions- und Prüfaufgabe geeigneter Qualifikation, Erfahrung und Ausbildung. Besondere Aufmerksamkeit sollte in diesem Zusammenhang Aufgaben gewidmet werden, die spezielle Kenntnisse und Fertigkeiten erfordern, wie z. B. zerstörungsfreie Prüfung (Nondestructive Testing – NDT)/zerstörungsfreie Inspektion (Nondestructive Inspection – NDI), Schweißarbeiten, ...
3. Ein Arbeitsbereich, in dem die Arbeitsbedingungen und die Arbeitsumgebung gegebenenfalls im Hinblick auf Sauberkeit, Temperatur, Feuchtigkeit, Belüftung, Beleuchtung, Platz/Zugang sowie Schutz vor Lärm und Luftverunreinigung überwacht werden.
4. Geräte und Werkzeuge, die ausreichen, um alle spezifizierten Aufgaben in sicherer und effektiver Weise ohne nachteilige Auswirkungen auf die in der Produktion befindlichen Versorgungsartikel zu erfüllen. Die Kalibrierungskontrolle von Geräten und Werkzeugen, die Auswirkungen auf kritische Abmessungen und Werte haben, muss den Nachweis für die Einhaltung anerkannter nationaler oder internationaler Normen liefern und auf diese zurückführbar sein.

GM 21.A.126(a)4. Produktionsinspektionssystem - Anwendbare Verfahren in Bezug auf die Konstruktions-/Herstellungsdaten

1. Wenn eine gemäß 21.A Unterabschnitt F produzierende Person ihre eigenen Herstellungsdaten aus dem von einem Halter von Konstruktionsdaten gelieferten Konstruktionsdatenpaket erarbeitet, sollten die entsprechenden Verfahren den Nachweis für die richtige Übertragung der ursprünglichen Konstruktionsdaten erbringen.
2. In den betreffenden Verfahren sollte die Art und Weise festgelegt sein, in der anwendbare Konstruktionsdaten zur Herausgabe und Aktualisierung der Herstellungs-/Inspektionsdaten verwendet werden, die für die Konformität von Produkten, Bau-, Ausrüstungsteilen und Werkstoffen maßgeblich sind. Zwecks Angabe des betriebssicheren Zustands und Herausgabe einer Konformitätserklärung sollte in den betreffenden Verfahren auch die Zurückführbarkeit solcher Daten auf jedes (jeden) einzelne(n) Produkt, Bau-, Ausrüstungsteil oder Werkstoff festgelegt sein.
3. Während der Durchführung sollten sämtliche Arbeiten von einer Dokumentation begleitet werden, in der für jede der unterschiedlichen Arbeitsphasen entweder in direkter Weise oder mittels entsprechender Verweise die besagten Arbeiten beschrieben und die für Inspektions- und Durchführungsaufgaben verantwortlichen Personen identifiziert sind.

GM 21.A.126(b)1. Produktionsinspektionssystem - Inspektion von Teilen im Rahmen des Produktionsprozesses

Der Zweck des Produktionsinspektionssystems besteht darin, zu geeigneten Zeitpunkten während der Produktion zu überprüfen und den objektiven Nachweis dafür zu erbringen, ob/dass die richtigen Spezifikationen verwendet werden und Prozesse strikt gemäß den Spezifikationen durchgeführt werden.

Während des Herstellungsprozesses sollte jeder Artikel gemäß einem Plan inspiziert werden, in dem die Art aller erforderlichen Inspektionen sowie die Produktionsphasen, in denen sie erfolgen, festgelegt sind. In dem besagten Plan sollten auch sämtliche speziellen Fertigkeiten bzw. Qualifikationen festgelegt sein, über die eine Person/Personen, die die Inspektionen durchführt/durchführen (z. B. NDT-Personal) verfügen muss/müssen. Eine Kopie des Plans bzw. ein Verweis auf eine solche Kopie sollte in dem gemäß 21.A.125(b) erforderlichen Handbuch enthalten sein.

Sind die betreffenden Teile so kritisch, dass sie im Falle einer Beschädigung die Sicherheit des Luftfahrzeugs gefährden könnten, so sollten nach Abschluss jeder Produktionsphase zusätzliche Inspektionen im Hinblick auf eine derartige Beschädigung durchgeführt werden.

GM 21.A.126(b)2. Produktionsinspektionssystem - Geeignete Lagerung und geeigneter Schutz

1. Lagerbereiche sollten vor Staub, Schmutz oder Fremdkörpern geschützt werden, und es sollte eine angemessene Abdeckung und Verpackung gelagerter Artikel erfolgen.
2. Sämtliche Teile sollten vor extremen Temperaturen und extremer Luftfeuchtigkeit geschützt werden, und nötigenfalls sollten temperaturgeregelte oder vollklimatisierte Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden.
3. Es sollte Lager- und Handhabungsgerät zur Verfügung gestellt werden, um beispielsweise die Lagerung, die Handhabung und den Transport von Teilen ohne Beschädigung zu ermöglichen.
4. Die Beleuchtung sollte so gestaltet sein, dass ein(e) sichere(r) und effektive(r) Zugang und Handhabung möglich ist, gleichzeitig aber auch für Teile geeignet sein, die lichtempfindlich sind, z. B. Teile aus Gummi.
5. Es sollte dafür gesorgt werden, dass Teile, die entweder Dämpfe freisetzen können (z. B. Nassbatterien) oder aber Substanzen bzw. Strahlung (z. B. magnetische Teile), die für andere gelagerte Teile potentiell schädlich sind/ist, getrennt und abgeschirmt werden.
6. Es sollten Verfahren zur Aufbewahrung und Protokollierung von Bezeichnungen gelagerter Teile sowie von Losinformationen vorhanden sein.
7. Der Zugang zu Lagerbereichen sollte auf befugtes Personal beschränkt sein, das vollständig dafür ausgebildet ist, die Lagersteuerungsvereinbarungen und -verfahren zu verstehen und aufrechtzuerhalten.
8. Es sollten Vorkehrungen für die getrennte Lagerung fehlerhafter Teile bis zu deren weiterer Verfügung getroffen werden (siehe [GM 21.A.126\(b\)4.](#)).

GM 21.A.126(b)3. Produktionsinspektionssystem - Verwendung abgeleiteter Daten anstelle der ursprünglichen Konstruktionsdaten

In Fällen, in denen abgeleitete Daten, z. B. Arbeitsblätter, Verfahrensblätter, Fertigungs-/ Inspektionsanweisungen usw., anstelle der ursprünglichen Konstruktionszeichnungen verwendet werden, sollten eine Dokumentenidentifizierung sowie Kontrollverfahren verwendet werden, um sicherzustellen, dass die benutzte Dokumentation stets genau und aktuell ist.

GM 21.A.126(b)4 Produktionsinspektionssystem - Trennung von zurückgewiesenem Material

Sämtliche Materialien und Teile, die während irgendeiner Phase des Herstellungsprozesses als nicht den spezifischen Arbeits- und Inspektionsanweisungen entsprechend identifiziert worden sind, müssen durch eine eindeutige Kennzeichnung bzw. Etikettierung in geeigneter Weise identifiziert werden, um ihren fehlerhaften Status anzuzeigen.

Das (die) gesamte(n) fehlerhafte(n) Material und Teile sollten aus dem Produktionsbereich entfernt und in einem getrennten Bereich mit beschränktem Zugang aufbewahrt werden, bis gemäß 21.A.126(b)5. über eine geeignete weitere Verfügung entschieden wird.

GM 21.A.126(b)5. Produktionsinspektionssystem - Verfahren der Eignungs- und Herstellungsprüfung

1. Das besagte Verfahren sollte es ermöglichen, die Abweichung zu protokollieren, sie dem Halter der Konstruktionsdaten gemäß den Bestimmungen von 21.A.122 vorzulegen und die Ergebnisse der Überprüfung sowie die infolgedessen in Bezug auf das betreffende Teil/Produkt ergriffenen Maßnahmen zu protokollieren.
2. Jede unbeabsichtigte Abweichung von den Herstellungs-/Inspektionsdaten sollte protokolliert und gemäß 21.A Unterabschnitt D bzw. E, als Änderung bei der genehmigten Konstruktion behandelt werden.

GM 21.A.126(b)6. Produktionsinspektionssystem - Protokollierung und Nachweisführung

1. Nachweise im Rahmen einer Produktionsumgebung dienen zwei Zwecken. Erstens sollten sie während des Produktionsprozesses gewährleisten, dass Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile während des gesamten Herstellungszyklus mit den Kontrolldaten im Einklang stehen. Zweitens werden bestimmte Nachweise von Meilensteinereignissen benötigt, um anschließend objektive Nachweise dafür zur Verfügung stellen zu können, dass alle vorgeschriebenen Phasen des Produktionsprozesses in zufriedenstellender Weise abgeschlossen worden sind und die Einhaltung der anwendbaren Konstruktionsdaten erreicht worden ist.
2. Daher sollte die gemäß 21.A Unterabschnitt F produzierende Person ein System zur Zusammenstellung und Aufbewahrung von Nachweisen während sämtlicher Herstellungsphasen implementieren, das sowohl kurzfristige als auch langfristige Nachweise umfasst, die der Art des betreffenden Produkts und seiner Produktionsprozesse entsprechen.
3. Das Management derartiger Informationen sollte entsprechenden dokumentierten Verfahren unterliegen, die in dem gemäß 21.A.125(b) erforderlichen Handbuch enthalten sind.
4. Sämtliche Formen von Aufzeichnungsmedien sind akzeptabel (Papier, Film, Magnetband ...), vorausgesetzt, sie können den gemäß den zur Verfügung gestellten Bedingungen erforderlichen Archivierungsdauer gerecht werden.
5. Die zugehörigen Verfahren sollten folgenden Zwecken dienen:
 - (a) Festlegung der zu führenden Nachweise,
 - (b) Beschreibung der Organisation des Archivierungssystems und der Zuständigkeit für dieses Archivierungssystem (Ort, Zusammenstellung, Format) sowie der Bedingungen für den Zugriff auf die betreffenden Informationen (z. B. nach Produkt, Themenbereich),
 - (c) Zugangskontrolle sowie Gewährung eines effektiven Schutzes vor Alterung oder unbeabsichtigter Beschädigung,
 - (d) Gewährleistung der fortwährenden Lesbarkeit der Nachweise,
 - (e) Demonstration der ordnungsgemäßen Funktionsweise des Nachweissystems gegenüber dem LufABw,
 - (f) Eindeutige Identifizierung der Personen, die mit der Konformitätsbestimmung zu tun haben,

- (g) Festlegung eines Archivierungszeitraums für jede Art von Daten unter Berücksichtigung der Bedeutung im Verhältnis zur Konformitätsbestimmung, abhängig von folgenden Aspekten:
1. Daten, die die Konformität eines Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils belegen, sind ab dem Ausgabedatum der zugehörigen Konformitätserklärung bzw. genehmigten Freigabebescheinigung während der gesamten Lebensdauer des betreffenden Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils sowie über einen Zeitraum von 5 Jahren über die Lebensdauer des betreffenden Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils hinaus aufzubewahren,
 2. Daten, die für die Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Lufttüchtigkeit von entscheidender Bedeutung sind, sind während der gesamten Lebensdauer des betreffenden Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils sowie über einen Zeitraum von 5 Jahren über die Lebensdauer des betreffenden Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils hinaus aufzubewahren.
- (h) Auf gelieferte Teile bezogene Daten können vom Lieferant aufbewahrt werden, falls dieser über ein System verfügt, dem das LufABw gemäß 21.A Unterabschnitt F zugestimmt hat. Der Hersteller sollte in jedem Fall den Archivierungszeitraum festlegen und nachweisen, dass die Aufzeichnungsmedien akzeptabel sind.

GM 21.A.127 Genehmigte Boden- und Flugprüfungen im Rahmen der Produktion

Nicht zutreffend.

GM 1 21.A.128 Angemessene Funktionsprüfung - Triebwerke

Die für ein neues Triebwerk erforderliche Funktionsprüfung wird vom Triebwerkentwicklungsbetrieb spezifiziert und beinhaltet in der Regel mindestens folgende Aspekte:

1. Einfahr-Triebwerkläufe (Break-In Runs), die eine Bestimmung des Kraftstoff- und Ölverbrauchs sowie eine Bestimmung der Leistungsmerkmale bei Nenndauerhöchstleistung oder -schub und gegebenenfalls bei Nennstartleistung oder -schub beinhalten.

2. Einen Betriebszeitraum bei Nenndauerhöchstleistung oder -schub. Bei Triebwerken mit einer Nennstartleistung oder einem Nennstartschub sollte ein Teil dieses Betriebszeitraums bei Nennstartleistung oder -schub erfolgen.

Das für den Prüflauf verwendete Prüfgerät sollte in der Lage sein, die Ausgangsleistung genau genug zu bestimmen, um sicherzustellen, dass die erbrachte Triebwerksausgangsleistung mit den spezifizierten Nennleistungs- und Betriebsbeschränkungen im Einklang steht.

GM 2 21.A.128 Angemessene Funktionsprüfung - Verstellpropeller

Die für einen neuen Propeller erforderlichen Funktionsprüfungen werden vom Propellerentwicklungsbetrieb spezifiziert und sollten in der Regel eine Reihe vollständiger Kontrollzyklen umfassen, die den gesamten Propellersteigungsbereich sowie den gesamten Rotationsgeschwindigkeitsbereich abdecken. Darüber hinaus sollten bei Verstell- und/oder Umsteuerpropellern in der Regel mehrere Zyklen des Verstellbetriebs und des Umsteuerbetriebs von der geringsten Nennsteigung bis zur höchsten Bremssteigung erforderlich sein.

GM 3 21.A.128 Angemessene Funktionsprüfung - Triebwerke und Propeller

Nach erfolgter Funktionsprüfung sollte jedes Triebwerk bzw. jeder Propeller einer durch den Entwicklungsbetrieb spezifizierten Inspektion unterzogen werden, um herauszufinden, ob sich das betreffende Triebwerk bzw. der betreffende Propeller in einem betriebssicheren Zustand befindet. Der Umfang der Inspektion wird in der Regel auf der Grundlage der Ergebnisse vorheriger Inspektionen der Erstproduktionstriebwerke und auf der Grundlage von Nutzungserfahrungen festgelegt.

GM zu 21.A.129(a) Verfügbarkeit für eine Inspizierung durch das LufABw

Jedes Produkt, Bau- oder Ausrüstungsteil sollte auf Anforderung des LufABw jederzeit für eine Inspektion zur Verfügung gestellt werden.

Es soll ein vordefinierter Plan von Inspizierungspunkten erstellt und mit dem LufABw abgestimmt werden, der dann als Grundlage für derartige Inspizierungen zu verwenden ist.

Der Hersteller sollte die Dokumentation, die Werkzeuge, das Personal, das Zugangsgerät (Access Equipment) usw. zur Verfügung stellen, die/das erforderlich

sind/ist, um das LufABw in die Lage zu versetzen, die besagten Inspizierungen durchzuführen.

AMC 1 21.A.129(c) Pflichten der Hersteller - Konformität von Prototypmodellen und Prüfstücken

Gemäß 21.A.33 ist es erforderlich, die Konformität von Prototypmodellen und Prüfstücken mit den anwendbaren Konstruktionsdaten festzustellen. Für ein vollständiges Luftfahrzeug sollte ein „Konformitätsdokument“, das von einer beauftragten amtlichen Stelle validiert werden muss, als Teil der dem Antragsteller für die Konstruktionsgenehmigung gewährten Unterstützung zur Verfügung gestellt werden. Für Produkte, bei denen es sich nicht um ein vollständiges Luftfahrzeug handelt, sowie für Bau- und Ausrüstungsteile kann eine von einer beauftragten amtlichen Stelle validierte DEMAR Form 1 als Konformitätsdokument verwendet werden, das einen Teil der dem Antragsteller für die Konstruktionsgenehmigung gewährten Unterstützung verkörpert.

AMC 2 21.A.129(c) Pflichten der Hersteller - Konformität mit den anwendbaren Konstruktionsdaten

Einzelne Konfigurationen basieren häufig auf den Erfordernissen des Bedarfsträgers sowie auf Verbesserungen oder Änderungen, die u. U. vom Halter der Musterzulassung eingeführt werden können. Während des Herstellungsprozesses gibt es wahrscheinlich auch unbeabsichtigte Abweichungen (Bauabweichungsgenehmigungen oder Nonkonformitäten). All diese Änderungen müssen vom Antragsteller für die Genehmigung als Entwicklungsbetrieb/Halter der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb oder nötigenfalls vom LufABw genehmigt worden sein.

AMC 3 21.A.129(c) Pflichten der Hersteller - Betriebssicherer Zustand

Vor Herausgabe der Konformitätserklärung an die beauftragten amtlichen Stelle sollte der Hersteller gemäß dem vorliegenden Unterabschnitt eine Untersuchung durchführen, die sicherstellt, dass alle der nachfolgend aufgeführten Teile/Unterlagen berücksichtigt wurden. Die dokumentierten Ergebnisse dieser Untersuchung sollten vom Hersteller archiviert werden. Bestimmte Teile/Unterlagen, die in der nachfolgenden Aufzählung enthalten sind, müssen dem Halter oder Nutzer des betreffenden Luftfahrzeugs und zwecks Validierung der Konformitätserklärung auch der beauftragten amtlichen Stelle zur Verfügung gestellt werden.

1. Nicht zutreffend.
2. Identifizierung von Produkten, Bau- oder Ausrüstungsteilen, die
 - (a) nicht neu sind,
 - (b) durch den Käufer oder den künftigen Halter beigestellt werden (einschließlich der in 21.A.801 und 21.A.805 identifizierten Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile).
3. Technische Unterlagen, in denen die Einbauorte und Werknummern wichtiger Bauteile aufgeführt sind, einschließlich der in 21.A.801 und 21.A.805 identifizierten Bauteile.
4. Lebenslaufakte sowie ein Änderungsnachweisbuch für das betreffende Luftfahrzeug, wie von LufABw gefordert.
5. Lebenslaufakten für in 21.A.801 identifizierte und als Teil des Musterbauzustands eingebaute Produkte, wie von LufABw gefordert.
6. Ein Gewichts- und Schwerpunktbericht für das vollständige Luftfahrzeug.
7. Ein Nachweis fehlender Teile oder von Mängeln, die keine Auswirkungen auf die Lufttüchtigkeit haben; hierbei könnte es sich beispielsweise um Ausrüstungsteile oder durch den Auftraggeber (Bund) beigestelltes Gerät (GFE) handeln (wobei die besagten Teile in einem technischen Bordbuch oder einer anderen geeigneten Vereinbarung protokolliert werden können, so dass der Halter und das LufABw formell Bescheid wissen).
8. Produktunterstützungsinformationen, die aufgrund zugehöriger Durchführungsbestimmungen, Bau- und Prüfvorschriften oder GM erforderlich sind, wie z. B. Vorschriften und Dokumente für die Instandhaltung, ein Teilekatalog oder eine Mindestausrüstungsliste (Master Minimum Equipment List – MMEL), die alle den Bauzustand des speziellen Luftfahrzeugs widerspiegeln. Ferner eine Analyse der elektrischen Last und ein Schaltplan.
9. Nachweise, aus denen die vollständige Durchführung der Instandhaltungsaufgaben im Einklang mit den vom Luftfahrzeug protokollierten Flugstunden des Prüfflugs hervorgeht. Aus diesen Nachweisen sollte auch das Verhältnis des Instandhaltungstatus des speziellen Luftfahrzeugs zu der vom Hersteller empfohlenen Liste der Instandhaltungsaufgaben sowie zum Dokument/Bericht des Instandhaltungsprüfungsausschusses (Maintenance Review Board – MRB) hervorgehen.

10. Einzelheiten des Verwendungsfähigkeitsstatus des betreffenden Luftfahrzeugs im Hinblick auf den Kraftstoff- und Ölvorrat, oder die Bereitstellung von für den Einsatz erforderlicher Notausrüstung, z. B. von Rettungsflößen usw.
11. Einzelheiten der genehmigten Innenkonfiguration, falls sich diese von der als Teil des Musterbauzustands genehmigten Innenkonfiguration unterscheidet.
12. Es sollte ein genehmigtes Flughandbuch zur Verfügung stehen, das mit dem Bauzustand und Änderungsstatus des speziellen Luftfahrzeugs im Einklang steht.
13. Es ist nachzuweisen, dass Inspektionen in Bezug auf Fremdkörper während aller entsprechenden Phasen der Herstellung in angemessener Weise durchgeführt wurden.
14. Die Zulassungsnummer ist außen an dem betreffenden Luftfahrzeug gemäß Bereichsvorschrift C1-270/0-8947 „Kennzeichnung von Luftfahrzeugen der Bundeswehr“ anzubringen.
15. Soweit erforderlich, sollten ein Lärmzeugnis und ein Zertifikat für die Luftfahrzeugfunkeinrichtung vorhanden sein.
16. Der eingebaute Kompass und/oder die eingebauten Kompassanlagen wurden reguliert und kompensiert, und es wurde eine Deviationskarte im Luftfahrzeug angezeigt.
17. Software-Kritikalitätsliste.
18. Ein Nachweis der Messungen der Einstellungen (Rigging) sowie der Messungen der Steuerflächenbewegungen.
19. Einzelheiten der Anlagen/Geräte, die vor Beginn der Nutzung ausgebaut werden (z. B. Überführungssätze für Kraftstoff, für Funkanlagen/-geräte oder für Navigationsanlagen/-geräte).
20. Liste aller anwendbaren Wartungs- und Lufttüchtigkeitsanweisungen, die durchgeführt worden sind.

AMC 1 21.A.130(b) Konformitätserklärung für vollständige Luftfahrzeuge

1. Zweck und Umfang

Die Beschreibung im Rahmen der vorliegenden AMC bezieht sich nur auf die Verwendung der Luftfahrzeug-Konformitätserklärung (DEMAR Form 52). Die Konformitätserklärung gemäß 21.A Unterabschnitt F für Produkte, bei denen es

sich nicht um vollständige Luftfahrzeuge handelt, sowie für Bau- und Ausrüstungsteile ist in [AMC 21.A.130\(b\)](#) beschrieben.

Die Verwendung der von einem zugelassenen Herstellungsbetrieb herausgegebenen Luftfahrzeug-Konformitätserklärung ist in 21.A.163(b) im Rahmen von 21.A Unterabschnitt G beschrieben, und die Ausfüllanweisungen sind in den Anlagen zur DEMAR 21 aufgeführt.

Der Zweck der gemäß 21.A Unterabschnitt G, herausgegebenen Luftfahrzeug-Konformitätserklärung besteht darin, der beauftragten amtlichen Stelle ein vollständiges Luftfahrzeug vorzustellen. Die beauftragte amtliche Stelle stellt die Konformität auf der Grundlage der Konformitätserklärung nur dann abschließend fest, wenn das betreffende Luftfahrzeug mit dem Musterbauzustand im Einklang steht und sich in einem betriebssicheren Zustand befindet.

2. Allgemeines

Das Format der Konformitätserklärung muss dem beigefügten Muster entsprechen, einschließlich der Nummerierung und Position der einzelnen Felder. Die Größe jedes Felds darf jedoch an den einzelnen Anwendungsfall angepasst werden, allerdings nur in dem Maße, wie die Konformitätserklärung als solche erkennbar bleibt. In Zweifelsfällen ist das LufABw zu kontaktieren.

Die Konformitätserklärung ist entweder als Vordruck oder per Computer zu erstellen, aber in beiden Fällen müssen Linien und Zeichen klar erkennbar und gut lesbar sein. Ein vorgedruckter Wortlaut ist gemäß dem beigefügten Modell zulässig, andere Zulassungserklärungen sind jedoch nicht erlaubt.

Konformitätserklärungen müssen in deutscher oder englischer Sprache herausgegeben werden. Das Ausfüllen kann entweder maschinell/per Computer oder handschriftlich erfolgen, wobei in letzterem Fall Blockbuchstaben zu verwenden sind, um eine bessere Lesbarkeit zu gewährleisten.

Eine Kopie der Konformitätserklärung sowie sämtlicher Bezugsanhänge ist vom Hersteller aufzubewahren. Eine Kopie der validierten Konformitätserklärung ist von der beauftragten amtlichen Stelle aufzubewahren.

3. Ausfüllen der Luftfahrzeug-Konformitätserklärung durch den ausstellenden Betrieb

Um das Dokument zu einer gültigen Erklärung zu machen, muss in sämtlichen Feldern eine Eintragung vorgenommen werden.

Eine Konformitätserklärung darf nicht eher zur Validierung durch den ausstellenden Betrieb herausgegeben werden, bis die Konstruktion des

betreffenden Luftfahrzeugs sowie die in das Luftfahrzeug eingebauten Produkte genehmigt worden sind.

Die in den Feldern 9, 10, 11, 12, 13 und 14 erforderlichen Informationen können auch durch Verweis auf gesonderte identifizierte Dokumente, die beim Hersteller archiviert sind, zur Verfügung gestellt werden, es sei denn, mit der beauftragten amtlichen Stelle wird etwas anderes vereinbart.

Die vorliegende Konformitätserklärung ist nicht dazu gedacht, die gesamte gemäß den anwendbaren Einsatzregeln erforderliche Geräteausstattung abzudecken. Einige der betreffenden Teile können jedoch in Feld 10 oder in dem genehmigten Musterbauzustand angegeben werden/enthalten sein. Die Halter werden daher in diesem Zusammenhang an ihre Zuständigkeit für die Gewährleistung der Einhaltung der anwendbaren Einsatzregeln bei ihren eigenen speziellen Operationen erinnert.

Feld 1 Eintragung des Namens des Herstellerstaats.

Feld 2 Ausstellender Betrieb, mit dessen Befugnis die Konformitätserklärung herausgegeben wird.

Feld 3 In dieses Feld sollte zwecks Kontrolle und Rückverfolgbarkeit der Erklärung eine eindeutige laufende Nummer vorgedruckt werden. Ausnahme: Im Falle eines per Computer erstellten Dokuments muss die besagte Nummer nicht vorgedruckt werden, falls der Computer so programmiert ist, dass er eine eindeutige Nummer erzeugt und druckt.

Feld 4 Vollständiger Name und vollständige Anschrift des Herstellers, der die Erklärung herausgibt. Dieses Feld kann als Vordruck gestaltet sein. Logos usw. sind zulässig, wenn das Logo innerhalb des Feldes Platz hat.

Feld 5 Vollständige Angabe des Luftfahrzeugmusters, wie in der Musterzulassung und ihrem zugehörigen Datenblatt festgelegt.

Feld 6 Bezugsnummern und Bezugsausgabe der Musterzulassung für das betreffende Luftfahrzeug.

Feld 7 Das in der Luftfahrzeugrolle eingetragene taktische Kennzeichen.

Feld 8 Vom Hersteller zwecks Kontrolle, Rückverfolgbarkeit und Produktunterstützung zugewiesene Identifizierungsnummer. Diese Nummer wird manchmal als Herstellerteilekennzeichen oder Konstrukteurnummer bezeichnet.

- Feld 9 Vollständige Angabe des/der Triebwerk- und Propellertyps/-typen, wie in der maßgeblichen Musterzulassung und ihrem zugehörigen Datenblatt festgelegt. Die entsprechende Hersteller-Identifizierungsnummer und der zugehörige Ort sollten ebenfalls angegeben werden.
- Feld 10 Genehmigte Konstruktionsänderungen bei der Luftfahrzeugdefinition.
- Feld 11 Eine Auflistung aller anwendbaren Lufttüchtigkeitsanweisungen (oder gleichwertigen Dokumente) sowie eine Konformitätserklärung zusammen mit einer Beschreibung des Konformitätsverfahrens bei dem betreffenden einzelnen Luftfahrzeug, einschließlich der Produkte sowie der eingebauten Teile, Ausrüstungsteile und Geräte. Die zur Erfüllung etwaiger künftiger Konformitätsforderungen erforderliche Zeit ist ebenfalls anzugeben.
- Feld 12 Genehmigte unbeabsichtigte Abweichungen von dem genehmigten Musterbauzustand, die manchmal als Bauabweichungsgenehmigungen, Abweichungen oder Nonkonformitäten bezeichnet werden.
- Feld 13 In diesem Feld dürfen nur vereinbarte Sondergenehmigungen, Ausnahmegenehmigungen bzw. Ausnahmeregelungen angegeben werden.
- Feld 14 Bemerkungen: Sämtliche Erklärungen, Informationen, speziellen Daten oder Beschränkungen, die u. U. Auswirkungen auf die Lufttüchtigkeit des betreffenden Luftfahrzeugs haben können. Sind keine derartigen Informationen oder Daten vorhanden, so ist „KEINE“ einzutragen.
- Feld 15 In dieses Feld ist in Bezug auf das angeforderte Lufttüchtigkeitszeugnis entweder „Lufttüchtigkeitszeugnis“ oder „eingeschränktes Lufttüchtigkeitszeugnis“ einzutragen.
- Feld 16 Zusatzforderungen sollten in diesem Feld vermerkt werden.
- Feld 17 Die Gültigkeit der Konformitätserklärung hängt von der vollständigen Ausfüllung sämtlicher Felder dieses Formblatts ab. Eine Kopie des Flugprüfberichts sollte zusammen mit sämtlichen protokollierten Defekten und Mängelbeseitigungseinzelheiten vom Hersteller archiviert werden. Der besagte Bericht sollte vom entsprechenden freigabeberechtigten Personal sowie von einem Mitglied der Luftfahrzeugbesatzung, z. B. vom Testpilot oder vom Flugprüfingenieur, als zufriedenstellend abgezeichnet werden. Bei den durchgeführten

Flugprüfungen handelt es sich um diejenigen, die gemäß 21.A.127 und GM 21.A.127 erforderlich sind, um sicherzustellen, dass das betreffende Luftfahrzeug mit den anwendbaren Konstruktionsdaten im Einklang steht und sich in einem betriebssicheren Zustand befindet.

Die Auflistung der Teile, die zur Verfügung gestellt worden sind, um den in dieser Erklärung enthaltenen Aspekten des sicheren Betriebs gerecht zu werden, sollte vom Hersteller archiviert werden.

- Feld 18 Die Konformitätserklärung kann von der Person unterschrieben werden, die vom Hersteller gemäß 21.A.130(a) dazu bevollmächtigt worden ist. Es sollte keine Unterschrift per Gummistempel verwendet werden.
- Feld 19 Der Name der Person, die die Bescheinigung unterschreibt, sollte in lesbarer Form getippt oder gedruckt werden.
- Feld 20 Das Datum, zu dem die Konformitätserklärung unterschrieben wird, muss angegeben werden.
- Feld 21 Bei einer Produktion gemäß 21.A Unterabschnitt F ist „ENTFÄLLT“ anzugeben.

Darüber hinaus muss dieses Feld bei einer Produktion gemäß 21.A Unterabschnitt F eine Validierung durch das LufABw beinhalten. Zu diesem Zweck sollte die nachfolgend aufgeführte Validierungserklärung in Feld 21 selbst aufgeführt werden, und nicht in einem getrennten Dokument. Die besagte Erklärung kann vorgedruckt, per Computer erstellt oder aufgestempelt werden und sollte mit der Unterschrift eines Vertreters der beauftragten amtlichen Stelle, die die Bescheinigung validiert hat, dem Namen und der Dienststellung/Identifizierung dieses Vertreters der beauftragten amtlichen Stelle sowie dem Datum der entsprechenden Validierung durch die beauftragte amtliche Stelle versehen sein.

VALIDIERUNGSERKLÄRUNG:

„Nach einer ordnungsgemäßen Inspektion ist *<Identifizierung der herausgebenden Stelle des ausstellenden Betriebes>* davon überzeugt, dass dieses Dokument eine genaue und gültige Konformitätserklärung gemäß 21.A Unterabschnitt F, darstellt.“

AMC 21.A.130(b) Konformitätserklärung für Produkte (mit Ausnahme vollständiger Luftfahrzeuge), Bau-, Ausrüstungsteile und Werkstoffe - Die genehmigte Freigabebescheinigung (DEMAR Form 1)

1. Einleitung

Diese AMC bezieht sich nur auf die Verwendung der DEMAR Form 1 für Herstellungszwecke. Ein besonderes Augenmerk ist auf DEMAR 21 sowie auf Anlage I zu DEMAR 145 zu richten, in der es um die Verwendung der DEMAR Form 1 zu Instandhaltungszwecken geht.

2. Zweck und Umfang

Gemäß 21.A Unterabschnitt F besteht der Hauptzweck der Bescheinigung darin, Produkte (mit Ausnahme vollständiger Luftfahrzeuge), Bau- und Ausrüstungsteile (nachfolgend als „Teile“ bezeichnet) und/oder das in den Feldern 7 bis 11 identifizierte Material gegebenenfalls nach der Herstellung freizugeben oder die bei Teilen mit Genehmigung des LufABw durchgeführten Instandhaltungsarbeiten freizugeben.

Die DEMAR Form 1 wird vom Hersteller erstellt und unterschrieben. Bei einer Produktion gemäß 21.A Unterabschnitt F wird sie der beauftragten amtlichen Stelle zur Validierung vorgelegt.

Die Bescheinigung, auf die in der DEMAR Form 1 verwiesen wird, wird als genehmigte Freigabebescheinigung bezeichnet.

Die genehmigte Freigabebescheinigung ist für Einfuhrzwecke sowie für binnenwirtschaftliche und innergemeinschaftliche Zwecke zu verwenden und dient als offizielle Bescheinigung für die Lieferung von Teilen vom Hersteller an die Benutzer. Bei der genehmigten Freigabebescheinigung handelt es sich weder um einen Lieferschein noch um eine Versandmitteilung.

Im Rahmen von 21.A, Unterabschnitt F darf die genehmigte Freigabebescheinigung nur von der beauftragten amtlichen Stelle herausgegeben werden.

Luftfahrzeuge dürfen mit der genehmigten Freigabebescheinigung nicht freigegeben werden.

Eine Mischung aus „neuen“ und „gebrauchten“ Teilen ist in ein und derselben genehmigten Freigabebescheinigung nicht erlaubt.

Eine Mischung aus gemäß „genehmigten Daten“ und gemäß „nicht genehmigten Daten“ zertifizierten Teilen ist in ein und derselben genehmigten

Freigabebescheinigung nicht erlaubt, und daher kann in Feld 14 nur ein Kästchen angekreuzt werden.

Eine Mischung aus gemäß 21.A Unterabschnitt G und gemäß 21.A Unterabschnitt F freigegebenen Teilen ist in ein und derselben genehmigten Freigabebescheinigung nicht erlaubt.

3. Allgemeines

Mit Bezug auf DEMAR 21 muss das Format der genehmigten Freigabebescheinigung dem beigefügten Muster entsprechen, und zwar einschließlich der Nummerierung und Position der einzelnen Felder. Die Größe jedes Felds darf jedoch an den einzelnen Anwendungsfall angepasst werden, allerdings nur in dem Maße, wie die genehmigte Freigabebescheinigung als solche erkennbar bleibt. Die Gesamtgröße der genehmigten Freigabebescheinigung darf deutlich erhöht oder verringert werden, so lange sie als solche erkennbar und lesbar bleibt. In Zweifelsfällen ist das LufABw zu kontaktieren.

Beachten Sie bitte, dass sich die Erklärungen zur Benutzerverantwortung in der Regel auf der Rückseite dieser genehmigten Freigabebescheinigung befinden; sie können jedoch auch auf der Vorderseite der genehmigten Freigabebescheinigung eingefügt werden, indem der untere Seitenrand des Formblatts weiter nach unten geschoben wird.

Um das Lesen zu erleichtern, müssen alle gedruckten Passagen klar erkennbar und gut lesbar sein.

Die genehmigte Freigabebescheinigung kann entweder als Vordruck oder per Computer erstellt werden, aber in beiden Fällen müssen Linien und Zeichen klar erkennbar und gut lesbar sein. Ein vorgedruckter Wortlaut ist gemäß dem beigefügten Modell zulässig, andere Zulassungserklärungen sind jedoch nicht erlaubt.

Eintragungen sind in deutscher oder in der vertraglich vereinbarten Sprache vorzunehmen. Sofern diese Sprache nicht Englisch ist, ist eine deutsche Übersetzung beizufügen.

Die erforderlichen Eintragungen in die genehmigte Freigabebescheinigung können entweder maschinell/per Computer oder handschriftlich erfolgen, wobei in letzterem Fall Blockbuchstaben zu verwenden sind, um eine bessere Lesbarkeit zu gewährleisten. Abkürzungen sind auf ein Minimum zu beschränken. Der auf der Rückseite der genehmigten Freigabebescheinigung verbleibende Platz kann von dem ausstellenden Betrieb für etwaige

Zusatzinformationen verwendet werden, darf aber keine Zulassungserklärungen enthalten.

Die Originalbescheinigung sollte den Teilen beigelegt sein, und es sollte eine Verbindung zwischen der genehmigten Freigabebescheinigung und dem (den) Teil(en) hergestellt werden können. Eine Kopie der genehmigten Freigabebescheinigung sollte vom Hersteller des betreffenden Teils sowie vom LufABw aufbewahrt werden. Werden das Format der Bescheinigung und die Daten vollständig per Computer erstellt, so ist es – vorbehaltlich der Akzeptanz seitens LufABw – zulässig, das Format der genehmigten Freigabebescheinigung und die Daten in einer sicheren Datenbank zu speichern.

Es gibt keine Beschränkung hinsichtlich der Anzahl der Bescheinigungskopien, die an den Bedarfsträger gesendet bzw. von der beauftragten amtlichen Stelle aufbewahrt werden.

Die das betreffende Teil begleitende genehmigte Freigabebescheinigung kann zwecks größerer Strapazierfähigkeit dem Teil in einem Umschlag beigelegt werden.

4. Ausfüllen der genehmigten Freigabebescheinigung durch den ausstellenden Betrieb

Mit Bezug auf DEMAR 21 sind, sofern nichts Anderweitiges vereinbart ist, alle Felder auszufüllen, damit das Dokument als gültige Bescheinigung gilt.

Feld 1: Die/der betreffende Nation/Staat sowie die nationale militärische Luftaufsichtsbehörde (National Military Airworthiness Authority – NMAA) sollten angegeben werden. Die entsprechenden Namen/Bezeichnungen können vorgedruckt werden.

Feld 2: Vorgedruckte Angabe „genehmigte Freigabebescheinigung/DEMAR Form 1“.

Feld 3: In dieses Feld muss zwecks Kontrolle und Rückverfolgbarkeit der Bescheinigung eine eindeutige Nummer vorgedruckt werden; Ausnahme: Im Falle eines per Computer erstellten Dokuments muss die besagte eindeutige Nummer nicht vorgedruckt werden, falls der Computer so programmiert ist, dass er die Nummer erstellt.

Feld 4: Die Informationen in diesem Feld müssen zwei Zielsetzungen erfüllen:

- (a) Übermittlung der Bescheinigung an den Hersteller zwecks Verifizierung der Authentizität und Berechtigung der Bescheinigung.

- (b) Bereitstellung eines geeigneten Mittels zur schnellen Identifizierung des Herstellungs- und Freigabeorts, um die Rückverfolgbarkeit und Kommunikation im Falle von Problemen oder Anfragen zu erleichtern.

Daher handelt es sich bei dem in den Kasten eingetragenen Namen um den des Herstellers, der für die endgültige Feststellung der Konformität und Lufttüchtigkeit zuständig ist. Der betreffende Name muss in genau derselben Form eingetragen werden, in der er in der Einzelzulassung angegeben ist.

Die in Feld 4 eingetragene(n) Anschrift(en) hilft (helfen) bei der Identifizierung des Herstellers UND des Freigabeorts.

Handelt es sich bei der Anschrift des Herstellungs- und Freigabeorts um eine der in der Einzelzulassung aufgeführten Betriebsanschriften, so ist dies die einzige Anschrift, die in diesem Feld benötigt wird.

Handelt es sich beim Herstellungs- und Freigabeort um einen Ort, der NICHT in der Einzelzulassung aufgelistet ist, so sind zwei Anschriften erforderlich. Die erste Anschrift ist dabei die Anschrift des Herstellers (wie in der Einzelzulassung aufgelistet), und darüber hinaus wird eine zweite Anschrift eingetragen, um den Herstellungs- und Freigabeort zu identifizieren.

Dieses Feld kann als Vordruck gestaltet sein. Ein Logo des Herstellers usw. ist zulässig, wenn das Logo innerhalb des Feldes Platz hat.

Feld 5: Der Zweck dieses Felds besteht darin, auf den Arbeitsauftrag/den Vertrag/die Rechnung oder sonstige interne betriebliche Prozesse zu verweisen, so dass ein System zur schnellen Rückverfolgbarkeit eingerichtet werden kann. Falls keine Werknummern bzw. Losnummern der betreffenden Teile vorhanden sind, wird die Verwendung dieses Felds für eine derartige Rückverfolgbarkeit nachdrücklich empfohlen. Wird dieses Feld nicht verwendet, so ist „ENTFÄLLT“ einzutragen.

Feld 6: Dieses Feld dient dem Hersteller, der die Bescheinigung herausgibt, als einfacher Querverweis auf das Feld 13, „Bemerkungen“, durch Verwendung der Positionsnummern. Feld 6 muss ausgefüllt werden, wenn mehr als eine Positionsnummer vorhanden ist.

Sind mehrere Teile in der Bescheinigung freizugeben, so ist es zulässig, eine gesonderte Auflistung zu verwenden, in der die Bescheinigung und die Liste miteinander verknüpft sind.

- Feld 7: Die Bezeichnung oder Beschreibung des betreffenden Versorgungsartikels muss angegeben werden. Dabei ist vorzugsweise die im bebilderten Teilekatalog (Illustrated Parts Catalogue – IPC) aufgeführte Bezeichnung zu verwenden. Die Beschreibung muss einen Verweis auf jedwede anwendbare DEMENTSO-Autorisierung bzw. DEMENTPA-Kennzeichnung enthalten.
- Feld 8: Angabe des Teilekennzeichens. Dabei ist vorzugsweise das im bebilderten Teilekatalog (IPC) aufgeführte Teilekennzeichen zu verwenden.
- Feld 9: Dieses Feld wird dazu verwendet, die mit einer Musterzulassung versehenen Anwendungen, bei denen ein Einbau der freigegebenen Teile in Frage kommt, anzugeben, und zwar auf der Grundlage der vom Entwicklungsbetrieb im Rahmen der in 21.A.4 und 21.A.122 beschriebenen Vereinbarung zur Verfügung gestellten Informationen.

Folgende Einträge sind zulässig:

- (a) Mindestens ein vom Entwicklungsbetrieb identifiziertes spezifisches oder Serien-Luftfahrzeug-, -Propeller- bzw. Triebwerkmodell. Im Falle einer Triebwerk- bzw. Propellerfreigabe sind entweder die für das betreffende Luftfahrzeug genehmigten Anwendungen anzugeben, oder es ist die Angabe „Triebwerk/Propeller mit Musterzulassung“ zu machen, falls die entsprechende Anwendung nicht spezifisch ist. Im Falle eines DEMENTSO-Artikels sind entweder die mit einer Musterzulassung versehenen Anwendungen anzugeben, oder es ist die Angabe „DEMENTSO-Artikel ENTFÄLLT“ zu machen. Bei Versorgungsartikeln, die in einen DEMENTSO-Artikel einzubauen sind, ist entweder die Angabe „DEMENTSO-Artikel ENTFÄLLT“ zu machen, oder es ist das DEMENTSO-Artikel-Teilekennzeichen anzugeben.
- (b) Die Angabe „Keine“ ist nur zu verwenden, wenn bekannt ist, dass für die betreffenden Versorgungsartikel noch keine mit einer Mustergenehmigung versehene Anwendung vorhanden ist, z. B. „bis eine Musterzulassung vorliegt“, „nur für Prüfzwecke“, „bis die genehmigten Daten vorliegen“. Wird diese Kategorie verwendet, so müssen in Feld 13 entsprechende Erläuterungen zur Verfügung gestellt werden, und neue Teile dürfen nur zu Konformitätszwecken freigegeben werden.

- (c) „Verschiedene“, falls aufgrund der Vereinbarungen gemäß 21.A.122 bekannt ist, dass die betreffenden Versorgungsartikel für einen Einbau in mehrere Produkte mit Musterzulassung in Frage kommen, wobei gemäß einem von LufABw genehmigten Verfahren vorzugehen ist.

Im Falle mehrerer mit einer Musterzulassung versehener Anwendungen ist es akzeptabel, wenn dieses Feld einen Querverweis auf ein beigelegtes Dokument enthält, in dem die besagten Anwendungen aufgelistet sind.

Die in Feld 9 enthaltenen Informationen stellen keine Genehmigung dar, das betreffende Teil in ein bestimmtes Luftfahrzeug, ein bestimmtes Triebwerk oder einen bestimmten Propeller einzubauen. Der Benutzer/einbauende Betrieb muss mit Hilfe von Dokumenten wie dem Teilekatalog, Wartungsanweisungen usw. bestätigen, dass das betreffende Teil für den fraglichen Einbau geeignet ist.

Die in Feld 9 enthaltenen Informationen bedeuten nicht zwangsweise, dass die besagten Teile nur für den Einbau in das (die) aufgelistete(n) Modell(e) in Frage kommen. Ebenso wenig garantieren diese Informationen, dass die betreffenden Teile für den Einbau in alle in Feld 9 angegebenen Luftfahrzeuge/Triebwerke/Propeller geeignet sind. Die Eignung kann u. U. durch Änderungen bzw. Konfigurationsänderungen beeinflusst werden.

Wird ein Teil vom Konstruktionsverantwortlichen gemäß offiziell anerkannten Standards identifiziert, so wird dieses Teil als Standardteil betrachtet, und es ist keine Freigabe mittels einer DEMAR Form 1 erforderlich. Gibt jedoch ein Hersteller gemäß 21.A Unterabschnitt F ein Standardteil mittels einer DEMAR-Form 1 frei, so sollte er in der Lage sein, nachzuweisen, dass er die Kontrolle über die Herstellung dieses Teils hat.

Feld 10: Angabe der Menge der Teile, die freigegeben werden.

Feld 11: Gegebenenfalls Angabe der Werknummer bzw. Losnummer des betreffenden Teils; trifft beides nicht zu, ist „ENTFÄLLT“ einzutragen.

Feld 12: Eintragung eines geeigneten Standardbegriffs bzw. einer Kombination aus geeigneten Standardbegriffen, der/die der folgenden Tabelle

entnommen ist/sind. In der besagten Tabelle sind in Anführungszeichen die Standardbegriffe aufgelistet, die verwendet werden dürfen, wenn neue Teile, d. h. Teile, die vorher noch verwendet worden sind, freigegeben werden. Ferner sind in dieser Tabelle die Umstände und Bedingungen aufgeführt, unter denen die besagten Teile verwendet werden dürfen. In allen Fällen gelten die auf Feld 14 bezogenen Zulassungsregeln; das entsprechende Kästchen ist anzukreuzen, und Feld 15 ist zu unterschreiben.

Tabelle der Standardbegriffe für neue Teile

(a) „HERGESTELLT“

- (i) Die Herstellung eines neuen Teils in Übereinstimmung mit den anwendbaren Konstruktionsdaten.
- (ii) Neuzulassung durch den ursprünglichen Hersteller im Anschluss an Mängelbeseitigungsarbeiten bei einem Teil, das vorher nach Herstellung freigegeben worden war und dessen Nichtverwendungsfähigkeit in Form eines Defekts, der Notwendigkeit einer Inspektion bzw. Prüfung oder des Ablaufs der Lagerfähigkeitsdauer vor der Nutzung festgestellt wurde. Einzelheiten bezüglich der ursprünglichen Freigabe sowie der Mängelbeseitigungsarbeiten sind in Feld 13 einzutragen; oder Neuzulassung neuer Teile zu Konformitäts- bzw. Lufttuchtigkeitszwecken zum Zeitpunkt der Genehmigung der anwendbaren Konstruktionsdaten, vorausgesetzt, die besagten Teile stehen mit den genehmigten Konstruktionsdaten im Einklang. Eine Erläuterung der Grundlage für die Freigabe sowie Einzelheiten bezüglich der ursprünglichen Freigabe sind in Feld 13 einzutragen.

(b) „INSPIZIERT“/„GEPRÜFT“

Die Prüfung eines vorher freigegebenen neuen Teils

- (i) zwecks Gewährleistung der Konformität mit den anwendbaren Konstruktionsdaten oder
- (ii) gemäß einem/einer vom Bedarfsträger festgelegten Standard/Norm bzw. Spezifikation, dessen/deren Einzelheiten in Feld 13 einzutragen sind oder

- (iii) zwecks Gewährleistung der Verwendungsfähigkeit sowie eines betriebssicheren Zustands vor der Freigabe eines Ersatzteils, wenn das betreffende Teil mit Hilfe einer DEMAR Form 1 beschafft worden ist. Eine Erläuterung der Grundlage für die Freigabe sowie Einzelheiten bezüglich der ursprünglichen Freigabe sind in Feld 13 einzutragen.

(c) GEÄNDERT“

Die Änderung eines vorher freigegebenen Teils durch den ursprünglichen Hersteller vor Beginn der Nutzung. Einzelheiten bezüglich der Änderung sowie der ursprünglichen Freigabe sind in Feld 13 einzutragen.

Die obigen Angaben müssen durch einen Verweis auf die/das genehmigten/genehmigte Daten/Handbuch/Spezifikation unterstützt werden. Derartige Informationen sind in Feld 12 oder 13 anzugeben.

Feld 13: Es ist erforderlich, in diesem Feld entweder unmittelbar oder durch Verweis auf die zugehörige Dokumentation sämtliche Informationen anzugeben, in denen alle speziellen Daten oder Einschränkungen enthalten sind, die sich auf das Teil beziehen, das freigegeben wird, und die vom Benutzer/einbauenden Betrieb benötigt werden, um eine endgültige Entscheidung bezüglich der Lufttüchtigkeit des betreffenden Teils zu treffen. Die besagten Informationen müssen eindeutig und vollständig sein, und sie sind in einer Form und Art zur Verfügung zu stellen, die für den Zweck, eine derartige Entscheidung zu treffen, angemessen ist.

Für jede Angabe ist deutlich zu machen, auf welches Teil sie sich bezieht.

Ist keine Angabe vorhanden, so ist „Keine“ einzutragen.

Beispiele für Bedingungen, die Angaben in Feld 13 erfordern würden, sind nachfolgend aufgeführt:

- (a) *Wird die Bescheinigung zu Konformitätszwecken verwendet, so ist die folgende Angabe zu Beginn von Feld 13 einzutragen:*

**„NUR ZU KONFORMITÄTSZWECKEN; NICHT FÜR DEN
EINBAU IN EIN/EINEN IN DER NUTZUNG
BEFINDLICHES/BEFINDLICHEN LUFTFAHRZEUG/
TRIEBWERK/PROPELLER GEEIGNET“.**

- (b) Sind die Konstruktionsdaten nicht vom LufABw genehmigt, so muss die für die Genehmigung der Konstruktionsdaten zuständige Luftaufsichtsbehörde eines Drittstaats identifiziert werden, und die folgende Angabe ist zusammen mit einem Verweis auf die besagte Genehmigung einzutragen:

„KONSTRUKTIONSDATEN VON <Identifizierung der zuständigen Luftaufsichtsbehörde eines Drittstaats sowie des Verweises auf die Genehmigung> GENEHMIGT“.

- (c) Neuzulassung neuer Teile zu Konformitäts- bzw. Lufttüchtigkeitszwecken zum Zeitpunkt der Genehmigung der anwendbaren Konstruktionsdaten, vorausgesetzt, die besagten Teile stehen mit den genehmigten Konstruktionsdaten im Einklang.

Unter der Voraussetzung, dass es während des Prozesses der Genehmigung der Konstruktionsdaten keine Konstruktionsänderung gegeben hat, kann der Hersteller erklären, dass die Konstruktionsdaten genehmigt worden sind und das betreffende Bauteil jetzt für den Einbau geeignet ist, vorausgesetzt, dieses spezifische Bauteil befindet sich immer noch in dem Zustand, in dem es sich befunden hat, als es an den Benutzer/einbauenden Betrieb versandt wurde. Der Hersteller muss diese Erklärung auf einer zweiten DEMAR Form 1 abgeben, auf dem zusätzlich zu allen anderen erforderlichen Bemerkungen entsprechende Erläuterungen zur Verfügung gestellt werden müssen. Dabei ist folgender Wortlaut zu verwenden: „NEUZULASSUNG NEUER TEILE ZU KONFORMITÄTS- BZW. LUFTTÜCHTIGKEITSZWECKEN: MIT DIESEM DOKUMENT WIRD LEDIGLICH DIE GENEHMIGUNG DER KONSTRUKTIONSDATEN BESCHEINIGT, DENEN GEMÄSS DAS (DIE) VORLIEGENDE(N) TEIL(E) HERGESTELLT WURDE(N), ABER ES DECKT NICHT DIE KONFORMITÄT/DEN ZUSTAND NACH ERFOLGTER FREIGABE DES ANFÄNGLICHEN FORMBLATTS 1, BEZUGSZEICHEN, AB“.

Die DEMAR Form 1 (sowohl zu „Konformitätszwecken“ als auch zu „Lufttüchtigkeitszwecken“) muss vom gleichen Betrieb erstellt werden, der auch die ursprüngliche Form 1 zu

Konformitätszwecken erstellt hat, d. h. vom ursprünglichen Hersteller, oder vom Haupthersteller.

- (d) Bei vollständigen Triebwerken und Propellern muss auf die anwendbare Musterzulassung verwiesen werden.*
- (e) Nicht zutreffend.*
- (f) Bei vollständigen Triebwerken muss eine Konformitätserklärung in Bezug auf die anwendbaren Emissionsforderungen abgegeben werden, die zum Zeitpunkt der Herstellung des betreffenden Triebwerks gelten.*
- (g) Bei DEMTSO-Artikeln ist die anwendbare DEMTSO-Autorisierungsnummer anzugeben.*
- (h) Nutzungsbeschränkung für instand gesetzte Teile.*
- (i) Änderungsstandard.*
- (j) Gelieferte genehmigte Ausweichartikel.*
- (k) Anwendbare Bauabweichungsgenehmigungen.*
- (l) Nichteinhaltung der anwendbaren Musterzulassungsbasis.*
- (m) Einzelheiten durchgeführter Reparaturarbeiten oder Verweis auf ein Dokument, in dem diese Arbeiten aufgeführt sind.*
- (n) Einhaltung bzw. Nichteinhaltung von Lufttüchtigkeits- oder Wartungsanweisungen.*
- (o) Informationen zu Teilen mit begrenzter Lebensdauer.*
- (p) Zustand von Teilen oder Verweis auf ein Dokument, in dem die entsprechenden Informationen detailliert aufgeführt sind.*
- (q) Herstellungsdatum bzw. Aushärtedatum.*
- (r) Daten bezüglich der Lagerfähigkeitsdauer.*
- (s) Engpässe/Fehlmengen.*
- (t) Betriebszeit seit der Herstellung (Time Since New – TSN), Betriebszeit seit der letzten Überholung (Time Since Overhaul – TSO) usw.*
- (u) Nicht zutreffend.*
- (v) Nicht zutreffend.*
- (w) Neuzulassung vorher freigegebener „neuer“ Teile.*

Darüber hinaus muss dieses Feld für die Produktion gemäß 21.A Unterabschnitt F auch die in 21.A.130 beschriebene Konformitätserklärung des Herstellers beinhalten. Zu diesem Zweck sollte die entsprechende, in Feld 14 enthaltene Erklärung auch in Feld 13 angegeben werden, und nicht in einem getrennten Dokument. Die besagte Erklärung kann vorgedruckt, per Computer erstellt oder aufgestempelt werden und muss mit der Unterschrift der vom Hersteller bevollmächtigten Person gemäß 21.A.130(a), dem Namen und der Dienststellung/Identifizierung dieser Person sowie dem Datum der Unterschrift versehen sein.

Feld 14: Dieses Feld ist nur zu verwenden, um den Status des neuen Teils anzugeben.

Der Hauptzweck der Bescheinigung besteht in der Freigabe von Teilen zu Lufttüchtigkeitszwecken, was die Konformität mit den genehmigten Konstruktionsdaten und einen betriebssicheren Zustand bedeutet.

Die Bescheinigung kann auch als Konformitätsbescheinigung verwendet werden, wenn Teile mit anwendbaren Konstruktionsdaten im Einklang stehen, die aus einem in Feld 13 angegebenen Grund nicht genehmigt sind (z. B. „bis eine Musterzulassung vorliegt“, „nur für Prüfzwecke“, „bis die genehmigten Daten vorliegen“).

In diesem Fall ist die folgende Zusatzangabe zu Beginn von Feld 13 selbst und nicht in ein getrenntes Dokument einzutragen:

„NUR ZU KONFORMITÄTSZWECKEN; NICHT FÜR DEN EINBAU IN EIN/EINEN IN DER NUTZUNG BEFINDLICHES/BEFINDLICHEN LUFTFAHRZEUG/TRIEBWERK/PROPELLER GEEIGNET“.

Mischungen aus zu Lufttüchtigkeitszwecken und zu Konformitätszwecken freigegebenen Teilen sind in ein und derselben Bescheinigung nicht erlaubt. In diesem Zusammenhang sei auch auf die Anmerkungen zum Ausfüllen von Feld 9 verwiesen.

Feld 15: Handschriftliche Unterschrift des Vertreters des LufABw, der die in 21.A.130(d) beschriebene und in Feld 13 aufgeführte Konformitätserklärung des Herstellers validiert.

Die Verwendung eines Stempels anstelle einer Unterschrift ist nicht erlaubt, aber die bevollmächtigte Person kann ihrer Unterschrift eine Stempelkennzeichnung hinzufügen, um das Erkennen zu erleichtern.

- Feld 16: Angabe des vollständigen Bezugszeichens der Einzelzulassung, die dem gemäß 21.A Unterabschnitt F arbeitenden Hersteller vom LufABw übermittelt wurde.
- Feld 17: Name der Person, die Feld 15 unterschrieben hat, in lesbarer Form getippt, gedruckt oder geschrieben.
- Feld 18: Datum, zu dem Feld 15 unterschrieben wurde, in dem Format Tag/Monat/Jahr. Der Monat ist in Buchstaben anzugeben (wobei genügend Buchstaben angegeben werden müssen, um den beabsichtigten Monat eindeutig zu identifizieren).
- Feld 19: Nicht verwendet und in Bezug auf die Freigabe neuer Teile durchzustreichen.
- Feld 20: Nicht verwendet und in Bezug auf die Freigabe neuer Teile durchzustreichen.
- Feld 21: Nicht verwendet und in Bezug auf die Freigabe neuer Teile durchzustreichen.
- Feld 22: Nicht verwendet und in Bezug auf die Freigabe neuer Teile durchzustreichen.
- Feld 23: Nicht verwendet und in Bezug auf die Freigabe neuer Teile durchzustreichen.

AMC 21.A.130(c) Validierung der Konformitätserklärung

Es liegt in der Verantwortung des Halters der Berechtigung zur Produktion ohne Genehmigung als Herstellungsbetrieb sicherzustellen, dass alle Produkte, Bau- und Ausrüstungsteile mit den anwendbaren Konstruktionsdaten übereinstimmen und sich in einem Zustand befinden, der einen sicheren Betrieb gewährleistet, bevor die Konformitätserklärung ausgestellt und unterschrieben wird.

Es wird vom Halter der Berechtigung zur Produktion ohne Genehmigung als Herstellungsbetrieb erwartet, dass während der Herstellung nur Einrichtungen, Systeme, Prozesse und Verfahren genutzt werden, die im Handbuch beschrieben sind und zuvor durch das LufABw genehmigt wurden.

Die beauftragte amtliche Stelle sollte die notwendigen Inspektionen und Untersuchungen der Unterlagen und der Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile durchführen, um sicherzustellen, dass die genehmigten Einrichtungen, Systeme, Prozesse und Verfahren zur Anwendung kamen und dass die Konformitätserklärung als gültiges Dokument betrachtet werden kann.

Um zeitnahe Inspektionen und Untersuchungen der beauftragten amtlichen Stelle zu ermöglichen, sollte die Konformitätserklärung unverzüglich nach dem zufriedenstellenden Abschluss der Qualitätskontrolle am Ende der Herstellung erstellt und übermittelt werden.

AMC 21.A.130(c)1. Erste Übertragung des Eigentums

Nach Übertragung des Eigentums ist:

1. für ein komplettes Luftfahrzeug, unabhängig davon, ob ein Lufttüchtigkeitszeugnis auszustellen ist oder nicht, eine Luftfahrzeug-Konformitätserklärung (DEMAR Form 52) zu erstellen und an das LufABw zur Validierung zu übermitteln.
2. für jegliche andere Produkte, Bau- und Ausrüstungsteile, bei denen es sich nicht um ein komplettes Luftfahrzeug handelt, die DEMAR Form 52 ungeeignet. In diesen Fällen ist eine DEMAR Form 1 zu erstellen und dem LufABw zur Validierung zu übermitteln.

Anmerkung: Gibt es eine signifikante Verzögerung zwischen dem letzten Herstellungsschritt und der Vorlage der DEMAR Form 52 oder der DEMAR Form 1 beim LufABw, dann sind beim LufABw zusätzlich Nachweise zur Lagerung, Materialerhaltung und Instandhaltung des Artikels seit Abschluss der Herstellung vorzulegen.

Unterabschnitt G - Herstellung mit Genehmigung als Herstellungsbetrieb

GM 21.A.131 Umfang - Anwendbare Konstruktionsdaten

Anwendbare Konstruktionsdaten sind definiert als alle erforderlichen Zeichnungen, Spezifikationen und anderen technischen Informationen, die vom Antragsteller oder Halter einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb, Musterzulassung, Genehmigung von Reparaturverfahren oder geringfügigen Änderungen oder DEMTSO-Autorisierung (oder entsprechenden Zulassung, wenn 21.A Unterabschnitt G für die Herstellung von Produkten, Bau- oder Ausrüstungsteilen verwendet wird, deren Konstruktion nach einer anderen Vorschrift als DEMAR 21 genehmigt wurde) bereitgestellt und als gelenkte Dokumente an den Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb herausgegeben werden. Das sollte hinsichtlich der Erarbeitung von Herstellungsdaten sicherstellen, dass damit eine wiederholbare Fertigung gemäß den Konstruktionsdaten stattfinden kann.

Vor Erteilung der Musterzulassung, Genehmigung von Reparaturverfahren oder geringfügigen Änderungen, DEMTSO-Autorisierung oder einer entsprechenden Zulassung werden die Konstruktionsdaten als „nicht genehmigt“ definiert, aber Bau- und Ausrüstungsteile können mit einer DEMAR Form 1 als Konformitätsbescheinigung freigegeben werden.

Nach Erteilung der Musterzulassung, Genehmigung von Reparaturverfahren oder geringfügigen Änderungen, DEMTSO-Autorisierung oder einer entsprechenden Zulassung werden diese Konstruktionsdaten als „genehmigt“ definiert, und entsprechend hergestellte Artikel dürfen zu Musterprüfzwecken mittels einer DEMAR Form 1 freigegeben werden.

GM 21.A.133 Ausstellung einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb

1. Wenn ein Herstellungsbetrieb über eine noch bestehende Genehmigung als Herstellungsbetrieb gemäß Verordnung (EU) Nr. 748/2012, Teil 21 verfügt und die Herstellungstätigkeiten an militärischen Produkten, Bau- oder Ausrüstungsteilen konform zu den Genehmigungsbedingungen für die EASA-Genehmigung durchgeführt werden, kann vom LufABw akzeptiert werden, dass der Betrieb damit die Forderungen gemäß DEMAR 21 für diesen Arbeitsumfang erfüllt. Etwaige weitere Untersuchungen sind nur auf Unterschiede zwischen den beiden Genehmigungen zu beschränken. LufABw ist vom Herstellungsbetrieb

über wesentliche betriebliche Änderungen und über alle wesentlichen EASA-Erkenntnisse, die sich möglicherweise auf diese Herstellungstätigkeiten auswirken, auf dem Laufenden zu halten.

2. Wenn ein Herstellungsbetrieb über eine noch bestehende Genehmigung als Herstellungsbetrieb gemäß Verordnung (EU) Nr. 748/2012, Teil 21 verfügt und die Herstellungstätigkeiten an Produkten, Bau- oder Ausrüstungsteilen für militärische Verwendungen durch die EASA-Genehmigungsbedingungen nicht vollständig abgedeckt sind, können diejenigen Teile des Betriebshandbuchs zu Teil 21, die den Bestimmungen gemäß DEMAR 21 ebenfalls gerecht werden, in das Handbuch gemäß DEMAR 21 übernommen werden.

GM 21.A.133(a) Berechtigung - Zum Nachweis der Konformität zweckmäßige Genehmigung

„Zweckmäßig“ ist der Antrag, sofern:

1. Der Antragsteller im Begriff ist oder die Absicht hat, luftfahrttechnische Produkte, Bau- und/oder Ausrüstungsteile herzustellen, die für den luftgestützten Einsatz als Teil eines als Muster zugelassenen Produkts vorgesehen sind (Davon ausgenommen sind Simulatoren, Bodendienstgerät und Werkzeuge).
2. Der Antragsteller muss in der Regel auf der Grundlage eines oder mehrerer der folgenden Kriterien die Notwendigkeit einer Genehmigung nachweisen:
 - (a) Herstellung von Luftfahrzeugen, Triebwerken oder Propellern (außer wenn eine Genehmigung als Herstellungsbetrieb nach Feststellung des LufABw nicht geboten ist),
 - (b) Herstellung von DEMTSO-Artikeln und -Bauteilen mit DEMPA-Kennzeichnung,
 - (c) Unmittelbare Lieferung an Benutzer, wie zum Beispiel Instandhaltungsbetriebe des Nutzers oder Halters, mit der Notwendigkeit zur Ausübung der Vorrechte der Ausstellung offizieller Freigabebescheinigungen (DEMAR Form 1),
 - (d) Mitwirkung bei einem internationalen Kooperationsprogramm, bei dem das Arbeiten im Rahmen einer Genehmigung vom LufABw für notwendig erachtet wird,
 - (e) Das zu fertigende Bau- oder Ausrüstungsteil erfüllt die Kriterien der Kritikalität und Technologie. In diesem Fall hält das LufABw eine

Genehmigung möglicherweise für das beste Mittel zur Ausübung seiner Pflicht in Bezug auf die Lufttüchtigkeitskontrolle.

- (f) Anderweitige Festlegung einer Genehmigung durch das LufABw.
3. Es ist grundsätzlich nicht vorgesehen, Herstellungsbetrieben Genehmigungen zu erteilen, die nur Arbeiten im Rahmen eines Unterauftrags für Haupterzeuger von Produkten ausführen und somit unter deren unmittelbarer Aufsicht stehen.
4. Wenn die anwendbaren Konstruktionsdaten Standardteile, -materialien, -verfahren oder -leistungen beinhalten (siehe Richtlinien über anwendbare Konstruktionsdaten in [GM 21.A.131](#)), sollten ihre Standards durch den Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb in einer Art und Weise kontrolliert werden, die für die endgültige Verwendung des Artikels am betreffenden Produkt, Bau- oder Ausrüstungsteil zufriedenstellend ist. Dementsprechend wird der Hersteller bzw. Erbringer folgender Artikel/Leistungen bei der Genehmigung als Herstellungsbetrieb derzeit nicht berücksichtigt:
- (a) Verbrauchsmaterial,
 - (b) Rohstoffe,
 - (c) Standardteile,
 - (d) Teile, die in der Produktbegleitdokumentation als „von der Industrie gelieferte Teile“ („industry supply“) oder „kein Gefahrgut“ („no hazard“) gekennzeichnet sind,
 - (e) zerstörungsfreie Prüfung oder Inspektion,
 - (f) Verfahren (Wärmebehandlung, Oberflächenbehandlung, Kugelstrahlen usw.).

AMC 1 21.A.133(b) und (c) Berechtigung - Verbindung zwischen Entwicklungs- und Herstellungsbetrieben

Eine Vereinbarung gilt als zweckmäßig, wenn sie dokumentiert und das LufABw im Rahmen des Genehmigungsverfahrens überzeugt wurde, dass die Koordination ausreichend ist.

Um eine ausreichende Koordination zu erzielen, sollten in den dokumentierten Vereinbarungen mindestens folgende Aspekte festgelegt sein, unabhängig davon, ob es sich bei den beiden Betrieben um separate juristische Personen handelt oder nicht:

1. Die Zuständigkeiten eines Entwicklungsbetriebs, die eine korrekte und rechtzeitige Übermittlung aktueller Lufttüchtigkeitsdaten sicherstellen (z. B. Zeichnungen, Materialspezifikationen, Abmessungen, Verfahren, Oberflächenbehandlungen, Versandbedingungen, Qualitätsanforderungen usw.),
2. Die Zuständigkeiten und Verfahren eines Halters/Antragstellers einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb, die erforderlich sind, um gegebenenfalls seine eigenen Herstellungsdaten gemäß dem Lufttüchtigkeitsdatenpaket zu erarbeiten,
3. Die Zuständigkeiten eines Halters/Antragstellers einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb zur Unterstützung des Entwicklungsbetriebs bei der Behandlung von Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und bei erforderlichen Maßnahmen (z. B. Rückverfolgbarkeit von Teilen bei unmittelbarer Lieferung an Benutzer, Nachrüstung bei Änderungen, ggf. Rückverfolgbarkeit von Verfahrensergebnissen und genehmigten Abweichungen für einzelne Teile, technische Informationen und Unterstützung usw.),
4. Der Umfang der Vereinbarungen sollte die Forderungen gemäß 21.A, Unterabschnitt G sowie die [zugehörigen AMC und dem jeweils zugehörigen GM](#) abdecken, insbesondere 21.A.145(b), 21.A.165(c), (f) und (g).
5. Die Zuständigkeiten eines Halters/Antragstellers einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb zur Unterstützung eines Entwicklungsbetriebs beim Nachweis der Einhaltung von Lufttüchtigkeitsforderungen bei noch nicht als Muster zugelassenen Produkten (Zugang zu und Eignung von Herstellungs- und Prüfeinrichtungen zur Fertigung und Prüfung von Prototypmodellen und Prüfstücken),
6. Die Verfahren für einen angemessenen Umgang mit Herstellungsabweichungen und fehlerhaften Teilen,
7. Die Verfahren und entsprechenden Zuständigkeiten zur Erzielung einer angemessenen Konfigurationsüberwachung gefertigter Teile, um es dem Herstellungsbetrieb zu ermöglichen, die endgültige Festlegung und Kennzeichnung für den Konformitäts- oder Freigabebescheinigungs- und -berechtigungsstatus vorzunehmen.
8. Die Benennung der zuständigen Personen/Dienststellen, die obige Maßnahmen überwachen,

9. Die Bestätigung durch den HMZ, dass die genehmigten gemäß der Vereinbarung bereitgestellten, überwachten und geänderten Konstruktionsdaten als genehmigt anerkannt werden.

In vielen Fällen erhält der Herstellungsbetrieb die genehmigten Konstruktionsdaten über einen Zwischenherstellungsbetrieb. Dies ist akzeptabel, sofern dabei weiterhin eine effektive Verbindung zwischen dem Entwicklungsbetrieb und dem Herstellungsbetrieb im Sinne von 21.A.133 aufrechterhalten werden kann.

Wenn Entwicklungsbetrieb und Herstellungsbetrieb zwei separate juristische Personen sind, sollte dem Zwischenherstellungsbetrieb durch den Entwicklungsbetrieb eine Befugnis zur Direktlieferung an den Herstellungsbetrieb (Endnutzer der Daten) erteilt werden sowie die Kontrolle der fortdauernden Lufttüchtigkeit der freigegebenen Bau- und Ausrüstungsteile gewährleistet sein.

Wenn es keine allgemeine Vereinbarung für eine Befugnis zur Direktlieferung gibt, können spezielle Genehmigungen erteilt werden (siehe [AMC 21.A.4](#)).

AMC 2 21.A.133(b) und (c) Berechtigung - Verbindung zwischen Entwicklungs- und Herstellungsbetrieben

Gemäß [AMC 1 21.A.133\(b\) und \(c\)](#) sollte der Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb dem LufABw gegenüber nachweisen, dass er eine Vereinbarung mit dem Entwicklungsbetrieb getroffen hat. Unabhängig davon, ob es sich bei den beiden Betrieben um separate juristische Personen handelt oder nicht, sollte die Vereinbarung dokumentiert werden.

Die dokumentierte Vereinbarung sollte es dem Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb ermöglichen, die Einhaltung der Forderung gemäß 21.A.133(b) und (c) mittels genehmigter schriftlicher Dokumente nachzuweisen.

Wenn der Entwicklungsbetrieb und der Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb Teil der gleichen juristischen Person sind, können diese Schnittstellen mittels vom LufABw akzeptierter Firmenverfahren nachgewiesen werden.

In allen anderen Fällen wird zur Feststellung einer solchen Schnittstelle Entwicklung/Herstellung ein entsprechendes Musterformat in [Anlage XIV](#) angeboten.

AMC 21.A.134 Beantragung - Form und Weise der Beantragung

Der Antrag auf Genehmigung als Herstellungsbetrieb sollte mit DEMAR Form 50 ([Anlage VIII](#)) oder einem inhaltlich gleichwertigen Format bei LufABw vorgelegt werden. Die DEMAR Form 50 sollte vom verantwortlichen Betriebsleiter bzw. von der verantwortlichen Betriebsleiterin des Betriebs ausgefüllt werden.

Das ausgefüllte Formblatt, eine Zusammenfassung des Herstellungsbetriebshandbuchs und Details der vorgeschlagenen Genehmigungsbedingungen sind an das LufABw weiterzuleiten.

Betriebe, die von zuständigen Zivillufffahrtbehörden anerkannt oder gemäß AS/EN 9100 oder der entsprechenden NATO-Qualitätssicherungsdruckschrift (AQAP) zertifiziert wurden, können gemäß Vereinbarung mit dem LufABw beim Nachweis der Einhaltung von 21.A Unterabschnitt G die vor der Anwendung des DEMAR-Regelungsraumes erlangten Verfahrensnachweise entweder teilweise oder vollständig weiter verwenden.

GM 21.A.135 Ausstellung einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb

1. Wenn ein Herstellungsbetrieb über eine noch bestehende Genehmigung als Herstellungsbetrieb gemäß Verordnung (EU) Nr. 748/2012, Teil 21 verfügt und die Herstellungstätigkeiten an militärischen Produkten, Bau- oder Ausrüstungsteilen konform zu den Genehmigungsbedingungen für die EASA-Genehmigung durchgeführt werden, kann vom LufABw akzeptiert werden, dass der Betrieb damit die Forderungen gemäß DEMAR 21 für diesen Arbeitsumfang erfüllt, und etwaige weitere Untersuchungen nur auf Unterschiede zwischen den beiden Genehmigungen zu beschränken sind. LufABw ist vom Herstellungsbetrieb über wesentliche betriebliche Änderungen und über alle wesentlichen EASA-Erkenntnisse, die sich möglicherweise auf diese Herstellungstätigkeiten auswirken, auf dem Laufenden zu halten.
2. Wenn ein Herstellungsbetrieb über eine noch bestehende Genehmigung als Herstellungsbetrieb gemäß Verordnung (EU) Nr. 748/2012, Teil 21 verfügt und die Herstellungstätigkeiten an Produkten, Bau- oder Ausrüstungsteilen für militärische Verwendungen durch die EASA-Genehmigungsbedingungen nicht vollständig abgedeckt sind, können diejenigen Teile des Betriebshandbuchs zu Teil 21, die den Bestimmungen gemäß DEMAR 21 ebenfalls gerecht werden, in das Handbuch gemäß DEMAR 21 übernommen werden.

GM 1 21.A.139(a) Qualitätssicherungssystem

Das Qualitätssicherungssystem ist eine organisatorische Struktur mit Zuständigkeiten, Verfahren, Prozessen und Ressourcen. Es ist eine Führungsfunktion zur Festlegung und Durchsetzung von Qualitätsgrundsätzen vorzusehen.

Das Qualitätssicherungssystem sollte so dokumentiert werden, dass die Dokumentation den Personen, die das Material zur Wahrnehmung ihrer normalen Aufgaben verwenden müssen, ohne weiteres zur Verfügung gestellt werden kann. Dies umfasst insbesondere Folgendes:

1. Die Verfahren, Anweisungen und Daten gemäß 21.A.139(b)1. liegen in schriftlicher Form vor.
2. Die relevanten Verfahren werden in Dokumenten dargestellt und an Dienststellen/Personen verteilt.
3. Es werden Verfahren zur Benennung der Personen eingerichtet, die für die vorgeschriebenen Maßnahmen zuständig sind.
4. Das Aktualisierungsverfahren wird klar beschrieben.

Der Betriebsleiter bzw. die Betriebsleiterin, der bzw. die sicherzustellen hat, dass das Qualitätssicherungssystem umgesetzt und aufrechterhalten wird, sollte benannt werden.

LufABw stellt auf der Grundlage des Handbuchs und durch entsprechende Untersuchungen fest, dass der Herstellungsbetrieb sein dokumentiertes Qualitätssicherungssystem eingerichtet hat und aufrechterhalten kann.

GM 2 21.A.139(a) Qualitätssicherungssystem - Konformität gelieferter Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile

Der Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb ist für die Festlegung und Anwendung von Abnahmenormen für den physischen Zustand, den Bauzustand und die Konformität gelieferter Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile verantwortlich, die entweder in der Herstellung verwendet oder als Ersatzteile an Bedarfsträger geliefert werden. Diese Verantwortung umfasst auch durch den Bund beigestelltes Gerät (GFE).

Um dieser Verantwortung nachkommen zu können, sind für das Qualitätssicherungssystem eine Organisationsstruktur und Verfahren für eine angemessene Kontrolle externer Lieferanten erforderlich.

1. Die Kontrolle kann auf der Anwendung folgender Verfahren basieren (wie es je nach der zur Sicherstellung der Konformität erforderlichen System- oder Produktorientierung angemessen ist):
 - (a) Qualifizierung und Prüfung des Qualitätssicherungssystems des Lieferanten,
 - (b) Beurteilung der Fähigkeit des Lieferanten zur Durchführung aller Fertigungsaktivitäten, Inspektionen und Prüfungen, die zur Herstellung der Konformität von Bau- oder Ausrüstungsteilen mit dem Musterbauzustand erforderlich sind,
 - (c) Prüfung eines Musterexemplars, ggf. einschließlich Zerstörung, um zu verifizieren, dass der Artikel den anwendbaren Daten für eine neue Fertigungslinie oder einen neuen Lieferanten entspricht,
 - (d) Materialeingangskontrollen und –prüfungen gelieferter Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile, die bei Erhalt zufriedenstellend kontrolliert werden können,
 - (e) Identifizierung eingehender für den Nachweis der Konformität relevanter Dokumente und Daten, die in die Zulassungsdokumente aufzunehmen sind,
 - (f) Ein Lieferantenbewertungssystem, das Vertrauen in die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit des betreffenden Lieferanten gewährleistet,
 - (g) Alle zusätzlichen Arbeiten, Prüfungen oder Kontrollen, die möglicherweise für Bau- oder Ausrüstungsteile benötigt werden, die als Ersatzteile zu liefern sind und die nicht den Prüfungen unterliegen, die in der Regel in nachfolgenden Fertigungs- oder Prüfphasen erfolgen.
2. Der Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb kann sich auf vom Lieferanten durchgeführte Kontrollen/Prüfungen abstützen, wenn er nachweisen kann, dass:
 - (a) das für diese Aufgaben zuständige Personal die Kompetenzanforderungen des Qualitätssicherungssystems gemäß der Genehmigung als Herstellungsbetrieb erfüllt,
 - (b) Qualitätsmessungen klar aufgezeigt werden,
 - (c) die den Nachweis für die Konformität liefernden Belege oder Berichte zur Durchsicht und Prüfung vorliegen.

Die Kontrolle von Lieferanten, die eine Genehmigung als Herstellungsbetrieb für die zu liefernden Teile besitzen, kann auf ein Maß reduziert werden, bei dem nachweislich eine zufriedenstellende Schnittstelle zwischen den beiden Qualitätssicherungssystemen gewährleistet ist. Ein Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb kann sich somit zum Nachweis der Konformität auf die

Dokumentation für Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile abstützen, die im Rahmen der Vorrechte eines Lieferanten gemäß 21.A.163 freigegeben wurden.

Ein Lieferant, der nicht im Besitz einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb ist, muss der direkten Kontrolle des Qualitätssicherungssystems des Herstellungsbetriebes unterliegen. Er ist als Unterauftragnehmer des Herstellungsbetriebes im Handbuch des Herstellungsbetriebes aufzuführen.

Der Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb bleibt für Kontrollen/Prüfungen, die entweder in seinen eigenen Einrichtungen oder in Einrichtungen des Lieferanten erfolgen, unmittelbar verantwortlich.

GM 21.A.139(b)1. Qualitätssicherungssystem - Elemente des Qualitätssicherungssystems

1. Durch die die Elemente von 21.A.139(b)1. abdeckenden Kontrollverfahren sollten die Standards dokumentiert werden, nach denen der Herstellungsbetrieb zu arbeiten beabsichtigt.
2. Ein Betrieb, der über ein Qualitätssicherungssystem zur Erfüllung einer anerkannten Norm, wie z. B. EN 9100, verfügt (entsprechend den beantragten Genehmigungsbedingungen), sollte dieses je nach Bedarf mindestens um folgende zusätzliche Themen erweitern, um die Einhaltung der Forderungen gemäß 21.A Unterabschnitt G nachzuweisen:
 - (a) Verpflichtende Meldung besonderer Ereignisse (Mandatory Occurrence Reporting) und fortdauernde Lufttüchtigkeit gemäß 21.A.165(e),
 - (b) Kontrolle von Arbeiten, die gelegentlich (außerhalb der Einrichtung und durch Personal gemäß der Genehmigung als Herstellungsbetrieb) durchgeführt werden,
 - (c) Abstimmung mit dem Antragsteller auf Erteilung/Halter einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb gemäß 21.A.133(b) und (c) und 21.A.165(g),
 - (d) Ausstellung von Zertifikaten im Rahmen der Genehmigungsbedingungen für die Vorrechte gemäß 21.A.163,
 - (e) Aufnahme von Lufttüchtigkeitsdaten in Herstellungs- und Prüfdaten gemäß den Bestimmungen in 21.A.133(b) und (c) und 21.A.145(b),
 - (f) Gegebenenfalls Bodenprüfung und/oder Flugprüfung von Produkten gemäß vom dem Antragsteller auf Erteilung/Halter einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb festgelegten Verfahren,

- (g) Verfahren zur Rückverfolgbarkeit, einschließlich Festlegung klarer Kriterien dafür, bei welchen Artikeln eine solche Rückverfolgbarkeit erforderlich ist. Rückverfolgbarkeit ist definiert als ein Mittel zur Feststellung des Ursprungs eines Artikels anhand von Lebenslaufakten zwecks Nachweises der Konformität,
 - (h) Personalausbildungs- und –qualifizierungsverfahren, insbesondere für freigabeberechtigtes Personal gemäß 21.A.145(d).
3. Ein Betrieb, der über ein Qualitätssicherungssystem zur Erfüllung einer anerkannten Luft- und Raumfahrtqualitätsnorm verfügt, muss dennoch die Einhaltung aller Forderungen des Unterabschnitts G von DEMAR 21 sicherstellen. In allen Fällen muss das LufABw davon überzeugt sein, dass die Einhaltung von 21.A Unterabschnitt G gewährleistet ist.

AMC 1 21.A.139(b)1.(ii) Bewertung, Prüfung und Überwachung von Zulieferern - Verwendung dokumentierter Vereinbarungen mit anderen Parteien durch den Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb zur Bewertung und Überwachung eines Zulieferers

1. Allgemeines

Anmerkung:

Für die Zwecke dieser AMC werden Lieferanten und Unterauftragnehmer nachstehend als „Zulieferer“ bezeichnet, unabhängig davon, ob sie im Besitz einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb sind oder nicht, und Prüfung und Kontrolle werden nachstehend als „Überwachung“ bezeichnet.

Gemäß DEMAR 21 muss der Herstellungsbetrieb nachweisen, dass er ein Qualitätssicherungssystem eingerichtet hat und aufrechterhält, mit dem der Betrieb sicherstellen kann, dass jeder hergestellte Artikel den anwendbaren Konstruktionsdaten entspricht und sich in einem betriebssicheren Zustand befindet. Um dieser Verantwortung nachkommen zu können, sollte das Qualitätssicherungssystem unter anderem Verfahren für eine angemessene Durchführung der Bewertung und Überwachung von Zulieferern beinhalten.

Die Nutzung anderer Parteien, wie zum Beispiel einer Beratungsfirma oder eines Qualitätssicherungsunternehmens, für die Bewertung und Überwachung von Zulieferern entbindet den Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb nicht von seinen Pflichten gemäß 21.A.165. Die Bewertung und Überwachung von Zulieferern, Abhilfemaßnahmen und Folgemaßnahmen, die in irgendeiner Einrichtung seines Zulieferers durchgeführt werden, können von anderen Parteien vorgenommen werden.

Der Zweck der Nutzung einer anderen Partei kann nicht darin bestehen, die Bewertung, Prüfung und Kontrolle des Halters einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb zu ersetzen. Er besteht vielmehr darin, die Übertragung eines Teils (d. h. die Bewertung des Qualitätssicherungssystems) an eine andere Organisation unter kontrollierten Bedingungen zu ermöglichen.

Die Nutzung anderer Parteien zur Durchführung der Bewertung und Überwachung von Zulieferern sollte einen Teil des Qualitätssicherungssystems des Herstellungsbetriebs bilden und den Bedingungen dieser AMC entsprechen.

Diese AMC gilt für eine Methode, bei der ein Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb über eine dokumentierte Vereinbarung mit einer anderen Partei zwecks Bewertung und/oder Überwachung eines seiner Zulieferer verfügt.

2. Genehmigung durch LufABw

Die Umsetzung oder Änderung von Verfahren zur Nutzung anderer Parteien für die Bewertung und Überwachung von Zulieferern ist eine wesentliche Änderung des Qualitätssicherungssystems und erfordert eine Genehmigung gemäß 21.A.147.

3. Bedingungen und Kriterien für die Nutzung anderer Parteien zur Durchführung der Bewertung und Überwachung von Zulieferern:

- (a) Der Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb sollte die Nutzung anderer Parteien zur Bewertung und Überwachung von Zulieferern in sein Qualitätssicherungssystem aufnehmen, um die Erfüllung der geltenden Forderungen von DEMAR 21 nachzuweisen.
- (b) Verfahren, die für die Nutzung anderer Parteien zur Bewertung und Überwachung von Zulieferern erforderlich sind, sollten mit anderen Verfahren des Qualitätssicherungssystems des Halters einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb übereinstimmen.
- (c) Verfahren des Halters einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb, der andere Parteien zur Durchführung der Bewertung und Überwachung von Zulieferern nutzt, sollten Folgendes umfassen:
 - 1. Benennung der anderen Partei, welche die Bewertung und Überwachung von Zulieferern durchführt,
 - 2. Eine Liste der von der anderen Partei überwachten Zulieferer. Diese Liste sollte vom Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb geführt und dem LufABw auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.
 - 3. Die vom Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb verwendete Methode zur Beurteilung und Überwachung der anderen Partei. Die Methode sollte mindestens Folgendes umfassen:
 - (i) Die Verifizierung, dass von der anderen Partei verwendete Standards und Checklisten für den geltenden Umfang annehmbar sind
 - (ii) Die Verifizierung, dass die andere Partei entsprechend qualifiziert ist und über ausreichende Kenntnisse und eine angemessene Erfahrung und Ausbildung verfügt, um die ihr zugewiesenen Aufgaben durchzuführen
 - (iii) Die Verifizierung, dass die Häufigkeit der Überwachung der Zulieferer durch die andere Partei der Komplexität des Produkts und

der Überwachungshäufigkeit entspricht, die durch das Zuliefererkontrollprogramm des Halters der Genehmigung als Herstellungsbetrieb vorgegeben ist

- (iv) Die Verifizierung, dass die Bewertung und Überwachung der Zulieferer von der anderen Partei vor Ort durchgeführt wird
- (v) Die Verifizierung, dass die andere Partei Zugriff auf geltende geschützte Daten in dem Detaillierungsgrad hat, der für die Überwachung der Zuliefererfunktionen erforderlich ist

Wenn der Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb eine andere Partei nutzt, die von einem Unterzeichner des „European Cooperation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement“ akkreditiert wurde und gemäß einem Luftfahrtstandard (z. B. Forderungen der Normenreihe EN 9104) arbeitet, der Forderungen für die Bewertung und Überwachung durch die andere Partei beschreibt, gelten die Punkte (i) und (iv) als erfüllt.

- 4. Die Festlegung des Umfangs, in dem die andere Partei die Überwachung der Zulieferer im Namen des Halters der Genehmigung als Herstellungsbetrieb durchführt. Wenn die andere Partei die Überwachung teilweise ersetzt, sollte der Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb die Funktionen benennen, die weiterhin von ihm überwacht werden.
- 5. Die Verfahren, die von der anderen Partei verwendet werden, um den Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb über in der Einrichtung des Zulieferers festgestellte Nonkonformitäten, Abhilfemaßnahmen und Folgemaßnahmen in Kenntnis zu setzen

- (d) Der Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb sollte Vorkehrungen treffen, die es dem LufABw ermöglichen, in die Untersuchung gemäß 21.A.157 Aktivitäten der anderen Partei aufzunehmen.

AMC 21.A.139(b)1.(ii) Bewertung, Prüfung und Überwachung von Zulieferern - Verwendung der Zuliefererzulassung einer anderen Partei durch den Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb

1. Allgemeines

Anmerkung:

Für die Zwecke dieser AMC werden Lieferanten und Unterauftragnehmer nachstehend als „Zulieferer“ bezeichnet, unabhängig davon, ob sie im Besitz

einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb sind oder nicht, und Prüfung und Kontrolle werden nachstehend als „Überwachung“ bezeichnet.

Die Zulassung von Zulieferern durch eine andere Partei ist eine Methode, bei der ein Zulieferer mit einer entsprechend anerkannten oder akkreditierten anderen Partei einen Vertrag abschließt, um eine Zulassung von dieser anderen Partei zu erhalten. Die Zulassung besagt, dass der Zulieferer seine dauerhafte Erfüllung des geltenden Standards erfolgreich nachgewiesen hat. Die Zulassung durch eine andere Partei führt dazu, dass der Zulieferer auf die Liste zugelassener Betriebe der anderen Partei gesetzt wird oder ein Zertifikat mit Angabe der erfüllten Forderungen erhält. Von der anderen Stelle werden regelmäßige Folgebeurteilungen durchgeführt, um die fortdauernde Erfüllung der Forderungen des geltenden Standards zu verifizieren.

Gemäß DEMAR 21 muss der Herstellungsbetrieb nachweisen, dass er ein Qualitätssicherungssystem eingerichtet hat und aufrechterhält, mit dem der Betrieb sicherstellen kann, dass jeder hergestellte Artikel den anwendbaren Konstruktionsdaten entspricht und sich in einem betriebssicheren Zustand befindet. Um dieser Verantwortung nachkommen zu können, sollte das Qualitätssicherungssystem unter anderem Verfahren für eine angemessene Durchführung der Bewertung und Überwachung von Zulieferern beinhalten.

Die Bewertung und Überwachung von Zulieferern durch eine andere Partei sollte als den Forderungen von 21.A.139(b)1.(ii) entsprechend gelten, wenn die Bedingungen dieser AMC erfüllt sind. Die Bewertung und Überwachung von Zulieferern durch eine andere Partei im Rahmen der Zulassung von Zulieferern entbindet den Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb nicht von seinen Pflichten gemäß 21.A.165. Die Bewertung und Überwachung von Zulieferern, Abhilfemaßnahmen und Folgemaßnahmen, die in irgendeiner Einrichtung seines Zulieferers durchgeführt werden, können von anderen Parteien vorgenommen werden.

Der Zweck der Nutzung einer anderen Partei kann nicht darin bestehen, die Bewertung, Prüfung und Kontrolle des Halters einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb zu ersetzen. Er besteht vielmehr darin, die Übertragung eines Teils (d. h. die Bewertung des Qualitätssicherungssystems) an eine andere Organisation unter kontrollierten Bedingungen zu ermöglichen.

Die Nutzung von Zulieferern, die von einer anderen Partei gemäß dieser AMC zugelassen sind, sollte Teil eines Qualitätssicherungssystems des Herstellungsbetriebs sein.

2. Genehmigung durch LufABw

Die Umsetzung oder Änderung von Verfahren zur Nutzung von Zulieferern, die von einer anderen Partei zugelassen sind, ist eine wesentliche Änderung des Qualitätssicherungssystems und erfordert eine Genehmigung gemäß 21.A.147.

3. Bedingungen und Kriterien für die Nutzung der Zulassung von Zulieferern für die Bewertung und Überwachung von Zulieferern

(a) Der Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb sollte die Nutzung der Zuliefererzulassung für die Bewertung und Überwachung von Zulieferer in sein Qualitätssicherungssystem aufnehmen, um die Erfüllung der geltenden Forderungen der DEMAR 21 nachzuweisen.

(b) Verfahren, die für die Nutzung der Zuliefererzulassung zur Bewertung und Überwachung von Zulieferern erforderlich sind, sollten mit anderen Verfahren des Qualitätssicherungssystems des Halters einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb übereinstimmen.

(c) Verfahren des Halters einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb, der die Zuliefererzulassung für die Bewertung und Überwachung von Zulieferern nutzt, sollten Folgendes umfassen:

1. Eine Liste der anderen Parteien, die Zulieferer zugelassen haben oder zulassen werden und die Bewertung und Überwachung von Zulieferern durchführen, oder den Plan, nach dem die Akkreditierung der anderen Parteien kontrolliert wird. Diese Liste sollte vom Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb geführt und dem LufABw auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.
2. Eine Liste der zugelassenen Zulieferer, die von der anderen Partei überwacht und vom Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb genutzt werden. Diese Liste sollte vom Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb geführt und dem LufABw auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.
3. Die vom Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb verwendete Methode zur Beurteilung und Überwachung des Zulassungsverfahrens jeder verwendeten Zulassungsstelle der anderen Partei oder jedes verwendeten Zulassungsplans der anderen Partei. Dies gilt nicht nur für neue Zulieferer sondern auch für jede Entscheidung des Halters einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb zur Abstützung auf die Zulassung aktueller Zulieferer durch andere Parteien. Die Methode sollte mindestens Folgendes umfassen:

- (i) Die Verifizierung, dass Zulassungsstandards und -checklisten annehmbar sind und auf den geltenden Umfang angewandt werden,
- (ii) Die Verifizierung, dass die andere Partei entsprechend qualifiziert ist und über ausreichende Kenntnisse und eine angemessene Erfahrung und Ausbildung verfügt, um die ihr zugewiesenen Aufgaben durchzuführen,
- (iii) Die Verifizierung, dass die Häufigkeit der Überwachung der Zulieferer durch die andere Partei der Komplexität des Produkts und der Überwachungshäufigkeit entspricht, die durch das Zuliefererkontrollprogramm des Halters der Genehmigung als Herstellungsbetrieb vorgegeben ist,
- (iv) Die Verifizierung, dass die Überwachung der Zulieferer von der anderen Partei vor Ort durchgeführt wird,
- (v) Die Verifizierung, dass der Überwachungsbericht LufABw auf Anforderung zur Verfügung gestellt wird,
- (vi) Die Verifizierung, dass die andere Partei weiterhin anerkannt oder akkreditiert ist,
- (vii) Die Verifizierung, dass die andere Partei Zugriff auf geltende geschützte Daten in dem Detaillierungsgrad hat, der für die Überwachung der Zuliefererfunktionen erforderlich ist.

Wenn der Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb eine andere Partei nutzt, die von einem Unterzeichner des „European Cooperation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement“ akkreditiert wurde und gemäß einem Luftfahrtstandard (z. B. Forderungen der Normenreihe AS/EN 9104) arbeitet, der Forderungen für die Zulassung durch die andere Partei beschreibt, gelten die Punkte (ii), (iv) und (v) als erfüllt.

- 4. Die Festlegung des Umfangs, in dem die andere Partei die Überwachung der Zulieferer im Namen des Halters der Genehmigung als Herstellungsbetrieb durchführt. Wenn die andere Partei die Überwachung teilweise ersetzt, sollte der Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb die Funktionen benennen, die weiterhin von ihm überwacht werden.
- 5. Verfahren, die sicherstellen, dass der Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb vom Verlust einer bestehenden Zulassung Kenntnis hat.

6. Verfahren, die sicherstellen, dass der Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb von Nonkonformitäten Kenntnis und Zugriff auf detaillierte Informationen über diese Nonkonformitäten hat.
 7. Verfahren zur Beurteilung der Folgen von Nonkonformitäten und zur Ergreifung entsprechender Maßnahmen.
- (d) Der Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb sollte Vorkehrungen treffen, die es dem LufABw ermöglichen, in die Untersuchung gemäß 21.A.157 Aktivitäten der anderen Partei aufzunehmen.

GM 1 21.A.139(b)2. Qualitätssicherungssystem - Unabhängige Qualitätssicherungsfunktion

Die Qualitätssicherungsfunktion, die Teil des Betriebs ist, muss von den überwachten Funktionen unabhängig sein. Diese erforderliche Unabhängigkeit bezieht sich auf die Melde-, Dienst- und Zugangswege innerhalb des Betriebs und setzt die Fähigkeit voraus, ohne technische Abstützung auf die überwachten Funktionen zu arbeiten.

GM 2 21.A.139(b)2. Qualitätssicherungssystem - Angemessenheit der Verfahren und Überwachungsfunktion

Angemessenheit der Verfahren bedeutet, dass mit dem Qualitätssicherungssystem durch Anwendung der dargelegten Verfahren die in 21.A.139(a) aufgezeigten Konformitätsziele erreicht werden können.

Im Rahmen der Qualitätssicherungsfunktion zur Sicherstellung der Erfüllung obiger Forderung sollten geplante kontinuierliche und systematische Beurteilungen oder Prüfungen von Faktoren erfolgen, die sich auf die Konformität (und ggf. den sicheren Betrieb) der Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile mit dem entsprechenden Bauzustand auswirken. Diese Beurteilung sollte alle Elemente des Qualitätssicherungssystems umfassen, um die Einhaltung von 21.A Unterabschnitt G nachzuweisen.

GM 21.A.143 Herstellungsbetriebshandbuch

Der Zweck des Herstellungsbetriebshandbuchs besteht darin, die organisatorischen Beziehungen, Zuständigkeiten, Aufgabenbereiche und zugehörigen Befugnisse, Verfahren, Mittel und Methoden des Betriebs kurz und bündig darzulegen.

Die zu liefernden Informationen sind in 21.A.143(a) spezifiziert. Wenn diese Informationen dokumentiert und in Vorschriften und Dokumenten, Verfahren und Anweisungen integriert sind, sollte das Herstellungsbetriebshandbuch eine Zusammenfassung der Informationen und einen entsprechenden Querverweis liefern.

Gemäß Vorgabe des LufABw muss das Herstellungsbetriebshandbuch eine präzise Definition und Beschreibung des Herstellungsbetriebs liefern. Das Dokument an sich muss nicht genehmigt werden. Es gilt aber als genehmigt, wenn der Betrieb eine Genehmigung erhält.

Wenn sich Änderungen beim Betrieb ergeben, muss das Herstellungsbetriebshandbuch nach einem darin niedergelegten Verfahren auf dem neuesten Stand gehalten werden. Wesentliche Änderungen beim Betrieb (gemäß [GM 21.A.147\(a\)](#)) müssen vor Aktualisierung des Herstellungsbetriebshandbuchs vom LufABw genehmigt werden.

Wenn ein Betrieb im Hinblick auf irgendwelche anderen Durchführungsbestimmungen mit einer Forderung für ein Handbuch genehmigt wird, kann ein die Unterschiede darlegendes Ergänzungsdokument ausreichen, um die Forderungen von 21.A Unterabschnitt G zu erfüllen. Das Ergänzungsdokument muss jedoch einen Index aufweisen, aus dem hervorgeht, wo im Handbuch die im Ergänzungsdokument fehlenden Teile behandelt werden. Diese Punkte des Handbuchs werden dann offiziell Teil des Herstellungsbetriebshandbuchs. In allen kombinierten Dokumenten muss das Herstellungsbetriebshandbuch leicht identifizierbar sein.

GM 21.A.145(a) Genehmigungsvoraussetzungen

Eine Einrichtung ist ein Arbeitsbereich, in dem die Arbeitsbedingungen und die Umgebung im angemessenen Umfang im Hinblick auf Sauberkeit, Temperatur, Feuchtigkeit, Belüftung, Beleuchtung, Platz/Zugang, Lärm und Luftverunreinigung kontrolliert werden.

Ausstattung und Werkzeuge sollten so sein, dass alle angegebenen Aufgaben in einer wiederholbaren Art und Weise ohne nachteilige Auswirkungen erfüllt werden können. Die Kalibrierüberwachung von Ausstattung und Werkzeugen, die kritische Abmessungen und Werte beeinflussen, sollte den Nachweis für die Einhaltung nationaler oder internationaler Normen liefern und auf diese zurückführbar sein.

Ausreichendes Personal bedeutet, dass der Betrieb für jede Funktion entsprechend der Art der Arbeit und der Fertigungsrate über eine ausreichende Anzahl qualifizierten Personals zur Erfüllung aller genannten Fertigungsaufgaben und zur

Bestätigung der Konformität verfügt. Es sollten so viele Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen vorhanden sein, dass Lufttüchtigkeitsbelange in allen Bereichen ohne übermäßigen Druck berücksichtigt werden können.

Eine Beurteilung der Kompetenz des Personals wird im Rahmen des Qualitätssicherungssystems durchgeführt. Dies sollte gegebenenfalls die Bestätigung umfassen, dass spezielle Qualifikationsstandards, wie z. B. zerstörungsfreie Prüfung, Schweißen usw., aufgestellt wurden. Es sollte eine Ausbildung durchgeführt werden, um die vom Betrieb als erforderlich festgelegten persönlichen Kompetenzniveaus zu erreichen und aufrechtzuerhalten.

GM 21.A.145(b)2. Genehmigungsvoraussetzungen - Verfahren in Bezug auf die Lufttüchtigkeits-, Lärmentwicklungs-, Kraftstoffentlüftung- und Abgasemissions- (soweit zutreffend)/Herstellungsdaten

1. Wenn der Halter/Antragsteller einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb seine eigenen Herstellungsdaten, wie zum Beispiel rechnergestützte Daten, aus dem von einem Entwicklungsbetrieb gelieferten Konstruktionsdatenpaket erarbeitet, sind Verfahren zum Nachweis der richtigen Übertragung der ursprünglichen Konstruktionsdaten erforderlich.
2. Erforderlich sind Verfahren zur Festlegung der Art und Weise, in der Lufttüchtigkeits- und gegebenenfalls Lärmentwicklungs-, Kraftstoffentlüftungs- und Abgasemissionsdaten verwendet werden, um die Herstellungs-/Qualitätsdaten, die für die Konformität der Produkte, Bau- und Ausrüstungsteile maßgeblich sind, herauszugeben und zu aktualisieren. Zum Zwecke der Bescheinigung des betriebssicheren Zustands und der Ausstellung einer Konformitätserklärung oder einer DEMAR Form 1 muss in dem Verfahren auch die Rückverfolgbarkeit solcher Daten hinsichtlich jedes einzelnen Produktes, Bau- oder Ausrüstungsteiles festgelegt sein.

GM 21.A.145(c)1. Genehmigungsvoraussetzungen - Verantwortlicher Betriebsleiter bzw. verantwortliche Betriebsleiterin

Verantwortlicher Betriebsleiter bzw. verantwortliche Betriebsleiterin ist die Führungsperson, die dafür verantwortlich und vom Unternehmen ermächtigt ist, die Durchführung aller Produktionsarbeiten gemäß dem geforderten Standard sicherzustellen. Diese Funktion kann vom verantwortlichen Geschäftsführer bzw. der verantwortlichen Geschäftsführerin oder von einer anderen Person im Betrieb wahrgenommen werden, die von ihm oder ihr zur Wahrnehmung der Funktion

eingesetzt wird, vorausgesetzt seine oder ihre Position und Autorität im Betrieb gestatten die Erfüllung der damit verbundenen Aufgaben.

Der Betriebsleiter bzw. die Betriebsleiterin muss sicherstellen, dass alle erforderlichen Ressourcen zur Verfügung stehen und ordnungsgemäß eingesetzt werden, um im Rahmen der Herstellungsgenehmigung gemäß 21.A Unterabschnitt G zu produzieren.

Der Betriebsleiter bzw. die Betriebsleiterin muss ausreichende Kenntnisse und Befugnisse besitzen, um sich gegenüber dem LufABw zu Fragen der Herstellungsgenehmigung äußern und erforderliche Verbesserungen umsetzen zu können.

Der Betriebsleiter bzw. die Betriebsleiterin muss nachweisen können, dass er oder sie die Qualitätsstrategie genau kennt, unterstützt und entsprechende Verbindungen zum Qualitätsmanager bzw. zur Qualitätsmanagerin unterhält.

GM 21.A.145(c)2. Genehmigungsvoraussetzungen - Zuständige Führungspersonen

Die benannte Person bzw. die benannten Personen sollte(n) die Führungsebene des Betriebs darstellen und für alle Funktionen gemäß 21.A Unterabschnitt G verantwortlich sein. Demzufolge können die Funktionen je nach Größe des Betriebs gemäß Unterabschnitt G unter den einzelnen Führungspersonen aufgeteilt (und sogar noch weiter unterteilt werden) oder auf vielfältige Weise kombiniert werden.

Gemäß Vorgabe des LufABw müssen die benannten Führungspersonen identifiziert und ihre Personaldaten dem LufABw auf einer DEMAR Form 4 ([Anlage I](#)) vorgelegt werden, um feststellen zu können, ob sie im Hinblick auf relevante Kenntnisse und zufriedenstellende Erfahrungen in Bezug auf die Art der Fertigungsaktivitäten des Betriebs gemäß 21.A Unterabschnitt G geeignet sind.

Die Zuständigkeiten und Aufgaben jeder einzelnen Führungsperson müssen klar definiert werden, um Unsicherheiten bezüglich der Beziehungen innerhalb des Betriebs zu vermeiden. Im Fall von Organisationsstrukturen, bei denen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen mehr als einer Person gegenüber verantwortlich sind, wie zum Beispiel bei Matrix- und Projektorganisationen, sollten die Zuständigkeiten der Führungspersonen so festgelegt werden, dass alle Zuständigkeiten abgedeckt sind.

Wenn ein Betrieb gemäß 21.A Unterabschnitt G es vorzieht, aufgrund der Größe des Unternehmens für alle oder eine beliebige Kombination der genannten DEMAR 21-Funktionen Führungspersonen einzusetzen, müssen diese Führungspersonen letztendlich dem verantwortlichen Betriebsleiter bzw. der verantwortlichen

Betriebsleiterin unterstellt sein. In Fällen, in denen eine Führungsperson dem verantwortlichen Betriebsleiter bzw. der verantwortlichen Betriebsleiterin nicht unmittelbar unterstellt ist, sollte er oder sie einen offiziell festgelegten direkten Zugang zum verantwortlichen Betriebsleiter bzw. zur verantwortlichen Betriebsleiterin haben.

Eine dieser Führungspersonen, in der Regel als Qualitätsmanager bzw. Qualitätsmanagerin bekannt, ist für die Überwachung der Einhaltung von 21.A Unterabschnitt G durch den Betrieb und ggf. die Beantragung von Abhilfemaßnahmen je nach Bedarf durch die anderen Führungspersonen oder den verantwortlichen Betriebsleiter bzw. die verantwortliche Betriebsleiterin zuständig. Er oder sie sollte direkten Zugang zum verantwortlichen Betriebsleiter bzw. zur verantwortlichen Betriebsleiterin haben.

AMC 21.A.145(d)1. Genehmigungsvoraussetzungen - Freigabeberechtigtes Personal

1. Freigabeberechtigtes Personal wird vom Herstellungsbetrieb eingesetzt, um sicherzustellen, dass Produkte, Bau- und/oder Ausrüstungsteile die Voraussetzungen für Konformitätserklärungen oder Bescheinigungen für die Freigabe erfüllen. Die Positionen und die Anzahl freigabeberechtigten Personals müssen der Komplexität des Produkts und der Fertigungsrate angemessen sein.
2. Die Qualifikation freigabeberechtigten Personals basiert auf deren Kenntnissen, Hintergrund und Erfahrung und auf einer spezifischen Ausbildung (oder Prüfung), die vom Betrieb eingerichtet wird, um sicherzustellen, dass sie dem freizugebenden Produkt, Bau- oder Ausrüstungsteil angemessen ist.
3. Es sollte eine Ausbildung durchgeführt werden, um einen zufriedenstellenden Wissensstand bezüglich betrieblicher Verfahren, Luftfahrtvorschriften und zugehöriger Durchführungsbestimmungen, Lufttüchtigkeitsforderungen und dem entsprechenden GM zu erzielen, der für die betreffende Funktion relevant ist.
4. Zu diesem Zweck sollte der Betrieb zusätzlich zu allgemeinen Ausbildungsgrundsätzen seine eigenen Ausbildungsstandards, einschließlich Vorqualifikationsstandards, für als freigabeberechtigtes Personal vorgesehene Mitarbeiter oder Mitarbeiterinnen festlegen.
5. Ausbildungsgrundsätze sind Teil des Qualitätssicherungssystems, und ihre Angemessenheit bildet einen Teil der Untersuchung durch LufABw im Rahmen des Betriebsgenehmigungsverfahrens und der anschließenden Beaufsichtigung der von Führungspersonen vorgeschlagenen Personen.

6. Die Ausbildung sollte entsprechend den gewonnenen Erfahrungen und Änderungen der Technologie aktualisiert werden.
7. Es sollte ein Rückmeldesystem zur Sicherstellung der Aufrechterhaltung der geforderten Standards eingerichtet werden, um die ständige Erfüllung der Berechtigungsvoraussetzungen durch das Personal zu gewährleisten.
8. Zur Freigabe von Produkten, Bau- oder Ausrüstungsteilen werden die Aufgaben zur Ausstellung von Konformitätserklärungen/Bescheinigungen für die Freigabe (DEMAR Form 1) oder Fluggenehmigungen, einschließlich Genehmigung der Flugbedingungen, dem in 21.A.145(d)2. genannten freigabeberechtigten Personal übertragen.
9. LufABw kann das vom Betrieb eingesetzte Personal ablehnen, wenn es feststellt, dass das betreffende Personal über unzureichende Erfahrungen verfügt, Zweifel an dessen Zuverlässigkeit bestehen oder es die Anforderungen anderweitig nicht erfüllt.

AMC 21.A.145(d)2. Genehmigungsvoraussetzungen - Aufzeichnungen über freigabeberechtigtes Personal

Für eine ggf. notwendige Überprüfung von personenbezogenen Daten im Rahmen von Genehmigungsverfahren sind durch die die Genehmigung anstrebende Organisation personenbezogene Daten der jeweiligen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zu erfassen. Die Personen sind über die Datenerfassung zu informieren.

1. Es müssen mindestens folgende Informationen in Bezug auf jede freigabeberechtigte Person erfasst werden:
 - (a) Name,
 - (b) Geburtsdatum,
 - (c) Grundausbildung und erzielter Standard,
 - (d) Spezialausbildung und erzielter Standard,
 - (e) Gegebenenfalls – Weiterbildung,
 - (f) Erfahrung,
 - (g) Berechtigungsumfang,
 - (h) Datum der ersten Erteilung der Berechtigung,
 - (i) Gegebenenfalls – Ablaufdatum der Berechtigung,

- (j) Kennnummer der Berechtigung.
2. Die Aufzeichnungen können in einem beliebigen Format geführt und müssen durch ein internes Verfahren des Betriebs kontrolliert werden. Dieses Verfahren bildet einen Teil des Qualitätssicherungssystems.
 3. Die Anzahl der Personen, die zum System Zugang haben dürfen, sollte so gering wie möglich gehalten werden, um sicherzustellen, dass Aufzeichnungen nicht auf unzulässige Weise geändert und vertrauliche Aufzeichnungen Unbefugten nicht zugänglich gemacht werden können.
 4. Die Personen, die zum System Zugang haben, sind bei Aufnahme ihrer Tätigkeit zu verpflichten, auch nach Beendigung ihrer Tätigkeit, personenbezogene Daten nicht unbefugt zu erheben, zu verarbeiten oder zu nutzen.
 5. Der freigabeberechtigten Person muss auf Antrag ein angemessener Zugang zu ihren eigenen Aufzeichnungen gewährt werden.
 6. Gemäß den Bestimmungen von 21.A.157 hat das LufABw das Recht, auf die in einem solchen System gespeicherten Daten zuzugreifen.
 7. Der Betrieb hat die Aufzeichnungen über einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren über die Betriebszeit derjenigen Luftfahrzeuge hinaus aufzubewahren, an denen die Mitarbeiter tätig waren.

AMC 21.A.145(d)3. Nachweis über den Umfang der Berechtigung

1. Das Berechtigungsdokument sollte so beschaffen sein, dass der Umfang der Berechtigung für die freigabeberechtigten Person und andere berechtigte Personen, die diese Berechtigung prüfen müssen, klar ersichtlich ist. Werden Codes zur Festlegung des Umfangs verwendet, sollte ein Dokument mit entsprechenden Erklärungen als Anlage beigefügt werden.
2. Freigabeberechtigte Personen müssen das Berechtigungsdokument nicht ständig mitführen, sollten es jedoch auf Anforderung innerhalb von 24 Stunden vorlegen können. Zu den Personen/Stellen, denen die Berechtigung auf Anforderung vorzulegen ist, zählt insbesondere das LufABw.

GM 21.A.147(a) Änderungen in genehmigten Herstellungsbetrieben - Wesentliche Änderungen

1. Vom LufABw zu genehmigende Änderungen sind unter anderem:
 - (a) Wesentliche Änderungen hinsichtlich Fertigungskapazität oder -verfahren.
 - (b) Änderungen der Organisationsstruktur, insbesondere jener Teile des Betriebs, die für die Qualität zuständig sind.
 - (c) Ein Wechsel des verantwortlichen Betriebsleiters bzw. der verantwortlichen Betriebsleiterin oder einer anderen gemäß 21.A.145 eingesetzten Person.
 - (d) Änderungen der Fertigungs- oder Qualitätssicherungssysteme, die wesentliche Auswirkungen auf die Konformität/Lufttüchtigkeit der einzelnen Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile haben können.
 - (e) Änderungen bezüglich Vergabe oder Kontrolle wesentlicher Arbeiten im Rahmen eines Unterauftrags oder gelieferter Teile.
2. Um sicherzustellen, dass Änderungen nicht die Nichteinhaltung von 21.A Unterabschnitt G zur Folge haben, ist es im Interesse sowohl des LufABw als auch des Halters der Genehmigung, Informationen auszutauschen, welche die Durchführung der erforderlichen Beurteilungsarbeit vor Umsetzung einer Änderung ermöglichen. Dieser Austausch sollte außerdem eine Vereinbarung über die Notwendigkeit der Abänderung der Genehmigungsbedingungen ermöglichen (siehe 21.A.143(a)9.).
3. Wenn eine Namens- oder Eigentumsänderung die Erteilung einer neuen Genehmigung zur Folge hat, werden bei der Untersuchung in der Regel die Kenntnisse und Informationen des LufABw bezüglich der vorherigen Genehmigung berücksichtigt.
4. Standortänderungen werden in 21.A.148, Eigentumsänderungen in 21.A.149 und Änderungen der Genehmigungsbedingungen in 21.A.153 angesprochen.

AMC 21.A.148 Standortänderungen - Management bei Standortänderung

1. Die Verlegung aller Arbeiten an einen nicht genehmigten Standort oder einen Standort mit unzureichenden Genehmigungsbedingungen stellt eine für den Betrieb wesentliche Änderung dar und bedarf der Genehmigung durch das LufABw gemäß 21.A.147. Eine nicht genehmigte Verlegung hat eine sofortige Aussetzung oder einen sofortigen Widerruf der Genehmigung als Herstellungsbetrieb durch LufABw zur Folge und kann die erneute Beantragung

- einer ähnlichen am neuen Standort benötigten Genehmigung erfordern. Es können jedoch vor der Verlegung geeignete Übergangsregelungen mit dem LufABw vereinbart werden, durch die eine Fortdauer der Genehmigung erfolgen kann.
2. Wenn ein Betrieb seine Einrichtung um einen neuen Produktionsstandort erweitert oder Teile der Produktion an einen neuen Standort verlegt, kann die Genehmigung als Herstellungsbetrieb in Kraft bleiben, aber die Genehmigung umfasst den neuen Standort erst dann, wenn das LufABw den neuen Standort genehmigt hat.
 3. Bei einer Standortänderung, die einen längeren Zeitraum in Anspruch nimmt, erfordern geeignete Übergangsregelungen die Ausarbeitung eines Koordinierungsplans für die Verlegung. Der Plan sollte mindestens Folgendes umfassen:
 - (a) Eine klar benannte Person oder Personengruppe, die für die Koordinierung der Verlegung verantwortlich ist und als Ansprechstelle für die Kommunikation mit allen Parteien, einschließlich des LufABw, fungiert,
 - (b) Die Grundlage des Koordinierungsplans, z. B. ob nach Produkt oder Bereich,
 - (c) Geplanter zeitlicher Ablauf jeder Verlegungsphase,
 - (d) Vereinbarungen über die Aufrechterhaltung der Genehmigungsstandards bis zu dem Punkt, wo der Produktionsbereich stillgelegt wird,
 - (e) Vereinbarungen über die Verifizierung der fortdauernden Fertigungsqualität nach Wiederaufnahme der Arbeiten am neuen Standort,
 - (f) Vereinbarungen über die Prüfung und/oder Nachkalibrierung von Prüfhilfsmitteln oder Fertigungswerkzeugen und -vorrichtungen vor Wiederaufnahme der Produktion,
 - (g) Verfahren, die sicherstellen, dass Waren erst dann vom neuen Standort aus freigegeben werden, wenn ihre zugehörigen Fertigungs- und Qualitätssicherungssysteme geprüft wurden,
 - (h) Vereinbarungen über die kontinuierliche Unterrichtung des LufABw über den Verlauf der Verlegung.
 4. Auf der Grundlage des Koordinierungsplans kann LufABw die Punkte festlegen, an denen es eine Untersuchung durchführen möchte.
 5. Wenn ein vereinbarter Koordinierungsplan umgesetzt wird, gestattet es LufABw im Regelfall, dass die vorhandene Genehmigung in Kraft bleibt, und erteilt

gegebenenfalls eine zusätzliche Genehmigung, um die neue Adresse für die Dauer der Verlegung abzudecken.

GM 21.A.149 Übertragbarkeit

Die Übertragung einer Genehmigung wird in der Regel nur in Fällen genehmigt, in denen sich die Eigentumsverhältnisse ändern, der Betrieb selbst jedoch effektiv unverändert bleibt.

Zum Beispiel:

Eine akzeptable Übertragungssituation könnte eine Änderung des Firmennamens sein (unterstützt durch die entsprechende Bescheinigung des Eintrags im Handelsregister oder eine äquivalente Bescheinigung), mit der jedoch keine Änderungen der Standortadresse, der Einrichtungen, der Art der Arbeit, des Personals, des/der verantwortlichen Betriebsleiters/Betriebsleiterin oder der unter 21.A.145 genannten Personen verbunden sind.

Andererseits kann es im Fall der Konkursverwaltung (Bankrott, Insolvenz oder anderes entsprechendes Rechtsverfahren) gute technische Gründe für die Fortdauer der Genehmigung geben, vorausgesetzt, die Firma arbeitet weiterhin entsprechend ihrem Herstellungsbetriebshandbuch. Es ist wahrscheinlich, dass zu einem späteren Zeitpunkt die Genehmigung freiwillig zurückgegeben oder der Betrieb auf neue Eigentümer übertragen werden könnte. In diesem Fall gelten die vorherigen Absätze. Wenn der Betrieb nicht mehr angemessen arbeitet, kann LufABw die Genehmigung gemäß 21.B.245 aussetzen oder widerrufen.

Damit LufABw der Übertragung einer Genehmigung zustimmen kann, gilt als Bedingung gemäß 21.A.147(b), dass die Verpflichtungen und Aufgaben des vorigen Betriebs auf den neuen Betrieb zu übertragen sind. Andernfalls ist eine Übertragung grundsätzlich nicht möglich, und eine neue Genehmigung muss beantragt werden.

GM 21.A.151 Genehmigungsbedingungen - Umfang und Kategorien

LufABw gibt gemäß 21.A.135 ein Dokument bzw. Dokumente mit den Genehmigungsbedingungen heraus, um den Arbeitsumfang, die Produkte und/oder Kategorien von Bau- und Ausrüstungsteilen anzugeben, bei denen der Halter die Vorrechte gemäß 21.A.163 wahrnehmen darf.

Die bei jedem Arbeitsumfangspunkt dargestellten Codes sind für die Verwendung durch das LufABw für Zwecke wie Führen, Verwalten und Archivieren von Genehmigungsdetails vorgesehen. Sie können auch bei der Erstellung und Veröffentlichung einer Liste der Halter von Genehmigungen hilfreich sein.

Der Arbeitsumfang und die Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile, bei denen der Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb die Vorrechte gemäß 21.A.163 wahrnehmen darf, werden vom LufABw wie folgt beschrieben:

FÜR PRODUKTE:

1. Allgemeiner Bereich, ähnlich wie die Titel der entsprechenden Zulassungskodes.
2. Art des Produkts, gemäß der Musterzulassung.

FÜR BAU- UND AUSTRÜSTUNGSTEILE:

1. Allgemeiner Bereich, aus dem die Expertise hervorgeht, z. B. mechanisch, metallische Struktur.
2. Allgemeiner Typ, z. B. Flügel, Fahrwerk, Reifen.

ARBEITSUMFANG	PRODUKTE/KATEGORIEN
A1 Militärische Flugzeuge	Angabe der Luftfahrzeugmuster
A3 Militärische Hubschrauber	“
B1 Turbinentriebwerke	Angabe der Bezeichnung
B2 Kolbentriebwerke	“
B3 Hilfsaggregate (APUs)	“
B4 Propeller	“
C1 Ausrüstungsteile:	Angabe des allgemeinen Typs der Ausrüstungsteile (z. B. Reifen,

ABSCHNITT A - ANFORDERUNGEN AN ANTRAGSTELLER UND HALTER VON
GENEHMIGUNGEN

Unterabschnitt G – Herstellung mit Genehmigung als Herstellungsbetrieb

		Höhenmesser usw.) Beispiele sind: <i>Avionik, Kommunikations-/Navigations-/Impuls-Computersystem, Luftfahrzeug-/Triebwerk-/Avionikinstrumente, mechanisch/elektrisch/gyroskopisch/electromechanisch/hydraulisch/pneumatisch</i>
C2	Bauteile:	Angabe des allgemeinen Typs der Bauteile (z. B. Flügel, Fahrwerk usw.) Beispiele sind: <i>Strukturell, metallisch/nichtmetallisch Mechanisch/hydraulisch/pneumatisch Elektrisch/elektronisch</i>
C3	Waffen	
C4	Sonstiges militärisches Gerät	EloKa-Anlage
D1	Instandhaltung	Angabe der Luftfahrzeugmuster
D2	Ausstellung einer Fluggenehmigung	Angabe der Luftfahrzeugmuster

AMC 21.A.153 Änderungen von Genehmigungsbedingungen - Beantragung einer Änderung der Genehmigungsbedingungen

Für die Beantragung einer Änderung der Genehmigungsbedingungen sollte DEMAR Form 51 ([Anlage VIII](#)) oder ein inhaltlich gleichwertiges Format gemäß den Verfahren des Herstellungsbetriebshandbuchs ausgefüllt und LufABw vorgelegt werden.

Die auf dem Antrag eingetragenen Informationen sind die Angaben, welche das LufABw mindestens benötigt, um die Notwendigkeit einer Änderung der Genehmigung als Herstellungsbetrieb beurteilen zu können.

Der ausgefüllte Antrag und eine Zusammenfassung des geänderten Herstellungsbetriebshandbuchs sowie Details der vorgeschlagenen Änderung der Genehmigungsbedingungen für den Herstellungsbetrieb müssen an das LufABw weitergeleitet werden.

GM 21.A.157 Inspizierungen

Die vom Antragsteller oder Halter einer Genehmigung gemäß 21.A Unterabschnitt G getroffenen Vereinbarungen sollten LufABw die Durchführung von Inspizierungen ermöglichen, die den gesamten Herstellungsbetrieb, einschließlich Partnern, Unterauftragnehmern und Lieferanten umfassen.

Die Inspizierung kann Folgendes umfassen:

Audits, Erhebungen, Fragen, Diskussionen und Erläuterungen, Überwachung, Beobachtung, Prüfungen, Flug- und Bodenversuche sowie Prüfung fertiger Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile, die im Rahmen der Genehmigung als Herstellungsbetrieb produziert wurden.

Zur Aufrechterhaltung des Vertrauens in die von einem Halter oder Antragsteller einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb erzielten Standards kann LufABw eine Inspizierung eines Musterexemplars des Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils und der zugehörigen Aufzeichnungen, Berichte und Zulassungen durchführen.

Die Vereinbarungen sollten es dem Betrieb ermöglichen, LufABw konstruktiv zu unterstützen und bei der Durchführung der Inspizierung sowohl während der ersten Bewertung als auch der anschließenden Kontrolle zur Aufrechterhaltung der Genehmigung als Herstellungsbetrieb mitzuarbeiten.

Mitarbeit bei der Durchführung der Inspizierung bedeutet, dass LufABw vollständigen und freien Zugang zu den Einrichtungen und zu allen für den Nachweis der Erfüllung der Forderungen gemäß 21.A Unterabschnitt G relevanten Informationen sowie

Unterstützung (je nach Bedarf personelle Unterstützung, Aufzeichnungen, Berichte, Computerdaten usw.) erhält.

Unterstützung für das LufABw umfasst alle geeigneten mit den Einrichtungen des Herstellungsbetriebs verbundenen Mittel, die dem LufABw die Durchführung dieser Inspizierung ermöglichen, wie zum Beispiel die Verfügbarkeit eines Tagungsraums, eines Büros, personeller Unterstützung, Bereitstellung von Dokumentationen und Daten sowie Kommunikationseinrichtungen, wobei alle diese Mittel je nach Bedarf in einwandfreiem Zustand und unverzüglich zur Verfügung gestellt werden.

LufABw strebt einen offenen Informationsaustausch mit dem Betrieb an, und es sollte geeignetes Verbindungspersonal eingesetzt werden, um dies zu erleichtern. Dazu gehören geeignete Personen, welche die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des LufABw bei Besuchen nicht nur in den eigenen Einrichtungen des Betriebs sondern auch bei Unterauftragnehmern, Partnern oder Lieferanten begleiten.

GM 1 21.A.158(a) Unkontrollierte Nichteinhaltung anwendbarer Konstruktionsdaten

Eine unkontrollierte Nichteinhaltung anwendbarer Konstruktionsdaten ist eine Nichteinhaltung,

1. die durch eine systematische Analyse nicht festgestellt werden kann oder
2. bei der eine Identifizierung betroffener Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile bzw. betroffenen Materials nicht möglich ist.

GM 2 21.A.158(a) Beispiele für Verstöße der Stufe 1

Unter Verstößen der Stufe 1 versteht man die Nichteinhaltung der Bestimmungen eines der folgenden Absätze, welche die Sicherheit des Luftfahrzeugs beeinträchtigen könnte:

1. 21.A.139,
2. 21.A.145,
3. 21.A.147,
4. 21.A.148,
5. 21.A.151,
6. 21.A.163,
7. 21.A.165(b), (c), (d), (e), (f) und (g).

Es wird davon ausgegangen, dass eine Nichteinhaltung der Bestimmungen dieser Absätze nur dann als Verstoß der Stufe 1 angesehen werden kann, wenn hinreichende tatsächliche Anhaltspunkte dafür bestehen, dass es sich bei diesem Verstoß um eine unkontrollierte Nichteinhaltung handelt, welche die Sicherheit des Luftfahrzeugs beeinträchtigen könnte.

Ferner sind unterlassene Vorbereitungen für Untersuchungen gemäß 21.A.157, insbesondere hinsichtlich der Zugangsgewährung zu Einrichtungen, nach Ablehnung einer schriftlichen Aufforderung, als Verstoß der Stufe 1 einzustufen.

GM 21.A.159(a)3. Anzeichen für das Fehlen einer angemessenen Kontrolle

Zureichende tatsächliche Anhaltspunkte des LufABw über:

1. eine unkontrollierte Nichteinhaltung von Musterbauzuständen, welche die Lufttüchtigkeit eines Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils beeinträchtigt,
2. einen Zwischenfall/Unfall, der vom Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb verursacht wurde,
3. eine Nichteinhaltung der Maßgaben des Herstellungsbetriebshandbuchs und der zugehörigen Verfahren, die sich auf die Konformität gefertigter Artikel mit Konstruktionsdaten auswirken könnte,
4. unzureichende Kompetenz und/oder Zuverlässigkeit freigabeberechtigter Personen,
5. unzureichende Ressourcen in Bezug auf Einrichtungen, Werkzeuge und Ausrüstung,
6. unzureichende Mittel zur Sicherstellung guter Produktionsarbeitsstandards,
7. fehlende effektive und rechtzeitige Reaktionen zur Verhinderung des erneuten Eintretens eines der in den Nummern 1. bis 6. genannten Fälle.

AMC 21.A.163(c) Elektronische Unterschrift

Jeder Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb, der die Absicht hat, ein Verfahren für elektronische Unterschriften zur Ausstellung der DEMAR Form 1 umzusetzen, muss sicherstellen, dass dieses die Anforderungen einer qualifizierten elektronischen Signatur erfüllt. Im Einzelfall kann LufABw die Anwendung der fortgeschrittenen elektronischen Signatur bewilligen.

AMC 21.A.163(d) Vorrechte - Instandhaltung

Der Antragsteller kann Genehmigungsbedingungen beantragen, welche die Instandhaltung eines fabrikneuen von ihm hergestellten Luftfahrzeugs betreffen, um das Luftfahrzeug nach Bedarf in einem lufttüchtigen Zustand zu halten, jedoch nicht über den Punkt hinaus, an welchem die Instandhaltung gemäß den geltenden betrieblichen Bestimmungen von einem genehmigten Instandhaltungsbetrieb durchgeführt werden muss. Wenn der Herstellungsbetrieb die Absicht hat, das Luftfahrzeug über diesen Punkt hinaus instand zu halten, muss er eine entsprechende Instandhaltungsgenehmigung beantragen und einholen.

Wenn das LufABw davon überzeugt ist, dass die in 21.A.139 geforderten Verfahren zur Kontrolle der Instandhaltungsmaßnahmen ausreichend sind, um die Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs sicherzustellen, wird diese Fähigkeit in den Genehmigungsbedingungen genannt.

INSTANDHALTUNG DES LUFTFAHRZEUGS

Beispiele für solche Instandhaltungsmaßnahmen sind:

1. *Konservierung, regelmäßige Inspektionen (Sichtkontrollen) usw.,*
2. *Umsetzung einer Wartungsanweisung,*
3. *Anwendung von Lufttüchtigkeitsanweisungen,*
4. *Reparaturen,*
5. *Aus Sonderflügen resultierende Instandhaltungsaufgaben,*
6. *Instandhaltungsaufgaben zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit während der Flugausbildung, Demonstrationsflügen und anderen Leerflügen.*

Alle Instandhaltungsmaßnahmen sollten dokumentiert werden und die Dokumentation über die erfolgten Instandhaltungsmaßnahmen sollte bei Auslieferung des Luftfahrzeuges an den Nutzer übergeben werden. Die Bescheinigung der Übereinstimmung der Arbeiten mit den anwendbaren Lufttüchtigkeitsanforderungen sollte von freigabeberechtigten Personen unterzeichnet werden.

In manchen Fällen steht das Bordbuch nicht zur Verfügung, oder der Herstellungsbetrieb zieht es vor, ein gesondertes Formblatt zu verwenden (*zum Beispiel für ein großes Arbeitspaket oder für die Lieferung des Luftfahrzeugs an den Bedarfsträger*). In diesen Fällen müssen Herstellungsbetriebe die DEMAR Form 53 verwenden, die anschließend in die Instandhaltungsunterlagen des Luftfahrzeugs aufzunehmen ist.

Instandhaltung von Bauteilen außerhalb der Genehmigungsbedingungen des Herstellungsbetriebes

Solche Instandhaltungsmaßnahmen außerhalb der Genehmigungsbedingungen des Herstellungsbetriebes können dennoch im Rahmen der Herstellungsgenehmigung des ursprünglichen Freigabebetriebs durchgeführt werden. In solchen Fällen ist für die Triebwerke, Propeller, Bau- und Ausrüstungsteile eine erneute Freigabe erforderlich (DEMAR Form 1).

Für die fortdauernde Lufttüchtigkeit oder für die Laufzeitüberwachung relevante Aufzeichnungen, *wie zum Beispiel Triebwerkkläufe, Flugstunden, Landungen usw.*, die sich auf nachfolgende Instandhaltungsmaßnahmen wie z.B. der Wechsel von laufzeitüberwachten Produkten, Bau- und Ausrüstungsteile auswirken, müssen bei jeder erneuten Freigabe angegeben werden.

Alternativ dazu können Triebwerke, Propeller, Bau- oder Ausrüstungsteile vom Halter einer Genehmigung gemäß DEMAR 145 instandgehalten werden, die dann als „gebraucht“ eingestuft und freigegeben werden.

AMC 21.A.163(d)-E Vorrechte - Instandhaltung

Für im Rahmen der Ausübung des Vorrechtes der Instandhaltung an fabrikneuen, von ihnen hergestellten Produkten, Bau- und Ausrüstungsteilen sind durch Herstellungsbetriebe der Bundeswehr die Bestimmungen der C1-275/0-8946 „Grundlagen für die Signierung und Kennzeichnung von Werkzeugen im Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen an Luftfahrzeugen, Luftfahrtgerät und Zusatzausrüstung“ zu beachten.

AMC 21.A.163(e) Fluggenehmigung

Nicht zutreffend.

AMC 21.A.165(a) Pflichten der Halter der Genehmigung - Grundlegendes Arbeitsdokument

Die Einhaltung des Herstellungsbetriebshandbuchs ist eine Voraussetzung für die Erlangung und Beibehaltung einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb.

Der Betrieb sollte das Herstellungsbetriebshandbuch seinem Personal zur Verfügung stellen, soweit dies zur Wahrnehmung dessen Aufgaben erforderlich ist. Es sollte deshalb eine Verteilerliste erstellt werden. Wenn sich das Herstellungs-

betriebshandbuch hauptsächlich auf separate Vorschriften und Dokumente oder Verfahren bezieht, kann dessen Verteilung begrenzt werden.

Der Betrieb sollte sicherstellen, dass das Personal Zugang zu und Kenntnis von dem Teil des Inhalts des Herstellungsbetriebshandbuchs oder der genannten Dokumente hat, der sich mit dessen Tätigkeiten befasst.

Die Überwachung der Einhaltung des Herstellungsbetriebshandbuchs ist in der Regel eine Aufgabe im Rahmen der Qualitätssicherungsfunktion.

AMC 1 21.A.165(c) Pflichten der Halter der Genehmigung - Konformität von Prototypmodellen und Prüfstücken

Gemäß 21.A.33 ist es erforderlich, die Konformität von Prototypmodellen und Prüfstücken mit den anwendbaren Konstruktionsdaten festzustellen. Im Rahmen der Unterstützung, die ein Halter/Antragsteller einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb für einen Halter/Antragsteller einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb leistet, kann die DEMAR Form 1 als Konformitätsbescheinigung verwendet werden.

AMC 2 21.A.165(c) Pflichten der Halter der Genehmigung - Konformität mit dem Musterbauzustand

Einzelne Konfigurationen basieren häufig auf den Erfordernissen des Bedarfsträgers sowie auf Verbesserungen oder Änderungen, die vom HMZ eingeführt werden können. Während des Herstellungsprozesses gibt es wahrscheinlich auch unbeabsichtigte Bauabweichungen. All diese Änderungen sollten vom Halter der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb oder nötigenfalls vom LufABw genehmigt worden sein.

AMC 3 21.A.165(c) Pflichten der Halter der Genehmigung - Betriebssicherer Zustand

Vor Herausgabe der Konformitätserklärung an das LufABw sollte der Halter einer Genehmigung als Herstellungsbetrieb eine Untersuchung durchführen, die sicherstellt, dass alle nachfolgend aufgelisteten Punkte berücksichtigt wurden. Die dokumentierten Ergebnisse dieser Untersuchung sollten vom Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb archiviert werden. Bestimmte Informationen/Unterlagen, die in der nachfolgenden Aufzählung enthalten sind,

müssen dem Halter oder Nutzer des betreffenden Luftfahrzeugs zur Verfügung gestellt (oder verfügbar gemacht) werden.

1. Nicht zutreffend.
2. Identifizierung von Produkten, Bau- oder Ausrüstungsteilen, die
 - (a) nicht neu sind;
 - (b) durch den Käufer oder künftigen Halter beigestellt werden (einschließlich der in 21.A.801 und 21.A.805 identifizierten Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile).
3. Technische Unterlagen, in denen die Einbauorte und Seriennummern wichtiger Bauteile aufgeführt sind, einschließlich der in 21.A.801 und 21.A.805 identifizierten Bauteile.
4. Lebenslaufakte (ggf. elektronisch) sowie ein Änderungsnachweis für das betreffende Luftfahrzeug gemäß Vorgabe LufABw.
5. Lebenslaufakten (ggf. elektronisch) für in 21.A.801 identifizierte eingebaute Teile mit eigener Musterzulassung gemäß Vorgabe LufABw.
6. Wägebericht für das vollständige Luftfahrzeug.
7. Ein Nachweis fehlender Teile oder von Mängeln, die keine Auswirkungen auf die Lufttüchtigkeit haben. Hierbei könnte es sich beispielsweise um Ausrüstungsteile oder durch den Nutzer beigestelltes Gerät (GFE⁴) handeln (wobei besagte Teile in einem technischen Bordbuch oder einer anderen geeigneten Vereinbarung protokolliert werden können, so dass der Halter und das LufABw formell Bescheid wissen).
8. Produktunterstützungsinformationen, die gemäß anderer Durchführungsregeln und zugehöriger Lufttüchtigkeitsforderungen oder dem jeweiligen GM erforderlich sind, wie z. B. Vorschriften und Dokumente für die Instandhaltung, ein Teilekatalog oder eine Mindestausrüstungsliste (Master Minimum Equipment List – MMEL), die alle den tatsächlichen Bauzustand des speziellen Luftfahrzeugs widerspiegeln sollen. Ferner eine Analyse der elektrischen Last und ein Schaltplan.
9. Nachweise, aus denen die vollständige Durchführung der Instandhaltungsaufgaben im Einklang mit den vom Luftfahrzeug protokollierten Flugstunden des Prüfflugs hervorgeht. Aus diesen Nachweisen sollte das Verhältnis des Instandhaltungsstatus des speziellen Luftfahrzeugs zu der vom

⁴ Government furnished equipment (Beistellleistung des Bundes)

- Hersteller empfohlenen Liste der Instandhaltungsaufgaben sowie zum Dokument/Bericht des Instandhaltungsprüfungsausschusses (Maintenance Review Board – MRB) hervorgehen.
10. Einzelheiten des Verwendungsfähigkeitsstatus des betreffenden Luftfahrzeugs im Hinblick auf (a) den Kraftstoff- und Ölvorrat, (b) die Bereitstellung für den Einsatz erforderlicher Notausrüstung, z. B. von Rettungsflößen usw.
 11. Einzelheiten der genehmigten Innenkonfiguration, falls sich diese von der als Teil des Musterbauzustands genehmigten Innenkonfiguration unterscheidet.
 12. Es muss ein genehmigtes Flughandbuch zur Verfügung stehen, das mit dem Bauzustand und Änderungsstatus des speziellen Luftfahrzeugs im Einklang steht.
 13. Es ist nachzuweisen, dass Inspektionen in Bezug auf Fremdkörper während aller entsprechenden Phasen der Herstellung in angemessener Weise durchgeführt wurden.
 14. Die Zulassungsnummer ist außen an dem betreffenden Luftfahrzeug gemäß Bereichsvorschrift C1-270/0-8947 „Kennzeichnung von Luftfahrzeugen der Bundeswehr“ anzubringen.
 15. Soweit erforderlich, sollten ein Lärmzeugnis und ein Zertifikat für die Luftfahrzeugfunkeinrichtung vorhanden sein.
 16. Der eingebaute Kompass und/oder die eingebauten Kompassanlagen wurden reguliert und kompensiert, und es wurde eine Deviationskarte im Luftfahrzeug angezeigt.
 17. Software-Kritikalitätsliste.
 18. Ein Nachweis der Messungen der Einstellungen (Rigging) sowie der Messungen der Steuerflächenbewegungen.
 19. Einzelheiten der Anlagen/Geräte, die vor Beginn der Nutzung ausgebaut werden (z. B. Überführungssätze für Kraftstoff, für Funkanlagen/-geräte oder für Navigationsanlagen/-geräte).
 20. Falls Instandhaltungsarbeiten im Rahmen des Vorrechts gemäß 21.A.163(d) durchgeführt wurden, ist eine Freigabebescheinigung auszustellen, welche die Aussage umfasst, dass sich das Luftfahrzeug in einem betriebssicheren Zustand befindet.
 21. Liste aller anwendbaren Wartungs- und Lufttüchtigkeitsanweisungen, die durchgeführt worden sind.

AMC 4 21.A.165(c) Pflichten der Halter der Genehmigung- Freigabebescheinigung oder Konformitätsbescheinigung

Die DEMAR Form 1 kann gemäß 21.A.165(c)2. und 3. auf zwei Arten ausgestellt werden:

1. Als Freigabebescheinigung, wenn aufgrund der in 21.A.133(b) und (c) beschriebenen Vereinbarung festgestellt werden kann, dass das Teil den genehmigten Konstruktionsdaten entspricht und sich in einem betriebssicheren Zustand befindet.
2. Als Konformitätsbescheinigung, wenn aufgrund der in 21.A.133(b) und (c) beschriebenen Vereinbarung festgestellt werden kann, dass das Teil anwendbaren Konstruktionsdaten entspricht, die aus einem in Feld 13 genannten Grund (noch) nicht genehmigt sind. Mit einer DEMAR Form 1 als Konformitätsbescheinigung freigegebene Teile dürfen nicht in ein Luftfahrzeug mit Musterzulassung eingebaut werden.

Die DEMAR Form 1 sollte nur als Konformitätsbescheinigung verwendet werden, wenn der Grund benannt werden kann, warum sie nicht als Freigabebescheinigung ausgestellt werden kann.

AMC 21.A.165(d) und (h) Pflichten der Halter der Genehmigung - Aufzeichnungs- und Archivierungssystem

Nachweise im Rahmen einer Produktionsumgebung dienen zwei Aspekten. Erstens müssen sie während des Produktionsprozesses gewährleisten, dass Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile während des gesamten Herstellungszyklus mit den Steuerungsdaten im Einklang stehen. Zweitens werden bestimmte Nachweise von Meilensteinereignissen benötigt, um anschließend objektive Nachweise dafür zur Verfügung stellen zu können, dass alle vorgeschriebenen Phasen des Produktionsprozesses in angemessener Weise abgeschlossen worden sind und die Einhaltung der anwendbaren Konstruktionsdaten erreicht worden ist.

Daher sollte der genehmigte Herstellungsbetrieb ein System zur Zusammenstellung und Aufbewahrung von Nachweisen während sämtlicher Herstellungsphasen implementieren, das sowohl kurzfristige als auch langfristige Nachweise umfasst, die der Art des betreffenden Produkts und seiner Produktionsprozesse entsprechen.

Das Management derartiger Informationen sollte entsprechenden Verfahren im Rahmen des Qualitätssicherungssystems gemäß 21.A.139 unterliegen.

Sämtliche Formen von Aufzeichnungsmedien sind akzeptabel (Papier, Film, Magnetband usw.), vorausgesetzt, sie können der gemäß den nachfolgend genannten Bedingungen erforderlichen Archivierungsdauer gerecht werden.

Dokumente mit Unterschrift müssen im Original aufbewahrt werden. Dokumente, bei denen eine Nassunterschrift vorgegeben ist, müssen nach Überführung in eine elektronische Datenbank zum Zwecke der Arbeitserleichterung weiterhin auch in Papierform aufbewahrt werden.

Die zugehörigen Betriebsverfahren dienen folgenden Zwecken:

1. Festlegung der zu führenden Nachweise,
2. Beschreibung der Organisation des Archivierungssystems und der Zuständigkeit für dieses Archivierungssystem (Ort, Zusammenstellung, Format) sowie der Bedingungen für den Zugriff auf die betreffenden Informationen (z. B. nach Produkt, Themenbereich),
3. Zugangskontrolle sowie Gewährung eines effektiven Schutzes vor Alterung oder unbeabsichtigter Beschädigung,
4. Gewährleistung der fortwährenden Lesbarkeit der Nachweise,
5. Demonstration der ordnungsgemäßen Funktionsweise des Nachweissystems gegenüber LufABw,
6. Eindeutige Identifizierung der Personen, die mit der Konformitätsbestimmung zu tun haben,
7. Festlegung eines Archivierungszeitraums für jede Art von Daten unter Berücksichtigung der Bedeutung im Verhältnis zur Konformitätsbestimmung, abhängig von folgenden Aspekten:
 - (a) Daten, die die Konformität eines Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils belegen, sind ab dem Ausgabedatum der zugehörigen Konformitätserklärung bzw. genehmigten Freigabebescheinigung während der gesamten Lebensdauer des betreffenden Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils sowie über einen Zeitraum von 5 Jahren über die Lebensdauer des betreffenden Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils hinaus aufzubewahren,
 - (b) Daten, die für die Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Lufttüchtigkeit von entscheidender Bedeutung sind, sind während der gesamten Lebensdauer des betreffenden Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils sowie über einen Zeitraum von 5 Jahren über die Lebensdauer des betreffenden Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils hinaus aufzubewahren.

8. Sicherstellen, dass das von den Partnern, Lieferanten und Unterauftragnehmern verwendete Aufzeichnungs- und Nachweisführungssystem dem Ziel der Konformität des Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils mit dem gleichen Zuverlässigkeitsgrad wie für ihre eigene Fertigung gerecht wird. In den Verfahren sollte für jeden Fall festgelegt sein, wer die Nachweisdaten aufzubewahren hat (Betrieb oder Partner, Lieferant oder Unterauftragnehmer). Eine Methode für die Überwachung des Aufzeichnungs-/Nachweisführungssystems der Partner, Lieferanten oder Unterauftragnehmer sollte ebenfalls darin festgelegt sein.

Unterabschnitt H - Lufttüchtigkeitszeugnisse und eingeschränkte Lufttüchtigkeitszeugnisse

Es sind keine AMC und GM zu diesem Unterabschnitt vorhanden.

Unterabschnitt I - Lärmschutzzeugnisse

Nicht zutreffend.

Unterabschnitt J - Genehmigung als Entwicklungsbetrieb

AMC 21.A.234-E Beantragung

Der Antrag auf Genehmigung als Entwicklungsbetrieb sollte mit DEMAR Form 80 ([Anlage X](#)) oder einem inhaltlich gleichwertigen Format bei LufABw vorgelegt werden.

GM 21.A.235 Erteilung einer Genehmigungen als Entwicklungsbetrieb

1. Wenn ein Entwicklungsbetrieb über eine noch bestehende Genehmigung als Entwicklungsbetrieb gemäß Verordnung (EU) Nr. 748/2012, Teil 21 verfügt und die Entwicklungstätigkeiten an militärischen Produkten, Bau- oder Ausrüstungsteilen konform zu den Genehmigungsbedingungen für die EASA-Genehmigung durchgeführt werden, kann vom LufABw akzeptiert werden, dass der Betrieb damit die Forderungen gemäß DEMAR 21 für diesen Arbeitsumfang erfüllt. Etwaige weitere Untersuchungen sind nur auf Unterschiede zwischen den beiden Genehmigungen zu beschränken. LufABw ist vom Entwicklungsbetrieb über wesentliche betriebliche Änderungen und über alle wesentlichen EASA-Erkenntnisse, die sich möglicherweise auf diese Entwicklungstätigkeiten auswirken, unverzüglich zu informieren.
2. Wenn ein Entwicklungsbetrieb über eine noch bestehende Genehmigung als Entwicklungsbetrieb gemäß Verordnung (EU) Nr. 748/2012, Teil 21 verfügt und die Entwicklungstätigkeiten an Produkten, Bau- oder Ausrüstungsteilen für militärische Verwendungen durch die EASA-Genehmigungsbedingungen nicht vollständig abgedeckt sind, können die Inhalte des Betriebshandbuchs zu Teil 21, die den Bestimmungen gemäß DEMAR 21 gerecht werden, in das Handbuch gemäß DEMAR 21 übernommen werden.

GM 1 21.A.239(a) Konstruktionssicherungssystem

1. Zweck

In diesem GM werden grundlegende Prinzipien und Ziele von 21.A.239(a) dargestellt.

2. Definitionen

- (a) Das Konstruktionssicherungssystem umfasst die Organisationsstruktur, Zuständigkeiten, Verfahren und Ressourcen zur Sicherstellung der einwandfreien Arbeitsweise des Entwicklungsbetriebs.
- (b) Unter Konstruktionssicherung versteht man alle geplanten und systematischen Maßnahmen, die erforderlich sind, ein angemessenes Vertrauen in die Fähigkeit des Betriebs zu schaffen, um:
 - 1. Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile gemäß den anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) zu konstruieren,
 - 2. die Erfüllung dieser Forderungen nachzuweisen und zu verifizieren und
 - 3. diese Erfüllung zu demonstrieren.
- (c) Unter „Musterprüfung“ versteht man die Aufgaben des Betriebs zur Unterstützung der Verfahren zur Erteilung der Musterzulassung, ergänzenden Musterzulassung oder anderer Konstruktionsgenehmigungen, die erforderlich sind, um die Erfüllung der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) nachzuweisen, zu verifizieren und aufrechtzuerhalten.

3. Konstruktionssicherung

Das gesamte Verfahren, das mit den Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) sowie Produktspezifikationen beginnt und mit der Erteilung einer Musterzulassung endet, ist im Schaubild in Abbildung 1 dargestellt. Darin wird der Zusammenhang zwischen den Konstruktions-, Musterprüfungs- und Konstruktionssicherungsverfahren aufgezeigt.

Effektive Konstruktionssicherung verlangt eine kontinuierliche Bewertung von Faktoren, die sich auf die Eignung der Konstruktion für beabsichtigte Anwendungen auswirken. Insbesondere ist zu beachten, dass das Produkt, Bau- oder Ausrüstungsteil die anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) erfüllt und diesen nach jeder Änderung auch weiterhin entspricht.

Zwei Hauptaspekte sollten deshalb berücksichtigt werden, nämlich:

- (a) wie die geplanten und systematischen Maßnahmen ab dem Beginn der Entwicklungstätigkeiten bis einschließlich der Tätigkeiten bezüglich der fortdauernden Lufttüchtigkeit festgelegt und umgesetzt werden,
- (b) wie diese Maßnahmen regelmäßig beurteilt und je nach Bedarf Abhilfemaßnahmen umgesetzt werden.

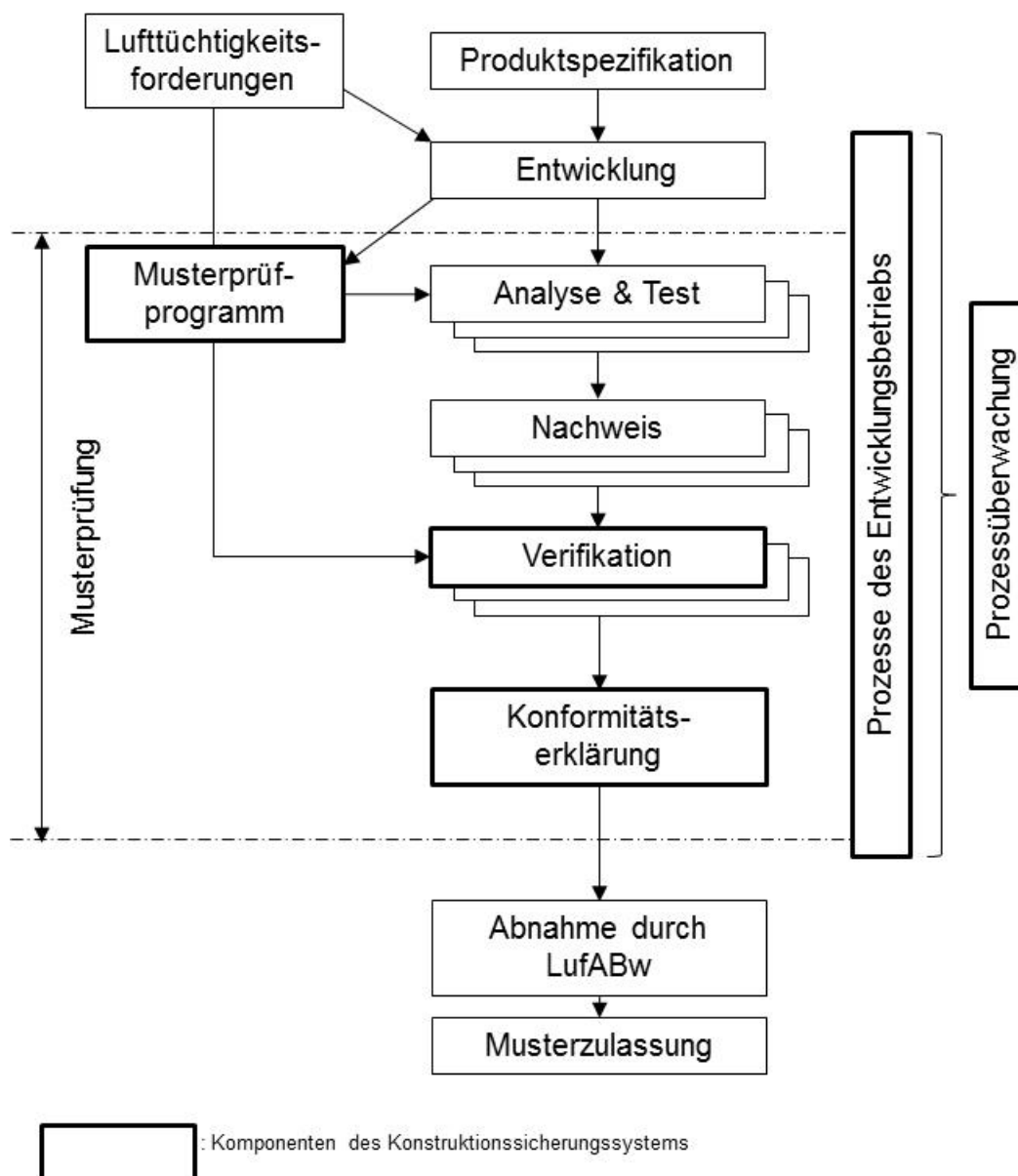


Abbildung 1 – Zusammenhänge zwischen Konstruktion und Konstruktionssicherung

3.1. Geplante und systematische Maßnahmen

Bei Entwicklungsbetrieben, die Musterprüfungen von Produkten durchführen, sollten die geplanten und systematischen Maßnahmen folgende Aufgaben umfassen. Verfahren sollten entsprechend festgelegt werden:

3.1.1. Allgemeines

- (i) Herausgabe oder gegebenenfalls Ergänzung oder Änderung des Entwicklungsbetriebshandbuchs gemäß 21.A.243 insbesondere zum Hinweis auf die Einleitung der Entwicklungstätigkeiten zu einem Produkt.
- (ii) Gewährleisten, dass alle Anweisungen des Entwicklungsbetriebshandbuchs befolgt werden.
- (iii) Durchführung von Musterprüfungen.
- (iv) Einsetzung von Personal als Musterprüfingenieur („compliance verification engineer“), die für die Genehmigung von Nachweisdokumenten gemäß Absatz [3.1.3.](#) verantwortlich sind.
- (v) Einsetzung von zur Musterprüfleitstelle gehörendem Personal, das für die Wahrnehmung der in Absatz [3.1.4.](#) genannten Aufgaben verantwortlich ist.
- (vi) Bei einem Antragsteller auf eine ergänzende Musterzulassung, Einholung der Zustimmung des Halters der Musterzulassung zur vorgeschlagenen ergänzenden Musterzulassung in dem in 21.A.115 festgelegten Umfang.
- (vii) Sicherstellung einer umfassenden Zusammenarbeit zwischen dem Herstellungsbetrieb und zugehörigen Betrieben, die für nach der Musterzulassung gefertigte Produkte verantwortlich sind.
- (viii) Gewährleistung gegenüber LufABw, dass Prototypmodelle und Prüfstücke dem Musterbauzustand in angemessener Weise entsprechen (siehe 21.A.33(b)1.).

3.1.2. Verantwortlicher Geschäftsführer bzw. verantwortliche Geschäftsführerin und Leiter bzw. Leiterin des Entwicklungsbetriebs (oder sein bzw. ihr Stellvertreter)

- (i) Der verantwortliche Geschäftsführer bzw. die verantwortliche Geschäftsführerin sollte die nötigen Ressourcen zur Sicherstellung der einwandfreien Arbeitsweise des Entwicklungsbetriebs bereitstellen.

- (ii) Der Leiter bzw. die Leiterin des Entwicklungsbetriebs oder ein bevollmächtigter Vertreter bzw. ein bevollmächtigte Vertreterin sollte nach Verifizierung des erfolgreichen Abschlusses der Musterprüfung eine Erklärung über die Konformität (siehe 21.A.20(b) und 21.A.97(a)3.) mit den anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) unterzeichnen. Gemäß 21.A.20(c) und 21.A.97(a)4. wird mit seiner oder ihrer Unterschrift auf der Konformitätserklärung bestätigt, dass die im Entwicklungsbetriebshandbuch genannten Verfahren eingehalten wurden (siehe auch [GM 21.A.265\(b\)](#)).
- (iii) Die unter (i) und (ii) genannten Aufgaben können von der gleichen Person wahrgenommen werden.

3.1.3. Verifizierung der Erfüllung von Forderungen

- (i) Genehmigung durch Unterzeichnung aller Nachweisdokumente, einschließlich Prüfprogrammen und –daten, die für die Verifizierung der Erfüllung der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) gemäß Musterprüfprogramm erforderlich sind.
- (ii) Genehmigung des technischen Inhalts (Vollständigkeit, technische Genauigkeit, ...), einschließlich aller späteren Neufassungen, der Vorschriften und Dokumente (Flughandbuch, der Abschnitt über Lufttüchtigkeits-beschränkungen der Anweisungen bezüglich der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und das Dokument Certification Maintenance Requirements (CMR), soweit zutreffend).

3.1.4. Musterprüfleitstelle

- (i) Zusammenarbeit zwischen dem Entwicklungsbetrieb und LufABw im Hinblick auf alle Aspekte der Musterprüfung.
- (ii) Sicherstellen, dass ein Entwicklungsbetriebshandbuch gemäß 21.A.243 ausgearbeitet und aktualisiert wird.
- (iii) Zusammenarbeit mit LufABw bei der Erarbeitung von Verfahren, die für das Musterzulassungsverfahren zu verwenden sind.
- (iv) Herausgabe von Richtlinien für den Nachweis der Übereinstimmung.

- (v) Zusammenarbeit mit LufABw bei der Herausgabe von Richtlinien, um die Einhaltung der Bestimmungen für die Ausarbeitung der Vorschriften und Dokumente, Wartungsanweisungen, Zeichnungen, Spezifikationen und Normen sicherzustellen.
- (vi) Sicherstellung der Verteilung anwendbarer Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) sowie anderer Spezifikationen.
- (vii) Zusammenarbeit mit LufABw bei der Erarbeitung eines Vorschlags für die Musterzulassungsbasis.
- (viii) Auslegung von Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) und im Zweifelsfall Beantragen von Entscheidungen bei LufABw.
- (ix) Beratung aller Abteilungen des Entwicklungsbetriebs in allen Fragen bezüglich Lufttüchtigkeit, umweltschutzbezogene Genehmigungen (soweit zutreffend) und Zulassung.
- (x) Ausarbeitung des Musterprüfprogramms und Koordinierung aller mit der Musterprüfung zusammenhängenden Aufgaben im Einverständnis mit LufABw.
- (xi) Regelmäßige Information des LufABw über den Fortgang der Musterprüfung und rechtzeitige Ankündigung geplanter Prüfungen.
- (xii) Sicherstellung der Zusammenarbeit mit LufABw bei der Ausarbeitung von Prüfprogrammen, die zum Nachweis der Übereinstimmung benötigt werden.
- (xiii) Einrichtung der Nachweischeckliste und Aktualisierung bei Änderungen.
- (xiv) Prüfen, ob alle Nachweisdokumente je nach Bedarf zum Nachweis der Erfüllung aller Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) ausgearbeitet werden und vollständig sind, sowie Unterzeichnung zur Freigabe der Dokumente.
- (xv) Prüfen der erforderlichen in 21.A.31 beschriebenen Musterbauzustands-Definitionsdokumente und sicherstellen,

dass sie dem LufABw bei Bedarf zur Genehmigung vorgelegt werden.

- (xvi) Gegebenenfalls Ausarbeitung eines Entwurfs für ein Musterkennblatt und/oder einer entsprechenden Kennblattänderung.
- (xvii) Bestätigung gegenüber dem Leiter/der Leiterin des Entwicklungsbetriebs, dass alle für die Musterprüfung erforderlichen Aktivitäten ordnungsgemäß ausgeführt wurden.
- (xviii) Genehmigung der Einstufung von Änderungen gemäß 21.A.91 und Erteilung der Genehmigung für geringfügige Änderungen gemäß 21.A.95(b).
- (xix) Überwachung wesentlicher Ereignisse bei anderen luftfahrttechnischen Produkten, soweit sie für die Bestimmung ihrer Auswirkungen auf die Lufttüchtigkeit von vom Entwicklungsbetrieb entwickelten Produkten relevant sind.
- (xx) Sicherstellung der Zusammenarbeit mit dem LufABw bei der Ausarbeitung von Wartungsanweisungen, Vorschriften und Dokumenten zur Zelleninstandsetzung sowie späterer Neufassungen. Dabei ist besonderer Augenmerk darauf zu legen, wie sich der Inhalt auf die Lufttüchtigkeit und den Umweltschutz (soweit zutreffend) auswirkt, und auf die Erteilung der Genehmigung für Wartungsanweisungen bzw. Vorschriften und Dokumenten zur Zelleninstandsetzung, soweit vom LufABw beauftragt.
- (xxi) Sicherstellung der Einleitung von Maßnahmen als Reaktion auf eine Ausfallbewertung (Unfall-/Zwischenfall-/Nutzungserfahrungen) und sich aus dem Betrieb ergebende Beschwerden sowie Übermittlung von Informationen an das LufABw im Fall der Beeinträchtigung der Lufttüchtigkeit (Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit).
- (xxii) Beratung des LufABw im Hinblick auf die Herausgabe von Lufttüchtigkeitsanweisungen, die im Allgemeinen auf Wartungsanweisungen basieren.
- (xxiii) Sicherstellen, dass die vom LufABw genehmigten Vorschriften und Dokumente, einschließlich aller späteren Neufassungen (das Flughandbuch, die Mindestausrüstungsliste (Master Minimum

Equipment List – MMEL), der Abschnitt über Lufttüchtigkeitsbeschränkungen der Anweisungen bezüglich der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und das Dokument Certification Maintenance Requirements (CMR), soweit zutreffend), geprüft werden. Dies dient der Feststellung, ob sie den jeweiligen Forderungen entsprechen, und ob sie dem LufABw zur Genehmigung vorgelegt werden.

3.1.5. Instandhaltungs- und Betriebsanweisungen

- (i) Sicherstellung der Ausarbeitung und Aktualisierung aller zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit erforderlichen Instandhaltungs- und Betriebsanweisungen (einschließlich Wartungsanweisungen) gemäß den entsprechenden Lufttüchtigkeitsforderungen. Zu diesem Zweck sollte der Antragsteller
 - eine Liste aller Dokumente erstellen, die er zur Erfüllung der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen verfasst.
 - Verfahren und eine entsprechende Organisation zur Erstellung und Herausgabe dieser Dokumente festlegen, und zwar, soweit zutreffend und erwünscht, unter Nutzung des Vorrechts gemäß 21.A.263(c)3.
- (ii) Gemäß 21.A.57, 21.A.61, 21.A.107, 21.A.119, 21.A.120 und 21.A.449 sicherstellen, dass diese Dokumente allen betroffenen Nutzern und zuständigen Behörden innerhalb der beteiligten Mitgliedstaaten, sofern sie durch LufABw in einem Anerkennungsverfahren anerkannt wurden, zur Verfügung gestellt werden.

3.2. Fortdauernde Effektivität des Konstruktionssicherungssystems.

Der Betrieb sollte Verfahren zur Durchführung der kontinuierlichen Bewertung (Systemüberwachung) des Konstruktionssicherungssystems einführen, um die Aufrechterhaltung seiner Effektivität sicherzustellen.

GM 21.A.239(a) Konstruktionssicherungssystem für geringfügige Änderungen eines Musterbauzustandes oder geringfügige Reparaturverfahrenen für Produkte

1. Zweck

In diesem GM werden einige grundlegende Prinzipien und Ziele gemäß 21.A.239(a) für Betriebe dargestellt, die nur geringfügige Änderungen einem Musterbauzustand oder geringfügige Reparaturverfahrenen für Produkte planen.

2. Konstruktionssicherungssystem

Das Konstruktionssicherungssystem sollte Folgendes umfassen:

(a) Eine Organisationsstruktur

1. zur Kontrolle der Konstruktion,
2. zum Nachweis der Erfüllung anwendbarer Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend),
3. zur unabhängigen Prüfung von Nachweisen über die Erfüllung,
4. zur Zusammenarbeit mit dem LufABw,
5. zur kontinuierlichen Beurteilung des Entwicklungsbetriebs,
6. zur Kontrolle von Unterauftragnehmern.

(b) Mit den oben aufgeführten Funktionen zusammenhängende Verfahren und Zuständigkeiten unter gebührender Berücksichtigung von Forderungen gemäß DEMAR 21, die für die Planung und Genehmigung geringfügiger Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügiger Reparaturverfahrenen für Produkte gelten.

AMC 21.A.239(a)3. Konstruktionssicherungssystem - Überwachung der Genehmigungsbedingungen

Die gemäß 21.A.239(a)3. geforderte Systemüberwachungsaufgabe kann von der vorhandenen Qualitätssicherungsorganisation wahrgenommen werden, wenn der Entwicklungsbetrieb Teil eines größeren Betriebs ist.

AMC 21.A.239(b) Konstruktionssicherungssystem - Unabhängiger Prüfvorgang bezüglich des Nachweises der Erfüllung

1. Der unabhängige Prüfvorgang bezüglich der Konformität sollte die Verifizierung durch eine Person beinhalten, welche die sich auf die Erfüllung beziehenden Vorgaben nicht erstellt. Eine solche Person darf mit denjenigen zusammenarbeiten, die die sich auf die Erfüllung beziehenden Daten ausarbeiten.
2. Die Verifizierung sollte durch Unterzeichnung von Nachweisdokumenten, einschließlich Prüfprogrammen und Testergebnissen, dokumentiert werden.
3. Für ein Produkt sollte in der Regel nur ein Musterprüfingenieur („compliance verification engineer“) für jeden relevanten Bereich benannt werden.
Ein Verfahren sollte die Nichtverfügbarkeit benannter Personen und gegebenenfalls ihre Vertretung regeln.
4. Wenn bei ergänzenden Musterzulassungen die Konformitätserklärung und zugehörige Unterlagen vom Halter der Musterzulassung erstellt und diese Daten im Rahmen des Systems der zuständigen Stelle des Halters der Musterzulassung genehmigt werden, muss der Antragsteller der ergänzenden Musterzulassung die gemäß 21.A.239(b) geforderte unabhängige Prüffunktion für diese Daten nicht separat in die Entwicklungsbetriebshandbücher innerhalb seiner eigenen Genehmigung als Entwicklungsbetrieb aufnehmen.

GM 21.A.239(c) Konstruktionssicherungssystem

Zur Erfüllung der Forderungen von 21.A.239(c) kann der Antragsteller einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb gemäß 21.A Unterabschnitt J wie folgt vorgehen:

1. Die angemessene Integration der Konstruktionssicherungssysteme der Partner/Unterauftragnehmer und des Antragstellers sollte für die Aktivitäten nachgewiesen werden, die in den Genehmigungsbedingungen des Antragstellers genannt sind.
2. Falls ein Partner/Unterauftragnehmer im Besitz einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb ist, hat der Antragsteller gemäß 21.A.239(c) die Möglichkeit, dies beim Nachweis der Effektivität dieses integrierten Systems zu berücksichtigen.
3. Wenn dem Entwicklungsbetriebshandbuch eines Partners/ Unterauftragnehmers keine Genehmigung als Entwicklungsbetrieb zugrunde liegt, muss der

Antragsteller zu seiner eigenen Zufriedenheit und zur Zufriedenheit des LufABw die Angemessenheit des Konstruktionssicherungssystems des betreffenden Partners/ Unterauftragnehmers gemäß 21.A.243(b) nachweisen.

AMC 1 21.A.243(a) Anforderungen an das Entwicklungsbetriebs- handbuch

Das Entwicklungsbetriebshandbuch sollte für jedes durch die Genehmigung als Entwicklungsbetrieb abgedeckte Produkt folgende Informationen liefern.

1. Eine Beschreibung der Aufgaben, die im Rahmen der Genehmigung ausgeführt werden können, und zwar nach folgender Einstufung:
 - (a) Allgemeine Bereiche, wie Luftfahrzeuge mit Turbostrahlantrieb und Turbopropantrieb, Kleinflugzeuge, unbemannte Luftfahrzeuge und Drehflügler,
 - (b) Vom Betrieb genutzte Technologien (Verbund-, Holz- oder Metallkonstruktion, elektronische Systeme usw.),
 - (c) Eine Liste der Baumuster und Modelle, für welche die Konstruktionsgenehmigung erteilt wurde und für welche Vorrechte in Anspruch genommen werden dürfen, ergänzt durch eine kurze Beschreibung für jedes Produkt,
 - (d) Bei Aktivitäten im Zusammenhang mit Reparaturverfahren, Einstufung von Reparaturverfahren und (gegebenenfalls) –genehmigung ist es erforderlich, den Umfang der Aktivität im Hinblick auf Strukturen, Systeme, Triebwerke usw. zu spezifizieren.
2. Eine allgemeine Beschreibung des Betriebs, seiner Hauptabteilungen und deren Funktionen sowie die Namen der Verantwortlichen; eine Beschreibung der Personalführung und funktionalen Beziehungen zwischen den verschiedenen Abteilungen.
3.
 - (a) Eine Beschreibung zugewiesener Aufgaben und übertragener Befugnisse aller Teile des Entwicklungsbetriebs, die zusammen genommen das Konstruktionssicherungssystem des Entwicklungsbetriebs bilden
 - (b) Eine Übersicht, die über die funktionalen und hierarchischen Beziehungen zwischen dem Konstruktionssicherungssystem und den Führungspersonen und anderen Teilen des Entwicklungsbetriebs Aufschluss gibt,

- (c) Die Verknüpfungen zwischen den Zuständigkeitsbereichen innerhalb des Konstruktionssicherungssystems und die Kontrolle der Arbeit aller Partner und Unterauftragnehmer.
- 4. Eine allgemeine Beschreibung der Art und Weise, in der der Entwicklungsbetrieb alle Konstruktionsaufgaben in Bezug auf Lufttüchtigkeitsgenehmigungen und Umweltschutzgenehmigungen (soweit zutreffend) wahrnimmt. Dies umfasst:
 - (a) die Verfahren und Formblätter, die im Musterprüfungsprozess verwendet werden, um sicherzustellen, dass die Konstruktion oder ggf. die Änderung der Konstruktion des Produkts identifiziert und dokumentiert wird und den anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend), einschließlich spezieller Forderungen für die Einfuhr durch einführende Behörden, entspricht.
 - (b) die Verfahren für die Einstufung von Konstruktionsänderungen als „erheblich“ oder „geringfügig“ und für die Genehmigung geringfügiger Änderungen.
 - (c) die Verfahren für die Einstufung und Genehmigung unbeabsichtigter Abweichungen von den genehmigten Konstruktionsdaten, die im Rahmen der Produktion auftreten (Bauabweichungsgenehmigungen oder Nonkonformitäten).
 - (d) das Verfahren für die Einstufung von Reparaturverfahren und die Einholung entsprechender Genehmigungen.
- 5. Eine allgemeine Beschreibung der Art und Weise, in der der Entwicklungsbetrieb seine Aufgaben in Bezug auf die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des von ihm entwickelten Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils wahrnimmt. Dies schließt die Zusammenarbeit mit dem Herstellungsbetrieb hinsichtlich aller Maßnahmen im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, die sich je nach Bedarf auf die Herstellung des Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils beziehen, ein.
- 6. Eine Beschreibung der personellen Ressourcen, Einrichtungen und Geräte, welche die Grundlage für die Konstruktion und gegebenenfalls für die Boden- und Flugerprobung darstellen.
- 7. Eine kurze Darstellung eines Systems, das aktuelle Änderungen bei Konstruktionszeichnungen, Spezifikationen und Konstruktionssicherungsverfahren erfasst und überwacht, sowie sicherstellt, dass die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Entwicklungsbetriebs darüber in Kenntnis gesetzt werden.

8. Eine Beschreibung des Aufzeichnungssystems für:
 - (a) den Musterbauzustand, einschließlich relevanter Konstruktionsinformationen, Zeichnungen und Prüfberichte, einschließlich Prüfnachweisen für Prüfstücke,
 - (b) die Nachweisverfahren und
 - (c) die Nachweisdokumentation (Nachweischeckliste, Berichte ...).
9. Eine Beschreibung des Nachweisführungssystems zur Erfüllung der Forderungen gemäß 21.A.55 und 21.A.105.
10. Eine Beschreibung der Verfahren, mit denen der Entwicklungsbetrieb Probleme, die Auswirkungen auf die Lufttüchtigkeit seines Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils während der Konstruktion, Herstellung und Nutzung haben, überwacht und entsprechend darauf reagiert. Dies dient insbesondere der Erfüllung der Forderungen gemäß 21.A.3 (siehe auch [GM 1 21.A.239\(a\), Absätze 3.1.4.\(xix\) und \(xxi\)](#)).
11. Die Namen der Zeichnungsberechtigten des Entwicklungsbetriebs. Benannte Personen mit speziellen Aufgaben gemäß 21.A.33 und 21.A.35 sollten aufgeführt werden.
12. Reserviert.
13. Eine klare Definition der Aufgaben, Kompetenz und Zuständigkeitsbereiche der Musterprüfleitstelle.
14. Eine Beschreibung der Verfahren für die Einrichtung und Kontrolle der Instandhaltungs- und Betriebsanweisungen (siehe 21.A.57, 21.A.61, 21.A.107, 21.A.119, 21.A.120 und 21.A.449).
15. Eine Beschreibung der Mittel zur Durchführung der kontinuierlichen Bewertung (Systemüberwachung) des Konstruktionssicherungssystems, um die Aufrechterhaltung seiner Effektivität sicherzustellen.

AMC 2 21.A.243(a) Geforderte Daten - Modellinhalt des Entwicklungsbetriebshandbuchs für Betriebe, die geringfügige Änderungen an einem Musterbauzustand oder geringfügige Reparaturverfahrenen für Produkte planen

Teil 1 Organisation

- 1.1. Ziel des Entwicklungsbetriebshandbuchs und verbindliche Erklärung
- 1.2. Für die Verwaltung des Entwicklungsbetriebshandbuchs zuständige Person
- 1.3. Änderungsverfahren
- 1.4. Verzeichnis der gültigen Seiten
- 1.5. Verteiler
- 1.6. Darstellung des Entwicklungsbetriebs (einschließlich der Standorte)
- 1.7. Arbeitsumfang (mit Angabe der Produktmuster und –modelle)
- 1.8. Organigramme
- 1.9. Personelle Ressourcen
- 1.10. Führungspersonal
- 1.11. Freigabeberechtigtes Personal (siehe [GM 2 21.A.243\(d\)](#), Absatz 2.)
- 1.12. Unabhängige Systemüberwachung

Teil 2 Verfahren

- 2.1. Verwaltung von Änderungen eines Musterbauzustands und Planung von Reparaturverfahren
 - 1. Konfigurationsüberwachung
 - 2. Einstufung
 - 3. Genehmigung geringfügiger Änderungen eines Musterbauzustands und geringfügiger Reparaturverfahren
- 2.2. Überwachung von für die Entwicklung zuständigen Unterauftragnehmern
- 2.3. Erfassung/Untersuchung von Ausfällen, Fehlfunktionen und Defekten
- 2.4. Koordination mit der Herstellung
- 2.5. Dokumentenkontrolle
 - 1. in Bezug auf die Änderungen und Reparaturverfahren

2. in Bezug auf Ausfälle/Fehlfunktionen und Defekte (d. h. Wartungsanweisungen)

2.6. Nachweisführung

GM 1 21.A.243(d) Erklärung zu Qualifikationen und Erfahrungen

1. Zweck

Dieses GM liefert Richtlinien zu folgenden Punkten:

- (a) Welche Personen sind gemäß 21.A.243(d) zu erfassen?
- (b) Welche Anforderungen hat der Antragsteller für diese Personen zu erfüllen?

2. Welche Personen sind zu betrachten?

In den Forderungen gemäß 21.A Unterabschnitt J oder in [zugehörigen AMC und GM](#) werden drei verschiedene Arten von Funktionen genannt oder implizit aufgezeigt, für die qualifiziertes und erfahrenes Personal eingesetzt wird:

- (a) der verantwortliche Geschäftsführer bzw. die verantwortliche Geschäftsführerin [siehe [GM 1 21.A.239\(a\), Absatz 3.1.2.](#), [GM 21.A.249](#), [GM 21.A.265\(b\)](#)]
- (b) anderes Führungspersonal:
 1. der Leiter bzw. die Leiterin des Entwicklungsbetriebs [siehe [GM 1 21.A.239\(a\), Absatz 3.1.2.](#), [GM 1 21.A.245, Absatz 4.1.](#), [GM 21.A.265\(b\)](#)]
 2. der Leiter bzw. die Leiterin der Musterprüfleitstelle [siehe [GM 1 21.A.245, Absatz 4.2.](#)] oder
 3. der Leiter bzw. die Leiterin der unabhängigen Überwachungsfunktion des Konstruktionssicherungssystems [siehe [21.A.239\(a\)3.](#) und [AMC 1 21.A.243\(a\), Absatz 2.](#)]
- (c) das Personal, das Entscheidungen mit Auswirkungen auf die Lufttüchtigkeit und den Umweltschutz (soweit zutreffend) trifft:
 1. Musterprüfingenieure („compliance verification engineers“) [siehe [GM 1 21.A.239\(a\), Absatz 3.1.3.](#), [AMC 21.A.239\(b\)](#)]
 2. Personal der Musterprüfleitstelle, das Entscheidungen mit Auswirkungen auf die Lufttüchtigkeit und den Umweltschutz (soweit zutreffend) trifft, insbesondere jene, die mit den Vorrechten gemäß 21.A.263 zusammenhängen (Unterzeichnung von Dokumenten zur Freigabe,

Genehmigung der Einstufung von Änderungen und Reparaturverfahren, Erteilung der Genehmigung geringfügiger Änderungen und geringfügiger Reparaturverfahren sowie Erteilung der Genehmigung von Wartungsanweisungen und redaktionellen Änderungen im Flughandbuch) [siehe [GM 1 21.A.239\(a\), Absatz 3.1.4.](#)]

3. Art der Erklärung

3.1. Verantwortlicher Geschäftsführer bzw. verantwortliche Geschäftsführerin

Er bzw. sie sollte die nötigen Ressourcen zur Sicherstellung der einwandfreien Arbeitsweise des Entwicklungsbetriebs bereitstellen können.

Eine Erklärung über seine bzw. ihre Qualifikation und Erfahrung ist in der Regel nicht erforderlich.

3.2. Anderes Führungspersonal

Die benannte Person bzw. die benannten Personen sollte/n die Führungsstruktur des Betriebs verkörpern und über den Leiter oder die Leiterin des Entwicklungsbetriebs dem verantwortlichen Geschäftsführer oder der verantwortlichen Geschäftsführerin gegenüber für die Wahrnehmung aller Funktionen gemäß 21.A Unterabschnitt J verantwortlich sein. Je nach Größe des Betriebs können die Funktionen unter einzelnen Führungspersonen aufgeteilt werden.

Die benannten Führungspersonen sollten identifiziert und ihre Personaldaten dem LufABw auf einer DEMAR Form 4 ([Anlage I](#)) übermittelt werden, um feststellen zu können, ob sie im Hinblick auf relevante Kenntnisse und angemessene Erfahrungen in Bezug auf die Art der Entwicklungstätigkeiten des Betriebs geeignet sind.

Die Zuständigkeiten und Aufgaben jeder einzelnen Führungsperson sollten klar definiert werden, um Unsicherheiten bezüglich der Beziehungen innerhalb des Betriebs zu vermeiden. Die Zuständigkeiten der Führungspersonen sollten so definiert werden, dass alle Zuständigkeiten abgedeckt sind.

3.3. Personal, das Entscheidungen mit Auswirkungen auf die Lufttüchtigkeit und den Umweltschutz (soweit zutreffend) trifft

Für dieses Personal ist keine Einzelerklärung erforderlich. Der Antragsteller sollte dem LufABw gegenüber nachweisen, dass es für dieses Personal ein gemäß nachfolgender Richtlinien qualifiziertes System für die Auswahl,

Ausbildung, Weiterbildung des Personals und die Identifizierung aller gebotenen Aufgaben gibt.

Es werden folgende Richtlinien für ein solches System vorgeschlagen:

1. Dieses Personal sollte im Entwicklungsbetriebshandbuch oder in einem mit dem Entwicklungsbetriebshandbuch verknüpften Dokument genannt werden. Dies und die entsprechenden Verfahren sollten es in die Lage versetzen, die zugewiesenen Aufgaben auszuführen und die zugehörigen Obliegenheiten ordnungsgemäß zu erfüllen.
2. Die zur Aufrechterhaltung der Entwicklungstätigkeiten erforderliche Anzahl dieses Personals sollte vom Betrieb genannt werden.
3. Dieses Personal sollte auf der Grundlage seiner Kenntnisse, seines Hintergrunds und seiner Erfahrung ausgewählt werden.
4. Falls erforderlich, sollte eine Ergänzungsausbildung eingeführt werden, um ein ausreichendes Hintergrundwissen und ausreichende Kenntnisse entsprechend ihrem Berechtigungsumfang sicherzustellen. Die Mindeststandards für die Qualifizierung neuen Personals in den jeweiligen Funktionen sollten festgelegt werden. Mit der Ausbildung sollte ein angemessener Kenntnisstand bezüglich der für die betreffende Funktion relevanten Verfahren erzielt werden.
5. Ausbildungsgrundsätze sind Teil des Konstruktionssicherungssystems, und ihre Angemessenheit bildet einen Teil der Untersuchung durch das LufABw im Rahmen des Betriebsgenehmigungsverfahrens und der anschließenden Beaufsichtigung der vom Betrieb vorgeschlagenen Personen.
6. Diese Ausbildung sollte entsprechend den innerhalb des Betriebs gewonnenen Erfahrungen angepasst werden.
7. Der Betrieb sollte ein Verzeichnis dieses Personals führen, das Details über seinen Berechtigungsumfang enthält. Das betreffende Personal sollte eine Bescheinigung über seinen Berechtigungsumfang erhalten. Für eine ggf. notwendige Überprüfung von personenbezogenen Daten im Rahmen von Genehmigungsverfahren sind durch die die Genehmigung anstrebende Organisation personenbezogene Daten der jeweiligen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zu erfassen. Die jeweiligen Personen sind über die Datenerfassung zu informieren.

8. Es sollten mindestens folgende Informationen erfasst werden:

- (i) Name,
- (ii) Geburtsdatum,
- (iii) Erfahrung und Ausbildung,
- (iv) Stellung im Betrieb,
- (v) Berechtigungsumfang,
- (vi) Datum der ersten Erteilung der Berechtigung,
- (vii) Gegebenenfalls Ablaufdatum der Berechtigung,
- (viii) Kennnummer der Berechtigung.

Die Aufzeichnungen können in einem beliebigen Format geführt und sollten kontrolliert werden.

9. Die Anzahl der Personen, die zum System Zugang haben dürfen, sollte so gering wie möglich gehalten werden, um sicherzustellen, dass Aufzeichnungen nicht auf unzulässige Weise geändert oder solche vertraulichen Aufzeichnungen Unbefugten nicht zugänglich gemacht werden können.
10. Die Personen, die zum System Zugang haben, sind bei Aufnahme ihrer Tätigkeit zu verpflichten, auch nach Beendigung ihrer Tätigkeit, personenbezogene Daten nicht unbefugt zu erheben, zu verarbeiten oder zu nutzen.
11. Dem Personal sollte Zugang zu seinen eigenen Aufzeichnungen gewährt werden.
12. Gemäß den Bestimmungen von 21.A.257 hat das LufABw das Recht, auf die in einem solchen System gespeicherten Daten zuzugreifen.
13. Der Betrieb hat die Aufzeichnungen über einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren über die Betriebszeit derjenigen Luftfahrzeuge hinaus aufbewahren, an denen die Mitarbeiter tätig waren.

GM 2 21.A.243(d) Geforderte Daten - Erklärung zu Qualifikationen und Erfahrungen - Betriebe, die geringfügige Änderungen an einem Musterbauzustand oder geringfügige Reparaturverfahren an Produkten planen

Bei Betrieben, die geringfügige Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügige Reparaturverfahren an Produkten planen, sollte die gemäß 21.A.243(d) geforderte Erklärung zu Qualifikationen und Erfahrungen wie folgt umgesetzt werden:

1. Die benannten Führungspersonen sollten identifiziert und ihre Personaldaten dem LufABw auf einer DEMAR Form 4 ([Anlage I](#)), oder einem entsprechenden Dokument, vorgelegt werden, um feststellen zu können, ob sie im Hinblick auf relevante Kenntnisse und angemessene Erfahrungen in Bezug auf die Art der Entwicklungstätigkeiten des Betriebs geeignet sind.
2. Die Personen, die dafür zuständig sind,
 - (a) Änderungen eines Musterbauzustandes oder Reparaturverfahrenen einzustufen,
 - (b) die Erfüllung von Forderungen zu verifizieren [21.A.239(b)],
 - (c) geringfügige Änderungen eines Musterbauzustandes und geringfügige Reparaturverfahren zu genehmigen [21.A.263(c)2.],
 - (d) Informationen oder Anweisungen herauszugeben [21.A.263(c)3.],sollten vom Betrieb nach einem Verfahren und Kriterien, die mit dem LufABw vereinbart wurden, ausgewählt werden.

GM 1 21.A.245 Genehmigungsvoraussetzungen

1. Allgemeines

Aus dem gemäß 21.A.243 vorgelegten Entwicklungsbetriebshandbuch sollte hervorgehen, dass geschultes Personal in ausreichendem Umfang zur Verfügung steht und geeignete technische und organisatorische Vorkehrungen getroffen wurden, um die Musterprüfung gemäß [GM 1 21.A.239\(a\), Absatz 2.\(c\)](#) durchzuführen.

2. Personal

Der Antragsteller sollte nachweisen, dass das zur Erfüllung der Forderungen gemäß 21.A.245(a) zur Verfügung stehende Personal aufgrund seiner besonderen Qualifikationen und seiner Anzahl in der Lage ist, unter Berücksichtigung des derzeitigen Stands der Technik und neuer Erfahrungen, die

Konstruktion oder Änderung eines Produkts zu gewährleisten. Weiterhin müssen alle Daten erfasst und verifiziert werden, die zur Erfüllung der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) erforderlich sind.

3. Technik

Der Antragsteller sollte Zugang haben zu

- (a) Werkstätten und Produktionseinrichtungen, die für die Fertigung von Prototypmodellen und Prüfstücken geeignet sind,
- (b) Räumlichkeiten und Prüfeinrichtungen, die für die Durchführung von Prüfungen und Messungen zum Nachweis der Erfüllung der Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) geeignet sind. Die Prüfeinrichtungen können zusätzlichen technischen Bedingungen in Bezug auf die Art der durchgeführten Prüfungen unterliegen.

4. Organisation

Aus dem gemäß 21.A.243 vorgelegten Entwicklungsbetriebshandbuch sollte hervorgehen, dass:

- 4.1. Der Leiter bzw. die Leiterin des Entwicklungsbetriebs, für den/die ein Antrag auf Genehmigung gestellt wurde, die unmittelbare oder fachliche Verantwortung für alle Abteilungen des Betriebs hat, die für die Konstruktion des Produkts verantwortlich sind. Wenn die für die Konstruktion zuständigen Abteilungen fachlich verknüpft sind, ist der Leiter bzw. die Leiterin des Entwicklungsbetriebs dennoch letztendlich für die Einhaltung von 21.A Unterabschnitt J durch den Betrieb verantwortlich,
- 4.2. eine Musterprüfleitstelle oder eine entsprechende Funktion dauerhaft eingerichtet und personell ausgestattet wurde, um als Ansprechstelle für die Koordinierung von Angelegenheiten im Zusammenhang mit Lufttüchtigkeit und Umweltschutz (soweit zutreffend) zu fungieren (siehe [GM 1 21.A.239\(a\), Absatz 3.1.4.](#)). Sie ist dem Leiter bzw. der Leiterin des Entwicklungsbetriebs unmittelbar unterstellt oder in eine unabhängige Qualitätssicherungsorganisation integriert, die dem Leiter bzw. der Leiterin des Entwicklungsbetriebs unterstellt ist,
- 4.3. Reserviert.

- 4.4. die Zuständigkeiten für alle Aufgaben im Zusammenhang mit Musterprüfungen so zugewiesen werden, dass Lücken bezüglich der Weisungsbefugnis ausgeschlossen sind,
- 4.5. die Zuständigkeit für eine Reihe von Aufgaben gemäß Nr. 4.4. insbesondere bei einfachen Projekten einer einzigen Person zugewiesen werden kann,
- 4.6. die Koordination zwischen technischen Abteilungen und den für die gemäß 21.A.239(a)3. geforderte Systemüberwachung zuständigen Personen etabliert wurde, um
 - 1. eine rasche und effiziente Meldung und Lösung von Problemen bei der Anwendung des Entwicklungsbetriebshandbuchs und zugehöriger Verfahren sicherzustellen,
 - 2. das Konstruktionssicherungssystem aufrechtzuerhalten und
 - 3. Prüfungsaktivitäten zu optimieren.

GM 2 21.A.245 Genehmigungsvoraussetzungen - Betriebe, die geringfügige Änderungen an einem Musterbauzustand oder geringfügige Reparaturverfahren an Produkten planen

Aus dem gemäß 21.A.243 vorgelegten Entwicklungsbetriebshandbuch sollte hervorgehen, dass:

- 1. die für die Konstruktion zuständige Führungsperson, die unmittelbare oder fachliche Verantwortung für alle Abteilungen des Betriebs hat, die an der Planung geringfügiger Änderung eines Musterbauzustands oder geringfügiger Reparaturverfahren für Produkte beteiligt sind,
- 2. eine Person bzw. mehrere Personen zur Zusammenarbeit mit dem LufABw und zur Koordinierung von Angelegenheiten im Zusammenhang mit Lufttüchtigkeit und Umweltschutz (soweit zutreffend) eingesetzt wurde/n. Aufgrund ihrer Stellung im Betrieb sollten sie die Möglichkeit haben, der für die Konstruktion zuständigen Führungsperson unmittelbar Bericht zu erstatten,
- 3. die Zuständigkeiten für alle Aufgaben im Zusammenhang mit der Planung und Genehmigung geringfügiger Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügiger Reparaturverfahren für Produkte so zugewiesen werden, dass alle Bereiche abgedeckt sind,
- 4. die Zuständigkeit für eine Reihe von Aufgaben gemäß Nummer 3. insbesondere bei einfachen Projekten einer einzigen Person zugewiesen werden kann.

GM 21.A.247 Wesentliche Änderungen des Konstruktionssicherungssystems

Neben einer Änderung der Eigentumsverhältnisse (siehe 21.A.249) sollten folgende Änderungen des Konstruktionssicherungssystems als „wesentlich“ für den Nachweis der Erfüllung oder für die Lufttüchtigkeit oder den Umweltschutz (soweit zutreffend) der Produkte betrachtet werden.

1. Organisation

- (a) Verlegung an einen neuen Standort (siehe auch [GM 21.A.249](#))
- (b) Änderung der Betriebsorganisation (Partnerschaft, Lieferanten, Aufteilung der Konstruktionsarbeiten), wenn nicht nachgewiesen werden kann, dass die unabhängige Prüffunktion bezüglich des Nachweises der Erfüllung nicht beeinträchtigt wird
- (c) Änderung der Anteile des Betriebs, die unmittelbar zur Lufttüchtigkeit oder zum Umweltschutz (soweit zutreffend) beitragen (unabhängige Prüffunktion, Musterprüfleitstelle [oder entsprechende Einrichtung])
- (d) Änderung der Grundsätze der unabhängigen Überwachung (siehe 21.A.239(a)3.)

2. Zuständigkeiten

- (a) Änderung des Führungspersonals
 - (i) der Leiter bzw. die Leiterin des Entwicklungsbetriebs [[GM 1 21.A.239\(a\), Absatz 3.1.2.](#), [GM 1 21.A.245, Absatz 4.1.](#), [GM 21.A.265, Absatz 2.](#)]
 - (ii) der Leiter bzw. die Leiterin der Musterprüfleitstelle [[GM 1 21.A.245, Absatz 4.2.](#)]
 - (iii) der Leiter bzw. die Leiterin der unabhängigen Überwachungsfunktion des Konstruktionssicherungssystems [21.A.239(a)3. und [AMC 1 21.A.243\(a\), Absatz 2.](#)]
- (b) Neuverteilung von Zuständigkeiten, welche die Lufttüchtigkeit oder den Umweltschutz (soweit zutreffend) betreffen
- (c) Änderung der in [GM 2 21.A.243\(d\)](#) genannten Personen bei Betrieben, die geringfügige Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügige Reparaturverfahren für Produkte planen

3. Verfahren

Änderung der Grundsätze von Verfahren im Zusammenhang mit:

- (a) der Musterzulassung,
- (b) der Einstufung von Änderungen und Reparaturverfahren als „erheblich“ oder „geringfügig“ [21.A.263(c)1.],
- (c) der Behandlung erheblicher Änderungen und Reparaturverfahren,
- (d) der Genehmigung der Ausführung geringfügiger Änderungen und Reparaturverfahren [21.A.263(c)2.],
- (e) der Herausgabe von Informationen und Anweisungen im Rahmen des Vorrechts gemäß 21.A.263(c)3.,
- (f) der Genehmigung redaktioneller Änderungen im Flughandbuch [21.A.263(c)4.],
- (g) Nicht zutreffend,
- (h) der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit [21.A.3],
- (i) der Konfigurationsüberwachung, wenn die Lufttüchtigkeit oder der Umweltschutz (soweit zutreffend) betroffen ist,
- (j) der Annehmbarkeit von Konstruktionsaufgaben, die von Partnern oder Unterauftragnehmern wahrgenommen werden [21.A.239(c)].

4. Ressourcen

Wesentliche Reduzierungen hinsichtlich der Anzahl und/oder Erfahrung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen (siehe 21.A.245(a)).

GM 21.A.249 Übertragbarkeit

Die Übertragung der Genehmigung (Übertragung der mit der Genehmigung verbundenen Rechte und Pflichten) wird in der Regel nur in Fällen vorgenommen, in denen der Betrieb selbst im Wesentlichen unverändert bleibt.

Eine akzeptable Übertragungssituation könnte beispielsweise eine Änderung des Firmennamens sein (unterstützt durch die entsprechende Bescheinigung des Eintrags im Handelsregister oder eine äquivalente Bescheinigung), mit der jedoch keine Änderungen der Standortadresse oder des verantwortlichen Geschäftsführers bzw. der verantwortlichen Geschäftsführerin verbunden sind.

Im Fall der Konkursverwaltung kann es gute technische Gründe für die Fortdauer der Genehmigung geben, vorausgesetzt, die Firma arbeitet weiterhin entsprechend den

Anforderungen. Es ist wahrscheinlich, dass die Genehmigung zu einem späteren Zeitpunkt vom Konkursverwalter zurückgegeben oder auf einen anderen Betrieb übertragen werden könnte. In diesem Fall gelten die vorherigen Absätze.

GM 1 21.A.251 Genehmigungsbedingungen

Die Genehmigungsbedingungen werden auf der vom LufABw ausgestellten Genehmigungsurkunde angegeben. Auf der Urkunde wird der Arbeitsumfang angegeben, für den die Genehmigung erteilt wurde. Die Produkte bzw. die Kategorien der Bau- und Ausrüstungsteile und deren Änderungen oder Reparaturen mit den entsprechenden Beschränkungen werden in einer Anlage zur Urkunde aufgeführt. Bei einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb, welche die Musterzulassung oder DEMENTSO-Autorisierung für Hilfsaggregate (APUs) beinhaltet, sollte die Liste der durch das Konstruktionssicherungssystem abgedeckten Produktarten aufgenommen werden.

Bei Genehmigung einer Änderung der Genehmigungsbedingungen gemäß 21.A.253 wird eine neue Genehmigung mit den geänderten Bedingungen ausgestellt und zugleich die Gegenstandslosigkeit der bisherigen Genehmigung erklärt oder die geänderten Bedingungen werden in einem gesonderten Schreiben aufgeführt und zu einer Anlage der bestehenden Genehmigung erklärt.

Soweit die Erteilung von Vorrechten zugleich mit der Genehmigung erfolgt, ist kenntlich zu machen, dass es sich bei der Erteilung von Vorrechten um gesonderte Verwaltungsakte handelt.

Die Urkunde enthält einen Verweis auf das Entwicklungsbetriebshandbuch des genehmigten Entwicklungsbetriebs, das gemäß 21.A.243 bereitgestellt wird. In diesem Entwicklungsbetriebshandbuch sind die Aufgaben festgelegt, die im Rahmen der Genehmigung ausgeführt werden dürfen.

Arbeitsumfänge sind beispielsweise „Unterschall-Luftfahrzeuge mit Turbostrahlantrieb“, „Luftfahrzeuge mit Turbopropantrieb“, „Kleinflugzeuge“, „Drehflügler“ usw. Technologien werden im Arbeitsumfang genannt, wenn sie vom LufABw als eine Einschränkung bezüglich der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb erachtet werden.

Für Aktivitäten im Zusammenhang mit Reparaturverfahren ist in der Anlage zur Genehmigungsurkunde der Arbeitsumfang mit den entsprechenden Beschränkungen angegeben, für den die Genehmigung erteilt wurde.

GM 21.A.251 Genehmigungsbedingungen - Betriebe, die geringfügige Änderungen an einem Musterbauzustand oder geringfügige Reparaturverfahren an Produkten planen

Die Genehmigungsbedingungen, die für Betriebe erteilt wurden, die geringfügige Änderungen an einem Musterbauzustand oder geringfügige Reparaturverfahren an Produkten planen, sollte Folgendes umfassen:

1. Arbeitsumfang

Diese Genehmigung als Entwicklungsbetrieb wurde erteilt für:

- (a) die Planung geringfügiger Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügiger Reparaturverfahren für Produkte [Luftfahrzeug, Triebwerk, Propeller] gemäß den anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend),
- (b) den Nachweis und die Verifizierung der Erfüllung dieser Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend),

2. Produktkategorie

Alle anderen Angaben, wenn das LufABw eine Beschränkung festgestellt hat, die mit Luftfahrzeugsystemen oder –technologien zusammenhängt und durch die der Umfang gemäß Nr. 1 verringert wird.

3. Vorrechte

Der Halter dieser Genehmigung ist zu Folgendem berechtigt:

Liste der mit der Genehmigung gewährten Vorrechte gemäß 21.A.263(c)1., 2. und 3.

AMC 21.A.253-E Änderungen der Genehmigungsbedingungen

Anträge auf Änderungen der Genehmigungsbedingungen sollten mit DEMAR Form 81 ([Anlage XI](#)) oder einem inhaltlich gleichwertigen Format bei LufABw vorgelegt werden.

GM 21.A.257(a) Inspizierungen

Vereinbarungen, die dem LufABw die Durchführung von Inspizierungen ermöglichen, umfassen die Unterstützung und die Zusammenarbeit mit dem LufABw durch den

gesamten Entwicklungsbetrieb, einschließlich Partnern, Unterauftragnehmern und Lieferanten.

Die Unterstützung des LufABw umfasst alle geeigneten mit den Einrichtungen des Entwicklungsbetriebs verbundenen Mittel, die dem LufABw die Durchführung dieser Inspizierungen bei Inspektionen und Prüfungen ermöglichen, wie zum Beispiel ein Tagungsraum und ein Büro.

GM 21.A.263(b) Vorrecht im Rahmen der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb bezüglich der vorzulegenden Nachweisdokumente

Ein Nachweisdokument ist das Endergebnis eines Zulassungsverfahrens, bei dem der Nachweis der Erfüllung erfasst wird. Bei jedem spezifischen Zulassungsverfahren ist das LufABw insbesondere durch die Einrichtung des Zulassungsprogramms in einer frühen Phase am Verfahren selbst beteiligt. Die Inspizierungen bei Inspektionen oder Prüfungen gemäß 21.A.257(b) können in verschiedenen Phasen des gesamten Zulassungsverfahrens durchgeführt werden und müssen nicht unbedingt bei Vorlage des Nachweisdokuments erfolgen.

AMC 21.A.263(b)1. Nachweisdokumente mit Bedingungen bezüglich Triebwerken oder Propellern ohne Musterzulassung oder mit nicht genehmigten Änderungen, die an Luftfahrzeugen angebracht sind, für die eine Fluggenehmigung beantragt wird

Die Ausarbeitung der Flugbedingungen kann Bedingungen umfassen, die sich auf Triebwerke oder Propeller ohne Musterzulassung oder mit nicht genehmigten Änderungen beziehen, die an dem Luftfahrzeug angebracht sind, für das eine Fluggenehmigung beantragt wird. Diese Bedingungen (d. h. Einbau-, Betriebs-, Instandhaltungsbedingungen oder –beschränkungen) werden vom für die Entwicklung des Triebwerks/Propellers zuständigen Betrieb festgelegt und dem für die Entwicklung des Luftfahrzeugs verantwortlichen Betrieb vorgelegt.

Wenn der für die Entwicklung des Triebwerks/Propellers zuständige Betrieb über eine Genehmigung als Entwicklungsbetrieb verfügt, sollte die Ausarbeitung und Begründung dieser Bedingungen entsprechend den relevanten Verfahren gemäß der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb erfolgen. Zu diesem Zweck sollte die zugehörige Dokumentation wie jedes andere Nachweisdokument bearbeitet werden. Sie sollte dem für die Entwicklung des Luftfahrzeugs verantwortlichen Betrieb vorgelegt werden, der sie für die Ausarbeitung der Flugbedingungen für das Luftfahrzeug verwendet.

AMC 1 21.A.263(c)1. Verfahren für die Einstufung von Änderungen an einem Musterbauzustand und Reparaturverfahren als geringfügig und erheblich

1. Absicht

Diese AMC liefert ein Mittel zur Erarbeitung eines Verfahrens für die Einstufung von Änderungen eines Musterbauzustands und Reparaturverfahren.

Jeder Antragsteller einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb sollte sein eigenes internes Einstufungsverfahren auf der Grundlage dieser AMC entwickeln, um das zugehörige Vorrecht gemäß 21.A.263(c)1. zu erhalten.

2. Verfahren für die Einstufung von Änderungen eines Musterbauzustands und Reparaturverfahren

2.1. Inhalt

Das Verfahren sollte folgende Punkte beinhalten:

1. die Identifizierung von Änderungen eines Musterbauzustands oder Reparaturverfahren,
2. Einstufung,
3. Begründung der Einstufung,
4. Zeichnungsberechtigte,
5. Überwachung der von Unterauftragnehmern initiierten Änderungen eines Musterbauzustands oder Reparaturverfahren.

Bei Änderungen eines Musterbauzustands müssen die für die Einstufung verwendeten Kriterien 21.A.91 und [GM 21.A.91](#) entsprechen.

Bei Reparaturverfahren sollten die für die Einstufung verwendeten Kriterien 21.A.435 und [GM 21.A.435\(a\)](#) entsprechen.

2.2. Identifizierung von Änderungen eines Musterbauzustands oder Reparaturverfahren

Aus dem Verfahren sollte hervorgehen, wie Folgendes identifiziert wird:

1. erhebliche Änderungen eines Musterbauzustands oder erhebliche Reparaturverfahren,
2. diejenigen geringfügigen Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügigen Reparaturverfahren, bei denen zum Nachweis der Erfüllung der Lufttüchtigkeitsforderungen und

Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) zusätzliche Arbeiten erforderlich sind,

3. andere geringfügige Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügige Reparaturverfahren, bei denen kein weiterer Nachweis der Einhaltung erforderlich ist.

2.3. Einstufung

Aus dem Verfahren sollte durch Bezugnahme auf die geltenden Forderungen hervorgehen, wie die Auswirkungen auf die Lufttüchtigkeit und den Umweltschutz (soweit zutreffend) von Anfang an untersucht werden.

Wenn für die Änderung oder das Reparaturverfahren keine spezifischen Lufttüchtigkeitsforderungen oder Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) gelten, sollte obige Prüfung auf der Ebene des Teils oder Systems durchgeführt werden, in das die Änderung oder das Reparaturverfahren integriert wird und für das spezifische Lufttüchtigkeitsforderungen oder Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) gelten.

2.4. Begründung der Einstufung

Alle Entscheidungen zur Einstufung von Änderungen eines Musterbauzustands oder Reparaturverfahren als „erheblich“ oder „geringfügig“ sollten erfasst und solche, die nicht eindeutig sind, auch dokumentiert werden. Diese Unterlagen müssen dem LufABw für Stichprobenkontrollen stets zugänglich sein.

2.5. Zeichnungsberechtigte

Alle Einstufungen von Änderungen eines Musterbauzustands oder Reparaturverfahren müssen von einem bzw. einer entsprechend Zeichnungsberechtigten genehmigt werden.

Aus dem Verfahren sollten die Zeichnungsberechtigten für die verschiedenen in den Genehmigungsbedingungen aufgeführten Produkte hervorgehen.

Bei denjenigen Änderungen oder Reparaturverfahren, die gemäß Beschreibung in Absatz 2.6. von Unterauftragnehmern umgesetzt werden, sollte beschrieben werden, wie der Halter der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb seine Einstufungsaufgabe wahrnimmt.

2.6. Überwachung der von Unterauftragnehmern initiierten Änderungen eines Musterbauzustands oder Reparaturverfahren

Aus dem Verfahren sollte unmittelbar oder durch Querverweis auf schriftlich festgelegte Verfahren hervorgehen, wie Änderungen eines Musterbauzustands oder Reparaturverfahren von Unterauftragnehmern initiiert und eingestuft werden können und vom Halter der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb kontrolliert und überwacht werden.

AMC 21.A.263(c)1. Vorrechte - Betriebe, die geringfügige Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügige Reparaturverfahren an Produkten planen: Einstufungsverfahren

1. Inhalt

Das Verfahren sollte folgende Punkte beinhalten:

- (a) Konfigurationsüberwachungsregeln, insbesondere die Identifizierung von Änderungen eines Musterbauzustands oder Reparaturverfahren,
- (b) Einstufung gemäß 21.A.91 und [GM 21.A.91](#) bei Änderungen und 21.A.435 und [GM 21.A.435\(a\)](#) bei Reparaturverfahren,
- (c) Begründung der Einstufung,
- (d) Zeichnungsberechtigte.

2. Identifizierung von Änderungen eines Musterbauzustands oder Reparaturverfahren

Aus dem Verfahren sollte hervorgehen, wie folgende geringfügige Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügige Reparaturverfahren identifiziert werden:

- (a) diejenigen geringfügigen Konstruktionsänderungen eines Musterbauzustands oder geringfügigen Reparaturverfahren, bei denen zum Nachweis der Erfüllung der Lufttuchtigkeitsforderungen oder Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) zusätzliche Nachweisdaten erforderlich sind,
- (b) andere geringfügige Konstruktionsänderungen eines Musterbauzustands oder geringfügige Reparaturverfahren, bei denen kein weiterer Nachweis der Einhaltung erforderlich ist.

3. Einstufung

Aus dem Verfahren sollte durch Bezugnahme auf die geltenden Forderungen hervorgehen, wie die Auswirkungen auf die Lufttüchtigkeit und den Umweltschutz (soweit zutreffend) von Anfang an untersucht werden.

Wenn für die Änderung oder das Reparaturverfahren keine spezifischen Forderungen gelten, sollte obige Prüfung auf der Ebene des Teils oder Systems durchgeführt werden, in das die Änderung oder das Reparaturverfahren integriert wird und für das spezifische Lufttüchtigkeitsforderungen oder Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) gelten.

Siehe auch [GM 21.A.435\(a\)](#) bezüglich Reparaturverfahrenen.

4. Begründung der Einstufung

Alle Entscheidungen zur Einstufung von Änderungen eines Musterbauzustands oder Reparaturverfahren als „geringfügig“ sollten erfasst und solche, die nicht eindeutig sind, auch dokumentiert werden. Diese Unterlagen sollten dem LufABw für Stichprobenkontrollen leicht zugänglich sein.

Die Erfassung kann in Form von Besprechungsnotizen oder Eintragungen erfolgen.

5. Zeichnungsberechtigte

Alle Einstufungen von Änderungen eines Musterbauzustands oder Reparaturverfahren müssen von einem bzw. einer entsprechend Zeichnungsberechtigten genehmigt werden.

Aus dem Verfahren müssen die Zeichnungsberechtigten für die verschiedenen in den Genehmigungsbedingungen aufgeführten Produkte hervorgehen.

AMC 1 21.A.263(c)2. Verfahren für die Genehmigung geringfügiger Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügiger Reparaturverfahren

1. Absicht

Diese AMC liefert ein Mittel zur Erarbeitung eines Verfahrens für die Genehmigung geringfügiger Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügiger Reparaturverfahren.

Jeder Antragsteller einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb sollte seine eigenen internen Verfahren auf der Grundlage dieser AMC entwickeln, um das zugehörige Vorrecht gemäß 21.A.263(c)2. zu erhalten.

2. Verfahren für die Genehmigung geringfügiger Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügiger Reparaturverfahren

2.1. Inhalt

Das Verfahren sollte folgende Punkte beinhalten:

1. Nachweisdokumente,
2. Genehmigung im Rahmen des Vorrechts entsprechend den Genehmigungsbedingungen des Entwicklungsbetriebs,
3. Zeichnungsberechtigte,
4. Überwachung geringfügiger Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügiger Reparaturverfahren, die von Unterauftragnehmern umgesetzt werden.

2.2. Nachweisdokumente

Für diejenigen geringfügigen Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügigen Reparaturverfahren, bei denen zum Nachweis der Erfüllung der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) zusätzliche Arbeiten erforderlich sind, müssen Nachweisdokumente erstellt und gemäß 21.A.239(b) unabhängig geprüft werden.

Das Verfahren sollte beschreiben, wie die Nachweisdokumente erarbeitet und geprüft werden.

2.3. Genehmigung im Rahmen des Vorrechts entsprechend den Genehmigungsbedingungen des Entwicklungsbetriebs

2.3.1. Für diejenigen geringfügigen Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügigen Reparaturverfahren, bei denen zum Nachweis der Erfüllung der anwendbaren Lufttüchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) zusätzliche Arbeiten erforderlich sind, sollte im Verfahren ein Dokument zur Formalisierung der Genehmigung im Rahmen des Vorrechts entsprechend den Genehmigungsbedingungen des Entwicklungsbetriebs festgelegt sein.

Dieses Dokument sollte mindestens Folgendes umfassen:

- (i) Identifizierung und kurze Beschreibung der Änderung oder des Reparaturverfahrens und Gründe für die Änderung oder das Reparaturverfahren,

- (ii) anwendbare Lufttüchtigkeitsforderungen oder Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) und Verfahren für deren Erfüllung,
- (iii) Verweis auf die Nachweisdokumente,
- (iv) etwaige Auswirkungen auf Beschränkungen und auf die genehmigte Dokumentation,
- (v) Nachweis über die unabhängige Prüffunktion bezüglich des Nachweises der Erfüllung,
- (vi) Nachweis der Genehmigung im Rahmen des Vorrechts gemäß 21.A.263(c)2. durch einen Zeichnungsberechtigten bzw. eine Zeichnungsberechtigte,
- (vii) Datum der Genehmigung.

Siehe [AMC 21.A.433\(a\)](#) bezüglich Reparaturverfahren.

2.3.2. Für die anderen geringfügigen Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügigen Reparaturverfahren sollte das Verfahren ein Mittel zur Identifizierung der Änderung oder des Reparaturverfahrens und der Gründe dafür sowie zur Formalisierung ihrer Genehmigung durch die entsprechende technische Dienststelle mit Unterschrift eines bzw. einer Zeichnungsberechtigten festlegen. Diese Funktion kann von der Musterprüfleitstelle delegiert werden, ist jedoch von dieser entweder direkt oder über entsprechende Verfahren des Konstruktionssicherungssystems des Halters der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb zu kontrollieren.

2.4. Zeichnungsberechtigte

Die im Rahmen des Vorrechts gemäß 21.A.263(c)2. zur Unterzeichnung der Genehmigung berechtigten Personen sollten in entsprechenden Dokumenten genannt werden (Name, Unterschrift und Umfang der Befugnisse). Diese sollten mit dem Entwicklungsbetriebshandbuch verknüpft sein können.

2.5. Überwachung geringfügiger Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügiger Reparaturverfahren, die von Unterauftragnehmern umgesetzt werden

Bei den in Nummer 2.3.2. beschriebenen geringfügigen Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügigen Reparaturverfahren, die von Unterauftragnehmern umgesetzt werden, sollte aus dem Verfahren unmittelbar oder durch Querverweis auf schriftlich festgelegte Verfahren

hervorgehen, wie diese geringfügigen Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügigen Reparaturverfahren auf der Unterauftragnehmerebene genehmigt werden. Weiterhin sollte hervorgehen, welche Vorkehrungen vom Halter der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb für die Überwachung getroffen wurden.

AMC 21.A.263(c)2. Vorrechte - Betriebe, die geringfügige Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügige Reparaturverfahren an Produkten planen:

Verfahren für die Genehmigung geringfügiger Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügiger Reparaturverfahren

1. Inhalt

Das Verfahren sollte folgende Punkte beinhalten:

- (a) Nachweisdokumente,
- (b) Genehmigung im Rahmen des Vorrechts entsprechend den Genehmigungsbedingungen des Entwicklungsbetriebs,
- (c) Zeichnungsberechtigte.

2. Nachweisdokumente

Für diejenigen geringfügigen Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügigen Reparaturverfahren, bei denen zum Nachweis der Erfüllung der anwendbaren Lufttuchtigkeitsforderungen und Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) zusätzliche Arbeiten erforderlich sind, müssen Nachweisdokumente erstellt und gemäß 21.A.239(b) unabhängig geprüft werden.

Das Verfahren sollte beschreiben, wie die Nachweisdokumente erarbeitet und geprüft werden.

3. Genehmigung im Rahmen des Vorrechts entsprechend den Genehmigungsbedingungen des Entwicklungsbetriebs

Für diejenigen geringfügigen Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügigen Reparaturverfahren, bei denen zum Nachweis der Erfüllung der anwendbaren Lufttuchtigkeitsforderungen oder Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) zusätzliche Arbeiten erforderlich sind, sollte im Verfahren ein Dokument zur Formalisierung der Genehmigung im Rahmen des Vorrechts entsprechend den Genehmigungsbedingungen des Entwicklungsbetriebs festgelegt sein.

Dieses Dokument sollte mindestens Folgendes umfassen:

- (a) Identifizierung und kurze Beschreibung der Änderung oder des Reparaturverfahrens und Grund für die Änderung oder das Reparaturverfahren,
- (b) anwendbare Lufttüchtigkeitsforderungen oder Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) und Verfahren für deren Erfüllung,
- (c) Verweis auf die Nachweisdokumente,
- (d) etwaige Auswirkungen auf Beschränkungen und auf die genehmigte Dokumentation,
- (e) Nachweis über die unabhängige Prüffunktion bezüglich des Nachweises der Erfüllung,
- (f) Nachweis der Genehmigung im Rahmen des Vorrechts gemäß 21.A.263(c)2. durch einen Zeichnungsberechtigten bzw. eine Zeichnungsberechtigte,
- (g) Datum der Genehmigung.

Siehe auch [AMC 21.A.433\(a\)](#) bezüglich Reparaturverfahren.

Für die anderen geringfügigen Änderungen eines Musterbauzustands oder geringfügigen Reparaturverfahren sollte das Verfahren ein Mittel zur Identifizierung der Änderung oder des Reparaturverfahrens und der Gründe dafür sowie zur Formalisierung ihrer Genehmigung durch die entsprechende technische Dienststelle mit Unterschrift eines bzw. einer Zeichnungsberechtigten festlegen. Diese Funktion sollte über entsprechende Verfahren des Konstruktionssicherungssystems des Halters der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb kontrolliert werden.

4. Zeichnungsberechtigte

Die im Rahmen des Vorrechts gemäß 21.A.263(c)2. zur Unterzeichnung der Genehmigung berechtigten Personen sollten in entsprechenden Dokumenten genannt werden (Name, Unterschrift und Umfang der Befugnisse), die mit dem Entwicklungsbetriebshandbuch verknüpft sein können.

GM 21.A.263(c)3. Herausgabe von Informationen oder Anweisungen

1. Absicht

Dieses GM liefert Richtlinien für die Behandlung der verschiedenen Aspekte, welche die Genehmigung als Entwicklungsbetrieb abdecken sollte, um über ein umfassendes Verfahren zur Herausgabe von Informationen oder Anweisungen zu verfügen.

2. Umfang

Die in 21.A.263(c)3. angesprochenen Informationen oder Anweisungen werden vom Halter einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb herausgegeben, um den Nutzern eines Produkts alle zur Umsetzung einer Änderung, Reparaturverfahren oder Prüfung des Produkts erforderlichen Daten zur Verfügung zu stellen. Einige werden auch herausgegeben, um Instandhaltungsbetrieben und anderen interessierten Personen alle erforderlichen Instandhaltungsdaten für die Durchführung der Instandhaltung, einschließlich Umsetzung einer Änderung, Reparaturverfahren oder Prüfung des Produkts, gemäß 21.A.61, 21.A.107, 21.A.120 oder 21.A.449 (Anweisungen bezüglich der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit) zur Verfügung zu stellen.

Diese Informationen oder Anweisungen können im Format einer Wartungsanweisung, wie sie im ATA 100-System definiert ist, oder im Rahmen von Vorschriften und Dokumenten für Zelleninstandsetzung, Instandhaltung, Triebwerk und Propeller usw. herausgegeben werden.

Die Erstellung dieser Daten umfasst die Bereiche Konstruktion, Herstellung und Prüfung. Da die Gesamtverantwortung durch dieses Vorrecht dem Halter der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb übertragen wird, sollten diese drei Aspekte im Rahmen der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb in angemessener Weise behandelt werden, um das Vorrecht zu erhalten, „Informationen oder Anweisungen mit einer Erklärung über die Genehmigung des technischen Inhalts herauszugeben“. Hierzu sollte ein entsprechendes Verfahren vorhanden sein.

3. Verfahren

Für die gemäß 21.A.263(c)3. herausgegebenen Informationen und Anweisungen sollte der Halter der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb ein Verfahren einrichten, das folgende Punkte beinhaltet:

- (a) Ausarbeitung,
- (b) Verifizierung der technischen Vereinbarkeit mit (einer) entsprechenden genehmigten Änderung(en), Reparaturverfahren oder genehmigten Daten,

einschließlich Effektivität, Beschreibung, Auswirkungen auf die Lufttüchtigkeit und den Umweltschutz (soweit zutreffend), insbesondere dann, wenn Beschränkungen geändert werden,

(c) Verifizierung der Durchführbarkeit bei praktischen Anwendungen,

(d) Zeichnungsberechtigte.

Das Verfahren sollte die von Unterauftragnehmern oder Lieferanten ausgearbeiteten und vom Halter der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb für die entsprechenden Produkte für gültig erklärten Informationen oder Anweisungen umfassen.

4. Erklärung

Die in den Informationen oder Anweisungen enthaltene Erklärung sollte auch die von Unterauftragnehmern oder Lieferanten ausgearbeiteten und vom Halter der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb für die entsprechenden Produkte für gültig erklärten Informationen oder Anweisungen abdecken.

Der technische Inhalt bezieht sich auf die Konstruktionsdaten und Durchführungsanweisungen, und dessen Genehmigung bedeutet, dass

(a) die Konstruktionsdaten entsprechend genehmigt wurden und

(b) die Anweisungen praktische und klar definierte Einbau-/Prüfverfahren vorsehen und dass das Produkt bei deren Durchführung den genehmigten Konstruktionsdaten entspricht.

Anmerkung: Informationen und Anweisungen, die sich auf erforderliche Maßnahmen gemäß 21.A.3B(b) (Lufttüchtigkeitsanweisungen) beziehen, werden dem LufABw vorgelegt, um die Vereinbarkeit mit dem Inhalt der Lufttüchtigkeitsanweisungen sicherzustellen (siehe 21.A.265(e)). Sie umfassen eine Erklärung dahingehend, dass sie einer vom LufABw herausgegebenen Lufttüchtigkeitsanweisung unterliegen oder unterliegen werden.

GM 21.A.263(c)4. Verfahren für die Genehmigung redaktioneller Änderungen im Flughandbuch

1. Absicht

Dieses GM liefert Richtlinien für die Erarbeitung eines Verfahrens für die Genehmigung redaktioneller Änderungen im Flughandbuch.

Jeder Antragsteller einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb sollte sein eigenes internes Verfahren auf der Grundlage dieser Richtlinien entwickeln, um das zugehörige Vorrecht gemäß 21.A.263(c)4. zu erhalten.

2. Definition redaktioneller Änderungen im Flughandbuch

Beispiele für redaktionelle Änderungen im Flughandbuch, die im Rahmen des Vorrechts gemäß der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb genehmigt werden können:

(a) Für vom Halter einer Musterzulassung herausgegebene Flughandbücher:

- 1. Redaktionelle Änderungen oder Korrekturen im Flughandbuch,*
- 2. Änderungen bei Gewichtsbeschränkungen, die im Bereich aller vorher genehmigten Beschränkungen liegen (z. B. strukturell usw.),*
- 3. Die Ergänzung kompatibler und vorher genehmigter vorläufiger Änderungen, Anhänge oder Nachträge des Flughandbuchs,*
- 4. Umwandlungen von vorher durch die FAA oder EASA genehmigten Kombinationen von Maßeinheiten, die in einer vorher genehmigten Art und Weise im Flughandbuch ergänzt werden,*
- 5. Die Ergänzung von Luftfahrzeug-Werknummern in einem vorhandenen Flughandbuch, wenn die Luftfahrzeugkonfiguration bezüglich des Flughandbuchs mit bereits in diesem Flughandbuch enthaltenen Luftfahrzeugen identisch ist,*
- 6. Die Entfernung von Verweisen auf Luftfahrzeug-Werknummern, die für dieses Flughandbuch nicht mehr gelten.*

(b) Für Nachträge zu Flughandbüchern, die im Rahmen von ergänzenden Musterzulassungen herausgegeben werden:

- 1. Redaktionelle Änderungen oder Korrekturen im Nachtrag zum Flughandbuch.*
- 2. Änderungen bei Gewichtsbeschränkungen, die im Bereich aller vorher genehmigten Beschränkungen liegen (z. B. strukturell usw.).*
- 3. Umwandlungen vorher genehmigter Kombinationen von Maßeinheiten, die in einer vorher genehmigten Art und Weise im Nachtrag zum Flughandbuch ergänzt werden.*
- 4. Die Ergänzung von Luftfahrzeug-Werknummern in einem vorhandenen Nachtrag zum Flughandbuch, wenn die Luftfahrzeugkonfiguration bezüglich des Nachtrags zum Flughandbuch mit bereits in diesem Nachtrag zum Flughandbuch enthaltenen Luftfahrzeugen identisch ist.*
- 5. Die Entfernung von Verweisen auf Luftfahrzeug-Werknummern, die für diesen Nachtrag zum Flughandbuch nicht mehr gelten.*

3. Verfahren für die Genehmigung redaktioneller Änderungen

3.1. Inhalt

Das Verfahren sollte folgende Punkte beinhalten:

1. Ausarbeitung aller Änderungen im Flughandbuch,
2. Einstufung als redaktionelle Änderung im Flughandbuch,
3. Verifizierung durch die Lufttüchtigkeitsfunktion, insbesondere im Hinblick auf die Einstufung der Änderung im Flughandbuch,
4. Genehmigung von Änderungen im Flughandbuch,
5. Genehmigungserklärung und Zeichnungsberechtigte,
6. Verteilung.

3.2. Ausarbeitung

Aus dem Verfahren sollte hervorgehen, wie Änderungen im Flughandbuch ausgearbeitet werden und wie die Abstimmung mit für Konstruktionsänderungen zuständigen Personen erfolgt.

3.3. Einstufung

Aus dem Verfahren sollte hervorgehen, wie Änderungen im Flughandbuch gemäß den Kriterien von Absatz 2. als redaktionelle Änderungen eingestuft werden.

Änderungen im Flughandbuch redaktioneller Art sollten nichttechnisch sein und in der Regel nur vorhandene genehmigte Daten betreffen.

3.4. Verifizierung durch die Funktion „Musterprüfleitstelle“

Aus dem Verfahren sollte hervorgehen, wie die für die Funktion „Musterprüfleitstelle“ zuständigen Personen

1. die Einstufung als redaktionelle Änderungen verifizieren,
2. den Inhalt der Änderungen im Flughandbuch überprüfen.

3.5. Genehmigung

Jede Änderung im Flughandbuch sollte entweder durch das LufABw oder im Rahmen des Vorrechts gemäß 21.A.263(c)4. für redaktionelle Änderungen im Flughandbuch genehmigt werden.

Bei redaktionellen Änderungen im Flughandbuch sollte aus dem Verfahren hervorgehen, wie die Genehmigung im Rahmen des Vorrechts formalisiert wird.

3.6. Genehmigungserklärung und Zeichnungsberechtigte

Neufassungen des Flughandbuchs, die nur redaktionelle Änderungen enthalten, sollten mit der in 21.A.263(c)4. festgelegten Genehmigungserklärung herausgegeben werden.

Wenn der Genehmigungsstand auf jeder Seite angegeben wird, kann eine vereinfachte Erklärung, wie zum Beispiel *„aufgrund der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb Nr. LufABw-21J-XYZ-JJ genehmigt“*, verwendet werden.

Die Zeichnungsberechtigten sollten zusammen mit dem Berechtigungsumfang in einem Dokument genannt werden (Name, Unterschrift), das mit dem Handbuch der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb verknüpft sein kann.

3.7. Führung, Aktualisierung und Verteilung

Aus dem Verfahren sollte hervorgehen, wie unter Berücksichtigung von 21.A.57 oder 21.A.119 das Original des Flughandbuchs gepflegt und aktualisiert wird und genehmigte Neufassungen verteilt werden. Es ist sicherzustellen, dass Änderungen nachvollzogen werden können und Fassungen vor Änderungen für einen Zeitraum von 5 Jahren nach dem Betriebsende des Luftfahrzeugs verfügbar sind.

AMC 21.A.263(c)6. Verfahren für die Genehmigung der Bedingungen für die Ausstellung einer Fluggenehmigung

Nicht zutreffend.

AMC 21.A.263(c)7. Verfahren für die Ausstellung einer Fluggenehmigung

Nicht zutreffend.

AMC 21.A.265(a) Verwaltung des Entwicklungsbetriebshandbuchs

1. Das Entwicklungsbetriebshandbuch des Antragstellers muss in deutscher oder, soweit vereinbart, in englischer Sprache verfasst sein.
2. Das Entwicklungsbetriebshandbuch sollte in knapper Form abgefasst werden und ausreichende Informationen gemäß 21.A.243 umfassen, die für die vom Antragsteller beantragten Genehmigungsbedingungen relevant sind. Das Entwicklungsbetriebshandbuch sollte Folgendes umfassen:
 - (a) Name, Adresse sowie Telefon-, und Telefaxnummer sowie E-Mail-Adresse des Betriebs,
 - (b) Titel des Dokuments und Dokumentenreferenznummer der Firma (soweit vorhanden),
 - (c) Änderungs- oder Revisionsstandardkennung für das Dokument,
 - (d) Änderungs- oder Revisionsnachweis,
 - (e) Verzeichnis der gültigen Seiten mit Revisions-/Datums-/Änderungskennung für jede Seite,
 - (f) Inhaltsverzeichnis oder Index,
 - (g) Einen Verteiler für das Entwicklungsbetriebshandbuch,
 - (h) Eine Einleitung oder ein Vorwort zur Erläuterung des Zwecks des Dokuments als Leitlinie für das eigene Personal des Betriebs. Zur Bereitstellung von Hintergrundinformationen für das LufABw sollten kurze allgemeine Informationen hinsichtlich der Geschichte und Entwicklung des Betriebs und ggf. Beziehungen zu anderen Betrieben, die möglicherweise Teil eines Konzerns oder Konsortiums sind, aufgenommen werden,
 - (i) In das Dokument ist eine Kopie der Genehmigungsurkunde aufzunehmen,

- (j) Angabe der Abteilung, die für die Verwaltung des Entwicklungsbetriebshandbuchs zuständig ist.

ANMERKUNG: Im Fall einer Erst- oder überarbeiteten Genehmigung wird anerkannt, dass die Urkunde nach Genehmigung des Inhalts eines Entwurfs des Entwicklungsbetriebshandbuchs durch LufABw ausgestellt wird. Vereinbarungen bezüglich einer rechtzeitigen formellen Veröffentlichung müssen vor Ausstellung der Genehmigungsurkunde getroffen werden.

3. Zur Durchführung von Änderungen und Modifikationen des Entwicklungsbetriebshandbuchs sollte ein entsprechendes Aktualisierungssystem klar festgelegt werden.
4. Das Entwicklungsbetriebshandbuch kann vollständig oder teilweise in das Organisationshandbuch der Firma integriert werden. In diesem Fall sollten die gemäß 21.A.243 geforderten Informationen durch entsprechende Querverweise geliefert und die jeweiligen Dokumente dem LufABw auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.

GM 21.A.265(b) Verwendung des Entwicklungsbetriebshandbuchs

1. Das Entwicklungsbetriebshandbuch sollte vom verantwortlichen Geschäftsführer bzw. der verantwortlichen Geschäftsführerin und vom Leiter bzw. der Leiterin des Entwicklungsbetriebs unterzeichnet und zur verbindlichen Anweisung für alle mit der Entwicklung und Musterprüfung von Produkten betrauten Personen erklärt werden.
2. Alle im Entwicklungsbetriebshandbuch genannten Verfahren werden als Teile des Entwicklungsbetriebshandbuchs und daher als grundlegende Arbeitsdokumente betrachtet.

Unterabschnitt K - Bau- und Ausrüstungsteile

GM 21.A.301 Umfang

Bau- und Ausrüstungsteile können durch den Auftraggeber (Bund) beigestelltes Gerät (Government Furnished Equipment GFE) beinhalten.

GM 1 21.A.303(c) Standardteile

In diesem Zusammenhang gilt ein Bauteil als „Standardteil“, wenn es von dem Entwicklungsbetrieb so bezeichnet wird, der für das Produkt, Bau- oder Ausrüstungsteil verantwortlich ist, in dem das Bauteil verwendet werden soll. Damit ein Bauteil als „Standardteil“ gilt, sollten alle zum Nachweis der Konformität dieses Bauteils benötigten Konstruktions-, Fertigungs- und Prüfdaten sowie Kennzeichnungsforderungen öffentlich zugänglich sein und im Rahmen offiziell anerkannter Standards veröffentlicht oder erstellt werden.

Gerät, das gemäß einer Bau- und Prüfvorschrift genehmigungspflichtig ist, sollte einer anwendbaren DEMTSO-Autorisierung oder einer entsprechend von LufABw als gleichwertig akzeptierten Spezifikation entsprechen und gilt ebenso als Standardteil. *Beispiele dafür sind Gerät für Verwundetentransport sowie nicht integriertes Fernmelde- oder Navigationsgerät.*

GM 2 21.A.303(c) Amtlich anerkannte Standards

In diesem Zusammenhang sind amtlich anerkannte Standards

1. solche Standards, die von einer amtlichen Stelle mit oder ohne Rechtspersönlichkeit erstellt oder veröffentlicht werden und die im Luft- und Raumfahrtsektor allgemein als zweckmäßig anerkannt werden.
2. die Standards, die vom Hersteller des Geräts gemäß Absatz 2 von [GM 1 21.A.303\(c\)](#) verwendet werden.

Unterabschnitt L - Nicht zutreffend.

Unterabschnitt M - Reparaturen

GM 21.A.431(a) Umfang

Vorschriften, Dokumente und andere Anweisungen bezüglich der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (*wie zum Beispiel die Vorschriften und Dokumente zur Zelleninstandsetzung des Herstellers, zur Instandhaltung und für das Triebwerk, die, soweit zutreffend, vom Halter der Musterzulassung, ergänzenden Musterzulassung, Konstruktionsgenehmigung oder DEMTSO-Autorisierung bereitgestellt werden*) enthalten nützliche Informationen für die Erarbeitung und Genehmigung von Reparaturverfahren.

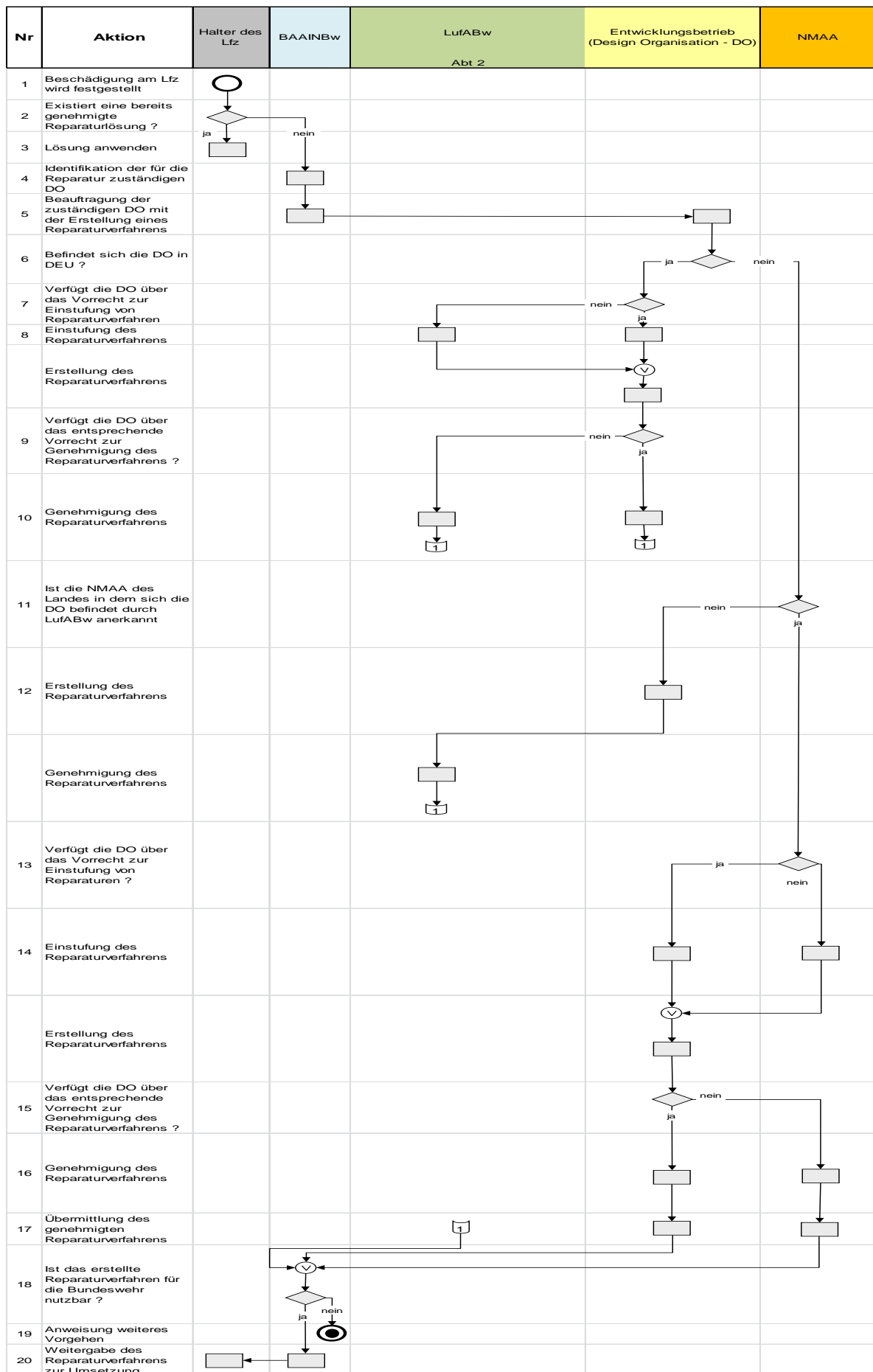
Werden diese Daten ausdrücklich als genehmigt identifiziert, dürfen sie ohne weitere Genehmigung verwendet werden, wenn sie ausschließlich für den Zweck verwendet werden, für den sie erarbeitet wurden. Die Verwendung von in einem anderen Rahmen genehmigten Daten ist zu dokumentieren. Auf deren Genehmigung ist unter Angabe, wo sich diese befindet, oder unter Beifügung der Genehmigung, Bezug zu nehmen.

Genehmigte Daten sind Daten, die entweder vom LufABw oder von einem entsprechend genehmigten Entwicklungsbetrieb genehmigt wurden.

Das nachfolgende Flussdiagramm verdeutlicht die Zuständigkeiten und Abläufe.

ABSCHNITT A - ANFORDERUNGEN AN ANTRAGSTELLER UND HALTER VON GENEHMIGUNGEN

Unterabschnitt M - Reparaturen



Wenn Reparaturverfahren in einem sich an der Implementierung der EMAR 21 beteiligenden Staat genehmigt werden, sollten die Anerkennungsbedingungen in der jeweiligen Anerkennungsvereinbarung definiert werden.

Wenn Reparaturverfahren in einem sich nicht an der Implementierung der EMAR 21 beteiligenden Staat genehmigt werden, sollten die Anerkennungsbedingungen in bilateralen Absprachen zwischen LufABw und der Behörde des Drittstaats definiert werden. Wurden derartige Absprachen nicht getroffen, erfolgt die Genehmigung des Reparaturverfahrens durch LufABw.

GM 21.A.431(d) Reparaturen an Teilen

Eine Reparatur an einem Teil gemäß 21.A.611 ist im Kontext einer DEMENTSO-Autorisierung zu sehen, d. h. wenn ein Teil als solches im Rahmen von 21.A Unterabschnitt O ausdrücklich genehmigt wird, und zwar mit speziellen Regeln, die unabhängig von einem etwaigen Produktmusterbauzustand oder einer Änderung des Musterbauzustands besondere Rechte und Pflichten für den Konstrukteur des Teils vorsehen. Bei einer Reparatur an einem solchen Teil sollte unabhängig davon, ob es in ein Luftfahrzeug eingebaut ist, 21.A Unterabschnitt O und insbesondere 21.A.611 eingehalten werden.

Wenn ein Betrieb gemäß DEMAR 145 / DEMAR M eine neue Reparatur (auf der Grundlage von Daten, die nicht in der Dokumentation des Halters der Musterzulassung oder des Originalgeräteherstellers veröffentlicht sind) an einem in ein Luftfahrzeug eingebauten Teil plant, kann eine solche Reparatur als Reparatur an dem Produkt, in das das Teil eingebaut ist, und nicht am Teil selbst betrachtet werden. Deshalb kann 21.A Unterabschnitt M für die Genehmigung einer derartigen Reparatur verwendet werden, die als „sich auf Teil y auswirkende Reparatur an Produkt x“ und nicht als „Reparatur an Teil y“ identifiziert wird.

AMC 21.A.432A-E Berechtigung

Anträge auf Genehmigung von Reparaturverfahren sollten mit DEMAR Form 31 ([Anlage V](#)) oder einem inhaltlich gleichwertigen Format bei LufABw vorgelegt werden.

AMC 21.A.433(a) und 21.A.447 Reparaturverfahren und damit verbundene Aufzeichnungspflichten

1. Notwendige Nachweisdaten im Zusammenhang mit neuen erheblichen Reparaturverfahren und Aufzeichnungspflichten sollten Folgendes umfassen:
 - (a) Schadensidentifizierung und Meldequelle,
 - (b) Genehmigungspapier für erhebliche Reparaturverfahren mit Angabe entsprechender Forderungen und Verweise auf Begründungen,
 - (c) Reparaturzeichnung und/oder –anweisungen sowie Plankennung,
 - (d) Korrespondenz mit dem Halter der Musterzulassung, ergänzenden Musterzulassung, Genehmigung als Entwicklungsbetrieb oder DEMENTSO-Autorisierung, wenn dieser um eine Empfehlung bezüglich des Reparaturverfahrens ersucht wurde,
 - (e) bauliche Begründung (statische Festigkeit, Materialermüdung, Schadenstoleranz, Flattern usw.) oder Verweise auf diese Daten,
 - (f) Auswirkung auf das Luftfahrzeug, die Triebwerke und/oder Anlagen (ggf. Leistung, Flugeigenschaften usw.),
 - (g) Auswirkung auf das Instandhaltungsprogramm,
 - (h) Auswirkung auf Lufttüchtigkeitsbeschränkungen, das Flughandbuch und die Vorschriften und Dokumente für den Betrieb,
 - (i) Gewichts- und Momentänderung,
 - (j) besondere Prüferfordernisse.
2. Relevante Dokumente über geringfügige Reparaturverfahren umfassen die Nummern [1.\(a\)](#) und [\(c\)](#). Gegebenenfalls können weitere Punkte von Nummer [1.](#) enthalten sein. Wenn das Reparaturverfahren nicht im Einklang mit den genehmigten Daten steht, ist eine Begründung für die Einstufung erforderlich.
3. Besondere Aufmerksamkeit sollte Reparaturverfahren gewidmet werden, die mit anschließenden Einschränkungen für das Produkt, Bau- oder Ausrüstungsteil verbunden sind (z. B. Triebwerksturbinensegmente, die nicht beliebig oft repariert werden dürfen, Anzahl reparierter Turbinenschaufeln pro Satz, Überdimensionierung von Befestigungslöchern usw.).
4. Besondere Aufmerksamkeit sollte auch Bauteilen mit begrenzter Lebensdauer und kritischen Bauteilen gewidmet werden. Dies sollte insbesondere unter Beteiligung des Halters der Musterzulassung oder ergänzenden

Musterzulassung erfolgen, wenn dies gemäß 21.A.433(b) für erforderlich erachtet wird.

5. Reparaturverfahren für kritische Triebwerkteile werden in der Regel nur unter Beteiligung des Halters der Musterzulassung genehmigt.

GM 21.A.435(a) Einstufung von Reparaturverfahren

1. Erläuterung der Begriffe „erheblich“/„geringfügig“

Entsprechend den Definitionen gemäß 21.A.91 wird ein neues Reparaturverfahren als „erheblich“ eingestuft, wenn die Auswirkung auf den genehmigten Musterbauzustand einen merklichen Einfluss auf die Strukturfestigkeit, das Gewicht, die Schwerpunktlage, Anlagen, Betriebsmerkmale oder andere die Lufttüchtigkeit des Produkts, Bau- oder Ausrüstungsteils beeinträchtigende Merkmale hat. Ein Reparaturverfahren wird insbesondere dann als erheblich eingestuft, wenn es selbst eine umfassende Begründung und/oder Prüfung bezüglich der statischen, Dauer- und Schadenstoleranzfestigkeit oder ungewöhnliche Methoden, Verfahren oder Vorgehensweisen (d. h. ungewöhnliche Materialauswahl, Wärmebehandlung, Werkstoffprozesse, Rütteldiagramme usw.) erfordert.

Reparaturverfahren, die eine Neubewertung und Neubeurteilung der ursprünglichen Zulassungsnachweisdaten erfordern, um sicherzustellen, dass das Luftfahrzeug weiterhin allen relevanten Forderungen entspricht, sind als erhebliche Reparaturverfahren zu betrachten.

Reparaturverfahren, deren Auswirkungen als geringfügig betrachtet werden und die eine minimale oder gar keine Bewertung der ursprünglichen Zulassungsnachweisdaten erfordern, um sicherzustellen, dass das Luftfahrzeug weiterhin allen relevanten Forderungen entspricht, sind als „geringfügig“ zu betrachten.

Es ist davon auszugehen, dass nicht alle Zulassungsnachweisdaten den die Reparaturverfahren einstufenden Personen/Betrieben zur Verfügung stehen. Eine qualitative Beurteilung der Auswirkungen der betreffenden Reparaturverfahren ist deshalb für die Ersteinstufung akzeptabel. Die anschließende Überprüfung des Reparaturverfahrens kann zur Neueinstufung des Reparaturverfahrens führen, so dass vorherige Beurteilungen nicht länger gültig sind.

2. Lufttüchtigkeitsbelange hinsichtlich der Einstufung als „erheblich“/„geringfügig“

Bei der Einstufung von Reparaturverfahren sollte Folgendes bezüglich der Signifikanz ihrer Auswirkung berücksichtigt werden:

Wird die Auswirkung als signifikant betrachtet, sollte das Reparaturverfahren als „erheblich“ eingestuft werden. Das Reparaturverfahren kann als „geringfügig“ eingestuft werden, wenn bekannt ist, dass die Auswirkung keine nennenswerten Folgen hat.

(a) Strukturelle Leistung

Die strukturelle Leistung des Produkts umfasst statische Festigkeits-, Materialermüdungs-, Schadenstoleranz-, Flatter- und Steifigkeits-eigenschaften. Reparaturverfahren für Elemente der Struktur sollten nach ihrer Auswirkung auf die strukturelle Leistung bewertet werden.

(b) Gewicht und Schwerpunktlage

Das Gewicht der Reparatur kann eine größere Auswirkung auf kleinere als auf größere Luftfahrzeuge haben. Die zu berücksichtigenden Auswirkungen beziehen sich auf den Gesamtschwerpunkt und die Gesamtlastverteilung des Luftfahrzeugs. Steuerflächen sind aufgrund der Auswirkung auf Steifigkeit, Massenverteilung und Oberflächenprofil besonders empfindlich gegenüber den Änderungen, was sich auf Flattereigenschaften und Steuerbarkeit auswirken kann.

(c) Anlagen

Reparaturverfahren für jegliche Elemente einer Anlage sollten nach der beabsichtigen Auswirkung auf den Betrieb des Gesamtsystems und nach der Auswirkung auf die Systemredundanz bewertet werden. Die Auswirkung einer strukturellen Reparatur auf eine benachbarte oder entfernte Anlage sollte ebenfalls wie oben berücksichtigt werden (*zum Beispiel: Reparatur der Luftfahrzeugzelle im Bereich einer Entnahmestelle für statischen Druck*).

(d) Betriebsmerkmale

Änderungen können Folgendes umfassen:

1. Überziehverhalten
2. Handhabung
3. Leistung und Strömungswiderstand
4. Vibration

(e) Andere Merkmale

1. Änderungen bezüglich des Lastwegs und der Lastenverteilung
2. Feuerschutz / Feuerwiderstandsfähigkeit

Anmerkung: Überlegungen zur Einstufung von Reparaturverfahren als „erheblich/geringfügig“ sollten sich nicht auf die oben aufgeführten Merkmale beschränken.

3. Beispiele für „erhebliche“ Reparaturverfahren

- (a) *Ein Reparaturverfahren, das eine permanente zusätzliche Prüfung des genehmigten Instandhaltungsprogramms erfordert, um die fortdauernde Lufttüchtigkeit des Produkts sicherzustellen. Provisorische Reparaturen, bei denen vor Durchführung einer endgültigen Reparatur spezielle Prüfungen erforderlich sind, müssen nicht unbedingt als „erheblich“ eingestuft werden. Außerdem führen Prüfungen und Änderungen bei den Prüfhäufigkeiten, die nicht im Rahmen der Genehmigung zur Sicherstellung der fortdauernden Lufttüchtigkeit erforderlich sind, nicht dazu, dass das damit zusammenhängende Reparaturverfahren als „erheblich“ eingestuft wird.*
- (b) *Ein Reparaturverfahren für Bauteile mit begrenzter Lebensdauer oder kritische Bauteile.*
- (c) *Ein Reparaturverfahren, das eine Änderung im Flughandbuch zur Folge hat.*

GM 21.A.437 Erteilung von Genehmigungen für Reparaturverfahren

1. Genehmigung durch den Halter einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb

Hierunter ist sind Reparaturverfahren unter Anwendung von zwischen Entwicklungsbetrieb mit dem LufABw vereinbarten Verfahren zu verstehen. Es bedarf keiner auf den Einzelfall bezogenen Genehmigung des LufABw. Das LufABw überwacht die Anwendung dieses Verfahrens im Rahmen des Überwachungsplans für den entsprechenden Betrieb. Wenn der Betrieb dieses Vorrecht wahrnimmt, sollte aus den Freigabedokumenten zum Reparaturverfahren klar hervorgehen, dass die Genehmigung im Rahmen seines Vorrechts gemäß der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb erteilt wurde.

2. Vorher genehmigte Daten für andere Anwendungen

Wenn die Verwendung vorher genehmigter Daten für andere Anwendungen beabsichtigt ist, wird erwartet, dass die Anwendbarkeit und Effektivität von einem entsprechend genehmigten Entwicklungsbetrieb geprüft wird. Wenn für einen

identifizierten Schaden innerhalb der vorhandenen genehmigten Daten bereits ein Reparaturverfahren existiert und dessen Anwendung für die Reparatur des identifizierten Schadens zulässig ist (strukturelle Begründungen weiterhin gültig, mögliche Lufttüchtigkeitsbeschränkungen unverändert), kann dieses Verfahren als genehmigt betrachtet und erneut verwendet werden.

3. Provisorische Reparaturen

Hierbei handelt es sich um lebensdauerbegrenzte Reparaturen, die nach einer begrenzten Nutzungsdauer durch eine endgültige Reparatur zu ersetzen sind. Diese Reparaturverfahren sollten gemäß 21.A.435 eingestuft werden, und die Nutzungsdauer ist bei Genehmigung des Reparaturverfahrens festzulegen.

4. Materialermüdung und Schadenstoleranz

Wenn das reparierte Produkt, Bau- oder Ausrüstungsteil vor Abschluss der Ermüdungs- und Schadenstoleranzbewertung für die Nutzung freigegeben wird, sollte die Freigabe für eine begrenzte bei der Genehmigung des Reparaturverfahrens festgelegte Nutzungsdauer gelten.

GM 21.A.437(a) Erteilung von Genehmigungen für Reparaturverfahren

1. Von LufABw als Muster zugelassene Produkte.

- (a) Die Genehmigung des LufABw ist bei erheblichen Reparaturverfahren erforderlich, die von Haltern einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb vorgeschlagen werden, bei denen es sich nicht um den Halter einer Musterzulassung oder ergänzenden Musterzulassung handelt. Weiterhin ist sie erforderlich bei geringfügigen Reparaturverfahren, die von Personen vorgeschlagen werden, die nicht im Besitz einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb sind.
- (b) Die Genehmigung des LufABw kann bei erheblichen Reparaturverfahren erforderlich sein, die von Haltern einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb vorgeschlagen werden, bei denen es sich um vertraglich an den Halter der Musterzulassung oder ergänzenden Musterzulassung gebundene Organisationen gemäß 21.A.2 handelt, wenn das erhebliche Reparaturverfahren
 - 1. mit einer neuen Auslegung der für die Musterzulassung verwendeten Lufttüchtigkeitsforderung in Zusammenhang steht,
 - 2. mit Nachweisverfahren in Zusammenhang steht, die sich von den für die Musterzulassung verwendeten Nachweisverfahren unterscheiden,

3. mit der Anwendung von Lufttuchtigkeitsforderungen in Zusammenhang steht, die sich von der für die Musterzulassung verwendeten Anwendung unterscheidet.

ANMERKUNG: Dies sollte zum Zeitpunkt der Genehmigung im Rahmen der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb festgelegt werden.

2. Nicht vom LufABw als Muster zugelassene Produkte.

Für erhebliche Reparaturverfahren an solchen Produkten ist grundsätzlich die Genehmigung des LufABw erforderlich.

AMC 21.A.437(b) Erteilung von Genehmigungen für Reparaturverfahren

Nicht zutreffend.

GM 21.A.439 Herstellung von Ersatzteilen

Nicht zutreffend.

GM 21.A.441 Ausführung von Reparaturen

Nicht zutreffend.

GM 21.A.443 Einschränkungen

Nicht zutreffend.

GM 21.A.445 Nicht reparierte Schäden

Damit sollen nicht die normalen, vom Halter der Musterzulassung festgelegten Reparaturverfahren, aufgehoben (z. B. Glätten von Korrosionsspuren und Wiederherstellen des Korrosionsschutzes, Abbohren von Rissen usw.) sondern spezielle, nicht durch die Dokumentation des Herstellers abgedeckte Fälle, angesprochen werden.

Unterabschnitt N - Nicht zutreffend.

Unterabschnitt O - Autorisierungen gemäß Deutscher Militärischer Technischer Standardzulassung (DEMTSO)

GM 21.A.601 Umfang

Im Rahmen dieses Unterabschnitts:

1. Die Bezeichnung „Artikel“ beinhaltet jegliche Bau- und Ausrüstungsteile (einschließlich durch den Bund beigestelltes Gerät (GFE)), dass in militärischen Luftfahrzeugen verwendet wird.
2. „Deutsche militärische technische Standardzulassung“ (DEMTSO) ist eine detaillierte Bau- und Prüfvorschrift, die vom LufABw herausgegeben wird, um die Konformität mit wesentlichen Lufttüchtigkeitsforderungen sicherzustellen und stellt die Minimalanforderung an die spezifizierten Artikel dar.
3. Ein unter DEMTSO-Autorisierung hergestellter Artikel ist ein genehmigter Artikel im Sinne des Abschnitts A, Unterabschnitt K.

AMC 21.A.602B(b)2. Verfahren für Deutsche militärische technische Standardzulassungen (DEMTSO-Autorisierung)

1. Umfang

In einem Verfahrenshandbuch sollten unter Berücksichtigung der DEMAR 21-Forderungen bestimmte für die jeweiligen Vorhaben relevante Konstruktionstechniken, Ressourcen und Arbeitsgänge dargelegt werden.

Diese Verfahren sollten präzise und auf die Informationen beschränkt sein, die für die Qualität und eine ordnungsgemäße Kontrolle der Aktivitäten durch den Antragsteller/Halter und durch das LufABw erforderlich sind.

2. Verwaltung des DEMTSO-Autorisierungsverfahrens

Für die DEMTSO-Autorisierung sollte ein Verfahren gemäß den Grundsätzen von AMC 21.A.14(b), Absatz [2.1.](#), [2.2.](#) und [2.3.](#), mit der erforderlichen Anpassung bezüglich des Kontexts von 21.A Unterabschnitt O etabliert werden.

3. Verwaltung von Konstruktionsänderungen

Für die Einstufung und Genehmigung von Konstruktionsänderungen an Artikeln im Rahmen einer DEMTSO-Autorisierung sollte ein Verfahren gemäß den

Grundsätzen von AMC 21.A.14(b), Absatz [3.2.](#) und [3.3.](#), mit der erforderlichen Anpassung unter Berücksichtigung von 21.A.611 etabliert werden.

Reparaturen und Herstellungsabweichungen von den genehmigten Konstruktionsdaten

Für die Einstufung und Genehmigung von Reparaturverfahren und unbeabsichtigten Abweichungen von den genehmigten Konstruktionsdaten, die im Rahmen der Produktion auftreten (Bauzustandsabweichungsgenehmigungen oder Nonkonformitäten), sollte ein Verfahren gemäß den Grundsätzen von AMC 21.A.14(b), Absatz [3.1.](#) etabliert werden. Bei Reparaturverfahren sollte das Verfahren gemäß 21.A Unterabschnitt M sowie den [zugehörigen AMC oder GM](#) etabliert werden und bei Abweichungen sollte das Verfahren gemäß 21.A.610 etabliert werden.

4. In 21.A.609 angesprochene Pflichten

Der Antragsteller sollte die Verfahren etablieren, die erforderlich sind, um das LufABw darüber in Kenntnis zu setzen, wie er die Pflichten gemäß 21.A.609 erfüllt.

Für die Herausgabe von Informationen und Anweisungen sollte ein Verfahren gemäß den Grundsätzen von AMC 21.A.14(b), [Absatz 4.](#) etabliert werden.

5. Überwachung für die Entwicklung zuständiger Unterauftragnehmer

Der Antragsteller sollte die Verfahren einrichten, die erforderlich sind, um das LufABw darüber in Kenntnis zu setzen, wie er für die Entwicklung verantwortliche Unterauftragnehmer überwacht.

AMC 21.A.608 Declaration of Design and Performance (DDP)

Ein Standardformblatt für die DDP wird in [Anlage XVII](#) angeboten.

GM 21.A.611 Konstruktionsänderungen

Eine Konstruktionsänderung an einem DEMTSO-Artikel kann entweder vorliegen:

nach 21.A.611 im Zusammenhang mit einer DEMTSO-Autorisierung, d. h. wenn ein Artikel als solcher speziell nach 21.A Unterabschnitt O mit speziellen Regeln und bestimmten Rechten und Pflichten genehmigt ist, unabhängig vom Musterbauzustand oder dessen Änderungen. Bei einer Änderung an einem derartigen Artikel, unabhängig davon, ob er in einem Luftfahrzeug verbaut ist, ist 21.A Unterabschnitt O, und insbesondere 21.A.611 anzuwenden.

oder

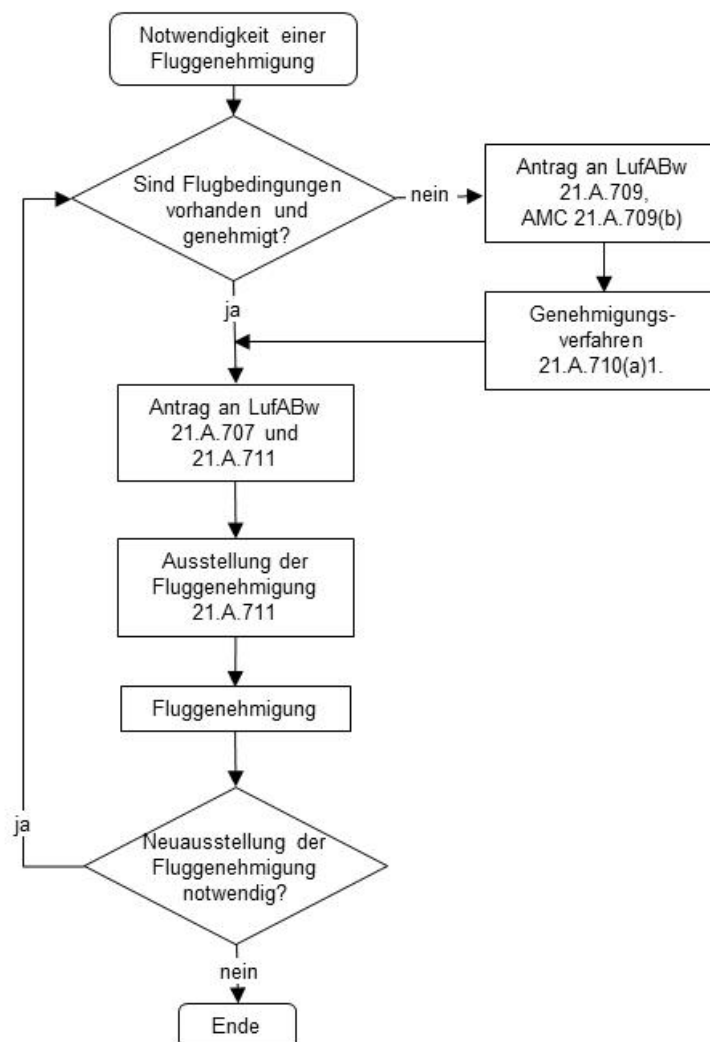
wenn eine Organisation eine Änderung (basierend auf Daten, die nicht in der Dokumentation von HMZ oder Hersteller enthalten sind) für einen in einem Luftfahrzeug verbauten Artikel entwickelt, kann diese Änderung als Änderung an dem Produkt angesehen werden, in den der Artikel verbaut ist, und nicht an dem Artikel selbst. Deshalb kann 21.A Unterabschnitt D für die Genehmigung dieser Änderung angewandt werden, die als „Änderung an Produkt x mit Auswirkung auf Artikel y“, und nicht als „Änderung an Artikel y“ anzusehen ist.

Unterabschnitt P - Fluggenehmigung

GM zu Unterabschnitt P

Das Verfahren für die Genehmigung eines Flugs im Rahmen einer Fluggenehmigung lässt sich wie folgt beschreiben:

Halter/Eigentümer



GM 21.A.701 Umfang

Nicht zutreffend.

GM 21.A.701(a) Fluggenehmigung, wenn ein Lufttüchtigkeitszeugnis oder eingeschränktes Lufttüchtigkeitszeugnis nicht geeignet ist

Ein Lufttüchtigkeitszeugnis oder eingeschränktes Lufttüchtigkeitszeugnis kann bei einem einzelnen Luftfahrzeug oder Luftfahrzeugmuster nicht geeignet sein, wenn es nicht möglich ist, die normalen Forderungen bezüglich der fortdauernden Lufttüchtigkeit zu erfüllen und das Luftfahrzeug einem Konstruktionsstandard entspricht, der nachweislich einen sicheren Flug unter festgelegten Bedingungen ermöglicht. In 21.A.701 werden Fälle aufgezeigt, in denen die Ausstellung eines (eingeschränkten) Lufttüchtigkeitszeugnisses eventuell nicht möglich oder nicht geeignet ist, und dieses GM liefert, soweit erforderlich, weitere Informationen und typische Beispiele zur Klärung.

Anmerkung: Diese Beispielliste ist nicht vollständig.

1. *Entwicklung:*

(a) *Prüfung von neuen Luftfahrzeugen oder Änderungen*

(b) *Prüfung neuer Zellen-, Triebwerks-, Propeller- und Gerätekonzepte*

(c) *Prüfung neuer Betriebsverfahren*

2. *Nachweis der Einhaltung von Bestimmungen oder Lufttüchtigkeitsvorschriften:*

Zulassungsflugprüfungen für die Musterzulassung, ergänzende Musterzulassungen, Änderungen von Musterzulassungen oder DEMTSO-Autorisierung

3. *Schulung der Luftfahrzeugbesatzungen von Entwicklungs- oder Herstellungsbetrieben:*

Flüge zur Ausbildung von Besatzungen, die Flugprüfungen im Rahmen der Entwicklung oder Herstellung durchführen, bevor die Konstruktionsgenehmigung oder das Lufttüchtigkeitszeugnis ausgestellt werden können

4. *Flugprüfungen im Rahmen der Herstellung von Luftfahrzeugen:*

Zur Feststellung der Konformität mit dem genehmigten Bauzustand, wobei hier in der Regel das gleiche Programm für eine Reihe ähnlicher Luftfahrzeuge verwendet wird

5. Flüge von Luftfahrzeugen zwischen den Herstellungsbetrieben im Rahmen ihrer Herstellung:

„Green Aircraft“-Fähre für die Folgeproduktion

6. Flüge des Luftfahrzeugs bei der Abnahme durch den Bedarfsträger:

Bevor das Luftfahrzeug verkauft und/oder eingetragen wird

7. Lieferung oder Ausfuhr des Luftfahrzeugs:

Bevor das Luftfahrzeug in dem Staat eingetragen wird, in dem das Lufttüchtigkeitszeugnis ausgestellt wird

8. Flüge des Luftfahrzeugs zur Anerkennung durch das LufABw:

Im Fall einer Inspektionsflugprüfung durch das LufABw vor Ausstellung des Lufttüchtigkeitszeugnisses

9. Schulung der Luftfahrzeugbesatzung des Bedarfsträgers:

Flüge zum Zwecke der Schulung der Luftfahrzeugbesatzung des Bedarfsträgers mit Luftfahrzeugen ohne Musterzulassung oder Luftfahrzeugen, bei denen die Konformität noch nicht festgestellt wurde, oder mit nicht registrierten Luftfahrzeugen und vor Ausstellung des Lufttüchtigkeitszeugnisses

10. Ausstellungen und Flugschauen:

Flüge des Luftfahrzeugs zu einer Ausstellung oder Flugschau und Teilnahme an der Ausstellung oder Flugschau vor Erteilung der Konstruktionsgenehmigung oder vor dem Nachweis der Konformität mit dem genehmigten Bauzustand

11. Flug des Luftfahrzeugs zu einem Ort, an dem die Instandhaltung oder Prüfung der Lufttüchtigkeit erfolgen soll, oder zu einem Einlagerungsort:

Überführungsflüge in Fällen, in denen die Instandhaltung nicht gemäß genehmigter Programme durchgeführt wird, eine Lufttüchtigkeitsanweisung nicht eingehalten wurde, bestimmtes nicht in der Mindestausstattungsliste enthaltenes Gerät nicht verwendungsfähig ist oder das Luftfahrzeug Schäden erlitten hat, die über die geltenden Grenzen hinausgehen

12. Flug eines Luftfahrzeugs mit einer Masse über der zertifizierten Starthöchstmasse bei Überschreitung seiner normalen Reichweite über Wasser oder über Land, wenn dort keine angemessene Landemöglichkeit oder kein geeigneter Kraftstoff verfügbar ist:

Übersee-Überführungsflüge mit zusätzlicher Kraftstoffkapazität

13. Reserviert.

14. *Flug eines Luftfahrzeugs, das den geltenden Zulassungsspezifikationen genügt, bevor die Einhaltung der Umweltschutzanforderungen nachgewiesen wurde:*

Flug eines Luftfahrzeugs, das nachweislich allen geltenden Zulassungsspezifikationen aber nicht den Umweltschutzanforderungen entspricht

15. *Nicht zutreffend.*

Anmerkung: Bei obiger Aufzählung geht es um Fälle, in denen eine Fluggenehmigung erteilt werden KANN. Damit ist nicht gemeint, dass in den beschriebenen Fällen eine Fluggenehmigung erteilt werden MUSS. Wenn andere Mittel zur Genehmigung des beabsichtigten Flugs bzw. der beabsichtigten Flüge zur Verfügung stehen, können diese ebenfalls verwendet werden.

GM 21.A.703 Antragsteller auf Ausstellung einer Fluggenehmigung

1. Der Antragsteller auf Ausstellung einer Fluggenehmigung kann eine andere Person als der eingetragene Halter des Luftfahrzeugs sein. Da der Halter dieser Genehmigung sicherstellen muss, dass alle mit der Fluggenehmigung zusammenhängenden Bedingungen und Beschränkungen kontinuierlich erfüllt werden, sollte der Antragsteller auf Ausstellung der Genehmigung eine Person oder ein Betrieb sein, die bzw. der für die Übernahme dieser Verantwortung geeignet ist. Insbesondere sollten die das Luftfahrzeug konstruierenden, modifizierenden oder instand haltenden Betriebe in der Regel Halter der zugehörigen Fluggenehmigungen sein.
2. Nicht zutreffend.

GM 21.A.705 Zuständige Behörde

Reserviert.

AMC 21.A.707 Antrag auf Fluggenehmigung

Der Antrag auf Fluggenehmigung sollte mit DEMAR Form 21 ([Anlage III](#)) oder einem inhaltlich gleichwertigen Format bei LufABw vorgelegt werden.

GM 21.A.708(b)6. Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

In den meisten Fällen reicht bei Luftfahrzeugen mit einem vorübergehend ungültigen Lufttüchtigkeitszeugnis ein einfacher Verweis auf bestehende Reparaturforderungen aus.

Bei anderen Luftfahrzeugen müssen die spezifischen Vorkehrungen im Rahmen der Flugbedingungen vorgeschlagen werden. Bei genehmigten Betrieben können sie in ihre Verfahren aufgenommen werden.

GM 1 21.A.708(c) Sicherer Betrieb

Sicherer Betrieb des Luftfahrzeuges bedeutet in der Regel kontinuierliches sicheres Fliegen und Landen. In einigen begrenzten Fällen kann es auch bedeuten, dass das Luftfahrzeug betrieben werden kann, ohne die Sicherheit überflogener Dritter, der Luftfahrzeugbesatzung und gegebenenfalls anderer Insassen zu gefährden.

Diese Definition von „sicherer Betrieb“ sollte nicht als Erlaubnis für einen mit einem Fallschirm ausgestatteten und über einem dünn besiedelten Gebiet operierenden Testpiloten interpretiert werden, sich auf einen Prüfflug zu begeben, wohl wissend, dass eine hohe Wahrscheinlichkeit für den Verlust des Luftfahrzeugs besteht. Der Antragsteller sollte in angemessener Weise dafür Sorge tragen, Sicherheitsrisiken auf ein Minimum zu reduzieren, und sich vergewissern, dass das Luftfahrzeug den Flug aller Wahrscheinlichkeit nach ohne Beschädigung oder Verletzung des Luftfahrzeugs und seiner Insassen oder anderer Sachgüter oder Personen, ob in der Luft oder am Boden, durchführt.

GM 2 21.A.708(c) Nachweis

Der Nachweis sollte Analyse, Berechnungen, Prüfungen oder andere Mittel umfassen, die verwendet werden, um feststellen zu können, unter welchen Bedingungen oder Einschränkungen des Luftfahrzeug einen Flug sicher durchführen kann.

GM 21.A.708(d) Kontrolle der Luftfahrzeugkonfiguration

Der Antragsteller sollte eine Methode für die Kontrolle aller Änderungen oder Reparaturverfahren am Luftfahrzeug etablieren, durch welche die für die Fluggenehmigung festgelegten Bedingungen eingehalten werden.

Alle anderen Änderungen sollten gemäß 21.A.713 genehmigt werden, und, falls erforderlich, sollte eine neue Fluggenehmigung gemäß 21.A.711 beantragt werden.

AMC 21.A.709 Antrag auf Genehmigung der Flugbedingungen

Der Antrag auf Genehmigung der Flugbedingungen sollte mit DEMAR Form 18 ([Anlage II](#)) oder einem inhaltlich gleichwertigen Format bei LufABw vorgelegt werden.

AMC 21.A.709(b) Vorlage von Nachweisen für die Flugbedingungen

Zusammen mit dem Antrag gemäß 21.A.709 (DEMAR Form 18) sollten die gemäß 21.A.709(b) geforderten Nachweise mit allen relevanten Informationen vorgelegt werden. Eine entsprechende Form ist in der [Anlage zur DEMAR Form 18](#) enthalten. Wenn zum Zeitpunkt der Antragstellung kein vollständiger Datensatz vorliegt, können die fehlenden Elemente später nachgereicht werden. In solchen Fällen sollte der Antrag erst vorgelegt werden, wenn alle Daten zur Verfügung stehen, damit der Antragsteller die im Feld „Erklärung“ geforderte Erklärung zur Festlegung und Begründung der Flugbedingungen abgeben kann.

GM 21.A.710 Genehmigung der Flugbedingungen

Nicht zutreffend.

GM 21.A.711(e) Zusätzliche Bedingungen und Beschränkungen

Die vom LufABw vorgeschriebenen Bedingungen und Beschränkungen können Luftraumbeschränkungen zur Konkretisierung der gemäß 21.A.710 genehmigten Bedingungen oder solche Bedingungen umfassen, die nicht unter die in 21.A.708(b) erwähnten Bedingungen fallen, wie zum Beispiel eine Funkstellenlizenz.

GM 21.A.713 Änderungen

Änderungen der Bedingungen oder zugehörigen Begründungen, die sich nicht auf den Inhalt der erteilten Fluggenehmigung auswirken, erfordern keine erneute Ausstellung einer Fluggenehmigung.

Falls ein neuer Antrag erforderlich ist, muss in der Begründung für die Genehmigung der Flugbedingungen nur die Änderung angesprochen werden. Auf die zuvor ausgestellte Genehmigung ist dabei Bezug zu nehmen.

GM 21.A.719 Übertragung einer Fluggenehmigung

Eine Fluggenehmigung wird auf der Grundlage der Erklärung des Antragstellers bezüglich vieler Aspekte des beantragten Flugs bzw. der beantragten Flüge ausgestellt, von denen einige für den Antragsteller typisch sind. Dementsprechend ist die Grundlage, auf der eine Fluggenehmigung ausgestellt wurde, notwendigerweise nicht mehr vollständig gegeben, wenn sich der Halter einer Fluggenehmigung ändert,

sich die Eigentumsverhältnisse ändern und/oder es zu einer Registeränderung kommt. Solche Änderungen erfordern eine neue Beantragung gemäß 21.A.707.

GM 21.A.721-E Inspizierungen

Der Halter des Luftfahrzeuges gewährt dem LufABw auf Anfrage neben dem Zugang zum Luftfahrzeug auch die Unterstützung durch entsprechend qualifiziertes Personal.

Unterabschnitt Q - Kennzeichnung von Produkten, Bau- und Ausrüstungsteilen

GM 21.A.804(a)1. Kennzeichnung von Bau- und Ausrüstungsteilen

Es soll keine Verpflichtung für einen Herstellungsbetrieb (Hersteller) eingeführt werden, neue Bau- und Ausrüstungsteile mit Informationen zu kennzeichnen, die nicht vom Halter einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb angegeben werden. Deshalb ist die physische Kennzeichnung nur erforderlich, wenn dies vom Halter der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb festgelegt wird.

AMC 21.A.804(a)3. Kennzeichnung von Bau- und Ausrüstungsteilen

Das Kennzeichen „EMPA“ (European Military Part Approval (Europäische Militärische Einzelteilzulassung)) ist eine allgemeine Bezeichnung, die von jedem Staat anzupassen ist. Somit sollte der Buchstabe „E“ durch den Zweibuchstabencode gemäß ISO 3166-1:2006 (oder STANAG Nr. 1059, Ausgabe 8) ersetzt werden, um die Kennzeichnung von Bau- und Ausrüstungsteilen, die im Rahmen der Genehmigung jedes Staates hergestellt wurden, zu differenzieren. Im Falle Deutschlands wird durch DE ersetzt, die sich ergebende Bezeichnung lautet damit DEMPA (Deutsche Militärische Einzelteilzulassung).

GM 21.A.804(a)3. Kennzeichnung von Bau- und Ausrüstungsteilen

Das Kennzeichen „EPA“ (European Part Approval (Europäische Einzelteilzulassung)) für im Rahmen einer EASA-Genehmigung hergestellte Bau- und Ausrüstungsteile, die in militärische Luftfahrzeuge eingebaut werden können, kann als Kennzeichen anstatt „DEMPA“ anerkannt werden. Dies ist analog in [AMC 21.A.804\(a\)3.](#) für im Rahmen der Genehmigung jedes Staates hergestellte Bau- und Ausrüstungsteile festgelegt.

ABSCHNITT B – ANFORDERUNGEN AN DAS LUFTFAHRTAMT DER BUNDESWEHR

Zu diesem Abschnitt sind keine AMC und GM vorhanden. Es gelten die internen Verfahren des LufABw.

Anhänge

Anhang 1 zu GM 21.A.3B(d)4. Fristen zur Umsetzung

Dieses GM wurde aus Ausgabe 2 der AMC / GM zum Teil 21 (Fassung vom 30. Oktober 2012) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 übernommen und kann in der militärischen Luftfahrt ggf. sinngemäß angewendet oder als Grundlage für eine eigenständige Bewertung genutzt werden. Das GM liefert Richtlinien zur Unterstützung bei der Etablierung von Fehlerbeseitigungsmaßnahmen zur Behebung festgestellter Fehler. Es ist weniger als Vorschriftentext als vielmehr als Abhandlung zur Herleitung für eine Fristensetzung bei Abhilfemaßnahmen gedacht.

1. STATUS

Dieses Dokument enthält Richtlinien allgemeiner Art zur Verwendung in Verbindung mit einer technischen Beurteilung, um Lufttüchtigkeitsingenieure bei der Entscheidungsfindung nach dem Stand der Technik zum betreffenden Zeitpunkt zu unterstützen.

Während die Hauptgrundsätze dieses GM auf kleine private Flugzeuge, Hubschrauber usw. angewandt werden könnten, eignen sich die zur Veranschaulichung gewählten Zahlenwerte für große Flugzeuge für den öffentlichen Verkehr.

2. EINLEITUNG

2.1. Über die Jahre sind Lufttüchtigkeitsforderungen zugrundeliegende angestrebte Lufttüchtigkeitsrisikoniveaus auf der Grundlage traditioneller qualitativer Lufttüchtigkeitsansätze entstanden. In den letzten Jahren wurden sie präzisiert, indem sie mit erreichten (nach Unfallstatistiken beurteilten) Lufttüchtigkeitsniveaus verglichen wurden, sowie durch die allgemeinen Überlegungen und Diskussionen, welche die Einführung rationaler Leistungsforderungen und, in jüngerer Zeit, den Sicherheitsbewertungsansatz bei Forderungen begleiteten. Das angestrebte Lufttüchtigkeitsrisikoniveau wird zwar eher als einzelne Zahl erörtert (eine Quote tödlicher Unfälle aus Lufttüchtigkeitsgründen von nicht mehr als 1 bei 10 000 000 Flügen/Flugstunden bei großen Flugzeugen), aber man muss verstehen, dass aus den Forderungen, bei Anwendung auf bestimmte Luftfahrzeugmuster, bei der Zulassung erreichte Lufttüchtigkeitsniveaus resultieren, die in einem Bereich um das angestrebte Niveau liegen, und dass danach das erreichte Niveau bei bestimmten Luftfahrzeugmustern und Luftfahrzeugen von Zeit zu Zeit innerhalb dieses Bereichs variiert.

- 2.2. Die erreichten Lufttüchtigkeitsrisikoniveaus können so variieren, dass sie unter den angestrebten Niveaus liegen, da es schwierig, wenn nicht sogar unmöglich ist, nach den Mindestforderungen zu konstruieren, ohne in vielen Bereichen die Forderungen zu übertreffen, unter anderem auch deshalb, weil Luftfahrzeuge nicht immer bei den kritischen Bedingungen betrieben werden (z. B. Gewicht, Schwerpunktlage und Betriebsgeschwindigkeiten des Luftfahrzeugs; Umweltbedingungen, Temperatur, Feuchtigkeit, Turbulenzgrad). Wegen nicht festgestellter Abweichungen bei Werkstoff- oder Baunormen, wegen Konstruktionsfehlern, wegen der Konfrontation mit unvorhergesehenen Kombinationen von Ausfällen und/oder Kombinationen von Ereignissen und wegen unerwarteter Betriebs- oder Umweltbedingungen kann das erreichte Niveau so variieren, dass es über dem angestrebten Niveau liegt.
- 2.3. Es muss versucht werden, die Bedingungen zu überwachen, die das Niveau eher erhöhen, und entsprechende Abhilfemaßnahmen zu treffen, wenn die Überwachung darauf hinweist, dass dies notwendig ist, um eine Erhöhung des Niveaus über eine vorgegebene „Höchstgrenze“ zu vermeiden.
- 2.4. Nicht zutreffend.
- 2.5. Somit besteht der Zweck dieses GM darin,
1. fundamentale Grundsätze zu postulieren, die zur Lenkung des weiteren Vorgehens verwendet werden sollten, um ein angemessenes Lufttüchtigkeitsrisikoniveau aufrechtzuerhalten, nachdem ein Fehler aufgetreten ist, der, wenn nicht korrigiert, eine potentielle wesentliche Erhöhung des Risikoniveaus für ein Luftfahrzeugmuster mit sich bringen würde.
 2. in denjenigen Fällen, in denen es nicht vollständig und sofort möglich ist, ein angemessenes Lufttüchtigkeitsrisikoniveau durch irgendeine mögliche mildernde Maßnahme, wie z. B. einer Prüfung oder Beschränkung, wiederherzustellen, die Kriterien anzugeben, die verwendet werden sollten, um die restliche Risikoerhöhung einzuschätzen und diese auf einen entsprechenden kleinen Teil des mittleren Lufttüchtigkeitsrisikos über die gesamte Lebensdauer zu begrenzen.

3. ERÖRTERUNG In Entscheidungen über Sicherheitsangelegenheiten fließen verschiedene Parameter ein. In der Vergangenheit wurden die Kosten einer vorgeschlagenen Maßnahme oft mit den angenommenen „Risikokosten“ verglichen, d. h. mit den Kosten einer Katastrophe multipliziert mit ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit.
- 3.2. Dies kann ein sinnvolles Unterfangen sein, sollte sich jedoch im Rahmen annehmbarer Lufttüchtigkeitsrisikoniveaus bewegen, d. h. im Rahmen von Zielvorgaben für das Lufttüchtigkeitsrisiko, welche die maximalen Risikoniveaus darstellen, denen eine Luftfahrzeugkonstruktion entsprechen muss, d. h. im oberen Teil des jeweiligen „Bereichs“. Derzeit liegt das mittlere Lufttüchtigkeitsrisikoniveau für große Flugzeuge bei einer Katastrophenquote aus Lufttüchtigkeitsgründen von nicht mehr als eins bei zehn Millionen Flügen/Flugstunden. Die Beschränkung ist dahingehend vorrangig, dass jede Option, die aufgrund von Risikokostenüberlegungen oder aus anderen Gründen zugelassen werden könnte, unannehmbar ist, wenn sie zu einer wesentlichen langfristigen Missachtung dieser Sicherheitsforderung führt.
- 3.3. Während es ganz klar das Ziel aller sein sollte, auf Notsituationen, d. h. Situationen, die eine potentiell wesentliche Erhöhung von Lufttüchtigkeitsrisikoniveaus mit sich bringen, zu reagieren und diese ohne übermäßige Verzögerungen auszuschalten, sollte das LufABw letztendlich in der Lage sein, über ein Aktionsprogramm zur Umsetzung von Mindestforderungen zu entscheiden. Es sollten daher Richtlinien erarbeitet werden, die bei der Beurteilung der Frage zu verwenden sind, ob eine vorgeschlagene Aktion von Abhilfemaßnahmen hinsichtlich der Lufttüchtigkeit ausreichend ist, und dies sollte auf jeden Fall darauf basieren, die Summe der erreichten Lufttüchtigkeitsrisikoniveaus für das Luftfahrzeug und die Passagiere in einem beliebigen Zeitraum von Abhilfemaßnahmen zu bestimmen und diese mit irgendeiner vereinbarten Zielvorgabe zu vergleichen.
- 3.4. Da die Abhilfemaßnahmen nicht augenblicklich erfolgen (es sei denn bei einem Startverbot), kommt es eventuell zu einer Erhöhung des tatsächlichen Lufttüchtigkeitsrisikoniveaus. Das Lufttüchtigkeitsrisiko kann sich dann im oberen Bereich (zwischen den Grenzen „keine Maßnahme notwendig“ und „Startverbot außer Überführungsflüge“) oder sogar darüber hinaus („Startverbot außer Überführungsflüge“) befinden. Sowohl der Betrag, um den das Lufttüchtigkeitsrisiko vom mittleren zulässigen

Lufttüchtigkeitsrisiko abweicht, als auch der Zeitraum, für den dies zugelassen werden sollte, basieren auf einer ggf. auf Schätzwerten beruhenden Beurteilung.

- 3.5. Trotz der Notwendigkeit der Nutzung von Schätzwerten sollten diese durch ein entsprechendes Verfahren generiert werden. *Wenn beispielsweise ein Luftfahrzeug während 10 % seiner Lebensdauer einem derartigen Risikoniveau unterläge, dass sich das Katastrophenrisiko um eine Größenordnung erhöht, würde sich die durchschnittliche Quote über seine gesamte Lebensdauer verdoppeln, was möglicherweise nicht im Interesse der Öffentlichkeit ist.* Ein geeigneteres Kriterium ist vielleicht eines, das eine durchschnittliche Risikoerhöhung um etwa ein Drittel des grundlegenden Konstruktionsrisikos bei entsprechender Verteilung über die gesamte Lebensdauer des Luftfahrzeugs zulassen würde. Dies ist ein Betrag, der im Rahmen des Konzepts wahrscheinlich annehmbar wäre (siehe [Abbildung 1](#)). Es wäre dann möglich, das „Lebensdauer“-Risiko für ein Luftfahrzeug - z. B. eine mittlere Lufttüchtigkeitsvorgabe von nicht mehr als einer lufttüchtigkeitsbedingten Katastrophe pro 10 Millionen (10^7) Stunden - als aus zwei Teilen bestehend zu betrachten, wobei der erste 3/4 des Gesamtrisikos darstellt und dem grundlegenden Konstruktionsrisiko gerecht wird und der andere 1/4 des Gesamtrisikos bildet. Dies ergibt einen Zuschlag, der während der gesamten Lebensdauer eines einzelnen Luftfahrzeugs für unvorhergesehene Aktionssituationen, wie oben beschrieben, zu verwenden ist.
- 3.6. Untersuchungen haben gezeigt, dass über die gesamte Lebensdauer eines einzelnen Luftfahrzeugs insgesamt zehn derartige Fälle eintreten könnten.
- 3.7. Bei Verwendung dieser Kriterien könnte dann in jedem dieser Notfallzeiträume (vermutlich zehn an der Zahl) allein durch die Maßnahmenaktion ein Risikozuschlag von
- 1×10^{-7} für 2,5 % der Lebensdauer des Luftfahrzeugs oder
 - 5×10^{-7} für 0,5 % der Lebensdauer des Luftfahrzeugs oder
 - 1×10^{-6} für 0,25 % der Lebensdauer des Luftfahrzeugs oder
 - 1×10^{-5} für 0,025 % der Lebensdauer des Luftfahrzeugs usw.
- beigetragen werden, ohne den vereinbarten für diesen Zweck eingeplanten „Zuschlag“ zu übersteigen.

- 3.8. So kann eine „Reaktionstabelle“ gemäß Tabelle 1 erstellt werden (wobei in den letzten beiden Spalten von einer typischen Luftfahrzeuglebensdauer von 60000 Stunden und einer Nutzung von 3000 Stunden pro Jahr ausgegangen wird), aus der die Flug- oder Kalenderzeit hervorgeht, innerhalb der ein Fehler korrigiert werden sollte, wenn die empfohlenen Zielvorgaben erfüllt werden sollen.

Tabelle 1

Geschätzte Katastrophenquote für Luftfahrzeuge aufgrund des betrachteten Fehlers (pro Luftfahrzeugstunde)	Durchschnittliche Reaktionszeit für gefährdete Luftfahrzeuge (Stunden)	Auf Kalenderbasis
4×10^{-8}	3750	15 Monate
5×10^{-8}	3000	12 Monate
1×10^{-7}	1500	6 Monate
2×10^{-7}	750	3 Monate
5×10^{-7}	300	6 Wochen
1×10^{-6}	150	3 Wochen
1×10^{-5}	15	Rückkehr zum Stützpunkt

- 3.9. Diese Grundsätze können auf ein einzelnes Luftfahrzeug oder eine Reihe von Luftfahrzeugen einer Flotte angewandt werden. Bei der Risikoberechnung sollte aber das gesamte Risiko denjenigen Luftfahrzeugen zugeschrieben werden, die es bergen können, und nicht verwässert werden, indem man weitere Luftfahrzeuge in die Flotte aufnimmt, die bekanntermaßen keinem Risiko unterliegen (Es ist zulässig, das Risiko über die gesamte Flotte zu verteilen, wenn bekannt ist, dass eine Quelle existiert, ohne dass man weiß, wo.). Wenn eine Luftfahrzeugflotte beteiligt ist, kann Spalte 2 als die mittlere Zeit bis zur Fehlerbeseitigung und nicht die Zeit bis zur letzten Fehlerbeseitigung interpretiert werden.

- 3.10. Es gibt eine weitere Beschränkung. Wie gering die Auswirkung einer Situation auf das „Lebensdauer“-Risiko eines Luftfahrzeugs auch sein mag, es sollte nicht zugelassen werden, dass das Risiko für irgendeinen beliebigen Flug ein zu hohes Niveau erreicht. Während also ein sehr hohes Risiko für einen sehr kurzen Zeitraum ohne eine unannehmbare Verschlechterung des Gesamtziels für die Lufttüchtigkeit toleriert werden könnte, wären die wenigen betroffenen Flüge einem völlig unannehmbaren Risikoniveau ausgesetzt. Es wird deshalb vorgeschlagen, in Tabelle 1 beim Niveau 2×10^{-6} einen Schnitt zu machen, so dass kein Flug ein größeres Risiko birgt als das Zwanzigfache der Zielvorgabe. Bei diesem Niveau beginnt der Fehler, zu einer höheren Katastrophenwahrscheinlichkeit beizutragen als der aller anderen Ursachen, einschließlich Fluguntauglichkeitsursachen, zusammengekommen. Wenn die Situation schlechter ist als dies, scheint ein Startverbot die einzige Alternative zu sein, möglicherweise mit speziell genehmigten Überführungsflügen mit hohem Risiko, damit das Luftfahrzeug leer zum Stützpunkt zurückkehren kann. Die Abbildungen [2](#) und [3](#) zeigen ein Visualisierungsdiagramm entsprechend [Tabelle 1](#), aus dem die durchschnittliche Fehlerbeseitigungszeit (entweder in Flugstunden oder Monaten) auf der Grundlage der Wahrscheinlichkeit des zu korrigierenden Fehlers hervorgeht.
- 3.11. Man erkennt, dass obige Vorschläge eine Katastrophenwahrscheinlichkeit allein aufgrund der Aktion von 1,5/10000 pro Luftfahrzeug in jedem einzelnen Aktionszeitraum implizieren (d. h. $p = 0,015$ pro 100 Luftfahrzeugen).
- 3.12. Um außerdem der Auswirkung einer großen Flottenstärke Rechnung zu tragen, darf die erwartete Wahrscheinlichkeit eines katastrophalen Ereignisses während des Fehlerbeseitigungszeitraums bei der betroffenen Flotte 0,1 nicht übersteigen (siehe [Abbildung 4](#)).
- 3.13. Es ist auch zu beachten, dass bei der Bewertung von Aktionsrisiken gegenüber dem „Konstruktionsrisiko“ ein Vorsichtselement eingeführt wird, da der Passagier nur das „Gesamtrisiko“ kennt (d. h. Lufttüchtigkeits- plus Einsatzrisiken), und die Quote tödlicher Unfälle aus allen Gründen ist um eine Größenordnung höher als die nur aus Lufttüchtigkeitsgründen (d. h. 10^{-6} gegenüber 10^{-7}). Der in diesem GM vorgeschlagene summierte Aktionsrisikozuschlag ist deshalb ein ziemlich kleiner Teil des Gesamtrisikos, dem ein Passagier ausgesetzt ist. Bei Betrieb an der

vorgeschlagenen Risikogrenze (2×10^{-6} pro Stunde) für kurze Zeiträume trägt der Fehler jedoch 100 % mehr zum Risiko als alle anderen Ursachen zusammen bei.

3.14. Ein ähnlicher Ansatz wird vorgeschlagen, um dem Fall von Fehlern im Zusammenhang mit gefährlichen Ausfallzuständen, für welche die in den geltenden Zulassungsspezifikationen festgelegten Sicherheitsziele nicht erfüllt werden, Rechnung zu tragen. Gemäß CS 25.1309 liegt die zulässige Wahrscheinlichkeit für jeden gefährlichen Ausfallzustand bei 10^{-7} pro Flugstunde gegenüber 10^{-9} pro Flugstunde für einen katastrophalen Ausfallzustand. [Abbildung 5](#) zeigt ein Visualisierungsdiagramm, aus dem die durchschnittliche Fehlerbeseitigungszeit auf der Grundlage der Wahrscheinlichkeit des zu korrigierenden Fehlers hervorgeht. Dies entspricht in etwa [Abbildung 2](#), wobei jedoch die Unter- und Obergrenze entsprechend angepasst wurden, um dem Fall gefährlicher Ausfallzustände Rechnung zu tragen (Wahrscheinlichkeiten von 10^{-7} beziehungsweise 2×10^{-4}).

3.15. Um außerdem der Auswirkung einer großen Flottenstärke Rechnung zu tragen, darf die erwartete Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ereignisses während des Fehlerbeseitigungszeitraums bei der betroffenen Flotte 0,5 nicht übersteigen (siehe [Abbildung 6](#)).

4. RICHTLINIEN

4.1. Aus obigen Ausführungen resultieren folgende Richtlinien für eine Fehlerbeseitigungsaktion zur Behebung eines festgestellten Fehlers im Zusammenhang mit einem katastrophalen Ausfallzustand, ohne ein Startverbot für das Luftfahrzeug zu erlassen:

1. Es sind alle möglichen mildernden Maßnahmen, wie z. B. Prüfungen, Schulungen der Besatzung, Streckenbeschränkungen und andere Einschränkungen, einzuleiten.
2. Es ist derjenige Teil der Flotte zu ermitteln, der dem Restrisiko ausgesetzt ist, nachdem die Erfüllung der Forderung gemäß [Absatz 1](#). festgestellt wurde.
3. Es ist auf der Grundlage einigermaßen vorsichtiger Annahmen die wahrscheinliche Katastrophenquote für jedes Luftfahrzeug zu berechnen, das in der betroffenen Flotte ein entsprechendes Risiko birgt.

4. Die Schnelligkeit, mit der der Mangel durch jede vorgeschlagene Aktion beseitigt wird, ist mit der in [Abbildung 2](#) vorgeschlagenen Zeit zu vergleichen. Außer für speziell genehmigte Flüge sollte die Zahl nicht über die Stufe 2×10^{-6} hinaus verwendet werden.
 5. Außerdem ist sicherzustellen, dass die erwartete Wahrscheinlichkeit eines katastrophalen Ereignisses während des Fehlerbeseitigungszeitraums bei der betroffenen Flotte einem gemäß [Abbildung 4](#) zulässigen Wert entspricht.
- 4.2. Entsprechend gelten folgende Richtlinien für eine Fehlerbeseitigungsaktion zur Behebung eines festgestellten Fehlers im Zusammenhang mit einem gefährlichen Ausfallzustand, ohne ein Startverbot für das Luftfahrzeug zu erlassen:
1. Es sind alle möglichen mildernden Maßnahmen, wie z. B. Prüfungen, Schulungen der Besatzung, Streckenbeschränkungen und andere Einschränkungen, einzuleiten.
 2. Es ist derjenige Teil der Flotte zu ermitteln, der dem Restrisiko ausgesetzt ist, nachdem die Erfüllung der Forderung gemäß [Absatz 1](#). festgestellt wurde.
 3. Es ist auf der Grundlage einigermaßen vorsichtiger Annahmen die wahrscheinliche Gefahrenquote für jedes Luftfahrzeug zu berechnen, das in der betroffenen Flotte ein entsprechendes Risiko birgt.
 4. Die Schnelligkeit, mit der der Mangel durch jede vorgeschlagene Aktion beseitigt wird, ist mit der in [Abbildung 5](#) vorgeschlagenen Zeit zu vergleichen.
 5. Außerdem ist sicherzustellen, dass die erwartete Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ereignisses während des Fehlerbeseitigungszeitraums bei der betroffenen Flotte [Abbildung 6](#) entspricht.
- 4.3. Es ist hervorzuheben, dass der Nutzen dieser Richtlinien darin besteht, eine Grundlage für etwas zu bilden, das als die theoretisch maximale Reaktionszeit betrachtet wird. Bei der Festlegung vieler der Inputfaktoren ist immer noch ein erheblicher Beurteilungsaufwand erforderlich, und die endgültige Entscheidung muss möglicherweise noch durch nichtnumerische Überlegungen abgeschwächt werden, aber die vorgeschlagene Methode liefert zumindest einen rationalen „Ausgangspunkt“ für die Durchführung einer solchen Beurteilung.

- 4.4. Es ist nicht beabsichtigt, die Methode zu verwenden, um schnellere Reaktionszeiten zu vermeiden, wo diese ohne hohe Kosten oder Betriebsstörungen realisiert werden können.

Abbildung 1 - Visualisierungsdiagramm für CS-25

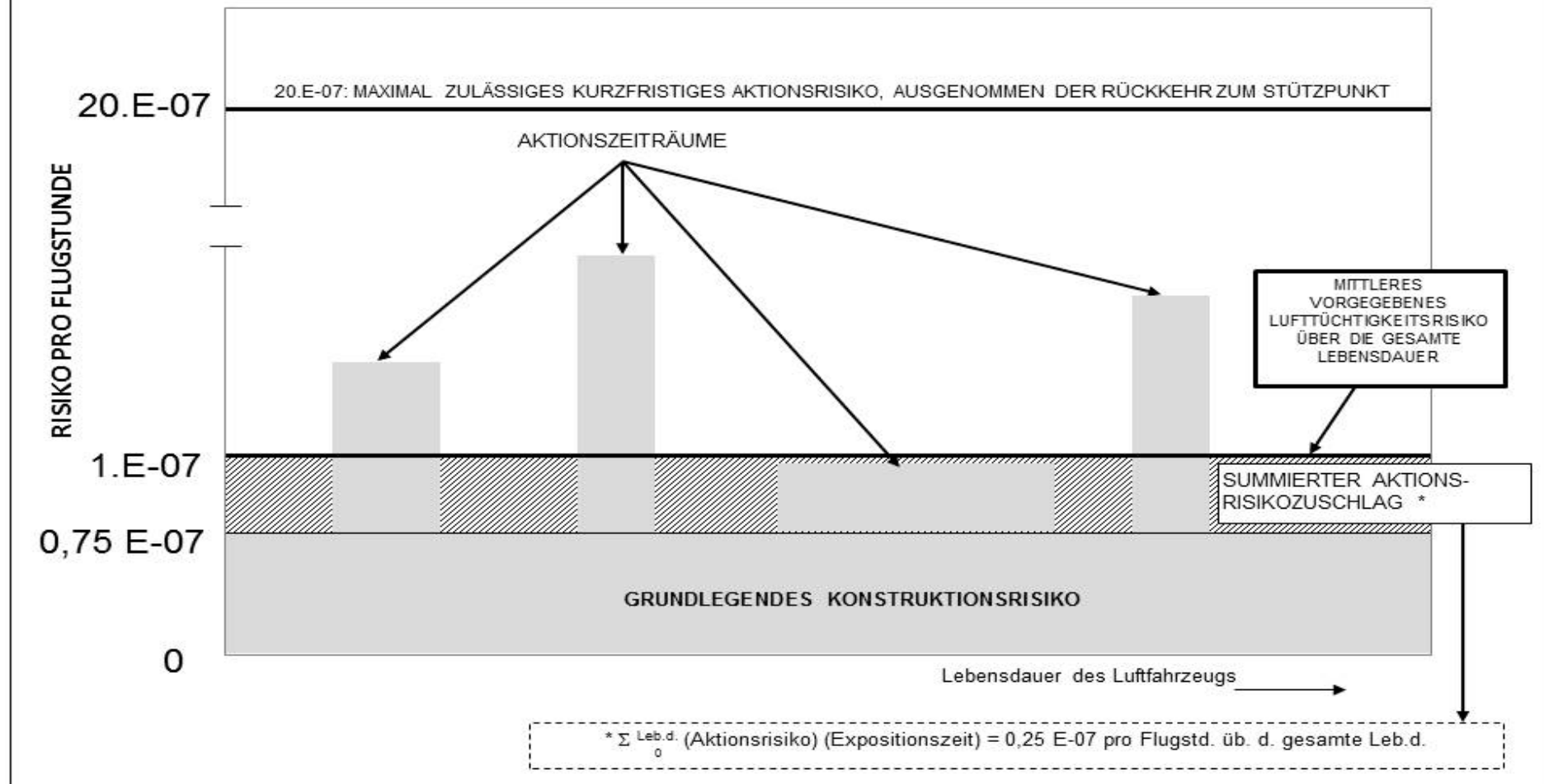


Abbildung 2 - Visualisierungsdiagramm für CS-25 (Flugstunden)

- Annahmen:
- Luftfahrzeuglebensdauer von 60000 Stunden
 - 10 Aktionen mit „katastrophalen Ereignissen“

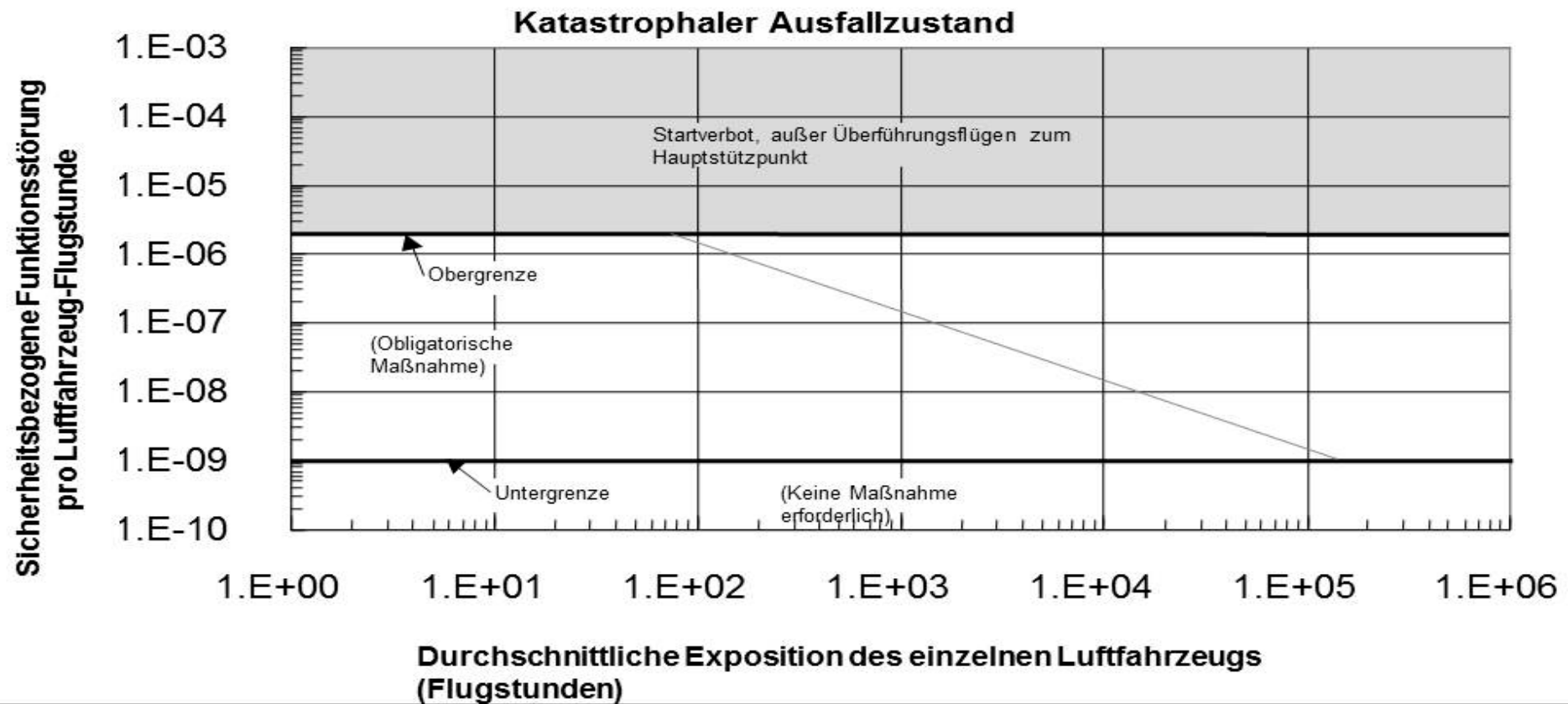


Abbildung 3 - Visualisierungsdiagramm für CS-25 (Kalenderbasis)

Annahmen: - Luftfahrzeuglebensdauer v. 60000 Std., 3000 Std. pro Jahr
- 10 Aktionen mit „katastrophalen Ereignissen“

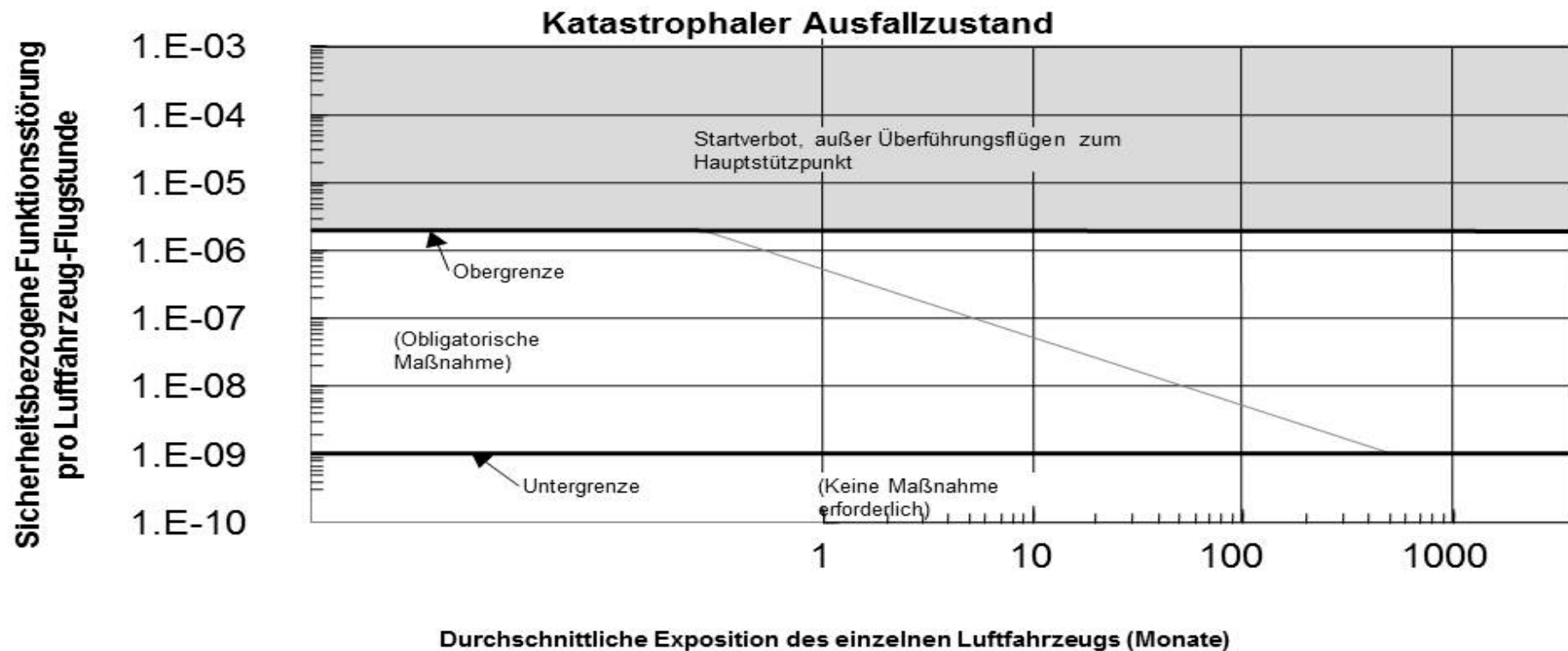


Abbildung 4 - Visualisierungsdiagramm für CS-25

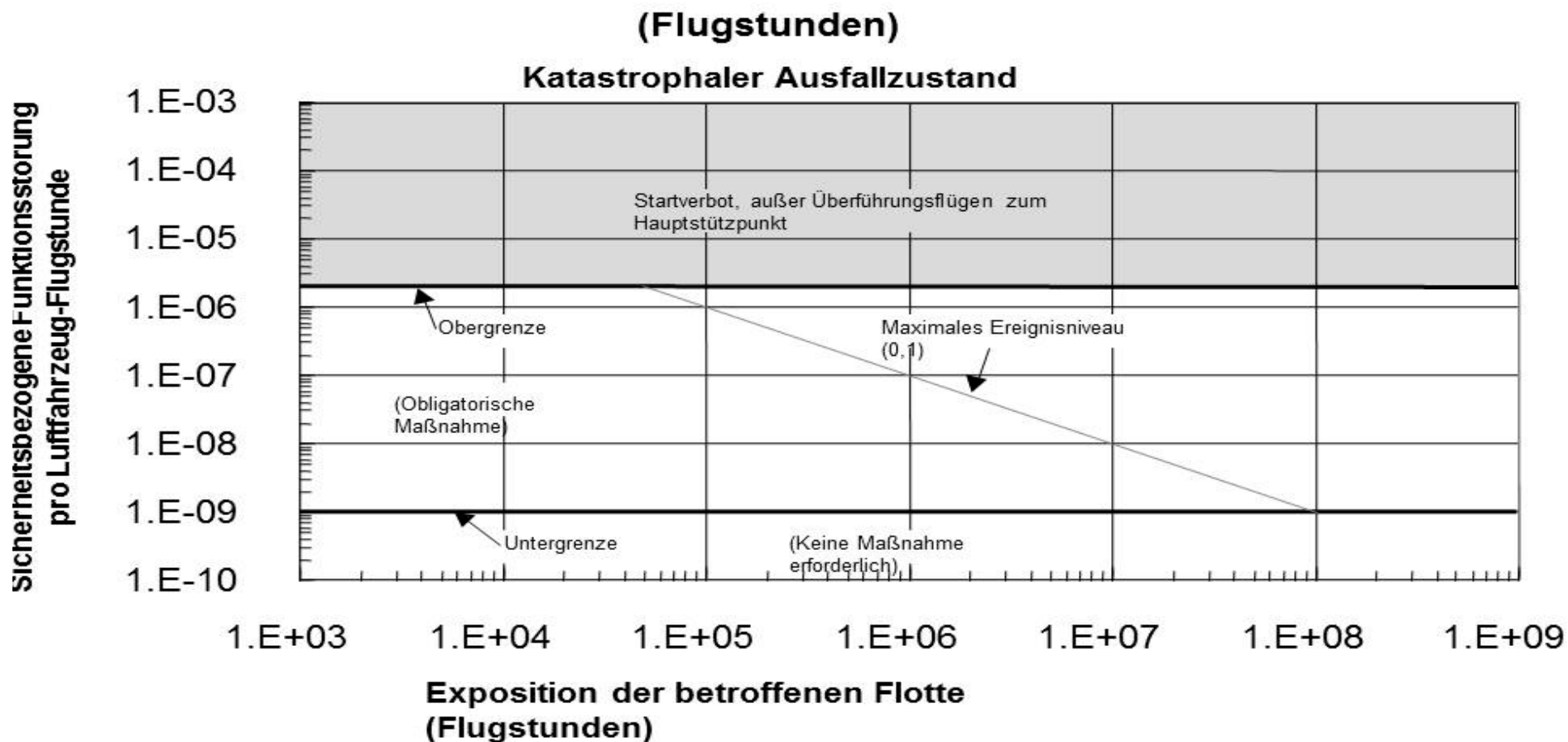


Abbildung 5 - Visualisierungsdiagramm für CS-25 (Flugstunden)

Für gefährlichen Ausfallzustand

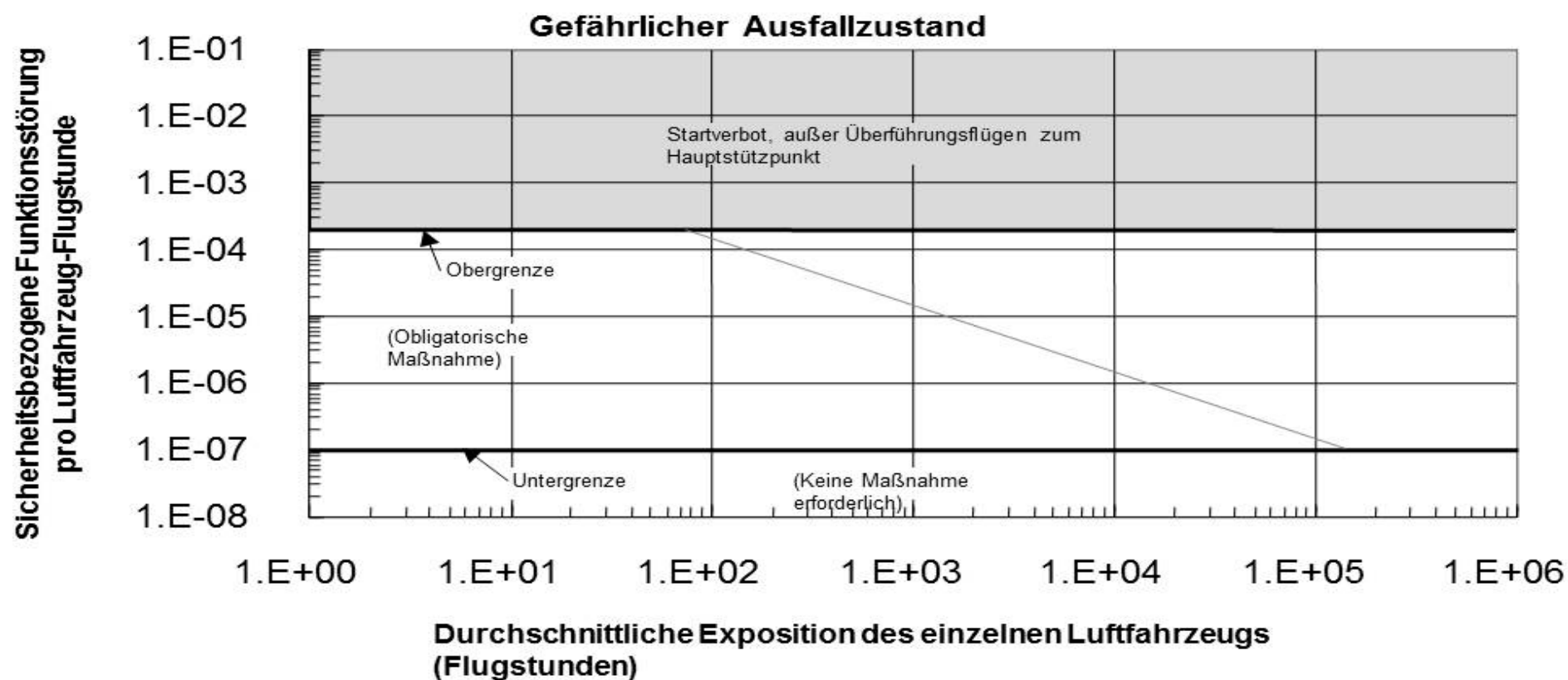
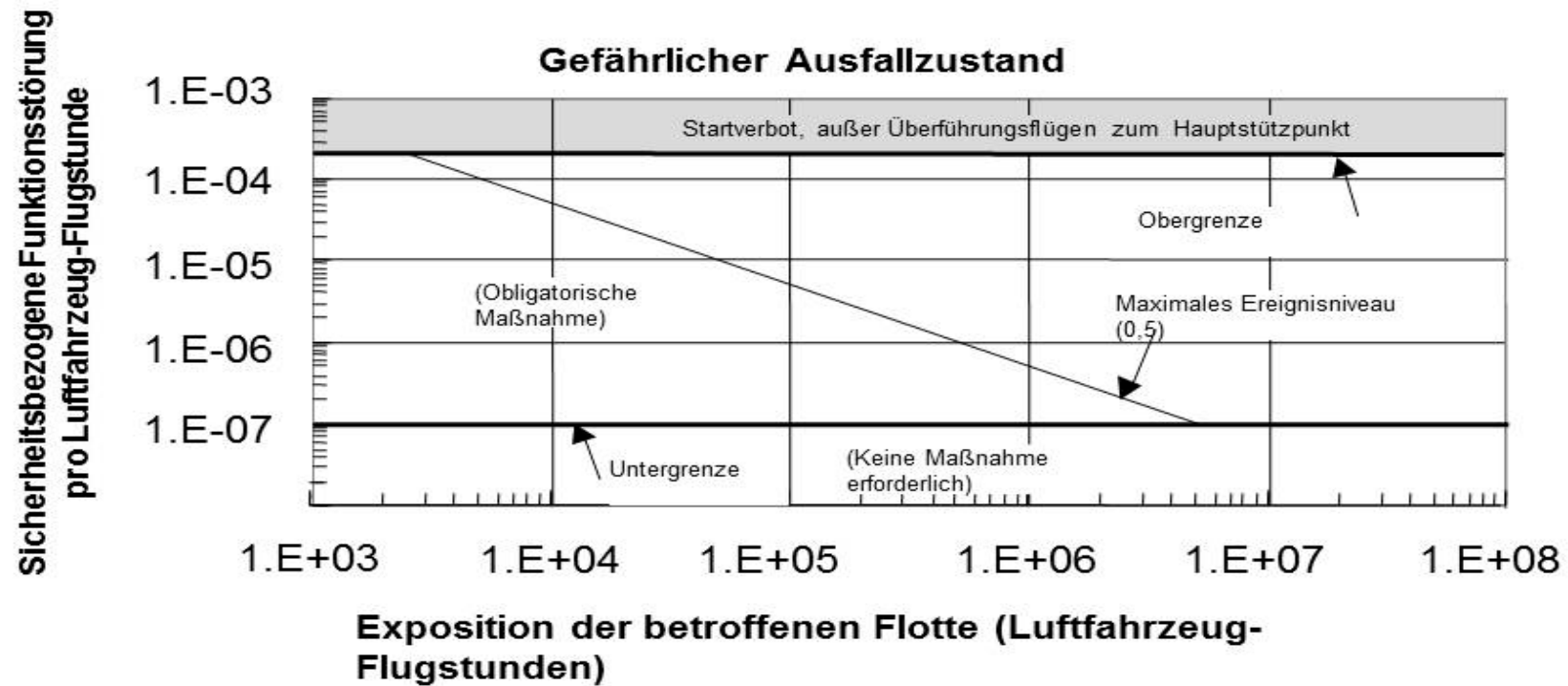


Abbildung 6 - Visualisierungsdiagramm für CS-25 (Flugstunden)




ANLAGEN

Anlage I – DEMAR Form 4

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

**DEMAR Form 4 – Qualifikation und Erfahrung von Leitungspersonal und weiterem in
DEMAR 21/M/145/147 spezifiziertem Personal *Qualifications and experience of
Management Personnel and other personnel specified in DEMAR 21/M/145/147***

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn		
Details zu Leitungspersonal bzw. spezifiziertem Personal in: <i>Details of Management Personnel resp. personnel specified in:</i>		
<input type="checkbox"/> 21.A Unterabschnitt G <input type="checkbox"/> 21.A Unterabschnitt J		
<input type="checkbox"/> M.A Unterabschnitt G <input type="checkbox"/> 145.A.30(b) <input type="checkbox"/> 147.A.105(b)		
Betrieb/Organisation <i>Organisation</i>	(Firmen-) Name <i>(Company) Name</i>	
	DEMAR Genehmigungs-Nr. <i>Approval No.</i>	LufABw- - -
Person <i>Person</i>	Anrede <i>Title</i>	<input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>	
	Geburtstag* / -ort* <i>Date* / Place of birth*</i>	
	Dienstliche Stellung <i>Position</i>	
	Positionsrelevante Qualifikationen <i>Qualifications relevant to position</i>	
	Positionsrelevante Erfahrung <i>Work experience relevant to position</i>	
Ort, Datum <i>Location, Date</i>	Name und Unterschrift des verantwortlichen Leiters bzw. der verantwortlichen Leiterin des Betriebs/der Organisation <i>Name and signature of the Accountable Manager</i>	

Einwilligungserklärung *Consent*

Ich willige ein, dass das Luftfahrtamt der Bundeswehr die mich betreffenden, mit „*“ gekennzeichneten personenbezogenen Daten erhebt und speichert.

I take note that Luftfahrtamt der Bundeswehr collects and stores my relevant personal data as marked with „*“ above.

Ort, Datum <i>Location, Date</i>	Name und Unterschrift der beschriebenen Person <i>Name and signature of the person</i>

Dieses Formblatt ist an den zuständigen Auditteamleiter oder im verschlossenen Umschlag per Post zu richten an: *This form should be handed over to the head of the audit team or sent under confidential cover by regular mail to LufABw postal address:*

Luftfahrtamt der Bundeswehr
Abteilung 4, UAL 4 I o.V.i.A.
Postfach 90 61 10 / 529
51127 Köln-Wahn

Amtliche Eintragungen
Official use

Entscheidung LufABw: *LufABw's decision:*

Das LufABw stimmt der Bestellung der oben beschriebenen Person zu.
LufABw accepts the person above.

Ort, Datum <i>Location, Date</i>	Name, Dienststellung <i>Name, Position</i>	Unterschrift <i>Signature</i>
-------------------------------------	---	----------------------------------


Ausfüllanleitung *Completion instructions*

Feld <i>Field Name</i>	Ausfüllanleitung <i>Completion instructions</i>
Details zu Leitungspersonal bzw. spezifiziertem Personal in: <i>Details of Management Personnel resp. personnel specified in:</i>	Angabe des relevanten Bezugs durch Ankreuzen der zutreffenden Auswahlmöglichkeit. <i>Please indicate the relevant regard by ticking the applicable box.</i>
Organisation <i>Organisation</i>	Angabe des Firmennamens, wie sie im Gewerbeschein eingetragen ist, oder des Namens der Organisation. Sofern der Antragsteller eine Dienststelle der Bundeswehr ist, sind die Dienststellenbezeichnung sowie die zugehörige Anschrift einzutragen. Die Genehmigungsnummer, sofern bereits vorhanden, ist um die individuellen Anteile des Betriebs/ der Organisation/ der Dienststelle zu ergänzen. <i>In case the applicant is a department of Bundeswehr, please enter the Name of the department and the address.</i> <i>Please enter the full name of the company, as it appears on the Business Registration or similar legal document stating name and seat of the company, or the name of the organisation.</i> <i>The Approval number, if it already exists, must be completed with the individual parts of the company/organisation/department.</i>
Person <i>Person</i>	Angabe der persönlichen Daten. Positionsrelevante Qualifikationen können auch in einem separaten Dokument (z. B. Lebenslauf) beigelegt werden. Beispiele für Qualifikationen sind: Hochschulabschluss, verifizierbare Fortbildungsveranstaltungen, dokumentierte interne Fortbildungen. Positionsrelevante Erfahrungen können auch in einem separaten Dokument (z. B. Lebenslauf) beigelegt werden. Weitere Informationen enthalten GM 21.A.145(c)2., GM 1 21.A.243(d), Nummer 3.2., GM 2 21.A.243(d) Abschnitt 1., AMC M.A.707(b), AMC 145.A.30(b) und GM 145.A.30(b) oder AMC 147.A.105(b), wie jeweils zutreffend. <i>Please state the personal data.</i> <i>Information on relevant qualifications can be provided in a separate document (i. e. Curriculum Vitae) attached to this form. Examples of qualifications are: university degrees, professional training courses from verifiable sources, internal training courses on records.</i> <i>Information on relevant work experience can be provided in a separate document (i. e. Curriculum Vitae) attached to this form.</i> <i>See also GM 21.A.145(c)2., GM 1 21.A.243(d), paragraph 3.2. and GM 2 21.A.243(d) paragraph 1., AMC M.A.707(b), AMC 145.A.30(b) and GM 145.A.30(b) or AMC 147.A.105(b), as applicable.</i>

Anlage II – DEMAR Form 18

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

DEMAR Form 18 – Antrag auf Genehmigung von Flugbedingungen für eine Fluggenehmigung *Application for Approval of Flight Conditions for a permit to fly*

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn		
Antragsteller Applicant		
Referenz Reference	Eigene Referenz <i>Applicant's Reference</i>	
Name und Anschrift Name and Address	(Firmen-) Name <i>(Company) Name</i>	
	Genehmigungs-Nr. <i>Approval No.</i>	LufABw- - -
	Abteilung <i>Department</i>	
	Straße <i>Street</i> / Nr	
	PLZ <i>Postcode</i>	
	Ort <i>City</i>	
	Land <i>Country</i>	
Kontakt Contact Person	Anrede <i>Title</i>	<input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>	
	Position <i>Job Title</i>	
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>	
	Email	
Hersteller des Luftfahrzeugs: Aircraft manufacturer:		
Luftfahrzeugmuster: Aircraft type:		Werknummer: Serial number:
Zweck des Fluges: Purpose of flight:		
Luftfahrzeugkonfiguration: Aircraft configuration: Das oben genannte Luftfahrzeug, für das die Fluggenehmigung beantragt wird, ist definiert in: The aircraft above for which the permit to fly is requested is defined in:		

Begründung: Substantiation:		
Bedingungen / Einschränkungen: Conditions / Restrictions: Das oben genannte Luftfahrzeug muss unter den folgenden Bedingungen und / oder Einschränkungen betrieben werden: <i>The aircraft above must be used with the following conditions or restrictions:</i>		
Erklärung: Declaration: Die Flugbedingungen wurden in Übereinstimmung mit 21.A.708 festgelegt und begründet. <i>The flight conditions have been established and justified in accordance with 21.A.708.</i> Das Luftfahrzeug kann unter den ausgewiesenen Bedingungen und Beschränkungen sicher betrieben werden. <i>The aircraft is capable of safe flight for the intended operation under the identified conditions and restrictions.</i> Ich erkläre, dass ich berechtigt bin, diesen Antrag beim LufABw vorzulegen und dass alle Angaben in diesem Antrag korrekt und vollständig sind. <i>I declare that I have the legal capacity to submit this application to LufABw and that all information provided in this application form is correct and complete.</i>		
Ort, Datum <i>Location, Date</i>	Name <i>Name</i>	Unterschrift <i>Signature</i>
Dieser Antrag ist per Fax, E-Mail oder Post zu richten an: <i>This Application should be sent by fax, e-mail or regular mail to:</i> <div style="text-align: center;"> Luftfahrtamt der Bundeswehr Abteilung 2 Postfach 90 61 10 / 529 51127 Köln-Wahn Fax: +49 (0)2203 908 - 1774 E-mail: LufABw2@bundeswehr.org </div>		Amtliche Eintragungen <i>Offical use</i>

Entscheidung LufABw:

LufABw's decision:

Nach Prüfung des Antrags und der beigefügten Erklärung zu den Flugbedingungen wird die Genehmigung
After examining the application and the accompanying declaration to the flight conditions, the approval is

☐ erteilt.
issued.

☐ nicht erteilt.
not issued.

Ort, Datum
Name, Location, Date

Dienststellung
Name, Position

Unterschrift
Signature

Ausfüllanleitung *Completion instructions*

Feld Field Name	Ausfüllanleitung <i>Completion instructions</i>
Eigene Referenz <i>Applicants Reference</i>	Angabe einer internen Referenz zum Antrag. Diese wird als Bezug in jeglicher zugehöriger Kommunikation verwendet. <i>Please provide a unique internal reference to this application. This reference will be used as an identifier of your application in all communication, e.g. invoice/s, acceptance letter, by LufABw.</i>
Name und Anschrift <i>Name and Address</i>	Angabe des Firmennamens und der Adresse, wie sie im Gewerbeschein eingetragen sind Handelt es sich beim Antragsteller um eine natürliche Person, ist die Angabe von Name und Adresse, wie sie im Ausweisdokument der Person eingetragen sind, vorzunehmen. Sofern der Antragsteller eine Dienststelle der Bundeswehr ist, sind die Dienststellenbezeichnung sowie die zugehörige Anschrift einzutragen. Die Genehmigungsnummer ist um die individuellen Anteile des beantragenden Betriebs/der beantragenden Organisation zu ergänzen. <i>Please enter the full name of the company as it appears on the Business Registration or similar legal document stating name and seat of the company.</i> <i>In case the applicant is not a company but a natural person, please enter the full name as it appears in the ID Card/Passport and enter the address of registry.</i> <i>In case the applicant is a department of Bundeswehr, please enter the Name of the department and the address.</i> <i>The Approval number must be completed with the individual parts of the company/organisation.</i>
Kontakt <i>Contact Person</i>	Angabe der Kontaktdaten der für den Antrag verantwortlichen Person (Betriebsleiter bzw. Betriebsleiterin) oder eines von ihm bzw. Ihr mit der Wahrnehmung der antragsrelevanten Kommunikation beauftragten Ansprechpartners. <i>The name and contact details specified in this section are those of the person responsible for the application (accountable manager) or of a designated contact person.</i>
Zweck des Fluges: <i>Purpose of flight:</i>	Zweck gemäß 21.A.701. <i>Purpose according to 21.A.701.</i>
Luftfahrzeug-konfiguration: <i>Aircraft configuration:</i>	Verweis das/die Dokument/e beifügen, in dem/denen die Konfiguration des Luftfahrzeugs angegeben ist. <i>Reference the document(s) where the aircraft configuration is specified</i>
Begründung: <i>Substantiation:</i>	Verweis auf das/die Dokumente, in dem/denen belegt wird, dass das zuvor beschriebene Luftfahrzeug den/die beabsichtigten Flug/Flüge unter den festgelegten Bedingungen und/oder Einschränkungen sicher durchführen kann. <i>Reference the document(s) demonstrating that the aircraft is capable of safe flight under the specified conditions and restrictions.</i>
Bedingungen/ Einschränkungen: <i>Conditions/ Restrictions:</i>	Details zu diesen Bedingungen/Einschränkungen oder Verweis auf entsprechendes Dokument, einschließlich spezieller Wartungsanweisungen und Bedingungen für die Durchführung dieser Anweisungen. <i>Details of the conditions/restrictions or reference to relevant document, including special maintenance instructions and conditions to perform these instructions.</i>

Erklärung zu den Flugbedingungen *Declaration on the flight conditions*

Eintragungskennzeichen: <i>Registration mark:</i>		
Hersteller des Luftfahrzeugs: <i>Aircraft manufacturer:</i>		
Luftfahrzeugmuster: <i>Aircraft type:</i>		
Werknummer: <i>Serial number:</i>		
Die Flugbedingungen gemäß 21.A.708(b) werden wie folgt nachgewiesen: <i>The flight conditions according to 21.A.708(b) are substantiated by:</i>		
Angabe der Nachweise durch Ankreuzen der Standardvorgabe oder Einfügen eines individuellen Nachweises (ggf. auch durch Beifügen von Dokumentationen). <i>Indication of the substantiation by ticking the default or an individual one.</i>		(nur durch LufABw zu befüllen LufABw only) Geprüft durch: <i>Checked by:</i>
21.A.708(b)1. Bedingungen und Beschränkungen, des für den Flug/die Flüge benötigten Flugwegs und/oder Luftraums <i>Conditions or restrictions put on itineraries and/or airspace, required for the flight(s)</i>	<input type="checkbox"/> Anforderungen bezüglich der zu durchfliegenden Lufträume werden erfüllt (z.B. RVSM, RNP, MNPS) <i>Requirements regarding to airspace fulfilled</i>	
	<input type="checkbox"/> Individueller Nachweis (bitte auf gesondertem Blatt beschreiben) <i>Individual substantiation (please describe on separate sheet)</i>	
21.A.708(b)2. Bedingungen und Beschränkungen, denen die Luftfahrzeugbesatzung unterliegt, die das Luftfahrzeug fliegen soll <i>Conditions and restrictions put on the flight crew to fly the aircraft</i>	<input type="checkbox"/> Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011, Anhang I (Teil FCL) werden erfüllt <i>Requirements of Annex I of the Commission Regulation No. 1178/2011, Part FCL fulfilled</i>	
	<input type="checkbox"/> Individueller Nachweis (bitte auf gesondertem Blatt beschreiben) <i>Individual substantiation (please describe on separate sheet)</i>	
21.A.708(b)3. Beschränkungen bezüglich der Beförderung von Personen außer der Luftfahrzeugbesatzung <i>Restrictions regarding carriage of persons other than flight crew</i>	<input type="checkbox"/> Es dürfen nur die zur Bedienung des Luftfahrzeugs erforderlichen Personen transportiert werden <i>Only carriage of persons necessary for the operation of the aircraft.</i>	
	<input type="checkbox"/> Individueller Nachweis (bitte auf gesondertem Blatt beschreiben) <i>Individual substantiation (please describe on separate sheet)</i>	
21.A.708(b)4. einzuhaltende Betriebsbeschränkungen, spezifische Verfahren oder technische Bedingungen <i>Operating limitations, specific procedures or technical conditions to be met</i>	<input type="checkbox"/> Anforderungen bezüglich VFR-Tag / Nacht / IFR werden erfüllt <i>Requirements regarding to VFR day / night / IFR fulfilled</i>	
	<input type="checkbox"/> Individueller Nachweis (bitte auf gesondertem Blatt beschreiben) <i>Individual substantiation (please describe on separate sheet)</i>	
21.A.708(b)5. Spezifisches Flugerprobungsprogramm (falls zutreffend) <i>Specific flight test programme (if applicable)</i>	<input type="checkbox"/> nicht zutreffend <i>not applicable</i>	
	<input type="checkbox"/> Individueller Nachweis (bitte auf gesondertem Blatt beschreiben) <i>Individual substantiation (please describe on separate sheet)</i>	
21.A.708(b)6. spezifischen Vorkehrungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und der Rahmen, in dem sie ausgeführt werden <i>Specific continuing airworthiness arrangements and the regime under which they will be performed</i>	<input type="checkbox"/> Die Instandhaltungsunterlagen gemäß genehmigtem IHP werden angewendet <i>The aircraft maintenance records according to the approved OMP are used</i>	
	<input type="checkbox"/> Die Herstellerangaben werden angewendet <i>The manufacturer's data is used</i>	
	<input type="checkbox"/> Individueller Nachweis (bitte auf gesondertem Blatt beschreiben) <i>Individual substantiation (please describe on separate sheet)</i>	

Es wird hiermit bestätigt, dass das o. g. Luftfahrzeug geprüft wurde und unter Einhaltung der vorgenannten Flugbedingungen gefahrlos betrieben werden kann.

It is hereby certified that the aircraft above has been tested and can be operated safely in compliance with the identified flight conditions.

Datum
Date


Name
Name

Unterschrift Antragsteller
Applicant's Signature

Anlage III – DEMAR Form 21

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

**DEMAR Form 21 – Antrag auf Ausstellung einer Fluggenehmigung gemäß
21.A Unterabschnitt P *Application for a permit to fly according to 21.A Subpart P***

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn		
Antragsteller <i>Applicant</i>		
Referenz <i>Reference</i>	Eigene Referenz <i>Applicant's Reference</i>	
Name und Anschrift <i>Name and Address</i>	(Firmen-) Name <i>(Company) Name</i>	
	Genehmigungs-Nr. <i>Approval No.</i>	LufABw- - -
	Abteilung <i>Department</i>	
	Straße <i>Street</i> / Nr	
	PLZ <i>Postcode</i>	
	Ort <i>City</i>	
	Land <i>Country</i>	
Kontakt <i>Contact Person</i>	Anrede <i>Title</i>	<input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>	
	Position <i>Job Title</i>	
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>	
	Email	
Eintragungskennzeichen: <i>Registration mark:</i>		
Halter: <i>Holder:</i>		
Hersteller des Luftfahrzeugs: <i>Aircraft manufacturer:</i>		
Luftfahrzeugmuster: <i>Aircraft type:</i>		Werknummer: <i>Serial number:</i>

Zweck des Fluges:

Purpose of flight:

- ☐ Entwicklung (21.A.701(a)1.) *Development*
- ☐ Nachweis der Einhaltung von Bestimmungen oder Lufttüchtigkeitsvorschriften (21.A.701(a)2.)
Showing compliance with regulations or airworthiness codes
- ☐ Schulung der Luftfahrzeugbesatzungen (Testpiloten) von Entwicklungs- oder Herstellungsbetrieben (21.A.701(a)3.)
Design organisations or production organisations crew training
- ☐ Flugprüfungen im Rahmen der Herstellung von Luftfahrzeugen (21.A.701(a)4.)
Production flight testing of new production aircraft
- ☐ Flüge von Luftfahrzeugen zwischen den Herstellungsbetrieben im Rahmen ihrer Herstellung (21.A.701(a)5.)
Flying aircraft under production between production facilities
- ☐ Flüge des Luftfahrzeugs bei der Abnahme durch den Bedarfsträger (21.A.701(a)6.)
Flying the aircraft for customer acceptance
- ☐ Lieferung oder Ausfuhr des Luftfahrzeugs (21.A.701(a)7.) *Delivering or exporting the aircraft*
- ☐ Prüfflüge des Luftfahrzeugs im Auftrag des LufABw als Grundlage für die Erstellung einer Verkehrszulassung (21.A.701(a)8.)
Flying the aircraft for LufABw acceptance
- ☐ Schulung der Luftfahrzeugbesatzung (21.A.701(a)9.)
Customer's crew training
- ☐ Ausstellungen und Flugschauen (21.A.701(a)10.) *Exhibition and airshow*
- ☐ Flug des Luftfahrzeugs zu einem Ort, an dem die Instandhaltung oder Prüfung der Lufttüchtigkeit erfolgen soll, oder zu einem Einlagerungsort (21.A.701(a)11.)
Flying the aircraft to a location where maintenance or airworthiness review are to be performed, or to a place of storage
- ☐ Flug eines Luftfahrzeugs mit einer Masse über der zugelassenen Starthöchstmasse bei Überschreitung seiner normalen Reichweite über Wasser oder über Land, wenn dort keine angemessene Landemöglichkeit oder kein geeigneter Kraftstoff verfügbar ist (21.A.701(a)12.)
Flying an aircraft at a weight in excess of its maximum certified takeoff weight for flight beyond the normal range over water, or over land areas where adequate landing facilities or appropriate fuel is not available
- ☐ Flug eines Luftfahrzeugs, das den anwendbaren Lufttüchtigkeitsanforderungen genügt, bevor die Einhaltung der Umweltschutzanforderungen (soweit zutreffend) nachgewiesen wurde (21.A.701(a)14.)
Flying aircraft meeting the applicable airworthiness requirements before conformity to the environmental requirements (where applicable) has been found

Ergänzende Beschreibung:

Supplementary description:

Datum und Dauer des Flugs/der Flüge:

Date and duration of the flight(s):

Am/von (Datum):

bis:

Erwartete Flugdauer:

On/from (Date):

to:

Expected duration:

Status / Konfiguration des Luftfahrzeugs: Aircraft status / configuration: <input type="checkbox"/> gemäß DEMAR Form 18 (bitte referenzieren): _____ <i>according to DEMAR Form 18 (please refer to):</i> <input type="checkbox"/> Das oben genannte Luftfahrzeug, für welches die Fluggenehmigung beantragt wird, entspricht (Gerätekenntblatt mit Nr., Ausgabe und Zulassungsbehörde /-land und/oder andere Zulassungsspezifikationen, z.B. STC): <i>The above-mentioned aircraft, for which the permit to fly is requested corresponds to:</i>		
Genehmigung der Flugbedingungen: Approval of light conditions: Wenn nicht beigelegt, bitte korrespondierenden Antrag referenzieren: _____ <i>If not attached, please refer to corresponding application:</i>		
Erklärung: Declaration: Es wird versichert, dass das Luftfahrzeug mit der in den genehmigten Flugbedingungen (DEMAR Form 18) festgelegten Konstruktion übereinstimmt. <i>It is assured that the aircraft matches the construction specified in the approved flight conditions (DEMAR Form 18).</i> Ich erkläre, dass ich berechtigt bin, diesen Antrag beim LufABw vorzulegen und dass alle Angaben in diesem Antrag korrekt und vollständig sind. <i>I declare that I have the legal capacity to submit this application to LufABw and that all information provided in this application form is correct and complete.</i>		
Ort, Datum <i>Location, Date</i>	Name <i>Name</i>	Unterschrift <i>Signature</i>
Dieser Antrag ist per Fax, E-Mail oder Post zu richten an: <i>This Application should be sent by fax, e-mail or regular mail to:</i> <div style="text-align: center;"> Luftfahrtamt der Bundeswehr Abteilung 2 Postfach 90 61 10 / 529 51127 Köln-Wahn Fax: +49 (0)2203 908 - 1774 E-mail: LufABw2@bundeswehr.org </div>		Amtliche Eintragungen <i>Official use</i>

Entscheidung LufABw:

LufABw's decision:

Nach Prüfung des Antrags und aller zugehörigen Nachweise und Erklärungen kann eine Fluggenehmigung
After examining the application and all accompanying *substantiations* and declarations, the permit to fly

☐ ausgestellt werden.
can be issued.

☐ nicht ausgestellt werden.
can not be issued.

Ort, DatumName,
Location, Date

Dienststellung
Name, Position

Unterschrift
Signature


Ausfüllanleitung *Completion instructions*

Feld Field Name	Ausfüllanleitung Completion instructions
Eigene Referenz Applicants Reference	Angabe einer internen Referenz zum Antrag. Diese wird als Bezug in jeglicher zugehöriger Kommunikation verwendet. <i>Please provide a unique internal reference to this application. This reference will be used as an identifier of your application in all communication, e.g. invoice/s, acceptance letter, by LufABw.</i>
Name und Anschrift Name and Address	Angabe des Firmennamens und der Adresse, wie sie im Gewerbeschein eingetragen sind Handelt es sich beim Antragsteller um eine natürliche Person, ist die Angabe von Name und Adresse, wie sie im Ausweisdokument der Person eingetragen sind, vorzunehmen. Sofern der Antragsteller eine Dienststelle der Bundeswehr ist, sind die Dienststellenbezeichnung sowie die zugehörige Anschrift einzutragen. Die Genehmigungsnummer ist um den individuellen Anteil des beantragenden Betriebs/der beantragenden Organisation zu ergänzen. <i>Please enter the full name of the company as it appears on the Business Registration or similar legal document stating name and seat of the company.</i> <i>In case the applicant is not a company but a natural person, please enter the full name as it appears in the ID Card/Passport and enter the address of registry.</i> <i>In case the applicant is a department of Bundeswehr, please enter the Name of the department and the address.</i> <i>The Approval number must be completed with the individual part of the company/organisation.</i>
Kontakt Contact Person	Angabe der Kontaktdaten der für den Antrag verantwortlichen Person (Betriebsleiter bzw. Betriebsleiterin) oder eines von ihm bzw. Ihr mit der Wahrnehmung der antragsrelevanten Kommunikation beauftragten Ansprechpartners. <i>The name and contact details specified in this section are those of the person responsible for the application (accountable manager) or of a designated contact person.</i>
Zweck des Fluges: Purpose of flight:	Bitte Gründe gem. 21.A.701(a)1.-14. ankreuzen und zusätzlich Informationen zum genauen Zweck des Fluges/der Flüge unter „Ergänzende Beschreibung“! Das Ankreuzen mehrerer Gründe ist möglich! <i>Please indicate the purpose of flight by ticking the applicable box(es) and state supplementary description.</i>
Datum und Dauer des Flugs/der Flüge: Date and duration of the flight(s):	Angabe des voraussichtlichen Datums oder eines Zeitraumes, währenddessen die Flüge erfolgen sollen sowie der erwarteten Flugdauer. <i>State the expected date or period and the duration of the flight(s).</i>
Status / Konfiguration des Luftfahrzeugs: Aircraft status / configuration:	Verweis auf zugehörige DEMAR Form 18 oder Angabe von Gerätekenblatt mit Nummer, Ausgabe und Zulassungsbehörde / -land und/oder andere Zulassungsspezifikationen, z. B. Ergänzende Musterzulassung <i>Reference the associated DEMAR Form 18 or state data sheet and number, issue and approval authority/-country and/or other certification specifications, e. g. STC .</i>

Anlage IV – DEMAR Form 30

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

DEMAR Form 30 – Antrag auf Musterzulassung/eingeschränkte Musterzulassung
Application for Type Certificate/Restricted Type Certificate

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn		
Antragsteller Applicant		
Referenz Reference	Eigene Referenz <i>Applicant's Reference</i>	
Name und Anschrift Name and Address	(Firmen-) Name <i>(Company) Name</i>	
	Abteilung <i>Department</i>	
	Straße <i>Street</i> / Nr	
	PLZ <i>Postcode</i>	
	Ort <i>City</i>	
	Land <i>Country</i>	
Kontakt Contact Person	Anrede <i>Title</i> <input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>	
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>	
	Position <i>Job Title</i>	
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>	
	Email	
Entwicklungsbetrieb/Organisation gemäß 21.A.2 Design Organisation/Organisation according to 21.A.2		
Name und Anschrift Name and Address (registered (business) name and address/legal seat of the company)	DEMAR Genehmigungs-Nr. <i>DOA No.</i>	LufABw-21J- -
	(Firmen) Name <i>(Company) Name</i>	
	Straße <i>Street</i> / Nr	
	PLZ <i>Postcode</i>	
	Ort <i>City</i>	
	Land <i>Country</i>	
Kontakt Contact Person	Anrede <i>Title</i> <input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>	
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>	
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>	
	Email	

Antragsgegenstand Application for		
<input type="checkbox"/> Musterzulassung <i>Type Certificate</i>		
<input type="checkbox"/> eingeschränkte Musterzulassung <i>Restricted Type Certificate</i>		
für of		
<input type="checkbox"/> Militärisches Luftfahrzeug <i>Military aircraft</i>		
<input type="checkbox"/> Triebwerk <i>Turbine engine</i>		
<input type="checkbox"/> Propeller <i>Propeller</i>		
Einsatzzweck Applicability	Halter der Musterzulassung <i>Type Certificate Holder</i>	
	Vorgesehene Musterbezeichnung <i>Designated Type Name</i>	
	Vorgesehene(s) Baureihe(n) <i>Designated Model(s)</i>	
Zulassungsstandard Airworthiness Code		
Beschreibung (der Konstruktionsmerkmale) Description (Bitte Zeichnungen gem. 21.A.15(b) bzw. (c) beifügen, <i>please add drawings according to 21.A.15(b) resp. (c)</i>)		
Bezeichnung Title		
Technische Beschreibung Description		
Vorgesehener Betriebs- und Einsatzbereich bzw. Betriebskenndaten und vorgesehene Betriebsbeschränkungen <i>proposed operating characteristics and limitations</i>		
Beschränkungen Restrictions		

Nachweis der Befähigung nach DEMAR 21 DEMAR 21 demonstration of eligibility		
Ich erkläre, dass dieser Antrag durch die aktuellen Genehmigungsbedingungen des Entwicklungsbetriebs abgedeckt ist. <i>I declare that this application is within the current approved scope of work of the applicant's DOA.</i>		
Erklärung des Antragstellers Applicant's declaration		
Ich erkläre, dass ich berechtigt bin, diesen Antrag beim LufABw vorzulegen und dass alle Angaben in diesem Antrag korrekt und vollständig sind. <i>I declare that I have the legal capacity to submit this application to LufABw and that all information provided in this application form is correct and complete.</i>		
Ort, Datum <i>Location, Date</i>	Name <i>Name</i>	Unterschrift <i>Signature</i>
Dieser Antrag ist per Fax, E-Mail oder Post zu richten an: <i>This Application should be sent by fax, e-mail or regular mail to:</i> Luftfahrtamt der Bundeswehr Abteilung 2 Postfach 90 61 10 / 529 51127 Köln-Wahn Fax: +49 (0)2203 908 - 1774 E-mail: LufABw2@bundeswehr.org		Amtliche Eintragungen <i>Official use</i>


Ausfüllanleitung *Completion instructions*

Feld Field Name	Ausfüllanleitung Completion instructions
Eigene Referenz Applicants Reference	Angabe einer internen Referenz zum Antrag. Diese wird als Bezug in jeglicher zugehöriger Kommunikation verwendet. <i>Please provide a unique internal reference to this application. This reference will be used as an identifier of your application in all communication, e.g. invoice/s, acceptance letter, by LufABw.</i>
Name und Anschrift Name and Address	Angabe des Firmennamens und der Adresse, wie sie im Gewerbeschein eingetragen sind Handelt es sich beim Antragsteller um eine natürliche Person, ist die Angabe von Name und Adresse, wie sie im Ausweisdokument der Person eingetragen sind, vorzunehmen. Sofern der Antragsteller eine Dienststelle der Bundeswehr ist, sind die Dienststellenbezeichnung sowie die zugehörige Anschrift einzutragen. Die Genehmigungsnummer ist um die individuellen Anteile des beantragenden Betriebs zu ergänzen. <i>Please enter the full name of the company as it appears on the Business Registration or similar legal document stating name and seat of the company.</i> <i>In case the applicant is not a company but a natural person, please enter the full name as it appears in the ID Card/Passport and enter the address of registry.</i> <i>In case the applicant is a department of Bundeswehr, please enter the Name of the department and the address.</i> <i>The DOA No. must be completed with the individual parts of the company.</i>
Kontakt Contact Person	Angabe der Kontaktdaten der für den Antrag verantwortlichen Person (Betriebsleiter bzw. Betriebsleiterin) oder eines von ihm bzw. ihr mit der Wahrnehmung der antragsrelevanten Kommunikation beauftragten Ansprechpartners. <i>The name and contact details specified in this section are those of the person responsible for the application (accountable manager) or of a designated contact person.</i>
Antragsgegenstand Application for	Angabe des Antragsgegenstands durch Ankreuzen der zutreffenden Auswahlmöglichkeiten. <i>Please indicate the nature of your application by ticking the applicable boxes.</i>
Einsatzzweck Applicability	Angabe des Halters der Musterzulassung sowie der vorgesehenen Musterbezeichnung(en)/Baureihe(n). <i>Please identify the TC Holder and the designated name/working title of the new type(s) and model(s).</i>
Zulassungsstandard Airworthiness Code	Angabe des Zulassungsstandards. <i>Identify the airworthiness code proposed to be used for certification.</i>
Beschreibung (der Konstruktions- merkmale) Description	Angabe der in 21.A.15 (b) bzw. (c) geforderten Informationen. <i>Please indicate the information according to 21.A.15(b) resp. (c).</i>
Beschränkung Restriction	Angabe der Beschränkungen bei Beantragung einer eingeschränkten Musterzulassung <i>In case of an application for a restricted Type Certificate, please identify the restrictions.</i>

Anlage V – DEMAR Form 31

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

**DEMAR Form 31 – Antrag auf Genehmigung von Änderungen des Musterbauzustands /
Genehmigung von Reparaturverfahren *Approval for Change / Repair Design***

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn		
Antragsteller <i>Applicant</i>		
Referenz <i>Reference</i>	Eigene Referenz <i>Applicant's Reference</i>	
Name und Anschrift <i>Name and Address</i>	(Firmen-) Name <i>(Company) Name</i>	
	Abteilung <i>Department</i>	
	Straße <i>Street</i> / Nr	
	PLZ <i>Postcode</i>	
	Ort <i>City</i>	
	Land <i>Country</i>	
Kontakt <i>Contact Person</i>	Anrede <i>Title</i>	<input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>	
	Position <i>Job Title</i>	
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>	
	Email	
Entwicklungsbetrieb /Organisation gemäß 21.A.2 <i>Design Organisation /Organisation according to 21.A.2</i>		
Name und Anschrift <i>Name and Address</i> (registered (business) name and address/legal seat of the company)	DEMAR Genehmigungs-Nr. <i>DOA No.</i>	LufABw-21J- -
	(Firmen) Name <i>(Company) Name</i>	
	Straße <i>Street</i> / Nr	
	PLZ <i>Postcode</i>	
	Ort <i>City</i>	
	Land <i>Country</i>	
Kontakt <i>Contact Person</i>	Anrede <i>Title</i>	<input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>	
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>	
	Email	

Antragsgegenstand Application for		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Änderung des Musterbauzustands / der ergänzenden Musterzulassung <i>Change / Change to STC</i> </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Reparaturverfahren <i>Repair Design</i> </div> </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> erhebliche Änderung des Musterbauzustands* <i>Major Change*</i> <input type="checkbox"/> geringfügige Änderung des Musterbauzustands <i>Minor Change</i> <input type="checkbox"/> erhebliche Änderung an ergänzender Musterzulassung <i>Major Change to STC</i> <input type="checkbox"/> geringfügige Änderung an ergänzender Musterzulassung <i>Minor Change to STC</i> </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> erhebliches Reparaturverfahren <i>Major Repair Design</i> <input type="checkbox"/> geringfügiges Reparaturverfahren <i>Minor Repair Design</i> </div> </div>		
<p>*Für schwerwiegende (substantial) Änderungen gemäß 21.A.19 ist ein Antrag auf Musterzulassung/eingeschränkte Musterzulassung mit DEMAR Form 30 erforderlich. <i>For changes involving Substantial Change(s) as defined in 21.A.19 please complete and submit an Application for Type Certificate / Restricted Type Certificate (DEMAR Form 30).</i></p>		
für of		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> Militärisches Luftfahrzeug <i>Military aircraft</i> <input type="checkbox"/> Triebwerk <i>Turbine engine</i> <input type="checkbox"/> Propeller <i>Propeller</i> </div>		
Einsatzzweck Applicability	Nummer der Musterzulassung <i>Type Certificate Number</i>	
	Halter der Musterzulassung <i>Type Certificate Holder</i>	
	Musterbezeichnung <i>Type Name</i>	
	Baureihe(n) <i>Model(s)</i>	
Zulassungsstandard Airworthiness Code		
Beschreibung Description		
Bezeichnung Title		
Beschreibung Description		

Betroffene Bereiche (inkl. Vorschriften und Dokumente) <i>Affected Areas</i> <i>(including manuals)</i>		
Bau-/Prüfvorschriften/ Umweltschutzanfor- derungen zur Einhaltung von DEMAR 21.A.101 <i>applicable certification</i> <i>specification and</i> <i>environmental</i> <i>requirements</i>		
Erneute Untersuchungen <i>Re-investigation</i>		
Nachweis der Befähigung nach DEMAR 21 DEMAR 21 demonstration of eligibility		
Ich erkläre, dass dieser Antrag durch die aktuellen Genehmigungsbedingungen des Entwicklungsbetriebs abgedeckt ist. <i>I declare that this application is within the current approved scope of work of the applicant's DOA.</i>		
Erklärung des Antragstellers Applicant's Declaration		
Ich erkläre, dass es sich bei der dem Antrag zugrunde liegenden Änderung nicht um eine schwerwiegende (substantial) Änderung des Musterbauzustands handelt. <i>I declare that this application does not refer to a substantial change of the type design.</i> Ich erkläre, dass ich berechtigt bin, diesen Antrag beim LufABw vorzulegen und dass alle Angaben in diesem Antrag korrekt und vollständig sind. <i>I declare that I have the legal capacity to submit this application to LufABw and that all information provided in this</i> <i>application form is correct and complete.</i>		
Ort, Datum <i>Location, Date</i>	Name <i>Name</i>	Unterschrift <i>Signature</i>
Dieser Antrag ist per Fax, E-Mail oder Post zu richten an: <i>This Application should be sent by fax, e-mail or regular mail to:</i> Luftfahrtamt der Bundeswehr Abteilung 2 Postfach 90 61 10 / 529 51127 Köln-Wahn Fax: +49 (0)2203 908 - 1774 E-mail: LufABw2@bundeswehr.org		Amtliche Eintragungen <i>Official use</i>


Ausfüllanleitung *Completion instructions*

Feld Field Name	Ausfüllanleitung Completion instructions
Eigene Referenz Applicants Reference	Angabe einer internen Referenz zum Antrag. Diese wird als Bezug in jeglicher zugehöriger Kommunikation verwendet. <i>Please provide a unique internal reference to this application. This reference will be used as an identifier of your application in all communication, e.g. invoice/s, acceptance letter, by LufABw.</i>
Name und Anschrift Name and Address	Angabe des Firmennamens und der Adresse, wie sie im Gewerbeschein eingetragen sind. Handelt es sich beim Antragsteller um eine natürliche Person, ist die Angabe von Name und Adresse, wie sie im Ausweisdokument der Person eingetragen sind, vorzunehmen. Sofern der Antragsteller eine Dienststelle der Bundeswehr ist, sind die Dienststellenbezeichnung sowie die zugehörige Anschrift einzutragen. Die Genehmigungsnummer ist um die individuellen Anteile des beantragenden Betriebs zu ergänzen. <i>Please enter the full name of the company as it appears on the Business Registration or similar legal document stating name and seat of the company.</i> <i>In case the applicant is not a company but a natural person, please enter the full name as it appears in the ID Card/Passport and enter the address of registry.</i> <i>In case the applicant is a department of Bundeswehr, please enter the Name of the department and the address.</i> <i>The DOA No. must be completed with the individual parts of the company/organisation.</i>
Kontakt Contact Person	Angabe der Kontaktdaten der für den Antrag verantwortlichen Person (Betriebsleiter bzw. Betriebsleiterin) oder eines von ihm bzw. Ihr mit der Wahrnehmung der antragsrelevanten Kommunikation beauftragten Ansprechpartners. <i>The name and contact details specified in this section are those of the person responsible for the application (accountable manager) or of a designated contact person.</i>
Antragsgegenstand Application for	Angabe des Antragsgegenstands durch Ankreuzen der zutreffenden Auswahlmöglichkeiten. <i>Please indicate the nature of your application by ticking the applicable boxes.</i>
Einsatzzweck Applicability	Angabe der Nummer der Musterzulassung, des Halters der Musterzulassung, sowie der Musterbezeichnung(en)/Baureihe(n). <i>Please identify the number of the TC, the TC Holder and the designated name/working title of the new type and model(s).</i>
Zulassungsstandard Airworthiness Code	Angabe des Zulassungsstandards. <i>Identify the airworthiness code proposed to be used for certification.</i>
Beschreibung Description	Angabe der in 21.A.93 geforderten Informationen. <i>Please indicate the information according to 21.A.93.</i>

Anlage VI – DEMAR Form 33

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

DEMAR Form 33 – Antrag auf ergänzende Musterzulassung
Application for Approval of Supplemental Type Certificate

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn		
Antragsteller Applicant		
Referenz Reference	Eigene Referenz <i>Applicant's Reference</i>	
Name und Anschrift Name and Address	(Firmen-) Name <i>(Company) Name</i>	
	Abteilung <i>Department</i>	
	Straße <i>Street</i> / Nr	
	PLZ <i>Postcode</i>	
	Ort <i>City</i>	
	Land <i>Country</i>	
Kontakt Contact Person	Anrede <i>Title</i>	<input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>	
	Position <i>Job Title</i>	
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>	
	Email	
Entwicklungsbetrieb /Organisation gemäß 21.A.2 Design Organisation /Organisation according to 21.A.2		
Name und Anschrift Name and Address (registered (business) name and address/legal seat of the company)	DEMAR Genehmigungs-Nr. <i>DOA No.</i>	LufABw-21J- -
	(Firmen) Name <i>(Company) Name</i>	
	Straße <i>Street</i> / Nr	
	PLZ <i>Postcode</i>	
	Ort <i>City</i>	
	Land <i>Country</i>	
Kontakt Contact Person	Anrede <i>Title</i>	<input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>	
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>	
	Email	

Antragsgegenstand Application for		
Ergänzende Musterzulassung für Supplemental Type Certificate of		
<input type="checkbox"/> Militärisches Luftfahrzeug <input type="checkbox"/> Triebwerk <input type="checkbox"/> Propeller <i>Military aircraft Turbine engine Propeller</i>		
Einsatzzweck Applicability	Nummer der Musterzulassung <i>Type Certificate Number</i>	
	Halter der Musterzulassung <i>Type Certificate Holder</i>	
	Musterbezeichnung <i>Type Name</i>	
	Baureihe(n) <i>Model(s)</i>	
Zulassungsstandard Airworthiness Code		
Beschreibung Description		
Bezeichnung Title		
Beschreibung Description		
Betroffene Bereiche (inkl. Vorschriften und Dokumente) Affected areas (including manuals)		
Bau-/Prüfvorschriften/ Umweltschutzanfor- derungen zur Einhaltung von 21.A.101 applicable certification specification and environmental requirements		
Erneute Untersuchungen Re-investigation		

Nachweis der Befähigung nach DEMAR 21 DEMAR 21 demonstration of eligibility		
Ich erkläre, dass dieser Antrag durch die aktuellen Genehmigungsbedingungen des Entwicklungsbetriebs abgedeckt ist. <i>I declare that this application is within the current approved scope of work of the applicant's DOA.</i>		
Erklärung des Antragstellers Applicant's Declaration		
Ich erkläre, dass es sich bei der dem Antrag zugrunde liegenden Änderung nicht um eine schwerwiegende (substantial) Änderung des Musterbauzustands handelt. <i>I declare that this application does not refer to a substantial change of the type design.</i> Ich erkläre, dass ich berechtigt bin, diesen Antrag beim LufABw vorzulegen und dass alle Angaben in diesem Antrag korrekt und vollständig sind. <i>I declare that I have the legal capacity to submit this application to LufABw and that all information provided in this application form is correct and complete.</i>		
Ort, Datum <i>Location, Date</i>	Name <i>Name</i>	Unterschrift <i>Signature</i>
Dieser Antrag ist per Fax, E-Mail oder Post zu richten an: <i>This Application should be sent by fax, e-mail or regular mail to:</i> Luftfahrtamt der Bundeswehr Abteilung 2 Postfach 90 61 10 / 529 51127 Köln-Wahn Fax: +49 (0)2203 908 - 1774 E-mail: LufABw2@bundeswehr.org		Amtliche Eintragungen <i>Official use</i>


Ausfüllanleitung *Completion instructions*

Feld Field Name	Ausfüllanleitung Completion instructions
Eigene Referenz Applicants Reference	Angabe einer internen Referenz zum Antrag. Diese wird als Bezug in jeglicher zugehöriger Kommunikation verwendet. <i>Please provide a unique internal reference to this application. This reference will be used as an identifier of your application in all communication, e.g. invoice/s, acceptance letter, by LufABw.</i>
Name und Anschrift Name and Address	Angabe des Firmennamens und der Adresse, wie sie im Gewerbeschein eingetragen sind Handelt es sich beim Antragsteller um eine natürliche Person, ist die Angabe von Name und Adresse, wie sie im Ausweisdokument der Person eingetragen sind, vorzunehmen. Sofern der Antragsteller eine Dienststelle der Bundeswehr ist, sind die Dienststellenbezeichnung sowie die zugehörige Anschrift einzutragen. Die Genehmigungsnummer ist um die individuellen Anteile des beantragenden Betriebs zu ergänzen. <i>Please enter the full name of the company as it appears on the Business Registration or similar legal document stating name and seat of the company.</i> <i>In case the applicant is not a company but a natural person, please enter the full name as it appears in the ID Card/Passport and enter the address of registry.</i> <i>In case the applicant is a department of Bundeswehr, please enter the Name of the department and the address.</i> <i>The DOA No. must be completed with the individual parts of the company/organisation.</i>
Kontakt Contact Person	Angabe der Kontaktdaten der für den Antrag verantwortlichen Person (Betriebsleiter bzw. Betriebsleiterin) oder eines von ihm bzw. Ihr mit der Wahrnehmung der antragsrelevanten Kommunikation beauftragten Ansprechpartners. <i>The name and contact details specified in this section are those of the person responsible for the application (accountable manager) or of a designated contact person.</i>
Antragsgegenstand Application for	Angabe des Antragsgegenstands durch Ankreuzen der zutreffenden Auswahlmöglichkeiten. <i>Please indicate the nature of your application by ticking the applicable boxes.</i>
Einsatzzweck Applicability	Angabe der Nummer der Musterzulassung, des Halters der Musterzulassung, sowie der Musterbezeichnung(en)/Baureihe(n). <i>Please identify the number of the TC, the TC Holder and the name/working title of the new type and model(s).</i>
Zulassungsstandard Airworthiness Code	Angabe des Zulassungsstandards. <i>Identify the airworthiness code proposed to be used for certification.</i>
Beschreibung Description	Angabe der in 21.A.93 geforderten Informationen. <i>Please indicate the information according to 21.A.93.</i>

Anlage VII – DEMAR Form 50

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

DEMAR Form 50 – Antrag auf Genehmigung als Herstellungsbetrieb gemäß 21.A
Unterabschnitt G Application for Production Organisation Approval according to 21.A
Subpart G

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn				
Antragsteller Applicant				
Referenz Reference	Eigene Referenz <i>Applicant's Reference</i>		Vertragsreferenz <i>Contract's Reference</i>	
Name und Anschrift Name and Address <i>(registered (business) name and address/legal seat of the company)</i>	(Firmen-) Name <i>(Company) Name</i>			
	Handelsname <i>Trade Name</i>			
	Straße <i>Street</i> / Nr			
	PLZ <i>Postcode</i>			
	Ort <i>City</i>			
	Land <i>Country</i>			
Kontakt Contact Person	Anrede <i>Title</i>	<input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>		
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>			
	Position <i>Job Title</i>			
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>			
	Email			
Standort(e), für die die Genehmigung beantragt wird: Location(s) for which the approval is applied for:			<input type="checkbox"/> weitere(r) Standort(e) auf separatem Blatt <i>other location(s) on separate sheet</i>	
Straße <i>Street</i> / Nr PLZ <i>Postcode</i> Ort <i>City</i> Land <i>Country</i>		Straße <i>Street</i> / Nr PLZ <i>Postcode</i> Ort <i>City</i> Land <i>Country</i>		
Kurze Beschreibung der geplanten Vorhaben an diesem/diesen Standort(en): Brief summary of proposed project(s) at this location(s): a) Allgemeines: <i>General:</i>				

b) Genehmigungsumfang:
Scope of approval:

c) Art der Vorrechte:
Nature of privileges:

Beschreibung des Betriebs:
Description of organisation:

Verbindungen/Vereinbarungen mit Haltern von Musterzulassungen oder Entwicklungsbetrieben gemäß 21.A.2 (falls abweichend vom Antragsteller):
Connection/agreements to/with TC-Holder(s)/Design Organisation(s) as per 21.A.2 (if different from applicant):

Gesamtanzahl der im Betrieb beschäftigten Personen:
Total number of employees:

Voraussichtliche Anzahl des für die Vorhaben beschäftigten bzw. beabsichtigten Personals:
Approximate number of staff engaged or intended to be engaged in the activities:

Name und Stellung des verantwortlichen Betriebsleiters / der verantwortlichen Betriebsleiterin:
Name and position of the accountable manager:

Erklärung des Antragstellers <i>Applicant's declaration</i>	
<p>Ich erkläre, dass ich berechtigt bin, diesen Antrag beim LufABw vorzulegen und dass alle Angaben in diesem Antrag korrekt und vollständig sind. <i>I declare that I have the legal capacity to submit this application to LufABw and that all information provided in this application form is correct and complete.</i></p>	
<p>Ort, Datum <i>Location, Date</i></p>	<p>Name und Unterschrift des verantwortlichen Betriebsleiters/ der verantwortlichen Betriebsleiterin <i>Name and signature of the accountable manager</i></p>
<p>Dieser Antrag ist per Fax, E-Mail oder Post zu richten an: <i>This Application should be sent by fax, e-mail or regular mail to:</i></p> <p>Luftfahrtamt der Bundeswehr Abteilung 4 Postfach 90 61 10 / 529 51127 Köln-Wahn Fax: +49 (0)2203 908 - 1774 E-mail: LufABw4@bundeswehr.org</p>	<p>Amtliche Eintragungen <i>Offical use</i></p>

Ausfüllanleitung *Completion instructions*

Feld Field Name	Ausfüllanleitung Completion instructions
Eigene Referenz Applicants Reference	Angabe einer internen Referenz zum Antrag. Diese wird als Bezug in jeglicher zugehöriger Kommunikation verwendet. <i>Please provide a unique internal reference to this application. This reference will be used as an identifier of your application in all communication, e.g. invoice/s, acceptance letter, by LufABw.</i>
Vertragsreferenz Contract's Reference	Angabe der Nummer der zwischen der Bundeswehr (BAAINBw) und dem Antragsteller geschlossenen vertraglichen Vereinbarung. <i>Please state the number of the contract signed by Bundeswehr (BAAINBw) and the applicant.</i>
Name und Anschrift Name and Address	Angabe des Firmennamens und der Adresse, wie sie im Gewerbeschein eingetragen sind. Handelt es sich beim Antragsteller um eine natürliche Person, ist die Angabe von Name und Adresse, wie sie im Ausweisdokument der Person eingetragen sind, vorzunehmen. Sofern der Antragsteller eine Dienststelle der Bundeswehr ist, sind die Dienststellenbezeichnung sowie die zugehörige Anschrift einzutragen. <i>Please enter the full name of the company as it appears on the Business Registration or similar legal document stating name and seat of the company.</i> <i>In case the applicant is not a company but a natural person, please enter the full name as it appears in the ID Card/Passport and enter the address of registry.</i> <i>In case the applicant is a department of Bundeswehr, please enter the Name of the department and the address.</i>
Kontakt Contact Person	Angabe der Kontaktdaten der für den Antrag verantwortlichen Person (Betriebsleiter bzw. Betriebsleiterin) oder eines von ihm bzw. Ihr mit der Wahrnehmung der antragsrelevanten Kommunikation beauftragten Ansprechpartners. <i>The name and contact details specified in this section are those of the person responsible for the application (accountable manager) or of a designated contact person.</i>
Standort(e), für die die Genehmigung beantragt wird: Location(s) for which the approval is applied for	Angabe von Standort(en), für die die Genehmigung beantragt wird. Dabei müssen nur die Standorte angegeben werden, die der direkten Kontrolle des Antragstellers unterliegen. <i>State all locations of manufacturing activities that are covered by the application. Only those locations must be stated that are directly under the control of the applicant.</i>
Kurze Beschreibung der geplanten Vorhaben an diesem/diesen Standort(en): Brief summary of proposed project(s) at this location(s)	Angabe von Details zu den geplanten Vorhaben. „Allgemeines“ muss eine allgemeine Beschreibung enthalten. „Genehmigungsbedingungen“ muss den Umfang der Herstellungstätigkeiten sowie die Produkte/Kategorien nach den Prinzipien von GM 21.A.151 enthalten. „Art der Vorrechte“ muss die beantragten Vorrechte gemäß 21.A.163(b)-(d) enthalten. <i>This Block must include further details of the manufacturing activities under the approval for the addresses indicated previously.</i> <i>“General” must include overall information</i> <i>“Scope of approval” must address the scope of work and products/categories following the principles laid down in the GM 21.A.151.</i> <i>“Nature of privileges” must indicate the requested privileges as defined in 21.A.163(b)-(d).</i>
Beschreibung des Betriebs: Description of organisation:	Beschreibung des Betriebs mit Verweis auf das Herstellungsbetriebshandbuch, inklusive Organisationsstruktur, Funktionen und Verantwortlichkeiten. Die Benennung der Führungskräfte gemäß 21.A.145(c)2. muss schnellstmöglich eingefügt werden. Die zugehörigen DEMAR Formen 4 müssen zusammen mit dem Antrag vorgelegt werden. <i>Please state a summary of the organisation with reference to the outline of the production organisation exposition, including the organisational structure, functions and responsibilities. The</i>

	<i>nomination of the responsible managers in accordance with 21.A.145(c)2. must be included as far as possible, accompanied by the corresponding DEMAR Forms 4.</i>
Verbindungen/Vereinbarungen mit Haltern von Gerätezulassungen/ Entwicklungsbetrieben Connection/agreements to/with TC-Holder(s)/Design Organisation(s)	<p>Die Angabe von Verbindungen/Vereinbarungen mit Haltern von Musterzulassungen/ Entwicklungsbetrieben gemäß 21.A.2 ist für die Bewertung der Berechtigung des Antrags von zentraler Bedeutung. Daher sollte der Befüllung dieses Abschnitts besonderes Augenmerk gewidmet werden und direkt oder durch Verweis auf entsprechende Dokumente den Anforderungen der 21.A.133(b) und (c) und der zugehörigen AMC 21.A.133 (b) und (c) Rechnung getragen werden.</p> <p><i>The information entered here is essential for the evaluation of eligibility of the application. Therefore special attention must be given concerning the completion of this Block either directly or by reference to supporting documentation in relation to the requirements of 21.A.133(b) and (c) and AMC 21.A.133(b) and (c).</i></p>
Gesamtanzahl der im Betrieb beschäftigten Personen Total number of employees Voraussichtliche Anzahl des für die beantragten Vorhaben beabsichtigten Personals Approximate number of employees for designated project(s)	<p>Angabe der Gesamtanzahl der im Betrieb beschäftigten Personen und der voraussichtlichen Anzahl an Beschäftigten für das beantragte Vorhaben, inklusive Verwaltungspersonal.</p> <p><i>The information to be entered here must reflect the number of staff and the intended number of staff for the manufacturing activities under this application and therefore it must include also any associated administrative staff.</i></p>
Name und Stellung des verantwortlichen Betriebsleiters / der verantwortlichen Betriebsleiterin: Name and position of the accountable manager:	<p>Angabe von Name und Stellung des verantwortlichen Betriebsleiters / der verantwortlichen Betriebsleiterin.</p> <p><i>State the position and name of the accountable manager</i></p>

Anlage VIII – DEMAR Form 51

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

DEMAR Form 51 – Antrag auf Genehmigung von signifikanten Änderungen oder Änderung der Genehmigungsbedingungen als Herstellungsbetrieb gemäß DEMAR 21, Application for significant changes or variation of scope and terms of DEMAR 21 POA

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn		
Antragsteller Applicant		
Referenz Reference	Eigene Referenz <i>Applicant's Reference</i>	
Name und Anschrift Name and Address <i>(registered (business) name and address/legal seat of the company)</i>	(Firmen-) Name <i>(Company) Name</i>	
	Handelsname <i>Trade Name</i>	
	DEMAR Genehmigungs-Nr. <i>POA No.</i>	LufABw-21G- -
	Straße <i>Street</i> / Nr	
	PLZ <i>Postcode</i>	
	Ort <i>City</i>	
	Land <i>Country</i>	
Kontakt Contact Person	Anrede <i>Title</i>	<input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>	
	Position <i>Job Title</i>	
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>	
	Email	
Betroffene(r) Standort(e): Location(s) for which changes in the terms of approval are requested:		<input type="checkbox"/> weitere(r) Standort(e) auf separatem Blatt <i>other location(s) on separate sheet</i>
Straße <i>Street</i> / Nr PLZ <i>Postcode</i> Ort <i>City</i> Land <i>Country</i>	Straße <i>Street</i> / Nr PLZ <i>Postcode</i> Ort <i>City</i> Land <i>Country</i>	
Kurze Beschreibung der geplanten Änderungen an diesem/diesen Standort(en): Brief summary of proposed change(s) at this location(s):		
a) Allgemeines: <i>General:</i>		

<p>b) Genehmigungsumfang: <i>Scope of approval:</i></p> <p>c) Art der Vorrechte: <i>Nature of privileges:</i></p>	
<p>Beschreibung der organisatorischen Änderungen: <i>Description of organisational changes:</i></p> 	
<p>Name und Stellung des (nominierten) verantwortlichen Betriebsleiters / der (nominierten) verantwortlichen Betriebsleiterin: <i>Name and position of the (nominated) accountable manager:</i></p> 	
<p>Erklärung des Antragstellers <i>Applicant's declaration</i></p>	
<p>Ich erkläre, dass ich berechtigt bin, diesen Antrag beim LufABw vorzulegen und dass alle Angaben in diesem Antrag korrekt und vollständig sind. <i>I declare that I have the legal capacity to submit this application to LufABw and that all information provided in this application form is correct and complete.</i></p>	
<p>Ort, Datum <i>Location, Date</i></p>	<p>Name und Unterschrift des verantwortlichen/nominierten Betriebsleiters/ der verantwortlichen/nominierten Betriebsleiterin <i>Name and signature of the (nominated) accountable manager</i></p>
<p>Dieser Antrag ist per Fax, E-Mail oder Post zu richten an: <i>This Application should be sent by fax, e-mail or regular mail to:</i></p> <p style="text-align: center;">Luffahrtamt der Bundeswehr Abteilung 4 Postfach 90 61 10 / 529 51127 Köln-Wahn Fax: +49 (0)2203 908 - 1774 E-mail: LufABw4@bundeswehr.org</p>	<p>Amtliche Eintragungen <i>Official use</i></p>

Ausfüllanleitung *Completion instructions*

Feld Field Name	Ausfüllanleitung Completion instructions
Eigene Referenz Applicants Reference	Angabe einer internen Referenz zum Antrag. Diese wird als Bezug in jeglicher zugehöriger Kommunikation verwendet. <i>Please provide a unique internal reference to this application. This reference will be used as an identifier of your application in all communication, e.g. invoice/s, acceptance letter, by LufABw.</i>
Name und Anschrift Name and Address	Angabe des Firmennamens und der Adresse, wie sie im Gewerbeschein eingetragen sind. Handelt es sich beim Antragsteller um eine natürliche Person, ist die Angabe von Name und Adresse, wie sie im Ausweisdokument der Person eingetragen sind, vorzunehmen. Sofern der Antragsteller eine Dienststelle der Bundeswehr ist, sind die Dienststellenbezeichnung sowie die zugehörige Anschrift einzutragen. Die Genehmigungsnummer ist um die individuellen Anteile des beantragenden Betriebs zu ergänzen. <i>Please enter the full name of the company as it appears on the Business Registration or similar legal document stating name and seat of the company.</i> <i>In case the applicant is not a company but a natural person, please enter the full name as it appears in the ID Card/Passport and enter the address of registry.</i> <i>In case the applicant is a department of Bundeswehr, please enter the Name of the department and the address.</i> <i>The POA No. must be completed with the individual parts of the company.</i>
Kontakt Contact Person	Angabe der Kontaktdaten der für den Antrag verantwortlichen Person (Betriebsleiter bzw. Betriebsleiterin) oder eines von ihm bzw. ihr mit der Wahrnehmung der antragsrelevanten Kommunikation beauftragten Ansprechpartners. <i>The name and contact details specified in this section are those of the person responsible for the application (accountable manager) or of a designated contact person.</i>
Betroffene(r) Standort(e): Location(s) for which changes in the terms of approval are requested:	Angabe von Standort(en), für die Änderungen der Genehmigungsbedingungen beantragt werden. <i>State the locations for which changes in the terms of approval are requested.</i>
Kurze Beschreibung der geplanten Änderungen an diesem/diesen Standort(en): Brief summary of proposed change(s) at this location(s):	Angabe von Details zu den geplanten Vorhaben. „Allgemeines“ muss eine allgemeine Beschreibung enthalten. „Genehmigungsbedingungen“ muss den Umfang der Herstellungstätigkeiten sowie die Produkte/Kategorien nach den Prinzipien von GM 21.A.151 enthalten. „Art der Vorrechte“ muss die beantragten Vorrechte gemäß 21.A.163(b)-(d) enthalten. <i>This Block must include further details of the manufacturing activities under the approval for the addresses indicated previously.</i> <i>“General” must include overall information for the change (including changes e.g. in workforce, facilities etc.).</i> <i>“Scope of approval” must address the change in the scope of work and products/categories following the principles laid down in the GM 21.A.151.</i> <i>“Nature of privileges” must indicate a change in the privileges as defined in 21.A.163(b)-(d).</i>
Beschreibung der organisatorischen Änderungen: Description of organisational	Beschreibung der Änderungen im Betrieb inklusive Änderungen der Organisationsstruktur, Funktionen und Verantwortlichkeiten. Dieser Abschnitt ist auch dafür zu nutzen, um Änderungen im Bereich der Führungskräfte gemäß 21.A.145(c)2. oder des verantwortlichen Betriebsleiters bzw. der verantwortlichen Betriebsleiterin gemäß 21.A.145(c)1. anzuzeigen. Bei Änderung der Führungskräfte muss/müssen die zugehörigen DEMAR Formen 4 zusammen mit dem Antrag

changes:	<p>vorgelegt werden.</p> <p><i>Please state the changes to the organisation as defined in the current production organisation exposition, including changes the organisational structure, functions and responsibilities. This section must therefore also be used to indicate a change in the accountable manager in accordance with 21.A.145(c)1. or a change in the nomination of the responsible managers in accordance with 21.A.145(c)2. A change in the nomination of responsible managers must be accompanied by the corresponding DEMAR Forms 4.</i></p>
Name und Stellung des verantwortlichen Betriebsleiters / der verantwortlichen Betriebsleiterin: Name and position of the accountable manager:	<p>Angabe von Name und Stellung des verantwortlichen Betriebsleiters / der verantwortlichen Betriebsleiterin. Liegt eine Änderung des verantwortlichen Betriebsleiters / der verantwortlichen Betriebsleiterin vor, müssen sich die angegebenen Informationen auf den neuen verantwortlichen Betriebsleiter / die neue verantwortliche Betriebsleiterin beziehen.</p> <p>Im Fall einer Änderung des verantwortlichen Betriebsleiters / der verantwortlichen Betriebsleiterin ist der Antrag vom neuen verantwortlichen Betriebsleiter / von der neuen verantwortlichen Betriebsleiterin zu unterschreiben.</p> <p><i>State the position and name of the accountable manager here. Where there is a change in the nomination of the accountable manager, the information must refer to the nominee for this position. In case of an application for a change of the accountable manager the DEMAR Form 51 must be signed by the new nominee for this position. In all other cases the DEMAR Form 51 must be signed by the accountable manager.</i></p>

Anlage IX – DEMAR Form 60

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

DEMAR Form 60 – Antrag auf Zustimmung zur Herstellung gemäß 21.A
Unterabschnitt F Application for production according to 21.A Subpart F

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn	
Antragsteller Applicant	
Referenz Reference	Eigene Referenz <i>Applicant's Reference</i>
Name und Anschrift Name and Address (registered (business) name and address/legal seat of the company)	(Firmen-) Name <i>(Company) Name</i>
	Abteilung <i>Department</i>
	Straße <i>Street</i> / Nr
	PLZ <i>Postcode</i>
	Ort <i>City</i>
	Land <i>Country</i>
Kontakt Contact Person	Anrede <i>Title</i> <input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>
	Position <i>Job Title</i>
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>
	Email
Standort(e), für die die Genehmigung beantragt wird: Location(s) for which the approval is applied for: <div style="float: right; border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <input type="checkbox"/> weitere(r) Standort(e) auf separatem Blatt <i>other location(s) on separate sheet</i> </div>	
Straße <i>Street</i> / Nr PLZ <i>Postcode</i> Ort <i>City</i> Land <i>Country</i>	Straße <i>Street</i> / Nr PLZ <i>Postcode</i> Ort <i>City</i> Land <i>Country</i>
Kurze Beschreibung der geplanten Vorhaben an diesem/diesen Standort(en): Brief summary of proposed project(s) at this location(s): <p>a) Gerätebezeichnung (TC, P/N, ... wie zutreffend): <i>Name of part(s) or appliance(s) (TC, P/N, ... as applicable):</i></p>	

b) Zeitdauer der Herstellung (Stückzahl, Enddatum der Herstellung): <i>Duration of production (No of units, expiring date):</i>	
Angaben zur Begründung des Antrages gemäß 21.A.124(b): <i>Information according to 21.A.124(b):</i>	
Verbindungen/Vereinbarungen mit Haltern von Gerätezulassungen/Entwicklungsbetrieben (falls abweichend vom Antragsteller): <i>Connection/agreements to/with TC-Holder(s)/Design Organisation(s) (if different from applicant):</i>	
Gesamtanzahl der im Betrieb beschäftigten Personen: <i>Total number of employees:</i>	
Voraussichtliche Anzahl des für die beantragten Vorhaben beabsichtigten Personals: <i>Approximate number of employees for designated project(s):</i>	
Erklärung des Antragstellers <i>Applicant's declaration</i>	
Ich erkläre, dass ich berechtigt bin, diesen Antrag beim LufABw vorzulegen und dass alle Angaben in diesem Antrag korrekt und vollständig sind. <i>I declare that I have the legal capacity to submit this application to LufABw and that all information provided in this application form is correct and complete.</i>	
Ort, Datum <i>Location, Date</i>	Name und Unterschrift des verantwortlichen Betriebsleiters/ der verantwortlichen Betriebsleiterin <i>Name and signature of the accountable manager</i>

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

Ausfüllanleitung *Completion instructions*

Feld <i>Field Name</i>	Ausfüllanleitung <i>Completion instructions</i>
Eigene Referenz <i>Applicants Reference</i>	Angabe einer internen Referenz zum Antrag. Diese wird als Bezug in jeglicher zugehöriger Kommunikation verwendet. <i>Please provide a unique internal reference to this application. This reference will be used as an identifier of your application in all communication, e.g. invoice/s, acceptance letter, by LufABw.</i>
Name und Anschrift <i>Name and Address</i>	Angabe des Firmennamens und der Adresse, wie sie im Gewerbeschein eingetragen sind Handelt es sich beim Antragsteller um eine natürliche Person, ist die Angabe von Name und Adresse, wie sie im Ausweisdokument der Person eingetragen sind, vorzunehmen. Sofern der Antragsteller eine Dienststelle der Bundeswehr ist, sind die Dienststellenbezeichnung sowie die zugehörige Anschrift einzutragen. <i>Please enter the full name of the company as it appears on the Business Registration or similar legal document stating name and seat of the company.</i> <i>In case the applicant is not a company but a natural person, please enter the full name as it appears in the ID Card/Passport and enter the address of registry.</i> <i>In case the applicant is a department of Bundeswehr, please enter the Name of the department and the address.</i>
Kontakt <i>Contact Person</i>	Angabe der Kontaktdaten der für den Antrag verantwortlichen Person (Betriebsleiter bzw. Betriebsleiterin) oder eines von ihm bzw. Ihr mit der Wahrnehmung der antragsrelevanten Kommunikation beauftragten Ansprechpartners. <i>The name and contact details specified in this section are those of the person responsible for the application (accountable manager) or of a designated contact person.</i>
Standort(e), für die die Genehmigung beantragt wird: <i>Location(s) for which the approval is applied for</i>	Angabe von Standort(en), für die die Genehmigung beantragt wird. Dabei müssen nur die Standorte angegeben werden, die der direkten Kontrolle des Antragstellers unterliegen. <i>State all locations of manufacturing activities that are covered by the application. Only those locations must be stated that are directly under the control of the applicant.</i>
Kurze Beschreibung der geplanten Vorhaben an diesem/diesen Standort(en): <i>Brief summary of proposed project(s) at this location(s)</i>	Angabe von Details zu den geplanten Vorhaben. <i>This Block must include further details of the manufacturing activities under the approval for the addresses indicated previously.</i>
Angaben zur Begründung des Antrages gemäß DEMAR 21.A.124(b): <i>Information according to DEMAR 21.A.124(b):</i>	Angabe der Begründung gemäß 21.A.124(b)1. Zusätzlich muss eine Ausfertigung des Handbuchs gemäß 21.A.125A(b) vorgelegt werden. <i>This Block must state evidence supporting the determination of applicability as stated in 21.A.124(b)1. In addition an outline of the manual required by 21.A.125A(b) must be provided with the application.</i>
Verbindungen/Vereinbarungen mit Haltern von Gerätezulassungen/Entwicklungsbetrieben <i>Connection/agreements to/with TC-Holder(s)/Design</i>	Die Angabe von Verbindungen/Vereinbarungen mit Haltern von Gerätezulassungen/Entwicklungsbetrieben ist für die Bewertung der Berechtigung des Antrags von zentraler Bedeutung. Daher sollte der Befüllung dieses Abschnitts besonderes Augenmerk gewidmet werden und direkt oder durch Verweis auf entsprechende Dokumente den Anforderungen der 21.A.122 und der zugehörigen AMC 21.A.122 Rechnung getragen werden. <i>The information entered here is essential for the evaluation of eligibility of the application. Therefore special attention must be given concerning the completion of this Block either directly or by reference to supporting documentation in relation to the requirements of 21.A.122 and AMC</i>

Organisation(s)	21.A.122.
Gesamtanzahl der im Betrieb beschäftigten Personen Total number of employees Voraussichtliche Anzahl des für die beantragten Vorhaben beabsichtigten Personals Approximate number of employees for designated project(s)	<p>Angabe der Gesamtanzahl der im Betrieb beschäftigten Personen und der voraussichtlichen Anzahl an Beschäftigten für das beantragte Vorhaben, inklusive Verwaltungspersonal.</p> <p><i>The information to be entered here must reflect the number of staff and the intended number of staff for the manufacturing activities under this application and therefore it must include also any associated administrative staff.</i></p>

Anlage X – DEMAR Form 80

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

DEMAR Form 80 – Antrag auf Genehmigung als Entwicklungsbetrieb gemäß 21.A
Unterabschnitt J Application for Design Organisation Approval according to 21.A
Subpart J

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn				
Antragsteller Applicant				
Referenz Reference	Eigene Referenz <i>Applicant's Reference</i>		Vertragsreferenz <i>Contract's Reference</i>	
Name und Anschrift Name and Address <i>(registered (business) name and address/legal seat of the company)</i>	(Firmen-) Name <i>(Company) Name</i>			
	Handelsname <i>Trade Name</i>			
	Straße Street / Nr			
	PLZ Postcode			
	Ort City			
	Land Country			
Kontakt Contact Person	Anrede Title	<input type="checkbox"/> Herr Mr <input type="checkbox"/> Frau Ms.		
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>			
	Position <i>Job Title</i>			
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>			
	Email			
Umfang der Entwicklungstätigkeiten: Scope of design:				
Kategorie Category	Produktart Kind of product		Fachgebiete Technical fields	
<input type="checkbox"/> 1 Musterzulassung oder DEMENTSO-Autorisierung (wie zutreffend) <i>Type Certificate or DEMENTSO-Approval (as applicable)</i>	<input type="checkbox"/> Militärisches Flugzeug <i>Military aeroplane</i> <input type="checkbox"/> Militärischer Hubschrauber <i>Military helicopter</i> <input type="checkbox"/> Turbinenriebwerk <input type="checkbox"/> Kolbenriebwerk <i>Turbine engine</i> <i>Piston engine</i> <input type="checkbox"/> Hilfsaggregat <input type="checkbox"/> Propeller <i>APU</i> <i>Propeller</i>		Nicht zutreffend N/A	

Kategorie <i>Category</i>	Produktart <i>Kind of product</i>	Fachgebiete <i>Technical fields</i>
<p>Uneingeschränkt <i>Unrestricted</i></p> <p><input type="checkbox"/> 2A Ergänzende Musterzulassung / Änderungen / Reparaturverfahren <i>STC / Changes / Repairs</i></p> <p><input type="checkbox"/> 3A geringfügige Änderungen / geringfügige Reparaturverfahren <i>Minor Changes / Minor Repairs</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Militärisches Flugzeug <i>Military aeroplane</i></p> <p><input type="checkbox"/> Militärischer Hubschrauber <i>Military helicopter</i></p> <p><input type="checkbox"/> Turbinentriebwerk <i>Turbine engine</i></p> <p><input type="checkbox"/> Hilfsaggregat <i>APU</i></p> <p><input type="checkbox"/> Kolbentriebwerk <i>Piston engine</i></p> <p><input type="checkbox"/> Propeller <i>Propeller</i></p>	
<p>Eingeschränkte Fachgebiete <i>Restricted technical fields</i></p> <p><input type="checkbox"/> 2B Ergänzende Musterzulassung / Änderungen / Reparaturverfahren <i>STC / Changes / Repairs</i></p> <p><input type="checkbox"/> 3B geringfügige Änderungen / geringfügige Reparaturverfahren <i>Minor Changes / Minor Repairs</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Militärisches Flugzeug <i>Military aeroplane</i></p> <p><input type="checkbox"/> Militärischer Hubschrauber <i>Military helicopter</i></p> <p><input type="checkbox"/> Turbinentriebwerk <i>Turbine engine</i></p> <p><input type="checkbox"/> Hilfsaggregat <i>APU</i></p> <p><input type="checkbox"/> Kolbentriebwerk <i>Piston engine</i></p> <p><input type="checkbox"/> Propeller <i>Propeller</i></p>	
<p>Auflistung der Produkte: (nur für Anträge mit Bezug zu einer Musterzulassung oder DEMTSO- Autorisierung für Hilfsaggregate) List of products: (only for DOA applications related to TC and DEMTSOA for APU)</p>		

Beschränkungen: Limitations:	
Zusätzliche Informationen (falls zutreffend): Other information (if applicable):	
Anzahl der Beschäftigten: Total number of staff:	
Erklärung des Antragstellers <i>Applicant's declaration</i>	
<p>Ich erkläre, dass ich berechtigt bin, diesen Antrag beim LufABw vorzulegen und dass alle Angaben in diesem Antrag korrekt und vollständig sind.</p> <p><i>I declare that I have the legal capacity to submit this application to LufABw and that all information provided in this application form is correct and complete.</i></p>	
Ort, Datum <i>Location, Date</i>	Name und Unterschrift des Leiters/ der Leiterin des Entwicklungsbetriebs <i>Name and signature of Head of Design Organisation</i>
Dieser Antrag ist per Fax, E-Mail oder Post zu richten an: <i>This Application should be sent by fax, e-mail or regular mail to:</i> <div style="text-align: center;"> Luftfahrtamt der Bundeswehr Abteilung 4 Postfach 90 61 10 / 529 51127 Köln-Wahn Fax: +49 (0)2203 908 - 1774 E-mail: LufABw4@bundeswehr.org </div>	Amtliche Eintragungen <i>Official use</i>

Ausfüllanleitung *Completion instructions*


Feld Field Name	Ausfüllanleitung <i>Completion instructions</i>
Eigene Referenz <i>Applicants Reference</i>	Angabe einer internen Referenz zum Antrag. Diese wird als Bezug in jeglicher zugehöriger Kommunikation verwendet. <i>Please provide a unique internal reference to this application. This reference will be used as an identifier of your application in all communication, e.g. invoice/s, acceptance letter, by LufABw.</i>
Vertragsreferenz <i>Contract's Reference</i>	Angabe der Nummer der zwischen der Bundeswehr (BAAINBw) und dem Antragsteller geschlossenen vertraglichen Vereinbarung. <i>Please state the number of the contract signed by Bundeswehr (BAAINBw) and the applicant.</i>
Name und Adresse <i>Name and Address</i>	Angabe des Firmennamens und der Adresse, wie sie im Gewerbeschein eingetragen sind. Handelt es sich beim Antragsteller um eine natürliche Person, ist die Angabe von Name und Adresse, wie sie im Ausweisdokument der Person eingetragen sind, vorzunehmen. Sofern der Antragsteller eine Dienststelle der Bundeswehr ist, sind die Dienststellenbezeichnung sowie die zugehörige Anschrift einzutragen. <i>Please enter the full name of the company as it appears on the Business Registration or similar legal document stating name and seat of the company.</i> <i>In case the applicant is not a company but a natural person, please enter the full name as it appears in the ID Card/Passport and enter the address of registry.</i> <i>In case the applicant is a department of Bundeswehr, please enter the Name of the department and the address.</i>
Kontakt <i>Contact Person</i>	Angabe der Kontaktdaten der für den Antrag verantwortlichen Person (Betriebsleiter bzw. Betriebsleiterin) oder eines von ihm bzw. Ihr mit der Wahrnehmung der antragsrelevanten Kommunikation beauftragten Ansprechpartners. <i>The name and contact details specified in this section are those of the person responsible for the application (accountable manager) or of a designated contact person.</i>
Umfang der Entwicklungs- tätigkeiten: <i>Scope of design:</i>	Angabe des Antragsgegenstands durch Ankreuzen der zutreffenden Auswahlmöglichkeiten und Ergänzung der entsprechenden Fachgebiete, sofern zutreffend. <i>Please indicate the nature of your application by ticking the applicable boxes and state the technical fields, if applicable.</i> Bei Beantragung einer uneingeschränkten Genehmigung müssen die Entwicklungstätigkeiten mindestens die Bereiche Struktur, Einbau von Avionikanlagen, hydro-mechanischer Systeme, elektrischer Systeme und Kabinenausstattung beinhalten. Ist dies nicht der Fall, ist eine eingeschränkte Genehmigung zu beantragen. For an unrestricted approval the design activities must include at least structure, installation of avionics, hydro-mechanical systems, electric systems and cabin interiors. If not, apply for an restricted approval. Bei Beantragung einer eingeschränkten Genehmigung ist eine exakte Beschreibung der Art von Entwicklungstätigkeiten, die unter der Genehmigung erfolgen sollen, vorzunehmen (z. B. „Installation von Avionikgeräten an großen Flugzeugen“, „Änderungen an der Kabinenausstattung von großen Hubschraubern“...). <i>For an restricted approval please describe, for each kind of product, the exact nature of design changes or repairs planned to be performed under DOA (e. g. "installation of avionics equipment on large aeroplanes", "changes to cabin interiors to large helicopter",...).</i>
Auflistung der Produkte: <i>List of products:</i>	Auflistung der Produkte, für die eine Musterzulassung oder eine DEMENTSO- Autorisierung für Hilfsaggregate (APUs) beantragt wird. <i>List all products for which TC application (or DEMENTSOA for APU) is requested.</i>
Beschränkungen: <i>Limitations:</i>	Benennung entsprechender Beschränkungen, wie z. B. Software-Level, Primär-/Sekundärstruktur. <i>Specify appropriate limitations, such as e. g. the Software level, Primary/Secondary structure.</i>

Anzahl der Beschäftigten: <i>Total number of staff:</i>	Angabe der Gesamtanzahl der im Betrieb beschäftigten Personen. <i>The information to be entered here must reflect the number of staff.</i>
---	---

Anlage XI – DEMAR Form 81

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

DEMAR Form 81 – Antrag auf Genehmigung alternativer Verfahren anstelle einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb *Application for alternative procedures to Design Organisation Approval*

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn		
Antragsteller Applicant		
Referenz Reference	Eigene Referenz <i>Applicant's Reference</i>	
Name und Anschrift Name and Address <i>(registered (business) name and address/legal seat of the company)</i>	(Firmen-) Name <i>(Company) Name</i>	
	Handelsname <i>Trade Name</i>	
	Straße <i>Street</i> / Nr	
	PLZ <i>Postcode</i>	
	Ort <i>City</i>	
	Land <i>Country</i>	
Kontakt Contact Person	Anrede <i>Title</i>	<input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>	
	Position <i>Job Title</i>	
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>	
	Email	
Umfang des Antrags: Scope of application:		
<input type="checkbox"/> Erstmaliger Antrag auf Anerkennung von alternativen Verfahren anstelle einer Genehmigung als Entwicklungsbetrieb <i>Initial Application for the acceptance of Alternative Procedures to DOA</i> → weiter mit Umfang der Entwicklungstätigkeiten please continue with scope of design		
<input type="checkbox"/> Antrag auf Aktualisierung der Verfahren auf Grund einer oder mehrerer folgender Gründe: <i>Application subsequent to an update of the procedures as per one or more of the following reasons:</i>		
<input type="checkbox"/> Änderungen am Umfang der Entwicklungstätigkeiten nach alternativen Verfahren <i>Changes to the scope of work of the Alternative Procedures</i>		
<input type="checkbox"/> Änderungen, die sich auf die Einhaltung der DEMAR 21 auswirken <i>Changes impacting compliance with DEMAR 21</i>		

- ☐ Sonstige Änderungen, die sich auf den Inhalt einer zuvor festgestellten Einhaltung der DEMAR 21 auswirken *Changes, other than above, affecting previously stated compliance with DEMAR 21:*
- ☐ Eigentümerwechsel *Change of ownership*
- ☐ Änderung des Firmennames und/oder der Adresse *Change of the company name and/or address*
- ☐ Sonstige Änderung(en) *Other: (bitte genaue Angaben machen please specify)*

Nummer der bestehenden Genehmigung:
Existing ADOA No:

Umfang der Entwicklungstätigkeiten:
Scope of design:

Berechtigung <i>Eligibility</i>	Beschreibung <i>Description of cases</i>
<input type="checkbox"/> Musterzulassung gemäß 21.A.14(b) <i>Type certificate as per 21.A.14(b)</i>	
<input type="checkbox"/> Ergänzende Musterzulassung gemäß 21.A.112B(b) <i>Supplemental type certificate as per 21.A.112B(b)</i>	
<input type="checkbox"/> Erhebliche Reparaturverfahren gemäß 21.A.432B(b) <i>Major repair as per 21.A.432B(b)</i>	
<input type="checkbox"/> DEMENTSO- Autorisierung gemäß 21.A.602B(b)2. <i>DEMENTSO Approval as per 21.A.602B(b)2.</i>	

Referenzierung von Verfahren:
Reference procedures:

☐ weitere Verfahren auf separatem Blatt
other procedures on separate sheet

Referenz <i>Reference</i>	Bezeichnung <i>Title</i>	Datum <i>Issue Date</i>

Weitere Informationen:
Other Information:

Erklärung des Antragstellers <i>Applicant's declaration</i>	
<p>Ich erkläre, dass ich berechtigt bin, diesen Antrag beim LufABw vorzulegen und dass alle Angaben in diesem Antrag korrekt und vollständig sind. <i>I declare that I have the legal capacity to submit this application to LufABw and that all information provided in this application form is correct and complete.</i></p>	
<p>Ort, Datum <i>Location, Date</i></p>	<p>Name und Unterschrift des verantwortlichen Betriebsleiters/ der verantwortlichen Betriebsleiterin <i>Name and signature of the accountable manager</i></p>
<p>Dieser Antrag ist per Fax, E-Mail oder Post zu richten an: <i>This Application should be sent by fax, e-mail or regular mail to:</i></p> <p>Luftfahrtamt der Bundeswehr Abteilung 4 Postfach 90 61 10 / 529 51127 Köln-Wahn Fax: +49 (0)2203 908 - 1774 E-mail: LufABw4@bundeswehr.org</p>	<p>Amtliche Eintragungen <i>Official use</i></p>

Ausfüllanleitung *Completion instructions*

Feld Field Name	Ausfüllanleitung <i>Completion instructions</i>
Eigene Referenz <i>Applicants Reference</i>	Angabe einer internen Referenz zum Antrag. Diese wird als Bezug in jeglicher zugehöriger Kommunikation verwendet. <i>Please provide a unique internal reference to this application. This reference will be used as an identifier of your application in all communication, e.g. invoice/s, acceptance letter, by LufABw.</i>
Name und Anschrift <i>Name and Address</i>	Angabe des Firmennamens und der Adresse, wie sie im Gewerbeschein eingetragen sind. Handelt es sich beim Antragsteller um eine natürliche Person, ist die Angabe von Name und Adresse, wie sie im Ausweisdokument der Person eingetragen sind, vorzunehmen. Sofern der Antragsteller eine Dienststelle der Bundeswehr ist, sind die Dienststellenbezeichnung sowie die zugehörige Anschrift einzutragen. <i>Please enter the full name of the company as it appears on the Business Registration or similar legal document stating name and seat of the company.</i> <i>In case the applicant is not a company but a natural person, please enter the full name as it appears in the ID Card/Passport and enter the address of registry.</i> <i>In case the applicant is a department of Bundeswehr, please enter the Name of the department and the address.</i>
Kontakt <i>Contact Person</i>	Angabe der Kontaktdaten der für den Antrag verantwortlichen Person (Betriebsleiter bzw. Betriebsleiterin) oder eines von ihm bzw. Ihr mit der Wahrnehmung der antragsrelevanten Kommunikation beauftragten Ansprechpartners. <i>The name and contact details specified in this section are those of the person responsible for the application (accountable manager) or of a designated contact person.</i>
Umfang des Antrags: <i>Scope of application:</i>	Angabe des Antragsgegenstands durch Ankreuzen der zutreffenden Auswahlmöglichkeiten und Ergänzung der Nummer der bestehenden Genehmigung. <i>Please indicate the nature of your application by ticking the applicable boxes and state the existing ADOA Reference.</i>
Umfang der Entwicklungs- tätigkeiten: <i>Scope of design:</i>	Angabe der beantragten Entwicklungstätigkeiten durch Ankreuzen der zutreffenden Auswahlmöglichkeiten und Ergänzung einer Beschreibung gemäß 21.A.14(b). <i>Please indicate the nature of your application by ticking the applicable boxes and add description of case according to 21.A.14(b).</i>
Referenzierung von Verfahren: <i>Reference procedures:</i>	Benennung der zu genehmigenden Verfahren, soweit vorhanden, zusätzliche Nutzung eines separaten Blattes, sofern notwendig <i>If available, provide the procedures; add separate sheet if necessary</i>

Anlage XII – DEMAR Form 82

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

DEMAR Form 82 – Antrag auf Genehmigung von signifikanten Änderungen oder Änderung der Genehmigungsbedingungen als Entwicklungsbetrieb gemäß 21.A
Unterabschnitt J Application for significant changes to Design Organisation Approval

 Luftfahrtamt der Bundeswehr Flughafenstraße 1 51147 Köln-Wahn		
Antragsteller Applicant		
Referenz Reference	Eigene Referenz <i>Applicant's Reference</i>	
Name und Anschrift Name and Address <i>(registered (business) name and address/legal seat of the company)</i>	(Firmen-) Name <i>(Company) Name</i>	
	DEMAR Genehmigungs-Nr. <i>DOA No.</i>	LufABw-21J- -
	Straße <i>Street</i> / Nr	
	PLZ <i>Postcode</i>	
	Ort <i>City</i>	
	Land <i>Country</i>	
Kontakt Contact Person	Anrede <i>Title</i>	<input type="checkbox"/> Herr <i>Mr</i> <input type="checkbox"/> Frau <i>Ms.</i>
	Name, Vorname <i>Name, First name</i>	
	Position <i>Job Title</i>	
	Telefon/Fax <i>Phone/Fax</i>	
	Email	
Art der signifikanten Änderung(en): Identification of significant change(s):		
<input type="checkbox"/> Änderungen in der Organisation <i>Changes to the organisation:</i> <input type="checkbox"/> Eigentümerwechsel <i>Change of ownership</i> <input type="checkbox"/> Änderung des Firmennames und/oder der Adresse <i>Change of the company name and/or address</i> <input type="checkbox"/> Sonstige Änderung(en): <i>Other:</i> (bitte genaue Angaben machen <i>please specify</i>)		
<input type="checkbox"/> Änderungen des Genehmigungsumfangs <i>Changes to the scope:</i> (Angabe der neu aufzunehmenden Entwicklungstätigkeiten <i>Please specify the new activities to be added to the DOA scope below</i>)		

☐ Änderung der aufgelisteten Produkte *Changes to the list of products:*

(Angabe der neu aufzunehmenden Produkte *Please specify the new products below*)

☐ Änderung der Beschränkungen *Changes to the limitations:*

(Angabe der Änderung *Please specify the changes below*)

☐ Änderung zu Vorrechten *Changes to the privilege(s):*

(Angabe der neu aufzunehmenden Vorrechte *Please specify new privileges below*)

☐ Änderung der Anzahl der Beschäftigten *Changes to the number of staff:*

(Angabe der neuen Anzahl von Beschäftigten *Please specify the new total number of staff below*)

☐ Änderung der Kategorie des Entwicklungsbetriebs *Changes to the DOA category:*

(Auswahl der neuen Kategorie *Please choose the new category below*)

☐ 1

☐ 2A

☐ 2B

☐ 3A

☐ 3B

(Details siehe Ausfüllanleitung *Please see completion instructions for details*)

Zusätzliche Informationen:

Other information:

Erklärung des Antragstellers <i>Applicant's declaration</i>	
<p>Ich erkläre, dass ich berechtigt bin, diesen Antrag beim LufABw vorzulegen und dass alle Angaben in diesem Antrag korrekt und vollständig sind. <i>I declare that I have the legal capacity to submit this application to LufABw and that all information provided in this application form is correct and complete.</i></p>	
<p>Ort, Datum <i>Location, Date</i></p>	<p>Name und Unterschrift des Leiters/ der Leiterin des Entwicklungsbetriebs <i>Name and signature of Head of Design Organisation</i></p>
<p>Dieser Antrag ist per Fax, E-Mail oder Post zu richten an: <i>This Application should be sent by fax, e-mail or regular mail to:</i></p> <p>Luftfahrtamt der Bundeswehr Abteilung 4 Postfach 90 61 10 / 529 51127 Köln-Wahn Fax: +49 (0)2203 908 - 1774 E-mail: LufABw4@bundeswehr.org</p>	<p>Amtliche Eintragungen <i>Official use</i></p>

Ausfüllanleitung *Completion instructions*

Feld <i>Field Name</i>	Ausfüllanleitung <i>Completion instructions</i>						
Eigene Referenz <i>Applicants Reference</i>	Angabe einer internen Referenz zum Antrag. Diese wird als Bezug in jeglicher zugehöriger Kommunikation verwendet. <i>Please provide a unique internal reference to this application. This reference will be used as an identifier of your application in all communication, e.g. invoice/s, acceptance letter, by LufABw.</i>						
Name und Anschrift <i>Name and Address</i>	Angabe des Firmennamens und der Adresse, wie sie im Gewerbeschein eingetragen sind. Handelt es sich beim Antragsteller um eine natürliche Person, ist die Angabe von Name und Adresse, wie sie im Ausweisdokument der Person eingetragen sind, vorzunehmen. Sofern der Antragsteller eine Dienststelle der Bundeswehr ist, sind die Dienststellenbezeichnung sowie die zugehörige Anschrift einzutragen. Die Genehmigungsnummer ist um die individuellen Anteile des beantragenden Betriebs zu ergänzen. <i>Please enter the full name of the company as it appears on the Business Registration or similar legal document stating name and seat of the company.</i> <i>In case the applicant is not a company but a natural person, please enter the full name as it appears in the ID Card/Passport and enter the address of registry.</i> <i>In case the applicant is a department of Bundeswehr, please enter the Name of the department and the address.</i> The DOA No. must be completed with the individual parts of the company.						
Kontakt <i>Contact Person</i>	Angabe der Kontaktdaten der für den Antrag verantwortlichen Person (Betriebsleiter bzw. Betriebsleiterin) oder eines von ihm bzw. Ihr mit der Wahrnehmung der antragsrelevanten Kommunikation beauftragten Ansprechpartners. <i>The name and contact details specified in this section are those of the person responsible for the application (accountable manager) or of a designated contact person.</i>						
Art der signifikanten Änderung(en): <i>Identification of significant change(s):</i>	Angabe der Art der signifikanten Änderung(en) durch Ankreuzen der zutreffenden Auswahlmöglichkeiten und Ergänzung der jeweils geforderten Informationen. <i>Please indicate the nature of the significant change(s) by ticking the applicable boxes and state the required information.</i> Kategorien des Entwicklungsbetriebs sind wie folgt definiert: <i>DOA categories :</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie <i>Category</i></th><th>Produktart <i>Kind of product</i></th><th>Fachgebiete <i>Technical fields</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Musterzulassung oder DEMENTSO-Autorisierung (wie zutreffend) <i>Type Certificate or DEMENTSO-Approval (as applicable)</i></td><td>Militärisches Flugzeug <i>Military aeroplane</i> Militärischer Hubschrauber <i>Military helicopter</i> Turbinentriebwerk Kolbentriebwerk <i>Turbine engine Piston engine</i> Hilfsaggregat Propeller <i>APU Propeller</i></td><td>Nicht zutreffend <i>N/A</i></td></tr> </tbody> </table>	Kategorie <i>Category</i>	Produktart <i>Kind of product</i>	Fachgebiete <i>Technical fields</i>	1 Musterzulassung oder DEMENTSO-Autorisierung (wie zutreffend) <i>Type Certificate or DEMENTSO-Approval (as applicable)</i>	Militärisches Flugzeug <i>Military aeroplane</i> Militärischer Hubschrauber <i>Military helicopter</i> Turbinentriebwerk Kolbentriebwerk <i>Turbine engine Piston engine</i> Hilfsaggregat Propeller <i>APU Propeller</i>	Nicht zutreffend <i>N/A</i>
Kategorie <i>Category</i>	Produktart <i>Kind of product</i>	Fachgebiete <i>Technical fields</i>					
1 Musterzulassung oder DEMENTSO-Autorisierung (wie zutreffend) <i>Type Certificate or DEMENTSO-Approval (as applicable)</i>	Militärisches Flugzeug <i>Military aeroplane</i> Militärischer Hubschrauber <i>Military helicopter</i> Turbinentriebwerk Kolbentriebwerk <i>Turbine engine Piston engine</i> Hilfsaggregat Propeller <i>APU Propeller</i>	Nicht zutreffend <i>N/A</i>					

	Uneingeschränkt <i>Unrestricted</i> 2A Ergänzende Musterzulassung / Änderungen / Reparaturverfahren <i>STC / Changes / Repairs</i> 3A geringfügige Änderungen / geringfügige Reparaturverfahren <i>Minor Changes / Minor Repairs</i>	Militärisches Flugzeug <i>Military aeroplane</i> Militärischer Hubschrauber <i>Military helicopter</i> Turbinentriebwerk Kolbentriebwerk <i>Turbine engine Piston engine</i> Hilfsaggregat Propeller <i>APU Propeller</i>	
	Eingeschränkte Fachgebiete <i>Restricted technical fields</i> 2B Ergänzende Musterzulassung / Änderungen / Reparaturverfahren <i>STC / Changes / Repairs</i> 3B geringfügige Änderungen / geringfügige Reparaturverfahren <i>Minor Changes / Minor Repairs</i>	Militärisches Flugzeug <i>Military aeroplane</i> Militärischer Hubschrauber <i>Military helicopter</i> Turbinentriebwerk Kolbentriebwerk <i>Turbine engine Piston engine</i> Hilfsaggregat Propeller <i>APU Propeller</i>	
<p>Für die Kategorien 2A oder 3A müssen die Entwicklungstätigkeiten mindestens die Bereiche Struktur, Einbau von Avionikanlagen, hydro-mechanischer Systeme, elektrischer Systeme und Kabinenausstattung beinhalten. Ist dies nicht der Fall, ist eine eingeschränkte Genehmigung zu beantragen.</p> <p><i>For the categories 2A or 3A the design activities must include at least structure, installation of avionics, hydro-mechanical systems, electric systems and cabin interiors. If not, apply for an restricted approval.</i></p> <p>Für Kategorien 2B oder 3B ist eine exakte Beschreibung der Art von Entwicklungstätigkeiten, die unter der Genehmigung erfolgen sollen, vorzunehmen (z. B. „Installation von Avionikgeräten an militärischen Flugzeugen“, „Änderungen an der Kabinenausstattung von militärischen Hubschraubern“...).</p> <p><i>For the categories 2B or 3B please describe, for each kind of product, the exact nature of design changes or repairs planned to be performed under DOA (e. g. “installation of avionics equipment on military aeroplanes”, “changes to cabin interiors to military helicopters”,...).</i></p>			

Anlage XIII – Musterformat für eine Vereinbarung gemäß 21.A.122

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

VEREINBARUNG		
gemäß 21.A.122		
Die Unterzeichnenden vereinbaren folgende Verpflichtungen:	relevante Schnittstellenverfahren	
	Entwicklungs- betrieb	Herstellungsbetrieb
<p>Der Entwicklungsbetrieb [NAME] ist dafür verantwortlich,</p> <p><input type="checkbox"/> eine korrekte und rechtzeitige Übermittlung aktueller anwendbarer Konstruktionsdaten (z. B. Zeichnungen, Materialspezifikationen, Abmessungen, Verfahren, Oberflächenbehandlungen, Versandbedingungen, Qualitätsanforderungen usw.) an die Person, die gemäß 21.A, Unterabschnitt F, herstellt [NAME], sicherzustellen;</p> <p><input type="checkbox"/> sichtbare Angaben genehmigter Konstruktionsdaten zu liefern.</p>		
<p>Die Person, die gemäß 21.A, Unterabschnitt F, herstellt [NAME], ist dafür verantwortlich,</p> <p><input type="checkbox"/> den Entwicklungsbetrieb [Name] bei der Behandlung von Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Lufttuchtigkeit und bei erforderlichen Maßnahmen zu unterstützen;</p> <p><input type="checkbox"/> den Entwicklungsbetrieb [Name] beim Nachweis der Einhaltung von Lufttuchtigkeitsforderungen bei noch nicht als Muster zugelassenen Produkten zu unterstützen;</p> <p><input type="checkbox"/> gegebenenfalls seine eigenen Herstellungsdaten gemäß dem Lufttuchtigkeitsdatenpaket zu erarbeiten.</p>		
<p>Der Entwicklungsbetrieb [Name] und die Person, die gemäß 21.A, Unterabschnitt F, herstellt [Name], sind gemeinsam dafür verantwortlich,</p> <p><input type="checkbox"/> mit Herstellungsabweichungen und fehlerhaften Teilen gemäß den einschlägigen Verfahren des Entwicklungsbetriebs und des Herstellers, der gemäß 21.A, Unterabschnitt F, produziert, angemessen umzugehen;</p> <p><input type="checkbox"/> eine angemessene Konfigurationsüberwachung gefertigter Teile zu erzielen, um es dem Hersteller, der gemäß 21.A, Unterabschnitt F, produziert, zu ermöglichen, die endgültige Festlegung und Kennzeichnung für den Konformitäts- oder Freigabebescheinigungs- und -berechtigungsstatus vorzunehmen.</p>		
<p>Der durch diese Vereinbarung abgedeckte Herstellungsumfang wird in ... ausführlich beschrieben. [HINWEIS AUF DOKUMENTE/BEIGEFÜGTE LISTE]</p>		

[Wenn es sich beim Entwicklungsbetrieb nicht um dieselbe juristische Person handelt, wie beim Hersteller, der gemäß 21.A, Unterabschnitt F, herstellt]

Übermittlung genehmigter Konstruktionsdaten

Der Halter der Musterzulassung(HMZ)/ /DEMTSO- Autorisierung [NAME] bestätigt, dass die genehmigten, gemäß der Vereinbarung bereitgestellten, überwachten und geänderten Konstruktionsdaten vom LufABw als genehmigt anerkannt werden.

[Wenn es sich beim Entwicklungsbetrieb nicht um dieselbe juristische Person handelt, wie beim Hersteller, der gemäß 21.A, Unterabschnitt F, herstellt]

Befugnis zur Direktlieferung

Diese Bestätigung umfasst auch [ODER umfasst nicht] die allgemeine Vereinbarung über eine unmittelbare Lieferung an Endbenutzer, um die Kontrolle der fortdauernden Lufttüchtigkeit der freigegebenen Bau- und Ausrüstungsteile zu gewährleisten.

für [NAME des Entwicklungsbetriebs/Halters der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb]

Datum

xx.xx.xxxx

Unterschrift

([NAME in Blockschrift])

für [NAME der Person, die gemäß 21.A, Unterabschnitt F, herstellt]

Datum

xx.xx.xxxx

Unterschrift

([NAME in Blockschrift])

Ausfüllanweisungen:

Titel: Aus dem Titel des entsprechenden Dokuments sollte klar hervorgehen, dass es den Zweck einer Vereinbarung über die Schnittstelle Entwicklung/Herstellung gemäß 21.A.122 erfüllt.

Verpflichtung: Das Dokument sollte die Hauptverpflichtungen zwischen dem Entwicklungsbetrieb und dem gemäß 21.A, Unterabschnitt F, produzierenden Hersteller gemäß AMC 21.A.4 und AMC 1 21.A.122 umfassen.

Relevante Verfahren: Benennung eines Eingangspunkts in das Dokumentationssystem der Betriebe in Bezug auf die Umsetzung der Vereinbarung (zum Beispiel ein Vertrag, ein Qualitätsplan, Vorschriften und Dokumente, allgemeine einschlägige Verfahren, Arbeitspläne usw.).

Umfang der Vereinbarung: Bezüglich des Umfangs der Vereinbarung sind mittels einer Liste oder eines Hinweises auf entsprechende Dokumente die durch die Vereinbarung abgedeckten Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile anzugeben.

Übermittlung genehmigter Konstruktionsdaten: Benennung der relevanten Verfahren zur Übermittlung der gemäß 21.A.122 und AMC 1 21.A.122 erforderlichen anwendbaren Konstruktionsdaten vom Entwicklungsbetrieb an die gemäß 21.A, Unterabschnitt F, herstellende Person. Das Mittel, mit dem der Entwicklungsbetrieb die gemäß 21.A, Unterabschnitt F, herstellende Person darüber informiert, ob solche Daten genehmigt oder nicht genehmigt sind, ist ebenfalls zu benennen (siehe 21.A.4/AMC 21.A.4).

Befugnis zur Direktlieferung: Wenn es sich beim Entwicklungsbetrieb und bei der gemäß 21.A, Unterabschnitt F, herstellende Person um separate juristische Personen handelt, sollte aus der Vereinbarung klar hervorgehen, ob eine Direktlieferung an Endbenutzer gestattet ist oder nicht.

Wenn es in der Kette zwischen dem ursprünglichen Entwicklungsbetrieb und der gemäß 21.A, Unterabschnitt F herstellende Person irgendeinen Zwischenherstellungs-/entwicklungsbetrieb gibt, sollte ein Nachweis darüber vorliegen, dass dieser Zwischenbetrieb vom Entwicklungsbetrieb die Berechtigung erhalten hat, die Befugnis zur Direktlieferung zu erteilen.

Unterschrift: Gemäß AMC 1 21.A.122 sind die zuständigen Personen/Dienststellen zu nennen, welche die Einhaltung der in der Vereinbarung niedergelegten Verpflichtungen überwachen. Deshalb sollte das Grundlagendokument von den diesbezüglich bevollmächtigten Vertretern des Entwicklungsbetriebs und des gemäß 21.A, Unterabschnitt F, produzierenden Herstellers gegenseitig unterzeichnet werden.

Anlage XIV – Musterformat für eine Vereinbarung gemäß 21.A.133 (b) und (c)

Absichtlich freigehalten. Formblatt auf nächster Seite.

VEREINBARUNG gemäß 21.A.133(b) und (c)		
Die Unterzeichnenden vereinbaren folgende Verpflichtungen:	relevante Schnittstellenverfahren	
	Entwicklungs- betrieb	Herstellungs- betrieb
Der Entwicklungsbetrieb [NAME] ist dafür verantwortlich, <input type="checkbox"/> eine korrekte und rechtzeitige Übermittlung aktueller anwendbarer Konstruktionsdaten (z. B. Zeichnungen, Materialspezifikationen, Abmessungen, Verfahren, Oberflächenbehandlungen, Versandbedingungen, Qualitätsanforderungen usw.) an den Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb [NAME] sicherzustellen. <input type="checkbox"/> sichtbare Angaben genehmigter Konstruktionsdaten zu liefern.		
Der Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb [NAME] ist dafür verantwortlich, <input type="checkbox"/> den Entwicklungsbetrieb [Name] bei der Behandlung von Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und bei erforderlichen Maßnahmen zu unterstützen. <input type="checkbox"/> den Entwicklungsbetrieb [Name] beim Nachweis der Einhaltung von Lufttüchtigkeitsforderungen bei noch nicht als Muster zugelassenen Produkten zu unterstützen. <input type="checkbox"/> gegebenenfalls seine eigenen Herstellungsdaten gemäß dem Lufttüchtigkeitsdatenpaket zu erarbeiten.		
Der Entwicklungsbetrieb [Name] und der Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb [Name] sind gemeinsam dafür verantwortlich, <input type="checkbox"/> mit Herstellungsabweichungen und fehlerhaften Teilen gemäß den geltenden Verfahren des Entwicklungsbetriebs und des Halters der Genehmigung als Herstellungsbetrieb angemessen umzugehen. <input type="checkbox"/> eine angemessene Konfigurationsüberwachung gefertigter Teile zu erzielen, um es dem Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb zu ermöglichen, die endgültige Festlegung und Kennzeichnung für den Konformitäts- oder Freigabebescheinigungs- und -berechtigungsstatus vorzunehmen.		
Der durch diese Vereinbarung abgedeckte Herstellungsumfang wird in ... ausführlich beschrieben. [HINWEIS AUF DOKUMENTE/BEIGEFÜGTE LISTE]		

Anlage XIV – Musterformat für eine Vereinbarung gemäß 21.A.133 (b) und (c)

Ausfüllanweisungen:

Titel: Aus dem Titel des entsprechenden Dokuments sollte klar hervorgehen, dass es den Zweck einer Vereinbarung über die Schnittstelle Entwicklung/Herstellung gemäß 21.A.133(b) und (c) erfüllt.

Verpflichtung: Das Dokument sollte die Hauptverpflichtungen zwischen dem Entwicklungsbetrieb und dem Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb gemäß AMC 21.A.4 und AMC 1 21.A.133(b) und (c) umfassen.

Relevante Verfahren: Benennung eines Eingangspunkts in das Dokumentationssystem der Betriebe in Bezug auf die Umsetzung der Vereinbarung (zum Beispiel ein Vertrag, ein Qualitätsplan, Vorschriften und Dokumente, allgemeine geltende Verfahren, Arbeitspläne usw.).

Umfang der Vereinbarung: Bezüglich des Umfangs der Vereinbarung sind mittels einer Liste oder eines Hinweises auf entsprechende Dokumente die durch die Vereinbarung abgedeckten Produkte, Bau- oder Ausrüstungsteile anzugeben.

Übermittlung anwendbarer Konstruktionsdaten: Benennung der relevanten Verfahren zur Übermittlung der gemäß 21.A.131 und AMC 21.A.131 geforderten anwendbaren Konstruktionsdaten vom Entwicklungsbetrieb an den Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb. Das Mittel, mit dem der Entwicklungsbetrieb den Halter Genehmigung als Herstellungsbetrieb darüber informiert, ob solche Daten genehmigt oder nicht genehmigt sind, ist ebenfalls zu nennen (siehe 21.A.4/AMC 21.A.4).

Befugnis zur Direktlieferung: Wenn es sich beim Entwicklungsbetrieb und beim Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb um separate juristische Personen handelt, muss aus der Vereinbarung klar hervorgehen, ob eine Befugnis zur Direktlieferung an Endbenutzer gestattet ist oder nicht.

Wenn es in der Kette zwischen dem ursprünglichen Entwicklungsbetrieb und dem Halter der Genehmigung als Herstellungsbetrieb irgendeinen Zwischenherstellungs-/entwicklungsbetrieb gibt, sollte ein Nachweis darüber vorliegen, dass dieser Zwischenbetrieb vom Entwicklungsbetrieb die Berechtigung erhalten hat, die Befugnis zur Direktlieferung zu erteilen.

Unterschrift: Gemäß AMC 1 21.A.133(b) und (c) sind die zuständigen Personen/Dienststellen zu nennen, welche die Einhaltung der in der Vereinbarung niedergelegten Verpflichtungen überwachen. Deshalb sollte das Grundlegendokument von den diesbezüglich bevollmächtigten Vertretern des Entwicklungsbetriebs und des Halters der Genehmigung als Herstellungsbetrieb gegenseitig unterzeichnet werden.

Anlage XV – Standardformblatt für DDP

STANDARDFORMBLATT

DDP-Nr.

AUSGABE-Nr.

- 1 Name und Anschrift des Herstellers.
- 2 Beschreibung und Kennzeichnung des Teils, einschließlich
Typ-Nr.
Änderungsstandard
Hauptzeichnungsnachweis
Gewicht und Gesamtabmessungen
- 3 Spezifikationshinweis, d. h. DEMTSO-Nr. und Konstruktionsspezifikation des Herstellers.
- 4 Die Nennleistung des Teils entweder direkt oder durch Verweis auf andere Dokumente.
- 5 Einzelheiten bezüglich der für das Teil vorgehaltenen Genehmigungen.
- 6 Verweis auf Qualifikationsprüfbericht.
- 7 Aktenzeichen der Vorschriften und Dokumente für Instandhaltung und Betrieb.
- 8 Erklärung über die Konformität mit entsprechender DEMTSO und etwaige Abweichungen davon.
- 9 Eine Erklärung über den Grad der Konformität mit der DEMTSO im Hinblick auf die Fähigkeit des Artikels, verschiedenen Umgebungsbedingungen standzuhalten oder verschiedene Eigenschaften zu zeigen.

Es folgen Beispiele für Informationen, die unter dieser Überschrift je nach Art des Teils und den Forderungen der DEMTSO anzugeben sind.

- a) Arbeits- und Grenzdruck oder –lasten.
- b) Spannungs- und Frequenzbeschränkungen.
- c) Zeitleistung (z. B. Dauerbetrieb, Aussetzbetrieb) oder Betriebszyklus.
- d) Genauigkeitsgrenzen von Messinstrumenten.
- e) Ob das Teil „flammensicher“ (explosionssicher) ist.
- f) Ob das Teil feuerhemmend ist.
- g) Der Kompasssicherheitsabstand.
- h) Funkstörpegel.
- i) Empfindlichkeit gegenüber Funk- und Tonfrequenzen.

- j) Grad der Vibration, der das Gerät standhält.
- k) Grad der Beschleunigung und Erschütterung, dem das Teil standhält.
- l) Wasserdichtigkeits- oder Dichtungsgrad des Teils.
- m) Fähigkeit, Sand und Staub standzuhalten.
- n) Fähigkeit, Salzsprühnebel und Luftfahrzeugflüssigkeiten zu widerstehen.
- o) Pilzbefallbeständigkeit.
- p) Temperatur- und Höhenkategorie.
- q) Feuchtigkeitskategorie.
- r) Alle anderen bekannten Einschränkungen, welche die Anwendung im Luftfahrzeug einschränken können, z. B. Einschränkungen bezüglich der Einbaulage.

(ANMERKUNG: Die genannten „Kategorien“ sind in der aktuellen Ausgabe des EUROCAE-ED-14/RTCA-Dokuments DO-160) aufgeführt.)

10 Eine Erklärung über die Kritikalität der Software.

(ANMERKUNG: Die Software-Ebenen sind in der aktuellen Ausgabe des EUROCAE-ED-12B/RTCA-Dokuments DO-178B) festgelegt.)

11 Die Erklärung in diesem Dokument erfolgt im Namen von

.....
(Name des Herstellers)

Der Hersteller (Name des Herstellers) kann keine Verantwortung für ein Teil übernehmen, das ohne seine Zustimmung abweichend von den oben genannten einschränkenden Bedingungen verwendet wird.

Datum: Unterzeichnet.....
(Bevollmächtigter Vertreter des Herstellers)

Änderungsjournal

Änderung Nr.	Änderung Datum	Geänderter Inhalt