

Dieser Text dient lediglich zu Informationszwecken und hat keine Rechtswirkung. Die EU-Organe übernehmen keine Haftung für seinen Inhalt. Verbindliche Fassungen der betreffenden Rechtsakte einschließlich ihrer Präambeln sind nur die im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten und auf EUR-Lex verfügbaren Texte. Diese amtlichen Texte sind über die Links in diesem Dokument unmittelbar zugänglich

► **B** VERORDNUNG (EU) Nr. 1321/2014 DER KOMMISSION  
vom 26. November 2014

über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen und luftfahrttechnischen Erzeugnissen, Teilen und Ausrüstungen und die Erteilung von Genehmigungen für Organisationen und Personen, die diese Tätigkeiten ausführen

(Neufassung)

(Text von Bedeutung für den EWR)

(ABl. L 362 vom 17.12.2014, S. 1)

Geändert durch:

		Amtsblatt		
		Nr.	Seite	Datum
► <b><u>M1</u></b>	Verordnung (EU) 2015/1088 der Kommission vom 3. Juli 2015	L 176	4	7.7.2015
► <b><u>M2</u></b>	Verordnung (EU) 2015/1536 der Kommission vom 16. September 2015	L 241	16	17.9.2015
► <b><u>M3</u></b>	Verordnung (EU) 2017/334 der Kommission vom 27. Februar 2017	L 50	13	28.2.2017
► <b><u>M4</u></b>	Verordnung (EU) 2018/750 der Kommission vom 22. Mai 2018	L 126	1	23.5.2018
► <b><u>M5</u></b>	Verordnung (EU) 2018/1142 der Kommission vom 14. August 2018	L 207	2	16.8.2018
► <b><u>M6</u></b>	Durchführungsverordnung (EU) 2019/1384 der Kommission vom 24. Juli 2019	L 228	106	4.9.2019

Berichtigt durch:

- **C1** Berichtigung, ABl. L 38 vom 13.2.2016, S. 14 (1321/2014)
- **C2** Berichtigung, ABl. L 182 vom 7.7.2016, S. 58 (2015/1088)
- **C3** Berichtigung, ABl. L 40 vom 17.2.2017, S. 78 (2015/1536)
- **C4** Berichtigung, ABl. L 123 vom 16.5.2017, S. 52 (1321/2014)

**▼B****VERORDNUNG (EU) Nr. 1321/2014 DER KOMMISSION**

vom 26. November 2014

**über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen und luftfahrttechnischen Erzeugnissen, Teilen und Ausrüstungen und die Erteilung von Genehmigungen für Organisationen und Personen, die diese Tätigkeiten ausführen**

(Neufassung)

(Text von Bedeutung für den EWR)

**▼M2***Artikel 1***Gegenstand und Anwendungsbereich**

Mit dieser Verordnung werden gemeinsame technische Anforderungen und Verwaltungsverfahren festgelegt, um Folgendes sicherzustellen:

- a) die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen, einschließlich Komponenten für den Einbau darin, die
  - i) in einem Mitgliedstaat eingetragen sind, es sei denn, die behördliche Sicherheitsaufsicht hierfür wurde einem Drittland übertragen und sie werden nicht von einem EU-Betreiber eingesetzt, oder
  - ii) in einem Drittland eingetragen sind und von einem EU-Betreiber eingesetzt werden, wenn die behördliche Sicherheitsaufsicht hierfür einem Mitgliedstaat übertragen wurde;
- b) die Einhaltung der in der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 festgelegten grundlegenden Anforderungen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von in einem Drittland eingetragenen Luftfahrzeugen und von Komponenten für den Einbau in Luftfahrzeuge, für die die behördliche Sicherheitsaufsicht nicht einem Mitgliedstaat übertragen wurde und die auf „Dry-Lease“-Basis von einem gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(1)</sup> zugelassenen Luftfahrtunternehmen angemietet werden.

**▼B***Artikel 2***Begriffsbestimmungen**

Im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 bezeichnet der Ausdruck

- a) „Luftfahrzeug“ eine Maschine, die sich aufgrund von Reaktionen der Luft, die keine Reaktionen der Luft gegenüber der Erdoberfläche sind, in der Atmosphäre halten kann;
- b) „freigabeberechtigtes Personal“ Personal, das für die Freigabe eines Luftfahrzeugs oder einer Komponente nach Instandhaltungsarbeiten verantwortlich ist;
- c) „Komponente“ einen Motor, einen Propeller, ein Teil oder eine Ausrüstung;

<sup>(1)</sup> Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. September 2008 über gemeinsame Vorschriften für die Durchführung von Luftverkehrsdiensten in der Gemeinschaft (ABl. L 293 vom 31.10.2008, S. 3).

**▼ B**

- d) „Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit“ alle Prozesse, durch die sichergestellt wird, dass das Luftfahrzeug die geltenden Anforderungen an die Lufttüchtigkeit erfüllt und sicher betrieben werden kann;
- e) „JAA“ die Gemeinsamen Luftfahrtbehörden („Joint Aviation Authorities“);
- f) „JAR“ die Anforderungen der Gemeinsamen Luftfahrtbehörden („Joint Aviation Requirements“);

**▼ M2**

- g) „Gewerblicher Luftverkehrsbetrieb“ den Betrieb von Luftfahrzeugen zur Beförderung von Fluggästen, Fracht oder Post gegen Entgelt oder sonstige geldwerte Gegenleistungen;

**▼ B**

- h) „Instandhaltung“ eine oder eine Kombination der folgenden Tätigkeiten: Überholung, Reparatur, Inspektion, Austausch, Änderung oder Fehlerbehebung bei einem Luftfahrzeug oder einer Komponente, mit Ausnahme der Vorflugkontrolle;
- i) „Organisation“ eine natürliche Person, eine juristische Person oder einen Teil einer juristischen Person; eine solche Organisation kann an einem oder mehreren Standorten innerhalb oder außerhalb des Hoheitsgebiets der Mitgliedstaaten ansässig sein;
- j) „Vorflugkontrolle“ die vor einem Flug durchgeführte Inspektion, mit der sichergestellt wird, dass das Luftfahrzeug für den beabsichtigten Flug tauglich ist;
- k) „ELA1-Luftfahrzeug“ eines der folgenden bemannten europäischen leichten Luftfahrzeuge (European Light Aircraft):
  - i) ein Flugzeug mit einer höchstzulässigen Startmasse (MTOM) von 1 200 kg oder weniger, das nicht als technisch kompliziertes motorgetriebenes Luftfahrzeug einzustufen ist;
  - ii) ein Segelflugzeug oder Motorsegler mit einer höchstzulässigen Startmasse (MTOM) von 1 200 kg oder weniger;
  - iii) ein Ballon mit einem bauartbedingt höchstzulässigen Traggas- oder Heißluftvolumen von nicht mehr als 3 400 m<sup>3</sup> für Heißluftballone, 1 050 m<sup>3</sup> für Gasballone, 300 m<sup>3</sup> für gefesselte Gasballone;
  - iv) ein für nicht mehr als vier Insassen ausgelegtes Luftschild mit einem bauartbedingt höchstzulässigen Traggas- oder Heißluftvolumen von nicht mehr als 3 400 m<sup>3</sup> für Heißluft-Luftschilder und 1 000 m<sup>3</sup> für Gas-Luftschilder;

**▼ M1**

- ka) „ELA2-Luftfahrzeug“ eines der folgenden bemannten europäischen leichten Luftfahrzeuge (European Light Aircraft):
  - i) ein Flugzeug mit einer höchstzulässigen Startmasse (MTOM) von 2 000 kg oder weniger, das nicht als technisch kompliziertes motorgetriebenes Luftfahrzeug einzustufen ist;
  - ii) ein Segelflugzeug oder Motorsegler mit einer höchstzulässigen Startmasse (MTOM) von 2 000 kg oder weniger;

**▼ M1**

- iii) ein Ballon;
- iv) ein Heißluft-Luftschiff;
- v) ein gasgefülltes Luftschiff, das alle folgenden Merkmale aufweist:
  - 3 % maximales statisches Gewicht,
  - nicht gerichteter Schub (ausgenommen Umkehrschub),
  - konventionelle und einfache Konstruktion von Struktur, Steuerungssystem und Ballonet-System und
  - keine servounterstützte Steuerung;
- vi) ein sehr leichter Drehflügler (Very Light Rotorcraft);

**▼ B**

- l) „LSA-Luftfahrzeug“ ein leichtes Sportflugzeug (Light Sport Aeroplane), das alle folgenden Merkmale aufweist:
  - i) eine höchstzulässige Startmasse von nicht mehr als 600 kg;
  - ii) eine maximale Strömungsabrissgeschwindigkeit in Landekonfiguration (VS0) von nicht mehr als 45 Knoten berichteter Fluggeschwindigkeit (CAS) bei der höchstzulässigen Startmasse des Luftfahrzeugs und der kritischsten Schwerpunktlage;
  - iii) eine maximale Sitzplatzkapazität von nicht mehr als zwei Personen einschließlich des Piloten;
  - iv) ein nicht turbinengetriebener Motor mit Propeller;
  - v) Kabine ohne Druckausgleich;
- m) „Hauptgeschäftssitz“ bedeutet den Hauptsitz oder eingetragenen Sitz des Unternehmens, innerhalb dessen die hauptsächlichen Finanzfunktionen und die betriebliche Kontrolle der Tätigkeiten, auf die in dieser Verordnung Bezug genommen wird, ausgeübt werden;

**▼ M2**

- n) „Kritische Instandhaltungsaufgabe“ eine Aufgabe, bei der der Zusammenbau eines Systems oder eines Teils eines Luftfahrzeugs, Triebwerks oder Propellers oder ein Eingriff in ein solches erfolgt und bei der die Flugsicherheit im Fall einer fehlerhaften Durchführung unmittelbar gefährdet werden könnte;
- o) „Gewerblicher spezialisierter Flugbetrieb“ denjenigen Flugbetrieb, der den Anforderungen von Teil-ORO, Abschnitt SPO gemäß Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission<sup>(1)</sup> unterliegt;
- p) „Beschränkter Flugbetrieb“ den Betrieb von anderen als technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen für:
  - i) Flüge von Privatpersonen auf Kostenteilungsbasis unter der Bedingung, dass die direkten Kosten von allen Insassen des Luftfahrzeugs, einschließlich des Piloten, geteilt werden und die Anzahl der Personen, die die direkten Kosten teilen, auf sechs begrenzt ist;

<sup>(1)</sup> Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission vom 5. Oktober 2012 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf den Flugbetrieb gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 296 vom 25.10.2012, S. 1).

**▼ M2**

- ii) Wettbewerbsflüge oder Schauflüge unter der Bedingung, dass das Entgelt oder jede geldwerte Gegenleistung für solche Flüge beschränkt ist auf die Deckung der direkten Kosten und einen angemessenen Beitrag zu den jährlichen Kosten sowie von Preisen, deren Wert einen von der zuständigen Behörde festgelegten Wert nicht übersteigen darf;
- iii) Einführungsflüge, Flüge zum Zwecke des Absetzens von Fallschirmspringern, Flüge zum Schleppen von Segelflugzeugen oder Kunstflüge, die entweder von einer Ausbildungsorganisation mit Hauptgeschäftssitz in einem Mitgliedstaat und mit einer gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 der Kommission <sup>(1)</sup> erteilten Genehmigung durchgeführt werden, oder die von einer mit dem Ziel der Förderung des Flugsports oder der Freizeitluftfahrt errichteten Organisation durchgeführt werden, unter der Bedingung, dass das Luftfahrzeug von der Organisation auf der Grundlage von Eigentumsrechten oder einer Anmietung ohne Besatzung (Dry Lease) betrieben wird, der Flug keinen außerhalb der Organisation verteilten Gewinn erwirtschaftet und solche Flüge bei Beteiligung von Nichtmitgliedern der Organisation nur eine unbedeutende Tätigkeit der Organisation darstellen;

für die Zwecke der vorliegenden Verordnung gilt „beschränkter Flugbetrieb“ nicht als gewerblicher Luftverkehrsbetrieb oder gewerblicher spezialisierter Flugbetrieb;

- q) „Einführungsflug“ einen Einführungsflug im Sinne von Artikel 2 Absatz 9 der Verordnung (EU) Nr. 965/2012;
- r) „Wettbewerbsflug“ einen Wettbewerbsflug im Sinne von Artikel 2 Absatz 10 der Verordnung (EU) Nr. 965/2012;
- s) „Schauflug“ einen Schauflug im Sinne von Artikel 2 Absatz 11 der Verordnung (EU) Nr. 965/2012.

**▼ B***Artikel 3***Anforderungen an die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit****▼ M2**

- (1) Die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von in Artikel 1 Buchstabe a genannten Luftfahrzeugen und Komponenten für den Einbau darin ist gemäß den Bestimmungen in Anhang I sicherzustellen.
- (2) Organisationen und Personal, die in die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von in Artikel 1 Buchstabe a genannten Luftfahrzeugen und Komponenten für den Einbau darin, einschließlich Instandhaltung, einbezogen sind, müssen Anhang I und gegebenenfalls die Bestimmungen der Artikel 4 und 5 erfüllen.
- (3) Abweichend von Absatz 1 ist die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von in Artikel 1 Buchstabe a genannten Luftfahrzeugen, die über eine Fluggenehmigung verfügen, auf der Grundlage der spezifischen Vorkehrungen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit sicherzustellen, die in der gemäß Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 der Kommission erteilten Fluggenehmigung festgelegt wurden.

<sup>(1)</sup> Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 der Kommission vom 3. November 2011 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf das fliegende Personal in der Zivilluftfahrt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 311 vom 25.11.2011, S. 1).

**▼ M1**

(4) Instandhaltungsprogramme, die gemäß den vor dem 27. Juli 2015 anwendbaren Anforderungen genehmigt wurden, gelten gemäß den in dieser Verordnung festgelegten Anforderungen als genehmigt.

**▼ M2**

(5) Die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von in Artikel 1 Buchstabe b genannten Luftfahrzeugen und Komponenten für den Einbau darin ist gemäß den Bestimmungen in Anhang Va sicherzustellen.

**▼ B***Artikel 4***Erteilung von Genehmigungen für Instandhaltungsbetriebe****▼ M2**

(1) Genehmigungen als Instandhaltungsbetrieb sind gemäß den Bestimmungen von Anhang I Unterabschnitt F bzw. Anhang II zu erteilen.

**▼ B**

(2) Genehmigungen als Instandhaltungsbetrieb, die vor dem Inkrafttreten der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 von einem Mitgliedstaat gemäß den JAA-Anforderungen und -Verfahren erteilt wurden und gültig waren, gelten als gemäß dieser Verordnung erteilt.

(3) Personal, das ausreichend für die Ausführung bzw. Kontrolle der zerstörungsfreien Tests zur Aufrechterhaltung der Lufttauglichkeit von Luftfahrzeugstrukturen bzw. Komponenten auf der Grundlage eines von einem Mitgliedstaat vor dem Inkrafttreten der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 erlassenen Standards qualifiziert ist und über eine gleichwertige Qualifikation verfügt, kann mit der Durchführung bzw. Kontrolle solcher Tests fortfahren.

(4) Unterhaltsbescheinigungen und Freigabebescheinigungen, die am oder vor dem Datum des Inkrafttretens der Verordnung (EG) Nr. 1056/2008 von einem in Übereinstimmung mit den Anforderungen des Mitgliedstaats genehmigten Instandhaltungsbetrieb ausgestellt wurden, gelten als gleichwertig mit den gemäß Punkt M.A.801 beziehungsweise M.A.802 von Anhang I (Teil-M) geforderten Bescheinigungen.

*Artikel 5***Freigabeberechtigtes Personal**

(1) Freigabeberechtigtes Personal ist gemäß den Bestimmungen von Anhang III (Teil-66) qualifiziert, ausgenommen nach den Bestimmungen der Punkte M.A.606(h), M.A.607(b), M.A.801(d) und M.A.803 von Anhang I (Teil-M) sowie von Punkt 145.A.30(j) und Anlage IV von Anhang II (Teil-145).

(2) Von einem Mitgliedstaat gemäß den JAA-Anforderungen und -Verfahren erteilte oder anerkannte und zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 gültige Lizenzen für freigabeberechtigtes Personal und gegebenenfalls damit im Zusammenhang stehende technische Einschränkungen gelten als gemäß dieser Verordnung erteilt.

**▼ B**

(3) Freigabeberechtigtes Personal mit einer gemäß Anhang III (Teil-66) erteilten Lizenz in einer bestimmten Kategorie/Unterkategorie gilt als über die in Punkt 66.A.20(a) desselben Anhangs beschriebenen Rechte entsprechend der jeweiligen Kategorie/Unterkategorie verfügend. Die Anforderungen an das geforderte Grundwissen bezüglich dieser neuen Rechte gelten für die Zwecke der Erweiterung einer solchen Lizenz auf eine neue Kategorie/Unterkategorie als erfüllt.

(4) Freigabeberechtigtes Personal mit einer Lizenz, die Luftfahrzeuge einschließt, für die keine individuelle Musterberechtigung erforderlich ist, kann seine Rechte bis zur ersten Erneuerung oder Änderung weiter ausüben, zu welchem Zeitpunkt die Lizenz gemäß dem Verfahren von Punkt 66.B.125 von Anhang III (Teil-66) in die in Punkt 66.A.45 desselben Anhangs festgelegten Berechtigungen umzuwandeln ist.

(5) Umwandlungsberichte und Anrechnungsberichte für die Prüfung, die den vor der Anwendung der Verordnung (EU) Nr. 1149/2011 geltenden Anforderungen entsprechen, gelten als dieser Verordnung entsprechend.

**▼ M5**

(6) Bis zu dem Zeitpunkt, an dem in diese Verordnung spezielle Anforderungen an freigabeberechtigtes Personal für Komponenten aufgenommen wurden, werden die in dem jeweiligen Mitgliedstaat geltenden Anforderungen weiterhin angewendet, außer im Fall von Instandhaltungsbetrieben außerhalb der Europäischen Union, für die die Anforderungen von der Agentur zu genehmigen sind.

**▼ B***Artikel 6***Anforderungen an Ausbildungsbetriebe**

(1) Betrieben, die Personal, auf das in Artikel 5 Bezug genommen wird, ausbilden, wird gemäß Anhang IV (Teil-147) die Genehmigung erteilt,

- a) eine anerkannte Grundlagenausbildung durchzuführen und/oder
- b) eine anerkannte typenspezifische Ausbildung durchzuführen und
- c) Prüfungen durchzuführen und
- d) Ausbildungszeugnisse auszustellen.

(2) Von einem Mitgliedstaat gemäß den JAA-Anforderungen und — Verfahren erteilte oder anerkannte und zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 gültige Genehmigungen von Ausbildungsbetrieben für Instandhaltungspersonal gelten als gemäß dieser Verordnung erteilt.

► **C1** (3) ◀ Typenspezifische Ausbildungslehrgänge, die vor der Genehmigung des Mindestlehrplans für die Ausbildung des freigabeberechtigten Personals in den betrieblichen Eignungsdaten für das betreffende Baumuster gemäß der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 genehmigt werden, müssen die einschlägigen Elemente, die im verbindlichen Teil dieser betrieblichen Eignungsdaten definiert sind, nicht später als ab dem 18. Dezember 2017 bzw. dem Zeitpunkt zwei Jahre nach Genehmigung der betrieblichen Eignungsdaten umfassen, je nachdem, welcher Zeitpunkt der spätere ist.

**▼ B***Artikel 7*

Die Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 wird aufgehoben.

Bezugnahmen auf die aufgehobene Verordnung gelten als Bezugnahmen auf die vorliegende Verordnung und sind nach Maßgabe der Entsprechungstabelle in Anhang VI zu lesen.

*Artikel 8***Inkrafttreten**

(1) Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

(2) Abweichend von Absatz 1 können die Mitgliedstaaten sich dafür entscheiden, die nachfolgend genannten Bestimmungen nicht anzuwenden:

a) für die Instandhaltung von nicht druckbelüfteten Flugzeugen mit Kolbenmotor mit einer höchstzulässigen Startmasse von 2 000 kg und weniger, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden,

bis 28. September 2014 die in den folgenden Bestimmungen enthaltene Anforderung, dass gemäß Anhang III (Teil-66) qualifiziertes freigabeberechtigtes Personal vorhanden sein muss:

— Punkte M.A.606(g) und M.A.801(b)2 von Anhang I (Teil-M),

— Punkte 145.A.30(g) und (h) von Anhang II (Teil-145);

**▼ M5****▼ M2**

c) für in einem Drittland eingetragene und auf „Dry-Lease“-Basis von Luftfahrtunternehmen, die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassen sind, angemietete Luftfahrzeuge bis 25. August 2017 die Anforderungen des Anhangs Va.

(2a) Abweichend von Absatz 1 gelten die Anforderungen für Luftfahrzeuge, die im gewerblichen spezialisierten Flugbetrieb und im gewerblichen Luftverkehrsbetrieb von anderen als Luftfahrtunternehmen eingesetzt werden, die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassen sind, entsprechend der Verordnung (EU) Nr. 965/2012, geändert durch die Verordnung (EU) Nr. 379/2014<sup>(1)</sup>, ab dem 21. April 2017.

Bis zu diesem Zeitpunkt gilt:

— Die Bestimmungen von Punkt M.A.201(f) des Anhangs I gelten für technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge, die von Betreibern eingesetzt werden, für die ein Mitgliedstaat eine Genehmigung für gewerblichen Betrieb vorschreibt, bei denen es sich nicht um gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassene Luftfahrtunternehmen handelt, sowie für gewerbliche Ausbildungsorganisationen;

<sup>(1)</sup> Verordnung (EU) Nr. 379/2014 der Kommission vom 7. April 2014 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf den Flugbetrieb gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 123 vom 24.4.2014, S. 1).



**▼ M2**

- die Bestimmungen von Punkt M.A.201(h) des Anhangs I gelten für andere als technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge, die von Betreibern eingesetzt werden, für die ein Mitgliedstaat eine Genehmigung für gewerblichen Betrieb vorschreibt, bei denen es sich nicht um gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassene Luftfahrtunternehmen handelt, sowie für gewerbliche Ausbildungsorganisationen;
- die Bestimmungen von Punkt M.A.306(a) des Anhangs I gelten für Luftfahrzeuge, die von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen eingesetzt werden, und für Luftfahrzeuge, die von Betreibern eingesetzt werden, für die ein Mitgliedstaat eine Genehmigung für gewerblichen Betrieb vorschreibt;
- die Bestimmungen von Punkt M.A.801(c) des Anhangs I gelten für ELA1-Luftfahrzeuge, die nicht von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen und nicht von gewerblichen Ausbildungsorganisationen eingesetzt werden;
- die Bestimmungen von Punkt M.A.803(b) des Anhangs I gelten für nicht technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse (MTOM) von 2 730 kg und darunter, Segelflugzeuge, Motorsegler oder Ballone, die nicht von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen oder Betreibern, für die ein Mitgliedstaat eine Genehmigung für gewerblichen Betrieb vorschreibt, oder gewerblichen Ausbildungsorganisationen eingesetzt werden;
- die Bestimmungen von Punkt M.A.901(g) des Anhangs I gelten für ELA1-Luftfahrzeuge, die nicht von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen oder Betreibern, für die ein Mitgliedstaat eine Genehmigung für gewerblichen Betrieb vorschreibt, oder gewerblichen Ausbildungsorganisationen eingesetzt werden.

**▼ B**

(3) Wendet ein Mitgliedstaat die Bestimmungen von Absatz 2 an, sind die Kommission und die Agentur davon in Kenntnis zu setzen.

(4) Bezüglich der Fristen in den Punkten 66.A.25, 66.A.30 und Anlage III von Anhang III (Teil-66) im Zusammenhang mit Prüfungen des Grundwissens, der grundlegenden Erfahrung, den theoretischen Lehrgängen und Prüfungen zum Erwerb von Musterberechtigungen, den praktischen Lehrgängen und der Bewertung, den Musterprüfungen und der Ausbildung am Arbeitsplatz, die vor der Anwendung der ► **M1** Verordnung (EU) Nr. 1149/2011 ◀ abgeschlossen wurden, beginnt die Frist mit dem Zeitpunkt, ab dem die ► **M1** Verordnung (EU) Nr. 1149/2011 ◀ angewendet wurde.

**▼ M5**

\_\_\_\_\_

**▼ M1**

(6) Abweichend von Absatz 1

a) dürfen zuständige Behörden oder gegebenenfalls Betriebe bis zum 31. Dezember 2015 Genehmigungen/Bescheinigungen der vorhergehenden Ausgabe gemäß Anlage III von Anhang I (Teil-M) oder Anlage II und Anlage III von Anhang IV (Teil-147) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014, die vor dem 27. Juli 2015 in Kraft war, weiterhin erteilen.

▼ **M1**

- b) Vor dem 1. Januar 2016 erteilte Genehmigungen/Bescheinigungen bleiben gültig, bis sie geändert, ausgesetzt oder widerrufen werden.

▼ **M5**

- (7) Abweichend von Absatz 1 finden für Flugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) von 5 700 kg und darunter, die mit mehreren Turboprop-Triebwerken ausgestattet sind und nicht für den gewerblichen Flugbetrieb genutzt werden, die Punkte M.A.201(g)(2) und (g)(3) von Anhang I (Teil-M) ab dem 1. Januar 2025 Anwendung.

▼ **B**

*Artikel 9*

**Maßnahmen der Agentur**

- (1) Die Agentur arbeitet annehmbare Nachweisverfahren (Acceptable Means of Compliance, im Folgenden „AMC“) aus, die von zuständigen Behörden, Organisationen und Personal angewendet werden können, um die Einhaltung der Bestimmungen der Anhänge dieser Verordnung nachzuweisen.

- (2) Mit von der Agentur herausgegebenen AMC werden weder neue Anforderungen eingeführt noch die Anforderungen der Anhänge dieser Verordnung gelockert.

- (3) Unbeschadet der Artikel 54 und 55 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 gelten bei Anwendung der von der Agentur herausgegebenen annehmbaren Nachweisverfahren die diesbezüglichen Anforderungen der Anhänge dieser Verordnung ohne weiteren Nachweis als erfüllt.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

**▼ B***ANHANG I***(Teil-M)**

## INHALTSVERZEICHNIS

**M.1**

## ABSCHNITT A — TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

## UNTERABSCHNITT A — ALLGEMEINES

M.A.101 Geltungsbereich

## UNTERABSCHNITT B — ZUSTÄNDIGKEIT

M.A.201 Verantwortlichkeiten

M.A.202 Meldung besonderer Ereignisse

## UNTERABSCHNITT C — AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT

M.A.301 Aufgaben zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

M.A.302 Instandhaltungsprogramm

M.A.303 Lufttüchtigkeitsanweisungen

M.A.304 Unterlagen für Änderungen und Reparaturen

M.A.305 Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs

**▼ M2**

M.A.306 System für das technische Bordbuch des Luftfahrzeugs

**▼ B**

M.A.307 Übergabe der Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs

## UNTERABSCHNITT D — INSTANDHALTUNGSNORMEN

M.A.401 Instandhaltungsunterlagen

M.A.402 Durchführung der Instandhaltung

M.A.403 Mängel am Luftfahrzeug

## UNTERABSCHNITT E — KOMPONENTEN

**▼ M5**

M.A.501 Klassifizierung und Einbau

**▼ B**

M.A.502 Instandhaltung von Komponenten

M.A.503 Komponenten mit Lebensdauerbegrenzung

**▼ M5**

M.A.504 Trennung von Komponenten

**▼ B**

## UNTERABSCHNITT F — INSTANDHALTUNGSBETRIEB

M.A.601 Geltungsbereich

M.A.602 Antrag

M.A.603 Umfang der Genehmigung

M.A.604 Instandhaltungsbetriebshandbuch

M.A.605 Einrichtungen

M.A.606 Anforderungen an das Personal

**▼ M1**

M.A.607 Freigabeberechtigtes Personal und Lufttüchtigkeitsprüfpersonal

**▼ B**

- M.A.608 Komponenten, Ausrüstungen und Werkzeuge
- M.A.609 Instandhaltungsunterlagen
- M.A.610 Arbeitsaufträge für die Instandhaltung
- M.A.611 Instandhaltungsnormen
- M.A.612 Freigabebescheinigung für Luftfahrzeuge
- M.A.613 ► **C4** Freigabebescheinigung für Komponenten ◀

**▼ M1**

- M.A.614 Aufzeichnungen zu Instandhaltung und Prüfung der Lufttüchtigkeit

**▼ B**

- M.A.615 Rechte des Betriebs
- M.A.616 Innerbetriebliche Prüfung
- M.A.617 Änderungen beim genehmigten Instandhaltungsbetrieb
- M.A.618 Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigungen
- M.A.619 Beanstandungen

UNTERABSCHNITT G — UNTERNEHMEN ZUR FÜHRUNG DER AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT

- M.A.701 Geltungsbereich
- M.A.702 Antrag
- M.A.703 Umfang der Genehmigung
- M.A.704 Handbuch für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit
- M.A.705 Einrichtungen
- M.A.706 Anforderungen an das Personal
- M.A.707 Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit
- M.A.708 Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit
- M.A.709 Dokumentation
- M.A.710 Prüfung der Lufttüchtigkeit
- M.A.711 Rechte des Unternehmens
- M.A.712 Qualitätssicherungssystem
- M.A.713 Änderungen beim genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit
- M.A.714 Führung der Aufzeichnungen
- M.A.715 Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigung
- M.A.716 Beanstandungen

UNTERABSCHNITT H — FREIGABEBESCHEINIGUNG (CRS)

- M.A.801 Freigabebescheinigung für Luftfahrzeuge
- M.A.802 Freigabebescheinigung für Komponenten
- M.A.803 Berechtigung des Piloten/Eigentümers

**▼B**

## UNTERABSCHNITT I — BESCHEINIGUNG ÜBER DIE PRÜFUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT

- M.A.901 Prüfung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen
- M.A.902 Gültigkeit der Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit
- M.A.903 Registerwechsel von Luftfahrzeugen innerhalb der EU
- M.A.904 Prüfung der Lufttüchtigkeit von in die EU importierten Luftfahrzeugen
- M.A.905 Beanstandungen

## ABSCHNITT B — VERFAHREN FÜR ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN

## UNTERABSCHNITT A — ALLGEMEINES

- M.B.101 Geltungsbereich
- M.B.102 Zuständige Behörde
- M.B.104 Führung von Aufzeichnungen
- M.B.105 Gegenseitiger Informationsaustausch

## UNTERABSCHNITT B — ZUSTÄNDIGKEIT

- M.B.201 Pflichten

## UNTERABSCHNITT C — AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT

- M.B.301 Instandhaltungsprogramm
- M.B.302 Ausnahmen
- M.B.303 Überwachung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen
- M.B.304 Widerruf und Aussetzung

## UNTERABSCHNITT D — INSTANDHALTUNGSNORMEN

## UNTERABSCHNITT E — KOMPONENTEN

## UNTERABSCHNITT F — INSTANDHALTUNGSBETRIEB

- M.B.601 Antrag
- M.B.602 Erstgenehmigung
- M.B.603 Erteilung der Genehmigung
- M.B.604 Fortdauernde Aufsicht
- M.B.605 Beanstandungen
- M.B.606 Änderungen
- M.B.607 Widerruf, Aussetzung und Einschränkung einer Genehmigung

## UNTERABSCHNITT G — UNTERNEHMEN ZUR FÜHRUNG DER AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT

- M.B.701 Antrag
- M.B.702 Erstgenehmigung
- M.B.703 Erteilung der Genehmigung
- M.B.704 Fortdauernde Aufsicht
- M.B.705 Beanstandungen

**▼B**

M.B.706 Änderungen

M.B.707 Widerruf, Aussetzung und Einschränkung einer Genehmigung

UNTERABSCHNITT H — FREIGABEBESCHEINIGUNG (CRS)

UNTERABSCHNITT I — BESCHEINIGUNG ÜBER DIE PRÜFUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT

M.B.901 Beurteilung von Empfehlungen

M.B.902 Prüfung der Lufttüchtigkeit durch die zuständige Behörde

M.B.903 Beanstandungen

Anlage I — Vertrag über die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

Anlage II — Freigabebescheinigung — EASA-Formblatt 1

Anlage III — Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit — EASA-Formblatt 15

Anlage IV — System von Klassen und Kategorien für die Genehmigung von Instandhaltungsbetrieben gemäß Anhang I (Teil-M) Unterabschnitt F und Anhang II (Teil-145)

Anlage V — Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb gemäß Anhang I (Teil-M) Unterabschnitt F

Anlage VI — Genehmigung des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Anhang I (Teil-M) Unterabschnitt G

Anlage VII — Komplexe Instandhaltungsaufgaben

Anlage VIII — Eingeschränkte Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer

**M.1**

Im Sinne dieses Teils gilt als zuständige Behörde:

1. für die Aufsicht über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit einzelner Luftfahrzeuge und die Erteilung der Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit die Behörde, die vom Mitgliedstaat bestimmt wurde, in dem die Eintragung erfolgte,
2. für die Aufsicht über einen Instandhaltungsbetrieb wie in Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil-M) angegeben,
  - i) die Behörde, die von dem Mitgliedstaat bestimmt wurde, in dem dieser Betrieb seinen Hauptgeschäftssitz hat,
  - ii) die Agentur, wenn sich der Betrieb in einem Drittland befindet,
3. für die Aufsicht über ein Unternehmen, das eine Führungsrolle bei der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) ausübt,
  - i) die Behörde, die von dem Mitgliedstaat bestimmt wurde, in dem dieser Betrieb seinen Hauptgeschäftssitz hat, wenn die Genehmigung nicht in einem Luftverkehrsbetreiberzeugnis enthalten ist,
  - ii) die vom Mitgliedstaat des Betreibers bezeichnete Behörde, wenn die Genehmigung in einem Luftverkehrsbetreiberzeugnis enthalten ist,
  - iii) die Agentur, wenn das Unternehmen sich in einem Drittland befindet,

**▼M2**

4. für die Genehmigung von Instandhaltungsprogrammen,

**▼ M2**

- i) die von dem Mitgliedstaat, in dem die Eintragung erfolgte, bezeichnete Behörde, oder
- ii) falls mit dem Mitgliedstaat, in dem die Eintragung erfolgte, vor der Genehmigung des Instandhaltungsprogramms vereinbart:
  - a) die Behörde, die von dem Mitgliedstaat benannt wurde, in dem der Betreiber seinen Hauptgeschäftssitz oder Niederlassung oder Wohnort hat, oder

**▼ C3**

- b) die Behörde, die verantwortlich ist für die Aufsicht über das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, das die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs ausübt, oder mit dem der Eigentümer einen eingeschränkten Vertrag gemäß Punkt M.A.201(i)(3) geschlossen hat.

**▼ B***ABSCHNITT A***TECHNISCHE ANFORDERUNGEN**

## UNTERABSCHNITT A

*ALLGEMEINES***M.A.101 Geltungsbereich**

In diesem Abschnitt werden die zur Sicherstellung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit zu ergreifenden Maßnahmen, einschließlich Instandhaltung, festgelegt und die von den mit der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit befassten Personen oder Unternehmen zu erfüllenden Bedingungen vorgegeben.

## UNTERABSCHNITT B

*ZUSTÄNDIGKEIT***M.A.201 Verantwortlichkeiten**

- a) Der Eigentümer ist für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit eines Luftfahrzeugs verantwortlich, und er muss sicherstellen, dass Flüge nur stattfinden, wenn:
  - 1. sich das Luftfahrzeug in einem lufttüchtigen Zustand befindet, und
  - 2. Betriebs- und Notausrüstungen korrekt eingebaut und betriebsbereit sind oder deutlich als nicht betriebsbereit gekennzeichnet sind, und
  - 3. das Lufttüchtigkeitszeugnis seine Gültigkeit behält, und
  - 4. die Instandhaltung des Luftfahrzeugs in Übereinstimmung mit dem in Punkt M.A.302 genannten Instandhaltungsverfahren durchgeführt wurde.

**▼ M1****▼ B**

- b) Bei einem angemieteten Luftfahrzeug sind die Verantwortlichkeiten des Eigentümers auf den Mieter zu übertragen, wenn
  - 1. der Mieter in dem Eintragungsdokument genannt ist oder
  - 2. im Mietvertrag angegeben ist.

Wenn in diesem Teil auf den „Eigentümer“ Bezug genommen wird, deckt der Begriff situationsgebunden den „Eigentümer“ oder den Mieter ab, soweit zutreffend.

**▼ B**

- c) Personen oder Betriebe, die die Instandhaltung durchführen, sind für die durchgeführten Aufgaben verantwortlich.

**▼ M2**

- d) Der verantwortliche Pilot bzw. bei gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen der Betreiber ist für die zufriedenstellende Durchführung der Vorflugkontrolle verantwortlich. Diese Kontrolle muss durch den Piloten oder eine andere qualifizierte Person erfolgen, braucht jedoch nicht von einem genehmigten Instandhaltungsbetrieb oder von freigabeberechtigtem Personal gemäß Teil-66 durchgeführt zu werden.
- e) Im Fall von Luftfahrzeugen, die von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, ist der Betreiber für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit der von ihm betriebenen Luftfahrzeugen verantwortlich und:
1. hat sicherzustellen, dass Flüge nur stattfinden, wenn die Bedingungen in Buchstabe a erfüllt sind;
  2. muss als Teil seines Luftverkehrsbetreiberzeugnisses als Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G (Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit) für die von ihm betriebenen Luftfahrzeuge genehmigt sein und
  3. muss in Übereinstimmung mit Teil-145 genehmigt sein oder einen Vertrag gemäß M.A.708(c) mit einem solchen Betrieb schließen.
- f) Im Fall technisch komplizierter motorgetriebener Luftfahrzeuge, die für gewerblichen spezialisierten Flugbetrieb genutzt werden, oder die für gewerblichen Luftverkehrsbetrieb von anderen als gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, oder die von gewerblichen Ausbildungsorganisationen genutzt werden, hat der Betreiber sicherzustellen, dass
1. Flüge nur stattfinden, wenn die Bedingungen in Buchstabe a erfüllt sind;
  2. die Aufgaben im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von einem genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit durchgeführt werden. Ist der Betreiber selbst nicht als Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit genehmigt, muss er einen schriftlichen Vertrag gemäß Anlage I mit einem solchen Unternehmen schließen, und
  3. das in Punkt 2 genannte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Teil-145 für die Instandhaltung der Luftfahrzeuge und Komponenten für den Einbau darin genehmigt ist oder einen Vertrag gemäß Punkt M.A.708(c) mit solchen Unternehmen geschlossen hat.
- g) Im Fall technisch komplizierter motorgetriebener Luftfahrzeuge, die nicht unter Buchstabe e oder f fallen, hat der Eigentümer sicherzustellen, dass:
1. Flüge nur stattfinden, wenn die Bedingungen in Buchstabe a erfüllt sind;
  2. die Aufgaben im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von einem genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit durchgeführt werden. Ist der Eigentümer selbst nicht als Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit genehmigt, muss er einen schriftlichen Vertrag gemäß Anlage I mit einem solchen Unternehmen schließen, und



▼ M2

3. das in Punkt 2 genannte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Teil-145 für die Instandhaltung der Luftfahrzeuge und Komponenten für den Einbau darin genehmigt ist oder einen Vertrag gemäß Punkt M.A.708(c) mit solchen Unternehmen geschlossen hat.
- h) Im Fall anderer als technisch komplizierter motorgetriebener Luftfahrzeuge, die für gewerblichen spezialisierten Flugbetrieb genutzt werden, oder die für gewerblichen Luftverkehrsbetrieb von anderen als gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, oder die von gewerblichen Ausbildungsorganisationen genutzt werden, hat der Betreiber sicherzustellen, dass:
1. Flüge nur stattfinden, wenn die Bedingungen in Buchstabe a erfüllt sind;
  2. die Aufgaben im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von einem genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit durchgeführt werden. Ist der Betreiber selbst nicht als Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit genehmigt, muss er einen schriftlichen Vertrag gemäß Anlage I mit einem solchen Unternehmen schließen, und
  3. das in Punkt 2 genannte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Teil-M Unterabschnitt F oder Teil-145 für die Instandhaltung der Luftfahrzeuge und Komponenten für den Einbau darin genehmigt ist oder einen Vertrag gemäß Punkt M.A.708(c) mit solchen Betrieben geschlossen hat.
- i) Für andere als technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge, die nicht unter Buchstabe e oder h fallen, oder die für „beschränkten Flugbetrieb“ genutzt werden, ist der Eigentümer dafür verantwortlich, dass Flüge nur stattfinden, wenn die Bedingungen in Buchstabe a erfüllt sind. Zu diesem Zweck hat der Eigentümer:
1. die Aufgaben im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit vertraglich an ein genehmigtes Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit im Wege eines schriftlichen Vertrags in Übereinstimmung mit Anlage I zu vergeben, mit dem die Verantwortung für die Durchführung dieser Aufgaben dem unter Vertrag genommenen Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit übertragen wird, oder
  2. die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs eigenverantwortlich zu führen, ohne einen Vertrag mit einem genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit zu schließen, oder
  3. die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs eigenverantwortlich zu führen und einen eingeschränkten Vertrag für die Erstellung des Instandhaltungsprogramms und für die Bearbeitung der Genehmigung des Instandhaltungsprogramms gemäß Punkt M.A.302 zu schließen mit:
    - einem genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit oder
    - im Fall von ELA2-Luftfahrzeugen einem Instandhaltungsbetrieb nach Teil-45 oder Abschnitt A Unterabschnitt F.

Mit diesem eingeschränkten Vertrag wird die Verantwortlichkeit für die Ausarbeitung und, außer in den Fällen, in denen der Eigentümer eine Erklärung gemäß Punkt M.A.302(h) abgibt, die Bearbeitung der Genehmigung des Instandhaltungsprogramms an das beauftragte Unternehmen/den beauftragten Betrieb übertragen.

**▼ M2**

- j) Der Eigentümer/Betreiber hat sicherzustellen, dass von der zuständigen Behörde ermächtigten Personen Zugang zu allen seinen Einrichtungen, Luftfahrzeugen oder Dokumenten gewährt wird, die im Zusammenhang mit seinen Aktivitäten, einschließlich im Unterauftrag vergebener Tätigkeiten, stehen, um sich von der Einhaltung der Bestimmungen dieses Teils zu überzeugen.

**▼ M6**

- k) Wird ein in ein Luftverkehrsbetreiberzeugnis eingetragenes Luftfahrzeug im nichtgewerblichen Flugbetrieb oder im spezialisierten Flugbetrieb nach Punkt ORO.GEN.310 von Anhang III oder Punkt NCO.GEN.104 von Anhang VII der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 eingesetzt, muss der Betreiber sicherstellen, dass die im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit anfallenden Aufgaben durch ein nach Anhang Vc (Teil-CA-MO) zugelassenes Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (CAMO) des AOC-Inhabers bzw. durch eine nach Anhang Vd (Teil-CAO) zugelassene kombinierte Lufttüchtigkeitsorganisationen (CAO) wahrgenommen werden.

**▼ B****M.A.202 Meldung besonderer Ereignisse**

- a) Alle gemäß Punkt M.A.201 verantwortlichen Personen oder Organisationen müssen der vom Eintragsstaat benannten zuständigen Behörde, der für die Musterbauart oder Ergänzungen zur Musterbauart verantwortlichen Organisation und, sofern zutreffend, dem Mitgliedstaat des Betreibers alle an einem Luftfahrzeug oder seinen Komponenten festgestellten Zustände melden, die die Flugsicherheit ernsthaft gefährden.
- b) Die Meldungen müssen in einer von der Agentur festgelegten Weise erstattet werden, und sie müssen alle einschlägigen Informationen über den der Person oder der Organisation bekannten Zustand enthalten.
- c) Wenn die das Luftfahrzeug instand haltende Person oder der Betrieb von einem Eigentümer oder einem Betreiber beauftragt ist, die Instandhaltung durchzuführen, so muss die Person oder der Betrieb, die/der das Luftfahrzeug instand hält, auch dem Eigentümer, dem Betreiber oder dem Unternehmen für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit einen solchen Zustand melden, der **► C4** das Luftfahrzeug oder die Komponente des Eigentümers **◄** oder des Betreibers beeinträchtigt.
- d) Die Meldungen müssen so schnell wie möglich erfolgen, jedenfalls aber innerhalb von zweiundsiebzig Stunden nach deren Feststellung durch die Person oder die Organisation, die den Zustand, auf den die Meldung sich bezieht, festgestellt haben.

## UNTERABSCHNITT C

**▼ C1***AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT***▼ B****M.A.301 Aufgaben zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit**

Die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs und die Betriebstüchtigkeit sowohl der Betriebs- als auch der Notausrüstung müssen sichergestellt werden durch

1. die Durchführung von Vorflugkontrollen,

**▼ M2**

2. die in Übereinstimmung mit den in Punkt M.A.304 und/oder Punkt M.A.401, sofern zutreffend, genannten Unterlagen erfolgende Korrektur von Mängeln oder Schäden, die den sicheren Betrieb beeinflussen, unter Berücksichtigung der Mindestausrüstungsliste (MEL) und der Konfigurationsabweichungsliste, falls zutreffend,

**▼ M1**

3. die Durchführung sämtlicher Instandhaltung in Übereinstimmung mit dem Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm gemäß Punkt M.A.302,

**▼ M2**

4. für alle technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeuge oder Luftfahrzeuge, die von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, die Bewertung der Wirksamkeit des gemäß Punkt M.A.302 genehmigten Instandhaltungsprogramms,

**▼ B**

5. die Befolgung aller zutreffenden:
  - i) Lufttüchtigkeitsanweisungen,
  - ii) betrieblichen Anweisungen mit einer Auswirkung auf die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit,
  - iii) vorgeschriebenen Maßnahmen im Zusammenhang ► **C1** mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ◀, die von der Agentur festgelegt werden,
  - iv) von der zuständigen Behörde als unmittelbare Reaktion auf ein Sicherheitsproblem erlassenen Maßnahmen,
6. die Durchführung von Änderungen und Reparaturen in Übereinstimmung mit Punkt M.A.304,

**▼ M2**

7. für nicht zwingend durchzuführende Änderungen und/oder Inspektionen, für alle technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeuge oder Luftfahrzeuge, die von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, die Festlegung von Entscheidungsgrundsätzen für die Durchführung,

**▼ B**

8. Prüfflüge zu Instandhaltungszwecken, falls erforderlich.

**M.A.302 Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm**

- a) Die Instandhaltung jedes Luftfahrzeugs ist gemäß einem Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm zu gestalten.
- b) Das Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm und alle nachfolgenden Änderungen müssen von der zuständigen Behörde genehmigt werden.

**▼ M2**

- c) Wird die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit durch ein Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit geführt, das gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) genehmigt ist, oder wenn es einen eingeschränkten Vertrag zwischen dem Eigentümer und diesem Unternehmen gemäß Punkt M.A.201(i)(3) gibt, können das Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm und Änderungen desselben mittels eines indirekten Genehmigungsverfahrens genehmigt werden.
  - i) In diesem Fall ist das indirekte Genehmigungsverfahren durch das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit als Teil des Handbuchs zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit festzulegen und bedarf der Genehmigung durch die für dieses Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit verantwortliche zuständige Behörde.
  - ii) Das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit darf das indirekte Genehmigungsverfahren nicht einsetzen, wenn dieses Unternehmen nicht der Aufsicht des Mitgliedstaats untersteht, in dem die Eintragung erfolgte, sofern keine Vereinbarung in Übereinstimmung mit Punkt M.1 Absatz 4(ii) besteht, die die Verantwortung für die Genehmigung des Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramms auf die für das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit verantwortliche zuständige Behörde überträgt.

**▼ B**

- d) Das Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm muss folgenden Anforderungen entsprechen:
  - i) den von der zuständigen Behörde herausgegebenen Anweisungen;

**▼ B**

- ii) Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit,
  - die von den Inhabern der Musterzulassung, der eingeschränkten Musterzulassung, Ergänzungen zur Musterzulassung, einer Genehmigung für ein großes Reparaturverfahren, einer ETSO-Zulassung oder jeder anderen einschlägigen Genehmigung, die nach der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 und deren Anhang I (Teil-21) erteilt wurde, herausgegeben wurden, und
  - in den in Punkt 21A.90B bzw. 21A.431B des Anhangs I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 genannten Zertifizierungsspezifikationen, falls zutreffend;
- iii) zusätzlichen oder alternativen Anweisungen, die vom Eigentümer oder dem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit nach Genehmigung gemäß Punkt M.A.302 vorgeschlagen wurden, ausgenommen Intervalle sicherheitsrelevanter Aufgaben, auf die in Punkt (e) Bezug genommen wird, die verlängert werden können, sofern ausreichende Überprüfungen gemäß Punkt (g) vorgenommen werden und wenn sie der direkten Genehmigung gemäß Punkt M.A.302(b) unterliegen.
- e) Das Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm muss Angaben zu allen auszuführenden Instandhaltungsarbeiten beinhalten, einschließlich der Häufigkeit und besonderer Aufgaben im Zusammenhang mit Art und Spezifität des Betriebs.

**▼ M2**

- f) Für technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge muss das Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm ein Zuverlässigkeitsprogramm beinhalten, wenn das Instandhaltungsprogramm auf der Logik der „Maintenance Steering Group“ (Lenkungsausschuss Instandhaltung) oder Zustandsüberwachung beruht.

**▼ B**

- g) Das Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm muss in regelmäßigen Abständen überprüft und, wenn nötig, geändert werden. Diese Überprüfungen gewährleisten, dass das Programm im Hinblick auf die Betriebserfahrung und Anweisungen der zuständigen Behörde gültig bleibt, während neue und/oder abgewandelte Instandhaltungsanweisungen berücksichtigt werden, die von den Inhabern von Musterzulassungen und Ergänzungen zu Musterzulassungen und jeglichen anderen Organisationen, die solche Informationen gemäß dem Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 veröffentlichen, bekannt gemacht werden.

**▼ M1**

- h) Im Fall von ELA1-Luftfahrzeugen, die nicht für die gewerbemäßige Beförderung genutzt werden, kann die Einhaltung der Punkte b, c, d, e und g ersetzt werden durch die Einhaltung aller folgenden Bedingungen:
  1. Aus dem Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm müssen der Eigentümer und das betreffende Luftfahrzeug, einschließlich eventuell eingebautem Motor und Propeller, eindeutig hervorgehen.
  2. Das Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm muss entweder:
    - dem unter Punkt i aufgeführten „Mindestinspektionsprogramm“ für das betreffende Luftfahrzeug genügen oder
    - den Punkten d und e genügen.

Das Instandhaltungsprogramm darf nicht weniger restriktiv sein als das „Mindestinspektionsprogramm“.

**▼ M1**

3. Das Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm muss alle verbindlichen Anforderungen an die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit umfassen, beispielsweise ► **C2** Lufttüchtigkeitsanweisungen mit Wiederholungsintervallen ◀, den Abschnitt über Beschränkungen der Lufttüchtigkeit (ALS) der Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (ICA) oder im Datenblatt der Musterzulassung (TCDS) enthaltene besondere Anforderungen an die Instandhaltung.

Darüber hinaus sind im Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm die aufgrund des spezifischen Luftfahrzeugmusters, der Konfiguration des Luftfahrzeugs sowie Art und Spezifität des Betriebs zusätzlich durchzuführenden Instandhaltungsaufgaben festzulegen. Dabei sind folgende Elemente zu berücksichtigen:

- Spezifische eingebaute Geräte und Änderungen des Luftfahrzeugs.
- An dem Luftfahrzeug vorgenommene Reparaturen.
- Komponenten mit Lebensdauerbegrenzung und flugsicherheitsrelevante Komponenten.

**▼ C2**

- Instandhaltungsempfehlungen, beispielsweise die Zeit zwischen Überholungen (TBO), die durch Service Bulletins, Service Letters und sonstige fakultative Serviceinformationen empfohlen werden.

**▼ M1**

- Geltende betriebliche Anweisungen/Anforderungen in Bezug auf die regelmäßige Inspektion bestimmter Ausrüstungen.
  - Besondere Betriebsgenehmigungen.
  - Nutzung des Luftfahrzeugs und Betriebsumfeld.
  - Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer (falls zutreffend).
4. ► **C2** Wird das Instandhaltungsprogramm nicht von der zuständigen Behörde (direkt oder von dem Unternehmen nach M.A. Unterabschnitt G mittels eines indirekten Genehmigungsverfahrens) genehmigt, muss das Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm eine unterzeichnete Erklärung enthalten, in der der Eigentümer erklärt, dass dies das Instandhaltungsprogramm für das Luftfahrzeug mit dem betreffenden Eintragszeichen ist und dass er die volle Verantwortung für seine Inhalte und vor allem für etwaige Abweichungen von den Empfehlungen des Inhabers der Entwurfsgenehmigung übernimmt. ◀
5. Das Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm muss mindestens einmal jährlich überprüft werden. Diese Überprüfung des Instandhaltungsprogramms hat entweder
- die Person durchzuführen, die die Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs gemäß Punkt M.A.710 ga prüft, oder
  - das Unternehmen nach M.A. Unterabschnitt G, das die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs in den Fällen führt, in denen die Überprüfung des Instandhaltungsprogramms nicht in Verbindung mit einer Prüfung der Lufttüchtigkeit erfolgt.

**▼ M1**

Werden bei der Überprüfung Unstimmigkeiten in Bezug auf das Luftfahrzeug festgestellt, die auf Mängel beim Inhalt des Instandhaltungsprogramms zurückzuführen sind, so hat die Person, die die Überprüfung durchführt, die zuständige Behörde des Mitgliedstaats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, zu unterrichten und der Eigentümer hat das Instandhaltungsprogramm wie mit dieser zuständigen Behörde vereinbart zu ändern.

- i) Im Fall von ELA1-Luftfahrzeugen (außer Luftschiffe), die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung eingesetzt werden, muss das „Mindestinspektionsprogramm“ nach Punkt h folgende Bedingungen erfüllen:

1. Es muss folgende Inspektionsintervalle umfassen:

- Für ELA1-Flugzeuge und ELA1-Reisemotorsegler (TMG), alle Jahres- bzw. 100-Stunden-Intervalle, je nachdem, welche Situation früher eintritt. Eine Toleranz von einem Monat bzw. zehn Stunden kann für dieses Intervall angewandt werden, sofern das nächste Intervall ab dem ursprünglich vorgesehenen Datum bzw. der ursprünglich vorgesehenen Stunde berechnet wird.
- Für ELA1-Segelflugzeuge, ELA1-Motorsegler (außer TMG), und ELA1-Ballone alle Jahresintervalle. Eine Toleranz von einem Monat kann für dieses Intervall angewandt werden, sofern das nächste Intervall ab dem ursprünglich vorgesehenen Datum berechnet wird.

2. Es muss Folgendes umfassen:

**▼ C2**

- Instandhaltungsaufgaben gemäß den Anforderungen des Inhabers der Entwurfsgenehmigung.

**▼ M1**

- Inspektion der Markierungen.
- Überprüfung von Wägungsaufzeichnungen und Wägung gemäß Punkt NCO.POL.105 der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission <sup>(1)</sup>.
- Funktionsprüfung des Transponders (soweit vorhanden).
- Funktionsprüfung des Pitot-Statik-Systems.
- Bei ELA1-Flugzeugen:
  - Funktionsprüfungen von Leistung und RPM, Magnetzündern, Kraftstoff und Öldruck, Motortemperaturen.
  - Bei Motoren mit automatischer Motorsteuerung das veröffentlichte Verfahren für den Prüflauf.
  - Bei ► **C2** Motoren mit Trockensumpfschmierung ◀, Motoren mit Turboladern und flüssigkeitsgekühlten Motoren Funktionsprüfung auf Anzeichen von Störungen des Flüssigkeitskreislaufs.
- Inspektion des Zustands und der Befestigung der strukturellen Elemente, Systeme und Komponenten für die folgenden Bereiche:

<sup>(1)</sup> Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission vom 5. Oktober 2012 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf den Flugbetrieb gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 296 vom 25.10.2012, S. 1).

**▼ M1**

- Für ELA1-Flugzeuge:
  - Zelle
  - Kabine und Cockpit
  - Fahrwerk
  - Flügel und Mittelteil
  - Flugsteuerung
  - Leitwerk
  - Avionik und Elektrik
  - Triebwerk
  - Kupplungen und Getriebe
  - Propeller
  - Verschiedene Systeme wie das ballistische Rettungssystem
- Für ELA1-Segelflugzeuge und ELA1-Motorsegler:
  - Zelle
  - Kabine und Cockpit
  - Fahrwerk
  - Flügel und Mittelteil
  - Leitwerk
  - Avionik und Elektrik
  - Triebwerk (soweit vorhanden)
  - Verschiedene Systeme, wie z. B. herausnehmbarer Ballast, Bremsschirm und Steuerelemente und Wasserballastsystem
- Für ELA1-Heißluftballone:
  - Hülle
  - Brenner
  - Korb
  - Kraftstoffbehälter
  - Ausrüstungen und Instrumente
- Für ELA1-Gasballone:
  - Hülle
  - Korb
  - Ausrüstungen und Instrumente

**▼ M1**

Bis zu dem in dieser Verordnung für ein „Mindestinspektionsprogramm“ für Luftschiffe festgelegten Zeitpunkt muss deren Instandhaltungsprogramm den Punkten d und e genügen.

**▼ B****M.A.303 Lufttüchtigkeitsanweisungen**

Alle einschlägigen Lufttüchtigkeitsanweisungen müssen in Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Lufttüchtigkeitsanweisung durchgeführt werden, sofern nichts anderes von der Agentur vorgegeben wird.

**M.A.304 Unterlagen für Änderungen und Reparaturen**

Die Bewertung von Schäden sowie die Durchführung von Änderungen und Reparaturen müssen, wie jeweils zutreffend, auf folgender Grundlage erfolgen:

- a) von der Agentur genehmigte Unterlagen oder
- b) von einem nach Teil-21 zugelassenen Entwicklungsbetrieb genehmigte Unterlagen oder
- c) von in den in Punkt 21A.90B bzw. Punkt 21A.431B des Anhangs I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 genannten Zertifizierungsspezifikationen enthaltene Unterlagen.

**M.A.305 Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs**

- a) Nach Beendigung von Instandhaltungsarbeiten muss die zugehörige Freigabebescheinigung gemäß Punkt M.A.801 oder Punkt 145.A.50 in die Unterlagen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs eingefügt werden. Jede Eintragung hat sobald dies praktisch möglich ist, spätestens jedoch 30 Tage nach Abschluss der Instandhaltungsarbeiten zu erfolgen.
- b) Die Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs müssen aus den folgenden Elementen bestehen:
  1. einem Luftfahrzeug-Bordbuch, einem oder mehreren Motorbetriebstagebüchern oder den Betriebsblättern der Motorbaugruppen, dem Betriebstagebuch/den Tagebüchern für Propeller, den Betriebsblättern für Komponenten mit Lebensdauerbegrenzung, wie jeweils zutreffend, sowie

**▼ M2**

2. wenn in Punkt M.A.306 vorgeschrieben, das technische Bordbuch des Betreibers.

**▼ B**

- c) In die Luftfahrzeug-Bordbücher müssen, wie jeweils zutreffend, das Luftfahrzeugmuster und das Kennzeichen, das Datum zusammen mit der Gesamtflugzeit und/oder den Flugzyklen und/oder den Landungen eingetragen werden.
- d) Die Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs müssen folgende Angaben enthalten:
  1. den aktuellen Stand der Lufttüchtigkeitsanweisungen und der von der zuständigen Behörde als unmittelbare Reaktion auf ein Sicherheitsproblem erlassenen Maßnahmen,
  2. den aktuellen Stand der Änderungen und Reparaturen,
  3. den aktuellen Stand der Einhaltung des Instandhaltungsprogramms,
  4. den aktuellen Stand der Komponenten mit Lebensdauerbegrenzung,
  5. den aktuellen Wägebericht,



**▼ B**

6. die aktuelle Liste aufgeschobener Instandhaltungsarbeiten.
- e) Zusätzlich zur genehmigten Freigabebescheinigung, EASA-Formblatt 1 oder einer gleichwertigen Bescheinigung, müssen die folgenden, für alle eingebauten Komponenten (Motor, Propeller, Motorbaugruppe oder Komponente mit Lebensdauerbegrenzung) relevanten Angaben in das jeweilige Motor- oder Propeller-Betriebstagebuch, das Betriebsblatt für die Motorbaugruppe oder für Komponenten mit Lebensdauerbegrenzung aufgenommen werden:
1. Kennzeichnung der Komponente und
  2. das Muster, die Baureihennummer und, sofern zutreffend, das Kennzeichen des Luftfahrzeugs, des Motors, des Propellers, der Motorbaugruppe oder der Komponente mit Lebensdauerbegrenzung, in das/den/die die betreffende Komponente eingebaut wurde, zusammen mit dem Bezug auf den Einbau und den Ausbau der Komponente und
  3. das Datum zusammen mit der von der betreffenden Komponente zurückgelegten Gesamtflugzeit und/oder Zahl der Flüge und/oder Landungen und/oder Kalenderzeit, sofern zutreffend, und
  4. die für die Komponente geltenden Angaben nach Punkt (d).
- f) Die gemäß Abschnitt A Unterabschnitt B dieses Anhangs (Teil-M) für die Aufgaben im Rahmen der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit zuständige Person muss die in diesem Punkt angegebenen Aufzeichnungen führen und der zuständigen Behörde auf deren Verlangen vorlegen.
- g) Alle Einträge in die Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs müssen klar und genau sein. Wenn es erforderlich ist, einen Eintrag zu korrigieren, so muss die Korrektur in einer Weise erfolgen, die den Originaleintrag deutlich erkennen lässt.
- h) Ein Eigentümer oder ein Betreiber muss sicherstellen, dass ein System eingerichtet wird, um die im Folgenden angegebenen Aufzeichnungen für die vorgeschriebenen Zeiträume aufzubewahren:
1. sämtliche ausführlichen Instandhaltungsaufzeichnungen für das Luftfahrzeug und für darin eingebaute lebensdauerbegrenzte Komponenten, mindestens bis zu dem Zeitpunkt, zu dem auf die darin enthaltenen Informationen neue Informationen mit gleichwertigem Umfang und gleichwertiger Tiefe folgen, jedoch für mindestens 36 Monate, nachdem das Luftfahrzeug oder die Komponente freigegeben wurde, und
  2. die Gesamtdauer (Stunden, Kalenderzeit, Zyklen und Landungen), während der das Luftfahrzeug und alle lebensdauerbegrenzten Komponenten in Betrieb waren, für mindestens zwölf Monate, nachdem das Luftfahrzeug oder die Komponente auf Dauer außer Betrieb gesetzt wurde, und
  3. die Zeit (Stunden, Kalenderzeit, Zyklen und Landungen), je nach Zweckmäßigkeit, seit der letzten planmäßigen Instandhaltung der Komponente, für die eine Lebensdauerbegrenzung gilt, mindestens solange bis auf die planmäßige Instandhaltung der Komponente eine erneute planmäßige Instandhaltung von gleichwertigem Umfang und gleichwertiger Tiefe folgte, und
  4. den aktuellen Stand der Einhaltung des Instandhaltungsprogramms, so dass die Übereinstimmung mit dem genehmigten Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm festgestellt werden kann, jedoch mindestens solange bis auf die Kontrolle des Luftfahrzeugs oder der Komponente eine weitere planmäßige Instandhaltung von gleichwertigem Umfang und gleichwertiger Tiefe folgte, und

**▼ B**

5. den aktuellen Stand der auf das Luftfahrzeug und die Komponente anzuwendenden Lufttüchtigkeitsanweisungen für mindestens zwölf Monate, nachdem das Luftfahrzeug oder die Komponente auf Dauer außer Betrieb gesetzt wurde, und
6. Einzelheiten aktueller Änderungen und Reparaturen an dem Luftfahrzeug, dem (den) Motor(en), Propeller(n) und allen anderen für die Lufttüchtigkeit wesentlichen Komponenten mindestens zwölf Monate, nachdem sie auf Dauer außer Betrieb gesetzt wurden.

**▼ M2****M.A.306 System für das technische Bordbuch des Luftfahrzeugs**

- a) Für gewerblichen Luftverkehrsbetrieb, gewerblichen spezialisierten Flugbetrieb und Flugbetrieb gewerblicher Ausbildungsorganisationen hat der Betreiber zusätzlich zu den Anforderungen von Punkt M.A.305 ein System für das technische Bordbuch einzusetzen, das die folgenden Informationen für jedes Luftfahrzeug enthält:
  1. Angaben über jeden Flug, die für die Aufrechterhaltung der Flugsicherheit notwendig sind, und
  2. die aktuelle Freigabebescheinigung für das Luftfahrzeug, und
  3. die aktuelle Erklärung über den Status der Instandhaltung des Luftfahrzeugs, die angibt, welche geplante oder außerplanmäßige Instandhaltung als nächste durchzuführen ist, es sei denn, die zuständige Behörde stimmt zu, dass diese Erklärung anderswo aufbewahrt wird, und
  4. alle Mängel, deren Behebung zurückgestellt ist und die den Betrieb des Luftfahrzeugs beeinträchtigen, und
  5. alle erforderlichen Angaben über Vereinbarungen für die Unterstützung der Instandhaltung.

**▼ B**

- b) Das technische Bordbuch ► **C1** des Luftfahrzeugs ◀ und nachfolgende Änderungen bedürfen der Genehmigung durch die zuständige Behörde.
- c) Ein Betreiber muss sicherstellen, dass das technische Bordbuch für eine Dauer von sechsunddreißig Monaten nach dem Datum der letzten Eintragung aufbewahrt wird.

**M.A.307 Übergabe der Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs**

- a) Der Eigentümer oder Betreiber muss sicherstellen, dass, wenn ein Luftfahrzeug auf Dauer von einem Eigentümer oder Betreiber an einen anderen übergeben wird, die Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit nach Punkt M.A.305 und gegebenenfalls das technische Bordbuch des Betreibers nach Punkt M.A.306 ebenfalls übergeben werden.
- b) Der Eigentümer muss sicherstellen, dass bei vertraglicher Verpflichtung eines Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit für die damit im Zusammenhang stehenden Aufgaben die Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit nach Punkt M.A.305 ebenfalls an dieses Unternehmen übergeben werden.
- c) Die für die Aufbewahrung der Unterlagen vorgeschriebenen Fristen gelten weiterhin für den neuen Eigentümer, Betreiber oder das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit.

**▼ B**

UNTERABSCHNITT D  
*INSTANDHALTUNGSNORMEN*

**M.A.401 Instandhaltungsunterlagen**

- a) Personen oder Betriebe, die ein Luftfahrzeug instand halten, müssen bei der Durchführung der Instandhaltung, einschließlich Änderungen und Reparaturen, Zugang zu den anzuwendenden geltenden Instandhaltungsunterlagen haben und dürfen nur diese verwenden.
- b) Im Sinne dieses Teils gelten als anzuwendende Instandhaltungsunterlagen:
  - 1. alle geltenden Forderungen, Verfahren, Standards oder Informationen, die von der zuständigen Behörde oder der Agentur herausgegeben werden,
  - 2. alle anzuwendenden Lufttüchtigkeitsanweisungen,
  - 3. alle anzuwendenden Anweisungen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, die von Inhabern von Musterzulassungen und Ergänzungen zu Musterzulassungen und jeglichen anderen Organisationen herausgegeben wurden, die gemäß Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 diese Angaben veröffentlichen,
  - 4. alle anzuwendenden Unterlagen, die gemäß Punkt 145.A.45(d) herausgegeben werden.
- c) Personen oder Unternehmen, die das Luftfahrzeug instand halten, müssen sicherstellen, dass alle anzuwendenden Instandhaltungsunterlagen gültig und jederzeit verfügbar sind, sofern erforderlich. Die Person oder das Unternehmen muss ein System mit Arbeitskarten oder Arbeitsblättern einrichten und dafür Sorge tragen, dass die Instandhaltungsdaten auf diese Arbeitskarten oder Arbeitsblätter übertragen werden oder ein präziser Verweis auf die konkrete(n) Instandhaltungsarbeit(en) vorhanden ist, die in diesen Instandhaltungsunterlagen enthalten sind.

**▼ M2****M.A.402 Durchführung der Instandhaltung**

Außer im Fall von Instandhaltung, die von einem gemäß Anhang II (Teil-145) genehmigten Instandhaltungsbetrieb durchgeführt wird, muss jede Person oder Organisation, die Instandhaltung durchführt:

- a) für die durchgeführten Aufgaben wie in diesem Teil vorgeschrieben qualifiziert sein;
- b) sicherstellen, dass der Bereich, in dem die Instandhaltung durchgeführt wird, aufgeräumt und frei von Schmutz und Verunreinigung ist;
- c) die Methoden, Techniken, Standards und Anweisungen anwenden, die in den Instandhaltungsunterlagen nach Punkt M.A.401 festgelegt sind;
- d) die Werkzeuge, Ausrüstungen und Materialien verwenden, die in den Instandhaltungsunterlagen nach Punkt M.A.401 festgelegt sind. Falls erforderlich, müssen Werkzeuge und Ausrüstungen mittels eines amtlich anerkannten Standards geprüft und kalibriert werden;
- e) sicherstellen, dass die Instandhaltung innerhalb der auf die Umgebung anzuwendenden Einschränkungen durchgeführt wird, die in den Instandhaltungsunterlagen nach Punkt M.A.401 festgelegt sind;
- f) sicherstellen, dass bei ungünstigen Witterungsverhältnissen oder langwierigen Instandhaltungsarbeiten geeignete Einrichtungen genutzt werden;

**▼ M2**

- g) sicherstellen, dass das Risiko mehrfacher Fehler bei der Instandhaltung und das Risiko einer Wiederholung von Fehlern bei identischen Instandhaltungsarbeiten minimiert wird;
- h) sicherstellen, dass nach der Durchführung kritischer Instandhaltungsaufgaben eine Methode zur Fehlererkennung angewandt wird, und
- i) nach Beendigung der Instandhaltungsarbeiten eine generelle Prüfung vornehmen, ob alle Werkzeuge, Ausrüstungen und überschüssigen Teile oder Materialien aus dem Luftfahrzeug oder von der Komponente entfernt wurden und alle abgenommenen Abdeckplatten wieder angebracht wurden.

**▼ B****M.A.403 Mängel am Luftfahrzeug**

- a) Mängel am Luftfahrzeug, die eine ernsthafte Gefahr für die Flugsicherheit darstellen, müssen vor einem weiteren Flug behoben werden.

**▼ M2**

- b) Allein das freigabeberechtigte Personal gemäß den Punkten M.A.801(b)1, M.A.801(b)2, M.A.801(c), M.A.801(d) oder Anhang II (Teil-145) kann anhand der Instandhaltungsunterlagen nach Punkt M.A.401 entscheiden, ob ein Mangel am Luftfahrzeug eine ernsthafte Gefahr für die Flugsicherheit darstellt, und daher festlegen, wann welche Abhilfemaßnahmen vor einem Weiterflug zu ergreifen sind und die Behebung welcher Mängel aufgeschoben werden kann. Dies gilt jedoch nicht, wenn die Mindestausrüstungsliste (MEL) durch den Piloten oder das freigabeberechtigte Personal verwendet wird.
- c) Luftfahrzeugmängel, die keine ernsthafte Gefahr für die Flugsicherheit darstellen würden, müssen so schnell wie möglich nach dem Zeitpunkt ihrer Feststellung und innerhalb der in den Instandhaltungsunterlagen oder der Mindestausrüstungsliste (MEL) festgelegten Fristen behoben werden.

**▼ B**

- d) Sämtliche vor dem Flug nicht behobenen Mängel müssen in die Instandhaltungsunterlagen des Luftfahrzeugs gemäß Punkt M.A.305 oder in das technische Bordbuch gemäß Punkt M.A.306, wie jeweils zutreffend, eingetragen werden.

## UNTERABSCHNITT E

*KOMPONENTEN***▼ M5****M.A.501 Klassifizierung und Einbau“**

- a) Alle Komponenten müssen klassifiziert und in die folgenden Kategorien eingeteilt werden:
  - (1) Komponenten in einem zufriedenstellenden Zustand, die entsprechend dem EASA-Formblatt 1 oder einem gleichwertigen Dokument freigegeben und gemäß Unterabschnitt Q des Anhangs I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 gekennzeichnet wurden, sofern in Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 oder in diesem Anhang (Teil-M) nicht anderweitig festgelegt.
  - (2) Nicht betriebsstüchtige Komponenten, die in Übereinstimmung mit dieser Verordnung instandgehalten werden müssen.
  - (3) Komponenten, die als nicht wiederverwendbar eingeteilt wurden, weil sie ihre zugelassene Lebensdauer erreicht haben oder mit einem nicht reparierbaren Defekt behaftet sind.

**▼ M5**

- (4) Standardteile, die in einem Luftfahrzeug, einem Triebwerk, einem Propeller oder einer anderen Luftfahrzeugkomponente verwendet werden, wenn sie in den Instandhaltungsunterlagen aufgeführt sind und für sie ein Konformitätsnachweis mit einem Verweis auf den geltenden Standard vorliegt.
- (5) Roh- und Verbrauchsmaterial, das während der Instandhaltung verwendet wird, wenn der Betrieb sich überzeugt hat, dass das Material die erforderliche Spezifikation erfüllt und seine Herkunft in angemessener Weise nachvollziehbar ist. Sämtliche Materialien sind mit einem Beleg zu versehen, der sich eindeutig auf das jeweilige Material bezieht und der eine Erklärung hinsichtlich der Übereinstimmung des Materials mit einer Spezifikation sowie einen Hinweis auf die Herstellungs- und Bezugsquelle enthält.
- b) Komponenten, Standardteile und Material dürfen nur dann in ein Luftfahrzeug oder in eine Komponente eingebaut werden, wenn sie in zufriedenstellendem Zustand sind, zu einer der unter Punkt a genannten Kategorien gehören und diese spezielle Komponente, dieses spezielle Standardteil oder Material in den anwendbaren Instandhaltungsunterlagen aufgeführt ist.

**▼ B****M.A.502 Instandhaltung von Komponenten**

- a) Außer für in Punkt 21A.307(c) des Anhangs I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 genannte Komponenten muss die Instandhaltung von Komponenten von Instandhaltungsbetrieben durchgeführt werden, die gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil-M) oder gemäß Anhang II (Teil-145) genehmigt sind.
- b) Abweichend von Punkt (a) kann die Instandhaltung von Komponenten in Übereinstimmung mit den Luftfahrzeug-Instandhaltungsunterlagen oder, wenn die zuständige Behörde dem ausdrücklich zugestimmt hat, in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsunterlagen für Komponenten von Betrieben mit einer Berechtigung der Kategorie A gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil-M) oder gemäß Anhang II (Teil-145) ausgeführt werden sowie von freigabeberechtigtem Personal gemäß Punkt M.A.801(b)2, allerdings nur im in das Luftfahrzeug eingebauten Zustand. Dessen ungeachtet können solche Betriebe oder freigabeberechtigtes Personal solche Komponenten vorübergehend für Instandhaltungsarbeiten ausbauen, um die Zugänglichkeit zu erleichtern, sofern der Ausbau keine zusätzlichen Instandhaltungsarbeiten erforderlich macht, die nicht unter die Bestimmungen dieses Punkts fallen. Die in Übereinstimmung mit diesem Punkt durchgeführten Instandhaltungsarbeiten an Komponenten kommen nicht für die Ausstellung eines EASA-Formblatts 1 infrage und unterliegen den Anforderungen für die Freigabe von Luftfahrzeugen gemäß Punkt M.A.801.
- c) Abweichend von Punkt (a) kann die Instandhaltung von Komponenten eines Motors/einer Hilfsturbine in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsunterlagen für Motoren/Hilfsturbinen oder, wenn die zuständige Behörde dem ausdrücklich zugestimmt hat, in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsunterlagen für Komponenten von Betrieben mit einer Berechtigung der Kategorie B gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil-M) oder gemäß Anhang II (Teil-145) ausgeführt werden, allerdings nur im in den Motor/die Hilfsturbine eingebauten Zustand. Dessen ungeachtet können Betriebe mit einer Berechtigung der Kategorie B solche Komponenten vorübergehend für Instandhaltungsarbeiten ausbauen, um die Zugänglichkeit zu erleichtern, sofern der Ausbau keine zusätzlichen Instandhaltungsarbeiten erforderlich macht, die nicht unter die Bestimmungen dieses Punkts fallen.

**▼ M5**

- d) Abweichend von Punkt (a) und Punkt M.A.801(b)2 darf das in Punkt M.A.801(b)2 genannte freigabeberechtigte Personal folgende Arbeiten gemäß den Instandhaltungsunterlagen ausführen:

**▼ M5**

- (1) Andere Instandhaltung als die Überholung von Komponenten, wenn die Komponente in ein nicht für den gewerblichen Luftverkehr genutztes ELA1-Luftfahrzeug eingebaut ist oder vorübergehend aus diesem ausgebaut ist;
- (2) Überholung von Triebwerken und Propellern, wenn diese in nicht für den gewerblichen Luftverkehr genutzte CS-VLA-, CS-22- und LSA-Luftfahrzeuge eingebaut oder vorübergehend aus diesen ausgebaut werden.

Die in Übereinstimmung mit Punkt (d) durchgeführten Instandhaltungsarbeiten an Komponenten kommen nicht für die Ausstellung eines EASA-Formblatts 1 infrage und unterliegen den Anforderungen für die Freigabe von Luftfahrzeugen gemäß Punkt M.A.801.

**▼ B**

- e) Die Instandhaltung von in Punkt 21A.307(c) des Anhangs I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 genannten Komponenten muss von einem gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil-M) oder gemäß Teil-145 genehmigten Betrieb mit einer Berechtigung der Kategorie A, von in Punkt M.A.801(b)2 genanntem freigabeberechtigten Personal oder von dem in Punkt M.A.801(b)3 genannten Piloten/Eigentümer durchgeführt werden, und zwar im in das Luftfahrzeug eingebauten Zustand oder vorübergehend ausgebaut, um die Zugänglichkeit zu erleichtern. Die in Übereinstimmung mit diesem Punkt durchgeführten Instandhaltungsarbeiten an Komponenten kommen nicht für die Ausstellung eines EASA-Formblatts 1 infrage und unterliegen den Anforderungen für die Freigabe von Luftfahrzeugen gemäß Punkt M.A.801.

**M.A.503 Komponenten mit Lebensdauerbegrenzung**

- a) Eingebaute Komponenten mit Lebensdauerbegrenzung dürfen die in dem genehmigten Instandhaltungsprogramm und den Lufttüchtigkeitsanweisungen vorgeschriebene genehmigte Lebensdauer nicht überschreiten, außer gemäß den Bestimmungen von Punkt M.A.504(c).
- b) Die genehmigte Lebensdauer wird als Kalenderzeit, Flugstunden, Landungen oder Zyklen, je nach Zweckmäßigkeit, angegeben.
- c) Am Ende der genehmigten Lebensdauer muss die Komponente zur Instandhaltung oder, im Fall von Komponenten mit zertifizierter Lebensdauerbegrenzung, zur Entsorgung aus dem Luftfahrzeug ausgebaut werden.

**▼ M5****M.A.504 Trennung von Komponenten**

- a) Nicht betriebsstüchtige und nicht wiederverwendbare Komponenten sind von den betriebsstüchtigen Komponenten, Standardteilen und Materialien zu trennen.
- b) Nicht wiederverwendbare Komponenten dürfen nicht mehr in das System für die Komponentenzufuhr zurückfließen, es sei denn, ihre Lebensdauer wurde verlängert oder eine Lösung zu ihrer Reparatur wurde gemäß Verordnung (EU) Nr. 748/2012 genehmigt.

**▼ B****UNTERABSCHNITT F****INSTANDHALTUNGSBETRIEB****▼ M2****M.A.601 Geltungsbereich**

Dieser Unterabschnitt enthält die Anforderungen, die ein Betrieb für die Erteilung oder Aufrechterhaltung von Genehmigungen für die Instandhaltung von anderen als technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen und von Komponenten zum Einbau darin, die nicht von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, zu erfüllen hat.

**▼ B****M.A.602 Antrag**

Ein Antrag auf Erteilung oder auf Änderung einer Genehmigung eines Instandhaltungsbetriebs muss mit einem Formblatt und in einer Weise gestellt werden, die von der zuständigen Behörde festgelegt sind.

**M.A.603 Umfang der Genehmigung**

- a) Ein Betrieb, der Tätigkeiten durchführt, die Gegenstand dieses Unterabschnitts sind, darf nur mit Genehmigung der zuständigen Behörde tätig werden. Anlage V von Anhang I (Teil-M) enthält das Muster der entsprechenden Genehmigungsbescheinigung
- b) In dem in Punkt M.A.604 genannten Instandhaltungsbetriebshandbuch ist der Umfang der Arbeiten anzugeben, für die die Genehmigung gilt. In Anlage IV von Anhang I (Teil-M) sind alle Klassen und Berechtigungen aufgeführt, die im Rahmen von Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil-M) erteilt werden können.
- c) Ein genehmigter Instandhaltungsbetrieb kann in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsunterlagen eine beschränkte Anzahl von Teilen zur Verwendung bei laufenden Arbeiten in eigenen Einrichtungen herstellen, wie dies im Instandhaltungsbetriebshandbuch angegeben ist.

**M.A.604 Instandhaltungsbetriebshandbuch**

- a) Der Instandhaltungsbetrieb muss ein Handbuch vorlegen, das mindestens die folgenden Informationen enthält:
  1. Eine vom verantwortlichen Betriebsleiter unterzeichnete Erklärung zur Bestätigung, dass der Betrieb seine Arbeiten ständig und zu allen Zeiten in Übereinstimmung mit Anhang I (Teil-M) und dem Handbuch ausführt und
  2. den Arbeitsumfang des Betriebs und
  3. Titel und Namen der Personen, auf die in Punkt M.A.606(b) Bezug genommen wird und
  4. ein Organigramm, aus dem die Verknüpfungen zwischen den Zuständigkeitsbereichen der Personen hervorgehen, auf die in Punkt M.A.606(b) Bezug genommen wird und

**▼ M1**

5. eine Auflistung des freigabeberechtigten Personals und gegebenenfalls des Personals für die Prüfung der Lufttüchtigkeit und des für die Entwicklung und die Bearbeitung des Instandhaltungsprogramms zuständigen Personals, mit Angabe des jeweiligen Genehmigungsumfangs, und
6. eine Auflistung der Orte, an denen Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden, zusammen mit einer allgemeinen Beschreibung der Einrichtungen und

**▼ B**

7. Verfahren, die vorschreiben, wie der Instandhaltungsbetrieb die Erfüllung der Bestimmungen dieses Teils sicherstellt und
  8. das/die Änderungsverfahren für das Instandhaltungsbetriebshandbuch.
- b) Das Instandhaltungsbetriebshandbuch und seine Änderungen müssen von der zuständigen Behörde genehmigt werden.
  - c) Unbeschadet der Bestimmungen in Punkt (b) können kleinere Änderungen am Handbuch durch ein genehmigtes Verfahren (im Folgenden als indirekte Genehmigung bezeichnet) genehmigt werden.

**▼ B****M.A.605 Einrichtungen**

Der Betrieb muss sicherstellen, dass

- a) Einrichtungen für alle geplanten Arbeiten zur Verfügung stehen, spezialisierte Werkstätten und Räume in angemessener Weise getrennt sind, um Verschmutzungen vorzubeugen und die Umwelt zu schützen.
- b) Büroräume für die Leitung der geplanten Arbeiten vorhanden sind, insbesondere für die Vervollständigung der Instandhaltungsaufzeichnungen.
- c) ► **C4** Für Komponenten, Ausrüstungen, Werkzeuge und Material müssen sichere Lagerungsmöglichkeiten vorhanden sein. Die Lagerungsbedingungen müssen so gestaltet sein, dass nicht verwendbare Komponenten und Material von allen anderen Komponenten, Material, Ausrüstungen und Werkzeugen getrennt sind. ◀ Die Lagerungsbedingungen müssen mit den Anweisungen des Herstellers übereinstimmen, und der Zugang muss auf befugtes Personal beschränkt sein.

**M.A.606 Anforderungen an das Personal**

- a) Der Betrieb muss einen verantwortlichen Betriebsleiter bestimmen, der mit der Ermächtigung des Unternehmers ausgestattet ist sicherzustellen, dass alle vom Kunden in Auftrag gegebenen Instandhaltungsarbeiten finanziert und gemäß den in diesem Teil geforderten Bedingungen durchgeführt werden können.
- b) Es ist eine Person oder eine Gruppe von Personen zu bestimmen, die für die ständige Erfüllung der Bestimmungen dieses Unterabschnitts durch den Betrieb zuständig ist. Solche Person(en) muss (müssen) dem verantwortlichen Betriebsleiter unterstellt sein.
- c) Alle unter Punkt (b) genannten Personen müssen in der Lage sein, einschlägige Kenntnisse, Hintergrundwissen und angemessene Erfahrung im Zusammenhang mit der Instandhaltung von Luftfahrzeugen und/oder Komponenten nachzuweisen.
- d) Der Betrieb muss geeignetes Personal für die in der Regel zu erwartenden Arbeitsaufträge haben. Die Beschäftigung von Zeitalpersonal ist im Fall eines außergewöhnlichen Arbeitsumfangs und nur bei solchem Personal gestattet, das keine Freigabebescheinigungen ausstellt.

**▼ M1**

- e) Die Qualifikation sämtlichen an der Instandhaltung, Prüfungen der Lufttüchtigkeit und der Entwicklung von Instandhaltungsprogrammen beteiligten Personals ist nachweis- und aufzeichnungspflichtig.

**▼ B**

- f) Personal, das spezialisierte Aufgaben ausführt, wie zum Beispiel Schweißen, zerstörungsfreie Tests/Prüfungen, ausgenommen Farbeindringverfahren, muss gemäß einem offiziell anerkannten Standard qualifiziert sein.

**▼ M5**

- g) Der Instandhaltungsbetrieb muss über ausreichend Personal zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen für Luftfahrzeuge und Komponenten in Übereinstimmung mit Punkt M.A.612 und Punkt M.A.613 verfügen. Das Personal muss folgende Anforderungen erfüllen:

1. Anhang III (Teil-66) im Falle von Luftfahrzeugen;



**▼ M5**

2. Artikel 5 Absatz 6 dieser Verordnung im Falle von Komponenten.

**▼ B**

- h) Abweichend von Punkt (g) kann der Betrieb gemäß den folgenden Bestimmungen qualifiziertes freigabeberechtigtes Personal einsetzen, wenn er von Betreibern, die eine gewerbliche Tätigkeit ausüben, mit Instandhaltungsaufgaben beauftragt wird, sofern entsprechende Verfahren als Teil des Handbuchs des Betriebs genehmigt sind:
1. Im Fall einer Lufttüchtigkeitsanweisung, die wiederholte Vorflugkontrollen vorschreibt und ausdrücklich bestimmt, dass die Flugbesatzung eine solche Anweisung durchführen kann, kann der Betrieb dem verantwortlichen Luftfahrzeugführer eine begrenzte Freigabeberechtigung auf der Grundlage seiner Lizenz als Flugbesatzungsmitglied erteilen, vorausgesetzt, der Betrieb stellt die Durchführung einer ausreichenden praktischen Schulung sicher, sodass diese Person die Lufttüchtigkeitsanweisung gemäß dem geforderten Standard erfüllen kann.
  2. ► **C4** Wenn ein Luftfahrzeug fern von einem unterstützten Ort eingesetzt wird, ◀ kann der Betrieb dem verantwortlichen Luftfahrzeugführer auf der Grundlage der Flugbesatzungslizenz eine begrenzte Freigabeberechtigung erteilen, vorausgesetzt, der Betrieb stellt die Durchführung einer ausreichenden praktischen Schulung sicher, sodass diese Person die Aufgabe gemäß dem geforderten Standard erfüllen kann.

**▼ M1**

- i) Wenn der Betrieb Prüfungen der Lufttüchtigkeit durchführt und die entsprechende Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit für ELA1-Luftfahrzeuge ausstellt, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung gemäß Punkt M.A.901 1 genutzt werden, muss er über gemäß Punkt M.A.901 1 1 qualifiziertes und zur Prüfung der Lufttüchtigkeit berechtigtes Personal verfügen.
- j) Wenn der Betrieb an der Entwicklung und Bearbeitung der Genehmigung des Instandhaltungsprogramms für ELA2-Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung gemäß Punkt M.A.201 e ii genutzt werden, beteiligt ist, muss er über qualifiziertes Personal verfügen, das einschlägige Kenntnisse und Erfahrungen nachweisen kann.

**M.A.607 Freigabeberechtigtes Personal und Lufttüchtigkeitsprüfpersonal****▼ B**

- a) In Ergänzung zu den Bestimmungen in Punkt M.A.606(g) darf freigabeberechtigtes Personal nur dann seine Rechte ausüben, wenn der Betrieb sichergestellt hat,
  1. dass freigabeberechtigtes Personal nachweisen kann, dass es die Anforderungen von Punkt 66.A.20(b) von Anhang III (Teil-66) erfüllt, außer wenn sich Anhang III (Teil-66) auf einschlägige Vorschriften eines Mitgliedstaats bezieht, in welchem Fall die Anforderungen dieser Vorschriften zu erfüllen sind, und
  2. dass freigabeberechtigtes Personal ► **C4** über angemessene Kenntnisse des einschlägigen Luftfahrzeugs und/oder der Luftfahrzeugkomponente(n) ◀ sowie der zugehörigen Verfahren des Betriebs verfügt.
- b) In den folgenden unvorhersehbaren Fällen, in denen ein Luftfahrzeug an einem anderen Ort als dem Hauptstandort außer Betrieb gesetzt ist und kein entsprechendes freigabeberechtigtes Personal zur Verfügung steht, kann der mit der Instandhaltungsaufgabe beauftragte Betrieb eine einmalige Ausnahmegenehmigung für die Freigabe an folgende Personen erteilen:

**▼ B**

1. einen seiner Beschäftigten, der Musterberechtigungen für Luftfahrzeuge mit ähnlicher Technologie, Bauweise und Ausrüstungen besitzt, oder
2. Personen mit nicht weniger als drei Jahren Instandhaltungserfahrung, die eine gültige ICAO-Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen mit einer Berechtigung für das Muster besitzen, für das die Freigabe erteilt werden soll, sofern sich an dem betreffenden Ort kein gemäß diesem Teil zugelassener Betrieb befindet und der beauftragte Betrieb Nachweise über die Erfahrung und die Lizenz dieser Person in den Akten aufbewahrt.

► **M1** Alle diese Fälle müssen der zuständigen Behörde innerhalb von sieben Tagen nach Ausstellung einer solchen Freigabeberechtigung mitgeteilt werden. ◀ Der genehmigte Instandhaltungsbetrieb, der eine einmalige Ausnahmegenehmigung erteilt, muss gewährleisten, dass solche Instandhaltungsarbeiten, die die Flugsicherheit beeinflussen könnten, nochmals geprüft werden.

**▼ M1**

- c) Der genehmigte Instandhaltungsbetrieb muss alle Einzelheiten bezüglich des freigabeberechtigten Personals und des Lufttüchtigkeitsprüfpersonals festhalten und eine aktuelle Liste des gesamten freigabeberechtigten Personals und des Lufttüchtigkeitsprüfpersonals zusammen mit dem jeweiligen Genehmigungsumfang als Teil des Handbuchs des Betriebs nach Punkt M.A.604 a 5 führen.

**▼ B****M.A.608 Komponenten, Ausrüstungen und Werkzeuge**

- a) Der Betrieb muss:
  1. die in den in Punkt M.A.609 beschriebenen Instandhaltungsunterlagen, vorgeschriebenen Ausrüstungen und Werkzeuge oder die im Instandhaltungsbetriebshandbuch angegebenen Ausrüstungen und Werkzeuge von festgestellter Gleichwertigkeit für Routine-Arbeiten im Rahmen der Genehmigung wie erforderlich zur Verfügung stellen und
  2. nachweisen, dass er Zugang zu allen anderen Ausrüstungen und Werkzeugen hat, die nur gelegentlich eingesetzt werden.
- b) Werkzeuge und Ausrüstungen müssen entsprechend einem offiziell anerkannten Standard geprüft und kalibriert sein. Der Betrieb hat Aufzeichnungen über solche Kalibrierungen und den verwendeten Standard zu führen.

**▼ M5**

- c) Der Betrieb muss alle eingehenden Komponenten, Standardteile und Materialien überprüfen, klassifizieren und ordnungsgemäß trennen.

**▼ B****M.A.609 Instandhaltungsunterlagen**

Der genehmigte Instandhaltungsbetrieb muss bei der Durchführung der Instandhaltung, einschließlich Änderungen und Reparaturen, über aktuelle anwendbare Instandhaltungsunterlagen gemäß Punkt M.A.401 verfügen und diese anwenden. Im Fall von Instandhaltungsunterlagen, die vom Kunden zur Verfügung gestellt wurden, ist es ausreichend, solche Unterlagen für die laufende Arbeit zur Verfügung zu haben.

**M.A.610 Arbeitsaufträge für die Instandhaltung**

Vor Beginn der Instandhaltungsarbeiten muss zwischen dem Betrieb und der Organisation, die die Instandhaltung anfordert, ein schriftlicher Arbeitsauftrag vereinbart werden, um die durchzuführende Instandhaltung eindeutig festzulegen.

**▼ B****M.A.611 Instandhaltungsnormen**

Alle Instandhaltungsarbeiten müssen in Übereinstimmung mit den Anforderungen in Abschnitt A Unterabschnitt D dieses Anhangs (Teil-M) durchgeführt werden.

**M.A.612 Freigabebescheinigung für Luftfahrzeuge**

Nach Abschluss aller erforderlichen Instandhaltungsarbeiten am Luftfahrzeug gemäß diesem Unterabschnitt muss eine Freigabebescheinigung für das Luftfahrzeug in Übereinstimmung mit Punkt M.A.801 ausgestellt werden.

**M.A.613 ► C4 Freigabebescheinigung für Komponenten ◀**

- a) Nach Beendigung aller angeforderten Instandhaltungsarbeiten an Komponenten in Übereinstimmung mit diesem Unterabschnitt muss eine Freigabebescheinigung für Komponenten gemäß M.A.802 ausgestellt werden. Das EASA-Formblatt 1 ist auszustellen, ausgenommen für Komponenten, die gemäß Punkt M.A.502(b), M.A.502(d) oder M.A.502(e) instand gehalten wurden und Komponenten, die gemäß Punkt M.A.603(c) gefertigt wurden.
- b) Die Bescheinigung für die Freigabe von Komponenten, EASA-Formblatt-1, kann elektronisch aus einer Datenbank generiert werden.

**▼ M1****M.A.614 Aufzeichnungen zu Instandhaltung und Prüfung der Lufttüchtigkeit**

- a) Der genehmigte Instandhaltungsbetrieb muss alle Einzelheiten der durchgeführten Arbeiten aufzeichnen. Die erforderlichen Aufzeichnungen für den Nachweis, dass alle Anforderungen für die Erteilung der Freigabebescheinigung, einschließlich der Freigabedokumente der Unterauftragnehmer und die Erteilung einer Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit und die Abgabe einer Empfehlung erfüllt sind, müssen aufbewahrt werden.

**▼ B**

- b) Der genehmigte Instandhaltungsbetrieb muss dem Luftfahrzeug-eigentümer eine Kopie jeder Freigabebescheinigung zusammen mit einer Kopie etwaiger spezifischer Reparatur-/Änderungsunterlagen übergeben, die für die durchgeführten Reparaturen/Änderungen verwendet wurden.

**▼ M1**

- c) Der genehmigte Instandhaltungsbetrieb muss eine Kopie aller Instandhaltungsaufzeichnungen und aller zugehörigen Instandhaltungsunterlagen drei Jahre aufbewahren, gerechnet von dem Tag, an dem ► C2 das Luftfahrzeug oder die Komponente, an dem/der gearbeitet wurde ◀, von dem genehmigten Instandhaltungsbetrieb freigegeben wurde. Zusätzlich muss eine Kopie aller Aufzeichnungen im Zusammenhang mit der Abgabe von Empfehlungen und der Erteilung von Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit drei Jahre, gerechnet vom Tag der Erteilung, aufbewahrt und eine Kopie an den Eigentümer des Luftfahrzeugs übermittelt werden.
  1. Die Aufzeichnungen gemäß diesem Punkt müssen so aufbewahrt werden, dass sie vor Beschädigung, Änderung und Diebstahl geschützt sind.
  2. Sämtliche EDV-Hardware für die Sicherung von Daten muss an einem anderen Ort als dem aufbewahrt werden, an dem sich die für die Arbeit verwendeten Daten befinden, und zwar in einer Umgebung, in der sichergestellt ist, dass sie in einem guten Zustand erhalten bleiben.
  3. Wenn ein genehmigter Instandhaltungsbetrieb seine Tätigkeit beendet, müssen alle Instandhaltungsaufzeichnungen, die sich über die letzten drei Jahre erstrecken, dem letzten Eigentümer oder Kunden des betreffenden Luftfahrzeugs oder der Komponente übergeben oder nach Vorschrift der zuständigen Behörde aufbewahrt werden.

**▼B****M.A.615 Rechte des Betriebs**

Ein gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil-M) genehmigter Instandhaltungsbetrieb darf

- a) Luftfahrzeuge und/oder Komponenten, auf die sich seine Genehmigung erstreckt, an den in der Genehmigungsurkunde und im Handbuch des Instandhaltungsbetriebs angegebenen Standorten instand halten,
- b) die Durchführung spezialisierter Dienstleistungen unter der Kontrolle des Instandhaltungsbetriebs in Übereinstimmung mit den in seinem direkt von der zuständigen Behörde genehmigten Instandhaltungsbetriebshandbuch beschriebenen Verfahren an einen anderen angemessen qualifizierten Betrieb vergeben,
- c) Luftfahrzeuge und/oder Komponenten, auf die sich seine Genehmigung erstreckt, an jedem beliebigen Ort instand halten, soweit sich die Notwendigkeit für diese Instandhaltung aus dem Umstand ergibt, dass die Luftfahrzeuge nicht einsatzfähig sind, oder aus der Durchführung gelegentlicher Instandhaltungsarbeiten zu den im Instandhaltungsbetriebshandbuch angegebenen Bedingungen,
- d) Freigabebescheinigungen nach Abschluss der Instandhaltungsarbeiten in Übereinstimmung mit Punkt M.A.612 oder Punkt M.A.613 ausstellen ,

**▼M1**

- e) wenn er für ELA1-Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden, ausdrücklich hierfür zugelassen ist,
  - 1. Prüfungen der Lufttüchtigkeit durchführen und die entsprechende Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit zu den unter Punkt M.A.901 I genannten Bedingungen erteilen und
  - 2. Prüfungen der Lufttüchtigkeit durchführen und die entsprechenden Empfehlungen zu den unter Punkt M.A.901 I und Punkt M.A.904 a 2 und b genannten Bedingungen abgeben.
- f) das Instandhaltungsprogramm ausarbeiten und dessen Genehmigung bearbeiten gemäß Punkt M.A.302 für ELA2-Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden, zu den unter Punkt M.A.201 e ii genannten Bedingungen und begrenzt auf die in der Genehmigungsurkunde aufgeführten Luftfahrzeugberechtigungen.

Der Betrieb darf ►**C2** Luftfahrzeuge und/oder Komponenten ◀, auf die sich seine Genehmigung erstreckt, nur instand halten, wenn alle erforderlichen Einrichtungen, Ausrüstungen, Werkzeuge, Materialien, Instandhaltungsangaben und das freigabeberechtigte Personal verfügbar sind.

**▼B****M.A.616 Innerbetriebliche Prüfung**

Um sicherzustellen, dass der genehmigte Instandhaltungsbetrieb die Forderungen dieses Unterabschnitts weiterhin erfüllt, muss dieser in regelmäßigen Abständen innerbetriebliche Prüfungen durchführen.

**M.A.617 Änderungen beim genehmigten Instandhaltungsbetrieb**

Um der zuständigen Behörde die Feststellung zu ermöglichen, dass die Bestimmungen dieses Teils weiterhin erfüllt werden, muss der genehmigte Instandhaltungsbetrieb die Behörde von Vorhaben zur Durchführung einer der folgenden Änderungen unterrichten, bevor solche Änderungen stattfinden:

- 1. der Name des Betriebs,

**▼ B**

2. der Standort des Betriebs,
3. weitere Standorte des Betriebs,
4. der verantwortliche Betriebsleiter,
5. alle Personen gemäß Punkt M.A.606(b),

**▼ M1**

6. die Betriebsstätten, Ausrüstungen, Werkzeuge, Materialien, Verfahren, der Arbeitsumfang, freigabeberechtigtes Personal und Lufttüchtigkeitsprüfpersonal, soweit diese für die Genehmigung von Bedeutung sein können.

**▼ B**

Im Fall von Personaländerungen, die der Geschäftsführung nicht im Vorhinein bekannt sind, müssen diese Änderungen bei der ersten Gelegenheit mitgeteilt werden.

**M.A.618 Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigungen**

- a) Genehmigungen werden für einen unbegrenzten Zeitraum erteilt. Ihre weitere Gültigkeit ist abhängig von folgenden Faktoren:
  1. Der Betrieb erfüllt die Bestimmungen dieses Teils in Anwendung der Vorschriften über den Umgang mit Ergebnissen gemäß Punkt M.A.619, und
  2. die zuständige Behörde erhält zwecks Prüfung der andauernden Einhaltung dieses Teils Zugang zum Betrieb, und
  3. die Genehmigung wird nicht zurückgegeben oder widerrufen.
- b) Bei Rückgabe oder Widerruf ist die Genehmigung an die zuständige Behörde zurückzugeben.

**M.A.619 Beanstandungen**

- a) Als Beanstandung der Stufe 1 ist jede schwerwiegende Nichtübereinstimmung mit den Anforderungen von Teil-M einzustufen, die den Sicherheitsstandard des Luftfahrzeugs herabsetzt und die Flugsicherheit ernsthaft gefährdet.
- b) Als Beanstandung der Stufe 2 ist jede Nichtübereinstimmung mit den Anforderungen von Teil-M einzustufen, die den Sicherheitsstandard herabsetzen könnte und die Flugsicherheit möglicherweise gefährden könnte.
- c) Nach Erhalt der Mitteilung über Beanstandungen gemäß Punkt M.B.605 muss der Inhaber der Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb einen Plan mit Abhilfemaßnahmen festlegen und die Durchführung der Abhilfemaßnahmen innerhalb eines mit der zuständigen Behörde zu vereinbarenden Zeitraums zur Zufriedenheit derselben nachweisen.

**UNTERABSCHNITT G*****UNTERNEHMEN ZUR FÜHRUNG DER AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT*****M.A.701 Geltungsbereich**

Dieser Unterabschnitt enthält die Anforderungen, die ein Betrieb für die Erteilung oder die Fortdauer der Genehmigung zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen erfüllen muss.

**▼ B****M.A.702 Antrag**

Ein Antrag auf Erteilung oder auf Änderung einer Genehmigung als Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss mit einem Formblatt und in einer Weise gestellt werden, die von der zuständigen Behörde festgelegt sind.

**M.A.703 Umfang der Genehmigung**

a) Die Genehmigung wird auf der von der zuständigen Behörde auszustellenden Genehmigungsurkunde nach Anlage VI ausgewiesen.

**▼ M2**

b) Ungeachtet Buchstabe a muss die Genehmigung für gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassene Luftfahrtunternehmen Teil des von der zuständigen Behörde erteilten Luftverkehrsbetriebszeugnisses für das betriebene Luftfahrzeug sein.

**▼ B**

c) Der Arbeitsumfang, welchen die Genehmigung umfassen soll, ist in dem Handbuch des Unternehmens zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.A.704 anzugeben.

**M.A.704 Handbuch für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit**

a) Das Unternehmen für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss ein Handbuch für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit vorlegen, das die folgenden Informationen enthält:

1. eine vom verantwortlichen Betriebsleiter unterzeichnete Erklärung zur Bestätigung, dass der Betrieb seine Arbeiten stets in Übereinstimmung mit dem vorliegenden Teil und dem Handbuch ausführt, und
2. den Arbeitsumfang des Betriebs und
3. Titel und Namen der Personen, auf die in Punkt M.A.706(a), M.A.706(c), M.A.706(d) und M.A.706(i) Bezug genommen wird,
4. ein Organigramm, aus dem die Verknüpfungen zwischen den Zuständigkeitsbereichen der Personen hervorgehen, auf die in Punkt M.A.706(a), M.A.706(c), M.A.706(d) und M.A.706(i) Bezug genommen wird, und
5. eine Liste des Personals für die Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.A.707, in der gegebenenfalls angegeben ist, welches Personal zur Ausstellung von Fluggenehmigungen gemäß Punkt M.A.711(c) berechtigt ist, und
6. eine allgemeine Beschreibung und der Standort der Einrichtungen, und
7. Verfahren, die vorschreiben, wie das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit die Erfüllung der Bestimmungen dieses Teils sicherstellt, und
8. die Änderungsverfahren für das Handbuch zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit,

**▼ M2**

9. die Liste genehmigter Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramme oder für Luftfahrzeuge, die nicht von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, die Liste der „Generic“- und „Baseline“-Instandhaltungsprogramme.

**▼ B**

b) Das Handbuch zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und seine Änderungen müssen von der zuständigen Behörde genehmigt werden.

**▼ B**

- c) Unbeschadet Punkt (b) können geringfügige Änderungen des Handbuchs indirekt auf dem Wege eines indirekten Genehmigungsverfahrens genehmigt werden. Das indirekte Genehmigungsverfahren hat die in Frage kommenden geringfügigen Änderungen festzulegen und ist von dem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit in das Handbuch aufzunehmen und von der für dieses Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit zuständigen Behörde zu genehmigen.

**M.A.705 Einrichtungen**

Das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss angemessene Räumlichkeiten an geeigneten Standorten für das in Punkt M.A.706 vorgeschriebene Personal zur Verfügung stellen.

**M.A.706 Anforderungen an das Personal**

- a) Das Unternehmen muss einen verantwortlichen Betriebsleiter ernennen, der mit der Ermächtigung des Unternehmers ausgestattet ist sicherzustellen, dass alle Tätigkeiten für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit in Übereinstimmung mit diesem Teil finanziert und ausgeführt werden können.

**▼ M2**

- b) Für gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassene Luftfahrtunternehmen muss der verantwortliche Betriebsleiter gemäß Buchstabe a die Person sein, die auch mit der Ermächtigung des Unternehmers ausgestattet ist, um sicherzustellen, dass alle Maßnahmen des Betreibers finanziert und nach dem Standard durchgeführt werden können, der für die Erteilung eines Luftverkehrsbetreiberzeugnisses erforderlich ist.

**▼ B**

- c) Es ist eine Person oder eine Gruppe von Personen zu bestimmen, die für die ständige Einhaltung der Bestimmungen dieses Unterabschnitts durch den Betrieb zuständig ist. Solche Person(en) muss (müssen) dem verantwortlichen Betriebsleiter unterstellt sein.

**▼ M2**

- d) Für gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassene Luftfahrtunternehmen hat der verantwortliche Betriebsleiter einen Fachbereichsleiter zu ernennen. Diese Person muss in Übereinstimmung mit Buchstabe c für die Führung und die Beaufsichtigung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit zuständig sein.

**▼ B**

- e) Der in Punkt (d) genannte Fachbereichsleiter darf nicht von einem nach Teil-145 genehmigten Betrieb angestellt sein, der von dem Betreiber unter Vertrag genommen ist, es sei denn, die zuständige Behörde stimmt dem ausdrücklich zu.
- f) Das Unternehmen muss über genügend ausreichend qualifiziertes Personal für die zu erwartenden Arbeiten verfügen.
- g) Alle Personen nach Punkt (c) und (d) müssen in der Lage sein, einschlägiges Hintergrundwissen und angemessene Erfahrung im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit unter Beweis zu stellen.
- h) Die Qualifikation sämtlichen Personals, das in die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit einbezogen ist, muss schriftlich festgehalten werden.
- i) Unternehmen, die Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit in Übereinstimmung mit Punkt M.A.711(a)4 und M.A.901(f) verlängern, müssen Personen benennen, die vorbehaltlich der Genehmigung der zuständigen Behörde dazu berechtigt sind.

**▼ B**

- j) Das Unternehmen hat die Titel und Namen der Personen, auf die in Punkt M.A.706(a), M.A.706(c), M.A.706(d) und M.A.706(i) Bezug genommen wird, im Handbuch zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit anzugeben und zu aktualisieren.

**▼ M2**

- k) Für technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge und für Luftfahrzeuge, die von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, hat das Unternehmen die Kompetenz des Personals, das mit der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, der Prüfung der Lufttüchtigkeit und/oder Qualitätsaudits befasst ist, gemäß einem von der zuständigen Behörde gebilligten Verfahren und Standard festzustellen und zu kontrollieren.

**▼ B****M.A.707 Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit****▼ M2**

- a) Um für die Prüfungen der Lufttüchtigkeit und gegebenenfalls für die Ausstellung von Fluggenehmigungen genehmigt zu sein, muss ein genehmigtes Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit geeignetes Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit haben, um Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit oder Empfehlungen gemäß Unterabschnitt I Abschnitt A und gegebenenfalls eine Fluggenehmigung gemäß Punkt M.A.711(c) erteilen zu können.

1. Für Luftfahrzeuge, die von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, und für Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 2 730 kg, ausgenommen Ballone, muss dieses Personal:

- a) wenigstens fünf Jahre Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit erworben haben und
- b) über eine entsprechende Lizenz gemäß Anhang III (Teil-66) oder einen luftfahrttechnischen Abschluss oder eine gleichwertige nationale Qualifikation verfügen und
- c) eine Ausbildung in der luftfahrttechnischen Instandhaltung erhalten haben und
- d) eine Position innerhalb des genehmigten Unternehmens mit einschlägigen Verantwortlichkeiten einnehmen.
- e) Unbeschadet der Punkte a bis d kann die in Punkt M.A.707(a)1(b) angegebene Anforderung durch fünf Jahre Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ersetzt werden, die zusätzlich zu der nach Punkt M.A.707(a)1(a) geforderten Erfahrung vorliegen muss.

2. Für Luftfahrzeuge, die nicht von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, mit einer höchstzulässigen Startmasse von 2 730 kg und weniger sowie für Ballone muss dieses Personal:

- a) wenigstens drei Jahre Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit erworben haben und
- b) über eine entsprechende Lizenz gemäß Anhang III (Teil-66) oder einen luftfahrttechnischen Abschluss oder eine gleichwertige nationale Qualifikation verfügen und
- c) eine angemessene Ausbildung in der luftfahrttechnischen Instandhaltung erhalten haben und
- d) eine Position innerhalb des genehmigten Unternehmens mit einschlägigen Verantwortlichkeiten einnehmen.



**▼ M2**

- e) Unbeschadet der Punkte a bis d kann die in Punkt M.A.707(a)2(b) angegebene Anforderung durch vier Jahre Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ersetzt werden, die zusätzlich zu der nach Punkt M.A.707(a)2(a) geforderten Erfahrung vorliegen muss.

**▼ M1**

- b) Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit, das von dem genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ernannt ist, kann nur dann eine Erlaubnis von dem genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit erhalten, wenn es nach zufriedenstellender Absolvierung einer Prüfung der Lufttüchtigkeit unter Aufsicht der zuständigen Behörde oder des Lufttüchtigkeitsprüfpersonals des Unternehmens nach einem von der zuständigen Behörde genehmigten Verfahren von der zuständigen Behörde förmlich anerkannt ist.

**▼ B**

- c) Das Unternehmen muss sicherstellen, dass Personal zur Prüfung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen nachweisen kann, dass es kürzlich erworbene einschlägige Erfahrung in der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit besitzt.
- d) Personal zur Prüfung der Lufttüchtigkeit muss dadurch erkennbar gemacht werden, dass jede einzelne Person im Handbuch zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit zusammen mit ihrer Erlaubnis zur Prüfung der Lufttüchtigkeit aufgelistet ist.
- e) Das Unternehmen muss Aufzeichnungen über das Personal zur Prüfung der Lufttüchtigkeit führen, in denen Angaben über alle zutreffenden Qualifikationen zusammen mit einer Zusammenfassung der einschlägigen Erfahrungen und der Schulungen in der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und einer Kopie der Erlaubnis enthalten sind. Diese Aufzeichnungen müssen für einen Zeitraum von zwei Jahren, nachdem das Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit das Unternehmen verlassen hat, aufbewahrt werden.

**M.A.708 Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit**

- a) Die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss nach den Vorschriften von M.A. Unterabschnitt C erfolgen.
- b) Für jedes verwaltete Luftfahrzeug muss das genehmigte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit:
  1. ein Instandhaltungsprogramm für das betreffende Luftfahrzeug einschließlich aller anzuwendenden Zuverlässigkeitskontrollprogramme entwickeln und überwachen,

**▼ M2**

2. das Instandhaltungsprogramm für das Luftfahrzeug und seine Änderungen der zuständigen Behörde zur Genehmigung vorlegen, sofern nicht Gegenstand eines indirekten Genehmigungsverfahrens gemäß Punkt M.A.302(c), und im Fall eines Luftfahrzeugs, das nicht von einem gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt wird, dem gemäß Punkt M.A.201 verantwortlichen Eigentümer oder Betreiber eine Kopie des Programms zur Verfügung stellen,

**▼ B**

3. die Genehmigung von Änderungen und Reparaturen verwalten,
4. sicherstellen, dass die gesamte Instandhaltung in Übereinstimmung mit dem genehmigten Instandhaltungsprogramm durchgeführt und in Übereinstimmung mit Abschnitt A Unterabschnitt H dieses Anhangs (Teil-M) freigegeben wurde,
5. sicherstellen, dass alle anzuwendenden Lufttüchtigkeitsanweisungen und betrieblichen Anweisungen mit einer Auswirkung auf die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit angewendet werden,

**▼ B**

6. sicherstellen, dass alle Mängel, die im Verlauf der planmäßigen Instandhaltung entdeckt oder mitgeteilt worden sind, von einem entsprechenden genehmigten Instandhaltungsbetrieb behoben werden,
7. sicherstellen, dass das Luftfahrzeug zu einem entsprechend genehmigten Instandhaltungsbetrieb verbracht wird, wann immer erforderlich,
8. die planmäßige Instandhaltung, die Anwendung von Lufttüchtigkeitsanweisungen, den Austausch von lebensdauerbegrenzten Teilen und die Inspektion von Komponenten koordinieren, um sicherzustellen, dass die Arbeiten einwandfrei durchgeführt werden,
9. Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und/oder das technische Bordbuch des Betreibers verwalten und archivieren.
10. sicherstellen, dass der Wägebericht den aktuellen Zustand des Luftfahrzeugs wiedergibt.

**▼ M2**

- c) Im Fall von technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen oder im gewerblichen Luftverkehr genutzten Luftfahrzeugen oder Luftfahrzeugen für den gewerblichen spezialisierten Flugbetrieb oder den Flugbetrieb von gewerblichen Ausbildungsorganisationen hat das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, wenn es nicht entsprechend gemäß Teil-145 oder Abschnitt A Unterabschnitt F genehmigt ist, in Absprache mit dem Betreiber einen schriftlichen Instandhaltungsvertrag mit einem gemäß Teil-145 oder gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F genehmigten Instandhaltungsbetrieb oder einem anderen Betreiber zu schließen, in dem die Aufgaben gemäß den Punkten M.A.301-2, M.A.301-3, M.A.301-5 und M.A.301-6 festgelegt sind, wobei zu gewährleisten ist, dass alle Instandhaltungsarbeiten letztendlich von einem gemäß Teil-145 oder gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F genehmigten Instandhaltungsbetrieb durchgeführt werden, und die Unterstützung der Qualitätssicherung gemäß Punkt M.A.712(b) festgelegt ist.
- d) Ungeachtet Buchstabe c kann der Vertrag die Form von einzelnen Arbeitsaufträgen haben, die an den gemäß Teil-145 oder gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F genehmigten Instandhaltungsbetrieb vergeben werden, im Fall:
  1. eines Luftfahrzeugs, bei dem nicht planmäßige „Line Maintenance“ erforderlich ist,
  2. der Instandhaltung von Komponenten, einschließlich Motoreninstandhaltung.

**▼ B****M.A.709 Dokumentation**

- a) Das genehmigte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss bei der Durchführung der Aufgaben zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.A.708 die geltenden anzuwendenden Instandhaltungsunterlagen gemäß Punkt M.A.401 führen und benutzen. Diese Unterlagen können vom Eigentümer oder vom Betreiber bereitgestellt werden, vorbehaltlich des Abschlusses eines entsprechenden Vertrags mit dem Eigentümer oder Betreiber. In diesem Fall braucht das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit solche Unterlagen nur für die Laufzeit des Vertrags aufzubewahren, sofern Punkt M.A.714 nichts anderes vorschreibt.

**▼ M2**

- b) Für Luftfahrzeuge, die nicht von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, kann das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit „Baseline“- und/oder „Generic“-Instandhaltungsprogramme erstellen, um die Erstgenehmigung und/oder die Erweiterung des Genehmigungsumfangs zu ermöglichen, ohne dass die in Anlage I dieses Anhangs (Teil-M) genannten Verträge vorliegen. Ungeachtet dieser „Baseline“- und/oder „Generic“-Instandhaltungsprogramme ist rechtzeitig vor der Wahrnehmung der Rechte nach Punkt M.A.711 ein angemessenes Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm gemäß Punkt M.A.302 zu erstellen.

**▼ B****M.A.710 Prüfung der Lufttüchtigkeit**

- a) Um der Anforderung an die in Punkt M.A.901 genannte Prüfung der Lufttüchtigkeit gerecht zu werden, muss das genehmigte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit eine vollständige dokumentierte Prüfung der Luftfahrzeugaufzeichnungen durchführen, um sich zu überzeugen, dass
1. die Flugstunden und die zugehörigen Flüge für die Zelle, den Motor und den Propeller ordnungsgemäß aufgezeichnet wurden und
  2. das Flughandbuch für die Luftfahrzeugkonfiguration Gültigkeit hat und auf dem neuesten Stand ist und
  3. die gesamte für das Luftfahrzeug fällige Instandhaltung in Übereinstimmung mit dem genehmigten Instandhaltungsprogramm durchgeführt wurde und
  4. alle bekannten Mängel behoben oder, wenn zutreffend, ordnungsgemäß zurückgestellt wurden und
  5. alle anzuwendenden Lufttüchtigkeitsanweisungen durchgeführt und ordnungsgemäß aufgezeichnet wurden und
  6. alle Änderungen und Reparaturen, die an dem Luftfahrzeug durchgeführt worden sind, aufgezeichnet sind und Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 entsprechen und
  7. alle in das Luftfahrzeug eingebauten lebensdauerbegrenzten Komponenten ordnungsgemäß gekennzeichnet und erfasst wurden und ihre genehmigte Lebensdauer nicht überschritten haben und
  8. alle Instandhaltungsarbeiten in Übereinstimmung mit Anhang I (Teil-M) freigegeben wurden und
  9. der aktuelle Wägebericht die Konfiguration des Luftfahrzeugs wiedergibt und gültig ist und
  10. das Luftfahrzeug dem neuesten von der Agentur genehmigten Änderungsstand seines Musters entspricht und
  11. falls erforderlich für das Luftfahrzeug eine Lärmbescheinigung, die der aktuellen Konfiguration des Luftfahrzeugs entspricht, gemäß Unterabschnitt I des Anhangs I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 ausgestellt wurde.
- b) Das Lufttüchtigkeitsprüfpersonal des genehmigten Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss eine physische Prüfung am Luftfahrzeug durchführen. Für diese Prüfung muss Lufttüchtigkeitsprüfpersonal, das nicht entsprechend Anhang III (Teil-66) qualifiziert ist, von qualifiziertem Personal unterstützt werden.
- c) Durch die physische Prüfung am Luftfahrzeug muss das Lufttüchtigkeitsprüfpersonal sicherstellen, dass:
1. alle erforderlichen Markierungen und Hinweisschilder ordnungsgemäß angebracht sind und
  2. das Luftfahrzeug seinem genehmigten Flughandbuch entspricht und

**▼B**

3. die Luftfahrzeugkonfiguration mit der genehmigten Dokumentation übereinstimmt und
  4. kein offensichtlicher Mangel festgestellt werden kann, der nicht gemäß Punkt M.A.403 abgehandelt wurde, und
  5. keine Nichtübereinstimmungen zwischen dem Luftfahrzeug und der gemäß Punkt (a) dokumentierten Prüfung der Aufzeichnungen festgestellt werden können.
- d) Abweichend von Punkt M.A.901(a) kann die Lufttüchtigkeitsprüfung um eine Höchstdauer von neunzig Tagen ohne Beeinträchtigung der Kontinuität des Prüfungsintervalls vorgezogen werden, so dass die physische Prüfung während einer Instandhaltungskontrolle stattfinden kann.
- e) Eine Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit (EASA-Formblatt 15b) oder eine Empfehlung zur Ausstellung der Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit (EASA-Formblatt 15a), auf die in Anlage III zu Anhang I (Teil-M) Bezug genommen wird, kann nur ausgestellt werden
1. durch Lufttüchtigkeitsprüfpersonal, das gemäß Punkt M.A.707 im Namen des genehmigten Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ordnungsgemäß berechtigt ist, oder durch freigabeberechtigtes Personal in den in Punkt M.A.901(g) vorgesehenen Fällen und
  2. wenn es sich davon überzeugt hat, dass die Lufttüchtigkeitsprüfung vollständig durchgeführt wurde und keine Nichtübereinstimmungen vorliegen, die die Flugsicherheit bekanntermaßen gefährden.
- f) Eine Ausfertigung der für ein Luftfahrzeug ausgestellten oder verlängerten Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit muss innerhalb von zehn Tagen an den Mitgliedstaat gesandt werden, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist.
- g) Aufgaben im Rahmen der Prüfung der Lufttüchtigkeit dürfen nicht an Unterauftragnehmer vergeben werden.

**▼M1**

- ga) Für ELA1-Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden, für die das Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm gemäß Punkt M.A.302 h festgelegt wurde, muss das Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm in Verbindung mit der Prüfung der Lufttüchtigkeit überprüft werden. Diese Überprüfung erfolgt durch die Person, die die Prüfung der Lufttüchtigkeit durchgeführt hat.
- h) Ist das Ergebnis der Prüfung der Lufttüchtigkeit nicht eindeutig oder wurden bei der Prüfung nach ►C2 Punkt M.A.710 ga ◀ Unstimmigkeiten in Bezug auf das Luftfahrzeug festgestellt, die auf Mängel beim Inhalt des Instandhaltungsprogramms zurückzuführen sind, so ist die zuständige Behörde durch das Unternehmen zu informieren, sobald dies praktikabel ist, in jedem Fall jedoch innerhalb von 72 Stunden ab dem Zeitpunkt, zu dem das Unternehmen den Zustand festgestellt hat, auf den sich die Prüfung bezieht. Die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit darf erst ausgestellt werden, wenn alle Beanstandungen behoben wurden.

**▼B****M.A.711 Rechte des Unternehmens**

- a) Ein für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) genehmigtes Unternehmen darf

**▼ M2**

1. die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen, ausgenommen von Luftfahrzeugen, die von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, gemäß der Auflistung in seinem Genehmigungszeugnis führen,
2. die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen, die von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, führen, wenn diese in seinem Genehmigungszeugnis und in seinem Luftverkehrsbetreiberzeugnis aufgeführt sind,

**▼ B**

3. die Ausführung begrenzter Aufgaben zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit durch ein anderes Unternehmen als Unterauftragnehmer veranlassen, das gemäß seinem Qualitätssicherungssystem arbeitet, wie im Genehmigungszeugnis angegeben,
  4. gemäß den Bedingungen von Punkt M.A.901(f) eine von der zuständigen Behörde oder von einem anderen gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit erteilte Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit verlängern.
- b) Einem genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, das in einem der Mitgliedstaaten eingetragen ist, kann zusätzlich genehmigt werden die Durchführung von Prüfungen der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.A.710 und
1. die Erteilung der entsprechenden Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit und ihre anschließende Verlängerung gemäß den Bedingungen von Punkt M.A.901(c)2 oder Punkt M.A.901(e)2 und
  2. die Erteilung einer Empfehlung für die Prüfung der Lufttüchtigkeit an die zuständige Behörde des Mitgliedstaats, in dem die Eintragung erfolgte.
- c) Ein Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, dessen Genehmigung die in Punkt M.A.711(b) genannten Vorrechte einschließt, kann zusätzlich die Genehmigung erhalten, eine Fluggenehmigung in Übereinstimmung mit Punkt 21.A.711(d) des Anhangs I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 für das bestimmte Luftfahrzeug auszustellen, für das das Unternehmen die Genehmigung hat, die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit auszustellen, wenn das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit die Übereinstimmung mit den genehmigten Flugbedingungen bescheinigt, vorbehaltlich eines angemessenen genehmigten Verfahrens in dem in Punkt M.A.704 genannten Handbuch.

**M.A.712 Qualitätssicherungssystem**

- a) Um sicherzustellen, dass das genehmigte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit die Forderungen dieses Unterabschnitts weiterhin erfüllt, muss dieses Unternehmen ein Qualitätssicherungssystem festlegen und einen Leiter für die Qualitätssicherung ernennen, der die Übereinstimmung mit und die Angemessenheit der Verfahren überwacht, die für die Gewährleistung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs erforderlich sind. Die Überwachung der Übereinstimmung muss ein Rückmeldesystem an den verantwortlichen Betriebsleiter enthalten, um die Durchführung notwendiger Korrekturmaßnahmen zu gewährleisten.
- b) Das Qualitätssicherungssystem dient zur Überwachung der Tätigkeiten, die gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) durchgeführt werden. Es muss mindestens die folgenden Funktionen beinhalten:
  1. die Kontrolle, dass alle Tätigkeiten, die gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) durchgeführt werden, in Übereinstimmung mit den genehmigten Verfahren durchgeführt werden, und

**▼ B**

2. die Kontrolle, dass die gesamte vertraglich vereinbarte Instandhaltung vertragsgemäß durchgeführt wird, und
  3. die Kontrolle der ständigen Erfüllung der Bestimmungen dieses Teils.
- c) Die Aufzeichnungen über diese Tätigkeiten müssen für wenigstens zwei Jahre aufbewahrt werden.
- d) In Fällen, in denen das genehmigte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit in Übereinstimmung mit einem anderen Teil zugelassen ist, kann das Qualitätssicherungssystem mit dem in dem anderen Teil geforderten System kombiniert werden.

**▼ M2**

- e) Für gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassene Luftfahrtunternehmen muss das Qualitätssicherungssystem gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G ein integraler Bestandteil des Qualitätssicherungssystems des Betreibers sein.
- f) Wenn es sich um ein kleines Unternehmen handelt, das nicht die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen führt, die von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, kann das Qualitätssicherungssystem vorbehaltlich der Genehmigung der zuständigen Behörde durch regelmäßige innerbetriebliche Prüfungen ersetzt werden, außer wenn das Unternehmen Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit für Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 2 730 kg, ausgenommen Ballone, erteilt. Falls kein Qualitätssicherungssystem besteht, darf das Unternehmen Aufgaben zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit nicht an Unterauftragnehmer vergeben.

**▼ B****M.A.713 Änderungen beim genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit**

Um der zuständigen Behörde die Feststellung zu ermöglichen, dass die Bestimmungen dieses Teils weiterhin erfüllt werden, muss das genehmigte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit die Behörde von dem Vorhaben, eine der folgenden Änderungen durchzuführen, unterrichten, bevor solche Änderungen stattfinden:

1. Name des Unternehmens,
2. Standort des Unternehmens,
3. weitere Standorte des Unternehmens,
4. verantwortlicher Betriebsleiter,
5. alle Personen gemäß Punkt M.A.706(c),
6. die Betriebsstätten, Verfahren, den Arbeitsumfang und das Personal, die die Genehmigung beeinflussen könnten.

Im Fall von Personaländerungen, die der Geschäftsführung nicht im Vorhinein bekannt sind, müssen diese Änderungen bei der ersten Gelegenheit mitgeteilt werden.

**M.A.714 Führung der Aufzeichnungen**

- a) Das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss alle Einzelheiten der durchgeführten Arbeiten aufzeichnen. Die gemäß Punkt M.A.305 und, wenn zutreffend, Punkt M.A.306 geforderten Aufzeichnungen müssen aufbewahrt werden.
- b) Falls das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit das Recht gemäß Punkt M.A.711(b) besitzt, muss es eine Kopie einer jeden erteilten oder, falls zutreffend, verlängerten Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit und einer jeden erteilten Empfehlung zusammen mit allen Belegunterlagen aufbewahren. Außerdem muss das Unternehmen eine Kopie einer jeden Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit, die es aufgrund des Rechts gemäß M.A.711(a)<sup>4</sup> verlängert hat, aufbewahren.

**▼ B**

- c) Falls das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung Lufttüchtigkeit das Recht gemäß Punkt M.A.711(c) besitzt, muss es eine Kopie einer jeden in Übereinstimmung mit den Bestimmungen von Punkt 21A.729 des Anhangs I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 ausgestellten Fluggenehmigung aufbewahren.
- d) Das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss eine Kopie aller in Punkt b und c genannten Aufzeichnungen für einen Zeitraum von zwei Jahren, nachdem das Luftfahrzeug auf Dauer außer Betrieb gesetzt wurden, aufbewahren.
- e) Die Aufzeichnungen müssen so aufbewahrt werden, dass sie vor Beschädigung, Änderung und Diebstahl geschützt sind.
- f) Sämtliche EDV-Hardware für die Sicherung von Daten muss an einem anderen Ort als dem aufbewahrt werden, an dem sich die für die Arbeit verwendeten Daten befinden, und zwar in einer Umgebung, in der sichergestellt ist, dass sie in einem guten Zustand erhalten bleibt.
- g) Wenn die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit eines Luftfahrzeugs an ein anderes Unternehmen oder eine andere Person übertragen wird, müssen alle aufbewahrten Aufzeichnungen dem betreffenden Unternehmen bzw. der betreffenden Person übergeben werden. Die vorgeschriebenen Fristen für die Aufbewahrung der Aufzeichnungen gelten weiterhin für das betreffende Unternehmen bzw. die betreffende Person.
- h) Wenn ein Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit seine Tätigkeit beendet, müssen alle aufbewahrten Aufzeichnungen dem Eigentümer des Luftfahrzeugs übergeben werden.

**M.A.715 Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigung**

- a) Genehmigungen werden für einen unbegrenzten Zeitraum erteilt. Ihre weitere Gültigkeit ist abhängig von folgenden Faktoren:
  1. Das Unternehmen erfüllt die Bestimmungen dieses Teils gemäß den Bestimmungen über den Umgang mit Beanstandungen gemäß Punkt M.B.705 und
  2. die zuständige Behörde erhält zwecks Prüfung der andauernden Einhaltung dieses Teils Zugang zum Betrieb, und
  3. die Genehmigung wird nicht zurückgegeben oder widerrufen.
- b) Nach der Rückgabe oder dem Widerruf ist die Genehmigungs-urkunde an die zuständige Behörde zurückzugeben.

**M.A.716 Beanstandungen**

- a) Als Beanstandung der Stufe 1 ist jede erhebliche Nichterfüllung der Anforderungen von Teil-M einzustufen, die den Sicherheitsstandard des Luftfahrzeugs beeinträchtigt und eine ernsthafte Gefährdung der Flugsicherheit darstellt.
- b) Als Beanstandung der Stufe 2 ist jede Nichterfüllung der Anforderungen von Teil-M einzustufen, die den Sicherheitsstandard des Luftfahrzeugs beeinträchtigen und möglicherweise eine Gefährdung der Flugsicherheit darstellen könnte.
- c) Nach Erhalt der Mitteilung über Beanstandungen gemäß Punkt M.B.705 muss der Inhaber der Genehmigung eines Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit einen Plan mit Abhilfemaßnahmen festlegen und innerhalb eines mit der Behörde zu vereinbarenden Zeitraums die Durchführung der Maßnahmen zur Zufriedenheit der zuständigen Behörde nachweisen.

**▼B**

## UNTERABSCHNITT H

*FREIGABEBESCHEINIGUNG (CRS)***M.A.801 Freigabebescheinigung für Luftfahrzeuge**

- a) Außer für Luftfahrzeuge, die von einem gemäß Anhang II (Teil-145) genehmigten Instandhaltungsbetrieb für den Betrieb freigegeben werden, muss die Freigabebescheinigung in Übereinstimmung mit diesem Unterabschnitt ausgestellt werden.
- b) Kein Luftfahrzeug kann für den Betrieb freigegeben werden, wenn nicht bei Abschluss der Instandhaltungsarbeiten, nachdem sich das freigabeberechtigte Personal davon überzeugt hat, dass alle Instandhaltungsarbeiten ordnungsgemäß ausgeführt worden sind, eine Freigabebescheinigung ausgestellt wird
  1. durch entsprechendes freigabeberechtigtes Personal im Auftrag eines genehmigten Instandhaltungsbetriebs gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil-M) oder
  2. durch freigabeberechtigtes Personal in Übereinstimmung mit den Anforderungen von Anhang III (Teil-66), außer für in Anlage VII dieses Anhangs aufgeführte komplexe Instandhaltungsaufgaben, für die Punkt 1 gilt, oder
  3. durch den Piloten/Eigentümer gemäß Punkt M.A.803.

**▼M2**

- c) Abweichend von Punkt M.A.801(b)2 dürfen für ELA1-Luftfahrzeuge, die nicht im gewerblichen Luftverkehr, nicht im gewerblichen spezialisierten Flugbetrieb und nicht im Flugbetrieb gewerblicher Ausbildungsorganisationen genutzt werden, komplexe Instandhaltungsaufgaben an Luftfahrzeugen, die in Anlage VII aufgeführt sind, von freigabeberechtigtem Personal gemäß Punkt M.A.801(b)2 freigegeben werden.
- d) Abweichend von Punkt M.A.801(b) kann der Eigentümer im Falle unvorhergesehener Situationen, in denen ein Luftfahrzeug an einem Ort außer Betrieb gesetzt ist, an dem kein gemäß diesem Anhang oder Anhang II (Teil-145) genehmigter Instandhaltungsbetrieb oder entsprechendes freigabeberechtigtes Personal zur Verfügung steht, jeder Person mit nicht weniger als drei Jahren angemessener Instandhaltungserfahrung, die ordnungsgemäß qualifiziert ist, die Genehmigung für die Instandhaltung gemäß der in Unterabschnitt D dieses Anhangs dargelegten Standards und für die Freigabe des Luftfahrzeugs erteilen. Der Eigentümer muss in diesem Fall
  1. Angaben zu allen durchgeführten Arbeiten und zu den Qualifikationen der Person, die die Bescheinigung erteilt hat, erhalten und in den Aufzeichnungen des Luftfahrzeugs aufbewahren und
  2. sicherstellen, dass jede solche Instandhaltung bei nächster Gelegenheit, jedoch innerhalb von sieben Tagen, von einer nach Punkt M.A.801(b) ordnungsgemäß zugelassenen Person oder einem nach Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil-M) oder nach Anhang II (Teil-145) genehmigten Betrieb nochmals geprüft und freigegeben wird, und
  3. das für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs verantwortliche Unternehmen, wenn ihm die entsprechenden Aufgaben gemäß Punkt M.A.201(i) vertraglich übertragen wurden, oder, falls die Aufgaben nicht vertraglich übertragen wurden, die zuständige Behörde innerhalb von sieben Tagen nach der Erteilung einer solchen Freigabegenehmigung benachrichtigen.



**▼ B**

- e) Im Fall einer Freigabe gemäß Punkt M.A.801(b)2 oder Punkt M.A.801(c) kann das freigabeberechtigte Personal bei der Durchführung der Instandhaltungsaufgaben von einer oder mehreren Personen unter seiner direkten und ständigen Kontrolle unterstützt werden.
- f) Eine Freigabebescheinigung muss mindestens folgende Angaben enthalten:
  1. wesentliche Angaben zu der durchgeführten Instandhaltung und
  2. das Datum, an dem diese Instandhaltung vollendet wurde, und
  3. die Identität des Betriebs und/oder der Person, die die Freigabe erteilt, einschließlich
    - i) des Genehmigungszeichens des gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil-M) genehmigten Instandhaltungsbetriebs und des freigabeberechtigten Personals, das eine solche Bescheinigung ausstellt, oder
    - ii) für den Fall, dass eine Freigabebescheinigung gemäß Punkt M.A.801(b)2 oder Punkt M.A.801(c) erteilt wird, die Identität und, soweit zutreffend, die Lizenznummer des freigabeberechtigten Personals, das eine solche Bescheinigung ausstellt,
  4. etwaige Einschränkungen der Lufttüchtigkeit oder des Luftfahrzeugbetriebs.
- g) Abweichend von Punkt (b) und unbeschadet der Bestimmungen von Punkt (h) darf im Fall einer unvollständig durchgeführten Instandhaltung eine Freigabebescheinigung innerhalb der genehmigten Luftfahrzeug-Einschränkungen ausgestellt werden. Diese Tatsache ist zusammen mit etwaigen Einschränkungen der Lufttüchtigkeit oder des Luftfahrzeugbetriebs vor der Ausstellung der Freigabebescheinigung des Luftfahrzeugs als Teil der nach Punkt (f) (4) erforderlichen Angaben in die Freigabebescheinigung einzutragen.
- h) Eine Freigabebescheinigung darf nicht ausgestellt werden, wenn Tatbestände bekannt sind, die die Flugsicherheit gefährden.

**M.A.802 Freigabebescheinigung für Komponenten**

- a) Eine Freigabebescheinigung muss nach Abschluss aller Instandhaltungsarbeiten an einer Komponente gemäß Punkt M.A.502 ausgestellt werden.
- b) ► **C4** Die anerkannte Freigabebescheinigung (EASA-Formblatt 1) entspricht der Freigabebescheinigung für Komponenten, ◀ es sei denn, die betreffenden Instandhaltungsarbeiten an Komponenten sind gemäß Punkt M.A.502(b), M.A.502(d) oder M.A.502(e) durchgeführt worden. In diesem Fall unterliegt die Instandhaltung den Freigabeverfahren für Luftfahrzeuge gemäß Punkt M.A.801.

**M.A.803 Berechtigung des Piloten/Eigentümers**

- a) Um sich als Pilot/Eigentümer zu qualifizieren, muss eine Person
  1. im Besitz einer gültigen Pilotenlizenz (oder Gleichwertigem) sein, die von einem Mitgliedstaat mit der entsprechenden Muster- oder Klassenberechtigung ausgestellt oder validiert wurde, und
  2. Eigentümer des Luftfahrzeugs sein, und zwar entweder als alleiniger Eigentümer oder als Miteigentümer; der Eigentümer muss
    - i) eine der auf dem Eintragungsformular angegebenen natürlichen Personen sein oder

**▼ B**

- ii) Mitglied einer Rechtsperson zu Freizeit Zwecken ohne Erwerbsabsicht sein, die auf dem Eintragungsdokument als Eigentümer oder Betreiber angegeben ist und in der die betreffende Einzelperson direkt am Entscheidungsprozess beteiligt und von dieser dazu bestimmt ist, die Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer durchzuführen.

**▼ M2**

- b) Für nicht technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von 2 730 kg und weniger, Segelflugzeuge, Motorsegler oder Ballone, die nicht im gewerblichen Luftverkehr, nicht im gewerblichen spezialisierten Flugbetrieb und nicht im Flugbetrieb gewerblicher Ausbildungsorganisationen genutzt werden, kann der Pilot/Eigentümer die Freigabebescheinigung nach der eingeschränkten Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer gemäß Anlage VIII ausstellen.

**▼ B**

- c) Der Umfang der eingeschränkten Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer muss im Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm gemäß Punkt M.A.302 angegeben sein.
- d) Die Freigabebescheinigung muss in die Bordbücher eingetragen werden und wesentliche Angaben zu der durchgeführten Instandhaltung und den verwendeten Instandhaltungsunterlagen beinhalten, das Datum, an dem die Instandhaltung vollendet wurde, sowie die Identität, die Unterschrift und Pilotenlizenznummer des Piloten/Eigentümers, der eine solche Bescheinigung ausstellt.

## UNTERABSCHNITT I

*BESCHEINIGUNG ÜBER DIE PRÜFUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT***M.A.901 Prüfung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen**

Um die Gültigkeit des Lufttüchtigkeitszeugnisses sicherzustellen, müssen das Luftfahrzeug und seine Unterlagen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit in regelmäßigen Abständen im Rahmen einer Lufttüchtigkeitsprüfung überprüft werden.

**▼ M1**

- a) Eine Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit wird in Übereinstimmung mit Anlage III (EASA-Formblatt 15a, 15b oder 15c) nach Abschluss einer zufriedenstellenden Überprüfung der Lufttüchtigkeit ausgestellt. Die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit hat eine Gültigkeitsdauer von einem Jahr.

**▼ B**

- b) Bei einem Luftfahrzeug in einer überwachten Umgebung handelt es sich um ein Luftfahrzeug, das i) in den vorangegangenen zwölf Monaten fortlaufend von einem spezifischen gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit betreut und ii) in den vorangegangenen zwölf Monaten von gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil-M) oder gemäß Anhang II (Teil-145) genehmigten Instandhaltungsbetrieben instand gehalten wurde. Dies beinhaltet die Instandhaltung gemäß Punkt M.A.803(b), deren Durchführung und Freigabe in Übereinstimmung mit Punkt M.A.801(b)2 oder Punkt M.A.801(b)3 erfolgt.

**▼ M2**

- c) Für alle Luftfahrzeuge, die von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, und für Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 2 730 kg, ausgenommen Ballone, die sich in einer überwachten Umgebung befinden, darf das in Buchstabe b genannte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs, wenn es über eine entsprechende Genehmigung verfügt und vorbehaltlich der Einhaltung von Buchstabe k,

1. die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.A.710 ausstellen und

**▼ M2**

2. für von ihm erteilte Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit, wenn das Luftfahrzeug innerhalb einer überwachten Umgebung verblieben ist, zweimal die Gültigkeit der Bescheinigung um die Dauer von jeweils einem Jahr verlängern.
- d) Für Luftfahrzeuge, die von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, und für Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 2 730 kg, ausgenommen Ballone, die
- i) sich nicht in einer überwachten Umgebung befinden oder
  - ii) deren Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von einem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit geführt wird, das nicht zur Durchführung von Lufttüchtigkeitsprüfungen berechtigt ist,

wird die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit von der zuständigen Behörde nach einer zufriedenstellenden Beurteilung ausgestellt, die sich auf die Empfehlung eines nach Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) genehmigten Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit stützt, die zusammen mit dem Antrag des Eigentümers oder Betreibers zugesandt wird. Die Grundlage für diese Empfehlung bildet eine gemäß Punkt M.A.710 durchgeführte Prüfung der Lufttüchtigkeit.

- e) Für Luftfahrzeuge, die nicht von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, mit einer höchstzulässigen Startmasse von 2 730 kg und darunter, sowie für Ballone darf jedes nach Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) genehmigte und vom Eigentümer oder Betreiber benannte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, wenn es die entsprechenden Genehmigungen besitzt und vorbehaltlich Buchstabe k,
- 1. die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.A.710 ausstellen und
  - 2. für von ihm erteilte Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit, wenn das Luftfahrzeug innerhalb einer überwachten Umgebung unter seiner Führung verblieben ist, zweimal die Gültigkeit der Bescheinigung um die Dauer von jeweils einem Jahr verlängern.

**▼ B**

- f) Abweichend von Punkt M.A.901(c)2 und Punkt M.A.901(e)2 darf das in Punkt (b) genannte Unternehmen, welches die fortlaufende Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs führt, für Luftfahrzeuge, die sich in einer überwachten Umgebung befinden, vorbehaltlich der Einhaltung von Punkt (k) die Gültigkeit der Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit, die von der zuständigen Behörde oder von einem anderen nach Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ausgestellt wurde, zweimal um die Dauer von jeweils einem Jahr verlängern.

**▼ M2**

- g) Abweichend von Punkt M.A.901(e) und Punkt M.A.901(i)2 darf die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit für ELA1-Luftfahrzeuge, die nicht im gewerblichen Luftverkehr, nicht im gewerblichen spezialisierten Flugbetrieb und nicht im Flugbetrieb gewerblicher Ausbildungsorganisationen genutzt werden, nach einer zufrieden stellenden Beurteilung auf der Grundlage einer Empfehlung, die von freigabeberechtigtem Personal, das von der zuständigen Behörde förmlich zugelassen ist, in Übereinstimmung mit den Anforderungen von Anhang III (Teil-66) und Punkt M.A.707(a)2(a) abgegeben und zusammen mit dem Antrag des Eigentümers oder Betreibers zugesandt wurde, auch von der zuständigen Behörde ausgestellt werden. Diese Empfehlung stützt sich auf eine gemäß Punkt M.A.710 durchgeführte Prüfung der Lufttüchtigkeit und darf nicht für mehr als zwei aufeinander folgende Jahre abgegeben werden.

**▼ B**

- h) Wann immer die Umstände auf eine potenzielle Gefährdung der Sicherheit schließen lassen, führt die zuständige Behörde die Prüfung der Lufttüchtigkeit selbst durch und stellt die Prüfbescheinigung selbst aus.
- i) Außer in den Fällen von Punkt (h) kann die zuständige Behörde die Prüfung der Lufttüchtigkeit auch in den folgenden Fällen selbst durchführen und die Prüfbescheinigung selbst ausstellen:
1. wenn das Luftfahrzeug von einem nach Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, das sich in einem Drittland befindet, betreut wird;
  2. für alle Ballone und jedes andere Luftfahrzeug mit einer höchstzulässigen Startmasse von 2 730 kg und darunter, wenn der Eigentümer dies beantragt.
- j) Wenn die zuständige Behörde die Lufttüchtigkeitsprüfung selbst durchführt und/oder die Prüfbescheinigung selbst ausstellt, muss der Eigentümer oder Betreiber der zuständigen Behörde Folgendes zur Verfügung stellen:
1. die von der zuständigen Behörde vorgeschriebenen Dokumente und
  2. geeignete Räumlichkeiten an dem jeweiligen Standort für das Personal der Behörde und
  3. sofern erforderlich, die Unterstützung durch gemäß Anhang III (Teil-66) oder gleichwertig nach Punkt 145.A.30(j)(1) und (2) von Anhang II (Teil-145) qualifiziertes Personal.
- k) Eine Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit kann nicht ausgestellt oder verlängert werden, wenn das Luftfahrzeug nachweislich nicht lufttüchtig ist oder Gründe für die Vermutung der mangelnden Lufttüchtigkeit vorliegen.

**▼ M1**

- l) Für ELA1-Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden, kann der nach Teil-145 oder M.A. Unterabschnitt F genehmigte Instandhaltungsbetrieb, der die jährliche Inspektion im Rahmen des Instandhaltungsprogramms durchführt, sofern er ordnungsgemäß genehmigt ist, die Prüfung der Lufttüchtigkeit durchführen und die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit erteilen, sofern folgende Bedingungen erfüllt sind:
1. Der Betrieb ernennt Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit, das alle der folgenden Voraussetzungen erfüllt:
    - a) Das Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit verfügt über eine Freigabeberechtigung für das betreffende Luftfahrzeug.
    - b) Das Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit hat mindestens drei Jahre Erfahrung als freigabeberechtigtes Personal.
    - c) Das Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit ist unabhängig von der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des überprüften Luftfahrzeugs oder hat die Gesamtverantwortung für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des gesamten überprüften Luftfahrzeugs.
    - d) Das Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit hat sich Kenntnisse der entsprechenden Teile dieses Anhangs (Teil-M) betreffend die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit angeeignet.

▼ M1

- e) Das Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit hat sich nachweislich Kenntnisse der entsprechenden Verfahren des Instandhaltungsbetriebs betreffend die Prüfung der Lufttüchtigkeit und die Erteilung der Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit angeeignet.
  - f) Das Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit wurde von der zuständigen Behörde nach Durchführung einer Prüfung der Lufttüchtigkeit unter Aufsicht der zuständigen Behörde oder des Lufttüchtigkeitsprüfpersonals des Unternehmens nach einem von der zuständigen Behörde genehmigten Verfahren förmlich anerkannt.
  - g) Das Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit hat in den letzten zwölf Monaten mindestens eine Prüfung der Lufttüchtigkeit durchgeführt.
2. Die Prüfung der Lufttüchtigkeit wird gleichzeitig mit der jährlichen Inspektion im Rahmen des Instandhaltungsprogramms und von der gleichen Person durchgeführt, die diese jährliche Inspektion vornimmt, wobei von der Möglichkeit nach Punkt M.A.710 d Gebrauch gemacht werden kann, die Lufttüchtigkeitsprüfung um 90 Tage vorzuziehen.
  3. Die Prüfung der Lufttüchtigkeit umfasst eine vollständige dokumentierte Prüfung gemäß Punkt M.A.710 a.
  4. Die Prüfung der Lufttüchtigkeit umfasst eine physische Prüfung am Luftfahrzeug gemäß den Punkten M.A.710 b und c.
  5. Eine Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit (EASA-Formblatt 15c) wird im Namen des Instandhaltungsbetriebs von der Person erteilt, die die Prüfung der Lufttüchtigkeit durchgeführt hat, wenn sie zu der Überzeugung gelangt ist, dass
    - a) die Prüfung der Lufttüchtigkeit vollständig und zufriedenstellend durchgeführt worden ist und
    - b) das Instandhaltungsprogramm gemäß Punkt M.A.710 ga überprüft worden ist und
    - c) keine Nichtübereinstimmung vorliegt, die die Flugsicherheit bekanntermaßen gefährdet.
  6. Eine Ausfertigung der ausgestellten Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit wird innerhalb von zehn Tagen ab dem Datum der Erteilung an die zuständige Behörde des Mitgliedstaats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, gesandt.
  7. Die zuständige Behörde des Mitgliedstaats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, wird innerhalb von 72 Stunden davon in Kenntnis gesetzt, wenn das Unternehmen festgestellt hat, dass die Prüfung der Lufttüchtigkeit ein nicht eindeutiges Ergebnis erbracht hat oder bei der Überprüfung gemäß Punkt M.A.901 1 5 b Unstimmigkeiten in Bezug auf das Luftfahrzeug festgestellt wurden, die auf Mängel beim Inhalt des Instandhaltungsprogramms zurückzuführen sind.
  8. Im Instandhaltungsbetriebshandbuch erläutert der Betrieb Folgendes:
    - a) Die Verfahren für die Durchführung von Prüfungen der Lufttüchtigkeit und die Erteilung der entsprechenden Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit.

**▼ M1**

- b) Die Namen des freigabeberechtigten Personals für die Durchführung von Prüfungen der Lufttüchtigkeit und die Erteilung der entsprechenden Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit.
- c) Die Verfahren für die Überprüfung des Instandhaltungsprogramms.

**▼ B****M.A.902 Gültigkeit der Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit**

- a) Eine Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit wird ungültig, wenn:
  - 1. sie ausgesetzt oder widerrufen wurde oder
  - 2. das Lufttüchtigkeitszeugnis ausgesetzt oder widerrufen wurde oder
  - 3. das Luftfahrzeug nicht in dem Luftfahrzeugregister eines Mitgliedstaates eingetragen ist oder
  - 4. die Musterzulassung, unter der das Lufttüchtigkeitszeugnis ausgestellt wurde, ausgesetzt oder widerrufen wurde.
- b) Der Flug eines Luftfahrzeugs ist nicht gestattet, wenn das Lufttüchtigkeitszeugnis ungültig ist oder wenn:
  - 1. die fortdauernde Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs oder einer in das Luftfahrzeug eingebauten Komponente nicht die Anforderungen dieses Teils erfüllt oder
  - 2. das Luftfahrzeug nicht mehr dem von der Agentur genehmigten Muster entspricht oder
  - 3. das Luftfahrzeug außerhalb der im Flughandbuch oder Lufttüchtigkeitszeugnis genehmigten Betriebsgrenzen betrieben wird, ohne dass entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden, oder
  - 4. das Luftfahrzeug von einem Unfall oder einer Störung betroffen war, der bzw. die die Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs beeinträchtigt, ohne dass anschließend geeignete Maßnahmen zur Wiederherstellung der Lufttüchtigkeit getroffen worden sind, oder
  - 5. eine Änderung oder Reparatur nicht Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 entspricht.
- c) Bei Rückgabe oder Widerruf ist die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit an die zuständige Behörde zurückzugeben.

**M.A.903 Registerwechsel von Luftfahrzeugen innerhalb der EU**

- a) Wechselt ein Luftfahrzeug das Luftfahrzeugregister innerhalb der EU, muss der Antragsteller:
  - 1. den vorherigen Mitgliedstaat davon in Kenntnis setzen, in welchem Mitgliedstaat das Luftfahrzeug eingetragen wird, und anschließend
  - 2. in dem neuen Mitgliedstaat einen Antrag auf Ausstellung eines neuen Lufttüchtigkeitszeugnisses in Übereinstimmung mit Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 stellen.
- b) Unbeschadet Punkt M.A.902(a)(3) behält die bisherige Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit ist bis zu ihrem Ablaufdatum Gültigkeit.

**▼B****M.A.904 Prüfung der Lufttüchtigkeit von in die EU importierten Luftfahrzeugen**

- a) Beim Import eines Luftfahrzeugs in einen Mitgliedstaat aus einem Drittland muss der Antragsteller
  1. in dem Mitgliedstaat, in dem die Eintragung erfolgt, einen Antrag auf Ausstellung eines neuen Lufttüchtigkeitszeugnisses gemäß Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 stellen und
  2. für Luftfahrzeuge, die nicht neu sind, eine zufrieden stellende Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.A.901 durchführen lassen und
  3. alle Instandhaltungsarbeiten durchführen lassen, um die Anforderungen des genehmigten Instandhaltungsprogramms gemäß Punkt M.A.302 zu erfüllen.

**▼M1**

- b) Wenn das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit oder der Instandhaltungsbetrieb zu der Überzeugung gelangt ist, dass das Luftfahrzeug alle einschlägigen Forderungen erfüllt, muss es/er gegebenenfalls eine dokumentierte Empfehlung für die Ausstellung einer Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit an den Mitgliedstaat senden, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist.

**▼B**

- c) Der Eigentümer muss dem Mitgliedstaat, in dem die Eintragung erfolgt ist, den Zugang zum Luftfahrzeug zu Prüfzwecken ermöglichen.
- d) Ein neues Lufttüchtigkeitszeugnis wird vom Mitgliedstaat, in dem die Eintragung erfolgt ist, ausgestellt wenn dieser sich davon überzeugt hat, dass das Luftfahrzeug den Vorschriften von Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 entspricht.
- e) Der Mitgliedstaat muss ebenfalls die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit mit einer normalen Gültigkeitsdauer von einem Jahr ausstellen, sofern er dafür nicht aus Sicherheitsgründen Einschränkungen auferlegt.

**M.A.905 Beanstandungen**

- a) Eine Beanstandung der Stufe 1 beinhaltet jede erhebliche Nichterfüllung der Anforderungen dieses Anhangs (Teil-M), die den Sicherheitsstandard des Luftfahrzeugs beeinträchtigt und die Flugsicherheit ernsthaft gefährdet.
- b) Eine Beanstandung der Stufe 2 beinhaltet jede Nichterfüllung der Anforderungen dieses Anhangs (Teil-M), die den Sicherheitsstandard des Luftfahrzeugs beeinträchtigen und die Flugsicherheit möglicherweise gefährden könnte.
- c) Nach Erhalt der Mitteilung über Beanstandungen gemäß Punkt M.B.903 muss die in Punkt M.A.201 genannte zuständige Person oder das Unternehmen einen Plan mit Abhilfemaßnahmen festlegen und innerhalb eines mit der zuständigen Behörde zu vereinbarenden Zeitraums die Durchführung der Abhilfemaßnahmen zur Zufriedenheit der zuständigen Behörde nachweisen; darin eingeschlossen sind Abhilfemaßnahmen, durch die eine Wiederholung der Beanstandung verhindert und dessen Ursache beseitigt wird.

*ABSCHNITT B***VERFAHREN FÜR ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN****UNTERABSCHNITT A***ALLGEMEINES***M.B.101 Geltungsbereich**

In diesem Abschnitt werden die Verwaltungsvorschriften festgelegt, die von den zuständigen Behörden, die mit der Anwendung und Durchsetzung von Abschnitt A dieses Teils befasst sind, einzuhalten sind.

**▼B****M.B.102 Zuständige Behörde**

## a) Allgemeines

Ein Mitgliedstaat muss eine zuständige Behörde mit übertragener Verantwortung für die Erteilung, Fortdauer der Gültigkeit, Änderung, Aussetzung oder Rücknahme von Bescheinigungen und für die Beaufsichtigung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit bestimmen. Diese zuständige Behörde muss Verfahren und eine Organisationsstruktur in schriftlicher Form festlegen.

## b) Mittel

Die Anzahl der Mitarbeiter muss ausreichen, um die in diesem Abschnitt aufgeführten Anforderungen zu erfüllen.

## c) Qualifikation und Schulung

Alle Mitarbeiter, die Tätigkeiten ausüben, die Gegenstand dieses Anhangs sind, müssen entsprechend qualifiziert sein und über die notwendige(n) Kenntnisse, Erfahrungen, Grundausbildung und Schulung verfügen, um die ihnen übertragenen Aufgaben wahrzunehmen.

## d) Verfahren

Die zuständige Behörde muss Verfahren mit Angaben zur Erfüllung der Vorschriften dieses Anhangs (Teil-M) festlegen.

Die Verfahren müssen überprüft und geändert werden, um die kontinuierliche Erfüllung zu gewährleisten.

**M.B.104 Führung von Aufzeichnungen**

a) Die zuständigen Behörden müssen ein System zur Führung von Aufzeichnungen einrichten, anhand dessen das Verfahren für die Erteilung, Verlängerung, Änderung, Aussetzung oder den Widerruf jeder einzelnen Bescheinigung verfolgt werden kann.

b) Die Aufzeichnungen für die Aufsicht über gemäß diesem Anhang genehmigte Unternehmen müssen mindestens umfassen:

1. den Antrag auf eine Genehmigung für das Unternehmen,
2. die Genehmigungsurkunde des Unternehmens einschließlich aller Änderungen,
3. eine Kopie des Auditierungsprogramms, das die Termine für fällige und bereits durchgeführte Audits enthält,
4. die Aufzeichnungen über die fortdauernde Aufsicht durch die zuständige Behörde einschließlich aller Auditaufzeichnungen,
5. Kopien der wichtigen Korrespondenz,
6. Angaben zu allen Freistellungs- und Durchsetzungsmaßnahmen,
7. alle Berichte anderer zuständiger Behörden über die Überwachung des Betriebes,
8. Handbuch des Betriebes und Änderungen,
9. Kopien aller anderen von der zuständigen Behörde direkt genehmigten Dokumente.



**▼ B**

- c) Der Aufbewahrungszeitraum für die Aufzeichnungen gemäß Punkt (b) beträgt vier Jahre.
- d) Die Aufzeichnungen für die Aufsicht über jedes einzelne Luftfahrzeug müssen mindestens eine Kopie beinhalten von:
  1. dem Lufttüchtigkeitszeugnis des Luftfahrzeugs,
  2. den Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit,
  3. den Empfehlungen des Unternehmens gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G,
  4. den Berichten über die Prüfungen der Lufttüchtigkeit, die direkt von dem Mitgliedstaat durchgeführt wurden,
  5. dem gesamten einschlägigen Schriftverkehr bezüglich des Luftfahrzeugs,
  6. Angaben zu allen Freistellungs- und Durchsetzungsmaßnahmen,
  7. allen Dokumenten, die von der zuständigen Behörde gemäß Anhang I (Teil-M) oder Anhang II (Teil-ARO) der Verordnung (EU) Nr. 965/2012. genehmigt wurden.
- e) Die unter Punkt (d) genannten Aufzeichnungen sind für die Dauer von zwei Jahren, nachdem das Luftfahrzeug endgültig außer Betrieb genommen wurde, aufzubewahren.
- f) Alle unter Punkt M.B.104 genannten Aufzeichnungen müssen einem anderen Mitgliedstaat oder der Agentur auf deren Verlangen zugänglich gemacht werden.

**M.B.105 Gegenseitiger Informationsaustausch****▼ M2**

- a) Um einen Beitrag zur Verbesserung der Sicherheit im Luftverkehr zu leisten, muss zwischen den zuständigen Behörden ein gegenseitiger Austausch aller notwendigen Informationen gemäß Artikel 15 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 erfolgen.

**▼ B**

- b) Unbeschadet der Zuständigkeiten der Mitgliedstaaten müssen sich im Fall einer mehrere Mitgliedstaaten betreffenden potenziellen Gefährdung der Sicherheit die betroffenen zuständigen Behörden bei den notwendigen Aufsichtstätigkeiten gegenseitig unterstützen.

## UNTERABSCHNITT B

*ZUSTÄNDIGKEIT***M.B.201 Pflichten**

Die unter M.1 angegebenen zuständigen Behörden sind für die Durchführung von Kontrollen und Untersuchungen in Bezug auf die Erfüllung der Anforderungen dieses Teils verantwortlich.

## UNTERABSCHNITT C

*AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT***▼ M1****M.B.301 Instandhaltungsprogramm**

- a) Mit Ausnahme der Fälle, in denen der Eigentümer eine Erklärung zum Instandhaltungsprogramm gemäß Punkt M.A.302 h abgegeben hat, muss die zuständige Behörde überprüfen, dass das Instandhaltungsprogramm Punkt M.A.302 entspricht.

**▼ M1**

- b) Soweit nicht unter den Punkten M.A.302 c und h anders festgelegt, müssen das Instandhaltungsprogramm und Änderungen desselben direkt von der zuständigen Behörde genehmigt werden.
- c) Im Fall einer indirekten Genehmigung muss das Instandhaltungsprogrammverfahren von der zuständigen Behörde über das Handbuch des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit genehmigt werden.
- d) Für die Genehmigung eines Instandhaltungsprogramms gemäß Punkt b muss die zuständige Behörde Zugang zu allen unter den Punkten M.A.302 d, e, f und h erforderlichen Daten haben.

**▼ B****M.B.302 Ausnahmen**

Über alle gemäß Artikel 14 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 gewährten Ausnahmen müssen von der zuständigen Behörde Aufzeichnungen geführt und aufbewahrt werden.

**▼ M2****M.B.303 Überwachung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen**

- a) Die zuständige Behörde muss ein auf einem Risikokonzept basierendes Prüfprogramm erarbeiten, um den Lufttüchtigkeitsstatus der in ihrem Luftfahrzeugregister eingetragenen Luftfahrzeugflotte zu überwachen.
- b) Das Prüfprogramm muss die stichprobenartige Überprüfung von Luftfahrzeugen beinhalten und alle Aspekte der für die Lufttüchtigkeit wesentlichen Risikoelemente umfassen.
- c) Die Prüfung des Produkts muss die stichprobenartige Überprüfung der erreichten Lufttüchtigkeitsstandards auf der Grundlage der entsprechenden Anforderungen umfassen und alle Beanstandungen aufzeigen.
- d) Alle festgestellten Beanstandungen sind anhand der Anforderungen dieses Teils einzustufen und der verantwortlichen Person oder dem Unternehmen gemäß Punkt M.A.201 schriftlich zu bestätigen. Die zuständige Behörde muss über ein Verfahren für die Analyse von Beanstandungen hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Sicherheit verfügen.
- e) Die zuständige Behörde muss über alle Beanstandungen und Maßnahmen zur Behebung von Beanstandungen Aufzeichnungen führen.
- f) Wenn bei der Prüfung von Luftfahrzeugen nachgewiesen wird, dass eine Anforderung dieses Teils oder eines anderen Teils nicht erfüllt ist, ist die Beanstandung wie in dem betreffenden Teil vorgeschrieben zu behandeln.
- g) Falls dies zur Gewährleistung geeigneter Durchsetzungsmaßnahmen erforderlich ist, tauscht die zuständige Behörde Informationen über Nichterfüllungen, die gemäß Buchstabe f festgestellt wurden, mit anderen zuständigen Behörden aus.

**M.B.304 Widerruf und Aussetzung**

Die zuständige Behörde muss:

- a) eine Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit aus triftigen Gründen bei einer potenziellen Gefährdung der Sicherheit aussetzen oder
- b) eine Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.B.903(1) aussetzen oder widerrufen.

**▼ B**

## UNTERABSCHNITT D

*INSTANDHALTUNGSNORMEN*

(noch entsprechend auszuarbeiten)

## UNTERABSCHNITT E

*KOMPONENTEN*

(noch entsprechend auszuarbeiten)

## UNTERABSCHNITT F

*INSTANDHALTUNGSBETRIEB***M.B.601 Antrag**

Befinden sich Betriebsstätten für die Instandhaltung in mehr als einem Mitgliedstaat, ist die Überprüfung und fortdauernde Aufsicht im Rahmen der Genehmigung zusammen mit den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten durchzuführen, auf deren Hoheitsgebiet sich die anderen Betriebsstätten befinden.

**M.B.602 Erstgenehmigung**

- a) Vorbehaltlich der Erfüllung der Forderungen in Punkt M.A.606(a) und (b) muss die zuständige Behörde dem Antragsteller die Anerkennung des Personals gemäß Punkt M.A.606(a) und (b) in schriftlicher Form anzeigen.
- b) Die zuständige Behörde muss feststellen, dass die im Instandhaltungsbetriebshandbuch aufgeführten Verfahren den Bestimmungen von Unterabschnitt F von Abschnitt A dieses Anhangs (Teil-M) entsprechen und sicherstellen, dass der verantwortliche Betriebsleiter die Verpflichtungserklärung unterzeichnet.
- c) Die zuständige Behörde muss überprüfen, ob der Betrieb die Forderungen erfüllt, die in Unterabschnitt F von Abschnitt A dieses Anhangs (Teil-M) festgelegt sind.
- d) Während der Überprüfung zum Erwerb der Erstgenehmigung ist mindestens ein Mal eine Besprechung mit dem verantwortlichen Betriebsleiter durchzuführen, um sicherzustellen, dass sich dieser voll bewusst ist, welche Bedeutung die Genehmigung hat und aus welchem Grund er die Verpflichtungserklärung des Betriebes zur Einhaltung der in dem Handbuch festgelegten Verfahren unterzeichnet.
- e) Alle Beanstandungen müssen dem Betrieb schriftlich bestätigt werden.
- f) Die zuständige Behörde muss über alle Beanstandungen, Maßnahmen zur Behebung von Beanstandungen und Empfehlungen Aufzeichnungen führen.
- g) Bei einer Erstgenehmigung müssen alle Beanstandungen von dem Betrieb behoben und der zuständigen Behörde zur Endabnahme vorgelegt werden, bevor die Genehmigung erteilt werden kann.

**M.B.603 Erteilung der Genehmigung**

- a) Wenn der Instandhaltungsbetrieb die Bestimmungen der einschlägigen Punkte dieses Teils erfüllt, muss die zuständige Behörde dem Antragsteller eine Genehmigungsurkunde (EASA-Formblatt 3) (Anlage V) ausstellen, aus der der Umfang der Genehmigung hervorgeht.

**▼ B**

- b) Die zuständige Behörde muss die mit der Genehmigung verbundenen Bedingungen auf der Genehmigungsurkunde (EASA-Formblatt 3) angeben.
- c) Auf der Genehmigungsurkunde (EASA-Formblatt 3) muss die Referenznummer in einem von der Agentur festgelegten Format angegeben werden.

**M.B.604 Fortdauernde Aufsicht**

- a) Die zuständige Behörde muss eine Liste führen und auf dem neuesten Stand halten, aus der die von ihr beaufsichtigten Instandhaltungsbetriebe, die gemäß Unterabschnitt F von Abschnitt B dieses Anhangs (Teil-M) genehmigt wurden, sowie Termine von fälligen und bereits durchgeführten Auditierungen hervorgehen.
- b) Jeder Betrieb muss in Abständen von bis zu 24 Monaten einer vollständigen Prüfung unterzogen werden.
- c) Alle Beanstandungen müssen gegenüber dem Betrieb schriftlich bestätigt werden.
- d) Die zuständige Behörde muss über alle Beanstandungen, Maßnahmen zur Behebung von Beanstandungen und Empfehlungen Aufzeichnungen führen.
- e) Mindestens einmal innerhalb von 24 Monaten ist eine Sitzung mit dem verantwortlichen Betriebsleiter einzuberufen, um sicherzustellen, dass dieser über wichtige Themen, die sich aus den Auditierungen ergeben, informiert ist.

**M.B.605 Beanstandungen**

- a) Wird im Verlauf von Auditierungen oder anderweitig nachgewiesen, dass eine in diesem Anhang (Teil-M) festgelegte Forderung nicht erfüllt ist, muss die zuständige Behörde folgende Maßnahmen ergreifen:
  - 1. Bei Beanstandungen der Stufe 1 sind seitens der zuständigen Behörde unverzüglich Schritte einzuleiten, um nach Maßgabe der Schwere der Beanstandung der Stufe 1 die Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb ganz oder teilweise zu widerrufen, einzuschränken oder auszusetzen, bis das Unternehmen die Abhilfemaßnahmen erfolgreich durchgeführt hat.
  - 2. Bei Beanstandungen der Stufe 2 muss die zuständige Behörde gemäß der Art der Beanstandung eine angemessene Frist für Abhilfemaßnahmen setzen, die höchstens drei Monate beträgt. Unter gewissen Umständen kann die zuständige Behörde nach Ablauf der ersten Frist und in Abhängigkeit von der Art der Beanstandung die dreimonatige Frist vorbehaltlich eines zufrieden stellenden Plans mit Abhilfemaßnahmen verlängern.
- b) Bei Nichteinhaltung der von der zuständigen Behörde gewährten Frist muss diese Maßnahmen einleiten, um die Genehmigung ganz oder teilweise auszusetzen.

**M.B.606 Änderungen**

- a) Für Änderungen im Betrieb, über die sie gemäß Punkt M.A.617 unterrichtet wurde, muss die zuständige Behörde die einschlägigen Anforderungen der ursprünglichen Genehmigung erfüllen.
- b) Die zuständige Behörde kann die Bedingungen vorschreiben, unter denen der genehmigte Instandhaltungsbetrieb während solcher Änderungen weiterarbeiten darf, sofern sie nicht zu dem Schluss gelangt, dass die Genehmigung wegen der Art oder des Umfangs der Änderungen außer Kraft gesetzt werden sollte.

**▼ B**

- c) Für Änderungen des Instandhaltungsbetriebshandbuchs gilt:
1. Im Fall einer direkten Genehmigung von Änderungen gemäß Punkt M.A.604(b) muss die zuständige Behörde überprüfen, dass die in dem Handbuch dargestellten Verfahren den Anforderungen dieses Anhangs (Teil-M) entsprechen, bevor sie den genehmigten Betrieb von der Genehmigung offiziell in Kenntnis setzt.
  2. Im Fall der Anwendung eines indirekten Genehmigungsverfahrens für die Genehmigung von Änderungen gemäß Punkt M.A.604(c) muss die zuständige Behörde sicherstellen, dass i) die Änderungen geringfügig sind und ii) sie eine angemessene Kontrolle über die Genehmigung der Änderungen hat, um sicherzustellen, dass sie die Anforderungen dieses Anhangs (Teil-M) weiterhin erfüllen.

**M.B.607 Widerruf, Aussetzung und Einschränkung einer Genehmigung**

Die zuständige Behörde muss:

- a) eine Genehmigung aus triftigen Gründen bei einer potenziellen Gefährdung der Sicherheit aussetzen oder
- b) eine Genehmigung gemäß Punkt M.B.605 aussetzen, widerrufen oder einschränken.

## UNTERABSCHNITT G

*UNTERNEHMEN ZUR FÜHRUNG DER AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT***M.B.701 Antrag****▼ M2**

- a) Für gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassene Luftfahrtunternehmen muss der zuständigen Behörde für jedes zu betreibende Luftfahrzeugmuster zusammen mit dem Antrag auf Erstaussstellung des Luftverkehrsbetreiberzeugnisses und gegebenenfalls beantragten Änderungen Folgendes zur Genehmigung vorgelegt werden:
1. das Handbuch zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit,
  2. die Luftfahrzeuginstandhaltungsprogramme des Betreibers,
  3. das technische Bordbuch des Luftfahrzeugs,
  4. sofern zutreffend, die technische Spezifikation der Instandhaltungsverträge zwischen dem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und dem gemäß Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb.

**▼ B**

- b) Befinden sich Betriebsstätten in mehr als einem Mitgliedstaat, ist die Überprüfung und fortdauernde Aufsicht im Rahmen der Genehmigung zusammen mit den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten durchzuführen, auf dessen Hoheitsgebiet sich die anderen Betriebsstätten befinden.

**M.B.702 Erstgenehmigung**

- a) Vorbehaltlich der Erfüllung der Forderungen gemäß den Punkten M.A.706(a), (c), (d) und M.A.707 muss die zuständige Behörde dem Antragsteller die Anerkennung des Personals gemäß den Punkten M.A.706(a), (c), (d) und M.A.707 in schriftlicher Form anzeigen.

**▼ B**

- b) Die zuständige Behörde muss feststellen, dass die im Handbuch des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit aufgeführten Verfahren Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) entsprechen und sicherstellen, dass der verantwortliche Betriebsleiter die Verpflichtungserklärung unterzeichnet.
- c) Die zuständige Behörde muss die Erfüllung der Forderungen, die in Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) festgelegt sind, durch das Unternehmen prüfen.
- d) Während der Überprüfung zum Erwerb der Erstgenehmigung muss mindestens ein Mal eine Besprechung mit dem verantwortlichen Betriebsleiter durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass sich dieser dessen voll bewusst ist, welche Bedeutung die Genehmigung hat und aus welchem Grund er die im Handbuch für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit enthaltene Verpflichtungserklärung des Unternehmens zur Einhaltung der in diesem festgelegten Verfahren unterzeichnet.
- e) Alle Beanstandungen müssen dem Betrieb schriftlich bestätigt werden.
- f) Die zuständige Behörde muss über alle Beanstandungen, Maßnahmen zur Behebung von Beanstandungen und Empfehlungen Aufzeichnungen führen.
- g) Bei einer Erstgenehmigung müssen alle Beanstandungen von dem Betrieb behoben und der zuständigen Behörde zur Endabnahme vorgelegt werden, bevor die Genehmigung erteilt werden kann.

**M.B.703 Erteilung der Genehmigung**

- a) Wenn das Unternehmen für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit die Forderungen gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) erfüllt, muss die zuständige Behörde dem Antragsteller eine Genehmigungsurkunde (EASA-Formblatt 14) (Anlage VI) ausstellen, aus der der Umfang der Genehmigung hervorgeht.
- b) Die zuständige Behörde muss die Gültigkeit der Genehmigung durch eine Genehmigungsurkunde (EASA-Formblatt 14) ausweisen.
- c) Auf der Genehmigungsurkunde (EASA-Formblatt 14) muss die Referenznummer in einem von der Agentur festgelegten Format angegeben werden.

**▼ M2**

- d) Im Fall von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen werden die auf einem EASA-Formblatt 14 enthaltenen Angaben auf dem Luftverkehrsbetreiberzeugnis vermerkt.

**▼ B****M.B.704 Fortdauernde Aufsicht**

- a) Die zuständige Behörde muss eine Liste führen und auf dem neuesten Stand halten, aus der die von ihr beaufsichtigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, die gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) genehmigt wurden, sowie Termine über fällige und bereits durchgeführte Auditierungen hervorgehen.
- b) Jedes Unternehmen muss in Abständen von höchstens 24 Monaten einer vollständigen Prüfung unterzogen werden.
- c) Stichprobenartig ist bei einem von dem Betrieb, der gemäß Abschnitt B Unterabschnitt G dieses Anhangs (Teil-M) genehmigt wurde, betreuten Luftfahrzeug innerhalb von 24 Monaten eine Prüfung am Produkt durchzuführen. Die Größe der Stichprobe wird von der zuständigen Behörde festgelegt und basiert auf dem Ergebnis vorangegangener Auditierungen und früherer Prüfungen am Produkt.

**▼B**

- d) Alle Beanstandungen müssen dem Betrieb schriftlich bestätigt werden.
- e) Die zuständige Behörde muss über alle Beanstandungen, Maßnahmen zur Behebung von Beanstandungen und Empfehlungen Aufzeichnungen führen.
- f) Mindestens einmal innerhalb von 24 Monaten muss eine Besprechung mit dem verantwortlichen Betriebsleiter durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass dieser über wichtige Themen, die sich aus den Auditierungen ergeben, informiert ist.

**M.B.705 Beanstandungen**

- a) Wenn bei Auditierungen oder auf andere Weise nachgewiesen wird, dass eine in diesem Anhang (Teil-M) festgelegte Forderung nicht erfüllt ist, sind seitens der zuständigen Behörde die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:
  1. Bei Beanstandungen der Stufe 1 sind seitens der zuständigen Behörde unverzüglich Schritte einzuleiten, um nach Maßgabe der Schwere der Beanstandung der Stufe 1 die Genehmigung ► **CI** als Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ◀ ganz oder teilweise zu widerrufen, einzuschränken oder auszusetzen, bis das Unternehmen die Abhilfemaßnahmen erfolgreich durchgeführt hat.
  2. Bei Beanstandungen der Stufe 2 muss die zuständige Behörde gemäß der Art der Beanstandung eine angemessene Frist für Abhilfemaßnahmen setzen, die höchstens drei Monate beträgt. Unter gewissen Umständen kann die zuständige Behörde nach Ablauf der ersten Frist und in Abhängigkeit von der Art der Beanstandung die dreimonatige Frist vorbehaltlich eines zufrieden stellenden Plans mit Abhilfemaßnahmen verlängern.
- b) Bei Nichteinhaltung der von der zuständigen Behörde gewährten Frist muss diese die Genehmigung ganz oder teilweise aussetzen.

**M.B.706 Änderungen**

- a) Für Änderungen im Unternehmen, über die sie gemäß Punkt M.A.713 unterrichtet wurde, muss die zuständige Behörde die einschlägigen Anforderungen der ursprünglichen Genehmigung erfüllen.
- b) Die zuständige Behörde kann die Bedingungen vorschreiben, unter denen das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit während solcher Änderungen weiterarbeiten darf, sofern sie nicht zu dem Schluss gelangt, dass die Genehmigung wegen der Art oder des Umfangs der Änderungen außer Kraft gesetzt werden sollte.
- c) Für Änderungen des Handbuchs des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gilt:
  1. Im Fall einer direkten Genehmigung von Änderungen gemäß Punkt M.A.704(b) muss die zuständige Behörde überprüfen, dass die in dem Handbuch dargestellten Verfahren den Anforderungen dieses Anhangs (Teil-M) entsprechen, bevor sie das genehmigte Unternehmen von der Genehmigung offiziell in Kenntnis setzt.
  2. Im Fall der Anwendung eines indirekten Genehmigungsverfahrens für die Genehmigung von Änderungen gemäß Punkt M.A.704(c) muss die zuständige Behörde sicherstellen, dass i) die Änderungen geringfügig sind und ii) sie eine angemessene Kontrolle über die Genehmigung der Änderungen hat, um sicherzustellen, dass sie die Anforderungen dieses Anhangs (Teil-M) weiterhin erfüllen.

**▼ B****M.B.707 Widerruf, Aussetzung und Einschränkung einer Genehmigung**

Die zuständige Behörde muss:

- a) eine Genehmigung aus triftigen Gründen bei einer potenziellen Gefährdung der Sicherheit aussetzen, oder
- b) eine Genehmigung gemäß Punkt M.B.705 aussetzen, widerrufen oder einschränken.

## UNTERABSCHNITT H

*FREIGABEBESCHEINIGUNG — CRS*

(noch auszuarbeiten)

## UNTERABSCHNITT I

*BESCHEINIGUNG ÜBER DIE PRÜFUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT***M.B.901 Beurteilung von Empfehlungen**

Mit dem Eingang eines Antrags und der zugehörigen Empfehlung für die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit in Übereinstimmung mit Punkt M.A.901:

1. muss das entsprechend qualifizierte Personal der zuständigen Behörde überprüfen, ob mit der in der Empfehlung enthaltenen Erfüllungserklärung der Nachweis erbracht ist, dass eine vollständige Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.A.710 durchgeführt worden ist.
2. Die zuständige Behörde muss eine Untersuchung durchführen und kann weitere Informationen anfordern, die zur Beurteilung der Empfehlung beitragen.

**M.B.902 Prüfung der Lufttüchtigkeit durch die zuständige Behörde**

- a) Wenn die zuständige Behörde die Prüfung der Lufttüchtigkeit durchführt und die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit (EASA-Formblatt 15a) (Anlage III) ausstellt, muss die zuständige Behörde eine Lufttüchtigkeitsprüfung gemäß Punkt M.A.710 durchführen.

**▼ M2**

- b) Die zuständige Behörde muss über geeignetes Personal verfügen, das die Lufttüchtigkeitsprüfung durchführt.
  1. Für Luftfahrzeuge, die von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, und für Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 2 730 kg, ausgenommen Ballone, muss dieses Personal:
    - a) wenigstens fünf Jahre Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit erworben haben und
    - b) eine einschlägige Lizenz nach Anhang III (Teil-66) oder eine der Luftfahrzeugkategorie entsprechende, einzelstaatlich anerkannte Qualifikation für Instandhaltungspersonal (wenn sich Artikel 5 Absatz 6 auf einzelstaatliche Vorschriften bezieht) oder einen luftfahrttechnischen Abschluss oder Gleichwertiges besitzen und
    - c) eine Ausbildung in der luftfahrttechnischen Instandhaltung erhalten haben und
    - d) eine Position mit einschlägigen Verantwortlichkeiten einnehmen.

Unbeschadet der Punkte a bis d kann die in Punkt M.B.902(b)1b angegebene Anforderung durch fünf Jahre Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ersetzt werden, die zusätzlich zu den bereits nach M.B.902(b)1a geforderten vorliegen müssen.



**▼ M2**

2. Für Luftfahrzeuge, die nicht von gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen genutzt werden, mit einer höchstzulässigen Startmasse von 2 730 kg und weniger sowie für Ballone muss dieses Personal:

- a) wenigstens drei Jahre Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit erworben haben und
- b) eine einschlägige Lizenz nach Anhang III (Teil-66) oder eine der Luftfahrzeugkategorie entsprechende, einzelstaatlich anerkannte Qualifikation für Instandhaltungspersonal (wenn sich Artikel 5 Absatz 6 auf einzelstaatliche Vorschriften bezieht) oder einen luftfahrttechnischen Abschluss oder Gleichwertiges besitzen und
- c) eine angemessene Ausbildung in der luftfahrttechnischen Instandhaltung erhalten haben und
- d) eine Position mit einschlägigen Verantwortlichkeiten einnehmen.

Unbeschadet der Punkte a bis d kann die in Punkt M.B.902(b)2b angegebene Anforderung durch vier Jahre Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ersetzt werden, die zusätzlich zu den bereits nach Punkt M.B.902(b)2a geforderten vorliegen müssen.

**▼ B**

- c) Die zuständige Behörde muss über alle Mitarbeiter, die an der Prüfung der Lufttüchtigkeit beteiligt sind, Aufzeichnungen führen, die Angaben zu den entsprechenden Qualifikationen zusammen mit einem Überblick über die einschlägigen Erfahrungen und Schulungen im Bereich der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit enthalten müssen.
- d) Die zuständige Behörde muss während der Prüfung der Lufttüchtigkeit Zugang zu den in den Punkten M.A.305, M.A.306 und M.A.401 angegebenen Daten haben.
- e) Die Mitarbeiter, die die Prüfung der Lufttüchtigkeit durchführen, müssen nach einem zufrieden stellenden Abschluss der Prüfung der Lufttüchtigkeit das Formblatt 15a ausstellen.

**M.B.903 Beanstandungen**

Wenn im Verlauf der Prüfung eines Luftfahrzeugs oder auf andere Weise der Nachweis erbracht wird, dass eine Forderung von Teil-M nicht erfüllt wird, muss die zuständige Behörde die folgenden Schritte einleiten:

1. Bei Beanstandungen der Stufe 1 muss die zuständige Behörde die Durchführung geeigneter Abhilfemaßnahmen vor einem weiteren Flug fordern und umgehend den Widerruf oder die Aussetzung der Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit einleiten.
2. Bei Beanstandungen der Stufe 2 müssen die von der zuständigen Behörde geforderten Abhilfemaßnahmen der Art der Beanstandung entsprechen.

▼ M2*Anlage I***Vertrag über die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit**

1. Beauftragt ein Eigentümer/Betreiber in Übereinstimmung mit Punkt M.A.201 ein Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, das gemäß Teil-M Unterabschnitt G genehmigt ist, vertraglich mit der Wahrnehmung von Aufgaben zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, muss der Eigentümer/Betreiber auf Anforderung der zuständigen Behörde eine Kopie des Vertrags an die zuständige Behörde des Mitgliedstaats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, senden, sobald der Vertrag von beiden Parteien unterzeichnet wurde.
2. Die Vertrag wird unter Berücksichtigung der Vorschriften von Teil-M erarbeitet und legt die Pflichten der Unterzeichner bezüglich der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs fest.
3. Er muss als Mindestanforderung folgende Angaben enthalten:
  - Eintragszeichen des Luftfahrzeugs,
  - Luftfahrzeugmuster,
  - Werknummer des Luftfahrzeugs,
  - Name oder Firma, einschließlich Anschrift, des Eigentümers oder eingetragenen Mieters des Luftfahrzeugs,
  - Angaben, einschließlich Anschrift, zu dem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit,
  - Art des Flugbetriebs.

4. Er muss folgenden Wortlaut enthalten:

„Der Eigentümer/Betreiber betraut das genehmigte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit mit der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, der Ausarbeitung eines Instandhaltungsprogramms, das von der gemäß Punkt M.1 zuständigen Behörde zu genehmigen ist, sowie der Organisation der Instandhaltung des Luftfahrzeugs gemäß diesem Instandhaltungsprogramm.“

Gemäß dem vorliegenden Vertrag verpflichten sich beide Unterzeichner, den jeweiligen Verpflichtungen aus diesem Vertrag nachzukommen.

Der Eigentümer/Betreiber bescheinigt nach bestem Wissen und Gewissen, dass alle dem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemachten aktuellen und künftigen Angaben bezüglich der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs korrekt sind und an dem Luftfahrzeug keine Änderungen ohne die vorherige Zustimmung des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit vorgenommen werden.

Im Falle einer Nichteinhaltung dieses Vertrags durch einen der Unterzeichner verliert dieser seine Gültigkeit. In einem solchen Fall übernimmt der Eigentümer/Betreiber die volle Verantwortung für alle Arbeiten in Verbindung mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs, und der Eigentümer ist verpflichtet, die zuständigen Behörden des Mitgliedstaats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, innerhalb von zwei Wochen zu unterrichten.“

5. Beauftragt ein Eigentümer/Betreiber ein Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit vertraglich in Übereinstimmung mit Punkt M.A.201, werden die Pflichten der beiden Parteien wie folgt aufgeteilt:
  - 5.1. Pflichten des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit:

**▼ M2**

1. Das Luftfahrzeugmuster muss im Genehmigungsumfang enthalten sein.
2. Das Unternehmen muss die nachstehend aufgeführten Bedingungen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs einhalten:
  - a) ein Instandhaltungsprogramm für das Luftfahrzeug, gegebenenfalls einschließlich eines zu erstellenden Zuverlässigkeitsprogramms, ausarbeiten,
  - b) (im Instandhaltungsprogramm) die Instandhaltungsaufgaben ausweisen, die gemäß Punkt M.A.803(c) vom Piloten/Eigentümer ausgeführt werden dürfen,
  - c) für die Genehmigung des Instandhaltungsprogramms für das Luftfahrzeug sorgen,
  - d) nach erfolgter Genehmigung dem Eigentümer/Betreiber eine Kopie des Instandhaltungsprogramms für das Luftfahrzeug zukommen lassen,
  - e) eine Prüfung zum Zweck der Überleitung vom bisherigen Instandhaltungsprogramm des Luftfahrzeugs organisieren,
  - f) die Instandhaltung durch einen genehmigten Instandhaltungsbetrieb durchführen lassen,
  - g) die Anwendung aller anwendbaren Lufttüchtigkeitsanweisungen sichern,
  - h) alle während der planmäßigen Instandhaltungsarbeiten oder Prüfungen der Lufttüchtigkeit gefundenen Mängel oder vom Eigentümer gemeldeten Mängel durch einen genehmigten Instandhaltungsbetrieb beheben lassen, alle planmäßigen Instandhaltungsarbeiten, die Durchführung von Lufttüchtigkeitsanweisungen, den Austausch von Teilen mit begrenzter Lebensdauer und die Forderungen bezüglich der Prüfung von Komponenten koordinieren;
  - i) den Eigentümer informieren, wenn das Luftfahrzeug zu einem genehmigten Instandhaltungsbetrieb gebracht werden muss,
  - j) alle technischen Aufzeichnungen führen,
  - k) alle technischen Aufzeichnungen archivieren.
3. Es muss dafür Sorge tragen, dass jegliche Änderungen an dem Luftfahrzeug nach Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 vor ihrer Durchführung genehmigt werden.
4. Es muss dafür Sorge tragen, dass jegliche Reparaturen an dem Luftfahrzeug nach Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 vor ihrer Durchführung genehmigt werden.
5. Es muss die zuständige Behörde des Mitgliedstaats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, informieren, wenn das Luftfahrzeug von dem Eigentümer nicht entsprechend der Aufforderung des genehmigten Unternehmens zum genehmigten Instandhaltungsbetrieb gebracht wird.
6. Es muss die zuständige Behörde des Mitgliedstaats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, von der Nichteinhaltung des vorliegenden Vertrags informieren.

▼ M2

7. Es muss, falls notwendig, dafür Sorge tragen, dass die Prüfung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs durchgeführt und die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit ausgestellt oder der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, die entsprechende Empfehlung gegeben wird.
8. Es muss der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, innerhalb von zehn Tagen eine Kopie der ausgestellten oder verlängerten Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit zusenden.
9. Es muss alle Vorkommnisse gemäß den anzuwendenden Vorschriften melden.
10. Es muss die zuständige Behörde des Mitgliedstaats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, unterrichten, wenn der vorliegende Vertrag von einer der beiden Parteien gekündigt wird.

## 5.2. Pflichten des Eigentümers/Betreibers:

1. Er muss über ein allgemeines Verständnis des genehmigten Instandhaltungsprogramms verfügen.
2. Er muss über ein allgemeines Verständnis dieses Anhangs (Teil-M) verfügen.
3. Er muss das Luftfahrzeug zu dem mit dem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit vereinbarten genehmigten Instandhaltungsbetrieb bringen, und zwar zu dem entsprechend der Anforderung des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit vorgegebenen Zeitpunkt.
4. Er darf Änderungen an dem Luftfahrzeug nicht ohne vorherige Absprache mit dem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit vornehmen.
5. Er muss das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit über jede, ausnahmsweise ohne das Wissen und die Kontrolle des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit vorgenommene Instandhaltung informieren.
6. Er muss dem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit auf der Grundlage des Bordbuchs alle während des Betriebs festgestellten Mängel melden.
7. Er muss die zuständige Behörde des Mitgliedstaats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, unterrichten, wenn der vorliegende Vertrag von einer der beiden Parteien gekündigt wird.
8. Er muss das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und die zuständige Behörde des Mitgliedstaats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, unterrichten, wenn das Luftfahrzeug verkauft wird.
9. Er muss alle Vorkommnisse gemäß den anzuwendenden Vorschriften melden.
10. Er muss das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit regelmäßig über die Flugstunden des Luftfahrzeugs und alle sonstigen Nutzungsdaten wie mit dem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit vereinbart unterrichten.
11. Wenn er Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer durchführt, muss er die Freigabebescheinigung in die Bordbücher eintragen wie in Punkt M.A.803(d) angegeben, ohne dass er dabei die Einschränkungen auf die Instandhaltungsarbeiten überschreitet, wie sie im genehmigten Instandhaltungsprogramm aufgeführt sind gemäß Punkt M.A.803(c).
12. Er muss das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit spätestens 30 Tage nach Abschluss jeglicher Instandhaltungsaufgaben durch den Piloten/Eigentümer gemäß Punkt M.A.305(a) unterrichten.

*Anlage II***Freigabebescheinigung — EASA-Formblatt 1**

Die vorliegenden Anweisungen gelten ausschließlich für die Verwendung des EASA-Formblatts 1 für Instandhaltungszwecke. Zur Verwendung des EASA-Formblatts 1 für Herstellungszwecke wird auf Anlage I des Anhangs (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 verwiesen.

**1. ZWECK UND VERWENDUNG**

- 1.1 Hauptzweck der Bescheinigung ist die Erklärung der Lufttüchtigkeit von Instandhaltungsarbeiten an Luftfahrtprodukten, Bau- und Ausrüstungsteilen (im Folgenden als „Artikel“ bezeichnet).
- 1.2 Zwischen der Bescheinigung und den Artikeln muss eine Korrelation hergestellt werden. Der Aussteller muss die Bescheinigung in einer Form aufbewahren, die eine Überprüfung der ursprünglichen Daten erlaubt.
- 1.3 Die Bescheinigung wird von vielen Luftfahrtbehörden akzeptiert, was jedoch von bilateralen Abkommen und/oder der Politik der jeweiligen Luftfahrtbehörde abhängen kann. Unter den in dieser Bescheinigung genannten „genehmigten Konstruktionsdaten“ sind die von der Luftfahrtbehörde des Einfuhrlandes genehmigten Daten zu verstehen.
- 1.4 Die Bescheinigung ist kein Liefer- oder Versandschein.
- 1.5 Luftfahrzeuge dürfen mit der Bescheinigung nicht freigegeben werden.
- 1.6 Die Bescheinigung stellt keine Genehmigung zum Einbau des Artikels in einem bestimmten Luftfahrzeug, Motor oder Propeller dar, sondern hilft dem Endverwender dabei, den Genehmigungsstatus des Artikels bezüglich der Lufttüchtigkeit festzustellen.
- 1.7 Die Freigabe von Artikeln nach Herstellung zusammen mit der Freigabe von Artikeln nach Instandhaltung auf derselben Bescheinigung ist unzulässig.

**2. ALLGEMEINE GESTALTUNG**

- 2.1 Die Bescheinigung muss dem beigefügten Gestaltungsmuster entsprechen, einschließlich der Nummerierung und Anordnung der Felder. Die Größe der Felder kann gegebenenfalls geändert werden, nicht jedoch in einem Ausmaß, dass dadurch die Wiedererkennbarkeit der Bescheinigung beeinträchtigt wird.
- 2.2 Die Bescheinigung muss Querformat haben, die Gesamtgröße kann jedoch vergrößert oder verringert werden, solange die Bescheinigung kenntlich und deutlich lesbar bleibt. Im Zweifelsfall ist die zuständige Behörde zu konsultieren.
- 2.3 Die Erklärung zur Verantwortlichkeit des Benutzers/Ausrüsters kann auf der Vorder- oder Rückseite des Formblatts erscheinen.
- 2.4 Gedruckter Text muss klar und deutlich lesbar sein.
- 2.5 Die Bescheinigung kann entweder vorgedruckt oder per EDV generiert werden, in jedem Fall müssen jedoch gedruckte Linien und Zeichen klar und deutlich lesbar sein und dem festgelegten Gestaltungsmuster entsprechen.
- 2.6 Für die Bescheinigung sollten die englische Sprache und gegebenenfalls eine oder mehrere weitere Sprachen verwendet werden.

**▼B**

- 2.7 Die Eintragungen in die Bescheinigung können entweder mit der Schreibmaschine, per Computer oder handschriftlich in Blockbuchstaben erfolgen und müssen gut lesbar sein.
- 2.8 Die Verwendung von Abkürzungen ist im Interesse der Klarheit auf ein Mindestmaß zu beschränken.
- 2.9 Der verbleibende Platz auf der Rückseite der Bescheinigung kann vom Aussteller für zusätzliche Angaben verwendet werden, darf jedoch keinerlei Freigabeerklärungen enthalten. Auf eine Verwendung der Rückseite der Bescheinigung muss in dem entsprechenden Feld auf der Vorderseite der Bescheinigung hingewiesen werden.

**3. AUSFERTIGUNGEN**

- 3.1 Es bestehen keinerlei Beschränkungen hinsichtlich der Zahl der Ausfertigungen der Bescheinigung, die dem Kunden übermittelt oder vom Aussteller einbehalten werden.

**4. FEHLER IN DER BESCHEINIGUNG**

- 4.1 Findet ein Benutzer Fehler in einer Bescheinigung, muss er diese dem Aussteller schriftlich mitteilen. Der Aussteller kann eine neue Bescheinigung nur dann ausstellen, wenn die Fehler überprüft und berichtigt werden können.
- 4.2 Die neue Bescheinigung muss eine neue laufende Nummer aufweisen und muss neu unterschrieben und datiert werden.
- 4.3 Die angeforderte neue Bescheinigung kann ausgestellt werden, ohne dass der Zustand des betreffenden Artikels neu überprüft wird. Die neue Bescheinigung stellt keine Erklärung des gegenwärtigen Zustands dar und sollte in Feld 12 mit der folgenden Angabe auf die vorherige Bescheinigung verweisen: „Diese Bescheinigung berichtigt den/die Fehler in Feld/den Feldern [Angabe der berichtigten Felder] der Bescheinigung [Angabe der laufenden Nummer] vom [Angabe des ursprünglichen Ausstellungsdatums] und betrifft nicht Konformität/Zustand/Freigabe“. Beide Bescheinigungen sollten bis zum Ablauf der Aufbewahrungsfrist für die erste Bescheinigung aufbewahrt werden.

**5. AUSFÜLLEN DER BESCHEINIGUNG DURCH DEN AUSSTELLER***Feld 1 Zuständige Genehmigungsbehörde/Staat*

Angabe des Namens und des Staats der zuständigen Behörde, unter deren Aufsicht die Bescheinigung ausgestellt wird. Ist die zuständige Behörde die Agentur, ist lediglich „EASA“ anzugeben.

*Feld 2 Kopfzeile des EASA-Formblatts 1***„FREIGABEBESCHEINIGUNG****EASA-FORMBLATT 1“***Feld 3 Laufende Nummer*

Angabe der eindeutigen Nummer, die entsprechend dem Nummernsystem/ Verfahren des in Feld 4 angegebenen Betriebs zu vergeben ist. Die Nummer kann aus Buchstaben und Zahlen bestehen.

*Feld 4 Name und Anschrift des Betriebs*

Angabe des vollständigen Namens und der Anschrift des genehmigten Betriebs (siehe EASA-Formblatt 3), der die von dieser Bescheinigung erfassten Arbeiten freigibt. Logos usw. sind zulässig, sofern sie von der Größe in das Feld passen.

*Feld 5 Arbeitsauftrag/Bestellung/Rechnung*

Angabe der Nummer des Arbeitsauftrags, der Bestellung, der Rechnung oder einer anderen Referenznummer, um dem Kunden die Nachverfolgung zu erleichtern.

**▼B***Feld 6 Position (Pos.)*

Bei mehr als einer Zeile sind diese durchnummerieren. Dieses Feld ermöglicht einfache Querverweise zu Bemerkungen in Feld 12.

*Feld 7 Beschreibung*

Angabe des Namens oder der Beschreibung des Artikels. Vorzugsweise sind die Bezeichnungen zu benutzen, die in den Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit oder in Instandhaltungsunterlagen (z. B. Illustrierte Teilkataloge, Luftfahrzeug-Instandhaltungshandbücher, ►C4 Service Bulletins, ◄ Instandhaltungsunterlagen von Komponenten) verwendet werden.

*Feld 8 Teile-Nr.*

Angabe der Teile-Nr., wie sie auf dem Artikel oder dessen Anhänger/Verpackung angegeben ist. Bei einem Motor oder Propeller kann die Musterbezeichnung verwendet werden.

*Feld 9 Menge*

Angabe der Menge der Artikel.

*Feld 10 Werk-/Los-Nr.*

Falls der Artikel nach den Vorschriften durch eine Werk-/Los- Nr. bezeichnet werden muss, ist diese hier anzugeben. Zusätzlich kann auch eine nicht vorgeschriebene Werk-/Los-Nr. angegeben werden. Bei Artikeln ohne Werk-/Los-Nr. ist „N/A“ einzutragen.

*Feld 11 Status/Arbeiten*

Die folgenden Eintragungen sind in Feld 11 zulässig. Es ist nur einer der folgenden Begriffe einzutragen. Könnte mehr als ein Begriff zutreffen, ist derjenige zu verwenden, der die Mehrheit der durchgeführten Arbeiten und/oder den Status des Artikels am ehesten beschreibt.

i)	Überholt	.	Bedeutet ein Verfahren, durch das sichergestellt wird, dass der Artikel vollständig mit allen geltenden, in den Anweisungen für fortdauernde Lufttüchtigkeit des Inhabers der Musterzulassung oder des Ausrüstungsherstellers genannten Toleranzen für den Flugbetrieb oder den von der Behörde genehmigten oder akzeptierten Daten konform ist. Der Artikel wird gemäß den oben angegebenen Daten zumindest zerlegt, gereinigt, inspiziert, erforderlichenfalls repariert, zusammengesetzt und getestet.
ii)	Repariert	.	Beseitigung von Mängeln unter Verwendung eines anwendbaren Standards <sup>(1)</sup> .
iii)	Inspiziert/getestet	.	Prüfung, Messung usw. in Übereinstimmung mit einem anwendbaren Standard <sup>(1)</sup> (z. B. Sichtprüfung, Funktionsprüfung, Prüfung auf der Werkbank usw.).
iv)	Geändert	.	Änderung eines Artikels zur Erreichung der Übereinstimmung mit einem anwendbaren Standard <sup>(1)</sup> .

<sup>(1)</sup> Anwendbarer Standard bedeutet einen Standard, eine Methode, Technik oder Praxis für die Herstellung/Konstruktion/Instandhaltung/Qualitätssicherung, der/die von der zuständigen Behörde genehmigt oder akzeptiert wird. Der anwendbare Standard ist in Feld 12 anzugeben.

*Feld 12 Bemerkungen*

Die in Feld 11 genannten Arbeiten sind zu beschreiben, entweder unmittelbar oder durch Bezugnahme auf unterstützende Unterlagen, die für den Benutzer oder Ausrüster zur Feststellung der Lufttüchtigkeit der Artikel in Bezug auf die bescheinigten Arbeiten erforderlich sind. Nötigenfalls kann ein separates Blatt verwendet werden, auf das im Hauptformular des EASA-Formblatts 1 Bezug genommen wird. Für jede Angabe muss eindeutig aufgeführt sein, auf welche Position in Feld 6 sie sich bezieht.

Beispiele für Angaben in Feld 12:

- i) verwendete Instandhaltungsunterlagen, einschließlich Änderungsstand und Bezugsangaben

**▼ B**

- ii) Einhaltung von Lufttüchtigkeitsanweisungen oder Service Bulletins
- iii) durchgeführte Reparaturen
- iv) durchgeführte Änderungen
- v) eingebaute Ersatzteile
- vi) Status von lebensdauerbegrenzten Teilen
- vii) Abweichungen vom Arbeitsauftrag des Kunden
- viii) Freigabeerklärungen, um Instandhaltungsanforderungen einer ausländischen Luftfahrtbehörde nachzukommen
- ix) erforderliche Informationen für Sendungen mit fehlenden Teilen oder nötigem Zusammenbau nach Auslieferung

**▼ M1**

- x) Für Instandhaltungsbetriebe, die in Übereinstimmung mit Unterabschnitt F von Anhang I (Teil-M) genehmigt sind, die unter Punkt M.A.613 genannte Freigabeerklärung für die Komponente:

„Bescheinigt hiermit, dass, wenn in diesem Feld nichts anderes festgelegt ist, die in Feld 11 aufgeführte und in diesem Feld beschriebene Arbeit in Übereinstimmung mit den Anforderungen von Abschnitt A Unterabschnitt F von Anhang I (Teil-M) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 durchgeführt wurde und dass der Artikel im Hinblick auf diese Arbeit für die Erteilung einer Freigabe geeignet ist. DIES IST KEINE FREIGABE GEMÄSS ANHANG II (TEIL-145) DER VERORDNUNG (EU) Nr. 1321/2014.“

**▼ B**

Werden die Daten ausgehend von einem elektronischen EASA-Formblatt 1 ausgedruckt, sollten Angaben, die nicht in andere Felder gehören, in diesem Feld eingetragen werden.

*Feld 13a-13e*

Allgemeines zu den Feldern 13a-13e: Wird nicht für die Instandhaltungsfreigabe verwendet. Die Felder sind zu schattieren, dunkel zu unterlegen oder auf andere Weise hervorzuheben, um eine versehentliche oder nicht zulässige Verwendung zu verhindern.

*Feld 14a***▼ M1**

Die entsprechenden Kästchen zur Angabe, welche Vorschriften für die abgeschlossenen Arbeiten gelten, sind zu markieren. Wird das Kästchen „Andere, in Feld 12 aufgeführte Vorschriften“ markiert, sind die Vorschriften der anderen Luftfahrtbehörde(n) in Feld 12 anzugeben. Es muss mindestens ein Kästchen markiert werden, gegebenenfalls können beide Kästchen markiert werden.

Für alle Instandhaltungsarbeiten, die von nach Abschnitt A Unterabschnitt F von Anhang I (Teil-M) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 genehmigten Instandhaltungsbetrieben ausgeführt worden sind, ist das Kästchen „Andere, in Feld 12 aufgeführte Vorschrift“ anzukreuzen und die Freigabeerklärung in Feld 12 abzugeben. Die Erklärung „wenn in diesem Feld nichts anderes angegeben ist“ ist dann für die folgenden Fälle vorgesehen:

- a) Fälle, in denen die Instandhaltung nicht zu Ende geführt werden konnte.
- b) Fälle, in denen die Instandhaltung abweichend von dem durch Anhang I (Teil-M) geforderten Standard durchgeführt wurde.



**▼ M1**

- c) Fälle, in denen die Instandhaltung in Übereinstimmung mit einer anderen Vorschrift als der in Anhang I (Teil-M) angegebenen Vorschrift durchgeführt wurde. In diesem Fall ist in Feld 12 die entsprechende nationale Vorschrift anzugeben.

Für alle Instandhaltungsarbeiten, die von nach Abschnitt A von Anhang II (Teil-145) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 genehmigten Instandhaltungsbetrieben durchgeführt worden sind, ist die Erklärung „wenn in Feld 12 nichts anderes angegeben ist“ dann für die folgenden Fälle vorgesehen:

- a) Fälle, in denen die Instandhaltung nicht zu Ende geführt werden konnte.
- b) Fälle, in denen die Instandhaltung abweichend von dem durch Anhang II (Teil-145) geforderten Standard durchgeführt wurde.
- c) Fälle, in denen die Instandhaltung in Übereinstimmung mit einer anderen Vorschrift als der in Anhang II (Teil-145) angegebenen Vorschrift durchgeführt wurde. In diesem Fall ist in Feld 12 die entsprechende nationale Vorschrift anzugeben.

**▼ B***Feld 14b Rechtsgültige Unterschrift*

Dieses Feld ist für die Unterschrift der bevollmächtigten Person vorgesehen. Nur Personen, die nach den Regeln und Vorschriften der zuständigen Behörde besonders bevollmächtigt sind, sind zur Unterzeichnung berechtigt. Zur besseren Kenntlichmachung kann zusätzlich eine eindeutige Nummer zur Kennzeichnung der bevollmächtigten Person angegeben werden.

*Feld 14c Nr. der Genehmigung/Zulassung*

Angabe der Nummer/des Aktenzeichens der Genehmigung/Zulassung. Die Nummer oder das Aktenzeichen werden von der zuständigen Behörde erteilt.

*Feld 14d Name*

Angabe des Namens der Person, die in Feld 14b unterschrieben hat, in lesbarer Form.

*Feld 14e Datum*

Angabe des Datums, an dem die Unterschrift in Feld 14b erfolgt ist; das Datum ist einzutragen im Format TT = zweistellige Angabe des Tages, MMM = die ersten drei Buchstaben des Monatsnamens, JJJJ = vierstellige Angabe des Jahres.

*Verantwortlichkeiten des Benutzers/Ausrüsters*

Der folgende Hinweis muss auf der Bescheinigung erfolgen, um die Benutzer darauf aufmerksam zu machen, dass sie weiterhin Verantwortung für den Einbau und die Verwendung von Artikeln tragen, für die das Formblatt ausgestellt wurde.

„DIESE BESCHEINIGUNG VERLEIHT NICHT AUTOMATISCH DIE BEFUGNIS ZUM EINBAU.

FÜHRT DER BENUTZER/AUSRÜSTER ARBEITEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN VORSCHRIFTEN EINER ANDEREN LUFTFAHRTBEHÖRDE ALS DIE IN FELD 1 ANGEGEBENE LUFTFAHRTBEHÖRDE DURCH, MUSS DER BENUTZER/AUSRÜSTER SICHERSTELLEN, DASS SEINE LUFTFAHRTBEHÖRDE ARTIKEL DER IN FELD 1 ANGEGEBENEN LUFTFAHRTBEHÖRDE AKZEPTIERT.

ANGABEN IN DEN FELDERN 13A UND 14A STELLEN KEINE EINBAUBESCHEINIGUNG DAR. IN JEDEM FALL MÜSSEN DIE INSTANDHALTUNGSUNTERLAGEN DES LUFTFAHRZEUGS EINE EINBAUBESCHEINIGUNG ENTHALTEN, DIE IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN NATIONALEN VORSCHRIFTEN VOM BENUTZER/AUSRÜSTER AUSGESTELLT WURDE, BEVOR EIN FLUG MIT DEM LUFTFAHRZEUG DURCHFÜHRT WERDEN DARF.“

1. Zuständige Genehmigungsbehörde/Staat		2. FREIGABEBESCHEINIGUNG EASA-FORMBLATT 1			3. Lfd. Nummer	
4. Name und Anschrift des Unternehmens:					5. Arbeitsauftrag/Bestellung/Rechnung	
6. Pos.	7. Beschreibung:	8. Teile-Nr.	9. Menge	10. Werk/Los-Nr.	11. Status/Arbeiten	
12. Bemerkungen						
13a. Bescheinigt, dass die oben angegebenen Artikel hergestellt wurden in Übereinstimmung mit <input type="checkbox"/> genehmigten Konstruktionsdaten und sich in einem betriebssicheren Zustand befinden <input type="checkbox"/> nicht genehmigten Konstruktionsdaten gemäß Angabe in Feld 12			14a. <input type="checkbox"/> Teil-145.A.50 Freigabe <input type="checkbox"/> Andere, in Feld 12 angegebene Vorschrift „Bescheinigt hiermit, dass, wenn in Feld 12 nichts anderes festgelegt ist, die in Feld 11 aufgeführte und in Feld 12 beschriebene Arbeit in Übereinstimmung mit Teil-145 durchgeführt wurde und dass der Artikel im Hinblick auf diese Arbeit für die Erteilung einer Freigabe geeignet ist.“			
13b. Rechtsgültige Unterschrift		13c. Nr. der Genehmigung		14b. Rechtsgültige Unterschrift		14c. Nr. der Genehmigung/Zulassung
13d. Name		13e. Datum (TT/MMM/JJJJ)		14d. Name		14e. Datum (TT/MMM/JJJJ)
<b>VERANTWORTLICHKEITEN DES BENUTZERS/AUSRÜSTERS</b> Diese Bescheinigung verleiht nicht automatisch die Befugnis zum Einbau der Artikel. Führt der Benutzer/Ausrüster Arbeiten in Übereinstimmung mit den Vorschriften einer anderen Luftfahrtbehörde als der in Feld 1 angegebenen Luftfahrtbehörde durch, muss der Benutzer/Ausrüster sicherstellen, dass seine Luftfahrtbehörde Artikel der in Feld 1 angegebenen Luftfahrtbehörde akzeptiert. Angaben in den Feldern 13a und 14a stellen keine Einbaubescheinigung dar. In jedem Fall müssen die Instandhaltungsunterlagen des Luftfahrzeugs eine Einbaubescheinigung enthalten, die in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften vom Benutzer/Ausrüster ausgestellt wurde, bevor ein Flug mit dem Luftfahrzeug durchgeführt werden darf.						

▼ **B***Anlage III***Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit — EASA-Formblatt 15**▼ **M1**

[MITGLIEDSTAAT] Mitgliedstaat der Europäischen Union (*)	
<b>BESCHEINIGUNG ÜBER DIE PRÜFUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT</b> Aktenzeichen der Bescheinigung: .....	
Gemäß der geltenden Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates bescheinigt das folgende Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, das nach Abschnitt A Unterabschnitt G von Anhang I (Teil-M) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 der Kommission genehmigt ist,	
[NAME UND ANSCHRIFT DES GENEHMIGTEN UNTERNEHMENS] Aktenzeichen der Genehmigung: [CODE DES MITGLIEDSTAATS].MG.[NNNN].	
hiermit, an dem nachfolgend aufgeführten Luftfahrzeug eine Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.A.710 von Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 der Kommission vorgenommen zu haben:	
Hersteller des Luftfahrzeugs: .....	
Herstellerbezeichnung des Luftfahrzeugs: .....	
Eintragungszeichen des Luftfahrzeugs: .....	
Werknummer des Luftfahrzeugs: .....	
Das Luftfahrzeug ist zum Zeitpunkt der Prüfung für lufttüchtig befunden worden.	
Ausstellungsdatum: .....	Datum des Ablaufs der Gültigkeit: .....
Flugstunden (FH) der Zelle am Ausstellungsdatum (**): .....	
Unterschrift: .....	Berechtigungsnummer: .....
1. Verlängerung: Das Luftfahrzeug hat sich während des letzten Jahres in einer überwachten Umgebung gemäß Punkt M.A.901 von Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 der Kommission befunden. Das Luftfahrzeug ist zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung für lufttüchtig befunden worden.	
Ausstellungsdatum: .....	Datum des Ablaufs der Gültigkeit: .....
Flugstunden (FH) der Zelle am Ausstellungsdatum (**): .....	
Unterschrift: .....	Berechtigungsnummer: .....
Name des Unternehmens: .....	Aktenzeichen der Genehmigung: .....
2. Verlängerung: Das Luftfahrzeug hat sich während des letzten Jahres in einer überwachten Umgebung gemäß Punkt M.A.901 von Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 der Kommission befunden. Das Luftfahrzeug ist zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung für lufttüchtig befunden worden.	
Ausstellungsdatum: .....	Datum des Ablaufs der Gültigkeit: .....
Flugstunden (FH) der Zelle am Ausstellungsdatum (**): .....	
Unterschrift: .....	Berechtigungsnummer: .....
Name des Unternehmens: .....	Aktenzeichen der Genehmigung: .....

EASA-Formblatt 15b Ausgabe 4

(\*) Für Nicht-EU-Mitgliedstaaten zu streichen.

(\*\*) Außer für Ballone und Luftschiffe.



[MITGLIEDSTAAT]	
Mitgliedstaat der Europäischen Union (*)	
<b>BESCHEINIGUNG ÜBER DIE PRÜFUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT</b>	
Aktenzeichen der Bescheinigung: .....	
Gemäß der geltenden Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates bescheinigt [ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE DES MITGLIEDSTAATS], dass das nachstehend genannte Luftfahrzeug	
Hersteller des Luftfahrzeugs: .....	
Herstellerbezeichnung des Luftfahrzeugs: .....	
Eintragungszeichen des Luftfahrzeugs: .....	
Werknummer des Luftfahrzeugs: .....	
zum Zeitpunkt der Prüfung für lufttüchtig befunden worden ist.	
Ausstellungsdatum: .....	Datum des Ablaufs der Gültigkeit: .....
Flugstunden (FH) der Zelle am Ausstellungsdatum (**): .....	
Unterschrift: .....	Berechtigungsnummer: .....
1. Verlängerung: Das Luftfahrzeug hat sich während des letzten Jahres in einer überwachten Umgebung gemäß Punkt M.A.901 von Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 der Kommission befunden. Das Luftfahrzeug ist zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung für lufttüchtig befunden worden.	
Ausstellungsdatum: .....	Datum des Ablaufs der Gültigkeit: .....
Flugstunden (FH) der Zelle am Ausstellungsdatum (**): .....	
Unterschrift: .....	Berechtigungsnummer: .....
Name des Unternehmens: .....	Aktenzeichen der Genehmigung: .....
2. Verlängerung: Das Luftfahrzeug hat sich während des letzten Jahres in einer überwachten Umgebung gemäß Punkt M.A.901 von Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 der Kommission befunden. Das Luftfahrzeug ist zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung für lufttüchtig befunden worden.	
Ausstellungsdatum: .....	Datum des Ablaufs der Gültigkeit: .....
Flugstunden (FH) der Zelle am Ausstellungsdatum (**): .....	
Unterschrift: .....	Berechtigungsnummer: .....
Name des Unternehmens: .....	Aktenzeichen der Genehmigung: .....

EASA-Formblatt 15a Ausgabe 4

(\*) Für Nicht-EU-Mitgliedstaaten zu streichen.  
 (\*\*) Außer für Ballone und Luftschiffe.

▼ M1▼ C2

<p>[MITGLIEDSTAAT]</p> <p>Mitgliedstaat der Europäischen Union (*)</p> <p><b>BESCHEINIGUNG ÜBER DIE PRÜFUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT (**)</b></p> <p>Aktenzeichen der Bescheinigung: .....</p> <p>Gemäß der geltenden Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates bescheinigt der folgende Instandhaltungsbetrieb, genehmigt nach (Zutreffendes ankreuzen)</p> <p><input type="checkbox"/> Abschnitt A Unterabschnitt F von Anhang I (Teil-M) der Verordnung (EG) Nr. 1321/2014 der Kommission oder</p> <p><input type="checkbox"/> Abschnitt A von Anhang II (Teil-145) der Verordnung (EG) Nr. 1321/2014 der Kommission</p> <p>[NAME UND ANSCHRIFT DES GENEHMIGTEN BETRIEBS]</p> <p>Aktenzeichen der Genehmigung: [CODE DES MITGLIEDSTAATS]. [MF oder 145].[NNNN].</p> <p>hiermit, an dem nachfolgend aufgeführten Luftfahrzeug eine Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.A.901 I von Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1321/2014 der Kommission vorgenommen zu haben:</p> <p>Hersteller des Luftfahrzeugs: .....</p> <p>Herstellerbezeichnung des Luftfahrzeugs: .....</p> <p>Eintragungszeichen des Luftfahrzeugs: .....</p> <p>Werknummer des Luftfahrzeugs: .....</p> <p>Das Luftfahrzeug ist zum Zeitpunkt der Prüfung für lufttüchtig befunden worden.</p> <p>Ausstellungsdatum: ..... Datum des Ablaufs der Gültigkeit: .....</p> <p>Flugstunden (FH) der Zelle am Ausstellungsdatum (***): .....</p> <p>Unterschrift: ..... Berechtigungsnummer: .....</p>
--

EASA-Formblatt 15c Ausgabe 1

(\*) Für Nicht-EU-Mitgliedstaaten zu streichen

(\*\*) Gilt nur für ELA1-Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden.

(\*\*\*) Außer für Ballone und Luftschiffe



Anlage IV

**System von Klassen und Kategorien für die Genehmigung von Instandhaltungsbetrieben gemäß Anhang I (Teil-M) Unterabschnitt F und Anhang II (Teil-145)**

1. Mit Ausnahme der anders lautenden Erklärungen für die kleinsten Betriebe in Nummer 12 gibt die Tabelle in Nummer 13 das standardisierte System für die Genehmigung von Instandhaltungsbetrieben nach Unterabschnitt F von Anhang I (Teil-M) und Anhang II (Teil-145) vor. Einem Betrieb muss eine Genehmigung erteilt werden, die von einer einzigen Klasse und Kategorie mit Einschränkungen bis zu allen Klassen und Kategorien mit Einschränkungen reicht.
2. Zusätzlich zu der Tabelle in Punkt 13 ist der genehmigte Instandhaltungsbetrieb verpflichtet, den Arbeitsumfang in seinem Instandhaltungsbetriebshandbuch anzugeben. Siehe auch Punkt 11.
3. Innerhalb der von der zuständigen Behörde erteilten Genehmigungsklasse(n) und -kategorie(n) werden die genauen Grenzen der Genehmigung durch den in dem Instandhaltungsbetriebshandbuch aufgeführten Arbeitsumfang festgelegt. Es ist daher unbedingt erforderlich, dass die Genehmigungsklasse(n) und -kategorie(n) und der Arbeitsumfang des Betriebes miteinander vereinbar sind.
4. Eine *Klassenberechtigung der Kategorie A* bedeutet, dass der genehmigte Instandhaltungsbetrieb Instandhaltungsarbeiten am Luftfahrzeug und an jeglichen Komponenten (einschließlich Motoren und/oder Hilfsturbinen [APU]) in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsunterlagen des Luftfahrzeugs oder, wenn die zuständige Behörde dem zugestimmt hat, in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsunterlagen für Komponenten, durchführen darf, solange diese Komponenten im Luftfahrzeug eingebaut sind. Dessen ungeachtet können Instandhaltungsbetriebe mit einer Berechtigung der Kategorie A Komponenten vorübergehend für Instandhaltungsarbeiten ausbauen, um die Zugänglichkeit zu erleichtern, sofern der Ausbau keine zusätzlichen Instandhaltungsarbeiten erforderlich macht, die nicht unter die Bestimmungen dieses Punktes fallen. Dies unterliegt einem Kontrollverfahren im Instandhaltungsbetriebshandbuch, das von der zuständigen Behörde zu genehmigen ist. Der Umfang solcher Instandhaltung ist im Abschnitt „Einschränkungen“, der den Umfang der Genehmigung darstellt, anzugeben.
5. Eine *Klassenberechtigung der Kategorie B* bedeutet, dass der genehmigte Instandhaltungsbetrieb Instandhaltungsarbeiten an dem nicht eingebauten Motor/der nicht eingebauten Hilfsturbine (APU) und an Komponenten des Motors/der Hilfsturbine in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsunterlagen des Motors/der Hilfsturbine oder, wenn die zuständige Behörde dem zugestimmt hat, in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsunterlagen für Komponenten, durchführen darf, solange diese Komponenten in den Motor/die Hilfsturbine eingebaut sind. Dessen ungeachtet können Instandhaltungsbetriebe mit einer Berechtigung der Kategorie B Komponenten vorübergehend für Instandhaltungsarbeiten ausbauen, um deren Zugänglichkeit zu erleichtern, sofern der Ausbau keine zusätzlichen Instandhaltungsarbeiten erforderlich macht, die nicht unter die Bestimmungen dieses Punktes fallen. Der Umfang solcher Instandhaltung ist im Abschnitt „Einschränkungen“, der den Umfang der Genehmigung darstellt, anzugeben. Ein genehmigter Instandhaltungsbetrieb mit einer Klassenberechtigung der Kategorie B darf auch Instandhaltungsarbeiten an einem eingebauten Motor während der „Base Maintenance“- und „Line Maintenance“-Instandhaltung durchführen, die einem Kontrollverfahren im Instandhaltungsbetriebshandbuch unterliegen, das von der zuständigen Behörde genehmigt ist. Der Arbeitsumfang im Instandhaltungsbetriebshandbuch beschreibt diese Tätigkeit, soweit sie durch die zuständige Behörde gestattet ist.
6. Eine *Klassenberechtigung der Kategorie C* bedeutet, dass der genehmigte Instandhaltungsbetrieb Instandhaltungsarbeiten an nicht eingebauten Komponenten (ausgenommen Motoren und Hilfsturbinen) durchführen darf, die für den Einbau in ein Luftfahrzeug oder einen Motor/ eine Hilfsturbine vorgesehen sind. Der Umfang solcher Instandhaltung ist im Abschnitt „Einschränkungen“, der den Umfang der Genehmigung darstellt, anzugeben. Ein genehmigter Instandhaltungsbetrieb mit einer Klassenberechtigung der Kategorie C darf auch Instandhaltungsarbeiten an einer eingebauten Komponente während der „Base Maintenance“- und „Line Maintenance“- Instandhaltung oder in einer Instandhaltungseinrichtung für Motoren/Hilfsturbinen entsprechend einem Kontrollverfahren im Instandhaltungsbetriebshandbuch durchführen, das von der zuständigen Behörde genehmigt ist. Der Arbeitsumfang im Instandhaltungsbetriebshandbuch beschreibt diese Tätigkeit, soweit sie durch die zuständige Behörde gestattet ist.

## ▼B

7. Eine *Klassenberechtigung der Kategorie D* ist eine selbständige Klassenberechtigung, die nicht notwendigerweise mit einem bestimmten Luftfahrzeug, einem bestimmten Motor oder einer bestimmten sonstigen Komponente in Verbindung steht. Die Berechtigung D1 für zerstörungsfreie Prüfung ist nur für einen genehmigten Instandhaltungsbetrieb erforderlich, der zerstörungsfreie Prüfungen als gesonderte Aufgabe für einen anderen Betrieb durchführt. Ein genehmigter Instandhaltungsbetrieb mit einer Klassenberechtigung der Kategorie A, B oder C darf auch zerstörungsfreie Prüfungen an Produkten durchführen, die von ihm instandgehalten werden, sofern das Instandhaltungsbetriebshandbuch Verfahren für zerstörungsfreie Prüfungen enthält, ohne dass eine Klassenberechtigung der Kategorie D1 erforderlich ist.
8. Im Fall von Instandhaltungsbetrieben, die gemäß Anhang II (Teil-145) genehmigt sind, sind die *Klassenberechtigungen der Kategorie A* in „Base Maintenance“ und „Line Maintenance“ unterteilt. Ein solcher Betrieb kann entweder für „Base Maintenance“ oder „Line Maintenance“ oder für beides genehmigt werden. Zu beachten ist, dass eine „Line Maintenance“-Einrichtung, die sich bei einer „Base Maintenance“-Einrichtung befindet, eine Genehmigung für die „Line Maintenance“ benötigt.
9. Der Abschnitt „*Einschränkungen*“ soll den zuständigen Behörden die Flexibilität verschaffen, die Genehmigung einem bestimmten Betrieb anzupassen. Berechtigungen sind in der Genehmigung nur aufzuführen, wenn sie entsprechend eingeschränkt sind. In der Tabelle in Nummer 13 sind die möglichen Arten von Einschränkungen aufgeführt. Während die Instandhaltung als letztes in jeder Klassenberechtigung aufgeführt ist, ist es akzeptabel, eher die Instandhaltungsaufgabe hervorzuheben als das Luftfahrzeug- oder Motormuster oder den Hersteller, wenn dies dem Betrieb eher gerecht wird (z. B. Einbau von Avioniksystemen und damit zusammenhängende Instandhaltung). Eine solche Angabe im Abschnitt „Einschränkungen“ bedeutet, dass der Instandhaltungsbetrieb die Genehmigung hat, Instandhaltungsarbeiten bis einschließlich dieser besonderen Art/Aufgabe durchzuführen.
10. Wird im Abschnitt „Einschränkungen“ Bezug genommen auf *Serie, Muster und Gruppe*, bedeutet Serie eine spezifische Musterserie wie Airbus 300 oder 310 oder 319 oder Boeing 737-300 oder RB211-524 oder Cessna 150 oder Cessna 172 oder Beech 55 oder Continental O-200 usw.; Muster bedeutet ein spezifisches Muster oder Modell wie Airbus 310-240 oder RB-211-524-B4 oder Cessna 172RG; es kann eine beliebige Anzahl von Serien oder Mustern aufgeführt werden; Gruppe bedeutet beispielsweise einmotorige Cessna-Flugzeuge mit Kolbenantrieb oder Lycoming-Kolbenmotoren ohne Aufladung usw.
11. Bei Verwendung einer längeren *Befähigungsliste*, die häufigen Änderungen unterliegen kann, können solche Änderungen in Übereinstimmung mit dem indirekten Genehmigungsverfahren nach M.A.604 Buchstabe c und M.B.606 Buchstabe c oder 145.A.70 Buchstabe c und 145.B.40, falls zutreffend, vorgenommen werden.
12. Einem *Instandhaltungsbetrieb, der nur eine einzige Person* sowohl für die Planung als auch die Durchführung aller Instandhaltungsarbeiten beschäftigt, kann nur eine Berechtigung mit begrenztem Genehmigungsumfang erteilt werden. Die maximal zulässigen Einschränkungen sind:

KLASSE	KATEGORIE	EINSCHRÄNKUNG
KLASSE: LUFTFAHRZEUGE	KATEGORIE A2 — FLUGZEUGE 5 700 KG UND DARUNTER	KOLBENMOTOR 5 700 KG UND DARUNTER
KLASSE: LUFTFAHRZEUGE	KATEGORIE A3 — HUBSCHRAUBER	EINMOTORIG MIT KOLBENMOTOR 3 175 KG UND DARUNTER
KLASSE: LUFTFAHRZEUGE	KATEGORIE A4 — ANDERE LUFTFAHRZEUGE ALS A1, A2 UND A3	KEINE EINSCHRÄNKUNG
KLASSE: MOTOREN	KATEGORIE B2 — KOLBENMOTOREN	UNTER 450 PS

▼ **B**

KLASSE	KATEGORIE	EINSCHRÄNKUNG
► C4 KLASSE: ANDERE KOMPONENTEN ALS VOLLSTÄNDIGE MOTOREN ODER HILFSTURBINEN ◀	C1 BIS C22	GEMÄSS BEFÄHIGUNGS-LISTE
KLASSE: SPEZIALISIERT	D1 — ZERSTÖRUNGS-FREIE PRÜFUNG	METHODE(N) DER ZERSTÖRUNGSFREIEN PRÜFUNG SIND ANZUGEBEN

Es ist zu beachten, dass die zuständige Behörde für einen solchen Betrieb den Genehmigungsumfang in Abhängigkeit von der Befähigung des einzelnen Betriebes weiter einschränken kann.

13. Tabelle

▼ **M1**

KLASSE	KATEGORIE	EINSCHRÄNKUNG	BASE MAINTENANCE	LINE MAINTENANCE
LUFTFAHRZEUGE	A1 — Flugzeuge über 5 700 kg	[Berechtigungskategorie ist Instandhaltungsbetrieben vorbehalten, die gemäß Anhang II (Teil-145) genehmigt sind]  [Angabe des Flugzeugherstellers oder der Flugzeuggruppe, der Flugzeugserie oder des Flugzeugmusters und/oder der Instandhaltungsarbeiten]  <i>Beispiel:</i> Airbus A320-Serie	[JA/NEIN] (*)	[JA/NEIN] (*)
	A2 — Flugzeuge bis 5 700 kg	[Angabe des Flugzeugherstellers oder der Flugzeuggruppe, der Flugzeugserie oder des Flugzeugmusters und/oder der Instandhaltungsarbeiten]  <i>Beispiel:</i> DHC-6 Twin Otter-Serie  Angabe, ob die Abgabe von Empfehlungen und Erteilung von Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit zugelassen ist oder nicht (nur möglich für ELA1-Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden)	[JA/NEIN] (*)	[JA/NEIN] (*)
	A3 — Hubschrauber	[Angabe des Hubschrauberherstellers oder der Hubschraubergruppe, der Hubschrauberserie oder des Hubschraubermusters und/oder der Instandhaltungsarbeit(en)]  <i>Beispiel:</i> Robinson R44	[JA/NEIN] (*)	[JA/NEIN] (*)
	A4 — Andere Luftfahrzeuge als A1, A2 und A3	[Angabe der Luftfahrzeugkategorie (Segelflugzeug, Ballon, Luftschiff usw.), des Herstellers oder der Gruppe oder der Serie oder des Musters und/oder der Instandhaltungsarbeit(en).]  Angabe, ob die Abgabe von Empfehlungen und Erteilung von Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit zugelassen ist oder nicht (nur möglich für ELA1-Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden)	[JA/NEIN] (*)	[JA/NEIN] (*)
MOTOREN	B1 Turbine	[Angabe der Motorenserie oder des Motorenmusters und/oder der Instandhaltungsarbeit(en)]  <i>Beispiel:</i> PT6A-Serie		

▼ **B**



▼ B

KLASSE	KATEGORIE	EINSCHRÄNKUNG	BASE MAIN- TENANCE	LINE MAINTENANCE
	B2 Kolben	[Angabe der Motorenserie oder des Motorenmodells und/oder der Instandhaltungsarbeit(en)]		
	B3 Hilfsturbinen(AP-U)	[Angabe der Motorenserie oder des Motorenmodells und/oder der Instandhaltungsarbeit(en)]		
KOMPONEN- TEN AUS- GENOMMEN VOLLSTÄN- DIGE MOTO- REN ODER HILFSTURBI- NEN	C1 — Klima- und Druckluftanlage	[Angabe des Luftfahrzeugmodells, des Luftfahrzeugherstellers, des Komponentenerstellers oder der jeweiligen Komponente und/oder Bezugnahme auf eine Befähigungsliste im Handbuch und/oder Angabe der Instandhaltungsarbeit(en)]		
	C2 — Automatische Flugsteuerungssysteme	<i>Beispiel: PT6A Kraftstoffregelung</i>		
	C3 — Sprechfunk und Navigationsausrüstung			
	C4 — Türen — Luken/Klappen			
	C5 — Stromversorgung			
	C6 — Ausrüstung			
	C7 — Motoren — Hilfsturbinen			
	C8 — Flugsteuerungen			
	C9 — Kraftstoffsystem			
	C10 — Hubschrauber-Rotoren			
	C11 — Hubschrauber-Getriebe			
	C12 — Hydrauliksysteme			
	C13 — Instrumente			
	C14 — Fahrwerk			
	C15 — Sauerstoff			
	C16 — Propeller			
	C17 — Druckluft			
	C18 — Vereisungs-/ Regen-/ Brandschutz			
	C19 — Fenster			
	C20 — Strukturbauteile			

**▼ B**

KLASSE	KATEGORIE	EINSCHRÄNKUNG	BASE MAIN- TENANCE	LINE MAINTENANCE
	C21 — Wasserballast			
	C22 — Antriebssteigerung			
SPEZIELLE LEISTUNGEN	D1 — Zerstörungsfreie Prüfung	[Angabe der jeweiligen zerstörungsfreien Prüfverfahren]		

**▼ M1**

(\*) Unzutreffendes streichen.

▼ M1▼ C2

## Anlage V

**Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb gemäß Anhang I (Teil-M) Unterabschnitt F**

Seite 1 von 2
<p>[MITGLIEDSTAAT (*)] Mitgliedstaat der Europäischen Union (**)</p> <p><b>BESCHEINIGUNG DER GENEHMIGUNG ALS INSTANDHALTUNGSBETRIEB</b></p> <p>Aktenzeichen: [CODE DES MITGLIEDSTAATS (*)].MF.[XXXX].</p> <p>Gemäß der geltenden Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 und vorbehaltlich der im Folgenden angegebenen Bedingungen erteilt die [ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE DES MITGLIEDSTAATS (*)] hiermit</p> <p>[NAME UND ANSCHRIFT DES BETRIEBS]</p> <p>die Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb entsprechend Anhang I (Teil-M) Abschnitt A Unterabschnitt F der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014, dem die Instandhaltung von Erzeugnissen, Teilen und Ausrüstungen, die im beigefügten Genehmigungsverzeichnis aufgeführt sind, sowie die Erteilung entsprechender Freigabebescheinigungen unter Verwendung der obigen Bezugsdokumente und, sofern angegeben, die Abgabe von Empfehlungen und die Erteilung von Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit nach einer Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.A.901 I von Anhang I (Teil-M) der genannten Verordnung für jene Luftfahrzeuge, die im beigefügten Genehmigungsverzeichnis aufgeführt sind, genehmigt ist.</p> <p><b>BEDINGUNGEN:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diese Genehmigung unterliegt den im Abschnitt „Genehmigungsumfang“ des genehmigten Instandhaltungsbetriebshandbuchs gemäß Anhang I (Teil-M) Abschnitt A Unterabschnitt F aufgeführten Einschränkungen.</li> <li>2. Diese Genehmigung erfordert die Einhaltung der im genehmigten Instandhaltungsbetriebshandbuch aufgeführten Verfahren.</li> <li>3. Diese Genehmigung behält so lange ihre Gültigkeit, wie der Instandhaltungsbetrieb die Bestimmungen von Anhang I (Teil-M) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 einhält.</li> <li>4. Vorbehaltlich der Erfüllung der vorstehenden Bedingungen behält die Genehmigung ihre Gültigkeit für eine unbegrenzte Dauer, sofern sie nicht zurückgegeben, ersetzt, ausgesetzt oder widerrufen worden ist.</li> </ol> <p>Datum der Erstaussstellung: .....</p> <p>Datum dieser Revision: .....</p> <p>Revisions-Nr.: .....</p> <p>Unterschrift: .....</p> <p>Für die zuständige Behörde: [ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE DES MITGLIEDSTAATS (*)]</p>

EASA-Formblatt 3-MF Ausgabe 3

(\*) Oder EASA, falls die EASA die zuständige Behörde ist

(\*\*) Für Nicht-EU-Mitgliedstaaten oder EASA zu streichen.

▼ C2

Seite 2 von 2

**GENEHMIGUNG ALS INSTANDHALTUNGSBETRIEB GENEHMIGUNGSVERZEICHNIS**

Aktenzeichen: [CODE DES MITGLIEDSTAATS (\*).MF.XXXX

Betrieb: [NAME UND ANSCHRIFT DES BETRIEBS]

KLASSE	KATEGORIE	EINSCHRÄNKUNG
LUFTFAHRZEUGE (**)	(***)	(****)
	(***)	(****)
MOTOREN (**)	(***)	(***)
	(***)	(***)
KOMPONENTEN AUSGENOMMEN VOLLSTÄNDIGE MOTOREN ODER HILFSTURBINEN (**)	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
SPEZIELLE LEISTUNGEN (**)	(***)	(***)
	(***)	(***)

Diese Genehmigung ist beschränkt auf die Erzeugnisse, Teile und Ausrüstungen sowie die Tätigkeiten, die im Abschnitt ‚Genehmigungsumfang‘ des genehmigten Instandhaltungsbetriebshandbuchs aufgeführt sind.

Instandhaltungsbetriebshandbuch-Ref.: .....

Datum der Erstausstellung: .....

Datum der letzten genehmigten Revision: ..... Revisions-Nr.: .....

Unterschrift: .....

Für die zuständige Behörde: [ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE DES MITGLIEDSTAATS (\*)]

EASA-Formblatt 3-MF Ausgabe 3

(\*) Oder EASA, falls die EASA die zuständige Behörde ist.

(\*\*) Nichtzutreffendes streichen, falls der Betrieb nicht über die entsprechende Genehmigung verfügt.

(\*\*\*) Jeweilige Kategorien und Einschränkungen eintragen.

(\*\*\*\*) Entsprechende Einschränkung eintragen und angeben, ob die Abgabe von Empfehlungen und Erteilung von Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit zugelassen ist oder nicht (nur möglich für ELA1-Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbliche Beförderung genutzt werden, wenn der Betrieb die Prüfung der Lufttüchtigkeit zusammen mit der jährlichen Inspektion im Rahmen des Instandhaltungsprogramms durchführt).

▼ M2

## Anlage VI

**Genehmigung des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Anhang I (Teil-M) Unterabschnitt G**

[MITGLIEDSTAAT (\*)]

Mitgliedstaat der Europäischen Union (\*\*)

**UNTERNEHMEN ZUR FÜHRUNG DER AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT  
GENEHMIGUNGSURKUNDE**

Aktenzeichen: [CODE DES MITGLIEDSTAATS (\*)].MG.XXXX (Ref. AOC XX.XXXX)

Gemäß der geltenden Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 und vorbehaltlich der im Folgenden angegebenen Bedingungen erteilt die [ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE DES MITGLIEDSTAATS (\*)] hiermit

[NAME UND ANSCHRIFT DES UNTERNEHMENS]

als einem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Anhang I (Teil-M) Abschnitt A Unterabschnitt G der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 die Genehmigung zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit der im beigefügten Genehmigungsverzeichnis ausgeführten Luftfahrzeuge und, sofern angegeben, zur Erteilung von Empfehlungen und Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit nach erfolgter Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.A.710 von Anhang I (Teil-M) und, sofern angegeben, zur Erteilung von Fluggenehmigungen gemäß Punkt M.A.711(c) von Anhang I (Teil-M) der genannten Verordnung.

**BEDINGUNGEN**

1. Diese Genehmigung ist wie im Abschnitt „Genehmigungsumfang“ des in Anhang I (Teil-M) Abschnitt A Unterabschnitt G der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 genehmigten Handbuchs des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit angegeben beschränkt.
2. Diese Genehmigung erfordert die Einhaltung der in dem gemäß Anhang I (Teil-M) und, falls zutreffend, Anhang Va (Teil-T) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 genehmigten Handbuch des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit festgelegten Verfahren.
3. Diese Genehmigung behält so lange ihre Gültigkeit, wie das genehmigte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit die Bestimmungen von Anhang I (Teil-M) und, falls zutreffend, Anhang Va (Teil-T) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 einhält.

4. Wenn das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit die Dienste eines oder mehrerer Unternehmen als Unterauftragnehmer in Anspruch nimmt, die gemäß seinem Qualitätssicherungssystem arbeiten, bleibt diese Genehmigung unter der Voraussetzung gültig, dass diese Unternehmen die jeweiligen Vertragsbedingungen erfüllen.

5. Vorbehaltlich der Einhaltung der Bedingungen 1 bis 4 behält die vorliegende Genehmigung ihre Gültigkeit für eine unbegrenzte Dauer, sofern sie nicht zurückgegeben, ersetzt, ausgesetzt oder widerrufen worden ist.

Wenn dieses Formblatt auch für gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassene Luftfahrtunternehmen verwendet wird, ist die Nummer des Luftverkehrsbetreiberzeugnisses zusätzlich zum Aktenzeichen der Genehmigung als Referenz anzugeben, und die Bedingung 5 wird durch folgende Sonderbedingungen ersetzt:

6. Diese Genehmigung stellt keine Berechtigung zum Betrieb der in Absatz 1 genannten Luftfahrzeugmuster dar. Die Berechtigung zum Betreiben der Luftfahrzeuge wird mit dem Luftverkehrsbetreiberzeugnis (AOC) erteilt.
7. Diese Genehmigung wird in Bezug auf die im Luftverkehrsbetreiberzeugnis angegebenen Eintragungen von Luftfahrzeugen automatisch ungültig, wenn das Luftverkehrsbetreiberzeugnis abgelaufen ist, ausgesetzt oder widerrufen wurde, sofern von der zuständigen Behörde nicht ausdrücklich die Gültigkeit erklärt wird.
8. Vorbehaltlich der Erfüllung der vorstehenden Bedingungen behält die Genehmigung ihre Gültigkeit für eine unbegrenzte Dauer, sofern sie nicht zurückgegeben, ersetzt, ausgesetzt oder widerrufen worden ist.

Datum der Erstaussstellung: .....

Unterschrift: .....

Datum dieser Revision: ..... Revisions-Nr.: .....

Für die zuständige Behörde: [ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE DES MITGLIEDSTAATS (\*)]

Seite 1 von 2.

▼ M2

Seite 2 von 2

**UNTERNEHMEN ZUR FÜHRUNG DER AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT**  
**GENEHMIGUNGSVERZEICHNIS**

Aktenzeichen: [CODE DES MITGLIEDSTAATS (\*).MG.XXXX

(Ref. AOC XX.XXXX)

Betrieb: [NAME UND ANSCHRIFT DES UNTERNEHMENS]

Luffahrzeugmuster/-serie/-gruppe	Prüfung der Lufttüchtigkeit erlaubt	Erteilung von Fluggenehmigungen erlaubt	Unternehmen gemäß Qualitätssystem
	[JA/NEIN] (***)	[JA/NEIN] (***)	
	[JA/NEIN] (***)	[JA/NEIN] (***)	
	[JA/NEIN] (***)	[JA/NEIN] (***)	
	[JA/NEIN] (***)	[JA/NEIN] (***)	

Dieses Genehmigungsverzeichnis ist auf den im Abschnitt ..... des genehmigten Handbuchs des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit aufgeführten Genehmigungsumfang beschränkt.

Referenz des Handbuchs des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit: .....

Datum der Erstaussstellung: .....

Unterschrift: .....

Datum dieser Revision: ..... Revisions-Nr.: .....

Für die zuständige Behörde: [ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE DES MITGLIEDSTAATS (\*)]

EASA-Formblatt 14 Ausgabe 4

(\*) oder EASA, falls die EASA die zuständige Behörde ist

(\*\*) Für Nicht-EU-Mitgliedstaaten oder EASA zu streichen.

(\*\*\*) Nichtzutreffendes streichen, falls der Betrieb nicht über die entsprechende Genehmigung verfügt.

**▼ B***Anlage VII***Komplexe Instandhaltungsaufgaben****▼ M5**

Die folgenden Arbeiten stellen die in den Punkten M.A.801(b)2 und M.A.801(c) aufgeführten komplexen Instandhaltungsaufgaben dar:

**▼ B**

1. Die Änderung, die Reparatur oder der Austausch eines der nachfolgend aufgeführten Teile der Zelle durch Nieten, Kleben, Laminieren oder Schweißen:
  - a) eines Kastenholmes,
  - b) eines Teiles des Tragflächenholmes oder des -holmgerutes
  - c) eines Holmes,
  - d) eines Holmgerutes,
  - e) eines Teiles eines Fachwerkholmes,
  - f) des Holmsteges,
  - g) eines Rumpfkiel- oder Kimmteiles eines Flugbootrumpfes oder eines -schwimmers,
  - h) von Druckgliedern aus Wellblech in einem Tragflügel oder einer Leitwerksfläche,
  - i) einer Tragflächen-Hauptrippe,
  - j) einer Tragflächen- oder Leitwerksstützstrebe,
  - k) eines Motorträgers,
  - l) eines Rumpflängsträgers oder -spanten,
  - m) eines Teiles eines seitlichen Trägers, horizontalen Trägers oder Brandschotts,
  - n) einer Sitzbefestigung oder eines -lagerbockes,
  - o) die Erneuerung von Sitzschienen,
  - p) einer Fahrwerksstrebe oder -knickstrebe,
  - q) einer Achse,
  - r) eines Rades und
  - s) einer Schneekufe oder eines Kufengestells, ausgenommen die Erneuerung einer Beschichtung mit niedriger Reibung.
2. Die Änderung oder Reparatur eines der folgenden Teile:
  - a) der Luftfahrzeugbeplankung oder der Beplankung eines Schwimmers, wenn die Arbeiten die Verwendung einer Stütze, eines Bockes oder einer Befestigung erfordern,
  - b) von Luftfahrzeugbeplankungen, die Druckbeaufschlagungslasten unterliegen, wenn der Schaden in der Beplankung in irgendeiner Richtung mehr als 15 cm (6 Zoll) umfasst,
  - c) eines lastbeaufschlagten Teils der Steuerungsanlage, einschließlich Steuer säulen, Pedalen, Wellen, Quadranten, Umlenkhebeln, Steuerhörnern und geschmiedeten Lagerböcken oder Lagerböcken aus Guss, ausgenommen ist jedoch

**▼ B**

- i) das Aufhängern von Reparaturspleißen oder Seilbeschlägen und
  - ii) der Austausch eines Stoßstangen-Endanschlusses, der durch Niete befestigt ist, und
  - d) jedes anderen nicht unter Ziffer 1 aufgeführten Strukturbauteils, das ein Hersteller in seinem Instandhaltungshandbuch, Strukturreparaturhandbuch oder seinen Anweisungen für die Aufrechterhaltung der Lufttuchtigkeit als Primärstrukturbauteil gekennzeichnet hat.
3. Die Durchführung der folgenden Instandhaltungsarbeiten an einem Kolbentriebwerk:
- a) Die Zerlegung und der anschließende Zusammenbau eines Kolbentriebwerks zu anderen Zwecken als i) sich Zugang zu den Kolben-/Zylinderbaugruppen zu verschaffen oder ii) der Entfernung der rückwärtigen Abdeckung zur Prüfung und/oder zum Austausch von Ölpumpenbaugruppen, wenn solche Arbeiten nicht den Aus- und Wiedereinbau interner Getriebe beinhalten.
  - b) Die Zerlegung und der anschließende Zusammenbau von Untersetzungsgetrieben.
  - c) Schweißen und Löten von Verbindungen abgesehen von kleineren Schweißarbeiten an Abgaseinheiten, die von einem Schweißer mit der entsprechenden Zulassung oder Berechtigung ausgeführt werden, doch ausgenommen den Austausch von Komponenten.
  - d) Die Verstellung einzelner Teile von Einheiten, die als prüfstandgetestete Einheiten geliefert werden, ausgenommen der Austausch oder die Einstellung von Artikeln, die normalerweise im Betrieb austausch- oder einstellbar sind.
4. Das Auswuchten eines Propellers, ausgenommen
- a) zur Bescheinigung der statischen Auswuchtung, wenn vom Instandhaltungshandbuch gefordert;
  - b) die dynamische Auswuchtung von eingebauten Propellern unter Verwendung elektronischer Auswuchtgeräte, wenn vom Instandhaltungshandbuch oder anderen genehmigten Lufttuchtigkeitsangaben erlaubt.
5. Jede weitere Aufgabe, die Folgendes erfordert:
- a) Spezialwerkzeuge, -ausrüstung oder -einrichtungen oder
  - b) maßgebliche Koordinationsverfahren aufgrund der langen Dauer der Aufgaben und der Beteiligung mehrerer Personen.



**▼ B***Anlage VIII***Eingeschränkte Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer**

Zusätzlich zu den Anforderungen von Anhang I (Teil-M) sind vor der Durchführung von Instandhaltungsaufgaben im Rahmen der Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer folgende Grundsätze zu beachten:

## a) Befähigung und Verantwortlichkeit

1. Der Pilot/Eigentümer ist stets für jede von ihm durchgeführte Instandhaltung verantwortlich.
2. Vor der Ausführung einer Aufgabe im Rahmen der Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer muss sich der Pilot/Eigentümer davon überzeugen, dass er die Befähigung zur Ausführung dieser Aufgabe besitzt. Der Pilot/Eigentümer ist dafür verantwortlich, sich mit den Standards zur fachgerechten Instandhaltung seines Luftfahrzeugs und mit dem Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm vertraut zu machen. Wenn der Pilot/Eigentümer nicht die Befähigung zur Durchführung der Aufgabe besitzt, kann die Aufgabe vom Piloten/Eigentümer nicht freigegeben werden.
3. Der Pilot/Eigentümer (oder das von ihm beauftragte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs) ist dafür verantwortlich, die Aufgaben des Piloten/Eigentümers in Übereinstimmung mit diesen Grundsätzen im Instandhaltungsprogramm festzulegen und sicherzustellen, dass das Dokument rechtzeitig aktualisiert wird.
4. Die Genehmigung des Instandhaltungsprogramms hat gemäß Punkt M.A.302 zu erfolgen.

## b) Aufgaben

Der Pilot/Eigentümer kann einfache Sichtprüfungen oder Maßnahmen durchführen, um den Allgemeinzustand und offensichtliche Schäden und den normalen Betrieb von Zelle, Motoren, Systemen und Komponenten zu prüfen.

Instandhaltungsaufgaben dürfen nicht vom Piloten/Eigentümer durchgeführt werden, wenn sie

**▼ M2**

1. kritische Instandhaltungsaufgaben sind

**▼ B**

2. den Ausbau größerer Komponenten oder größerer Baugruppen erfordern und/oder
3. in Übereinstimmung mit einer Lufttüchtigkeitsanweisung oder einem Airworthiness Limitation Item durchgeführt werden, sofern nicht ausdrücklich von der Lufttüchtigkeitsanweisung oder dem Airworthiness Limitation Item erlaubt und/oder
4. die Verwendung von Spezialwerkzeugen, kalibrierten Werkzeugen (ausgenommen Drehmomentschlüssel und Crimpwerkzeuge) erfordern und/oder
5. die Verwendung von Prüfgeräten oder Spezialtests (z. B. zerstörungsfreie Prüfung, Systemtests oder Funktionsprüfungen für Avionikrüstung) erfordern und/oder
6. unplanmäßige Sonderprüfungen beinhalten (z. B. Prüfung nach harter Landung) und/oder
7. Systeme betreffen, die für den Betrieb unter Instrumentenflugbedingungen (IFR) erforderlich sind und/oder
8. in Anlage VII dieses Anhangs aufgeführt sind oder eine Instandhaltungsaufgabe an Komponenten gemäß den Punkten M.A.502(a), (b), (c) oder (d) darstellen und/oder

**▼ M1**

9. Teil der Jahres- oder 100-Stunden-Inspektion im Rahmen des Mindestinspektionsprogramms gemäß Punkt M.A.302 i sind.

Die Kriterien 1 bis 9 können durch weniger restriktive Anweisungen, die gemäß Punkt M.A.302 d Instandhaltungsprogramm erteilt wurden, nicht außer Kraft gesetzt werden.

**▼ B**

Jede im Flughandbuch des Luftfahrzeugs als Vorbereitung des Luftfahrzeugs auf den Flug beschriebene Aufgabe (Beispiel: Montage der Tragflächen von Segelflugzeugen oder Flugvorbereitung) ist als Aufgabe des Piloten anzusehen und nicht als Instandhaltungsaufgabe des Piloten/Eigentümers und erfordert daher keine Freigabebescheinigung.

c) Durchführung der Instandhaltungsaufgaben durch den Piloten/Eigentümer und Aufzeichnungen

Die Instandhaltungsunterlagen wie in Punkt M.A.401 angegeben müssen während der Durchführung der Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer jederzeit verfügbar sein und eingehalten werden. Angaben zu den bei der Durchführung der Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer verwendeten Unterlagen müssen gemäß Punkt M.A.803(d) in die Freigabebescheinigung eingetragen werden.

Der Pilot/Eigentümer muss das genehmigte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, das gegebenenfalls für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs verantwortlich ist, innerhalb von 30 Tagen nach Abschluss der Instandhaltungsaufgabe durch den Piloten/Eigentümer gemäß Punkt M.A.305(a) unterrichten.

**▼ B***ANHANG II***(Teil-145)**

## INHALT

145.1 **Allgemeines**

## ABSCHNITT A — TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

- 145.A.10 Geltungsbereich
- 145.A.15 Antrag
- 145.A.20 Umfang der Genehmigung
- 145.A.25 Anforderungen an die Betriebsstätte
- 145.A.30 Anforderungen an das Personal
- 145.A.35 Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal

**▼ M1**

- 145.A.36 Aufzeichnungen des Lufttüchtigkeitsprüfpersonals

**▼ M5**

- 145.A.40 Ausrüstung und Werkzeuge
- 145.A.42 Komponenten

**▼ B**

- 145.A.45 Instandhaltungsunterlagen
- 145.A.47 Produktionsplanung

**▼ M2**

- 145.A.48 Durchführung der Instandhaltung

**▼ B**

- 145.A.50 Instandhaltungsbescheinigung

**▼ M1**

- 145.A.55 Aufzeichnungen zu Instandhaltung und Prüfung der Lufttüchtigkeit

**▼ B**

- 145.A.60 Meldung besonderer Ereignisse
- 145.A.65 Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem
- 145.A.70 Instandhaltungsbetriebshandbuch
- 145.A.75 Rechte des Betriebs
- 145.A.80 Einschränkungen für den Betrieb
- 145.A.85 Änderungen beim genehmigten Betrieb
- 145.A.90 Fortdauer der Gültigkeit
- 145.A.95 Beanstandungen

## ABSCHNITT B — VERFAHREN FÜR ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN

- 145.B.1 Geltungsbereich
- 145.B.10 Zuständige Behörde
- 145.B.15 In mehreren Mitgliedstaaten ansässige Betriebe
- 145.B.20 Erstgenehmigung
- 145.B.25 Erteilung der Genehmigung
- 145.B.30 Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigung
- 145.B.35 Änderungen
- 145.B.40 Änderungen des Instandhaltungsbetriebshandbuchs
- 145.B.45 Rücknahme, Aussetzung und Einschränkung der Genehmigung
- 145.B.50 Beanstandungen

**▼ B**

145.B.55 Führen von Aufzeichnungen

145.B.60 Ausnahmen

Anlage I — Freigabebescheinigung — EASA-Formblatt 1

Anlage II — System von Klassen und Berechtigungen für die Genehmigung von Instandhaltungsbetrieben gemäß Anhang I (Teil-M) Unterabschnitt F und Anhang II (Teil-145)

Anlage III — Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb gemäß Anhang II (Teil- 145)

Anlage IV — Bedingungen für den Einsatz von nicht in Übereinstimmung mit Anhang III (Teil-66) qualifiziertem Personal gemäß Punkt 145.A.30(j) 1 und 2

#### 145.1 ALLGEMEINES

Im Sinne dieses Teils gilt als zuständige Behörde:

1. für Betriebe, die ihre Hauptniederlassung in einem Mitgliedstaat haben, die von diesem Mitgliedstaat benannte Behörde oder
2. für Betriebe, deren Hauptniederlassung sich in einem Drittland befindet, die Agentur.

#### *ABSCHNITT A*

#### **TECHNISCHE ANFORDERUNGEN**

##### 145.A.10 Geltungsbereich

In diesem Abschnitt werden die Bestimmungen festgelegt, die ein Betrieb für die Berechtigung zur Erteilung und die Aufrechterhaltung von Genehmigungen für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen und deren Komponenten erfüllen muss.

##### 145.A.15 Antrag

Ein Antrag auf Erteilung oder auf Änderung einer Genehmigung muss mit einem Formblatt und in einer Weise gestellt werden, die von der zuständigen Behörde festgelegt sind.

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

Der Betrieb muss den Arbeitsumfang benennen, der gemäß seinem Handbuch als Gegenstand seiner Genehmigung gilt (Anlage IV zu Anhang I (Teil-M) enthält eine Auflistung aller Klassen und Berechtigungen).

##### 145.A.25 Anforderungen an die Betriebsstätte

Der Betrieb muss gewährleisten, dass

- a) die für alle geplanten Arbeiten geforderten Betriebsstätten zur Verfügung stehen, die insbesondere Schutz vor Wettereinflüssen bieten. Spezialwerkstätten und Arbeitsbereiche müssen so abgeteilt sein, dass Umwelt- und Arbeitsplatzverunreinigungen weitgehend ausgeschlossen sind.
  1. Für die „Base Maintenance“ von Luftfahrzeugen müssen ausreichend große Luftfahrzeug-Hallen zur Verfügung stehen, um die Luftfahrzeuge für die geplante „Base Maintenance“ darin unterzubringen.
  2. Für die Instandhaltung von Komponenten müssen die dafür vorgesehenen Werkstätten groß genug sein, um die Komponenten für die geplante Instandhaltung unterzubringen.

**▼B**

- b) Es müssen Büroräume für die Leitung der geplanten Arbeit entsprechend Punkt (a) sowie für das freigabeberechtigte Personal vorhanden sein, so dass dieses seine ihm zugewiesenen Aufgaben in einer Weise durchführen kann, die zu guten Luftfahrzeuginstandhaltungsstandards beiträgt.
- c) Die Arbeitsumgebung, einschließlich der Luftfahrzeug-Hallen, der Werkstätten für Komponenten und der Büroräume muss für die Durchführung der jeweiligen Arbeiten geeignet sein und insbesondere den besonderen Anforderungen entsprechen. Soweit nicht durch die besondere Arbeitsplatzgestaltung bedingt, darf die Arbeitsumgebung die Leistungsfähigkeit des Personals nicht beeinträchtigen:
1. Die Temperaturen müssen es dem Personal ermöglichen, die erforderlichen Arbeiten ohne übermäßige Beeinträchtigung durchzuführen.
  2. Staubanteile und andere Luftverschmutzungen müssen so gering wie möglich gehalten werden und dürfen im Arbeitsbereich nicht auf ein Maß ansteigen, dass eine sichtbare Verschmutzung der Oberfläche des Luftfahrzeugs oder der Komponente verursacht wird. Wo Staubanteile und/oder andere Luftverschmutzungen eine sichtbare Oberflächenverschmutzung verursachen, müssen alle empfindlichen Systeme dicht abgedichtet werden, bis annehmbare Bedingungen wieder hergestellt sind.
  3. Die Beleuchtung muss so beschaffen sein, dass Inspektions- und Wartungsaufgaben wirksam durchgeführt werden können.
  4. Der Lärmpegel darf das Personal nicht von der Durchführung der Inspektionsaufgaben ablenken. Wo es nicht möglich ist, die Ursache des Lärms zu beeinflussen, muss solches Personal mit den notwendigen Ausrüstungen ausgestattet werden, die übermäßigen Lärm, der sie während ihrer Inspektionsaufgaben ablenkt, dämpfen.
  5. Wo eine besondere Instandhaltungsaufgabe besondere Umgebungsbedingungen erfordert, die sich von den vorgenannten Bedingungen unterscheiden, müssen solche Bedingungen beachtet werden. Besondere Bedingungen sind in den Instandhaltungsunterlagen aufgeführt.
  6. Die Arbeitsumgebung für „Line Maintenance“ muss so beschaffen sein, dass die jeweilige Instandhaltungs- oder Inspektionsaufgabe ohne übermäßige Ablenkung durchgeführt werden kann. Wenn die Arbeitsumgebung sich in einem unannehmbaren Maß im Hinblick auf Temperatur, Feuchtigkeit, Hagel, Eis, Schnee, Wind, Beleuchtung, Staub und/oder andere Luftverschmutzungen verschlechtert, müssen die jeweiligen Instandhaltungs- oder Inspektionsarbeiten ausgesetzt werden, bis annehmbare Bedingungen wieder hergestellt sind.
- d) ►**C4** Für Komponenten, Ausrüstung, Werkzeuge und Material müssen sichere Lagerungsmöglichkeiten vorhanden sein. Die Lagerungsbedingungen müssen so gestaltet sein, dass verwendbare Komponenten und Material von nicht verwendbaren Luftfahrzeugkomponenten, Material, Ausrüstungen und Werkzeugen getrennt sind. ◀ Die Lagerungsbedingungen müssen mit den Anweisungen des Herstellers übereinstimmen, so dass keine Zustandsverschlechterung und Beschädigung an den gelagerten Teilen entstehen kann. Der Zugang zu den Lagerungseinrichtungen ist auf berechtigtes Personal beschränkt.

**145.A.30 Anforderungen an das Personal**

- a) Der Betrieb muss einen verantwortlichen Betriebsleiter benennen, der mit der Ermächtigung des Unternehmers ausgestattet ist sicherzustellen, dass die vom Kunden angeforderte Instandhaltung finanziert und gemäß dem in diesem Teil geforderten Standard ausgeführt werden kann. Der verantwortliche Betriebsleiter muss:

**▼ B**

1. sicherstellen, dass alle notwendigen Mittel für die Durchführung der Instandhaltung in Übereinstimmung mit Punkt 145.A.65(b) und gemäß der Genehmigung des Betriebes vorhanden sind,
  2. die Sicherheits- und Qualitätsstrategie gemäß Punkt 145.A.65(a) gewährleisten,
  3. nachweisen, dass er grundlegende Kenntnisse über diesen Anhang (Teil-145) besitzt.
- b) Der Betrieb muss eine Person oder eine Gruppe von Personen benennen, die im Rahmen ihrer Pflichten gewährleisten, dass der Betrieb die Forderungen dieses Teils erfüllt. Solche Person(en) muss (müssen) dem verantwortlichen Betriebsleiter unterstellt sein.
1. Die benannte Person oder die benannten Personen müssen die Leitungsstruktur des Instandhaltungsbetriebs vertreten, und sie sind für alle in diesem Teil dargestellten Aufgaben zuständig.
  2. Die benannte Person oder die benannten Personen sind festzulegen, und ihre Empfehlungsschreiben müssen der zuständigen Behörde in einer von dieser festgelegten Art und Weise vorgelegt werden.
  3. Die benannte Person oder die benannten Personen müssen angemessene Kenntnisse, Hintergrundwissen und ausreichend Erfahrung in der Instandhaltung von Luftfahrzeugen und Komponenten haben und anwendungsbereite Kenntnisse dieses Teils nachweisen können.
  4. Anhand von Verfahren muss klar erkennbar sein, wer eine bestimmte Person im Fall einer längeren Abwesenheit der genannten Person vertritt.
- c) Der gemäß Punkt (a) verantwortliche Betriebsleiter muss eine Person bestimmen, die mit der Überwachung der Qualitätskontrolle einschließlich des in Punkt 145.A.65(c) geforderten Rückmeldesystems beauftragt wird. Die benannte Person muss direkten Zugang zum verantwortlichen Betriebsleiter haben, so dass dieser ausreichend über Qualitätsfragen und die Rechtskonformität informiert ist.
- d) Der Betrieb muss eine Arbeitszeitplanung für die Instandhaltung haben, aus der hervorgeht, dass er über ausreichend Personal zur Planung, Durchführung, Überwachung, Prüfung und Qualitätssicherung in Übereinstimmung mit der Genehmigung verfügt. Zusätzlich muss der Betrieb über ein Verfahren verfügen, um die beabsichtigte Arbeitsdurchführung nochmals zu bewerten, wenn die aktuelle Arbeitskraftverfügbarkeit geringer ist als das geplante Personalniveau für eine Arbeitsschicht oder einen bestimmten Arbeitszeitraum.
- e) ► **MI** Der Betrieb muss die Befähigung des mit der Instandhaltung, Ausarbeitung von Instandhaltungsprogrammen, Überprüfung der Lufttüchtigkeit, Leitung und/oder Qualitätsaudits befassten Personals in Übereinstimmung mit einem Verfahren und Standards festlegen, denen die zuständige Behörde zugestimmt hat. ◀ Zusätzlich zu der für die Arbeitsaufgabe erforderlichen Sachkenntnis muss die Befähigung das Wissen um die Bedeutung menschlicher Faktoren und des menschlichen Leistungsvermögens einschließen, das der Funktion der Person in dem Betrieb entspricht. „Menschliche Faktoren“ stehen für Prinzipien, die für den Flugzeugbau, die Zulassung, die Schulung, den Betrieb und die Instandhaltung in der Luftfahrt gelten und die auf eine sichere Wechselbeziehung zwischen menschlichen und anderen Systembestandteilen bei angemessener Berücksichtigung der menschlichen Leistung abzielen. „Menschliches Leistungsvermögen“ sind menschliche Fähigkeiten und Grenzen, die Einfluss auf die Sicherheit und die Effizienz von Vorgängen in der Luftfahrt haben.

▼ M5

- f) Der Betrieb muss gewährleisten, dass Personal, das zerstörungsfreie Prüfungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit an Luftfahrzeugstrukturen oder -komponenten oder beidem durchführt oder überwacht, in ausreichendem Maße zu einer solchen zerstörungsfreien Prüfung in Übereinstimmung mit dem europäischen oder einem gleichwertigen, von der Agentur anerkannten Standard befähigt ist. Personal, das andere spezialisierte Aufgaben durchführt, muss eine angemessene Qualifikation in Übereinstimmung mit offiziell anerkannten Standards besitzen. Abweichend von diesem Punkt kann das in Punkt (g) und in Punkt (h)(1) und (2) genannte Personal, das nach Anhang III (Teil-66) in den Kategorien B1, B3 oder L qualifiziert ist, Prüfungen mittels Farbeindringverfahren durchführen und/oder überwachen.
- g) Sofern unter Punkt (j) nichts anderes angegeben ist, müssen Betriebe, die Luftfahrzeuge in der „Line Maintenance“ instand halten, über entsprechendes freigabeberechtigtes Personal mit einer Berechtigung der Kategorien B1, B2, B2L, B3 und L für die Freigabe gemäß Anhang III (Teil-66) und 145.A.35 verfügen.

Zusätzlich können solche Betriebe auch auf freigabeberechtigtes Personal zurückgreifen, das die Rechte gemäß Punkt 66.A.20(a)(1) und Punkt 66.A.20(a)(3)(ii) besitzt und über die entsprechende aufgabenbezogene Ausbildung gemäß Anhang III (Teil-66) und Punkt 145.A.35 verfügt, um kleinere geplante „Line Maintenance“-Arbeiten und einfache Mängelbehebung durchzuführen. Die Verfügbarkeit dieses freigabeberechtigten Personals ist kein Ersatz für das erforderliche freigabeberechtigte Personal der Kategorien B1, B2, B2L, B3 und L.

- h) Sofern unter Punkt (j) nichts anderes bestimmt ist, müssen Betriebe, die Luftfahrzeuge instand halten:
1. im Fall von „Base Maintenance“ an technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen über geeignetes freigabeberechtigtes Personal der Kategorie C mit einer entsprechenden Musterberechtigung in Übereinstimmung mit Anhang III (Teil-66) und Punkt 145.A.35 verfügen. Zusätzlich muss der Betrieb über ausreichend qualifiziertes, für das jeweilige Luftfahrzeugmuster freigabeberechtigtes Personal der Kategorien B1 und B2 gemäß Anhang III (Teil-66) und Punkt 145.A.35 verfügen, das das freigabeberechtigte Personal der Kategorie C unterstützt.
    - i) Unterstützungspersonal der Kategorien B1 und B2 hat sicherzustellen, dass alle zugehörigen Aufgaben oder Inspektionen entsprechend dem geforderten Standard durchgeführt worden sind, bevor das freigabeberechtigte Personal der Kategorie C die Freigabebescheinigung ausstellt.
    - ii) Der Betrieb hat eine Liste über das Unterstützungspersonal der Kategorien B1 und B2 zu führen.
    - iii) Das freigabeberechtigte Personal der Kategorie C hat sicherzustellen, dass die Bestimmungen von Punkt (i) erfüllt sind und alle vom Kunden angeforderten Arbeiten im Rahmen der besonderen „Base Maintenance“-Prüfung oder des Arbeitsumfangs durchgeführt wurden, und es muss ebenfalls die Auswirkungen nicht ausgeführter Arbeiten entweder in Bezug auf deren erforderliche Durchführung oder die mit dem Betreiber zu vereinbarende Verschiebung der Arbeiten auf eine andere vorgeschriebene Kontrolle oder einen Wartungsintervall einschätzen.
  2. im Fall von „Base Maintenance“ an anderen als technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen über Personal einer der beiden folgenden Kategorien verfügen:
    - i) geeignetes für das jeweilige Luftfahrzeug freigabeberechtigtes Personal der Kategorien B1, B2, B2L, B3 und L gemäß Anhang III (Teil-66) und Punkt 145.A.35;

**▼ M5**

- ii) geeignetes für das jeweilige Luftfahrzeug freigabeberechtigtes Personal der Kategorie C, das von dem in Punkt 145.A.35(a)(i) genannten Personal unterstützt wird.
- i) Für die Ausbildung von zur Freigabe von Komponenten berechtigtem Personal gelten die in Artikel 5 Absatz 6 und in Punkt 145.A.35 festgelegten Bestimmungen.

**▼ B**

- j) Abweichend von den Buchstaben Punkten g und h bezüglich der Bestimmungen von Anhang III (Teil-66) darf der Betrieb auf freigabeberechtigtes Personal zurückgreifen, das gemäß den folgenden Bestimmungen qualifiziert ist:
  1. In Betriebsstätten außerhalb des Hoheitsgebiets der Europäischen Gemeinschaft kann freigabeberechtigtes Personal gemäß den nationalen Luftfahrtvorschriften des Staates qualifiziert sein, in dem die Betriebsstätte registriert ist, sofern die in Anlage IV des vorliegenden Teils aufgeführten Voraussetzungen erfüllt sind.
  2. Für „Line Maintenance“ in einer „Line Station“ eines Betriebes außerhalb des Hoheitsgebiets der Gemeinschaft kann freigabeberechtigtes Personal in Übereinstimmung mit den nationalen Luftfahrtvorschriften des Staates qualifiziert sein, in dem die „Line Station“ registriert ist, sofern die in Anlage IV des vorliegenden Teils aufgeführten Voraussetzungen erfüllt sind.
  3. Im Fall einer Lufttüchtigkeitsanweisung, die wiederholte Vorflugkontrollen vorschreibt und ausdrücklich bestimmt, dass die Flugbesatzung eine solche Anweisung durchführen kann, kann der Betrieb dem verantwortlichen Luftfahrzeugführer und/oder dem Flugingenieur eine begrenzte Freigabeberechtigung auf der Grundlage ihrer Lizenz als Flugbesatzungsmitglied erteilen. Jedoch muss der Betrieb die Durchführung einer ausreichenden praktischen Schulung sicherstellen, so dass ein solcher verantwortlicher Luftfahrzeugführer oder ein solcher Flugingenieur die Lufttüchtigkeitsanweisung gemäß dem geforderten Standard erfüllen kann.
  4. ► **C4** Wenn ein Luftfahrzeug fern von einem unterstützten Ort eingesetzt wird, ◀ kann der Betrieb dem verantwortlichen Luftfahrzeugführer oder dem Flugingenieur auf der Grundlage der gültigen Flugbesatzungslizenz eine begrenzte Freigabeberechtigung erteilen, wenn er sich davon überzeugt hat, dass eine ausreichende praktische Schulung durchgeführt worden ist, so dass der verantwortliche Luftfahrzeugführer oder der Flugingenieur die vorgeschriebene Aufgabe gemäß dem geforderten Standard ausführen kann. Die Bestimmungen dieses Punkt müssen in einem Handbuchverfahren aufgeführt sein.
  5. In den folgenden unvorhergesehenen Fällen, in denen ein Luftfahrzeug an einem anderen Ort als dem Hauptstandort außer Betrieb gesetzt ist und kein entsprechendes freigabeberechtigtes Personal zur Verfügung steht, kann der mit der Instandhaltungsaufgabe beauftragte Betrieb eine einmalige Ausnahmegenehmigung für die Freigabe an folgende Personen erteilen:
    - i) einen seiner Beschäftigten, der entsprechende Musterberechtigungen für Luftfahrzeuge mit ähnlicher Technologie, Bauweise oder Ausrüstungen besitzt, oder
    - ii) Personen mit mindestens fünf Jahren Instandhaltungserfahrung, die eine gültige ICAO-Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen mit einer Berechtigung für das Muster besitzt, für das die Freigabe erteilt werden soll, sofern sich an dem betreffenden Ort kein gemäß diesem Teil zugelassener Betrieb befindet und der beauftragte Betrieb Nachweise über die Erfahrung und die Lizenz dieser Person in den Akten aufbewahrt.



**▼ B**

► **M1** Alle unter diesem Punkt genannten Fälle müssen der zuständigen Behörde innerhalb von sieben Tagen nach Ausstellung einer solchen Freigabeberechtigung mitgeteilt werden. ◀ Der Betrieb, der die einmalige Ausnahmegenehmigung erteilt, muss sicherstellen, dass solche Instandhaltungsarbeiten, die die Flugsicherheit beeinflussen könnten, nochmals von einem ordnungsgemäß genehmigten Betrieb geprüft werden.

**▼ M1**

- k) Wenn der Betrieb Prüfungen der Lufttüchtigkeit durchführt und die entsprechende Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit für ELA1-Luftfahrzeuge ausstellt, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung gemäß Punkt M.A.901 I genutzt werden, muss er über gemäß Punkt M.A.901 I qualifiziertes und zur Prüfung der Lufttüchtigkeit berechtigtes Personal verfügen.
- l) Wenn der Betrieb an der Entwicklung und Bearbeitung der Genehmigung des Instandhaltungsprogramms für ELA2-Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung gemäß Punkt M.A.201 e ii genutzt werden, beteiligt ist, muss er über qualifiziertes Personal verfügen, das einschlägige Kenntnisse und Erfahrungen nachweisen kann.

**▼ B****145.A.35 Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal****▼ M5**

- a) „a) Zusätzlich zu den entsprechenden Anforderungen in Punkt 145.A.30(g) und (h) hat der Betrieb zu gewährleisten, dass das freigabeberechtigte Personal und das Unterstützungspersonal angemessene Kenntnisse des relevanten Luftfahrzeugs oder der Komponenten, die instand gehalten werden sollen, oder von beiden sowie der zugehörigen betrieblichen Verfahren besitzt. Im Fall von freigabeberechtigtem Personal muss diese Bestimmung erfüllt sein, bevor die Freigabeberechtigung erteilt oder neu ausgestellt wird.
1. „Unterstützungspersonal“ ist das im Umfeld der „Base Maintenance“ tätige Personal mit einer Lizenz gemäß Anhang III (Teil-66) der Kategorien B1, B2, B2L, B3 und/oder L und den entsprechenden Luftfahrzeugberechtigungen, das nicht unbedingt eine Berechtigung zur Erteilung von Freigabebescheinigungen hat.
  2. „Relevantes Luftfahrzeug und/oder relevante Komponenten“ sind die Luftfahrzeuge oder Komponenten, die in der jeweiligen Freigabeberechtigung aufgeführt sind.
  3. „Freigabeberechtigung“ ist die Berechtigung, die dem Freigabepersonal von dem Betrieb mit der Maßgabe erteilt wird, dass das betreffende Personal innerhalb der in der Berechtigung angeführten Grenzen Freigabebescheinigungen im Auftrag des anerkannten Betriebes unterzeichnen darf.
- b) Mit Ausnahme der unter Punkt 145.A.30(j) und Punkt 66.A.20(a)3(ii) genannten Fälle darf der Betrieb eine Freigabeberechtigung nur für freigabeberechtigtes Personal in Verbindung mit den Kategorien oder Unterkategorien und, ausgenommen die Kategorie-A-Lizenz, mit Musterberechtigungen ausstellen, die in der Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen gemäß Anhang III (Teil-66) aufgeführt sind, sofern die Lizenz über die gesamte Gültigkeitsdauer der Berechtigung besteht und das freigabeberechtigte Personal die Bestimmungen des Anhangs III (Teil-66) erfüllt.

**▼ B**

- c) Der Betrieb hat sicherzustellen, dass sämtliches freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal mindestens sechs Monate innerhalb eines aufeinander folgenden Zeitraums von zwei Jahren Erfahrungen in der tatsächlichen relevanten Instandhaltung von Luftfahrzeugen oder Komponenten erworben hat.

**▼B**

Im Sinne dieses Punkts bedeutet „Erfahrungen in der tatsächlichen relevanten Instandhaltung von Luftfahrzeugen oder Komponenten“, dass die Person in der Instandhaltung von Luftfahrzeugen oder Komponenten gearbeitet hat und entweder die mit einer Freigabeberechtigung verbundenen Rechte ausgeübt hat oder tatsächlich Instandhaltungsarbeiten an wenigstens einigen der Systeme des Luftfahrzeugmusters oder der Luftfahrzeuggruppe ausgeführt hat, das in der betreffenden Freigabeberechtigung aufgeführt ist

- d) Der Betrieb hat sicherzustellen, dass sämtliches freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal innerhalb eines Zeitraums von zwei Jahren ausreichend weitergebildet werden, so dass dieses Personal aktuelle Kenntnisse der einschlägigen Technologie, der betrieblichen Verfahren und der menschlichen Faktoren besitzt.
- e) Der Betrieb hat für freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonals einen Weiterbildungsplan unter Berücksichtigung eines Verfahrens zur Sicherstellung der Erfüllung der einschlägigen Bestimmungen in Punkt 145.A.35 sowie ein Verfahren zur Gewährleistung der Übereinstimmung mit Anhang III (Teil-66) zu erstellen.
- f) Mit Ausnahme der in Punkt 145.A.30(j)(5) genannten unvorhergesehenen Fälle muss der Betrieb künftiges freigabeberechtigtes Personal hinsichtlich seiner Befähigung, Qualifikation und Tauglichkeit für die Pflichten bei der Freigabe in Übereinstimmung mit einem im Handbuch festgelegten Verfahren beurteilen, bevor eine Freigabeberechtigung nach diesem Teil erteilt oder neu erteilt werden soll.
- g) Werden die Bestimmungen der Punkte (a), (b), (d), (f) und gegebenenfalls von Absatz (c) von dem freigabeberechtigten Personal erfüllt, hat der Betrieb eine Freigabeberechtigung zu erteilen, aus der Umfang und Einschränkungen der Berechtigung eindeutig hervorgehen. Die fortdauernde Gültigkeit der Freigabeberechtigung ist abhängig von der andauernden Erfüllung der Punkte (a), (b), (d) und gegebenenfalls des Absatzes (c).
- h) Die Freigabeberechtigung muss so beschaffen sein, dass der Umfang der Berechtigung für das freigabeberechtigte Personal und andere befugte Personen, die diese Berechtigung prüfen müssen, klar ersichtlich ist. Werden Codes zur Festlegung des Umfangs verwendet, hat der Betrieb umgehend eine Erklärung der Codes zur Verfügung zu stellen. „Berechtigte Person“ bezeichnet die Amtspersonen der zuständigen Behörden, der Agentur und des Mitgliedstaates, der für die Überwachung des Instand zu haltenden Luftfahrzeugs oder der Komponente zuständig ist.
- i) Die für die Qualitätskontrolle zuständige Person muss auch im Auftrag des Betriebes für die Erteilung von Freigabeberechtigungen für das Freigabepersonal zuständig bleiben. Diese Person darf andere Personen benennen, die Freigabeberechtigungen gemäß einem im Instandhaltungsbetriebshandbuch festgelegten Verfahren erteilen oder widerrufen.
- j) Der Betrieb hat ein Verzeichnis des freigabeberechtigten Personals und des Unterstützungspersonals zu führen, das folgendes beinhaltet:
  - 1. Angaben zu Lizenzen für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen gemäß Anhang III (Teil-66),

**▼B**

2. alle relevanten durchgeführten Schulungsmaßnahmen,
3. den Umfang der gegebenenfalls erteilten Freigabeberechtigungen und
4. Angaben zu Personal mit eingeschränkten Berechtigungen oder einmaligen Freigabeberechtigungen.

Der Betrieb hat die Liste über einen Zeitraum von mindestens drei Jahren aufzubewahren, nachdem das in diesem Punkt genannte Personal seine Beschäftigung bei dem Betrieb beendet hat oder nachdem die Berechtigung zurückgenommen worden ist. Darüber hinaus muss der Instandhaltungsbetrieb auf Anfrage dem in diesem Punkt genannten Personal beim Verlassen des Betriebes eine Kopie der Eintragungen aushändigen.

Dem in diesem Punkt genannten Personal ist auf Anforderung Einsicht in die vorstehend genannten Personalunterlagen zu gewähren.

- k) Der Betrieb hat dem freigabeberechtigten Personal eine Kopie der Freigabeberechtigung entweder in schriftlicher oder in elektronischer Form zur Verfügung zu stellen.
- l) Das freigabeberechtigte Personal hat den ermächtigten Personen seine Freigabeberechtigung innerhalb von 24 Stunden vorzulegen.
- m) Das Mindestalter für freigabeberechtigtes Personal und für Unterstützungspersonal beträgt 21 Jahre.
- n) Der Inhaber einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der Kategorie A darf die Ausstellung von Freigabebescheinigungen nur bei einem bestimmten Luftfahrzeugmuster nach Abschluss der relevanten aufgabenbezogenen Ausbildung für Luftfahrzeuge der Kategorie A, die von einem entsprechenden gemäß Anhang II (Teil-145) oder Anhang IV (Teil-147) genehmigten Betrieb durchgeführt wird, vornehmen. Die Ausbildung muss eine praktische und, wenn angemessen, theoretische Ausbildung für jede Aufgabe, für die berechtigt werden soll, beinhalten. Der erfolgreiche Abschluss der Ausbildung ist durch eine Prüfung oder eine Arbeitsplatzbewertung nachzuweisen, die von dem Betrieb durchzuführen ist.
- o) Der Inhaber einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der Kategorie B2 darf die Ausstellung von Freigabebescheinigungen gemäß Punkt 66.A.20(a)(3)(ii) von Anhang III (Teil-66) nur nach (i) Abschluss der relevanten aufgabenbezogenen Ausbildung für Luftfahrzeuge der Kategorie A und (ii) sechs Monaten nachgewiesener praktischer Erfahrung in dem durch die zu erteilende Berechtigung abgedeckten Bereich vornehmen. Die aufgabenbezogene Ausbildung muss eine für die jeweilige Berechtigung angemessene praktische Tätigkeit und theoretische Ausbildung beinhalten. Der erfolgreiche Abschluss der Ausbildung ist durch eine Prüfung oder eine Arbeitsplatzbewertung nachzuweisen. Die aufgabenbezogene Ausbildung und die Prüfung/ Arbeitsplatzbewertung sind von dem Instandhaltungsbetrieb durchzuführen, der die Freigabeberechtigung erteilt. Die praktische Erfahrung ist ebenfalls in einem solchen Instandhaltungsbetrieb zu erlangen.

**▼M1****145.A.36 Aufzeichnungen des Lufttüchtigkeitsprüfpersonals**

Der Betrieb muss alle Einzelheiten bezüglich des Lufttüchtigkeitsprüfpersonals festhalten und eine aktuelle Liste des gesamten Lufttüchtigkeitsprüfpersonals zusammen mit dem jeweiligen Genehmigungsumfang als Teil des Betriebshandbuchs nach Punkt 145.A.70 a 6 führen.

**▼ M1**

Der Betrieb hat die Liste über einen Zeitraum von mindestens drei Jahren aufzubewahren, nachdem das unter diesem Punkt genannte Personal seine Beschäftigung bei dem Betrieb (oder seine Verpflichtung als Auftragnehmer oder Ehrenamtler) beendet hat oder nachdem die Berechtigung zurückgenommen worden ist. Darüber hinaus muss der Instandhaltungsbetrieb auf Anfrage dem unter diesem Punkt genannten Personal beim Verlassen des Betriebes eine Kopie der Eintragungen aushändigen.

Dem unter diesem Punkt genannten Personal ist auf Anforderung Einsicht in seine Personalunterlagen zu gewähren.

**▼ M5****145.A.40 Ausrüstung und Werkzeuge**

- a) Der Betrieb muss die notwendige Ausrüstung und die notwendigen Werkzeuge für die Durchführung des genehmigten Arbeitsumfangs zur Verfügung haben und verwenden.
  - i) Wenn der Hersteller ein besonderes Werkzeug oder eine besondere Ausrüstung vorschreibt, hat der Betrieb dieses Werkzeug oder diese Ausrüstung zu verwenden, es sei denn, die Verwendung anderer Werkzeuge oder Ausrüstungen wird durch die im Handbuch angegebenen Verfahren von der zuständigen Behörde gestattet.
  - ii) Ausrüstungen und Werkzeuge müssen auf Dauer zur Verfügung stehen, es sei denn, ein Werkzeug oder eine Ausrüstung wird so selten verwendet, dass seine permanente Verfügbarkeit nicht erforderlich ist. Solche Fälle müssen in einem Verfahren des Instandhaltungshandbuchs genauer aufgeführt werden.
  - iii) Ein Betrieb, dem die Genehmigung für „Base Maintenance“ erteilt wurde, muss über genügend Zugangs-ausrüstungen und Inspektions- oder Andockplattformen verfügen, sodass das Luftfahrzeug ordnungsgemäß inspiziert werden kann.

**▼ B**

- b) Der Betrieb hat sicherzustellen, dass alle Werkzeuge, Ausrüstungen und insbesondere Prüfgerät nach einem offiziell anerkannten Standard in einer Häufigkeit überwacht und kalibriert werden, die die Betriebstüchtigkeit und Genauigkeit gewährleistet. Der Betrieb hat Aufzeichnungen zu solchen Kalibrierungen und zur Rückverfolgbarkeit des verwendeten Eichmaßes zu führen.

**▼ M5****145.A.42 Komponenten**

- a) Klassifizierung von Komponenten. Alle Komponenten müssen klassifiziert und in die folgenden Kategorien eingeteilt werden:
  - i) Komponenten in einem zufriedenstellenden Zustand, die entsprechend dem EASA-Formblatt 1 oder einem gleichwertigen Dokument freigegeben und gemäß Unterabschnitt Q des Anhangs I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 gekennzeichnet wurden, sofern in Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 oder in diesem Anhang II (Teil-145) nicht anderweitig festgelegt;
  - ii) nicht betriebstüchtige Komponenten, die in Übereinstimmung mit dieser Verordnung instandgehalten werden müssen;
  - iii) Komponenten, die als nicht wiederverwendbar eingeteilt wurden, weil sie ihre zugelassene Lebensdauer erreicht haben oder mit einem nicht reparierbaren Defekt behaftet sind;
  - iv) Standardteile, die in einem Luftfahrzeug, einem Triebwerk, einem Propeller oder einer anderen Luftfahrzeugkomponente verwendet werden, wenn sie in den Instandhaltungsunterlagen aufgeführt sind und für sie ein Konformitätsnachweis mit einem Verweis auf den geltenden Standard vorliegt;

**▼ M5**

- v) Roh- und Verbrauchsmaterial, das während der Instandhaltung verwendet wird, wenn der Betrieb sich überzeugt hat, dass das Material die erforderliche Spezifikation erfüllt und seine Herkunft in angemessener Weise nachvollziehbar ist. Sämtliches Material ist mit einem Beleg zu versehen, der sich eindeutig auf das jeweilige Material bezieht und der eine Erklärung hinsichtlich seiner Übereinstimmung mit einer Spezifikation sowie einen Hinweis auf die Herstellungs- und Bezugsquelle enthält.
- b) Komponenten, Standardteile und Materialien für den Einbau
- i) Der Betrieb legt Verfahren für die Abnahme von für den Einbau vorgesehenen Komponenten, Standardteilen und Materialien fest, um zu gewährleisten, dass die Komponenten, Standardteile und Materialien in zufriedenstellendem Zustand und die Anforderungen von Punkt (a) erfüllt sind.
  - ii) Der Betrieb legt Verfahren fest, um zu gewährleisten, dass die Komponenten, Standardteile und Materialien nur dann in ein Luftfahrzeug oder in eine Komponente eingebaut werden, wenn sie in zufriedenstellendem Zustand sind, die Anforderungen von Punkt (a) erfüllen und diese spezielle Komponente, dieses spezielle Standardteil oder dieses spezielle Material in den anwendbaren Instandhaltungsunterlagen aufgeführt ist.
  - iii) Der Betrieb kann einen beschränkten Umfang von Teilen, die im Verlauf der anstehenden Arbeiten verwendet werden sollen, in seinen eigenen Einrichtungen anfertigen, wenn das Handbuch Verfahren dafür ausweist.
  - iv) In Punkt 21.A.307(c) des Anhangs I (Teil 21) der Verordnung (EG) Nr. 748/2012 genannte Komponenten dürfen nur eingebaut werden, wenn sie durch den Luftfahrzeugeigentümer als zum Einbau in sein eigenes Luftfahrzeug zugelassen gelten.
- c) Trennung von Komponenten
- i) Nicht betriebsstüchtige und nicht wiederverwendbare Komponenten sind von den betriebsstüchtigen Komponenten, Standardteilen und Materialien zu trennen.
  - ii) Nicht wiederverwendbare Komponenten dürfen nicht mehr in das System für die Komponentenzufuhr zurückfließen, es sei denn, ihre Lebensdauer wurde verlängert oder eine Lösung zu ihrer Reparatur wurde gemäß Verordnung (EU) Nr. 748/2012 genehmigt.

**▼ B****145.A.45 Instandhaltungsunterlagen**

- a) Der Betrieb muss bei der Durchführung der Instandhaltung, einschließlich Änderungen und Reparaturen, über aktuelle anwendbare Instandhaltungsunterlagen verfügen und diese anwenden. „Anwendbar“ bedeutet ► **C4** relevant für alle Luftfahrzeuge, Komponenten oder Verfahren, ◀ die in der Übersicht über Genehmigungskategorien in der Genehmigung des Betriebes und in zugehörigen Befähigungslisten angegeben sind.

Im Fall von Instandhaltungsunterlagen, die von einem Betreiber oder einem Kunden zur Verfügung gestellt werden, muss der Betrieb solche Daten bei den Arbeiten bereithalten, mit Ausnahme der Notwendigkeit der Erfüllung der Bestimmungen in Punkt 145.A.55(c).

- b) Für die Zwecke dieses Teils sind die anwendbaren Instandhaltungsunterlagen:

**▼B**

1. alle anzuwendenden Anforderungen, Verfahren, betrieblichen Anweisungen oder Informationen, die von der für die Überwachung des Luftfahrzeugs oder der Komponente verantwortlichen Behörde herausgegeben wurden,
  2. jede anzuwendende Lufttüchtigkeitsanweisung, die von der für die Überwachung des Luftfahrzeugs oder der Komponente verantwortlichen Behörde herausgegeben wurde,
  3. Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, die von Inhabern einer Musterzulassung, Inhabern einer ergänzenden Musterzulassung und von anderen Betrieben herausgegeben wurden, die gemäß Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 zur Veröffentlichung solcher Angaben verpflichtet sind, und im Falle von Luftfahrzeugen oder Komponenten aus Drittländern die von der für die Überwachung des Luftfahrzeugs oder der Komponente verantwortlichen Behörde vorgeschriebenen Lufttüchtigkeitsangaben,
  4. alle anzuwendenden Standards, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf Standards zur fachgerechten Instandhaltung, die die Agentur als gute Instandhaltungsnormen anerkannt hat,
  5. alle anzuwendenden Daten, die in Übereinstimmung mit Punkt (d) herausgegeben wurden.
- c) Der Betrieb muss Verfahren festlegen, wonach sichergestellt ist, dass gegebenenfalls ungenaue, unvollständige oder unklare Verfahren, Praktiken, Daten oder Instandhaltungsanweisungen, die in den vom Instandhaltungspersonal verwendeten Instandhaltungsangaben enthalten sind, aufgezeichnet und dem Verfasser der Instandhaltungsangaben mitgeteilt werden.
- d) Der Betrieb darf Instandhaltungsanweisungen nur in Übereinstimmung mit einem im Instandhaltungsbetriebshandbuch enthaltenen Verfahren ändern. Hinsichtlich solcher Änderungen hat der Betrieb den Nachweis zu erbringen, dass sie zu gleichen oder verbesserten Instandhaltungsstandards führen, und er muss den Inhaber der Musterzulassung von solchen Änderungen in Kenntnis setzen. Für die Zwecke dieses Punktes sind Instandhaltungsanweisungen Anweisungen zur Art und Weise der Durchführung der betreffenden Instandhaltungsmaßnahme. Davon ausgenommen ist die ingenieurtechnische Auslegung von Reparaturen und Änderungen.
- e) Der Betrieb hat für alle relevanten Betriebsteile gemeinsame Arbeitskarten oder ein Arbeitsblattsystem bereitzustellen. Zusätzlich muss der Betrieb die in den Punkten (b) und (d) enthaltenen Daten sorgfältig auf solche Arbeitskarten oder Arbeitsblätter übertragen oder eine genaue Referenz zu der/den jeweiligen in den Instandhaltungsunterlagen enthaltenen Instandhaltungsaufgabe(n) herstellen. Arbeitskarten und Arbeitsblätter können elektronisch erstellt und in einer Datenbank gespeichert werden, wenn sie sowohl angemessen gegen Änderung durch nicht befugte Personen geschützt, als auch in Form einer Sicherheitskopie der Datenbank gespeichert sind, die innerhalb von 24 Stunden nach einem Eintrag in die elektronische Hauptdatenbank zu aktualisieren ist. Komplexe Instandhaltungsaufgaben müssen auf Arbeitskarten oder Arbeitsblättern festgehalten und in deutlich getrennte Abschnitte eingeteilt werden, um die Nachvollziehbarkeit der Durchführung der gesamten Instandhaltungsaufgabe zu gewährleisten.

Wenn der Betrieb für einen Luftfahrzeugbetreiber eine Instandhaltungsleistung durchführt, der die Verwendung seiner Arbeitskarten oder seines Arbeitsblattsystems fordert, sind solche Arbeitskarten oder ein solches Arbeitsblattsystem zu verwenden. In diesem Fall muss der Betrieb ein Verfahren erstellen, um zu gewährleisten, dass die Arbeitskarten oder Arbeitsblätter des Luftfahrzeugbetreibers korrekt ausgefüllt werden.

- f) Der Betrieb muss sicherstellen, dass alle geltenden Instandhaltungsunterlagen jederzeit zur Verfügung stehen, wenn diese vom Instandhaltungspersonal benötigt werden.

**▼ B**

- g) Der Betrieb muss ein Verfahren festlegen, um zu gewährleisten, dass die von ihm kontrollierten Instandhaltungsangaben aktuell bleiben. Wenn ein Betreiber/Kunde bereitgestellte Instandhaltungsunterlagen überwacht, muss der Betrieb den Nachweis erbringen können, dass entweder eine schriftliche Bestätigung vom Betreiber/Kunden vorliegt, wonach alle Instandhaltungsangaben auf dem neuesten Stand sind oder Arbeitsaufträge vorliegen, aus denen der zu verwendende Revisionsstand der zu verwendenden Instandhaltungsunterlagen ersichtlich ist oder dass er im Revisionsystem für die Instandhaltungsunterlagen des Betreibers/Kunden enthalten ist.

**145.A.47 Produktionsplanung**

- a) Der Betrieb muss über ein System verfügen, das der Menge und der Komplexität der Arbeiten entspricht, um die Verfügbarkeit sämtlichen erforderlichen Personals, sämtlicher erforderlicher Werkzeuge, Ausrüstungen, Material, Instandhaltungsunterlagen und Einrichtungen so zu planen, dass die Wartungsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt werden können.
- b) Bei der Planung der Instandhaltungsaufgaben und der Einteilung der Arbeitsschichten müssen die Grenzen menschlichen Leistungsvermögens berücksichtigt werden.
- c) Wenn es erforderlich ist, die Weiterführung oder die Vollendung von Instandhaltungsarbeiten wegen eines Schicht- oder Personalwechsels zu übergeben, müssen die relevanten Informationen zwischen dem sich ablösenden Personal ausgetauscht werden.

**▼ M2****145.A.48 Durchführung der Instandhaltung**

Das Unternehmen hat Verfahren festzulegen, die Folgendes sicherstellen:

- a) Nach Beendigung der Instandhaltungsarbeiten wird eine generelle Prüfung vorgenommen, ob alle Werkzeuge, Ausrüstungen und überschüssigen Teile oder Materialien aus dem Luftfahrzeug oder von der Komponente entfernt und alle abgenommenen Abdeckplatten wieder angebracht wurden.
- b) Nach der Durchführung kritischer Instandhaltungsaufgaben wird eine Methode zur Fehlererkennung angewandt.
- c) Das Risiko mehrfacher Fehler bei der Instandhaltung und das Risiko einer Wiederholung von Fehlern bei identischen Instandhaltungsarbeiten wird minimiert.
- d) Schadensbewertung und Änderungen und Reparaturen werden unter Verwendung von Unterlagen durchgeführt, die in Punkt M.A. 304 angegeben sind.

**▼ B****145.A.50 Instandhaltungsbescheinigung**

- a) Eine Freigabebescheinigung darf im Namen des Betriebs von dem entsprechend berechtigten Personal erst ausgestellt werden, wenn es geprüft hat, dass alle beauftragten Instandhaltungsarbeiten ordnungsgemäß vom Betrieb gemäß den in Punkt 145.A.70 vorgeschriebenen Verfahren unter Berücksichtigung der in Punkt 145.A.45 aufgeführten Instandhaltungsangaben durchgeführt worden sind und keine Nichterfüllungen bekannt sind, die die Flugsicherheit gefährden.
- b) Eine Freigabebescheinigung muss vor dem Flug nach Vollendung aller Instandhaltungsarbeiten ausgestellt werden.

**▼ B**

- c) Neue Mängel oder unvollständige Instandhaltungsarbeiten müssen im Verlauf der obigen Instandhaltungsarbeiten dem Luftfahrzeugbetreiber mitgeteilt werden, um dessen Zustimmung zur Behebung solcher Mängel oder zur Vollendung der fehlenden Elemente des Instandhaltungsauftrags einzuholen. Sollte der Luftfahrzeugbetreiber ablehnen, dass solche Instandhaltungsarbeiten gemäß diesem Punkt durchgeführt werden, gilt Punkt (e).
- d) Nach Abschluss von Instandhaltungsarbeiten, die an einer Komponente im ausgebauten Zustand durchgeführt werden, muss eine Freigabebescheinigung ausgestellt werden. Die Freigabebescheinigung „EASA-Formblatt 1“ in Anlage II zu Anhang I (Teil-M) stellt die Freigabebescheinigung für die Komponente dar, sofern nicht in Punkt M.A.502(b) oder M.A.502(e) etwas anderes bestimmt ist. Wenn ein Betrieb eine Komponente für den eigenen Gebrauch instand hält, ist je nach den im Handbuch festgelegten internen Freigabeverfahren unter Umständen kein EASA-Formblatt 1 erforderlich.
- e) Abweichend von den Bestimmungen in Punkt (a) kann der Betrieb eine Freigabebescheinigung im Rahmen der genehmigten Einschränkungen des Luftfahrzeugs ausstellen, wenn er nicht in der Lage ist, die gesamte beauftragte Instandhaltung zu vollenden. Der Betrieb muss einen solchen Tatbestand vor der Ausstellung der Freigabebescheinigung für das Luftfahrzeug in dieser Bescheinigung vermerken.
- f) Abweichend von den Bestimmungen in Punkt (a) und Punkt 145.A.42 gilt, wenn das Luftfahrzeug an einem Ort außer Betrieb gesetzt ist, der nicht Standort der Haupt-„Line Maintenance“-Station oder des „Base Maintenance“-Betriebs ist, wenn eine Komponente mit einer entsprechenden Freigabebescheinigung nicht zur Verfügung steht, zwischenzeitlich gestattet, den Einbau einer Komponente ohne entsprechende Freigabebescheinigung für höchstens 30 Flugstunden oder bis das Luftfahrzeug als nächstes Ziel den Standort der Haupt-„Line Maintenance“-Station oder des „Base Maintenance“-Betriebs erreicht, vorzunehmen, wobei der frühere Zeitpunkt maßgeblich ist, wenn der Luftfahrzeugbetreiber seine Zustimmung erteilt und die genannte Komponente über eine passende Freigabebescheinigung verfügt, die ansonsten allen anzuwendenden Instandhaltungs- und Betriebsvorschriften entspricht. Solche Komponenten müssen innerhalb der oben angegebenen Frist entfernt werden, sofern nicht zwischenzeitlich gemäß Punkt (a) und Punkt 145.A.42 eine entsprechende Freigabebescheinigung erteilt worden ist.

**▼ M1****145.A.55 Aufzeichnungen zu Instandhaltung und Prüfung der Lufttüchtigkeit**

- a) Der Betrieb muss alle Einzelheiten der durchgeführten Instandhaltungsarbeiten aufzeichnen. Der Betrieb muss mindestens die erforderlichen Aufzeichnungen für den Nachweis, dass alle Anforderungen für die Erteilung der Freigabebescheinigung, einschließlich der Freigabedokumente der Unterauftragnehmer, und die Erteilung einer Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit und die Abgabe einer Empfehlung erfüllt sind, aufbewahren.

**▼ B**

- b) Der Betrieb muss dem Luftfahrzeugbetreiber eine Kopie jeder Freigabebescheinigung zusammen mit einer Kopie etwaiger spezifischer Reparatur-/Änderungsunterlagen übergeben, die für die durchgeführten Reparaturen/Änderungen verwendet wurden.
- c) ► **M1** Der Betrieb muss eine Kopie aller Instandhaltungsaufzeichnungen und aller zugehörigen Instandhaltungsangaben für einen Zeitraum von drei Jahren aufbewahren, gerechnet von dem Tag, an dem ► **C2** das Luftfahrzeug oder die Komponente, an dem/der gearbeitet wurde ◀, von dem Betrieb freigegeben wurde. Zusätzlich muss eine Kopie aller Aufzeichnungen im Zusammenhang mit der Erteilung von Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit und die Abgabe von Empfehlungen drei Jahre, gerechnet vom Tag der Erteilung, aufbewahrt und eine Kopie an den Eigentümer des Luftfahrzeugs übermittelt werden. ◀



**▼ B**

1. Aufzeichnungen gemäß diesem Punkt müssen so aufbewahrt werden, dass sie vor Beschädigung, Änderung und Diebstahl geschützt sind.
2. Disketten, Discs, Bänder usw. zur EDV-Datensicherung müssen an einem anderen Ort als dem aufbewahrt werden, an dem sich die Arbeitsdisketten, Discs, Bänder usw. befinden, in einer Umgebung, in der sichergestellt ist, dass sie in einem guten Zustand erhalten bleiben.

**▼ M1**

3. Wenn ein nach diesem Anhang (Teil-145) genehmigter Betrieb seine Tätigkeit beendet, müssen alle Instandhaltungsaufzeichnungen, die sich über die letzten drei Jahre erstrecken, dem letzten Eigentümer oder Kunden des betreffenden Luftfahrzeugs oder der Komponente übergeben oder nach Vorschrift der zuständigen Behörde aufbewahrt werden.

**▼ B****145.A.60 Meldung besonderer Ereignisse**

- a) Der Betrieb muss die zuständige Behörde, den Eintragsstaat und den für die Entwicklung des Luftfahrzeugs oder der Komponente verantwortlichen Betrieb in Kenntnis setzen, wenn er an einem Luftfahrzeug oder an einer Komponente Vorkommnisse feststellt, die zu einem unsicheren Zustand geführt haben oder führen können, der die Flugsicherheit ernsthaft gefährdet.
- b) Der Betrieb muss ein innerbetriebliches Ereignismeldesystem gemäß den Bestimmungen seines Handbuchs einrichten, um die Sammlung und Bewertung von Berichten, einschließlich der Einschätzung und Gewinnung von Informationen über gemäß Punkt (a) zu meldende Ereignissen zu ermöglichen. Dieses Verfahren muss ungünstige Entwicklungen, ergriffene oder zu ergreifende Abhilfemaßnahmen des Betriebs aufzeigen, die die Mängel beheben, und eine Bewertung aller bekannten relevanten Informationen bezüglich der Ereignisse und, soweit erforderlich, ein Verfahren zur Weitergabe der Informationen beinhalten.
- c) Der Betrieb muss solche Berichte in einer von der Agentur festgelegten Art und Weise erarbeiten und sicherstellen, dass diese alle sachdienlichen Informationen über den Zustand und die dem Betrieb bekannten Auswertungsergebnisse enthalten.
- d) Wird ein Betrieb von einem gewerbsmäßigen Betreiber für die Durchführung von Instandhaltungsarbeiten vertraglich gebunden, so muss der Betrieb solche das Luftfahrzeug oder die Komponente des Betreibers beeinträchtigenden Zustände auch dem Betreiber melden.
- e) Der Betrieb muss solche Berichte umgehend, in jedem Fall aber innerhalb einer Frist von 72 Stunden nach Feststellung des in dem Bericht dargestellten Zustandes, erstellen und vorlegen.

**145.A.65 Sicherheits- und Qualitätsstrategie, Instandhaltungsverfahren und Qualitätssicherungssystem**

- a) Der Betrieb muss eine Sicherheits- und Qualitätssicherungsstrategie erarbeiten, die in das Handbuch unter Punkt 145.A.70 aufzunehmen ist.

**▼ M2**

- b) Der Betrieb muss Verfahren erstellen, denen von der zuständigen Behörde zugestimmt wird, die menschliche Faktoren und das menschliche Leistungsvermögen zur Sicherstellung guter Instandhaltungspraktiken und der Erfüllung der anwendbaren Anforderungen der Punkte 145.A.25 bis 145.A.95 berücksichtigen. Die Verfahren dieses Absatzes müssen

**▼ M2**

1. sicherstellen, dass klare Arbeitsanweisungen oder -verträge zwischen dem Betrieb und dem Unternehmen, das die Instandhaltung in Auftrag gibt, vereinbart wurden, so dass eindeutig festgelegt ist, welche Instandhaltungstätigkeiten durchzuführen sind, damit Luftfahrzeuge und Komponenten gemäß Punkt 145.A.50 für den Betrieb freigegeben werden können, und
2. alle Aspekte der Durchführung der Instandhaltungstätigkeit abdecken, einschließlich der Bereitstellung und Überwachung spezialisierter Dienstleistungen, und die Bedingungen festlegen, unter denen der Betrieb zu arbeiten beabsichtigt.

**▼ B**

- c) Der Betrieb muss ein Qualitätssystem mit folgendem Inhalt einrichten:
1. unabhängige Audits, um die Einhaltung der geforderten Standards für das Luftfahrzeug/ die Luftfahrzeugkomponente und die Angemessenheit der Verfahren zu überwachen, die sicherstellen, dass diese Verfahren zu guter Instandhaltungspraxis und lufttüchtigen Luftfahrzeugen/ Luftfahrzeugkomponenten führen. In Kleinstbetrieben können die unabhängigen Prüfungen als Teil des Qualitätssystems an einen anderen, gemäß diesem Teil genehmigten Betrieb oder an eine Person mit angemessenem technischen Wissen und nachgewiesener zufrieden stellender Auditserfahrung vergeben werden; und
  2. ein System des Rückflusses über Qualitätsinformationen an die in Punkt 145.A.30(b) angegebene Person oder die Gruppe von Personen und schließlich an den verantwortlichen Betriebsleiter, so dass sichergestellt ist, dass geeignete und rechtzeitige Abhilfemaßnahmen als Reaktion auf diese Informationen aus den gemäß Punkt 1 durchzuführenden unabhängigen Audits ergriffen werden.

**145.A.70 Instandhaltungsbetriebshandbuch**

- a) Das „Instandhaltungsbetriebshandbuch“ setzt sich aus einem oder mehreren Dokumenten mit Angaben zum Arbeitsumfang, der Gegenstand der Genehmigung ist, zusammen und zeigt, wie der Betrieb beabsichtigt, diesen Anhang (Teil-145) zu erfüllen. Der Betrieb muss der zuständigen Behörde ein Instandhaltungsbetriebshandbuch mit den nachfolgenden Informationen vorlegen:
1. eine von dem verantwortlichen Betriebsleiter unterzeichnete Verpflichtung, wonach das Instandhaltungshandbuch des Betriebes und alle zugehörigen Handbücher die Erfüllung der Anforderungen dieses Anhangs (Teil-145) festlegen und der Betrieb diesen jederzeit nachkommen wird. Wenn der verantwortliche Betriebsleiter nicht gleichzeitig Hauptgeschäftsführer des Betriebes ist, ist die Bestätigung vom Hauptgeschäftsführer gegenzuzeichnen;
  2. die Sicherheits- und Qualitätsstrategie des Betriebes gemäß Punkt 145.A.65;
  3. Titel und Namen von unter Punkt 145.A.30(b) ernannten Personen;
  4. die Pflichten und Zuständigkeiten von Personen gemäß Punkt 145.A.30(b) einschließlich der Angelegenheiten, in denen sie unmittelbar mit der zuständigen Behörde im Namen des Betriebes in Kontakt treten können;

**▼ B**

5. ein Organigramm, aus dem die Verknüpfungen zwischen den Zuständigkeitsbereichen der gemäß Punkt 145.A.(30)(b) genannten Personen hervorgehen;

**▼ M3**

6. eine Liste des freigabeberechtigten Personals, des Unterstützungspersonals und gegebenenfalls des Personals für die Prüfung der Lufttüchtigkeit und des für die Entwicklung und die Bearbeitung des Instandhaltungsprogramms zuständigen Personals, mit Angabe des jeweiligen Genehmigungsumfangs;

**▼ B**

7. allgemeine Angaben zur Personalkapazität;
8. eine allgemeine Beschreibung der Betriebsstätten, die sich unter jeder der in der Genehmigungsurkunde des Betriebes aufgeführten Anschriften befinden;
9. Angaben zu dem unter die Genehmigung fallenden Arbeitsbereich des Betriebes;
10. das Verfahren gemäß Punkt 145.A.85 zur Meldung von Änderungen bei dem Instandhaltungsbetrieb;
11. das Verfahren zur Änderung des Instandhaltungsbetriebshandbuchs des Betriebes;

**▼ M1**

12. die Verfahren und das Qualitätssystem des Betriebes unter den Punkten 145.A.25 bis 145.A.90 und zusätzliche in Übereinstimmung mit Anhang I (Teil-M) eingehaltene Verfahren;

**▼ B**

13. gegebenenfalls eine Liste der gewerbsmäßigen Betreiber, für die der Betrieb die Instandhaltung von Luftfahrzeugen durchführt;
  14. gegebenenfalls eine Liste von Unterauftragnehmern gemäß Punkt 145.A.75(b);
  15. gegebenenfalls eine Liste der „Line Stations“ gemäß Punkt 145.A.75(d);
  16. gegebenenfalls eine Liste von Vertragsbetrieben.
- b) Das Handbuch ist entsprechend dem neuesten Stand der Beschreibung des Betriebes zu ändern. Das Handbuch und jede spätere Änderung muss von der zuständigen Behörde genehmigt werden.
- c) Unbeschadet der Bestimmungen in Punkt (b) können kleinere Änderungen am Handbuch durch ein Handbuchverfahren (im Folgenden als indirekte Genehmigung bezeichnet) genehmigt werden.

**145.A.75 Rechte des Betriebs**

Gemäß dem Handbuch ist der Betrieb zur Ausführung folgender Aufgaben berechtigt:

- a) ► **C4** Luftfahrzeuge und/oder Komponenten, auf die sich seine Genehmigung erstreckt, ◀ an den in der Genehmigungsurkunde und im Handbuch angegebenen Standorten instand zu halten;

**▼ B**

- b) die Instandhaltung eines Luftfahrzeugs oder einer Komponente, auf die sich seine Genehmigung erstreckt, an einen anderen Betrieb zu vergeben, der im Rahmen des Qualitätssystems des Betriebs tätig ist; dies bezieht sich auf Arbeiten, die von einem nicht selbst zur Durchführung solcher Instandhaltungsarbeiten unter diesem Teil ausreichend genehmigten Betrieb und ist beschränkt auf den Arbeitsumfang gemäß den unter Punkt 145.A.65(b) aufgeführten Verfahren; dieser Arbeitsumfang darf keine „Base Maintenance“-Ereignisse eines Luftfahrzeugs oder ein vollständiges Instandhaltungsereignis in einer Werkstatt oder die Überholung eines Flugmotors oder Flugmotormoduls beinhalten;
- c) ► **C4** Instandhaltung von Luftfahrzeugen oder Komponenten, ◀ auf die sich seine Genehmigung erstreckt, an jedem beliebigen Ort, soweit sich die Notwendigkeit für diese Instandhaltung aus dem Umstand ergibt, dass die Luftfahrzeuge nicht einsatzfähig sind, oder wegen der Notwendigkeit der Durchführung unterstützender gelegentlicher „Line Maintenance“ zu den im Handbuch angegebenen Bedingungen;
- d) ► **C4** Instandhaltung von Luftfahrzeugen und/oder Komponenten, ◀ auf die sich seine Genehmigung erstreckt, an einem für die Durchführung von „Line Maintenance“ bezeichneten Standort, der für einfache Instandhaltungsarbeiten geeignet ist, sofern das Instandhaltungsbetriebshandbuch sowohl diese Tätigkeiten zulässt, als auch diese Standorte auflistet;
- e) Ausstellung von Freigabebescheinigungen nach Abschluss der Instandhaltungsarbeiten gemäß Punkt 145.A.50;

**▼ M1**

- f) Wenn der Betrieb für ELA1-Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden, ausdrücklich hierfür genehmigt ist,
1. Prüfungen der Lufttüchtigkeit durchzuführen und die entsprechende Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit zu den unter Punkt M.A.901 I genannten Bedingungen zu erteilen und
  2. Prüfungen der Lufttüchtigkeit durchzuführen und die entsprechende Empfehlung zu den unter Punkt M.A.901 I und Punkt M.A.904 a 2 und b genannten Bedingungen abzugeben;
- g) das Instandhaltungsprogramm auszuarbeiten und dessen Genehmigung zu bearbeiten gemäß Punkt M.A.302 für ELA2-Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden, zu den unter Punkt M.A.201 e ii genannten Bedingungen und begrenzt auf die in der Genehmigungsurkunde gelisteten Luftfahrzeugberechtigungen.

**▼ B****145.A.80 Einschränkungen für den Betrieb**

► **C4** Der Betrieb darf Luftfahrzeuge und/oder Komponenten, ◀ auf die sich seine Genehmigung erstreckt, nur instand halten, wenn alle erforderlichen Einrichtungen, Ausrüstungen, Werkzeuge, Materialien, Instandhaltungsangaben und das freigabeberechtigte Personal verfügbar sind.

**145.A.85 Änderungen beim genehmigten Betrieb**

Der Instandhaltungsbetrieb muss der zuständigen Behörde jeden Vorschlag zur Durchführung einer der folgenden Änderungen mitteilen, bevor solche Änderungen vollzogen werden, damit die zuständige Behörde über die fortlaufende Erfüllung der Bestimmungen dieses Teils entscheiden kann und, wenn erforderlich, die Genehmigungsurkunde ändern kann; außer wenn die vorgeschlagenen Personaländerungen dem Management nicht im Voraus bekannt sind, wobei diese Änderungen zur frühest möglichen Gelegenheit gemeldet werden müssen:

1. der Name des Betriebs;

**▼ B**

2. der Hauptstandort des Betriebs;
3. weitere Standorte des Betriebs;
4. der verantwortliche Betriebsleiter;
5. gemäß Punkt 145.A.30(b) ernannte Personen;

**▼ M1**

6. die Betriebsstätten, Ausrüstungen, Werkzeuge, Materialien, Verfahren, der Arbeitsumfang, freigabeberechtigtes Personal und Lufttüchtigkeitsprüfpersonal, soweit diese für die Genehmigung von Bedeutung sein können.

**▼ B****145.A.90 Fortdauer der Gültigkeit**

- a) Genehmigungen werden für einen unbegrenzten Zeitraum erteilt. Ihre weitere Gültigkeit ist abhängig von folgenden Faktoren:
  1. Der Betrieb erfüllt die Bestimmungen von Anhang II (Teil-145) unter Berücksichtigung der Bestimmungen zum Umgang mit Beanstandungen gemäß Punkt 145.B.50, und
  2. die zuständige Behörde erhält Zugang zum Betrieb, um über die fortwährende Einhaltung dieses Teils zu entscheiden, und
  3. die Urkunde wird nicht zurückgegeben oder widerrufen.
- b) Bei Rückgabe oder Widerruf ist die Urkunde an die zuständige Behörde zurückzugeben.

**145.A.95 Beanstandungen**

- a) Als Beanstandung der Stufe 1 ist jede erhebliche Nichterfüllung der Anforderungen dieses Anhangs (Teil-145) zu betrachten, die eine Herabsetzung des Sicherheitsstandards des Luftfahrzeugs und eine ernsthafte Gefährdung der Flugsicherheit darstellt.
- b) Als Beanstandung der Stufe 2 ist jede Nichterfüllung der Anforderungen dieses Anhangs (Teil-145) zu betrachten, die zu einer Herabsetzung des Sicherheitsstandards des Luftfahrzeugs und möglicherweise zur Gefährdung der Flugsicherheit führen könnte.
- c) Nach Erhalt einer Mitteilung über Beanstandungen gemäß Punkt 145.B.50 muss der Inhaber der Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb einen Plan mit Abhilfemaßnahmen festlegen und innerhalb einer mit der Behörde zu vereinbarenden Frist die Durchführung der Abhilfemaßnahmen zur Zufriedenheit der zuständigen Behörde nachweisen.

*ABSCHNITT B***VERFAHREN FÜR ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN****145.B.01 Geltungsbereich**

In diesem Abschnitt sind die Verwaltungsverfahren festgelegt, die die zuständige Behörde bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben und Zuständigkeiten hinsichtlich der Erteilung, Fortdauer der Gültigkeit, Änderung, Aussetzung oder Rücknahme einer Genehmigung für Instandhaltungsbetriebe gemäß diesem Anhang (Teil-145) befolgen muss.

**▼ B****145.B.10 Zuständige Behörde**

## 1. Allgemeines

Der Mitgliedstaat muss eine zuständige Behörde benennen, der die Verantwortung für die Erteilung, Fortdauer der Gültigkeit, Änderung, Aussetzung oder den Widerruf einer Instandhaltungsgenehmigung übertragen ist. Diese zuständige Behörde muss dokumentierte Verfahren und eine Organisationsstruktur festlegen.

## 2. Mittel

Die Anzahl der Mitarbeiter muss ausreichen, um die in Abschnitt B aufgeführten Forderungen zu erfüllen.

## 3. Qualifikation und Schulung

Alle Mitarbeiter, die im Rahmen von Genehmigungen gemäß diesem Anhang (Teil-145) tätig sind, müssen:

- a) entsprechend qualifiziert sein und über die notwendigen Kenntnisse, Erfahrung und Ausbildung verfügen, um die ihnen übertragenen Aufgaben wahrzunehmen;
- b) eine Schulung/Weiterbildung bezüglich dieses Anhangs (Teil-145) absolviert haben, die auch die Interpretation und die Auslegung dieser Vorschrift umfasst;

## 4. Verfahren

Die zuständige Behörde muss Verfahren festlegen, die beschreiben, wie die Forderungen von Abschnitt B erfüllt werden.

Diese Verfahren müssen überprüft und geändert werden, um eine fort-dauernde Einhaltung der Vorschriften sicherzustellen.

**145.B.15 In mehreren Mitgliedstaaten ansässige Betriebe**

Befinden sich Betriebsstätten für die Instandhaltung in mehr als einem Mitgliedstaat, muss die Überprüfung und fortlaufende Aufsicht im Rahmen der Genehmigung zusammen mit den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten durchgeführt werden, auf deren Hoheitsgebiet sich die anderen Betriebsstätten befinden.

**145.B.20 Erstgenehmigung**

1. Vorbehaltlich der Erfüllung der Forderungen gemäß Punkt 145.A.30 (a) und (b) muss die zuständige Behörde dem Antragsteller die Anerkennung des Personals gemäß 145.A.30 (a) und (b) in schriftlicher Form anzeigen.
2. Die zuständige Behörde muss überprüfen, ob die im Instandhaltungsbetriebshandbuch aufgeführten Verfahren mit diesem Anhang (Teil-145) übereinstimmen und überprüfen, ob der verantwortliche Betriebsleiter die Verpflichtungserklärung unterzeichnet hat.
3. Die zuständige Behörde muss überprüfen, ob der Betrieb die Anforderungen aus diesem Anhang (Teil-145) erfüllt.
4. Während der Überprüfung zum Erwerb der Erstgenehmigung ist mindestens ein Mal eine Besprechung mit dem verantwortlichen Betriebsleiter durchzuführen, um sicherzustellen, dass sich dieser der Bedeutung der Genehmigung bewusst ist und den Grund der Unterzeichnung der Verpflichtungserklärung des Betriebs zur Einhaltung der in dem Handbuch festgelegten Verfahren versteht.
5. Alle Beanstandungen müssen gegenüber dem Betrieb schriftlich erhoben werden.

**▼ B**

6. Die zuständige Behörde muss über alle Beanstandungen, Maßnahmen zur Behebung von Beanstandungen (für die Schließung von Beanstandungen erforderliche Maßnahmen) und Empfehlungen Aufzeichnungen führen.
7. Bei einer Erstgenehmigung müssen alle Beanstandungen behoben werden, bevor die Genehmigung erteilt werden kann.

**145.B.25 Erteilung der Genehmigung**

1. Die zuständige Behörde muss das Instandhaltungsbetriebshandbuch formal genehmigen und dem Antragsteller eine Genehmigungsurkunde gemäß „Formblatt 3“ ausstellen, aus der die Kategorien hervorgehen, für die die Genehmigung erteilt ist. Die zuständige Behörde darf nur dann eine Urkunde ausstellen, wenn der Betrieb die Forderungen dieses Anhangs (Teil-145) erfüllt.
2. Die zuständige Behörde muss die Bedingungen der Genehmigung auf der Genehmigungsurkunde (Formblatt 3) angeben.
3. Auf der Genehmigungsurkunde (Formblatt 3) muss die Genehmigungsnummer in einem von der Agentur festgelegten Format angegeben werden.

**145.B.30 Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigung**

Die Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigung muss in Übereinstimmung mit dem anwendbaren Verfahren für den Erwerb der Erstgenehmigung gemäß Punkt 145.B.20 überwacht werden. Darüber hinaus gilt:

1. Die zuständige Behörde muss über ein Programm verfügen und dieses aktuell halten, aus dem die von ihr beaufsichtigten genehmigten Instandhaltungsbetriebe sowie Termine über fällige und bereits durchgeführte Auditierungen hervorgehen.
2. Jeder Betrieb muss in Abständen von höchstens 24 Monaten vollständig auf die Einhaltung der Bestimmungen dieses Anhangs (Teil-145) überprüft werden.
3. Mindestens einmal innerhalb von 24 Monaten ist eine Sitzung mit dem verantwortlichen Betriebsleiter einzuberufen, um sicherzustellen, dass dieser über wichtige Themen, die sich aus den Auditierungen ergeben, informiert ist.

**145.B.35 Änderungen**

1. Die zuständige Behörde muss von dem Betrieb über alle vorgesehenen Änderungen gemäß Punkt 145.A.85 unterrichtet werden.

Für Änderungen im Betrieb muss die zuständige Behörde die zutreffenden Anforderungen des Ursprungsverfahrens erfüllen.

2. Die zuständige Behörde kann die Bedingungen vorschreiben, unter denen der Betrieb während solcher Änderungen weiterarbeiten darf, sofern sie nicht zu dem Schluss gelangt, dass die Genehmigung außer Kraft gesetzt werden sollte.

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

Für Änderungen des Instandhaltungsbetriebshandbuchs gilt:

1. Im Fall einer direkten Genehmigung der Änderungen gemäß Punkt 145.A.70 Punkt (b) muss die zuständige Behörde feststellen, dass die in dem Handbuch dargestellten Verfahren dem Anhang II (Teil-145) entsprechen, bevor sie den genehmigten Betrieb von der Genehmigung förmlich in Kenntnis setzt.

**▼ B**

2. Im Fall eines indirekten Genehmigungsverfahrens für die Genehmigung von Änderungen gemäß Punkt 145.A.70(c) muss die zuständige Behörde sicherstellen, dass i) die Änderungen geringfügig sind und ii) sie eine angemessene Kontrolle über die Genehmigung der Änderungen hat, um sicherzustellen, dass sie den Anforderungen von Anhang II (Teil-145) weiterhin entsprechen.

**145.B.45 Rücknahme, Aussetzung und Einschränkung der Genehmigung**

Die zuständige Behörde muss:

- a) eine Genehmigung aus triftigen Gründen bei einer potenziellen Gefährdung der Sicherheit aussetzen oder
- b) eine Genehmigung gemäß Punkt 145.B.50 aussetzen, zurücknehmen oder einschränken.

**145.B.50 Beanstandungen**

- a) Wenn im Verlauf von Auditierungen oder auf andere Weise nachgewiesen wird, dass die Forderungen dieses Anhangs (Teil-145) nicht erfüllt sind, muss die zuständige Behörde folgende Maßnahmen ergreifen:
  1. Bei Beanstandungen der Stufe 1 muss die zuständige Behörde umgehend Maßnahmen ergreifen, um die Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb, je nach Umfang der Beanstandung der Stufe 1, ganz oder teilweise zurückzunehmen, zu beschränken oder auszusetzen, bis der Betrieb erfolgreiche Maßnahmen zur Behebung der Beanstandung durchgeführt hat.
  2. Bei Beanstandungen der Stufe 2 muss die von der zuständigen Behörde gewährte Frist zur Behebung der Beanstandung der Art der Beanstandung entsprechen, darf jedoch zunächst höchstens drei Monate betragen. Unter besonderen Umständen und unter Berücksichtigung der Art der Beanstandung kann die zuständige Behörde die dreimonatige Frist verlängern, vorbehaltlich eines zufrieden stellenden Plans zur Durchführung von Abhilfemaßnahmen, der die Zustimmung der zuständigen Behörde findet.
- b) Bei Nichteinhaltung des in Abstimmung mit der Behörde festgelegten Zeitplans ist die Betriebsgenehmigung ganz oder teilweise auszusetzen.

**145.B.55 Führung von Aufzeichnungen**

1. Die zuständige Behörde muss ein System zur Führung von Aufzeichnungen mit wenigstens den Aufbewahrungskriterien, die eine ausreichende Rückverfolgung der Prozesse der Erteilung, Fortdauer der Gültigkeit, Änderung, Aussetzung oder Rücknahme jeder einzelnen Betriebsgenehmigung vollziehen lassen.
2. Die Aufzeichnungen müssen mindestens umfassen:
  - a) den Antrag für die Betriebsgenehmigung, einschließlich der Verlängerung;
  - b) das fortlaufende Überwachungsprogramm der zuständigen Behörde, einschließlich aller Auditaufzeichnungen;
  - c) die Genehmigungsurkunde des Instandhaltungsbetriebs einschließlich aller Änderungen;
  - d) ein Exemplar des Auditierungsprogramms, das die Termine für fällige und bereits durchgeführte Audits enthält;



**▼B**

- e) Kopien des gesamten offiziellen Schriftverkehrs einschließlich „Form 4“ oder eines gleichwertigen Dokuments;
  - f) Angaben zu allen Ausnahmen und Durchsetzungsmaßnahmen;
  - g) alle weiteren Auditberichte der zuständigen Behörde;
  - h) das Instandhaltungsbetriebshandbuch.
3. Die Mindestaufbewahrungsfrist für die oben genannten Aufzeichnungen beträgt vier Jahre.
4. Die zuständige Behörde kann ihre Aufzeichnungen sowohl in Papierform als auch mit Hilfe eines elektronischen Systems führen oder beide Medien miteinander kombinieren, vorbehaltlich geeigneter Steuerung.

**145.B.60 Ausnahmen**

Über alle gemäß Artikel 10 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 gewährten Ausnahmen müssen von der zuständigen Behörde Aufzeichnungen geführt und aufbewahrt werden.

**▼B**

*Anlage I*

**Freigabebescheinigung — EASA-Formblatt 1**

Es gelten die Bestimmungen von Anlage II des Anhangs I (Teil-M).

**▼B**

*Anlage II*

**System von Klassen und Kategorien für die Genehmigung von  
Instandhaltungsbetrieben gemäß Anhang I (Teil-M) Unterabschnitt F und  
Anhang II (Teil-145)**

Es gelten die Bestimmungen von Anlage IV des Anhangs I (Teil-M).

▼ M1▼ C2

## Anlage III

**Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb gemäß Anhang II (Teil-145)**

Seite 1 von 2

[MITGLIEDSTAAT (\*)]  
Mitgliedstaat der Europäischen Union (\*\*)

**BESCHEINIGUNG DER GENEHMIGUNG ALS INSTANDHALTUNGSBETRIEB**

Aktenzeichen: [CODE DES MITGLIEDSTAATS (\*)].145.XXXX.

Gemäß der geltenden Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 und vorbehaltlich der im Folgenden angegebenen Bedingungen erteilt die [ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE DES MITGLIEDSTAATS (\*)] hiermit

[NAME UND ANSCHRIFT DES BETRIEBS]

die Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb entsprechend Abschnitt A von Anhang II (Teil-145) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014, dem die Instandhaltung von Erzeugnissen, Teilen und Ausrüstungen, die im beigefügten Genehmigungsverzeichnis aufgeführt sind, sowie die Erteilung entsprechender Freigabebescheinigungen unter Verwendung der obigen Bezugsdokumente und, sofern angegeben, die Abgabe von Empfehlungen und Erteilung von Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit nach einer Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß Punkt M.A.901 I von Anhang I (Teil-M) der genannten Verordnung für jene Luftfahrzeuge, die im beigefügten Genehmigungsverzeichnis aufgeführt sind, genehmigt ist.

## BEDINGUNGEN:

1. Diese Genehmigung unterliegt den im Abschnitt ‚Genehmigungsumfang‘ des genehmigten Instandhaltungsbetriebshandbuchs gemäß Abschnitt A von Anhang II (Teil-145) aufgeführten Einschränkungen.
2. Diese Genehmigung erfordert die Einhaltung der im genehmigten Instandhaltungsbetriebshandbuch aufgeführten Verfahren.
3. Diese Genehmigung behält so lange ihre Gültigkeit, wie der Instandhaltungsbetrieb die Bestimmungen von Anhang II (Teil-145) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 einhält.
4. Vorbehaltlich der Erfüllung der vorstehenden Bedingungen behält die Genehmigung ihre Gültigkeit für eine unbegrenzte Dauer, sofern sie nicht zurückgegeben, ersetzt, ausgesetzt oder widerrufen worden ist.

Datum der Erstaussstellung: .....

Datum dieser Revision: .....

Revisions-Nr.: .....

Unterschrift: .....

Für die zuständige Behörde: [ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE DES MITGLIEDSTAATS (\*)]

EASA-Formblatt 3-145 Ausgabe 3

(\*) Oder EASA, falls die EASA die zuständige Behörde ist.

(\*\*) Für Nicht-EU-Mitgliedstaaten oder EASA zu streichen.

▼ **C2**

Seite 2 von 2

**GENEHMIGUNG ALS INSTANDHALTUNGSBETRIEB GENEHMIGUNGSVERZEICHNIS**

Aktenzeichen: [CODE DES MITGLIEDSTAATS (\*).145.[XXXX].

Betrieb: [NAME UND ANSCHRIFT DES BETRIEBS]

KLASSE	KATEGORIE	EINSCHRÄNKUNG	„BASE“	„LINE“
LUFTFAHRZEUGE (**)	(***)	(****)	[JA/NEIN] (**)	[JA/NEIN] (**)
	(***)	(****)	[JA/NEIN] (**)	[JA/NEIN] (**)
MOTOREN (**)	(***)	(****)	[JA/NEIN] (**)	[JA/NEIN] (**)
	(***)	(****)	[JA/NEIN] (**)	[JA/NEIN] (**)
KOMPONENTEN AUSGENOMMEN VOLLSTÄNDIGE MOTOREN ODER HILFSTURBINEN (**)	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
	(***)	(***)		
SPEZIELLE LEISTUNGEN (**)	(***)	(****)		
	(***)	(****)		

Dieses Genehmigungsverzeichnis ist beschränkt auf die Erzeugnisse, Teile und Ausrüstungen sowie die Tätigkeiten, die im Abschnitt ‚Genehmigungsumfang‘ des genehmigten Instandhaltungsbetriebshandbuchs aufgeführt sind.

Instandhaltungsbetriebshandbuch-Ref.: .....

Datum der Erstausstellung: .....

Datum der letzten genehmigten Revision: ..... Revisions-Nr.: .....

Unterschrift: .....

Für die zuständige Behörde: [ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE DES MITGLIEDSTAATS (\*)]

EASA-Formblatt 3-145 Ausgabe 3

(\*) Oder EASA, falls die EASA die zuständige Behörde ist.

(\*\*) Nichtzutreffendes streichen, falls der Betrieb nicht über die entsprechende Genehmigung verfügt.

(\*\*\*) Jeweilige Kategorien und Einschränkungen eintragen.

(\*\*\*\*) Entsprechende Einschränkung eintragen und angeben, ob die Abgabe von Empfehlungen und Erteilung von Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit zugelassen ist oder nicht (nur möglich für ELA1- Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbliche Beförderung genutzt werden, wenn der Betrieb die Prüfung der Lufttüchtigkeit zusammen mit der jährlichen Inspektion im Rahmen des Instandhaltungsprogramms durchführt).

**▼B***Anlage IV***Bedingungen für den Einsatz von nicht in Übereinstimmung mit Anhang III (Teil-66) qualifiziertem Personal gemäss Punkt 145.A.30(J)1 und 2**

1. Freigabeberechtigtes Personal, das die folgenden Bedingungen erfüllt, gilt als Personal im Sinne von Punkt 145A.30(j)(1) und (2):
  - a) Die Person muss eine Lizenz oder eine nach den nationalen Vorschriften in Übereinstimmung mit ICAO Anhang 1 erteilte Freigabeberechtigung besitzen.
  - b) Der Arbeitsumfang der Person sollte nicht den Arbeitsumfang überschreiten, der in der nationalen Lizenz oder Freigabeberechtigung, je nachdem, welche restriktiver ist, definiert ist.
  - c) Die Person muss nachweisen, dass sie eine Schulung bezüglich menschlicher Faktoren und Lufttüchtigkeitsvorschriften, wie in den Modulen 9 und 10 der Anlage I von Anhang III (Teil-66) dargelegt, absolviert hat.
  - d) Für eine Freigabeberechtigung für „Line Maintenance“ muss die Person fünf Jahre und für „Base Maintenance“ acht Jahre Erfahrung in der Instandhaltung nachweisen. Personen, deren Tätigkeiten nicht über die von freigabeberechtigtem Personal der Kategorie A nach Teil-66 hinausgehen, brauchen nur drei Jahre Erfahrung in der Instandhaltung nachzuweisen.
  - e) Freigabeberechtigtes Personal für „Line Maintenance“ und Unterstützungspersonal für „Base Maintenance“ muss nachweisen, dass es für jedes Luftfahrzeugmuster in dem unter Buchstabe b genannten Arbeitsumfang einen Musterlehrgang und eine Prüfung absolviert hat, die der Kategorie B1, B2 oder B3, wie zutreffend, gemäß Anlage III von Anhang III (Teil-66) entspricht. Jedoch brauchen Personen, deren Arbeitsumfang nicht über die von freigabeberechtigtem Personal der Kategorie A hinausgeht, an Stelle eines vollständigen Musterlehrganges nur eine Schulung für die jeweiligen Arbeiten zu absolvieren.
  - f) Freigabeberechtigtes Personal für „Base Maintenance“ muss nachweisen, dass es für jedes Luftfahrzeugmuster in dem unter Buchstabe b genannten Arbeitsumfang einen Musterlehrgang und eine Prüfung absolviert hat, die der Kategorie C gemäß Anlage III von Anhang III (Teil-66) entspricht, mit Ausnahme des ersten Luftfahrzeugmusters, bei dem Ausbildung und Prüfung dem Niveau der Kategorie B1, B2 oder B3 von Anlage III entsprechen müssen.
2. Recht auf Bestandsschutz
  - a) Personal, das vor dem Inkrafttreten der jeweiligen Bestimmungen von Anhang III (Teil-66) über Rechte verfügte, darf diese weiterhin ausüben, ohne dass die Punkte 1(c) bis 1(f) erfüllt sein müssen.
  - b) Freigabeberechtigtes Personal, das den Umfang seiner Berechtigung nach diesem Datum um zusätzliche Berechtigungen erweitern möchte, muss die Bestimmungen von Punkt 1 erfüllen.
  - c) Unbeschadet des vorstehenden Punkts 2(b) ist im Fall eines zusätzlichen Musterlehrganges die Erfüllung der Punkte 1(c) und 1(d) nicht erforderlich.

**▼ B***ANHANG III***(Teil-66)**

## INHALT

66.1 Zuständige Behörde

## ABSCHNITT A — TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

## UNTERABSCHNITT A — LIZENZ FÜR FREIGABEBERECHTIGTES PERSONAL

66.A.1 Geltungsbereich

66.A.3 Kategorien und Unterkategorien von Lizenzen

66.A.5 Luftfahrzeuggruppen

66.A.10 Antragstellung

66.A.15 Teilnahmebedingungen

66.A.20 Rechte

66.A.25 Gefordertes Grundwissen

66.A.30 Erfahrung

66.A.40 Verlängerung der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal

66.A.45 Eintragung von Luftfahrzeugberechtigungen

66.A.50 Einschränkungen

66.A.55 Qualifikationsnachweis

66.A.70 Bestimmungen für die Umwandlung

## ABSCHNITT B — VERFAHREN FÜR ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN

## UNTERABSCHNITT A — ALLGEMEINES

66.B.1 Geltungsbereich

66.B.10 Zuständige Behörde

66.B.20 Führen von Aufzeichnungen

66.B.25 Gegenseitiger Informationsaustausch

66.B.30 Ausnahmen

## UNTERABSCHNITT B — ERTEILUNG EINER LIZENZ FÜR FREIGABEBERECHTIGTES PERSONAL

66.B.100 Verfahren für die Erteilung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal durch die zuständige Behörde

66.B.105 Verfahren für die Erteilung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal über den gemäß Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb

66.B.110 Verfahren für die Änderung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal zur Einbeziehung einer zusätzlichen Kategorie oder Unterkategorie

**▼ B**

- 66.B.115 Verfahren für die Änderung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal zur Einbeziehung einer Luftfahrzeugberechtigung oder Aufhebung von Einschränkungen
- 66.B.120 Verfahren für die Erneuerung der Gültigkeit einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal
- 66.B.125 Verfahren für die Umwandlung von Lizenzen mit Gruppenberechtigungen
- 66.B.130 Verfahren für die direkte Genehmigung der Luftfahrzeugmustersausbildung

## UNTERABSCHNITT C — PRÜFUNGEN

- 66.B.200 Prüfung durch die zuständige Behörde

## UNTERABSCHNITT D — UMWANDLUNG DER QUALIFIKATIONEN VON FREIGABEBERECHTIGTEM PERSONAL

- 66.B.300 Allgemeines
- 66.B.305 Umwandlungsbericht für nationale Qualifikationen
- 66.B.310 Umwandlungsbericht für Berechtigungen für genehmigte Instandhaltungsbetriebe

## UNTERABSCHNITT E — ANRECHNUNGEN FÜR DIE PRÜFUNG

- 66.B.400 Allgemeines
- 66.B.405 Bericht über Anrechnungen für die Prüfung
- 66.B.410 Gültigkeit von Anrechnungen für die Prüfung

## UNTERABSCHNITT F — FORTDAUERENDE AUFSICHT

- 66.B.500 Widerruf, Aussetzen oder Einschränken der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal

## ANLAGEN

Anlage I — Gefordertes Grundwissen (ausgenommen die Lizenz der Kategorie L)

Anlage II — Grundlagenprüfungsstandard (ausgenommen die Lizenz der Kategorie L)

Anlage III — Luftfahrzeugmusterlehrgang und Prüfungsstandard. Schulung am Arbeitsplatz

Anlage IV — Erforderliche Erfahrung für die Erweiterung einer Teil-66-Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen

Anlage V — Antragsformular — EASA-Formblatt 19

Anlage VI — Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen gemäß Anhang III (Teil-66) – EASA-Formblatt 26

**▼ M5**

Anlage VII — Erforderliche Grundkenntnisse für die Lizenz der Kategorie L für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen

Anlage VIII — Grundlagenprüfungsstandard für die Lizenz der Kategorie L für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen

**▼ B****66.1 Zuständige Behörde**

a) Im Sinne dieses Anhangs (Teil-66) ist die zuständige Behörde

1. die vom Mitgliedstaat bezeichnete Behörde, bei der eine Person die Erteilung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal erstmals beantragt, oder



**▼ B**

2. die von einem anderen Mitgliedstaat bezeichnete Behörde, sofern es sich um eine andere Behörde handelt, vorbehaltlich einer Vereinbarung mit der in Absatz 1 genannten Behörde. In diesem Fall wird die in Absatz 1 genannte Lizenz widerrufen, alle in Punkt 66.B.20 genannten Aufzeichnungen werden übertragen und es wird eine neue Lizenz auf der Grundlage dieser Aufzeichnungen erteilt.
- b) Die Agentur legt Folgendes fest:
1. die Liste der Luftfahrzeugmuster und
  2. welche Luftfahrzeugzelle/Triebwerk-Kombinationen in den jeweiligen Luftfahrzeugmusterberechtigungen enthalten sind.

*ABSCHNITT A***TECHNISCHE ANFORDERUNGEN**

## UNTERABSCHNITT A

*LIZENZ FÜR FREIGABEBERECHTIGTES PERSONAL***66.A.1 Geltungsbereich**

Dieser Abschnitt definiert die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal und legt die Anforderung für ihre Beantragung, Erteilung, und Verlängerung der Gültigkeit fest.

**▼ M5****66.A.3 Kategorien und Unterkategorien von Lizenzen**

Die Lizenzen für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen umfassen die folgenden Kategorien und gegebenenfalls Unterkategorien und Systemberechtigungen:

## a) Kategorie A, unterteilt in die folgenden Unterkategorien:

- A1 Flugzeuge mit Turbintriebwerk
- A2 Flugzeuge mit Kolbenriebwerk
- A3 Hubschrauber mit Turbintriebwerk
- A4 Hubschrauber mit Kolbenriebwerk

## b) Kategorie B1, unterteilt in die folgenden Unterkategorien:

- B1.1 Flugzeuge mit Turbintriebwerk
- B1.2 Flugzeuge mit Kolbenriebwerk
- B1.3 Hubschrauber mit Turbintriebwerk
- B1.4 Hubschrauber mit Kolbenriebwerk

## c) Kategorie B2

Die Lizenz der Kategorie B2 gilt für alle Luftfahrzeuge.

## d) Kategorie B2L

Die Lizenz der Kategorie B2L gilt für alle Luftfahrzeuge, die nicht in Gruppe 1 von Punkt 66.A.5(1) erfasst sind, und ist unterteilt in die folgenden Systemberechtigungen:

- Kommunikation/Navigation (com/nav)
- Instrumente
- Flugregelung

**▼ M5**

— Luftraumüberwachung

— Luftfahrzeugzellensysteme

Eine Lizenz der Kategorie B2L muss mindestens eine Systemberechtigung beinhalten.

e) Kategorie B3

Die Lizenz der Kategorie B3 gilt für nicht druckbelüftete Flugzeuge mit Kolbenantriebwerk mit einer Höchststartmasse (MTOM) von 2 000 kg und darunter.

f) Kategorie L, unterteilt in die folgenden Unterkategorien:

— L1C: Segelflugzeuge in Verbundbauweise

— L1: Segelflugzeuge

— L2C: Motorsegler in Verbundbauweise und ELA1-Flugzeuge in Verbundbauweise

— L2: Motorsegler und ELA1-Flugzeuge

— L3H: Heißluftballone

— L3G: Gasballone

— L4H: Heißluft-Luftschiffe

— L4G: ELA2-Gas-Luftschiffe

— L5: andere Gas-Luftschiffe als ELA2

g) Kategorie C

Die Lizenz der Kategorie C gilt für Flugzeuge und Hubschrauber.

### 66.A.5 Luftfahrzeuggruppen

Für die Zwecke der auf den Lizenzen für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen vermerkten Berechtigungen werden Luftfahrzeuge in folgende Gruppen unterteilt:

1. Gruppe 1: technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge, mehrmotorige Hubschrauber, Flugzeuge mit einer zugelassenen Dienstgipfelhöhe über FL290, Luftfahrzeuge mit „Fly-by-Wire“, andere als ELA2 Gas-Luftschiffe und sonstige Luftfahrzeuge, die eine Luftfahrzeugmusterberechtigung erfordern, sofern die Agentur dies festgelegt.

Die Agentur kann ein Luftfahrzeug in Gruppe 2, Gruppe 3 oder Gruppe 4 einstufen, das die im ersten Unterabsatz genannten Bedingungen erfüllt, sofern sie dies aufgrund der geringeren Komplexität dieses speziellen Luftfahrzeugs für gerechtfertigt erachtet.

2. Gruppe 2: Luftfahrzeuge, andere als die der Gruppe 1, die den folgenden Untergruppen angehören:

i) Untergruppe 2a:

— einmotorige Turboprop-Flugzeuge

**▼ M5**

- Flugzeuge mit Turbostrahlantrieb und mehrmotorigem Turbopropantrieb, die aufgrund ihrer geringeren Komplexität von der Agentur in diese Untergruppe klassifiziert wurden
- ii) Untergruppe 2b:
  - einmotorige Hubschrauber mit Turbinenriebwerk
  - mehrmotorige Hubschrauber mit Turbinenriebwerk, die aufgrund ihrer geringeren Komplexität von der Agentur in diese Untergruppe klassifiziert wurden
- iii) Untergruppe 2c:
  - einmotorige Hubschrauber mit Kolbenriebwerk
  - mehrmotorige Hubschrauber mit Kolbenriebwerk, die aufgrund ihrer geringeren Komplexität von der Agentur in diese Untergruppe klassifiziert wurden
- 3. Gruppe 3: Flugzeuge mit Kolbenriebwerk, die nicht der Gruppe 1 angehören
- 4. Gruppe 4: Segelflugzeuge, Motorsegler, Ballone und Luftschiffe, die nicht der Gruppe 1 angehören

**▼ B****66.A.10 Antrag**

- a) Ein Antrag auf Erteilung oder auf Änderung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal muss mit dem EASA-Formblatt 19 (siehe Anlage V) und in einer von der zuständigen Behörde festgelegten Weise gestellt werden.
- b) Ein Antrag auf Änderung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ist an die zuständige Behörde des Mitgliedstaats zu richten, von der die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ausgestellt wurde.
- c) Zusätzlich zu den Unterlagen, die gegebenenfalls nach den Punkten 66.A.10(a), 66.A.10(b) und 66.B.105 erforderlich sind, hat der Antragsteller bei Beantragung zusätzlicher Kategorien oder Unterkategorien einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal seine derzeitige ursprüngliche Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der zuständigen Behörde zusammen mit EASA-Formblatt 19 vorzulegen.
- d) Ist der Antragsteller, der eine Änderung der Kategorien beantragt, nach dem Verfahren von Punkt 66.B.100 in einem anderen Mitgliedstaat als dem, der die Lizenz erteilt hat, für diese Änderung qualifiziert, ist der Antrag an die unter Punkt 66.1 genannte zuständige Behörde zu senden.
- e) Ist der Antragsteller, der eine Änderung der Kategorien beantragt, nach dem Verfahren von Punkt 66.B.105 in einem anderen Mitgliedstaat als dem, der die Lizenz erteilt hat, für diese Änderung qualifiziert, hat der gemäß Anhang II (Teil-145) genehmigte Instandhaltungsbetrieb die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal zwecks deren Änderung oder Neuausstellung zusammen mit dem EASA-Formblatt 19 zur Anbringung des Stempels und Unterzeichnung an die unter Punkt 66.1 genannte zuständige Behörde zu senden.
- f) Jedem Antrag sind Unterlagen beizufügen, die belegen, dass zum Zeitpunkt der Antragstellung die Anforderungen bezüglich des Theoriewissens, der praktischen Ausbildung und der Erfahrung erfüllt waren.

**66.A.15 Antragsvoraussetzungen**

Das Mindestalter eines Antragstellers auf eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ist 18 mindestens Jahre.

**▼ B****66.A.20 Rechte**

a) Es gelten die folgenden Rechte:

1. Eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der Kategorie A berechtigt den Inhaber zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen nach einfacher „Line Maintenance“ und Behebung einfacher Mängel innerhalb des Umfangs der in seiner Freigabeberechtigung gemäß Punkt 145.A.35 von Anhang II (Teil-145) eingetragenen Arbeiten. Die Berechtigung zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen ist auf Arbeiten beschränkt, die der Inhaber der Lizenz in dem Instandhaltungsbetrieb, der die Freigabeberechtigung erteilt hat, persönlich durchgeführt hat.
2. Eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der Kategorie B1 berechtigt den Inhaber zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen sowie zu Tätigkeiten von Unterstützungspersonal der Kategorie B1 nach folgenden Arbeiten:
  - Instandhaltungsarbeiten an der Luftfahrzeugstruktur, an Triebwerken sowie an mechanischen und elektrischen Systemen;
  - Arbeiten an Avioniksystemen, die nur einfache Prüfungen zum Nachweis ihrer Betriebstüchtigkeit und keine Fehlerbehebung /Störungssuche erfordern.

Die Kategorie B1 schließt die entsprechende Unterkategorie A mit ein.

3. Eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der Kategorie B2 berechtigt den Inhaber
  - i) zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen sowie zu Tätigkeiten von Unterstützungspersonal der Kategorie B2 nach folgenden Arbeiten:
    - Instandhaltungsarbeiten an der Avionik und an elektrischen Systemen;
    - Arbeiten an der Elektrik und Avionik von Triebwerken und mechanischen Systemen, die nur einfache Prüfungen zum Nachweis ihrer Betriebstüchtigkeit erfordern;
  - ii) zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen nach einfacher „Line Maintenance“ und Behebung einfacher Mängel innerhalb des Umfangs der in seiner Freigabeberechtigung gemäß Punkt 145.A.35 von Anhang II (Teil-145) eingetragenen Arbeiten. Die Rechte hinsichtlich der Ausstellung von Freigabebescheinigungen ist auf Arbeiten beschränkt, die der Inhaber der Lizenz in dem Instandhaltungsbetrieb, der die Freigabeberechtigung erteilt hat, persönlich durchgeführt hat, sowie auf die in der Lizenz der Kategorie B2 bereits eingetragenen Berechtigungen.

Die Kategorie B2 schließt keine der Unterkategorien A mit ein.

**▼ M5**

4. Eine Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen der Kategorie B2L berechtigt den Inhaber dieser Lizenz zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen nach folgenden Arbeiten sowie zur Ausübung folgender Tätigkeiten von B2L-Unterstützungspersonal:
  - Durchführung von Instandhaltungsarbeiten an elektrischen Systemen,
  - Durchführung von Instandhaltungsarbeiten an Avioniksystemen im Rahmen der auf der Lizenz speziell vermerkten Systemberechtigungen und

**▼ M5**

- als Inhaber einer Berechtigung für „Luftfahrzeugzellensysteme“: Durchführung von Aufgaben im Bereich Elektrik und Avionik an Triebwerken und mechanischen Systemen, die nur einfache Prüfungen zum Nachweis ihrer Betriebstüchtigkeit erfordern.
5. Eine Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen der Kategorie B3 berechtigt den Inhaber dieser Lizenz zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen nach folgenden Arbeiten sowie zur Ausübung folgender Tätigkeiten von B3-Unterstützungspersonal:
- Durchführung von Instandhaltungsarbeiten an der Struktur, den Triebwerken sowie an mechanischen und elektrischen Systemen von Flugzeugen und
  - Arbeiten an Avioniksystemen, die nur einfache Prüfungen zum Nachweis ihrer Betriebstüchtigkeit und keine Fehleruche sowie Störungsbehebung erfordern.
6. Eine Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen der Kategorie L berechtigt den Inhaber dieser Lizenz zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen nach folgenden Arbeiten sowie zur Ausübung folgender Tätigkeiten von L-Unterstützungspersonal:
- Durchführung von Instandhaltungsarbeiten an der Luftfahrzeugstruktur, an Triebwerken sowie an mechanischen und elektrischen Systemen,
  - Arbeiten an der Funkanlage, an Notfunksendern (Emergency Locator Transmitters (ELT)) und an den Transpondersystemen sowie
  - Arbeiten an anderen Avioniksystemen, die nur einfache Prüfungen zum Nachweis ihrer Betriebstüchtigkeit erfordern.

Die Unterkategorie L2 beinhaltet die Unterkategorie L1. Jegliche Einschränkung der Unterkategorie L2 gemäß Punkt 66.A.45(h) gilt auch für die Unterkategorie L1.

Die Unterkategorie L2C beinhaltet die Unterkategorie L1C.

7. Eine Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen der Kategorie C berechtigt den Inhaber dieser Lizenz zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen, nachdem an dem Luftfahrzeug „Base Maintenance“-Arbeiten durchgeführt wurden. Die Rechte gelten für das Luftfahrzeug in seiner Gesamtheit.

**▼ B**

- b) Der Inhaber einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal darf seine Rechte nur dann ausüben, wenn
1. die entsprechenden Anforderungen von Anhang I (Teil-M) und Anhang II (Teil-145) erfüllt sind;
  2. er/sie im vorhergehenden Zweijahreszeitraum entweder sechs Monate Erfahrung in der Instandhaltung gemäß den mit der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal erteilten Rechten erworben oder die Voraussetzung für die Erteilung der entsprechenden Rechte erfüllt hat;
  3. er/sie zur Erteilung von Freigabebescheinigungen nach Instandhaltungsarbeiten am entsprechenden Luftfahrzeug angemessen befähigt ist;
  4. er/sie in ausreichendem Maß, d. h. in Wort und Schrift aktiv und passiv, die Sprachen beherrscht, in denen die für die Ausstellung von Freigabebescheinigungen erforderlichen technischen Dokumentationen und Verfahren abgefasst sind.

**▼ B****66.A.25 Gefordertes Grundwissen****▼ M5**

- a) Für den Erwerb von anderen Lizenzen für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen als solchen der Kategorien B2L und L hat ein Antragsteller, der eine Lizenz oder die Hinzufügung einer Kategorie oder Unterkategorie zu einer solchen Lizenz beantragt, in einer Prüfung einen Wissensstand in den jeweiligen Fachmodulen gemäß Anlage I von Anhang III (Teil-66) nachzuweisen. Die Prüfung muss dem in Anlage II von Anhang III (Teil-66) genannten Standard entsprechen und ist von einem nach Anhang IV (Teil-147) ordnungsgemäß genehmigten Ausbildungsbetrieb oder durch die zuständige Behörde durchzuführen.
- b) Ein Antragsteller, der eine Lizenz der Kategorie L einer bestimmten Unterkategorie oder die Hinzufügung einer anderen Unterkategorie zu dieser Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen beantragt, hat in einer Prüfung einen Wissensstand in den jeweiligen Fachmodulen nach Anlage VII von Anhang III (Teil-66) nachzuweisen. Die Prüfung muss dem in Anlage VIII von Anhang III (Teil-66) genannten Standard entsprechen und ist von einem nach Anhang IV (Teil-147) ordnungsgemäß genehmigten Ausbildungsbetrieb, durch die zuständige Behörde oder wie mit der zuständigen Behörde vereinbart durchzuführen.

Bei einem Inhaber einer Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen der Unterkategorie B1.2 oder der Kategorie B3 wird davon ausgegangen, dass er über die Grundkenntnisse verfügt, die für eine Lizenz in den Unterkategorien L1C, L1, L2C und L2 gefordert werden.

Die in der Unterkategorie L4H geforderten Grundkenntnisse beinhalten die in Unterkategorie L3H geforderten Grundkenntnisse.

Die in der Unterkategorie L4G geforderten Grundkenntnisse beinhalten die in Unterkategorie L3G geforderten Grundkenntnisse.

- c) Ein Antragsteller, der eine Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen der Kategorie B2L beantragt, hat für eine bestimmte Systemberechtigung oder für die Hinzufügung einer weiteren Systemberechtigung in einer Prüfung einen Wissensstand in den jeweiligen Fachmodulen nach Anlage I von Anhang III (Teil-66) nachzuweisen. Die Prüfung muss dem in Anlage II von Anhang III (Teil-66) genannten Standard entsprechen und ist von einem nach Anhang IV (Teil-147) ordnungsgemäß genehmigten Ausbildungsbetrieb oder durch die zuständige Behörde durchzuführen.
- d) Die Lehrgänge und Prüfungen müssen innerhalb der letzten zehn Jahre vor der Beantragung einer Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen oder der Hinzufügung einer Kategorie oder Unterkategorie zu einer solchen Lizenz absolviert worden sein. Sollte dies nicht der Fall sein, können Anrechnungen für die Prüfung gemäß Punkt (e) gewährt werden.
- e) Der Antragsteller kann bei der zuständigen Behörde beantragen, dass Folgendes vollständig oder teilweise auf die geforderten Grundkenntnisse angerechnet wird:
- i) Prüfungen des Grundwissens, die nicht die Anforderung von Punkt (d) erfüllen;
  - ii) sonstige technische Qualifikationen, die von der zuständigen Behörde als dem Wissensstand gemäß Anhang III (Teil-66) gleichwertig betrachtet werden.

Die Anrechnung erfolgt gemäß Abschnitt B Unterabschnitt E dieses Anhangs (Teil-66).

- f) Anrechnungen werden zehn Jahre, nachdem sie dem Antragsteller durch die zuständige Behörde gewährt wurden, ungültig. Nach Ablauf ihrer Gültigkeit kann der Antragsteller neue Anrechnungen beantragen.

**▼ B****66.A.30 Erfahrung**

- a) Antragsteller auf eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal müssen folgende Erfahrungen erworben haben:
1. Für Kategorie A, Unterkategorien B1.2 und B1.4 sowie Kategorie B3:
    - i) drei Jahre praktische Erfahrung in der Instandhaltung eingesetzter Luftfahrzeuge, wenn der Antragsteller über keine frühere relevante technische Ausbildung verfügt, oder
    - ii) zwei Jahre praktische Erfahrung in der Instandhaltung eingesetzter Luftfahrzeuge und Abschluss einer Ausbildung zum Facharbeiter in einem technischen Beruf, die von der zuständigen Behörde als relevant angesehen wird, oder
    - iii) ein Jahr praktische Erfahrung in der Instandhaltung eingesetzter Luftfahrzeuge und Abschluss eines gemäß Anhang IV (Teil-147) zugelassenen Grundlagenlehrgangs.
  2. Für Kategorie B2 und die Unterkategorien B1.1 und B1.3:
    - i) fünf Jahre praktische Erfahrung in der Instandhaltung eingesetzter Luftfahrzeuge, wenn der Antragsteller über keine frühere relevante technische Ausbildung verfügt, oder
    - ii) drei Jahre praktische Erfahrung in der Instandhaltung eingesetzter Luftfahrzeuge und Abschluss einer Ausbildung zum Facharbeiter in einem technischen Beruf, die von der zuständigen Behörde als relevant angesehen wird, oder
    - iii) zwei Jahre praktische Erfahrung in der Instandhaltung eingesetzter Luftfahrzeuge und Abschluss eines gemäß Anhang IV (Teil-147) zugelassenen Grundlagenlehrgangs.

**▼ M5**

- 2a. Für Kategorie B2L:
- i) drei Jahre praktische Erfahrung in der Instandhaltung eingesetzter Luftfahrzeuge im Bereich der entsprechenden Systemberechtigung(en), wenn der Antragsteller über keine frühere relevante technische Ausbildung verfügt, oder
  - ii) zwei Jahre praktische Erfahrung in der Instandhaltung eingesetzter Luftfahrzeuge im Bereich der entsprechenden Systemberechtigung(en) sowie Abschluss einer Ausbildung zum Facharbeiter in einem technischen Beruf, der von der zuständigen Behörde als relevant angesehen wird, oder
  - iii) ein Jahr praktische Erfahrung in der Instandhaltung eingesetzter Luftfahrzeuge im Bereich der entsprechenden Systemberechtigung(en) sowie Abschluss eines gemäß Teil-147 zugelassenen Grundlagenlehrgangs.

Für die Hinzufügung jeder neuen Systemberechtigung zu einer vorhandenen Lizenz der Kategorie B2L werden jeweils drei Monate praktischer Erfahrung in der Instandhaltung gefordert, die für die neue Systemberechtigung relevant sein muss.

- 2b. Für Kategorie L:
- i) zwei Jahre praktische Erfahrung in der Instandhaltung eingesetzter Luftfahrzeuge, die einen repräsentativen Querschnitt von Instandhaltungstätigkeiten in der entsprechenden Unterkategorie abdeckt;

**▼ M5**

- ii) abweichend von Punkt (i) ein Jahr praktische Erfahrung in der Instandhaltung eingesetzter Luftfahrzeuge, die einen repräsentativen Querschnitt von Instandhaltungstätigkeiten in der entsprechenden Unterkategorie abdeckt, vorbehaltlich der in Punkt 66.A.45(h)(ii)(3) genannten Einschränkung.

Für die Hinzufügung einer weiteren Unterkategorie in eine bestehende Lizenz der Kategorie L gilt für die Anforderungen der Punkte (i) und (ii) eine Erfahrung von 12 bzw. 6 Monaten.

Bei einem Inhaber einer Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen der Unterkategorie B1.2 oder der Kategorie B3 wird davon ausgegangen, dass er über die grundlegende Erfahrung verfügt, die in den Unterkategorien L1C, L1, L2C und L2 gefordert wird.

**▼ M2**

3. Für Kategorie C in Bezug auf technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge:
  - i) drei Jahre Erfahrung in der Ausübung von Rechten der Kategorien B1.1, B1.3 oder B2 bei technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen oder als Unterstützungspersonal gemäß Punkt 145.A.35 oder eine Kombination aus beidem, oder
  - ii) fünf Jahre Erfahrung in der Ausübung von Rechten der Kategorien B1.2 oder B1.4 bei technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen oder als Unterstützungspersonal gemäß Punkt 145.A.35 oder eine Kombination aus beidem.
4. Für Kategorie C in Bezug auf andere als technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge: drei Jahre Erfahrung in der Ausübung von Rechten der Kategorien B1 oder B2 bei anderen als technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen oder als Unterstützungspersonal gemäß Punkt 145.A.35 oder eine Kombination aus beidem.

**▼ B**

5. Für Kategorie C, erworben über einen Hochschulabschluss: Bei einem Antragsteller, der über einen von der zuständigen Behörde anerkannten akademischen Grad in einer technischen Fachrichtung einer Universität, einer Fachhochschule oder anderer höherer Bildungseinrichtungen verfügt, eine dreijährige Tätigkeit in einer repräsentativen Auswahl aus Arbeiten, die mit der Instandhaltung von zivilen Luftfahrzeugen zusammenhängen, einschließlich einer sechsmonatigen Teilnahme an Instandhaltungsarbeiten der Kategorie „Base Maintenance“.
  - b) Antragsteller auf eine Erweiterung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal müssen über eine Mindesteinfahrung in der Instandhaltung ziviler Luftfahrzeuge entsprechend der zusätzlichen Kategorie oder Unterkategorie der beantragten Lizenz, wie in Anlage IV zu diesem Anhang (Teil-66) definiert, verfügen.
  - c) Die Erfahrung muss praktischer Art sein und einen repräsentativen Querschnitt der Instandhaltungsarbeiten an einem Luftfahrzeug enthalten.
  - d) Bei mindestens einem Jahr der geforderten Erfahrung muss es sich um neuere Erfahrung in der Instandhaltung von Flugzeugen der Kategorie/Unterkategorie, für die die erste Lizenz für freigabeberechtigtes Personal beantragt wird, handeln. Für die folgenden Erweiterungen der Kategorie/Unterkategorie einer bestehenden Lizenz für freigabeberechtigtes Personal kann die zusätzlich geforderte Erfahrung in der Instandhaltung weniger als ein Jahr, mindestens aber drei Monate betragen. Die geforderte Erfahrung ist abhängig von dem Unterschied zwischen der gehaltenen und der beantragten Kategorie/Unterkategorie. Eine solche zusätzliche Erfahrung muss für die neu beantragte Lizenzkategorie/Unterkategorie typisch sein.



**▼ B**

- e) Unbeschadet der Bestimmungen von Punkt a ist die Erfahrung in der Instandhaltung von Luftfahrzeugen, die außerhalb des Umfelds der Instandhaltung von zivilen Luftfahrzeugen erworben wird, anzuerkennen, wenn diese Instandhaltung der durch diesen Anhang (Teil-66) von der zuständigen Behörde verlangten Instandhaltung gleichwertig ist. Es wird jedoch zusätzliche Erfahrung in der Instandhaltung von zivilen Luftfahrzeugen gefordert, um ein hinreichendes Verständnis für die Instandhaltung ziviler Luftfahrzeuge sicherzustellen.
- f) Die Erfahrung muss innerhalb der letzten zehn Jahre vor der Beantragung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal oder der Hinzufügung einer Kategorie oder Unterkategorie zu einer solchen Lizenz erworben worden sein.

**66.A.40 Verlängerung der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal**

- a) Die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal wird fünf Jahre nach ihrer letzten Erteilung oder Änderung ungültig, es sei denn, der Inhaber legt die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der zuständigen Ausstellungsbehörde vor, um zu überprüfen, dass die in der Lizenz enthaltenen Informationen den Aufzeichnungen der zuständigen Behörde gemäß Punkt 66.B.120 entsprechen.
- b) Der Inhaber der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal hat die zutreffenden Teile des EASA-Formblatts 19 (siehe Anlage V) auszufüllen und dieses zusammen mit der Inhaberausfertigung der Lizenz der zuständigen Behörde, die die ursprüngliche Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ausgestellt hat, vorzulegen, es sei denn, der Inhaber ist in einem gemäß Anhang II (Teil-145) genehmigten Instandhaltungsbetrieb tätig, der ein Verfahren in seinem Betriebsbuch vorgesehen hat, wonach der Betrieb die notwendigen Unterlagen im Namen des Inhabers der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal einreichen kann.
- c) Rechte hinsichtlich der Ausstellung von Freigabebescheinigungen, die auf einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal basieren, verlieren ihre Gültigkeit, sobald die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ungültig wird.
- d) Die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ist nur gültig, i) wenn sie von der zuständigen Behörde erteilt und/oder geändert wird und ii) wenn der Inhaber das Dokument unterzeichnet hat.

**▼ M5****66.A.45 Eintragung von Luftfahrzeugberechtigungen**

- a) Der Inhaber einer Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen darf nur dann Freigabebescheinigungen für ein bestimmtes Luftfahrzeugmuster erteilen, wenn die Lizenz mit der entsprechenden Luftfahrzeugberechtigung versehen ist.
  - Die Luftfahrzeugberechtigungen für die Kategorien B1, B2 oder C sind Folgende:
    - i) für Luftfahrzeuge der Gruppe 1 die entsprechende Luftfahrzeugmusterberechtigung;
    - ii) für Luftfahrzeuge der Gruppe 2 die entsprechende Luftfahrzeugmusterberechtigung, Herstelleruntergruppenberechtigung oder vollständige Untergruppenberechtigung;
    - iii) für Luftfahrzeuge der Gruppe 3 die entsprechende Luftfahrzeugmusterberechtigung oder vollständige Gruppenberechtigung;
    - iv) für Luftfahrzeuge der Gruppe 4 für die Lizenz der Kategorie B2 die vollständige Gruppenberechtigung.
  - Die Luftfahrzeugberechtigungen für die Kategorie B2L sind Folgende:

▼ **M5**

- i) für Luftfahrzeuge der Gruppe 2 die entsprechende Herstelleruntergruppenberechtigung oder vollständige Untergruppenberechtigung;
  - ii) für Luftfahrzeuge der Gruppe 3 die vollständige Gruppenberechtigung;
  - iii) für Luftfahrzeuge der Gruppe 4 die vollständige Gruppenberechtigung;
- Die Berechtigung für die Kategorie B3 lautet „nicht druckbelüftete Flugzeuge mit Kolbenantriebwerk mit einer Höchststartmasse (MTOM) von 2 000 kg und darunter“.
- Die Luftfahrzeugberechtigungen für die Kategorie L sind folgende:
- i) für die Unterkategorie L1C die Berechtigung „Segelflugzeuge in Verbundbauweise“;
  - ii) für die Unterkategorie L1 die Berechtigung „Segelflugzeuge“;
  - iii) für die Unterkategorie L2C die Berechtigung „Motorsegler in Verbundbauweise und ELA1-Flugzeuge in Verbundbauweise“;
  - iv) für die Unterkategorie L2 die Berechtigung „Motorsegler und ELA1-Flugzeuge“;
  - v) für die Unterkategorie L3H die Berechtigung „Heißluftballone“;
  - vi) für die Unterkategorie L3G die Berechtigung „Gasballone“;
  - vii) für die Unterkategorie L4H die Berechtigung „Heißluft-Luftschiffe“;
  - viii) für die Unterkategorie L4G die Berechtigung „ELA2-Gas-Luftschiffe“;
  - ix) für die Unterkategorie L5 die dem Luftschiffmuster entsprechende Berechtigung.
- Für Kategorie A ist keine Berechtigung erforderlich, sofern die Anforderungen in Punkt 145.A.35 von Anhang II (Teil-145) erfüllt sind.
- b) Voraussetzung für die Eintragung einer Luftfahrzeugmusterberechtigung ist der zufriedenstellende Abschluss einer der folgenden Ausbildungen:
- der luftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung der Kategorie B1, B2 oder C gemäß Anlage III von Anhang III (Teil-66);
  - bei der Eintragung einer Musterberechtigung für Gas-Luftschiffe in eine Lizenz der Kategorie B2 oder L5 eine Luftfahrzeugmuster Ausbildung, die von der zuständigen Behörde gemäß Punkt 66.B.130 genehmigt wurde.
- c) Für andere Lizenzen als solche der Kategorie C und zusätzlich zu den Anforderungen von Punkt (b) erfordert die Eintragung der ersten Luftfahrzeugmusterberechtigung in einer bestimmten Kategorie bzw. Unterkategorie den zufriedenstellenden Abschluss einer entsprechenden Ausbildung am Arbeitsplatz. Diese Ausbildung am Arbeitsplatz muss der Anlage III von Anhang III (Teil-66) genügen, sofern es sich nicht um Gas-Luftschiffe handelt, bei denen die zuständige Behörde die Genehmigung direkt erteilt.

▼ **M5**

d) Abweichend von den Punkten (b) und (c) können für Luftfahrzeuge der Gruppen 2 und 3 Luftfahrzeugmusterberechtigungen auf einer Lizenz auch eingetragen werden, wenn

- die entsprechende Luftfahrzeugmusterprüfung für die Kategorien B1, B2 oder C gemäß Anlage III dieses Anhangs (Teil-66) zufriedenstellend bestanden wurde;
- für die Kategorien B1 und B2 praktische Erfahrung mit dem Luftfahrzeugmuster nachgewiesen wurde. Die praktische Erfahrung muss hierbei einen repräsentativen Querschnitt der für die Kategorie relevanten Instandhaltungsarbeiten enthalten.

Im Falle von Personen mit einer Berechtigung für die Kategorie C, die durch einen akademischen Grad gemäß Punkt 66.A.30(a)(7) qualifiziert sind, muss die erste relevante Luftfahrzeugmusterprüfung auf dem Niveau der Kategorie B1 oder B2 abgelegt werden.

e) Für Luftfahrzeuge der Gruppe 2 gilt:

- i) Die Eintragung von Berechtigungen der Herstelleruntergruppen in die Lizenzen von Inhabern der Lizenzen der Kategorie B1 und C setzt voraus, dass die Anforderungen der Luftfahrzeugmusterberechtigung für mindestens zwei Luftfahrzeugmuster desselben Herstellers erfüllt wurden, die in ihrer Kombination repräsentativ für die betreffende Herstelleruntergruppe sind.
- ii) Die Eintragung vollständiger Untergruppenberechtigungen in die Lizenzen von Inhabern der Lizenzen der Kategorie B1 und C setzt voraus, dass die Anforderungen der Luftfahrzeugmusterberechtigung für mindestens drei Luftfahrzeugmuster unterschiedlicher Hersteller erfüllt wurden, die in ihrer Kombination repräsentativ für die betreffende Untergruppe sind.
- iii) Die Eintragung der Berechtigungen der Herstelleruntergruppen und vollständigen Untergruppen in die Lizenzen von Inhabern der Lizenzen der Kategorie B2 und B2L setzt den Nachweis praktischer Erfahrung voraus, die einen repräsentativen Querschnitt der für die Lizenzkategorie, die betreffende Luftfahrzeug-Untergruppe und – im Falle der B2L-Lizenz – die betreffende(n) Systemberechtigung(en) maßgeblichen Instandhaltungstätigkeiten einschließt.
- iv) Abweichend von Punkt (e)(iii) hat der Inhaber einer Lizenz der Kategorie B2 oder B2L, in die eine vollständige Berechtigung für die Untergruppe 2b eingetragen ist, Anspruch auf den Eintrag einer vollständigen Berechtigung für die Untergruppe 2c.

f) Für Luftfahrzeuge der Gruppen 3 und 4 gilt:

- i) Die Eintragung von Berechtigungen der vollständigen Gruppe 3 in die Lizenzen von Inhabern der Lizenzen der Kategorien B1, B2, B2L und C und die Eintragung von Berechtigungen der vollständigen Gruppe 4 in die Lizenzen der Inhaber der Lizenzen B2 und B2L setzen den Nachweis praktischer Erfahrung voraus, die einen repräsentativen Querschnitt von Instandhaltungstätigkeiten, die für die Lizenzkategorie und die Gruppe 3 bzw. 4 maßgeblich sind, beinhaltet.
- ii) Kann der Antragsteller keine entsprechende Erfahrung nachweisen, unterliegt die Inhabern einer Lizenz der Kategorie B1 gewährte Berechtigung für Gruppe 3 den folgenden Einschränkungen, die in die Lizenz einzutragen sind:

- druckbelüftete Flugzeuge,

▼ **M5**

- Flugzeuge in Metallbauweise,
  - Flugzeuge in Verbundbauweise,
  - Flugzeuge in Holzbauweise,
  - Flugzeuge in gewebebespannter Metallrohrbauweise.
- iii) Abweichend von Punkt (f)(i) hat der Inhaber einer Lizenz der Kategorie B2L, in die eine vollständige Berechtigung für die Untergruppe 2a oder 2b eingetragen ist, Anspruch auf die Eintragung einer Berechtigung für die Gruppen 3 und 4.
- g) Für die B3-Lizenz gilt:
- i) Die Eintragung von Berechtigungen für „nicht druckbelüftete Flugzeuge mit Kolbenantrieb mit einer Höchststartmasse (MTOM) von 2 000 kg und darunter“ setzt den Nachweis praktischer Erfahrung voraus, die einen repräsentativen Querschnitt der für die Lizenzkategorie maßgeblichen Instandhaltungstätigkeiten einschließt.
  - ii) Kann der Antragsteller keine entsprechende Erfahrung nachweisen, unterliegt die in Punkt (i) genannte Berechtigung den folgenden Einschränkungen, die in die Lizenz einzutragen sind:
    - Flugzeuge in Holzbauweise,
    - Flugzeuge in gewebebespannter Metallrohrbauweise,
    - Flugzeuge in Metallbauweise,
    - Flugzeuge in Verbundbauweise.
- h) Für alle Unterlizenzen der Kategorie L mit Ausnahme der Unterkategorie L5 gilt:
- i) Die Eintragung von Berechtigungen setzt den Nachweis praktischer Erfahrung voraus, die einen repräsentativen Querschnitt der für die Unterkategorie der Lizenz maßgeblichen Instandhaltungstätigkeiten einschließen muss.
  - ii) Kann der Antragsteller keine entsprechende Erfahrung nachweisen, unterliegen die Berechtigungen den folgenden Einschränkungen, die in die Lizenz einzutragen sind:
    1. für die Berechtigungen „Segelflugzeuge“ sowie „Motorsegler und ELA1-Flugzeuge“:
      - gewebebespannte Luftfahrzeuge in Holzbauweise,
      - Luftfahrzeuge in gewebebespannter Metallrohrbauweise,
      - Luftfahrzeuge in Metallbauweise,
      - Luftfahrzeuge in Verbundbauweise.
    2. für die Berechtigung „Gasballone“:
      - andere als ELA1-Gasballone

**▼ M5**

3. Hat der Antragsteller lediglich eine Erfahrung von einem Jahr entsprechend der Ausnahmeregelung in Punkt 66.A.30(a)(2b)(ii) nachgewiesen, ist folgende Einschränkung in der Lizenz einzutragen:

„Komplexe Instandhaltungsaufgaben gemäß Anlage VII von Anhang I (Teil-M), Standardänderungen gemäß Punkt 21.A.90B von Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 und Standardreparaturen gemäß Punkt 21.A.431B von Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012.“

Bei einem Inhaber einer Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen der Unterkategorie B1.2, in die eine Berechtigung der Gruppe 3 eingetragen ist, oder der Kategorie B3, in die die Berechtigung „nicht druckbelüftete Flugzeuge mit Kolbenantriebwerk mit einer Höchststartmasse (MTOM) von 2 000 kg und darunter“ eingetragen ist, wird davon ausgegangen, dass er die Anforderungen an die Ausstellung einer Lizenz in den Unterkategorien L1 und L2 mit den entsprechenden vollständigen Berechtigungen und mit denselben Einschränkungen erfüllt, die in seiner Lizenz der Kategorie B1.2 bzw. B3 vermerkt sind.

**▼ B****66.A.50 Einschränkungen****▼ M5**

- a) Die in einer Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen vermerkten Einschränkungen bedeuten Ausschlüsse aus den Berechtigungen zur Erteilung von Freigabebescheinigungen und betreffen im Falle der in Punkt 66.A.45 genannten Einschränkungen das Luftfahrzeug als Ganzes.

**▼ B**

- b) Einschränkungen gemäß Punkt 66.A.45 sind aufzuheben, nachdem
1. die entsprechende Erfahrung nachgewiesen oder
  2. eine zufrieden stellende praktische Bewertung durch die zuständige Behörde vorgenommen wurde.
- c) Einschränkungen gemäß Punkt 66.A.70 sind aufzuheben, nachdem zu den im betreffenden Umwandlungsbericht gemäß Punkt 66.B.300 aufgeführten Modulen/Themen die entsprechende Prüfung erfolgreich abgelegt wurde.

**66.A.55 Qualifikationsnachweis**

Freigabebescheinigungen ausstellendes Personal sowie Unterstützungspersonal muss innerhalb von 24 Stunden nach Aufforderung durch eine befugte Person eine Lizenz als Qualifizierungsnachweis beibringen.

**66.A.70 Bestimmungen für die Umwandlung**

- a) Dem Inhaber einer Qualifikation für freigabeberechtigtes Personal, die in einem Mitgliedstaat vor dem Datum des Inkrafttretens von Anhang III (Teil-66) gültig ist, wird von der zuständigen Behörde dieses Mitgliedstaats eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ohne weitere Prüfung vorbehaltlich der in Abschnitt B Unterabschnitt D genannten Bedingungen erteilt.
- b) Eine Person, die sich vor dem Datum des Inkrafttretens von Anhang III (Teil- 66) einem in einem Mitgliedstaat gültigen Qualifikationsverfahren für freigabeberechtigtes Personal unterzieht, kann weiterhin qualifiziert werden. Dem Inhaber einer im Zuge dieses Qualifikationsverfahrens erhaltenen Qualifikation wird von der zuständigen Behörde dieses Mitgliedstaats eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ohne weitere Prüfung vorbehaltlich der in Abschnitt B Unterabschnitt D genannten Bedingungen erteilt.

**▼ M5**

- c) Bei Bedarf sind in der Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen Einschränkungen gemäß Punkt 66.A.50 zu vermerken, um Unterschiede widerzuspiegeln zwischen:
- i) dem Umfang der vor dem Inkrafttreten der in diesem Anhang (Teil-66) genannten Kategorie oder Unterkategorie der Lizenz geltenden Qualifikation für freigabeberechtigtes Personal und
  - ii) dem geforderten Grundwissen und den Grundlagenprüfungsstandards gemäß den Anlagen I und II dieses Anhangs (Teil-66).
- d) Abweichend von Punkt c sind in der Lizenz für die Instandhaltung von anderen als technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen, die nicht von nach Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 zugelassenen Luftfahrtunternehmen eingesetzt werden, sowie von Ballonen, Segelflugzeugen, Motorseglern und Luftschiffen Einschränkungen gemäß Punkt 66.A.50 zu vermerken, damit gewährleistet ist, dass die in dem Mitgliedstaat vor dem Inkrafttreten der anwendbaren Kategorie bzw. Unterkategorie der Lizenz gemäß Teil-66 geltenden Rechte des freigabeberechtigten Personals und die Rechte aus der gemäß Teil-66 umgewandelten Lizenz für die Luftfahrzeuginstandhaltung unverändert bleiben.

**▼ B***ABSCHNITT B***VERFAHREN FÜR ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN****UNTERABSCHNITT A***ALLGEMEINES***66.B.1 Geltungsbereich**

In diesem Abschnitt werden die Verfahren und Verwaltungsvorschriften festgelegt, die von den zuständigen Behörden, die mit der Anwendung und Durchsetzung von Abschnitt A dieses Anhangs (Teil-66) befasst sind, einzuhalten sind.

**66.B.10 Zuständige Behörde***a) Allgemeines*

Der Mitgliedstaat muss eine geeignete Behörde einrichten, die für Erteilung, Erneuerung, Verlängerung, Änderung, Aussetzung und Widerruf von Lizenz für freigabeberechtigtes Personal verantwortlich ist.

Diese zuständige Behörde muss eine angemessene Organisationsstruktur festlegen, um die Einhaltung dieses Anhangs (Teil-66) sicherzustellen.

*b) Ressourcen*

Die zuständige Behörde muss über eine ausreichende Anzahl an Mitarbeitern zur Erfüllung der Anforderungen dieses Anhangs (Teil-66) verfügen.

*c) Verfahren*

Die zuständige Behörde muss dokumentierte Verfahren mit Angaben zur Einhaltung der Vorschriften dieses Anhangs (Teil-66) festlegen. Die Verfahren müssen überprüft und geändert werden, um die kontinuierliche Einhaltung zu gewährleisten.

**66.B.20 Führen von Aufzeichnungen**

- a) Die zuständige Behörde muss ein System für die Führung von Aufzeichnungen festlegen, das eine angemessene Rückverfolgbarkeit des Vorgangs der Erteilung, Erneuerung, Verlängerung, Änderung, Aussetzung oder des Widerrufs jeder Genehmigung ermöglicht.

**▼B**

- b) Die Aufzeichnungen müssen für jede Lizenz Folgendes enthalten:
1. den Antrag auf eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal oder auf Änderung dieser Lizenz, einschließlich aller einschlägigen Dokumentation,
  2. eine Kopie der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal einschließlich aller Änderungen,
  3. Kopien der wichtigen Korrespondenz,
  4. Angaben zu allen Ausnahmen und Durchsetzungsmaßnahmen,
  5. alle Berichte anderer zuständiger Behörden über den Inhaber der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal,
  6. Aufzeichnungen über von der zuständigen Behörde vorgenommene Prüfungen,
  7. bei Umwandlungen den jeweiligen Umwandlungsbericht
  8. den jeweiligen Bonuspunktebericht für die Gewährung von Anrechnungen.
- c) Der Aufbewahrungszeitraum für die Aufzeichnungen gemäß Punkt (b) (1) bis (5) beträgt mindestens fünf Jahre nach dem Ablauf der Gültigkeit der Lizenz.
- d) Der Aufbewahrungszeitraum für die Aufzeichnungen gemäß Punkt (b) (6), (7) und (8) ist unbegrenzt.

**66.B.25 Informationsaustausch**

- a) Um dieser Verordnung nachzukommen, muss zwischen den zuständigen Behörden ein gegenseitiger Austausch aller notwendigen Informationen gemäß Artikel 15 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 stattfinden.
- b) Unbeschadet der Zuständigkeiten der Mitgliedstaaten müssen sich im Fall einer mehrere Mitgliedstaaten betreffenden potenziellen Gefährdung der Sicherheit die betroffenen zuständigen Behörden bei den notwendigen Aufsichtstätigkeiten gegenseitig unterstützen.

**66.B.30 Ausnahmen**

Über alle gemäß Artikel 14 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 gewährten Ausnahmen müssen von der zuständigen Behörde Aufzeichnungen geführt und aufbewahrt werden.

**UNTERABSCHNITT B***ERTEILUNG EINER LIZENZ FÜR FREIGABEBERECHTIGTES PERSONAL*

Dieser Unterabschnitt enthält die Verfahren, die von der zuständigen Behörde bei der Erteilung, Änderung oder Verlängerung von Lizenzen für freigabeberechtigtes Personal zu befolgen sind.

**66.B.100 Verfahren für die Erteilung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal durch die zuständige Behörde**

- a) Nach Erhalt des EASA-Formblatts 19 und der einschlägigen Dokumentation hat die zuständige Behörde das EASA-Formblatt 19 auf Vollständigkeit zu überprüfen und sicherzustellen, dass die angeführten Erfahrungen den Anforderungen dieses Anhangs (Teil-66) entsprechen.

**▼ M5**

- b) Die zuständige Behörde hat den Prüfungsstatus des Antragstellers zu überprüfen und/oder die Gültigkeit eventuell vorhandener Anrechnungen zu bestätigen, um sicherzustellen, dass alle geforderten Module von Anlage I oder gegebenenfalls Anlage VII, wie in diesem Anhang (Teil-66) vorgeschrieben, erfüllt wurden.

**▼ B**

- c) Nachdem die zuständige Behörde die Identität und das Geburtsdatum des Antragstellers festgestellt und sich davon überzeugt hat, dass er/sie den Standard an Wissen und Erfahrung erfüllt, der durch diesen Anhang (Teil- 66) gefordert ist, hat sie dem Antragsteller die relevante Lizenz für freigabeberechtigtes Personal auszustellen. Die gleichen Informationen sind durch die zuständige Behörde aufzubewahren.
- d) Falls bei der Ausstellung der ersten Lizenz für freigabeberechtigtes Personal Luftfahrzeugmuster oder -gruppen eingetragen werden, muss die zuständige Behörde die Einhaltung der Bestimmungen von Punkt 66.B.115 überprüfen.

**66.B.105 Verfahren für die Erteilung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal über einen gemäß Anhang II (Teil-145) genehmigten Instandhaltungsbetrieb**

- a) Ein gemäß Anhang II (Teil-145) genehmigter Instandhaltungsbetrieb, der zur Ausübung dieser Tätigkeit durch die zuständige Behörde zugelassen wurde, kann (i) die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal im Namen der zuständigen Behörde vorbereiten oder (ii) der zuständigen Behörde gegenüber Empfehlungen bezüglich des Antrags einer Person auf eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal aussprechen, so dass die zuständige Behörde eine solche Lizenz erstellen und erteilen kann.
- b) Unter Buchstabe a genannte Instandhaltungsbetriebe müssen die Einhaltung von Punkt 66.B.100 a und b sicherstellen.
- c) In allen Fällen kann die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal dem Antragsteller nur von der zuständigen Behörde erteilt werden.

**▼ M5****66.B.110 Verfahren für die Änderung einer Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen zur Einbeziehung einer zusätzlichen Kategorie oder Unterkategorie**

- a) Nach Abschluss der Verfahren gemäß den Punkten 66.B.100 oder 66.B.105 hat die zuständige Behörde die zusätzliche Kategorie oder Unterkategorie bzw. die Systemberechtigung(en) im Falle von Kategorie B2L in die Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen mit Stempel und Unterschrift einzutragen oder die Lizenz neu auszustellen.
- b) Die Aufzeichnungen der zuständigen Behörde sind entsprechend zu ändern.
- c) Auf Antrag des Antragstellers hat die zuständige Behörde eine Lizenz der Kategorie B2L durch eine Lizenz der Kategorie B2 zu ersetzen und in diese Lizenz dieselben Berechtigungen einzutragen, wenn der Lizenzinhaber die beiden folgenden Nachweise erbringt:
  - i) die durch eine Prüfung nachgewiesene Kenntnis der Unterschiede zwischen dem Grundwissen entsprechend der B2L-Lizenz und dem für die B2-Lizenz erforderlichen Grundwissen gemäß Anlage I;
  - ii) die nach Anlage IV geforderte praktische Erfahrung.
- d) Einem Inhaber einer Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen der Unterkategorie B1.2, in die eine Berechtigung der Gruppe 3 eingetragen ist, oder der Kategorie B3, in die die Berechtigung „nicht druckbelüftete Flugzeuge mit Kolbenantriebwerk mit einer Höchststartmasse (MTOM) von 2 000 kg und darunter“ eingetragen ist, hat die zuständige Behörde auf Antrag eine Lizenz in den Unterkategorien L1 und L2 mit den entsprechenden vollständigen Berechtigungen und mit denselben Einschränkungen auszustellen, die in seiner Lizenz der Kategorie B1.2 bzw. B3 vermerkt sind.



**▼ B****66.B.115 Verfahren für die Änderung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal zur Einbeziehung einer Luftfahrzeugberechtigung oder Aufhebung von Einschränkungen**

- a) Bei Erhalt eines ordnungsgemäßen EASA-Formblatts 19 und der einschlägigen Dokumentation, mit der die Erfüllung der einschlägigen Anforderungen für eine Berechtigung und die zugehörige Lizenz für freigabeberechtigtes Personal nachgewiesen wird, hat die zuständige Behörde
1. die entsprechende Luftfahrzeugberechtigung in die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal des Antragstellers einzutragen, oder
  2. diese Lizenz unter Einbeziehung der entsprechenden Luftfahrzeugberechtigung neu auszustellen, oder
  3. die geltenden Einschränkungen gemäß Punkt 66.A.50 aufzuheben.
- Die Aufzeichnungen der zuständigen Behörde sind entsprechend zu ändern.
- b) Falls die vollständige musterbezogene Ausbildung nicht von einem gemäß Anhang II (Teil-147) genehmigten Betrieb durchgeführt wird, muss sich die zuständige Behörde davon überzeugen, dass die Anforderungen an die musterbezogene Ausbildung erfüllt sind, bevor die Musterberechtigung erteilt wird.
- c) Ist die Ausbildung am Arbeitsplatz nicht erforderlich, so ist das Luftfahrzeugmuster auf der Grundlage einer Anerkennungsurkunde einzutragen, das von einem nach Anhang IV (Teil-147) genehmigten Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal ausgestellt wird.
- d) Umfasst die luftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung mehr als einen Lehrgang, muss sich die zuständige Behörde vor der Eintragung der Musterberechtigung davon überzeugen, dass Inhalt und Dauer der Lehrgänge dem Umfang der Lizenzkategorie voll entsprechen und dass die Schnittstellenbereiche abgedeckt wurden.
- e) Im Falle einer Unterschiedsschulung für ein ähnliches Luftfahrzeugmuster muss sich die zuständige Behörde davon überzeugen, dass
- (i) die bisherigen Qualifikationen des Antragstellers, die entweder durch
  - (ii) einen Lehrgang gemäß Anhang IV (Teil-147) oder durch einen unmittelbar durch die zuständige Behörde genehmigten Lehrgang ergänzt werden, für die Eintragung der Musterberechtigung anerkannt werden können.

**▼ M5**

- f) Die zuständige Behörde hat sicherzustellen, dass die Erfüllung der praktischen Bestandteile der musterbezogenen Ausbildung durch einen der folgenden Belege nachgewiesen wurde:
- i) durch die Vorlage detaillierter Aufzeichnungen der praktischen Ausbildung oder eines Arbeitsbuchs, das von der Organisation ausgestellt wurde, die den von der zuständigen Behörde gemäß Punkt 66.B.130 direkt genehmigten Kurs durchgeführt hat;
  - ii) sofern vorhanden, durch ein den praktischen Ausbildungsteil abdeckendes Ausbildungszeugnis, das von einem nach Anhang IV (Teil-147) ordnungsgemäß genehmigten Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal ausgestellt wurde.

**▼ B**

- g) Für die Eintragung des Luftfahrzeugmusters sind die von der Agentur vorgegebenen Luftfahrzeugmusterberechtigungen zu verwenden.

**66.B.120 Verfahren für die Erneuerung der Gültigkeit einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal**

- a) Die zuständige Behörde hat die im Besitz des Inhabers befindliche Lizenz für freigabeberechtigtes Personal mit den Aufzeichnungen der zuständigen Behörde zu vergleichen und auf anhängige Maßnahmen in Bezug auf Widerruf, Aussetzung oder Änderung gemäß Punkt 66.B.500 zu prüfen. Wenn diese Dokumente identisch sind und keine Maßnahmen gemäß Punkt 66.B.500 anhängig sind, ist die Lizenz des Inhabers um fünf Jahre zu verlängern und ein entsprechender Eintrag in die Akte vorzunehmen.

**▼ B**

- b) Wenn die Aufzeichnungen der zuständigen Behörde Unterschiede zur Lizenz für freigabeberechtigtes Personal des Lizenzinhabers enthalten:
1. hat die zuständige Behörde die Gründe für diese Unterschiede zu untersuchen und kann sich gegen eine Erneuerung der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal entscheiden;
  2. hat die zuständige Behörde den Lizenzinhaber und alle betroffenen bekannten Instandhaltungsbetriebe, die gemäß Anhang I (Teil-M) Unterabschnitt F oder Anhang II (Teil-145) genehmigt sind, über diese Tatsache zu informieren;
  3. hat die zuständige Behörde, falls erforderlich, Maßnahmen gemäß Punkt 66.B.500 zu ergreifen, um die betreffende Lizenz zu widerrufen, auszusetzen oder zu ändern.

**66.B.125 Verfahren für die Umwandlung von Lizenzen mit Gruppenberechtigungen**

- a) Einzelne Luftfahrzeugmusterberechtigungen, die auf der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal gemäß Artikel 5 Absatz 4 bereits eingetragen sind, bleiben erhalten und werden nicht in neue Berechtigungen umgewandelt, sofern der Lizenzinhaber nicht die Voraussetzungen gemäß Punkt 66.A.45 dieses Anhangs (Teil-66) für die entsprechenden Gruppen-/Untergruppenberechtigungen vollständig erfüllt.
- b) Die Umwandlung ist gemäß der folgenden Aufstellung durchzuführen:

**▼ M5**

1. für Kategorie B1 oder C:
  - Hubschrauber mit Kolbentriebwerk, vollständige Gruppe: Umgewandelt in „vollständige Untergruppe 2c“ zuzüglich der Luftfahrzeugmusterberechtigungen für die einmotorigen Hubschrauber mit Kolbentriebwerk, die zu Gruppe 1 gehören;
  - Hubschrauber mit Kolbentriebwerk, Herstellergruppe: Umgewandelt in die entsprechende „Herstelleruntergruppe 2c“ zuzüglich der Luftfahrzeugmusterberechtigungen für die einmotorigen Hubschrauber mit Kolbentriebwerk dieses Herstellers, die zu Gruppe 1 gehören;
  - Hubschrauber mit Turbintriebwerk, vollständige Gruppe: Umgewandelt in „vollständige Untergruppe 2b“ zuzüglich der Luftfahrzeugmusterberechtigungen für die Hubschrauber mit einmotorigem Turbintriebwerk, die zu Gruppe 1 gehören;
  - Hubschrauber mit Turbintriebwerk, Herstellergruppe: Umgewandelt in die entsprechende „Herstelleruntergruppe 2b“ zuzüglich der Luftfahrzeugmusterberechtigungen für die Hubschrauber mit einmotorigem Turbintriebwerk dieses Herstellers, die zu Gruppe 1 gehören;
  - Flugzeug, einmotorig mit Kolbentriebwerk — Metallbauweise, entweder vollständige Gruppe oder Herstellergruppe: Umgewandelt in die „vollständige Gruppe 3“. Für die B1-Lizenz sind die folgenden Einschränkungen aufzunehmen: Flugzeuge in Verbundbauweise, Flugzeuge in Holzbauweise und Flugzeuge in gewebebespannter Metallrohrbauweise;
  - Flugzeug, mehrmotorig mit Kolbentriebwerk — Metallbauweise, entweder vollständige Gruppe oder Herstellergruppe: Umgewandelt in „vollständige Gruppe 3“ zuzüglich der Luftfahrzeugmusterberechtigungen für mehrmotorige Flugzeuge mit Kolbentriebwerk der entsprechenden vollständigen Gruppe bzw. Herstellergruppe, die zu Gruppe 1 gehören. Für die B1-Lizenz sind die folgenden Einschränkungen aufzunehmen: Flugzeuge in Verbundbauweise, Flugzeuge in Holzbauweise und Flugzeuge in gewebebespannter Metallrohrbauweise;

▼ **M5**

- Flugzeug, einmotorig mit Kolbentriebwerk – Holzbauweise, entweder vollständige Gruppe oder Herstellergruppe: Umgewandelt in die „vollständige Gruppe 3“. Für die B1-Lizenz sind die folgenden Einschränkungen aufzunehmen: druckbelüftete Flugzeuge, Flugzeuge in Metallbauweise, Flugzeuge in Verbundbauweise und Flugzeuge in gewebebespannter Metallrohrbauweise;
- Flugzeug, mehrmotorig mit Kolbentriebwerk – Holzbauweise, entweder vollständige Gruppe oder Herstellergruppe: Umgewandelt in die „vollständige Gruppe 3“. Für die B1-Lizenz sind die folgenden Einschränkungen aufzunehmen: druckbelüftete Flugzeuge, Flugzeuge in Metallbauweise, Flugzeuge in Verbundbauweise und Flugzeuge in gewebebespannter Metallrohrbauweise;
- Flugzeug, einmotorig mit Kolbentriebwerk – Verbundbauweise, entweder vollständige Gruppe oder Herstellergruppe: Umgewandelt in die „vollständige Gruppe 3“. Für die B1-Lizenz sind die folgenden Einschränkungen aufzunehmen: druckbelüftete Flugzeuge, Flugzeuge in Metallbauweise, Flugzeuge in Holzbauweise und Flugzeuge in gewebebespannter Metallrohrbauweise;
- Flugzeug, mehrmotorig mit Kolbentriebwerk – Verbundbauweise, entweder vollständige Gruppe oder Herstellergruppe: Umgewandelt in die „vollständige Gruppe 3“. Für die B1-Lizenz sind die folgenden Einschränkungen aufzunehmen: druckbelüftete Flugzeuge, Flugzeuge in Metallbauweise, Flugzeuge in Holzbauweise und Flugzeuge in gewebebespannter Metallrohrbauweise;
- Flugzeug mit Turbinentriebwerk — einmotorig, vollständige Gruppe: Umgewandelt in „vollständige Untergruppe 2a“ zuzüglich der Luftfahrzeugmusterberechtigungen für die Flugzeuge mit Turboprop-Einzeltriebwerk, für die im bisherigen System keine Luftfahrzeugmusterberechtigung erforderlich war und die zu Gruppe 1 gehören;
- Flugzeug mit Turbinentriebwerk — einmotorig, Herstellergruppe: Umgewandelt in die entsprechende „Hersteller-Untergruppe 2a“ zuzüglich der Luftfahrzeugmusterberechtigungen für die Flugzeuge mit Turboprop-Einzeltriebwerk dieses Herstellers, für die im bisherigen System keine Luftfahrzeugmusterberechtigung erforderlich war und die zu Gruppe 1 gehören;
- Flugzeug mit Turbinentriebwerk — mehrmotorig, vollständige Gruppe: Umgewandelt in die Luftfahrzeugmusterberechtigungen für die Flugzeuge mit mehreren Turboprop-Triebwerken, für die im bisherigen System keine Luftfahrzeugmusterberechtigung erforderlich war.

▼ **B**

## 2. für Kategorie B2:

- Flugzeug: Erweitert um „vollständige Untergruppe 2a“ und „vollständige Gruppe 3“ zuzüglich der Luftfahrzeugmusterberechtigungen für die Flugzeuge, für die im bisherigen System keine Luftfahrzeugmusterberechtigung erforderlich war und die zu Gruppe 1 gehören;
- Hubschrauber. Erweitert um „vollständige Untergruppen 2b und 2c“ zuzüglich der Luftfahrzeugmusterberechtigungen für die Hubschrauber, für die im bisherigen System keine Luftfahrzeugmusterberechtigung erforderlich war und die zu Gruppe 1 gehören;

**▼ B**

## 3. für Kategorie C:

- Flugzeug: Erweitert um „vollständige Untergruppe 2a“ und „vollständige Gruppe 3“ zuzüglich der Luftfahrzeugmusterberechtigungen für die Flugzeuge, für die im bisherigen System keine Luftfahrzeugmusterberechtigung erforderlich war und die zu Gruppe 1 gehören;
  - Hubschrauber. Erweitert um „vollständige Untergruppen 2b und 2c“ zuzüglich der Luftfahrzeugmusterberechtigungen für die Hubschrauber, für die im bisherigen System keine Luftfahrzeugmusterberechtigung erforderlich war und die zu Gruppe 1 gehören;
- c) Unterlag die Lizenz keinen technischen Einschränkungen im Anschluss an den Umwandlungsprozess nach Punkt 66.A.70, bleiben diese Einschränkungen in der Lizenz erhalten, sofern sie nicht nach den im Umwandlungsbericht gemäß Punkt 66.B.300 festgelegten Bedingungen gestrichen werden.

**▼ M5****66.B.130 Verfahren für die direkte Genehmigung der Luftfahrzeugmustersausbildung**

- a) Gemäß Punkt 1 der Anlage III dieses Anhangs (Teil-66) kann die zuständige Behörde eine Ausbildung für ein anderes Luftfahrzeugmuster als Luftschiffe genehmigen, die nicht von einem gemäß Anhang IV (Teil-147) genehmigten Betrieb durchgeführt wird. In einem derartigen Fall muss die zuständige Behörde über ein Verfahren verfügen, mit dem gewährleistet werden kann, dass die genehmigte luftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung Anlage III dieses Anhangs (Teil-66) entspricht.
- b) Im Falle einer Ausbildung für ein Luftschiff-Luftfahrzeugmuster in Gruppe 1 müssen die Lehrgänge in allen Fällen direkt von der zuständigen Behörde genehmigt werden. Die zuständige Behörde muss über ein Verfahren verfügen, mit dem gewährleistet werden kann, dass der Lehrplan für die Ausbildung für Luftschiff-Luftfahrzeugmuster alle Elemente abdeckt, die in den Instandhaltungsunterlagen des Inhabers der Musterzulassung („Design Approval Holder“, DAH) enthalten sind.

**▼ B****UNTERABSCHNITT C****PRÜFUNGEN**

Dieser Unterabschnitt enthält die Verfahren für die von der zuständigen Behörde durchzuführenden Prüfungen.

**66.B.200 Prüfung durch die zuständige Behörde**

- a) Alle Prüfungsfragen sind vor einer Prüfung sicher aufzubewahren, um zu gewährleisten, dass die Kandidaten nicht wissen, welche Fragen die Prüfungsgrundlage bilden.
- b) Die zuständige Behörde benennt
1. Personen, die die für jede Prüfung zu verwendenden Fragen bestimmen;
  2. Prüfer, die während aller Prüfungen anwesend sind, um den ordnungsgemäßen Verlauf der Prüfung sicherzustellen.

**▼ M5**

- c) Die Grundlagenprüfungen müssen gegebenenfalls dem in den Anlagen I und II oder VII und VIII dieses Anhangs (Teil-66) festgelegten Standard entsprechen.

**▼ B**

- d) Die Prüfungen für Musterlehrgänge und die Musterprüfungen müssen dem in Anlage III dieses Anhangs (Teil-66) festgelegten Standard entsprechen.

**▼ B**

- e) Neue schriftliche Fragen sind mindestens alle sechs Monate zu erstellen und die verwendeten Fragen zu löschen oder vorübergehend nicht zu verwenden. Eine Aufstellung der Fragen ist zu Referenzzwecken in den Aufzeichnungen zu führen.
- f) Alle Prüfungsunterlagen sind dem Kandidaten zu Beginn der Prüfung auszuhändigen und dem Prüfer am Ende des zugeteilten Prüfungszeitraums zurückzugeben. Es dürfen keine Prüfungsunterlagen während des bewilligten Prüfungszeitraums aus dem Prüfungsraum entfernt werden.
- g) Mit Ausnahme bestimmter Dokumentation, die für Musterprüfungen erforderlich ist, dürfen dem Kandidaten während der Prüfung nur die Prüfungsunterlagen zur Verfügung stehen.
- h) Die Prüfungskandidaten sind so voneinander zu trennen, dass sie nicht die Prüfungsunterlagen der anderen Kandidaten einsehen können. Sie dürfen mit niemand anderem als dem Prüfer sprechen.
- i) Kandidaten, denen ein Betrug nachgewiesen wird, sind für zwölf Monate ab dem Datum der Prüfung, in der ihr Betrug festgestellt wurde, von weiteren Prüfungen auszuschließen.

**UNTERABSCHNITT D*****UMWANDLUNG DER QUALIFIKATIONEN VON FREIGABEBERECHTIGTEM PERSONAL***

Dieser Unterabschnitt enthält die Verfahren für die Umwandlung der Qualifikationen von freigabeberechtigtem Personal gemäß Punkt 66.A.70 in Lizenzen für freigabeberechtigtes Personal.

**66.B.300 Allgemeines**

- a) Die zuständige Behörde kann nur solche Qualifikationen umwandeln, die (i) unbeschadet geltender bilateraler Vereinbarungen in dem Mitgliedstaat ihrer Zuständigkeit erlangt wurden und (ii) vor dem Inkrafttreten der entsprechenden Anforderungen dieses Anhangs (Teil-66) gültig waren.
- b) Die zuständige Behörde kann die Umwandlung nur in Übereinstimmung mit einem Umwandlungsbericht vornehmen, der gemäß Punkt 66.B.305 bzw. 66.B.310 erstellt wurde.
- c) Die Umwandlungsberichte müssen von der zuständigen Behörde entweder (i) erstellt oder (ii) genehmigt werden, um die Einhaltung dieses Anhangs (Teil- 66) zu gewährleisten.
- d) Die Umwandlungsberichte und etwaige Änderungen sind durch die zuständige Behörde gemäß Punkt 66.B.20 aufzubewahren.

**66.B.305 Umwandlungsbericht für nationale Qualifikationen**

- a) In dem Umwandlungsbericht für nationale Qualifikationen von freigabeberechtigtem Personal werden der Umfang jeder Art von Qualifikation und gegebenenfalls der entsprechenden nationalen Lizenz sowie die zugehörigen Rechte beschrieben; der Bericht enthält außerdem ein Exemplar der einschlägigen nationalen Vorschriften, in denen diese Rechte definiert werden.
- b) In dem Umwandlungsbericht ist für jede Art von Qualifikation gemäß Buchstabe a anzugeben,
  1. in welche Lizenz für freigabeberechtigtes Personal die Umwandlung erfolgt,
  2. welche Einschränkungen gemäß Punkt 66.A.70(c) oder (d) hinzugefügt werden müssen,

**▼ B**

3. die Bedingungen für die Aufhebung der Einschränkungen unter Angabe der Module/Themen, für die eine Prüfung erforderlich ist, um die Einschränkungen aufzuheben und eine Lizenz ohne Einschränkung zu erhalten oder eine zusätzliche (Unter-)Kategorie einzubeziehen. Dies beinhaltet auch die Module in ► **M5** Anlage I ◀ dieses Anhangs (Teil-66), die nicht durch die nationale Qualifikation abgedeckt werden.

**66.B.310 Umwandlungsbericht für Berechtigungen genehmigter Instandhaltungsbetriebe**

- a) Für jeden betroffenen genehmigten Instandhaltungsbetrieb beschreibt der Umwandlungsbericht den Umfang jeder Art der von dem Betrieb erteilten Berechtigungen und enthält ein Exemplar der relevanten Verfahren des Betriebs für die Qualifikation und Berechtigung von freigabeberechtigtem Personal, die die Grundlage des Umwandlungsprozesses bilden.
- b) In dem Umwandlungsbericht ist für jede Art von Berechtigung gemäß Buchstabe a anzugeben,
  1. in welche Lizenz für freigabeberechtigtes Personal die Umwandlung erfolgt,
  2. welche Einschränkungen gemäß Punkt 66.A.70(c) oder (d) hinzugefügt werden müssen,
  3. die Bedingungen für die Aufhebung der Einschränkungen unter Angabe der Module/Themen, für die eine Prüfung erforderlich ist, um die Einschränkungen aufzuheben und eine Lizenz ohne Einschränkung zu erhalten oder eine zusätzliche (Unter-)Kategorie einzubeziehen. Dies beinhaltet auch die Module in Anlage III dieses Anhangs (Teil-66), die nicht durch die nationale Qualifikation abgedeckt werden.

**UNTERABSCHNITT E***ANRECHNUNGEN FÜR DIE PRÜFUNG*

Dieser Unterabschnitt enthält die Bedingungen für die Gewährung von Anrechnungen gemäß Punkt 66.A.25(c).

**66.B.400 Allgemeines**

- a) Die zuständige Behörde kann Anrechnungen nur aufgrund eines Berichts gewähren, der gemäß Punkt 66.B.405 erstellt wurde.
- b) Der Bericht muss von der zuständigen Behörde entweder (i) erstellt oder (ii) genehmigt werden, um die Einhaltung dieses Anhangs (Teil-66) zu gewährleisten.
- c) Die Berichte und etwaige Änderungen sind zu datieren und durch die zuständige Behörde gemäß Punkt 66.B.20 aufzubewahren.

**▼ M5****66.B.405 Bericht über Anrechnungen für die Prüfung**

- a) Der Bericht über Anrechnungen muss einen Vergleich beinhalten zwischen Folgendem:
  - i) den jeweiligen Modulen, Teilmodulen, Themen und Wissensständen gemäß Anlage I oder Anlage VII dieses Anhangs (Teil-66),
  - ii) den Lehrplänen für die betreffende technische Qualifikation unter Bezug auf die jeweils beantragte Kategorie.

**▼ M5**

Der Vergleich muss eine Erklärung, ob die Erfüllung der Anforderungen nachgewiesen wurde, sowie für jede Erklärung eine entsprechende Begründung enthalten.

- b) Anrechnungen für Prüfungen, mit Ausnahme von Prüfungen des Grundwissens, die in nach Anhang IV (Teil-147) genehmigten Instandhaltungsbetrieben stattfinden, können nur von der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats gewährt werden, in dem die Qualifikation erlangt wurde, sofern mit dieser zuständigen Behörde keine anders lautende formale Vereinbarung besteht.
- c) Anrechnungen können nur gewährt werden, wenn für jedes Modul und Teilmodul eine Erklärung über die Einhaltung der Bestimmungen mit der Angabe vorliegt, an welcher Stelle in der technischen Qualifikation der gleichwertige Standard zu finden ist.
- d) Die zuständige Behörde prüft regelmäßig, ob Folgendes geändert wurde:
  - i) der nationale Qualifikationsstandard;
  - ii) gegebenenfalls die Anlagen I oder VII dieses Anhangs (Teil-66).

Zudem prüft die zuständige Behörde, ob der Bericht über die Anrechnungen entsprechend zu ändern ist. Solche Änderungen sind zu dokumentieren, zu datieren und aufzubewahren.

**▼ B****66.B.410 Gültigkeit von Anrechnungen für die Prüfung**

- a) Gegebenenfalls gewährte Anrechnungen werden dem Antragsteller von der zuständigen Behörde schriftlich und unter Angabe des verwendeten Berichts mitgeteilt.
- b) Anrechnungen werden zehn Jahre nach ihrer Gewährung ungültig.

**▼ M5**

- c) Nach Ablauf ihrer Gültigkeit können neue Anrechnungen beantragt werden. Die zuständige Behörde verlängert die Gültigkeit der Anrechnungen um weitere zehn Jahre ohne weitere Prüfung, sofern sich die geforderten Grundkenntnisse gemäß Anlage I bzw. Anlage VII dieses Anhangs (Teil-66) nicht geändert haben.

**▼ B****UNTERABSCHNITT F*****FORTDAUERENDE AUFSICHT***

Dieser Unterabschnitt enthält die Verfahren für die fortdauernde Aufsicht über die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal, insbesondere für deren Widerruf, Aussetzen oder Einschränkung.

**66.B.500 Widerruf, Aussetzen oder Einschränken der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal**

Die zuständige Behörde hat die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ruhen zu lassen, einzuschränken oder zu widerrufen, wenn sie ein Sicherheitsproblem festgestellt hat oder wenn sie über eindeutige Beweise verfügt, dass die Person eine oder mehrere der folgenden Aktivitäten durchgeführt hat oder daran beteiligt war:

1. Erhalt der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal und/oder Ausstellung von Freigabebescheinigungen durch Fälschen des Beweismaterials,
2. Nichtdurchführung von verlangten Instandhaltungsarbeiten, verbunden mit dem Versäumnis, diese Tatsache dem Betrieb oder der Person zu melden, die die Instandhaltung verlangte,

**▼B**

3. Nichtdurchführung von erforderlichen Instandhaltungsarbeiten, die sich aus der eigenen Prüfung ergeben, verbunden mit dem Versäumnis, diese Tatsache dem Betrieb oder der Person zu melden, für die die Instandhaltung durchgeführt werden sollte,
4. nachlässige Instandhaltung,
5. Fälschen der Instandhaltungsaufzeichnungen,
6. Erteilen einer Freigabebescheinigung in dem Wissen, dass die auf der Freigabebescheinigung angegebene Instandhaltung nicht durchgeführt oder deren Durchführung nicht geprüft wurde,
7. Durchführung von Instandhaltungsarbeiten oder Erteilen einer Freigabebescheinigung unter dem negativen Einfluss von Alkohol oder Drogen,
8. Erteilen einer Freigabebescheinigung, obwohl die Bestimmungen von Anhang I (Teil-M), Anhang II (Teil-145) oder Anhang III (Teil-66) nicht eingehalten wurden.



**▼ M5***Anlage I***Gefordertes Grundwissen****(ausgenommen die Lizenz der Kategorie L)****1. Wissensstand — Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen der Kategorien A, B1, B2, B2L, B3 und C**

Das Grundwissen für die Kategorien A, B1, B2, B2L und B3 wird durch Wissensstandindikatoren (1, 2 oder 3) zu jedem Fachmodul angegeben. Antragsteller für Kategorie C müssen über den Grundwissensstand der Kategorie B1 oder B2 verfügen.

**▼ B**

Die Wissensstandindikatoren sind in folgende drei Stufen unterteilt:

— *STUFE 1: Kenntnis der Hauptelemente des Themas.*

Ziele:

- a) Der Antragsteller sollte mit den Grundelementen des Themas vertraut sein.
- b) Der Antragsteller sollte eine einfache Beschreibung des gesamten Themas in gängigen Worten und Beispielen geben können.
- c) Der Antragsteller sollte typische Begriffe verwenden können.

— *STUFE 2: Allgemeine Kenntnis der theoretischen und praktischen Aspekte des Themas und die Fähigkeit zur Anwendung dieser Kenntnisse.*

Ziele:

- a) Der Antragsteller sollte die theoretischen Grundlagen des Themas verstehen können.
- b) Der Antragsteller sollte eine allgemeine Beschreibung des gesamten Themas unter Verwendung von jeweils typischen Beispielen geben können.
- c) Der Antragsteller sollte mathematische Formeln in Verbindung mit physikalischen Gesetzen, die das Thema beschreiben, verwenden können.
- d) Der Antragsteller sollte Skizzen, Zeichnungen und schematische Darstellungen, mit denen das Thema beschrieben wird, lesen und verstehen können.
- e) Der Antragsteller sollte sein Wissen unter Verwendung von detaillierten Verfahren praktisch anwenden können.

— *STUFE 3: Detaillierte Kenntnis der theoretischen und praktischen Aspekte des Themas und die Fähigkeit zur Kombination und Anwendung der einzelnen Elemente seiner Kenntnisse auf logische und umfassende Weise.*

Ziele:

- a) Der Antragsteller sollte die Theorie des Themas und die Verknüpfungen mit anderen Themen kennen.
- b) Der Antragsteller sollte eine detaillierte Beschreibung des gesamten Themas unter Verwendung der theoretischen Grundlagen und spezifischer Beispiele geben können.
- c) Der Antragsteller sollte mathematische Formeln in Bezug auf das Thema verstehen und anwenden können.

**▼ B**

- d) Der Antragsteller sollte Skizzen, einfache Zeichnungen und schematische Darstellungen, mit denen das Thema beschrieben wird, lesen, verstehen und erstellen können.
- e) Der Antragsteller sollte seine Kenntnisse unter Verwendung der Herstelleranweisungen praktisch anwenden können.
- f) Der Antragsteller sollte die Resultate aus verschiedenen Quellen und Messungen interpretieren und ggf. Korrekturmaßnahmen anwenden können.

**▼ M5****2. Modularisierung**

Die Qualifikation in den Basisfachmodulen für jede Kategorie oder Unterkategorie einer Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen muss mit der folgenden Matrix übereinstimmen (die Fachmodule sind gegebenenfalls mit einem „X“ gekennzeichnet).

Für die Kategorien A, B1 und B3:

Fachmodul	A oder B1 Flugzeug mit:		A oder B1 Hubschrauber mit:		B3 Nicht druckbelüftete Flugzeuge mit Kol- bentriebwerk mit Höchststartmasse (M- TOM) von 2 000 kg und darunter
	Turbinenrieb- werk(en)	Kolbenriebwerk(en)	Turbinenrieb- werk(en)	Kolbenriebwerk(en)	
1	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X
7A	X	X	X	X	
7B					X
8	X	X	X	X	X
9A	X	X	X	X	
9B					X
10	X	X	X	X	X
11A	X				
11B		X			
11C					X
12			X	X	
13					
14					
15	X		X		
16		X		X	X
17A	X	X			
17B					X

▼ M5

Für die Kategorien B2 und B2L:

Fachmodul/Teilmodul	B2	B2L
1	X	X
2	X	X
3	X	X
4	X	X
5	X	X
6	X	X
7A	X	X
7B		
8	X	X
9A	X	X
9B		
10	X	X
11A		
11B		
11C		
12		
13.1 und 13.2	X	X
13.3(a)	X	X (für die Systemberechtigung „Flugregelung“)
13.3(b)	X	
13.4(a)	X	X (für die Systemberechtigung „Com/Nav“)
13.4(b)	X	X (für die Systemberechtigung „Luft-raumüberwachung“)
13.4(c)	X	
13.5	X	X
13.6	X	
13.7	X	X (für die Systemberechtigung „Flugregelung“)
13.8	X	X (für die Systemberechtigung „Instrumente“)
13.9	X	X
13.10	X	
13.11 bis 13.18	X	X (für die Systemberechtigung „Luftfahrzeugzellensysteme“)
13.19 bis 13.22	X	
14	X	X (für die Systemberechtigungen „Instrumente“ und „Luftfahrzeugzellensysteme“)
15		
16		
17 A		
17 B		

▼ **B**

## MODUL 1. MATHEMATIK

	Stufe			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
1.1 <i>Arithmetik</i> Arithmetische Begriffe und Zeichen, Methoden der Multiplikation und Division, Brüche und Dezimalsystem, Faktoren und Vielfache, Gewichte, Maße und Umrechnungsfaktoren, Verhältnis und Proportion, Durchschnitt und Prozentzahlen, Flächen, Volumen, Quadrat- und Kubikwurzeln.	1	2	2	2
1.2 <i>Algebra</i>				
(a) Bewertung einfacher algebraischer Ausdrücke, Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, Verwendung von Klammern, einfache algebraische Brüche;	1	2	2	2
(b) Lineargleichungen und ihre Lösungen; Exponenten und Potenzen, negative und Bruchexponenten; Binär- und andere relevante Zahlensysteme; Simultane Gleichungen und Gleichungen zweiten Grades mit einer Unbekannten; Logarithmen.	—	1	1	1
1.3 <i>Geometrie</i>				
(a) Einfache geometrische Konstruktionen;	—	1	1	1
(b) Grafische Darstellung; Art und Anwendungen von Grafiken, Grafiken von Gleichungen/Funktionen;	2	2	2	2
(c) Einfache Trigonometrie; trigonometrische Beziehungen, Anwendung von Tabellen und rechteckigen und Polarkoordinaten.	—	2	2	2

## MODUL 2. PHYSIK

	Stufe			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
2.1 <i>Materie</i> Art der Materie: chemische Elemente, Struktur von Atomen, Molekülen; Chemische Verbindungen Zustände: fest, flüssig und gasförmig Umwandlungen zwischen den Zuständen.	1	1	1	1
2.2 <i>Mechanik</i>				
2.2.1 <i>Statik</i> Kräfte, Momente und Kräftepaare, Darstellung als Vektoren; Schwerpunkte, Elemente der Spannungstheorie, Dehnung und Elastizität: Spannung, Kompression, Scheren und Torsion; Art und Eigenschaften von festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen; Druck und Auftrieb in Flüssigkeiten (Barometer).	1	2	1	1
2.2.2 <i>Kinetik</i> Linearbewegung: gleichmäßige Bewegung auf einer Geraden, Bewegung unter ständiger Beschleunigung (Bewegung durch Schwerkraft); Drehbewegung: gleichmäßige, kreisförmige Bewegung (Zentrifugal-/Zentripetalkräfte);	1	2	1	1

▼ B

	Stufe			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
Periodische Bewegung: Pendelbewegung; Einfache Theorie der Vibration, Harmonik und Resonanz; Geschwindigkeitsverhältnis, mechanischer Vorteil und Wirkungsgrad.				
2.2.3 <i>Dynamik</i>				
(a) Masse; Kraft, Trägheit, Arbeit, Leistung, Energie (potentielle, kinetische und gesamte Energie), Wärme, Wirkungsgrad;	1	2	1	1
(b) Bewegungsenergie, Erhaltung der Bewegungsenergie; Impuls; gyroskopische Grundsätze; Reibung: Art und Wirkungen, Reibungsbeiwert (Rollwiderstand).	1	2	2	1
2.2.4 <i>Flüssigkeitsdynamik</i>				
(a) Spezifisches Gewicht und spezifische Dichte;	2	2	2	2
(b) Viskosität, Flüssigkeitswiderstand, Auswirkungen von Stromlinienformgebung; Auswirkungen der Kompressibilität auf Flüssigkeiten; Statischer, dynamischer und Gesamtdruck: Bernoullische Theorie, Venturi.	1	2	1	1
2.3 <i>Thermodynamik</i>				
(a) Temperatur: Thermometer und Temperaturskalen: Celsius, Fahrenheit und Kelvin; Wärmedefinition;	2	2	2	2
(b) Wärmekapazität, spezifische Wärme; Wärmeübertragung: Konvektion, Strahlung und Leitung; Volumetrische Ausdehnung; Erster und zweiter Hauptsatz der Thermodynamik; Gase: Gesetze der idealen Gase; spezifische Wärme bei konstantem Volumen und konstantem Druck, Arbeit durch ausdehnendes Gas; Isotherme, adiabatische Ausdehnung und Verdichtung, Motorzyklen, konstantes Volumen und konstante Drücke, Kühlanlagen und Wärmepumpen; Latente Schmelz- und Verdunstungswärme, thermische Energie, Verbrennungswärme.	—	2	2	1
2.4 <i>Optik (Licht)</i>	—	2	2	—
Lichtart; Lichtgeschwindigkeit; Reflektions- und Brechungsgesetze; Reflektion auf ebenen Flächen, Reflektion durch Kugelspiegel, Refraktion, Linsen; Faseroptik.				
2.5 <i>Wellenbewegung und Schall</i>	—	2	2	—
Wellenbewegung: mechanische Wellen, Sinuswellenbewegung, Störeinflussphänomene, stehende Wellen; Schall: Schallgeschwindigkeit, Schallerzeugung, Intensität, Höhe und Qualität, Doppler-Effekt.				



## MODUL 3. GRUNDLAGEN DER ELEKTRIK

		Stufe			
		A	B1	►M5 B2L◀	B2 B3
3.1	<p><i>Elektronentheorie</i></p> <p>Struktur und Verteilung elektrischer Ladungen innerhalb von: Atomen, Molekülen, Ionen, Verbindungen;</p> <p>Molekularstruktur von Leitern, Halbleitern und Isolatoren.</p>	1	1	1	1
3.2	<p><i>Statische Elektrizität und Leitung</i></p> <p>Statische Elektrizität und Verteilung von elektrostatischen Aufladungen;</p> <p>Elektrostatische Gesetze der Anziehung und Abstoßung;</p> <p>Aufladungseinheiten, Coulombsches Gesetz;</p> <p>Leitung von Elektrizität in Feststoffen, Flüssigkeiten, Gasen und im Vakuum.</p>	1	2	2	1
3.3	<p><i>Elektrische Begriffe</i></p> <p>Die folgenden Begriffe, ihre Einheiten und die auf sie einwirkenden Faktoren: Spannungsunterschied, elektromotorische Kraft, Spannung, Strom, Widerstand, Leitung, Ladung, konventioneller Stromfluss, Elektronenfluss.</p>	1	2	2	1
3.4	<p><i>Stromerzeugung</i></p> <p>Stromerzeugung mit den folgenden Methoden: Licht, Wärme, Reibung, Druck, chemische Vorgänge, Magnetismus und Bewegung.</p>	1	1	1	1
3.5	<p><i>Gleichstromquellen</i></p> <p>Konstruktion und chemische Grundprozesse von: Primärzellen, Sekundärzellen, Blei-Säure-Zellen, Nickel-Kadmium-Zellen, anderen alkalischen Zellen;</p> <p>seriell und parallel geschaltete Zellen;</p> <p>Innenwiderstand und seine Auswirkung auf eine Batterie;</p> <p>Konstruktion, Werkstoffe und Arbeitsweise von Thermoelementen;</p> <p>Arbeitsweise von Fotozellen.</p>	1	2	2	2
3.6	<p><i>Gleichstromkreise</i></p> <p>Ohmsches Gesetz, erstes und zweites Kirchhoffsches Gesetz;</p> <p>Berechnungen unter Anwendung der obigen Gesetze zum Erhalt von Widerstand, Spannung und Strom;</p> <p>Bedeutung des Innenwiderstands einer Versorgung.</p>	—	2	2	1
3.7	<p><i>Widerstand</i></p> <p>(a) Widerstand und Einflussfaktoren;</p> <p>spezifischer Widerstand;</p> <p>Widerstandsfarbcodes, Werte und Toleranzen, Vorzugswerte, Wattennennleistung;</p> <p>Serien- und Parallelwiderstände;</p> <p>Berechnung des Gesamtwiderstands unter Verwendung von Serien-, Parallel- und Serien-/Parallel-Kombinationen;</p> <p>Arbeitsweise und Verwendung von Potentiometern und Widerstandsreglern;</p> <p>Arbeitsweise von Wheatstone-Brücken.</p>	—	2	2	1

▼ **B**

	Stufe			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
(b) Konduktanz, positiver und negativer Temperaturkoeffizient; Festwiderstände, Stabilität, Toleranz und Begrenzungen, Konstruktionsmethoden; Stellwiderstände, Thermistoren, spannungsabhängige Widerstände; Konstruktion von Potentiometern und Widerstandsreglern; Konstruktion von Wheatstone-Brücken.	—	1	1	—
3.8 <i>Leistung</i> Leistung, Arbeit und Energie (Kinetik und Potenzial); Ableitung der Leistung durch einen Widerstand; Leistungsformel; Berechnungen mit Leistung, Arbeit und Energie.	—	2	2	1
3.9 <i>Kapazität/Kondensator</i> Arbeitsweise und Funktion eines Kondensators; Faktoren, die die Kapazitanzfläche von Platten, die Distanz zwischen den Platten, die Zahl der Platten und die Dielektrik beeinflussen; dielektrische Konstante, Betriebsspannung, Nennspannung; Kondensatortypen, Konstruktion und Funktion; Kondensatorfarbkodierung; Berechnungen von Kapazität und Spannung in seriellen und parallelen Stromkreisen; Exponentielle Aufladung und Entladung eines Kondensators, Zeitkonstanten; Prüfen der Kondensatoren.	—	2	2	1
3.10 <i>Magnetismus</i> (a) Theorie des Magnetismus; Eigenschaften eines Magneten; Wirkungsweise eines Magneten, der in dem Magnetfeld der Erde aufgehängt ist; Magnetisierung und Entmagnetisierung; Magnetische Abschirmung; Verschiedene Arten von magnetischen Werkstoffen; Konstruktion von Elektromagneten und Betriebsprinzip; Dreifingerregel zur Bestimmung von: Magnetfeld um stromführenden Leiter. (b) Magnetische Spannung, Feldstärke, magnetische Induktion, Durchlässigkeit, Hystereseschleife, Remanenz, Koerzitivkraftwiderstand, Sättigungspunkt, Wirbelstrom; Vorsorgemaßnahmen für die Pflege und Lagerung von Magneten.	—	2	2	1
3.11 <i>Induktion/Induktor</i> Faradaysches Gesetz; Aktion der Induktion einer Spannung in einem Leiter, der sich in einem Magnetfeld bewegt; Induktionsprinzip; Auswirkung folgender Faktoren auf die Magnitude einer induzierten Spannung: Magnetfeldstärke, Geschwindigkeit der Flussänderung, Zahl der Leitungswindungen; Gegenseitige Induktion; Die Auswirkung der Änderungsgeschwindigkeit von Primärstrom und gegenseitiger Induktion auf die induzierte Spannung;	—	2	2	1

▼ B

	Stufe			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
<p>Faktoren, welche sich auf die gegenseitige Induktion auswirken: Zahl der Spulenwindungen, physikalische Größe der Spule, Permeabilität der Spule, Position der Spulen zueinander;</p> <p>Lenzsches Gesetz und polaritätsbestimmende Regeln;</p> <p>Elektromotorische Gegenkraft, Selbstinduktion;</p> <p>Sättigungspunkt;</p> <p>Hauptanwendungen von Induktoren.</p>				
<p>3.12 <i>Theorie des Gleichstrommotors/Gleichstromgenerators</i></p> <p>Grundtheorie von Motor und Generator;</p> <p>Konstruktion und Zweck von Komponenten in einem Gleichstromgenerator;</p> <p>Arbeitsweise von Gleichstromgeneratoren und Faktoren, welche Leistung und Richtung des Stromflusses in Gleichstromgeneratoren beeinflussen;</p> <p>Arbeitsweise von Gleichstromgeneratoren und Faktoren, welche Leistung, Drehmoment, Geschwindigkeit und Drehrichtung von Gleichstrommotoren beeinflussen;</p> <p>Reihenschluss-, Nebenschluss- und Doppelschlussmotoren;</p> <p>Konstruktion von Starter-Generatoren.</p>	—	2	2	1
<p>3.13 <i>Wechselstromtheorie</i></p> <p>Sinuswellenform: Phase, Periode, Frequenz, Takt;</p> <p>Momentanwerte, Durchschnittswerte, quadratische Mittelwerte, Spitzenwerte, Spitze-Spitze- Stromwerte und Berechnungen dieser Werte in Relation zu Spannung, Strom und Leistung;</p> <p>Dreiecks-/Rechteckwellen;</p> <p>Einphasen-/Dreiphasenprinzip</p>	1	2	2	1
<p>3.14 <i>Ohmsche (R), kapazitive (C) und induktive (L) Stromkreise</i></p> <p>Phasenverhältnis von Spannung und Strom in L-, C- und R-Kreisen, parallel, seriell und seriell-parallel;</p> <p>Leistungsableitung in L-, C- und R-Stromkreisen;</p> <p>Berechnungen von Impedanz, Phasenwinkel, Leistungsfaktor und Strom;</p> <p>Berechnungen von echter Leistung, Scheinleistung und Blindleistung.</p>	—	2	2	1
<p>3.15 <i>Transformator</i></p> <p>Konstruktionsprinzipien und Arbeitsweise von Transformatoren;</p> <p>Transformatorverluste und Methoden zu ihrer Überwindung;</p> <p>Transformatoraktion mit oder ohne Last;</p> <p>Leistungsweitergabe, Wirkungsgrad, Polaritätskennzeichnungen;</p> <p>Berechnungen von Netz- und Phasenspannungen und Strömen;</p> <p>Berechnung der Leistung in einem dreiphasigen System;</p> <p>Primär- und Sekundärstrom, Spannung, Windungsverhältnis, Leistung, Wirkungsgrad;</p> <p>Umspanner.</p>	—	2	2	1



▼ **B**

	Stufe			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
3.16 <i>Filter</i>  Arbeitsweise, Anwendung und Gebrauch der folgenden Filter: Tiefpass-, Hochpass-, Bandpass-, Bandsperrfilter.	—	1	1	—
3.17 <i>Wechselstromgeneratoren</i>  Drehung einer Schleife in einem Magnetfeld und erzeugte Wellenform;  Arbeitsweise und Konstruktion der Wechselstromgeneratoren mit drehender Armatur und drehendem Feld;  einphasige, zweiphasige und dreiphasige Generatoren;  Vorteile und Verwendung von dreiphasigen Stern- und Deltaverbindungen;  Permanentmagnetgeneratoren.	—	2	2	1
3.18 <i>Wechselstrommotoren</i>  Konstruktion, Betriebsprinzip und Merkmale: Wechselstromsynchron- und Induktionsmotoren, sowohl ein- als auch mehrphasig;  Methoden der Drehzahlkontrolle und Drehrichtung;  Methoden zum Herstellen eines Drehfeldes: Kondensator, Induktor, Spaltpol oder Hilfspol.	—	2	2	1

## MODUL 4. GRUNDLAGEN DER ELEKTRONIK

	Stufe			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
4.1 <i>Halbleiter</i>				
4.1.1 <i>Dioden</i>				
(a) Diodensymbole;  Merkmale und Eigenschaften von Dioden; seriell und parallel geschaltete Dioden;  Hauptmerkmale und Verwendung von Thyristoren, Leuchtdioden, Photoleitungsdiode, Varistoren, Gleichrichterdiode;  Funktionsprüfung von Dioden.	—	2	2	1
(b) Werkstoffe, Elektronenkonfiguration, elektrische Eigenschaften;  Werkstoffe des Typs P und N: Auswirkungen von Verunreinigungen auf die Leitung, Majoritäts- und Minoritätszeichen;  PN-Übergang in einem Halbleiter, Entwicklung von Potential über einen PN-Übergang in den Zuständen ohne Vorspannung, mit Vorwärts- Vorspannung und Rückwärts-Vorspannung;  Diodenparameter: Spitzensperrspannung, Vorwärtshöchststrom, Temperatur, Frequenz, Leckstrom, Verlustleistung;  Arbeitsweise und Funktion von Dioden in den folgenden Stromkreisen: Spitzenbegrenzer, Klemmschaltungen, Vollwellen- und Halbwellengleichrichter, Brückengleichrichter, Spannungsverdoppler und -verdreifacher;  detaillierte Arbeitsweise und Merkmale der folgenden Komponenten: Thyristoren, Leuchtdioden, Schottky-Dioden, Fotoleitungsdiode, Reaktanzdioden, Varistoren, Gleichrichterdiode, Zenerdioden.	—	—	2	—

▼ **B**

	Stufe			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
4.1.2 <i>Transistoren</i>				
(a) Transistorsymbole; Bauteilbezeichnung und Ausrichtung; Merkmale und Eigenschaften von Transistoren;	—	1	2	1
(b) Konstruktion und Arbeitsweise von PNP- und NPN-Transistoren; Basis-, Kollektor- und Emitterkonfigurationen; Prüfen von Transistoren; Grundverständnis anderer Transistortypen und ihrer Verwendung; Anwendung von Transistoren: Verstärkerklassen (A, B, C); Einfache Schaltungen einschließlich: Vorspannung, Entkopplung, Rückkopplung und Stabilisierung; Prinzipien mehrstufiger Stromkreise: Kaskaden, Gegentakt, Oszillatoren, Multivibratoren, Flipflop-Stromkreise.	—	—	2	—
4.1.3 <i>Integrierte Schaltungen</i>				
(a) Beschreibung und Arbeitsweise logischer und linearer Schaltungen/Operationsverstärker;	—	1	—	1
(b) Beschreibung und Arbeitsweise logischer und linearer Schaltungen; Einführung in Arbeitsweise und Funktion eines Operationsverstärkers, der verwendet wird als: Integrator, Differentiator, Spannungsfolger, Komparator; Anschlussmethoden für Betriebs- und Verstärkerstufen: resistiv-kapazitiv (Transformator), induktiv-resistiv (IR), direkt; Vorteile und Nachteile von positiver und negativer Rückkopplung.	—	—	2	—
4.2 <i>Leiterplatten</i>	—	1	2	—
Beschreibung und Verwendung von Leiterplatten.				
4.3 <i>Servomechanismen</i>				
(a) Verstehen der folgenden Begriffe: Steuer- und Regelsysteme, Rückkopplung, Folgeregelung, Analoggeber; Prinzipien der Arbeitsweise und der Anwendung folgender Synchronisations-Systemkomponenten/-merkmale: Resolver, Differential, Steuerung und Drehmoment, Transformatoren, Induktions- und Kapazitätsgeber;	—	1	—	—
(b) Verstehen der folgenden Begriffe: offener und geschlossener Regelkreis, Folgeregelung, Servomechanismen, Analoggeber, Null, Dämpfung, Rückkopplung, Totzone; Konstruktion, Arbeitsweise und Anwendung der folgenden Synchronisations-Systemkomponenten: Resolver, Differential, Steuerung und Drehmoment, E- und I-Transformatoren, Induktionsgeber, Kapazitätsgeber, Synchronegeber; Fehler im Servomechanismus, Umkehr von Synchronisationsleitungen, Pendelzug.	—	—	2	—

▼ **B**

## MODUL 5. DIGITALTECHNIKEN/ELEKTRONISCHE INSTRUMENTENSYSTEME

		Stufe				
		A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	► <b>M5</b> B2 B2L ◀	B3
5.1	<i>Elektronische Instrumentensysteme</i>  Typische Systemanordnungen und Anordnung von elektronischen Instrumentensystemen im Cockpit.	1	2	2	3	1
5.2	<i>Zahlensysteme</i>  Zahlensysteme: binär, oktal und hexadezimal;  Nachweis der Umwandlungen zwischen Dezimal- und Binärsystem, Oktal- und Hexadezimalsystem und umgekehrt.	—	1	—	2	—
5.3	<i>Datenumwandlung</i>  Analogdaten, Digitaldaten;  Arbeitsweise und Anwendung von Analog-/Digital- und Digital-/Analogkonvertern, Eingänge und Ausgänge, Begrenzungen verschiedener Typen.	—	1	—	2	—
5.4	<i>Datenbusse</i>  Arbeitsweise von Datenbussen in Luftfahrzeugsystemen, einschließlich Kenntnissen von ARINC und anderen Spezifikationen;  Luftfahrzeugnetze/Ethernet.	—	2	—	2	—
5.5	<i>Logikschaltungen</i>  (a) Identifikation von üblichen Verknüpfungsgliedsymbolen, Tabellen und äquivalenten Schaltungen; für Luftfahrzeugsysteme benutzte Anwendungen, schematische Schaltpläne;  (b) Interpretation von logischen Schaltplänen.	—	2	—	2	► <b>M5</b> — ◀
5.6	<i>Computergrundstruktur</i>  (a) Computerterminologie (einschließlich Bit, Byte, Software, Hardware, CPU, IC und verschiedene Speicher, z. B. RAM, ROM, PROM); Computertechnologie (wie in Luftfahrzeugsystemen verwendet).  (b) In Verbindung mit Computern verwendete Terminologie; Arbeitsweise, Layout und Schnittstellen der Hauptkomponenten in einem Mikrocomputer, einschließlich der zugehörigen Bussysteme; Informationen, die in Einfach- und Mehradressbefehlen enthalten sind; auf den Speicher bezogene Begriffe; Arbeitsweise typischer Speichervorrichtungen; Arbeitsweise, Vorteile und Nachteile der verschiedenen Datenspeichersysteme.	1	2	—	—	—
5.7	<i>Mikroprozessoren</i>  Durchgeführte Funktionen und globale Arbeitsweise eines Mikroprozessors;  Arbeitsweise der folgenden Mikroprozessorelemente: Steuerung und Prozessor, Takt, Register, arithmetisch-logische Einheit.	—	—	—	2	—

▼ B

	Stufe				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	► <u>M5</u> B2 B2L ◀	B3
5.8 <i>Integrierte Schaltungen</i>  Arbeitsweise und Verwendung von Encodern und Decodern;  Funktion der Encoder-Typen;  Anwendung von „Medium Scale Integration“, „Large Scale Integration“ und „Very Large Scale Integration“.	—	—	—	2	—
5.9 <i>Multiplexing</i>  Arbeitsweise, Anwendung und Kennzeichnung von Multiplexern und Demultiplexern in logischen Schaltplänen.	—	—	—	2	—
5.10 <i>Faseroptik</i>  Vorteile und Nachteile von faseroptischer Datenübertragung im Vergleich zur Übertragung über elektrische Leitungen;  faseroptischer Datenbus;  Begriffe in Verbindung mit Faseroptik;  Abschlüsse;  Koppler, Steuerterminals, abgesetzte Terminals;  Anwendung von Faseroptik in Luftfahrzeugsystemen.	—	1	1	2	—
5.11 <i>Elektronische Anzeigen</i>  Betriebsgrundlagen der in modernen Luftfahrzeugen verwendeten üblichen Anzeigen, einschließlich Kathodenstrahlröhren, Leuchtdioden und Flüssigkristallanzeigen.	—	2	1	2	► <u>M5</u> — ◀
5.12 <i>Elektrostatisch empfindliche Komponenten</i>  Spezielle Handhabung von Komponenten, die für elektrostatische Entladungen empfindlich sind;  Bewusstsein um die Risiken und möglichen Schäden; Antistatikschutzeinrichtungen für Komponenten und Personal.	1	2	2	2	► <u>M5</u> — ◀
5.13 <i>Software-Management-Kontrolle</i>  Bewusstsein um die Einschränkungen, Lufttüchtigkeitsanforderungen und möglichen katastrophalen Auswirkungen von ungenehmigten Änderungen der Software.	—	2	1	2	► <u>M5</u> — ◀
5.14 <i>Elektromagnetische Umgebung</i>  Einfluss der folgenden Phänomene auf die Instandhaltungsverfahren für elektronische Systeme: EMV — Elektromagnetische Verträglichkeit EMI — Electromagnetic Interference [elektromagnetische Störung] HIRF- High Intensity Radiated Field [elektromagnetisches Feld hoher Intensität] Blitz/Blitzschutz.	—	2	2	2	► <u>M5</u> — ◀
5.15 <i>Typische elektronische/digitale Luftfahrzeugsysteme</i>	—	2	2	2	► <u>M5</u> — ◀

▼ **B**

	Stufe				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	► <b>M5</b> B2 B2L ◀	B3
<p>Allgemeine Anordnung von typischen elektronischen/ digitalen Luftfahrzeugsystemen und Prüfung durch das zugehörige BITE (Built In Test Equipment = eingebaute Prüfeinrichtung), wie z. B.:</p> <p>a) Nur für B1 und B2:</p> <p>ACARS — ARINC Communication and Addressing and Reporting System [Kommunikations- und Adressierungs- und Berichtssystem]</p> <p>EICAS — Engine Indication and Crew Alerting System [Triebwerkanzeige- und Warnanlage]</p> <p>FBW — Fly by Wire [elektrisch signalisierte Flugsteuerung]</p> <p>FMS — Flight Management System [Flugmanagementsystem]</p> <p>IRS — Inertial Reference System [Trägheitsbezugssystem]</p> <p>b) Für B1, B2 und B3:</p> <p>ECAM — Electronic Centralised Aircraft Monitoring [elektronische zentralisierte Luftfahrzeugüberwachung]</p> <p>EFIS — Electronic Flight Instrument System [elektronische Fluginstrumentenanlage]</p> <p>GPS — Global Positioning System [globales Positionsbestimmungssystem]</p> <p>TCAS — Traffic Alert Collision Avoidance System [Warn- und Kollisionsverhinderungssystem]</p> <p>Integrierte modulare Avionik</p> <p>Kabinensysteme</p> <p>Informationssysteme.</p>					

## MODUL 6. WERKSTOFFE UND KOMPONENTEN

	Stufe			
	A	B1	► <b>M5</b> B2 B2L ◀	B3
6.1 <i>Luftfahrzeugwerkstoffe — eisenhaltig</i>				
(a) Merkmale, Eigenschaften und Kennzeichnung von in Luftfahrzeugen verwendeten üblichen legierten Stählen; Wärmebehandlung und Verwendung von legierten Stählen.	1	2	1	2
(b) Prüfen von Eisenwerkstoffen auf Härte, Zugfestigkeit, Dauerfestigkeit und Schlagbiegefestigkeit.	—	1	1	1
6.2 <i>Luftfahrzeugwerkstoffe — nicht eisenhaltig</i>				
(a) Merkmale, Eigenschaften und Kennzeichnung von in Luftfahrzeugen verwendeten üblichen nicht eisenhaltigen Werkstoffen; Wärmebehandlung und Verwendung von nicht eisenhaltigen Werkstoffen;	1	2	1	2
(b) Prüfen von nicht eisenhaltigen Werkstoffen auf Härte, Zugfestigkeit, Dauerfestigkeit und Schlagbiegefestigkeit.	—	1	1	1
6.3 <i>Luftfahrzeugwerkstoffe — Verbund- und nichtmetallische Werkstoffe</i>				
6.3.1 <i>Verbund- und nichtmetallische Werkstoffe mit Ausnahme von Holz und Gewebe</i>				
(a) Merkmale, Eigenschaften und Identifizierung von in Luftfahrzeugen verwendeten üblichen Verbund- und nichtmetallischen Werkstoffen, mit Ausnahme von Holz; Dichtmittel und Haftmittel.	1	2	2	2

▼ B

	Stufe			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
(b) Erkennung von Mängeln/Beeinträchtigung von Verbund- und nichtmetallischen Werkstoffen; Reparatur von Verbund- und nichtmetallischen Werkstoffen.	1	2	—	2
6.3.2 <i>Holzstrukturen</i>  Konstruktionsmethoden von hölzernen Luftfahrzeugzellenstrukturen;  Merkmale, Eigenschaften und Typen des in Flugzeugen verwendeten Holzes und der Klebstoffe;  Konservierung und Instandhaltung von Holzstrukturen;  Fehlerarten in Holzwerkstoffen und Holzstrukturen;  Erkennung von Fehlern in Holzstrukturen;  Reparatur von Holzstrukturen.	1	2	—	2
6.3.3 <i>Gewebeverkleidung</i>  Merkmale, Eigenschaften und Typen der in Flugzeugen verwendeten Gewebe;  Prüfmethoden für Gewebe;  Fehlerarten im Gewebe;  Reparatur von Gewebeverkleidungen.	1	2	—	2
6.4 <i>Korrosion</i>  (a) Chemische Grundlagen; Bildung durch, galvanische Prozesse, mikrobiologisch, Beanspruchung;  (b) Korrosionsarten und ihre Identifikation; Ursachen der Korrosion; Werkstofftypen, Korrosionsanfälligkeit.	1  2	1  3	1  2	1  2
6.5 <i>Verbindungselemente</i>				
6.5.1 <i>Schraubengewinde</i>  Schraubenbezeichnungen;  Gewindeformen, Maße und Toleranzen für die in Luftfahrzeugen verwendeten Standardgewinde;  Messen von Schraubengewinden.	2	2	2	2
6.5.2 <i>Bolzen, Nieten, Schrauben</i>  Bolzentypen: Spezifikation, Identifikation und Markierung von Luftfahrzeugbolzen, internationale Normen;  Mutter: selbstsichernd, Anker, Standardtypen;  Maschinenschrauben: Luftfahrzeugspezifikationen;  Nieten: Typen und Verwendung, Ein- und Ausbau;  selbstschneidende Schrauben, Passstifte.	2	2	2	2

▼ B

	Stufe			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
6.5.3 <i>Sperrvorrichtungen</i>  Sicherungsbleche und Federringe, Sicherungsplatten, Splinte, Palmuttern, Drahtsicherung, Schnellverschlüsse, Keile, Sicherungsringe.	2	2	2	2
6.5.4 <i>Luftfahrzeugnieten</i>  Vollnieten- und Blindnietentypen: Spezifikationen und Identifikation, Wärmebehandlung.	1	2	1	2
6.6 <i>Rohre und Anschlüsse</i>  (a) Kennzeichnung und Typen der starren und flexiblen Rohre und ihrer Verbindungen, die in Luftfahrzeugen verwendet werden;  (b) Standardanschlüsse für Luftfahrzeughydraulik-, Kraftstoff-, Öl-, Pneumatik- und Luftsystemrohre.	2	2	2	2
6.7 <i>Federn</i>  Typen von Federn, Werkstoffen, Merkmalen und Anwendungen.	—	2	1	1
6.8 <i>Lager</i>  Zweck der Lager, Lasten, Werkstoffe, Konstruktion;  Lagertypen und ihre Anwendung.	1	2	2	1
6.9 <i>Getriebe</i>  Getriebetypen und ihre Anwendung;  Übersetzungsverhältnisse, Untersetzungs- und Übersetzungsgetriebesysteme, getriebenes Rad und Triebad, Zwischenrad, ineinandergreifende Muster;  Riemen und Riemenscheiben, Ketten und Kettenräder.	1	2	2	1
6.10 <i>Steuerkabel</i>  Kabeltypen;  Endbeschläge, Spannschrauben und Ausgleichseinrichtungen;  Riemenscheiben und Kabelsystemkomponenten;  Bowdenkabel;  Flexible Luftfahrzeug-Steuereinrichtungen.	1	2	1	2
6.11 <i>Elektrokabel und -stecker</i>  Kabeltypen, Konstruktion und Merkmale;  Hochspannungs- und Koaxialkabel;  Crimpen;  Steckertypen, Stifte, Stecker, Steckdosen, Isolatoren, Nennstrom und Nennspannung, Kopplung, Kennzeichnungskodes.	1	2	2	2

▼ **B**

## MODUL 7A. INSTANDHALTUNG

*Anmerkung:* Dieses Modul gilt nicht für die Kategorie B3. Die entsprechenden Themen für die Kategorie B3 sind in Modul 7B festgelegt.

	Stufe		
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀
7.1 <i>Sicherheitsmaßnahmen — Luftfahrzeug und Werkstatt</i>  Aspekte sicherer Arbeitsverfahren, einschließlich der zu ergreifenden Vorsichtsmaßnahmen bei der Arbeit mit Strom, Gasen, insbesondere Sauerstoff, Öle und Chemikalien.  Ebenso Anweisungen zu Abhilfemaßnahmen im Falle eines Feuers oder eines anderen Unfalls mit einer oder mehrerer dieser Gefahren, einschließlich Kenntnisse über Löschmittel.	3	3	3
7.2 <i>Werkstattverfahren</i>  Pflege von Werkzeugen, Kontrolle von Werkzeugen, Verwendung von Werkstattmaterialien;  Maße, Zugaben und Toleranzen, Ausführungsqualität;  Kalibrierung von Werkzeugen und Geräten, Kalibrierstandards.	3	3	3
7.3 <i>Werkzeuge</i>  Übliche Handwerkzeugtypen;  Übliche Elektrowerkzeugtypen;  Arbeitsweise und Verwendung von Präzisionsmessgeräten;  Schmiergeräte und Methoden;  Arbeitsweise, Funktion und Verwendung von allgemeinen elektrischen Prüfgeräten.	3	3	3
7.4 <i>Allgemeine Avionikprüfgeräte</i>  Arbeitsweise, Funktion und Anwendung von allgemeinen Avionikprüfgeräten.	—	2	3
7.5 <i>Technische Zeichnungen, Diagramme und Normen</i>  Zeichnungstypen und Diagramme, ihre Symbole, Maße, Toleranzen und Darstellungen;  Identifizieren der Informationen im Zeichnungskopf;  Mikrofilm-, Mikrofiche- und computergestützte Darstellungen;  Spezifikation 100 der „Air Transport Association (ATA) of America“;  Luftfahrtnormen und andere geltenden Normen, einschließlich ISO, AN, MS, NAS und MIL;  Stromlaufpläne und Schaltpläne.	1	2	2
7.6 <i>Passungen und Abstände</i>  Bohrgrößen für Schraubenlöcher, Passungsklassen;  allgemeines System von Passungen und Abständen;  Plan der Passungen und Abstände für Luftfahrzeuge und Triebwerke;  Begrenzungen für Biegen, Verdrehen und Verschleiß;  Standardmethoden für die Prüfung von Wellen, Lagern und anderen Teilen.	1	2	1



▼ **B**

		Stufe		
		A	B1	► M5 B2 B2L ◀
7.7	<p><i>Verbindungssystem zur elektrischen Verkabelung (EWIS)</i></p> <p>Durchgängigkeit, Isolierung und Verbindungstechniken und Prüfungen;</p> <p>Verwendung von Crimpwerkzeugen: Hand- und Hydraulikbetrieb;</p> <p>Prüfung von Crimpverbindungen;</p> <p>Ausbau und Einbau von Steckerstiften;</p> <p>Koaxialkabel: Vorsichtsmaßnahmen bei Prüfung und Einbau;</p> <p>Identifizierung von Verdrahtungstypen, Kriterien für deren Inspektion und Schadens-toleranz;</p> <p>Verdrahtungsschutztechniken: Kabelbaum und Kabelbaumträger, Kabelklemmen, Schutzhülse-techniken einschließlich Schrumpfhülsen, Schirmung;</p> <p>Standards für Einbau, Inspektion, Reparatur, Instandhaltung und Sauberkeit des EWIS.</p>	1	3	3
7.8	<p><i>Nietverbindungen</i></p> <p>Nietverbindungen, Nietabstand;</p> <p>Werkzeuge für Nieten und Vertiefungen;</p> <p>Prüfung von Nietverbindungen.</p>	1	2	—
7.9	<p><i>Rohre und Schläuche</i></p> <p>Biegen und Aufweiten/Bördeln von Luftfahrzeugrohren;</p> <p>Prüfungen von Luftfahrzeugrohren und Schläuchen;</p> <p>Einbau und Klemmen von Rohren.</p>	1	2	—
7.10	<p><i>Federn</i></p> <p>Prüfen und Testen von Federn.</p>	1	2	—
7.11	<p><i>Lager</i></p> <p>Testen, Reinigen und Prüfen von Lagern;</p> <p>Schmieranforderungen für Lager;</p> <p>Mängel in Lagern und ihre Ursachen.</p>	1	2	—
7.12	<p><i>Getriebe</i></p> <p>Prüfung von Zahnrädern, Spiel;</p> <p>Prüfung von Riemen und Riemenscheiben, Ketten und Kettenrädern;</p> <p>Prüfung von Spindelantrieben, Hebelvorrichtungen, Schub-Zug-Stangensystemen.</p>	1	2	—

▼ **B**

		Stufe		
		A	B1	► M5 B2 B2L ◀
7.13	<i>Steuerkabel</i>  Stauchen von Endbeschlägen;  Prüfen und Testen von Steuerkabeln;  Bowdenkabel; flexible Luftfahrzeugsteuerungssysteme.	1	2	—
7.14	<i>Werkstoffbearbeitung</i>			
7.14.1	<i>Blech</i>  Anzeichnen und Berechnen von Biegunzugaben;  Blechbearbeitung, einschließlich Biegen und Formen;  Prüfung von Blecharbeiten.	—	2	—
7.14.2	<i>Verbund- und nichtmetallisches Material</i>  Verbindungsmethoden;  Umweltbedingungen;  Prüfmethoden.	—	2	—
7.15	<i>Schweißen, Hartlöten, Löten und Verbinden</i>  (a) Lötmethoden, Prüfung von Lötverbindungen;  (b) Schweiß- und Hartlötmethoden;  Prüfung von Schweiß- und Hartlötverbindungen;  Verbindungsmethoden und Prüfung von Verbindungen.	—	2	2
		—	2	—
7.16	<i>Luftfahrzeuggewicht und Schwerpunktlage</i>  (a) Schwerpunkt-/Gleichgewichtsgrenzberechnung: Gebrauch von relevanten Dokumenten;  (b) Vorbereitung des Luftfahrzeugs zur Wägung;  Wägung des Luftfahrzeugs.	—	2	2
		—	2	—
7.17	<i>Handhabung und Lagerung des Luftfahrzeugs</i>  Rollen/Schleppen des Luftfahrzeugs und zugehörige Sicherheitsmaßnahmen;  Aufbocken, Unterlegen und Sichern des Luftfahrzeugs und zugehörige Sicherheitsmaßnahmen;  Methoden zur Lagerung des Luftfahrzeugs;  Verfahren zum Auftanken/Enttanken;  Enteisungs-/Vereisungsschutzverfahren;  elektrische, hydraulische und pneumatische Außenbordversorgung.  Auswirkungen von Umweltbedingungen auf Luftfahrzeughandhabung und -betrieb.	2	2	2

▼ **B**

		Stufe		
		A	B1	► M5 B2 B2L ◀
7.18	<i>Demontage-, Prüf-, Reparatur- und Montagetechniken</i>			
	(a) Mängeltypen und Sichtprüfungstechniken; Korrosionsbeseitigung, -bewertung und Wiederherstellen von Korrosionsschutz;	2	3	3
	(b) Allgemeine Reparaturmethoden, Strukturreparaturhandbuch (Structural Repair Manual); Alterungs-, Ermüdungs- und Korrosionskontrollmethoden;	—	2	—
	(c) Zerstörungsfreie Prüftechniken, einschließlich Eindringverfahren, Röntgen, Wirbelstrom, Ultraschall und Boroskop.	—	2	1
	(d) Demontage- und Wiedermontagetechniken;	2	2	2
	(e) Fehlerlokalisierungstechniken.	—	2	2
7.19	<i>Abnormale Ereignisse</i>			
	(a) Prüfungen nach Blitzschlägen und HIRF;	2	2	2
	(b) Prüfungen nach abnormalen Ereignissen, wie harten Landungen und Flug durch Turbulenzen.	2	2	—
7.20	<i>Instandhaltungsverfahren</i>	1	2	2
	Instandhaltungsplanung;			
	Änderungsverfahren;			
	Lagerhaltungsverfahren;			
	Zertifizierungs-/Freigabeverfahren;			
	Schnittstelle zum Luftfahrzeugbetrieb;			
	Instandhaltungsinspektion/Qualitätskontrolle/Qualitätssicherung;			
	zusätzliche Instandhaltungsverfahren;			
	Kontrolle von Komponenten mit begrenzter Lebensdauer.			

## MODULE 7B. INSTANDHALTUNG

*Anmerkung:* Der Umfang dieses Moduls muss die Technologie von Flugzeugen entsprechend der Unterkategorie B3 widerspiegeln.

		Stufe
		B3
7.1	<i>Sicherheitsmaßnahmen — Luftfahrzeug und Werkstatt</i>	3
	Aspekte sicherer Arbeitsverfahren, einschließlich der zu ergreifenden Vorsichtsmaßnahmen bei der Arbeit mit Strom, Gasen, insbesondere Sauerstoff, Öle und Chemikalien.	
	Ebenso Anweisungen zu Abhilfemaßnahmen im Falle eines Feuers oder eines anderen Unfalls mit einer oder mehrerer dieser Gefahren, einschließlich Kenntnisse über Löschmittel.	

**▼ B**

		Stufe
		B3
7.2	<p><i>Werkstattverfahren</i></p> <p>Pflege von Werkzeugen, Kontrolle von Werkzeugen, Verwendung von Werkstattmaterialien; Maße, Zugaben und Toleranzen, Ausführungsqualität;</p> <p>Kalibrierung von Werkzeugen und Geräten, Kalibrierstandards.</p>	3
7.3	<p><i>Werkzeuge</i></p> <p>Übliche Handwerkzeugtypen;</p> <p>Übliche Elektrowerkzeugtypen;</p> <p>Arbeitsweise und Verwendung von Präzisionsmessgeräten;</p> <p>Schmiergeräte und Methoden;</p> <p>Arbeitsweise, Funktion und Verwendung von allgemeinen elektrischen Prüfgeräten.</p>	3
7.4	<p><i>Allgemeine Avionikprüfgeräte</i></p> <p>Arbeitsweise, Funktion und Anwendung von allgemeinen Avionikprüfgeräten.</p>	► <b>M5</b> 1 ◀
7.5	<p><i>Technische Zeichnungen, Diagramme und Normen</i></p> <p>Zeichnungstypen und Diagramme, ihre Symbole, Maße, Toleranzen und Darstellungen;</p> <p>Identifizieren der Informationen im Zeichnungskopf;</p> <p>Mikrofilm-, Mikrofiche- und computergestützte Darstellungen;</p> <p>Spezifikation 100 der „Air Transport Association (ATA) of America“;</p> <p>Luftfahrtnormen und andere geltenden Normen, einschließlich ISO, AN, MS, NAS und MIL;</p> <p>Stromlaufpläne und Schaltpläne.</p>	2
7.6	<p><i>Passungen und Abstände</i></p> <p>Bohrgrößen für Schraubenlöcher, Passungsklassen;</p> <p>allgemeines System von Passungen und Abständen;</p> <p>Plan der Passungen und Abstände für Luftfahrzeuge und Triebwerke;</p> <p>Begrenzungen für Biegen, Verdrehen und Verschleiß;</p> <p>Standardmethoden für die Prüfung von Wellen, Lagern und anderen Teilen.</p>	2

▼ **B**

		Stufe
		B3
7.7	<p><i>Elektrokabel und -stecker</i></p> <p>Durchgängigkeit, Isolierung und Verbindungstechniken und Prüfungen;</p> <p>Verwendung von Crimpwerkzeugen: Hand- und Hydraulikbetrieb;</p> <p>Prüfung von Crimpverbindungen;</p> <p>Ausbau und Einbau von Steckerstiften;</p> <p>Koaxialkabel: Vorsichtsmaßnahmen bei Prüfung und Einbau;</p> <p>Verdrahtungsschutztechniken: Kabelbaum und Kabelbaumträger, Kabelklemmen, Schutzhülstechniken einschließlich Schrumpfhülsen, Schirmung.</p>	2
7.8	<p><i>Nietverbindungen</i></p> <p>Nietverbindungen, Nietabstand;</p> <p>Werkzeuge für Nieten und Vertiefungen;</p> <p>Prüfung von Nietverbindungen.</p>	2
7.9	<p><i>Rohre und Schläuche</i></p> <p>Biegen und Aufweiten/Bördeln von Luftfahrzeugrohren;</p> <p>Prüfungen von Luftfahrzeugrohren und Schläuchen;</p> <p>Einbau und Klemmen von Rohren.</p>	2
7.10	<p><i>Federn</i></p> <p>Prüfen und Testen von Federn.</p>	► <b>M5</b> 2 ◀
7.11	<p><i>Lager</i></p> <p>Testen, Reinigen und Prüfen von Lagern;</p> <p>Schmieranforderungen für Lager;</p> <p>Mängel in Lagern und ihre Ursachen.</p>	2
7.12	<p><i>Getriebe</i></p> <p>Prüfung von Zahnrädern, Spiel;</p> <p>Prüfung von Riemen und Riemenscheiben, Ketten und Kettenrädern;</p> <p>Prüfung von Spindelantrieben, Hebelvorrichtungen, Schub-Zug-Stangensystemen.</p>	2
7.13	<p><i>Steuerkabel</i></p> <p>Stauen von Endbeschlägen;</p> <p>Prüfen und Testen von Steuerkabeln;</p> <p>Bowdenkabel; flexible Luftfahrzeugsteuerungssysteme.</p>	2
7.14	<p><i>Werkstoffbearbeitung</i></p>	
7.14.1	<p><i>Blech</i></p> <p>Anzeichnen und Berechnen von Biegunzugaben;</p> <p>Blechbearbeitung, einschließlich Biegen und Formen;</p> <p>Prüfung von Blecharbeiten.</p>	2

▼ **B**

		Stufe
		B3
7.14.2	<i>Verbund- und nichtmetallisches Material</i>	2
	Verbindungsmethoden;	
	Umweltbedingungen;	
	Prüfmethoden.	
7.15	<i>Schweißen, Hartlöten, Löten und Verbinden</i>	
	(a) Lötmethoden, Prüfung von Lötverbindungen;	2
	(b) Schweiß- und Hartlötmethoden;	2
	Prüfung von Schweiß- und Hartlötverbindungen;	
	Verbindungsmethoden und Prüfung von Verbindungen.	
7.16	<i>Luftfahrzeuggewicht und Schwerpunktlage</i>	
	(a) Schwerpunkt-/Gleichgewichtsgrenzberechnung: Gebrauch von relevanten Dokumenten;	2
	(b) Vorbereitung des Luftfahrzeugs zur Wägung;	2
	Wägung des Luftfahrzeugs.	
7.17	<i>Handhabung und Lagerung des Luftfahrzeugs</i>	2
	Rollen/Schleppen des Luftfahrzeugs und zugehörige Sicherheitsmaßnahmen;	
	Aufbocken, Unterlegen und Sichern des Luftfahrzeugs und zugehörige Sicherheitsmaßnahmen;	
	Methoden zur Lagerung des Luftfahrzeugs;	
	Verfahren zum Auftanken/Enttanken;	
	Enteisungs-/Vereisungsschutzverfahren;	
	elektrische, hydraulische und pneumatische Außenbordversorgung.	
	Auswirkungen von Umweltbedingungen auf Luftfahrzeughandhabung und -betrieb.	
7.18	<i>Demontage-, Prüf-, Reparatur- und Montagetechniken</i>	
	(a) Mängeltypen und Sichtprüfungstechniken;	3
	Korrosionsbeseitigung, -bewertung und Wiederherstellen von Korrosionsschutz;	
	(b) Allgemeine Reparaturmethoden, Strukturreparaturhandbuch (Structural Repair Manual);	2
	Alterungs-, Ermüdungs- und Korrosionskontrollmethoden;	
	(c) Zerstörungsfreie Prüftechniken, einschließlich Eindringverfahren, Röntgen, Wirbelstrom, Ultraschall und Boroskop.	2
	(d) Demontage- und Wiedermontagetechniken;	2
	(e) Fehlerlokalisierungstechniken.	2
7.19	<i>Abnormale Ereignisse</i>	
	(a) Prüfungen nach Blitzschlägen und HIRF;	2
	(b) Prüfungen nach abnormalen Ereignissen, wie harten Landungen und Flug durch Turbulenzen.	2

▼ **B**

		Stufe
		B3
7.20	<i>Instandhaltungsverfahren</i>  Instandhaltungsplanung;  Änderungsverfahren;  Lagerhaltungsverfahren;  Zertifizierungs-/Freigabeverfahren;  Schnittstelle zum Luftfahrzeugbetrieb;  Instandhaltungsinspektion/Qualitätskontrolle/Qualitätssicherung;  zusätzliche Instandhaltungsverfahren;  Kontrolle von Komponenten mit begrenzter Lebensdauer.	2

## MODUL 8. GRUNDLAGEN DER AERODYNAMIK

		Stufe				
		A	B1	► M5 B2L ◀	B2	B3
8.1	<i>Atmosphärenphysik</i>  Internationale Standardatmosphäre (ISA), Anwendung auf die Aerodynamik.	1	2	2		1
8.2	<i>Aerodynamik</i>  Luftströmung um einen Körper;  Grenzschicht, Laminar- und Turbulenzströmung, ungestörte Luftströmung, relative Luftströmung, Aufwind und Abwind, Wirbel, Stau;  Die Begriffe: Wölbung, Flügeltiefe, mittlere aerodynamische Tiefe, Profilwiderstand (schädlicher Widerstand), induzierter Widerstand, Druckzentrum, Anstellwinkel, positive Flügelverwindung und negative Flügelverwindung, Schlankheitsgrad, Flügelform und Flügelstreckung;  Schub, Gewicht, aerodynamische Resultierende;  Generation von Auftrieb und Widerstand: Anstellwinkel, Auftriebsbeiwert, Widerstandsbeiwert, Polarkurve, Strömungsabriss;  Tragflächenverunreinigung, einschließlich Eis, Schnee, Frost.	1	2	2		1
8.3	<i>Flugtheorie</i>  Beziehung zwischen Auftrieb, Gewicht, Schub und Widerstand;  Gleitzahl;  stabile Flüge, Leistung;  Kurventheorie;  Einfluss des Lastfaktors: Strömungsabriss, Flugleistungshüllkurve und strukturelle Begrenzungen;  Auftriebsverstärkung.	1	2	2		1
8.4	<i>Flugstabilität und Dynamik</i>  Längs-, Seiten- und Richtungsstabilität.	1	2	2		1

▼ B

## MODULE 9A. MENSCHLICHE FAKTOREN

*Anmerkung:* Dieses Modul gilt nicht für die Kategorie B3. Die entsprechenden Themen für die Kategorie B3 sind in Modul 9B festgelegt.

	Stufe		
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀
9.1 <i>Allgemeines</i> Die Notwendigkeit der Berücksichtigung menschlicher Faktoren; auf menschliche Faktoren/menschliche Fehler zurückzuführende Zwischenfälle; Murphys Gesetz.	1	2	2
9.2 <i>Menschliche Leistung und Einschränkungen</i> Sehen; Hören; Informationsverarbeitung; Aufmerksamkeit und Wahrnehmung; Gedächtnis; Klaustrophobie und Zugänglichkeit.	1	2	2
9.3 <i>Sozialpsychologie</i> Verantwortung: Einzelner und Gruppe; Motivation und Demotivation; Gruppendruck; „kulturelle“ Belange; Teamarbeit; Management, Überwachung und Führung.	1	1	1
9.4 <i>Leistungsbeeinflussende Faktoren</i> Fitness/Gesundheit; Stress: häuslich und arbeitsbezogen; Zeitdruck und Termine; Arbeitsbelastung: Überforderung und Unterforderung; Schlaf und Müdigkeit, Schichtarbeit; Alkohol, Medikamente, Drogenmissbrauch.	2	2	2
9.5 <i>Physische Umgebung</i> Lärm und Abgase; Beleuchtung; Klima und Temperatur; Bewegung und Vibration; Arbeitsumgebung.	1	1	1
9.6 <i>Aufgaben</i> Körperliche Arbeit; Routineaufgaben; Sichtprüfung; Komplexe Systeme.	1	1	1



▼ **B**

	Stufe		
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀
9.7 <i>Kommunikation</i> Innerhalb des Teams und zwischen Teams; Arbeitsprotokollierung und -aufzeichnung; „auf dem Laufenden bleiben“, Aktualität; Informationsverbreitung.	2	2	2
9.8 <i>Menschlicher Fehler</i> Fehlermodelle und -theorien; Fehlerarten bei Instandhaltungsarbeiten; Fehlerauswirkungen (d. h. Unfälle); Vermeiden und Bewältigen von Fehlern.	1	2	2
9.9 <i>Gefahren am Arbeitsplatz</i> Erkennen und Vermeiden von Gefahren; Umgang mit Notfällen.	1	2	2

## MODUL 9B. MENSCHLICHE FAKTOREN

*Anmerkung:* Der Umfang dieses Moduls muss die weniger anspruchsvolle Instandhaltungsumgebung der Inhaber von Lizenzen der Kategorie B3 widerspiegeln.

	Stufe
	B3
9.1 <i>Allgemeines</i> Die Notwendigkeit der Berücksichtigung menschlicher Faktoren; auf menschliche Faktoren/menschliche Fehler zurückzuführende Zwischenfälle; Murphys Gesetz.	2
9.2 <i>Menschliche Leistung und Einschränkungen</i> Sehen; Hören; Informationsverarbeitung; Aufmerksamkeit und Wahrnehmung; Gedächtnis; Klaustrophobie und Zugänglichkeit.	2
9.3 <i>Sozialpsychologie</i> Verantwortung: Einzelner und Gruppe; Motivation und Demotivation; Gruppendruck; „kulturelle“ Belange; Teamarbeit; Management, Überwachung und Führung.	1
9.4 <i>Leistungsbeeinflussende Faktoren</i> Fitness/Gesundheit; Stress: häuslich und arbeitsbezogen; Zeitdruck und Termine; Arbeitsbelastung: Überforderung und Unterforderung;	2

▼ **B**

		Stufe
		B3
	Schlaf und Müdigkeit, Schichtarbeit; Alkohol, Medikamente, Drogenmissbrauch.	
9.5	<i>Physische Umgebung</i> Lärm und Abgase; Beleuchtung; Klima und Temperatur; Bewegung und Vibration; Arbeitsumgebung.	1
9.6	<i>Aufgaben</i> Körperliche Arbeit; Routineaufgaben; Sichtprüfung; Komplexe Systeme.	1
9.7	<i>Kommunikation</i> Innerhalb des Teams und zwischen Teams; Arbeitsprotokollierung und -aufzeichnung; „auf dem Laufenden bleiben“, Aktualität; Informationsverbreitung.	2
9.8	<i>Menschlicher Fehler</i> Fehlermodelle und -theorien; Fehlerarten bei Instandhaltungsarbeiten; Fehlerauswirkungen (d. h. Unfälle); Vermeiden und Bewältigen von Fehlern.	2
9.9	<i>Gefahren am Arbeitsplatz</i> Erkennen und Vermeiden von Gefahren; Umgang mit Notfällen.	2

## MODUL 10. LUFTFAHRTRECHT

		Stufe			
		A	B1	► M5 B2L ◀ B2	B3
10.1	<i>Rechtsvorschriften</i> Rolle der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation;; Rolle der Europäischen Kommission; Rolle der EASA; Rolle der Mitgliedstaaten und der nationalen Luftfahrtbehörden; Verordnung (EG) Nr. 216/2008 und ihre Durchführungsverordnungen (EU) Nr. 748/2012 und (EU) Nr. 1321/2014; Beziehungen zwischen den verschiedenen Anhängen (Teilen), u. a. Teil-21, Teil-M, Teil-145, Teil-66, Teil-147 und Verordnung (EU) Nr. 965/2012.	1	1	1	1
10.2	<i>Freigabeberechtigtes Personal — Instandhaltung</i> Detailliertes Verständnis von Teil-66.	2	2	2	2
10.3	<i>Genehmigter Instandhaltungsbetrieb</i> Detailliertes Verständnis von Teil-145 und Teil-M Unterabschnitt F.	2	2	2	2

▼ **B**

	Stufe			
	A	B1	► <b>M5</b> B2 B2L ◀	B3
10.4 <i>Flugbetrieb</i>	1	1	1	1
<p>Allgemeines Verständnis der Verordnung (EU) Nr. 965/2012.</p> <p>Luftverkehrsbetreiberzeugnisse (AOC);</p> <p>Pflichten des Betreibers, insbesondere hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und der Instandhaltung;</p> <p>Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm;</p> <p>MEL/CDL;</p> <p>an Bord mitzuführende Dokumente;</p> <p>Luftfahrzeughinweisschilder (Markierungen).</p>				
10.5 <i>Zulassung von Luftfahrzeugen, Bau- und Ausrüstungsteilen</i>				
(a) Allgemeines	—	1	1	1
Allgemeines Verständnis von Teil-21 und der EASA-Spezifikationen für Zulassungen CS-23, 25, 27, 29.				
(b) Dokumente	—	2	2	2
<p>Lufttüchtigkeitszeugnis; eingeschränkte Lufttüchtigkeitszeugnisse und Fluggenehmigungen;</p> <p>Eintragungs- und Zulassungszeugnis;</p> <p>Lärmbescheinigung;</p> <p>Wägeprotokoll;</p> <p>Funklizenz und Genehmigung.</p>				
10.6 <i>Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit</i>	2	2	2	2
<p>Allgemeines Verständnis der Bestimmungen von Teil-21 zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit;</p> <p>Detailliertes Verständnis von Teil-M.</p>				
10.7 <i>Geltende nationale und internationale Anforderungen für</i> (wenn nicht durch EU-Anforderungen ersetzt)				
(a) Instandhaltungsprogramme, Instandhaltungskontrollen und -prüfungen;	1	2	2	2
<p>Lufttüchtigkeitsanweisungen;</p> <p>► <b>C4</b> Service Bulletins, ◀ Herstellerservice-Informationen;</p> <p>Änderungen und Reparaturen;</p> <p>Instandhaltungsdokumentation: Wartungshandbücher, Strukturreparaturhandbuch, illustrierter Teilekatalog usw.</p> <p>Nur für Lizenzen der Kategorien A bis B2:</p> <p>Basis-Mindestausrüstungslisten, Mindestausrüstungslisten, Abfertigungsabweichungslisten;</p>				
(b) Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit;	—	1	1	1
<p>Mindestausrüstungsanforderungen — Testflüge;</p> <p>Nur für Lizenzen der Kategorien B1 und B2:</p> <p>ETOPS, Instandhaltungs- und Abfertigungsanforderungen;</p> <p>Allwetterbetrieb, Betrieb der Kategorien 2/3.</p>				

▼B

## MODUL 11A. AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON FLUGZEUGEN MIT TURBINENTRIEBWERK

	Stufe	
	A1	B1.1
11.1 <i>Flugtheorie</i>		
11.1.1 <i>Flugzeugaerodynamik und Flugsteuerung</i>	1	2
Arbeitsweise und Auswirkung von:	—	—
— Quersteuerung: Querruder und Lufruder;		
— Nicksteuerung: Höhenruder, Stabilatoren, verstellbare Flossen- und Entenruder;		
— Giersteuerung, Ruderbegrenzer;		
Steuerung unter Verwendung von Höhen-/Querruderkombinationen und Höhen-/Seitenruderkombinationen;		
auftriebserhöhende Einrichtungen, schlitzförmige Öffnungen, Vorflügel, Flügelklappen, Flaperons;		
widerstandserzeugende Einrichtungen, Lufruder, Auftriebsvernichter, Bremsklappen;		
Auswirkungen von Grenzschichtzäunen, Sägezahneintrittskanten;		
Grenzschichtbeeinflussung unter Verwendung von Wirbelerzeugern, Blockierkeilen oder Eintrittskanteneinrichtungen;		
Arbeitsweise und Auswirkung von Trimmklappen, Ausgleich und Gegenausgleich von (Vorder-) klappen, Servorudern, Federrudern, Massenausgleich, Steuerflächenvorspannung, aerodynamischer Innenausgleich.		
11.1.2 <i>Hochgeschwindigkeitsflug</i>	1	2
Schallgeschwindigkeit, Unterschallflug, Flug im schallnahen Bereich, Überschallflug;		
Machzahl, kritische Machzahl, Kompressibilitätsflattern, Druckwelle, aerodynamische Aufheizung, Flächenregel;		
die Luftströmung im Triebwerkslufteinlauf von Hochgeschwindigkeitsflugzeugen beeinflussende Faktoren;		
Auswirkungen der Pfeilung auf die kritische Machzahl.		
11.2 <i>Luftfahrzeugzellenstrukturen — allgemeine Begriffe</i>		
(a) Lufttüchtigkeitsforderungen für Zellenfestigkeit;	2	2
Zellenklassifizierung, primär, sekundär und tertiär;		
ausfallsicher, zuverlässige Lebensdauer, Schadenunempfindlichkeitskonzepte;		
Zonen- und Stationskennzeichnungssysteme;		
Beanspruchung, Belastung, Biegen, Verdichtung, Scheren, Torsion, Spannung, Ringspannung, Ermüdung;		

▼ **B**

		Stufe	
		A1	B1.1
	<p>Vorkehrungen für Abläufe und Belüftung;</p> <p>Vorkehrungen für den Systemeinbau;</p> <p>Vorkehrung gegen Blitzschlag;</p> <p>Bordmasseverbindung.</p> <p>(b) Konstruktionsmethoden von: Rumpf in Schalenbauweise, Formspanten, Stringern, Längsträgern, Rumpfspanten, Spanten, Dopplungsstücken, Streben, Verbindungsteilen, Holmen, Bodenstrukturen, Verstärkung, Außenhautmethoden, Korrosionsschutz, Flügel, Leitwerk und Triebwerksbefestigungen; Zellenmontagetechniken: Nieten, Verschrauben, Verbinden;</p> <p>Oberflächenschutzmethoden, wie Chromatisieren, Anodisieren, Lackieren;</p> <p>Oberflächenreinigung;</p> <p>Luftfahrzeugzellensymmetrie: Abgleichmethoden und Symmetrieprüfungen.</p>	1	2
11.3	<i>Luftfahrzeugzellenstrukturen — Flugzeuge</i>		
11.3.1	<i>Rumpf (ATA 52/53/56)</i>	1	2
	<p>Konstruktion und Druckabdichtung;</p> <p>Flügel, Höhenflosse, Ausleger und Fahrwerksbefestigung;</p> <p>Sitzeinbau und Frachtladesystem;</p> <p>Türen und Notausgänge: Konstruktion, Mechanismen, Bedienungs- und Sicherheitseinrichtungen;</p> <p>Konstruktion und Mechanismen von Fenstern und Windschutzscheibe.</p>		
11.3.2	<i>Flügel (ATA 57)</i>	1	2
	<p>Konstruktion;</p> <p>Kraftstofflagerung;</p> <p>Fahrwerk, Ausleger, Steuerfläche und auftriebserhöhende-/widerstandserzeugende Befestigungen.</p>		
11.3.3	<i>Höhenflossen (ATA 55)</i>	1	2
	<p>Konstruktion;</p> <p>Steuerflächenbefestigung.</p>		
11.3.4	<i>Steuerflächen (ATA 55/57)</i>	1	2
	<p>Konstruktion und Befestigung;</p> <p>Auswuchten — Masse und Aerodynamik.</p>		
11.3.5	<i>Gondeln/Ausleger (ATA 54)</i>	1	2

▼ **B**

		Stufe	
		A1	B1.1
	Gondeln/Ausleger: — Konstruktion; — Brandschotte; — Triebwerksaufhängungen.	—	—
11.4	<i>Klima- und Druckbeaufschlagungsanlage (ATA 21)</i>		
11.4.1	<i>Luftversorgung</i>  Luftversorgungsquellen, einschließlich Triebwerkabzapflung, Hilfstriebwerk und Versorgungswagen.	1	2
11.4.2	<i>Klimaanlage</i>  Klimaanlagen;  Luftumwälzungs- und Dampfumlaufrühlmaschinen;  Verteilungssysteme;  Fluss-, Temperatur- und Feuchtigkeitssteuersystem.	1	3
11.4.3	<i>Druckbeaufschlagung</i>  Druckbeaufschlagungssysteme;  Steuerung und Anzeige einschließlich Steuerungs- und Sicherheitsventilen;  Kabinendruckregler.	1	3
11.4.4	<i>Sicherheits- und Warneinrichtungen</i>  Schutz- und Warneinrichtungen.	1	3
11.5	<i>Instrumenten-/Avioniksysteme</i>		
11.5.1	<i>Instrumentensysteme (ATA 31)</i>  Staudruck: Höhenmesser, Fahrtmesser, Steig-/Sinkgeschwindigkeitsmesser;  Kreisel: künstlicher Horizont, Fluglageanzeiger, Flugrichtungsanzeiger, Leitkursanzeiger, Wendeanzeiger, Scheinlotanzeiger;  Kompass: direkt anzeigender Kompass, Fernkompass;  Anstellwinkelanzeiger, Überziehwarnanzeigesysteme;  Glascockpit;  andere Luftfahrzeugsystemanzeigen.	1	2
11.5.2	<i>Avioniksysteme</i>	1	1

▼ **B**

		Stufe	
		A1	B1.1
	Grundlagen von System-Layouts und Arbeitsweise von: — Flugregelung (ATA 22), — Kommunikation (ATA 23), — Navigationssystem (ATA 34).	—	—
11.6	<i>Elektrische Leistung (ATA 24)</i>  Einbau und Arbeitsweise von Batterien;  Gleichstromerzeugung;  Wechselstromerzeugung;  Notstromerzeugung;  Spannungsregelung;  Energieverteilung;  Wechselrichter, Transformatoren, Gleichrichter;  Schaltungsschutz;  Externe/Außenbordstromversorgung.	1	3
11.7	<i>Geräte und Ausstattungen (ATA 25)</i>  (a) Anforderungen an Notausrüstung; Sitze, Gurtzeug und Gurte.  (b) Kabinenlayout; Gerätelayout; Kabinenausstattung; Kabinenunterhaltungseinrichtung; Bordküchenausstattung; Frachtverlade- und Befestigungseinrichtung; Passagiertreppe.	2  1	2  1
11.8	<i>Brandschutz (ATA 26)</i>  (a) Feuer- und Raucherkenntnis- und Warnsysteme; Feuerlöschanlagen; Systemprüfungen.  (b) Tragbarer Feuerlöscher.	1  1	3  ► <b>M5</b> 2 ◀
11.9	<i>Flugsteuerung (ATA 27)</i>	1	3

▼ B

		Stufe	
		A1	B1.1
	Leitsteuerung: Querruder, Höhenruder, Seitenruder, Lufruder;  Trimmknopf;  Wirklaststeuerung;  auftriebserhöhende Einrichtungen;  Auftriebsvernichter, Bremsklappe;  Systembetrieb: manuell, hydraulisch, pneumatisch, elektrisch, elektrisch signalisierte Flugsteuerung;  Steuerdrucksimulation, Gierdämpfer, Machtrimmregler, Ruderlagebegrenzer, Ruder-sperssysteme;  Trimmen und Aufrüsten;  Überziehschutz/Warnsystem.		
11.10	<i>Kraftstoffanlage (ATA 28)</i>  Systemlayout;  Kraftstoffbehälter;  Versorgungssysteme;  Schnellablassen, Entlüften und Entleeren;  Umfüllen und Übernehmen;  Anzeige- und Warneinrichtungen;  Betanken und Enttanken;  Kraftstoffanlagen mit Längsausgleich.	1	3
11.11	<i>Hydraulik (ATA 29)</i>  Systemlayout;  Hydraulikflüssigkeiten;  Hydraulikbehälter und Akkumulatoren;  Druckerzeugung: elektrisch, mechanisch, pneumatisch;  Notdruckgenerierung;  Filter;  Druckbegrenzung;  Energieverteilung;	1	3



▼ **B**

		Stufe	
		A1	B1.1
	Anzeige- und Warnsysteme; Schnittstelle zu anderen Systemen.		
11.12	<i>Eis- und Regenschutz (ATA 30)</i> Bildung, Klassifizierung und Erkennung von Eis; Vereisungsschutzsysteme: elektrisch, Heißluft und chemisch; Enteisungssysteme: elektrisch, Heißluft, pneumatisch und chemisch; wasserabweisender Stoff; Sonden- und Abflussheizung; Wischeranlage.	1	3
11.13	<i>Fahrwerk (ATA 32)</i> Konstruktion, stoßdämpfend; Ausfahr- und Einfahrssysteme: normal und Notfall; Anzeige- und Warneinrichtungen; Räder, Bremsen, Antiblockiersystem und automatisches Bremssystem; Bereifung; Lenkung; Luft-Boden-Schaltung.	2	3
11.14	<i>Lampen (ATA 33)</i> Außen: Navigation, Kollisionsschutz, Landung, Rollen, Eis; innen: Kabine, Cockpit, Frachtraum; Notbeleuchtung.	2	3
11.15	<i>Sauerstoff (ATA 35)</i> Systemlayout: Cockpit, Kabine; Quellen, Lagerung, Aufladen und Verteilung; Versorgungsregelung; Anzeige- und Warneinrichtungen.	1	3
► <b>M5</b>	11.16 <i>Pneumatik/Unterdruck (ATA 36)</i> ◀ ► <b>M5</b> Systemlayout; ◀ ► <b>M5</b> Quellen: Triebwerk/APU (Hilfstriebwerk), Verdichter, Behälter, externe/Außenbordversorgung; ◀	1	3

▼ **B**

		Stufe	
		A1	B1.1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>M5</b> Druck- und Vakuumpumpen; ◀</li> <li>▶ <b>M5</b> Druckbegrenzung; ◀</li> <li>▶ <b>M5</b> Verteilung; ◀</li> <li>▶ <b>M5</b> Anzeige- und Warneinrichtungen; ◀</li> <li>▶ <b>M5</b> Schnittstellen zu anderen Systemen. ◀</li> </ul>		
11.17	<p><i>Wasser/Abfall (ATA 38)</i></p> <p>Wassersystem-Layout, Versorgung, Verteilung, Wartung und Abfluss;</p> <p>Toilettensystem-Layout, Spülen und Wartung;</p> <p>Korrosionsaspekte.</p>	2	3
11.18	<p><i>Bordinstandhaltungssysteme (ATA 45)</i></p> <p>Zentrale Instandhaltungsrechner;</p> <p>Datenladesystem;</p> <p>elektronisches Bibliothekssystem;</p> <p>Drucken;</p> <p>Zellenüberwachung (Schadenstoleranzüberwachung).</p>	1	2
11.19	<p><i>Integrierte modulare Avionik (ATA42)</i></p> <p>Zu den Funktionen, die typischerweise in die Module der integrierten modularen Avionik (Integrated Modular Avionic — IMA) integriert werden können, zählen:</p> <p>Zapflutmanagement, Luftdruckregelung, Belüftung und Luftregelung, Avionik- und Cockpit-Belüftungsregelung, Temperaturregelung, Luftverkehrskommunikation, Avionikkommunikationsrouter, elektrisches Lastmanagement, Trennschalterüberwachung, elektrisches System BITE, Treibstoffmanagement, Bremsregelung, Lenkregelung, Ausfahren und Einfahren des Fahrwerks, Reifendruckanzeige, Öldruckanzeige, Bremstemperaturüberwachung usw.;</p> <p>Kernsystem; Netzwerkkomponenten.</p>	1	2
	<p>▶ <b>M5</b> 11.20 <i>Kabinensysteme (ATA44)</i> ◀</p> <p>▶ <b>M5</b> Baugruppen und Komponenten, die für die Unterhaltung der Fluggäste und für die Kommunikation innerhalb des Luftfahrzeugs (Cabin Intercommunication Data System, CIDS) sowie für die Kommunikation zwischen Luftfahrzeugkabine und Bodenstationen (Cabin Network Service, CNS) eingesetzt werden. Hierzu zählen Sprach-, Daten-, Musik- und Videübertragungen. ◀</p> <p>▶ <b>M5</b> Das CIDS bildet die Schnittstelle zwischen den Cockpit-/Kabinenbesatzungs- und Kabinensystemen. Diese Systeme unterstützen den Datenaustausch über die verschiedenen miteinander verbundenen Schnellwechseleinheiten (Line Replaceable Units, LRU) und werden üblicherweise von Flugbegleiter-Panels (Flight Attendant Panels, FAP) aus bedient. ◀</p>	1	2

▼ **B**

	Stufe	
	A1	B1.1
<p>► <b>M5</b> Der CNS besteht typischerweise aus einem Server, der unter anderem mit den folgenden Systemen über eine Schnittstelle verbunden ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Daten-/Funkkommunikation;</li> <li>— Kabinen-Kernsystem (Cabin Core System, CCS);</li> <li>— Bordunterhaltungssystem (In-flight Entertainment System, IFES);</li> <li>— Externes Kommunikationssystem (External Communication System, ECS);</li> <li>— Kabinen-Massenspeichersystem (Cabin Mass Memory System, CMMS);</li> <li>— Kabinenüberwachungssystem (Cabin Monitoring System, CMS);</li> <li>— sonstige Kabinensysteme (Miscellaneous Cabin Systems, MCS). ◀</li> </ul> <p>► <b>M5</b> Das CNS kann beispielsweise folgende Funktionen übernehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Zugriff auf Berichte vor Abflug/bei Abflug;</li> <li>— Zugang zu E-Mails, Intranet/Internet; Fluggastdatenbank. ◀</li> </ul> <p>Kabinen-Kernsystem;</p> <p>Flugunterhaltungssystem;</p> <p>Externes Kommunikationssystem;</p> <p>Kabinen-Massenspeichersystem;</p> <p>Kabinenüberwachungssystem;</p> <p>diverse Kabinensysteme.</p>	—	—
<p>11.21 <i>Informationssysteme (ATA46)</i></p> <p>Hierzu zählen die Baugruppen und Bauteile, die die Speicherung, Aktualisierung und den Abruf digitaler Informationen ermöglichen, welche herkömmlicherweise auf Papier, Microfilm oder Microfiche vorlagen. Hierunter fallen auch Baugruppen, die eigens für Informationsspeicherungs- und -abruffunktionen eingesetzt werden, beispielsweise der elektronische Massenspeicher und Controller. Baugruppen und Bauteile, die für andere Zwecke eingebaut und mit anderen Systemen gemeinsam genutzt werden, beispielsweise Besatzungsraumdrucker oder allgemeine Anzeigeräte, sind hierin nicht eingeschlossen.</p> <p>Zu den typischen Beispielen zählen Flugverkehr- und -informationsmanagementsysteme sowie Netzserver.</p> <p>Allgemeines Flugzeug-Informationssystem;</p> <p>Besatzungsraum-Informationssystem;</p> <p>Instandhaltungsinformationssystem;</p> <p>Fluggastkabinen-Informationssystem;</p> <p>diverse sonstige Informationssysteme.</p>	1	2

MODUL 11B. AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON FLUGZEUGEN MIT KOLBENTRIEBWERK

*Anmerkung 1:* Dieses Modul gilt nicht für die Kategorie B3. Die entsprechenden Themen für die Kategorie B3 sind in Modul 11C festgelegt.

*Anmerkung 2:* Der Umfang dieses Moduls muss die Technologie von Flugzeugen entsprechend den Unterkategorien A2 und B1.2 widerspiegeln.

▼ **B**

		Stufe	
		A2	B1.2
11.1	<i>Flugtheorie</i>		
11.1.1.	<i>Flugzeugaerodynamik und Flugsteuerung</i>	1	2
	Arbeitsweise und Auswirkung von:	—	—
	— Quersteuerung: Querruder und Lufruder;		
	— Nicksteuerung: Höhenruder, Stabilatoren, verstellbare Flossen- und Entenruder;		
	— Giersteuerung, Ruderbegrenzer;		
	Steuerung unter Verwendung von Höhen-/Querruderkombinationen und Höhen-/Seitenruderkombinationen;		
	auftriebserhöhende Einrichtungen, schlitzförmige Öffnungen, Vorflügel, Flügelklappen, Flaperons;		
	widerstandserzeugende Einrichtungen, Lufruder, Auftriebsvernichter, Bremsklappen;		
	Auswirkungen von Grenzschichtzäunen, Sägezahneintrittskanten;		
	Grenzschichtbeeinflussung unter Verwendung von Wirbelerzeugern, Blockierkeilen oder Eintrittskanteneinrichtungen;		
	Arbeitsweise und Auswirkung von Trimmklappen, Ausgleich und Gegenausgleich von (Vorder-)klappen, Servorudern, Federrudern, Massenausgleich, Steuerflächenvorspannung, aerodynamischer Innenausgleich.		
11.1.2.	<i>Hochgeschwindigkeitsflug — nicht zutreffend</i>	—	—
11.2	<i>Luftfahrzeugzellenstrukturen — allgemeine Begriffe</i>		
	(a) Lufttüchtigkeitsforderungen für Zellenfestigkeit;	2	2
	Zellenklassifizierung, primär, sekundär und tertiär;		
	ausfallsicher, zuverlässige Lebensdauer, Schadenunempfindlichkeitskonzepte;		
	Zonen- und Stationskennzeichnungssysteme;		
	Beanspruchung, Belastung, Biegen, Verdichtung, Scheren, Torsion, Spannung, Ringspannung, Ermüdung;		
	Vorkehrungen für Abläufe und Belüftung;		
	Vorkehrungen für den Systemeinsatz;		
	Vorkehrung gegen Blitzschlag;		
	Bordmasseverbindung.		
	(b) Konstruktionsmethoden von: Rumpf in Schalenbauweise, Formspanten, Stringern, Längsträgern, Rumpfspanten, Spanten, Dopplungsstücken, Streben, Verbindungsteilen, Holmen, Bodenstrukturen, Verstärkung, Außenhautmethoden, Korrosionsschutz, Flügel, Leitwerk und Triebwerksbefestigungen;	1	2
	Zellenmontagetechniken: Nieten, Verschrauben, Verbinden;		
	Oberflächenschutzmethoden, wie Chromatisieren, Anodisieren, Lackieren;		
	Oberflächenreinigung;		
	Luftfahrzeugzellensymmetrie: Abgleichmethoden und Symmetrieprüfungen.		

▼ **B**

		Stufe	
		A2	B1.2
11.3	<i>Luftfahrzeugzellenstrukturen — Flugzeuge</i>		
11.3.1	<i>Rumpf (ATA 52/53/56)</i> Konstruktion und Druckabdichtung; Flügel, Höhenflosse, Ausleger und Fahrwerkbefestigung; Sitzeinbau; Türen und Notausgänge: Konstruktion und Arbeitsweise; Befestigung von Fenstern und Windschutzscheibe.	1	2
11.3.2	<i>Flügel (ATA 57)</i> Konstruktion; Kraftstofflagerung; Fahrwerk, Ausleger, Steuerfläche und auftriebserhöhende-/widerstandserzeugende Befestigungen.	1	2
11.3.3	<i>Höhenflossen (ATA 55)</i> Konstruktion; Steuerflächenbefestigung	1	2
11.3.4	<i>Steuerflächen (ATA 55/57)</i> Konstruktion und Befestigung; Auswuchten — Masse und Aerodynamik.	1	2
11.3.5	<i>Gondeln/Ausleger (ATA 54)</i> Gondeln/Ausleger: — Konstruktion, — Brandschotte; — Triebwerksaufhängungen.	1 — —	2 — —
11.4	<i>Klima- und Druckbeaufschlagungsanlage (ATA 21)</i> Druckbeaufschlagungs- und Klimaanlage; Kabinendruckregler, Schutz- und Warneinrichtungen; Heizung.	1	3
11.5	<i>Instrumente-/Avioniksysteme</i>		
11.5.1	<i>Instrumentensysteme (ATA 31)</i> Staudruck: Höhenmesser, Fahrtmesser, Steig-/Sinkgeschwindigkeitsmesser; Kreisel: künstlicher Horizont, Fluglageanzeiger, Flugrichtungsanzeiger, Leitkursanzeiger, Wendeanzeiger, Scheinlotanzeiger;	1	2

▼ **B**

	Stufe	
	A2	B1.2
Kompass: direkt anzeigender Kompass, Fernkompass; Anstellwinkelanzeiger, Überziehwarnanzeigesysteme; Glascockpit; andere Luftfahrzeugsystemanzeigen.		
11.5.2 <i>Avioniksysteme</i>	1	1
Grundlagen von System-Layouts und Arbeitsweise von: — Flugregelung (ATA 22), — Kommunikation (ATA 23), — Navigationssystem (ATA 34).	—	—
11.6 <i>Elektrische Leistung (ATA 24)</i>	1	3
Einbau und Arbeitsweise von Batterien; Gleichstromerzeugung; Spannungsregelung; Energieverteilung; Schaltungsschutz; Wechselrichter, Transformatoren.		
11.7 <i>Geräte und Ausstattungen (ATA 25)</i>		
(a) Anforderungen an Notausrüstung; Sitze, Gurtzeug und Gurte.	2	2
(b) Kabinenlayout; Gerätelayout; Kabinenausstattung; Kabinenunterhaltungseinrichtung; Bordküchenausstattung; Frachtverlade- und Befestigungseinrichtung; Passagiertreppe.	1	1
11.8 <i>Brandschutz (ATA 26)</i>		
(a) Feuer- und Raucher kennungs- und Warnsysteme; Feuerlöschanlagen; Systemprüfungen.	1	3
(b) Tragbarer Feuerlöscher.	1	► <b>M5</b> 2 ◀
11.9 <i>Flugsteuerung (ATA 27)</i>	1	3

▼ **B**

		Stufe	
		A2	B1.2
	Leitsteuerung: Querruder, Höhenruder, Seitenruder, Lufruder; Trimmruder; auftriebserhöhende Einrichtungen; Systembetrieb: manuell; Rudersperrsysteme; Trimmen und Aufrüsten; Überziehwarnsystem.		
11.10	<i>Kraftstoffanlage (ATA 28)</i> Systemlayout; Kraftstoffbehälter; Versorgungssysteme; Umfüllen und Übernehmen; Anzeige- und Warneinrichtungen; Betanken und Enttanken.	1	3
11.11	<i>Hydraulik (ATA 29)</i> Systemlayout; Hydraulikflüssigkeiten; Hydraulikbehälter und Akkumulatoren; Druckerzeugung: elektrisch, mechanisch, pneumatisch; Filter; Druckbegrenzung; Energieverteilung; Anzeige- und Warnsysteme.	1	3
11.12	<i>Eis- und Regenschutz (ATA 30)</i> Bildung, Klassifizierung und Erkennung von Eis; Enteisungssysteme: elektrisch, Heißluft, pneumatisch und chemisch; Sonden- und Abflussheizung; Wischeranlage.	1	3
11.13	<i>Fahrwerk (ATA 32)</i>	2	3

▼ **B**

		Stufe	
		A2	B1.2
	<p>Konstruktion, stoßdämpfend;</p> <p>Ausfahr- und Einfahrssysteme: normal und Notfall;</p> <p>Anzeige- und Warneinrichtungen;</p> <p>Räder, Bremsen, Antiblockiersystem und automatisches Bremssystem;</p> <p>Bereifung;</p> <p>Lenkung;</p> <p>Luft-Boden-Schaltung.</p>		
11.14	<p><i>Lampen (ATA 33)</i></p> <p>Außen: Navigation, Kollisionsschutz, Landung, Rollen, Eis;</p> <p>innen: Kabine, Cockpit, Frachtraum;</p> <p>Notbeleuchtung.</p>	2	3
11.15	<p><i>Sauerstoff (ATA 35)</i></p> <p>Systemlayout: Cockpit, Kabine;</p> <p>Quellen, Lagerung, Aufladen und Verteilung;</p> <p>Versorgungsregelung;</p> <p>Anzeige- und Warneinrichtungen.</p>	1	3
► <b>M5</b>	<p>11.16 <i>Pneumatik/Unterdruck (ATA 36)</i> ◀</p> <p>► <b>M5</b> Systemlayout; ◀</p> <p>► <b>M5</b> Quellen: Triebwerk/APU (Hilfstriebwerk), Verdichter, Behälter, externe/Außenbordversorgung; ◀</p> <p>► <b>M5</b> Druck- und Vakuumpumpen; ◀</p> <p>► <b>M5</b> Druckbegrenzung; ◀</p> <p>► <b>M5</b> Verteilung; ◀</p> <p>► <b>M5</b> Anzeige- und Warneinrichtungen; ◀</p> <p>► <b>M5</b> Schnittstellen zu anderen Systemen. ◀</p>	1	3
11.17	<p><i>Wasser/Abfall (ATA 38)</i></p> <p>Wassersystem-Layout, Versorgung, Verteilung, Wartung und Abfluss;</p> <p>Toilettensystem-Layout, Spülen und Wartung;</p> <p>Korrosionsaspekte.</p>	2	3



**▼ B**

MODUL 11C. AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON FLUGZEUGEN MIT KOLBENTRIEBWERK

*Anmerkung:* Der Umfang dieses Moduls muss die Technologie von Flugzeugen entsprechend der Unterkategorie B3 widerspiegeln.

		Stufe
		B3
11.1	<p><i>Flugtheorie</i></p> <p><i>Flugzeugaerodynamik und Flugsteuerung</i></p> <p>Arbeitsweise und Auswirkung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Quersteuerung: Querruder;</li> <li>— Nicksteuerung: Höhenruder, Stabilatoren, verstellbare Flossen- und Entenruder;</li> <li>— Giersteuerung, Ruderbegrenzer;</li> </ul> <p>Steuerung unter Verwendung von Höhen-/Querruderkombinationen und Höhen-/Seitenruderkombinationen;</p> <p>auftriebserhöhende Einrichtungen, schlitzförmige Öffnungen, Vorfügel, Flügelklappen, Flaperons;</p> <p>widerstandserzeugende Einrichtungen, Auftriebsvernichter, Bremsklappen;</p> <p>Auswirkungen von Grenzschichtzäunen, Sägezahneintrittskanten;</p> <p>Grenzschichtbeeinflussung unter Verwendung von Wirbelerzeugern, Blockierkeilen oder Eintrittskanteneinrichtungen;</p> <p>Arbeitsweise und Auswirkung von Trimmklappen, Ausgleich und Gegenausgleich von (Vorder-)klappen, Servorudern, Federrudern, Massenausgleich, Steuerflächenvorspannung, aerodynamischer Innenausgleich.</p>	<p>1</p> <p>–</p>
11.2	<p><i>Luftfahrzeugzellenstrukturen — allgemeine Begriffe</i></p> <p>(a) Lufttüchtigkeitsforderungen für Zellenfestigkeit;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zellenklassifizierung, primär, sekundär und tertiär;</li> <li>ausfallsicher, zuverlässige Lebensdauer, Schadenunempfindlichkeitskonzepte;</li> <li>Zonen- und Stationskennzeichnungssysteme;</li> <li>Beanspruchung, Belastung, Biegen, Verdichtung, Scheren, Torsion, Spannung, Ringspannung, Ermüdung;</li> <li>Vorkehrungen für Abläufe und Belüftung;</li> <li>Vorkehrungen für den Systemeinsatz;</li> <li>Vorkehrungen für den Systemeinsatz;</li> <li>Bordmasseverbindung.</li> </ul>	<p>2</p>

▼ B

		Stufe
		B3
	<p>(b) Konstruktionsmethoden von: Rumpf in Schalenbauweise, Formspanten, Stringern, Längsträgern, Rumpfspanten, Spanten, Dopplungsstücken, Streben, Verbindungsteilen, Holmen, Bodenstrukturen, Verstärkung, Außenhautmethoden, Korrosionsschutz, Flügel, Leitwerk und Triebwerksbefestigungen;</p> <p>Zellenmontagetechniken: Nieten, Verschrauben, Verbinden;</p> <p>Oberflächenschutzmethoden, wie Chromatisieren, Anodisieren, Lackieren;</p> <p>Oberflächenreinigung;</p> <p>Luftfahrzeugzellensymmetrie: Abgleichmethoden und Symmetrieprüfungen.</p>	2
11.3	<i>Luftfahrzeugzellenstrukturen — Flugzeuge</i>	
11.3.1	<i>Rumpf (ATA 52/53/56)</i>	1
	<p>Konstruktion;</p> <p>Flügel, Höhenflosse, Ausleger und Fahrwerkbefestigung;</p> <p>Sitzeinbau;</p> <p>Türen und Notausgänge: Konstruktion und Arbeitsweise;</p> <p>Befestigung von Fenstern und Windschutzscheibe.</p>	
11.3.2	<i>Flügel (ATA 57)</i>	1
	<p>Konstruktion;</p> <p>Kraftstofflagerung;</p> <p>Fahrwerk, Ausleger, Steuerfläche und auftriebserhöhende-/widerstandserzeugende Befestigungen.</p>	
11.3.3	<i>Höhenflossen (ATA 55)</i>	1
	<p>Konstruktion;</p> <p>Steuerflächenbefestigung.</p>	
11.3.4	<i>Steuerflächen (ATA 55/57)</i>	1
	<p>Konstruktion und Befestigung;</p> <p>Auswuchten — Masse und Aerodynamik.</p>	
11.3.5	<i>Gondeln/Ausleger (ATA 54)</i>	
	<p>Gondeln/Ausleger:</p> <p>— Konstruktion,</p> <p>— Brandschotte;</p> <p>— Triebwerksaufhängungen.</p>	1

**▼ B**

		Stufe
		B3
11.4	<i>Klimaanlage (ATA 21)</i>	
	Heizung und Lüftung	1
11.5	<i>Instrumenten-/Avioniksysteme</i>	
11.5.1	<i>Instrumentensysteme (ATA 31)</i>	1
	Staudruck: Höhenmesser, Fahrtmesser, Steig-/Sinkgeschwindigkeitsmesser;	
	Kreisel: künstlicher Horizont, Fluglageanzeiger, Flugrichtungsanzeiger, Leitkursanzeiger, Wendeanzeiger, Scheinlotanzeiger;	
	Kompasse: direkt anzeigender Kompass, Fernkompass;	
	Anstellwinkelanzeiger, Überziehwarnanzeigesysteme;	
	Glascockpit;	
	andere Luftfahrzeugsystemanzeigen.	
11.5.2	<i>Avioniksysteme</i>	1
	Grundlagen von System-Layouts und Arbeitsweise von:	–
	— Flugregelung (ATA 22),	
	— Kommunikation (ATA 23),	
	— Navigationssystemen (ATA 34).	
11.6	<i>Elektrische Leistung (ATA 24)</i>	2
	Einbau und Arbeitsweise von Batterien;	
	Gleichstromerzeugung;	
	Spannungsregelung;	
	Energieverteilung;	
	Schaltungsschutz;	
	Wechselrichter, Transformatoren.	
11.7	<i>Geräte und Ausstattungen (ATA 25)</i>	2
	Anforderungen an Notausrüstung;	
	Sitze, Gurtzeug und Gurte.	

**▼ B**

		Stufe
		B3
11.8	<i>Brandschutz (ATA 26)</i> Tragbarer Feuerlöscher	2
11.9	<i>Flugsteuerung (ATA 27)</i> Leitsteuerung: Querruder, Höhenruder, Seitenruder, Lufruder; Trimmruder; auftriebserhöhende Einrichtungen; Systembetrieb: manuell; Rudersperrsysteme; Trimmen und Aufrüsten; Überziehwarnsystem.	3
11.10	<i>Kraftstoffanlage (ATA 28)</i> Systemlayout; Kraftstoffbehälter; Versorgungssysteme; Umfüllen und Übernehmen; Anzeige- und Warneinrichtungen. Betanken und Enttanken.	2
11.11	<i>Hydraulik (ATA 29)</i> Systemlayout; Hydraulikflüssigkeiten; Hydraulikbehälter und Akkumulatoren; Druckerzeugung: elektrisch, mechanisch, pneumatisch; Filter; Druckbegrenzung; Energieverteilung; Anzeige- und Warnsysteme.	2
11.12	<i>Eis- und Regenschutz (ATA 30)</i> Bildung, Klassifizierung und Erkennung von Eis; Enteisungssysteme: elektrisch, Heißluft, pneumatisch und chemisch; Sonden- und Abflussheizung; Wischeranlage.	1
11.13	<i>Fahrwerk (ATA 32)</i>	2

▼ **B**

		Stufe	
		B3	
	Konstruktion, stoßdämpfend; Ausfahr- und Einfahrssysteme: normal und Notfall; Anzeige- und Warneinrichtungen; Räder, Bremsen, Antiblockiersystem und automatisches Bremssystem; Bereifung; Lenkung.		
11.14	<i>Lampen (ATA 33)</i> Außen: Navigation, Kollisionsschutz, Landung, Rollen, Eis; innen: Kabine, Cockpit, Frachtraum; Notbeleuchtung.	2	
11.15	<i>Sauerstoff (ATA 35)</i> Systemlayout: Cockpit, Kabine; Quellen, Lagerung, Aufladen und Verteilung; Versorgungsregelung; Anzeige- und Warneinrichtungen.	2	
11.16	<i>Pneumatisch/Vakuum (ATA 36)</i> Systemlayout; Quellen: Triebwerk/Hilfstriebwerk, Verdichter, Behälter, Außenbordversorgung; Druck- und Vakuumpumpen; Druckbegrenzung; Verteilung; Anzeige- und Warneinrichtungen. Schnittstellen zu anderen Systemen.	2	

## MODUL 12. AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON HUBSCHRAUBERN

		Stufe	
		A3 A4	B1.3 B1.4
12.1	<i>Flugtheorie — Drehflügleraerodynamik</i> Terminologie; Auswirkungen der Kreiselpräzession; Gegenmoment und Richtungssteuerung; Auftriebsasymmetrie, Strömungsabriss an Blattspitze; Umsetzungstendenz und ihre Korrektur;	1	2

▼ B

		Stufe	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	Corioliseffekt und Ausgleich; Wirbelringzustand, Leistungseinstellung, zu starke Nickbewegung; Autorotation; Bodeneffekt.		
12.2	<i>Flugsteueranlage</i> Periodische Blattverstellung; kollektive Blattverstellung; Taumelscheibe; Giersteuerung: Drehmomentausgleich, Heckrotor, Abzapfluft; Hauptrotorkopf: Merkmale von Design und Arbeitsweise; Rotorblatt-Schwenkgelenkdämpfer: Funktion und Konstruktion; Rotorblätter: Konstruktion und Befestigung von Haupt- und Heckrotorblatt; Trimmknopf, feste und trimmbare Höhenflossen; Systembetrieb: manuell, hydraulisch, elektrisch und elektrisch signalisierte Flugsteuerung; Steuerdrucksimulierung; Trimmen und Aufrüstung.	2	3
12.3	<i>Blattspurprüfung und Vibrationsanalyse</i> Rotorabgleich; Haupt- und Heckrotorspurprüfung; Statische und dynamische Auswuchtung; Vibrationsarten, Möglichkeiten zur Vibrationsreduzierung; Bodenresonanz.	1	3
12.4	<i>Getriebe</i> Getriebe, Haupt- und Heckrotoren; Kupplungen, Freilaufeinheiten und Rotorbremse; Heckrotor-Antriebswellen, flexible Kupplungen, Lager, Schwingungsdämpfer und Lageraufhängungen.	1	3
12.5	<i>Luftfahrzeugzellenstrukturen</i> (a) Lufttuchtigkeitsforderungen für Zellenfestigkeit; Zellenklassifizierung, primär, sekundär und tertiär; ausfallsicher, zuverlässige Lebensdauer, Schadenunempfindlichkeitskonzepte; Zonen- und Stationskennzeichnungssysteme;	2	2

▼ B

	Stufe	
	A3A4	B1.3 B1.4
<p>Beanspruchung, Belastung, Biegen, Verdichtung, Scheren, Torsion, Spannung, Ringspannung, Ermüdung;</p> <p>Vorkehrungen für Abläufe und Belüftung;</p> <p>Vorkehrungen für den Systemeinbau;</p> <p>Vorkehrung gegen Blitzschlag.</p> <p>(b) Konstruktionsmethoden von: Rumpf in Schalenbauweise, Formspanten, Stringern, Längsträgern, Rumpfspanten, Spanten, Dopplungsstücken, Streben, Verbindungsteilen, Holmen, Bodenstrukturen, Verstärkung, Außenhautmethoden und Korrosionsschutz; Auslegern, Höhenflosse und Fahrwerkbefestigungen;</p> <p>Sitzeinbau;</p> <p>Türen: Konstruktion, Mechanismen, Bedienungs- und Sicherheitseinrichtungen;</p> <p>Konstruktion von Fenstern und Windschutzscheiben;</p> <p>Kraftstofflagerung;</p> <p>Brandschotte;</p> <p>Triebwerksaufhängungen.</p> <p>Zellenmontagetechniken: Nieten, Verschrauben, Verbinden;</p> <p>Oberflächenschutzmethoden, wie Chromatisieren, Anodisieren, Lackieren;</p> <p>Oberflächenreinigung;</p> <p>Luftfahrzeugzellensymmetrie: Abgleichmethoden und Symmetrieprüfungen.</p>	1	2
12.6 <i>Klimaanlage (ATA 21)</i>		
12.6.1 <i>Luftversorgung</i>	1	2
Luftversorgungsquellen, einschließlich Triebwerkabzapfluft und Versorgungswagen.		
12.6.2 <i>Klimaanlagen</i>	1	3
Klimaanlagen;		
Verteilungssysteme;		
Fluss- und Temperaturregelsysteme;		
Schutz- und Warneinrichtungen.		
12.7 <i>Instrumenten-/Avioniksysteme</i>		
12.7.1 <i>Instrumentensysteme (ATA 31)</i>	1	2
Staudruck: Höhenmesser, Fahrtmesser, Steig-/Sinkgeschwindigkeitsmesser;		
Kreisel: künstlicher Horizont, Fluglageanzeiger, Flugrichtungsanzeiger, Leitkursanzeiger, Wendeanzeiger, Scheinlotanzeiger;		
Kompass: direkt anzeigender Kompass, Fernkompass;		
Vibrationsanzeigesysteme — HUMS;		
Glascockpit;		

▼ **B**

		Stufe	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	andere Luftfahrzeugsystemanzeigen.		
12.7.2	<i>Avioniksysteme</i>  Grundlagen von System-Layouts und Arbeitsweise von: Flugregelung (ATA 22); Kommunikation (ATA 23); Navigationssystem (ATA 34).	1	1
12.8	<i>Elektrische Leistung (ATA 24)</i>  Einbau und Arbeitsweise von Batterien;  Gleichstromerzeugung, Wechselstromerzeugung;  Notstromerzeugung;  Spannungsregelung, Schaltungsschutz.  Energieverteilung;  Wechselrichter, Transformatoren, Gleichrichter;  externe/Außenbordversorgung.	1	3
12.9	<i>Geräte und Ausstattungen (ATA 25)</i>  (a) Anforderungen an Notausrüstung; Sitze, Sicherheitsgurte und Gurte; Auftriebssysteme.  (b) Notschwimmsysteme; Kabinenlayout, Frachtbefestigung; Gerätelayout; Kabinenausstattung.	2  1	2  1
12.10	<i>Brandschutz (ATA 26)</i>  Feuer- und Raucherkennungs- und Warnsysteme;  Feuerlöschanlagen;  Systemprüfungen.	1	3
12.11	<i>Kraftstoffanlage (ATA 28)</i>  Systemlayout;  Kraftstoffbehälter;  Versorgungssysteme;  Schnellablassen, Entlüften und Entleeren;  Umfüllen und Übernehmen;  Anzeige- und Warneinrichtungen;  Betanken und Enttanken.	1	3
12.12	<i>Hydraulik (ATA 29)</i>	1	3



▼ **B**

		Stufe	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	Systemlayout; Hydraulikflüssigkeiten; Hydraulikbehälter und Akkumulatoren; Druckerzeugung: elektrisch, mechanisch, pneumatisch; Notdruckgenerierung; Filter; Druckbegrenzung; Energieverteilung; Anzeige- und Warnsysteme; Schnittstelle zu anderen Systemen.		
12.13	<i>Eis- und Regenschutz (ATA 30)</i> Bildung, Klassifizierung und Erkennung von Eis; Vereisungsschutz- und Enteisungssysteme: elektrisch, Heißluft und chemisch; Regenwasserabweisende Mittel und Regenwasserentfernung; Sonden- und Abflussheizung; Wischersystem.	1	3
12.14	<i>Fahrwerk (ATA 32)</i> Konstruktion, stoßdämpfend; Ausfahr- und Einfahrssysteme: normal und Notfall; Anzeige- und Warneinrichtungen; Räder, Bereifung, Bremsen; Lenkung; Luft-Boden-Schaltung; Kufen, Schwimmkörper.	2	3
12.15	<i>Lampen (ATA 33)</i> Außen: Navigation, Landung, Rollen, Eis; innen: Kabine, Cockpit, Frachtraum; Notbeleuchtung.	2	3
► <b>M5</b>	12.16 <i>Pneumatik/Vakuum (ATA 36)</i> ◀ ► <b>M5</b> Systemlayout; ◀	1	3

▼ **B**

		Stufe	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	<p>► <b>M5</b> Quellen: Triebwerk/APU (Hilfstriebwerk), Verdichter, Behälter, externe/Außenbordversorgung; ◀</p> <p>► <b>M5</b> Druck- und Vakuumpumpen; ◀</p> <p>► <b>M5</b> Druckbegrenzung; ◀</p> <p>► <b>M5</b> Verteilung; ◀</p> <p>► <b>M5</b> Anzeige- und Warneinrichtungen; ◀</p> <p>► <b>M5</b> Schnittstellen zu anderen Systemen. ◀</p>		
12.17	<p><i>Integrierte modulare Avionik (ATA42)</i></p> <p>Zu den Funktionen, die typischerweise in die Module der integrierten modularen Avionik (Integrated Modular Avionic — IMA) integriert werden können, zählen:</p> <p>Zapfluftmanagement, Luftdruckregelung, Belüftung und Luftregelung, Avionik- und Cockpit-Belüftungsregelung, Temperaturregelung, Luftverkehrskommunikation, Avionikkommunikationsrouter, elektrisches Lastmanagement, Trennschalterüberwachung, elektrisches System BITE, Treibstoffmanagement, Bremsregelung, Lenkregelung, Ausfahren und Einfahren des Fahrwerks, Reifendruckanzeige, Öldruckanzeige, Bremsstemperaturüberwachung usw.;</p> <p>Kernsystem;</p> <p>Netzwerkkomponenten.</p>	1	2
12.18	<p><i>Bordinstandhaltungssysteme (ATA45)</i></p> <p>Zentrale Instandhaltungsrechner;</p> <p>Datenladesystem;</p> <p>elektronisches Bibliothekssystem;</p> <p>Drucken;</p> <p>Zellenüberwachung (Schadenstoleranzüberwachung).</p>	1	2
12.19	<p><i>Informationssysteme (ATA46)</i></p> <p>Hierzu zählen die Baugruppen und Bauteile, die die Speicherung, Aktualisierung und den Abruf digitaler Informationen ermöglichen, welche herkömmlicherweise auf Papier, Microfilm oder Microfiche vorlagen. Hierunter fallen auch Baugruppen, die eigens für Informationsspeicherungs- und -abruffunktionen eingesetzt werden, beispielsweise der elektronische Massenspeicher und Controller. Baugruppen und Bauteile, die für andere Zwecke eingebaut und mit anderen Systemen gemeinsam genutzt werden, beispielsweise Besatzungsraumdrucker oder allgemeine Anzeigeräte, sind hierin nicht eingeschlossen.</p> <p>Zu den typischen Beispielen zählen Flugverkehr- und -informationsmanagementsysteme sowie Netzserver.</p> <p>Allgemeines Flugzeug-Informationssystem;</p> <p>Besatzungsraum-Informationssystem;</p> <p>Instandhaltungsinformationssystem;</p> <p>Fluggastkabinen-Informationssystem;</p> <p>diverse sonstige Informationssysteme.</p>	1	2

▼ M5

## MODUL 13. AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON LUFTFAHRZEUGEN

	Stufe
	B2 B2L
13.1 <i>Flugtheorie</i>	
(a) <i>Flugzeugaerodynamik und Flugsteuerung</i>	1
<p>Arbeitsweise und Auswirkung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Quersteuerung: Querruder und Lufruder;</li> <li>— Nicksteuerung: Höhenruder, Stabilatoren, verstellbare Flossen- und Entenruder; und</li> <li>— Giersteuerung: Ruderbegrenzer;</li> </ul> <p>Steuerung unter Verwendung von Höhen-/Querruderkombinationen und Höhen-/Seitenruderkombinationen;</p> <p>auftriebserhöhende Einrichtungen: schlitzförmige Öffnungen, Vorflügel, Flügelklappen;</p> <p>widerstandserzeugende Einrichtungen: Lufruder, Auftriebsvernichter, Bremsklappen; und</p> <p>Arbeitsweise und Auswirkung von Trimmklappen, Servorudern und Steuerflächenvorspannung.</p>	
(b) <i>Hochgeschwindigkeitsflug</i>	1
<p>Schallgeschwindigkeit, Unterschallflug, Flug im schallnahen Bereich, Überschallflug; Machzahl, kritische Machzahl.</p>	
(c) <i>Drehflügler aerodynamik</i>	1
<p>Terminologie;</p> <p>Arbeitsweise und Auswirkung von periodischer, kollektiver und Heckrotorblattverstellung.</p>	
13.2 <i>Strukturen — allgemeine Begriffe</i>	
Grundlagen von Struktursystemen;	1
Zonen- und Stationskennzeichnungssysteme	2
Masseverbindung	2
Vorkehrung gegen Blitzschlag.	2
13.3 <i>Flugregelung (ATA 22)</i>	
a)	3
<p>Grundlagen der automatischen Flugsteuerung einschließlich Funktionsprinzip und aktueller Terminologie;</p> <p>Befehlssignalverarbeitung;</p> <p>Betriebsarten: Rollkanal, Nickkanal und Gierkanal;</p> <p>Gierdämpfer;</p> <p>Dämpfungsregelungsanlage in Hubschraubern;</p> <p>automatische Trimmsteuerung;</p> <p>Schnittstelle Autopilot-Navigationshilfe.</p>	

▼ **M5**

	Stufe
	B2 B2L
<p><i>b)</i></p> <p>automatische Leistungseinstellungssysteme; Automatische Landesysteme: Prinzipien und Kategorien, Betriebsarten, Anflug, Gleitweg-ebene, Landung, Durchstarten, Systemüberwachungen und Ausfallbedingungen.</p>	3
<p>13.4 <i>Kommunikation/Navigation (ATA 23/34)</i></p> <p><i>a)</i></p> <p>Grundlagen von Funkwellenausbreitung, Antennen, Übertragungsleitungen, Kommunikation, Empfänger und Sender; Funktionsprinzip der folgenden Systeme: — Ultrakurzwellenbereich (UKW); — Kurzwellenbereich (KW); — Audio; — Notsender (Emergency Locator Transmitter, ELT); — Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit (Cockpit Voice Recorder, CVR); — UKW-Drehfunkfeuer (Very High Frequency Omnidirectional Range, VOR); — automatisches Peilen (Automatic Direction Finding, ADF); — Instrumentenlandesystem (Instrument Landing System, ILS); — Flugleitanlage (Flight Director Systems, FDS), Entfernungsmessgerät (Distance Measuring Equipment, DME); — Flächennavigation, RNAV-Systeme; — Flugmanagementsysteme (Flight Management Systems, FMS); — globales Positionsbestimmungssystem (Global Positioning System, GPS), globales Navigationssatellitensystem (Global Navigation Satellite Systems, GNSS); — Data Link.</p> <p><i>b)</i></p> <p>— Air Traffic Control Transponder, sekundäres Überwachungsradar; — Verkehrsalar- und Kollisionsvermeidungssystem (Traffic Alert and Collision Avoidance System, TCAS); — Wetterradar; — Funkhöhenmesser; — Automatische bordabhängige Überwachung (Automatic Dependent Surveillance – Broadcast, ADS-B)</p> <p><i>c)</i></p> <p>— Mikrowellenlandesystem (Microwave Landing System, MLS); — VLF-Bereich und Hyperbelnavigation (VLF/Omega); — Dopplernavigation; — Trägheitsnavigationssystem (Inertial Navigation System, INS); — ARINC (Aircraft Radio Incorporated) Kommunikations- und Berichtssystem.</p>	3
<p>13.5 <i>Elektrische Leistung (ATA 24)</i></p> <p>Einbau und Arbeitsweise von Batterien; Gleichstromerzeugung; Wechselstromerzeugung; Notstromerzeugung;</p>	3

▼ M5

		Stufe
		B2 B2L
	Spannungsregelung; Energieverteilung; Invertierer, Transformatoren, Stromrichter; Schaltungsschutz; externe/Außenbordversorgung.	
13.6	<i>Geräte und Ausstattungen (ATA 25)</i> Anforderungen an die elektronische Notausrüstung; Kabinenunterhaltungsgeräte.	3
13.7	<i>Flugsteuerung (ATA 27)</i>	
	a)	2
	Primäre Flugsteuerung: Querruder, Höhenruder, Seitenruder, Störklappen (Spoiler); Trimmregelung; Wirklaststeuerung (active load control); auftriebserhöhende Einrichtungen: Auftriebsvernichter, Bremsklappe; Systembetrieb: manuell, hydraulisch, pneumatisch; Steuerdrucksimulation, Gierdämpfer, Machtrimmregler, Ruderlagebegrenzer, Rudersperrsysteme; Überziehungsschutzsysteme.	
	b)	3
	Systembetrieb: Fly-by-Wire.	
13.8	<i>Instrumentensysteme (ATA 31)</i>	3
	Klassifizierung; Atmosphäre; Terminologie; Druckmessvorrichtungen und -systeme; Pitot-Statik-System; Höhenmesser; Steig-/Sinkgeschwindigkeitsmesser; Fluggeschwindigkeitsanzeiger; Machmeter; Höhenmelde-/warnsysteme; Luftdatencomputer; Instrumentendruckluftsysteme; direkt anzeigende Druck- und Temperaturanzeigen; Temperaturanzeigesysteme; Kraftstoffmengenanzeigesysteme; gyroskopische Grundsätze; künstliche Horizonte; Wendeanzeiger; Kurskreisel; Bodenannäherungswarngeräte (Ground Proximity Warning Systems, GPWS);	

▼ M5

		Stufe
		B2 B2L
	Kompassysteme; Flugdatenschreiber (Flight Data Recording Systems, FDRS); elektronische Fluginstrumentensysteme (Electronic Flight Instrument Systems, EFIS); Instrumentenwarnsysteme, einschließlich Hauptwarnsystemen und zentralisierter Warntafeln; Überziehwarnanlagen und Anstellwinkel-Anzeigesysteme; Vibrationsmessung und -anzeige; Glascockpit.	
13.9	<i>Beleuchtung (ATA 33)</i>  Außen: Navigation, Landung, Rollen, Eis; Innen: Kabine, Cockpit, Frachtraum; Notbeleuchtung.	3
13.10	<i>Bordinstandhaltungssysteme (ATA 45)</i>  Zentrale Instandhaltungscomputer; Datenladesystem; elektronisches Bibliothekssystem; System für das Drucken; Strukturüberwachungssystem (Schadenstoleranzüberwachung).	3
13.11	<i>Klima- und Kabinendruckbeaufschlagungsanlage (ATA 21)</i>	
	13.11.1 <i>Luftversorgung</i>  Luftversorgungsquellen, einschließlich Triebwerkzapfluft, APU (Hilfstriebwerk) und Bodenversorgungswagen.	2
	13.11.2 <i>Klimaanlage</i>  Klimaanlagen;  Luftumwälzungs- und Kompressionskältemaschinen;  Verteilungssysteme;  Fluss-, Temperatur- und Feuchtigkeitssteuersystem.	2 3 1 3
	13.11.3 <i>Druckbeaufschlagung</i>  Druckbeaufschlagungssysteme; Steuerung und Anzeige einschließlich Steuerungs- und Sicherheitsventilen; Kabinendruckregler.	3
	13.11.4 <i>Sicherheits- und Warneinrichtungen</i>  Schutz- und Warneinrichtungen.	3
13.12	<i>Brandschutz (ATA 26)</i>	
	a)  Feuer- und Raucherkennungs- und Warnsysteme; Feuerlöschanlagen; Systemprüfungen.	3
	b)  Tragbarer Feuerlöscher.	1

▼ M5

		Stufe
		B2 B2L
13.13	<i>Kraftstoffanlage (ATA 28)</i>	
	Systemlayout;	1
	Kraftstoffbehälter;	1
	Versorgungssysteme;	1
	Schnellablassen, Entlüften und Entleeren;	1
	Umfüllen und Übernehmen;	2
	Anzeige- und Warneinrichtungen;	3
	Betanken und Enttanken;	2
	Kraftstoffanlagen mit Längsausgleich.	3
13.14	<i>Hydraulik (ATA 29)</i>	
	Systemlayout;	1
	Hydraulikflüssigkeiten;	1
	Hydraulikbehälter und Akkumulatoren;	1
	Druckerzeugung: elektrisch, mechanisch, pneumatisch;	3
	Notdruckgenerierung;	3
	Filter;	1
	Druckbegrenzung;	3
	Energieverteilung;	1
	Anzeige- und Warnsysteme;	3
	Schnittstelle zu anderen Systemen.	3
13.15	<i>Eis- und Regenschutz (ATA 30)</i>	
	Eisbildung, Klassifizierung und Erkennung von Eis;	2
	Vereisungsschutzsysteme: elektrisch, Heißluft und chemisch;	2
	Enteisungssysteme: elektrisch, Heißluft, pneumatisch und chemisch;	3
	wasserabweisender Stoff;	1
	Sonden- und Abflusshheizung;	3
	Wischeranlage.	1
13.16	<i>Fahrwerk (ATA 32)</i>	
	Konstruktion, stoßdämpfend;	1
	Ausfahr- und Einfahrssysteme: normal und Notfall;	3
	Anzeige- und Warneinrichtungen;	3
	Räder, Bremsen, Antiblockiersystem und automatisches Bremssystem;	3
	Bereifung;	1
	Lenkung;	3
	Luft-Boden-Schaltung.	3
13.17	<i>Sauerstoff (ATA 35)</i>	
	Systemlayout: Cockpit, Kabine;	3
	Quellen, Lagerung, Aufladen und Verteilung;	3

▼ M5

		Stufe
		B2 B2L
	Versorgungsregelung;	3
	Anzeige- und Warneinrichtungen.	3
11.18	<i>Pneumatik/Vakuum (ATA 36)</i>	
	Systemlayout;	2
	Quellen: Triebwerk/APU (Hilfstriebwerk), Verdichter, Behälter, externe/Außenbordversorgung;	2
	Druckbegrenzung;	3
	Verteilung;	1
	Anzeige- und Warneinrichtungen;	3
	Schnittstellen zu anderen Systemen.	3
13.19	<i>Wasser/Abfall (ATA 38)</i>	2
	Wassersystem-Layout, Versorgung, Verteilung, Wartung und Abfluss; Toilettensystem-Layout, Spülen und Wartung.	
13.20	<i>Integrierte modulare Avionik (IMA) (ATA 42)</i>	3
	Kernsystem; Netzwerkkomponenten. <i>Anmerkung: Zu den Funktionen, die typischerweise in die IMA-Module integriert werden können, zählen:</i>	
	— Zapfluftmanagement;	
	— Luftdruckregelung	
	— Belüftung und Luftregelung;	
	— Avionik- und Cockpit-Belüftungsregelung; Temperaturregelung;	
	— Luftverkehrskommunikation;	
	— Avionikkommunikationsrouter;	
	— elektrisches Lastmanagement;	
	— Trennschalterüberwachung;	
	— Built-In Test Equipment (BITE);	
	— Treibstoffmanagement;	
	— Bremsregelung;	
	— Lenkregelung;	
	— Ausfahren und Einfahren des Fahrwerks;	
	— Reifendruckanzeige;	
	— Öldruckanzeige;	
	— Brems temperaturüberwachung.	
13.21	<i>Kabinensysteme (ATA 44)</i>	3
	Baugruppen und Komponenten, die für die Unterhaltung der Fluggäste und für die Kommunikation innerhalb des Luftfahrzeugs (Cabin Intercommunication Data System, CIDS) sowie für die Kommunikation zwischen Luftfahrzeugkabine und Bodenstationen (Cabin Network Service, CNS) eingesetzt werden. Hierzu zählen Sprach-, Daten-, Musik- und Videoübertragungen.	



▼ M5

	Stufe
	B2 B2L
<p>Das CIDS bildet die Schnittstelle zwischen den Cockpit-/Kabinenbesatzungs- und Kabinensystemen. Diese Systeme unterstützen den Datenaustausch über die verschiedenen miteinander verbundenen Schnellwechseinheiten (Line Replaceable Units, LRU) und werden üblicherweise von Flugbegleiter-Panels (Flight Attendant Panels, FAP) aus bedient.</p> <p>Der CNS besteht typischerweise aus einem Server, der unter anderem mit den folgenden Systemen über eine Schnittstelle verbunden ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Daten-/Funkkommunikation;</li> <li>— Kabinen-Kernsystem (Cabin Core System, CCS);</li> <li>— Bordunterhaltungssystem (In-flight Entertainment System, IFES);</li> <li>— Externes Kommunikationssystem (External Communication System, ECS);</li> <li>— Kabinen-Massenspeichersystem (Cabin Mass Memory System, CMMS);</li> <li>— Kabinenüberwachungssystem (Cabin Monitoring System, CMS);</li> <li>— sonstige Kabinensysteme (Miscellaneous Cabin Systems, MCS).</li> </ul> <p>Das CNS kann beispielsweise folgende Funktionen übernehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Zugriff auf Berichte vor Abflug/bei Abflug;</li> <li>— Zugang zu E-Mails, Intranet/Internet;</li> <li>— Fluggastdatenbank.</li> </ul> <p>13.22 <i>Informationssysteme (ATA 46)</i></p> <p>Baugruppen und Komponenten, die die Speicherung, Aktualisierung und den Abruf digitaler Informationen ermöglichen, welche herkömmlicherweise auf Papier, Microfilm oder Microfiche vorlagen. Hierunter fallen auch Baugruppen, die eigens für Informationsspeicherungs- und -abruffunktionen eingesetzt werden, beispielsweise der elektronische Massenspeicher und Controller. Baugruppen und Komponenten, die für andere Zwecke eingebaut und mit anderen Systemen gemeinsam genutzt werden, beispielsweise Cockpit-Drucker oder allgemeine Anzeigeräte, sind hierin nicht eingeschlossen.</p> <p>Typische Beispiele hierfür sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Flugverkehrs- und -informationsmanagementsysteme sowie Netzwerkserver-Systeme.</li> <li>— Allgemeines Luftfahrzeug-Informationssystem;</li> <li>— Cockpit-Informationssystem;</li> <li>— Instandhaltungsinformationssystem;</li> <li>— Fluggastkabinen-Informationssystem;</li> <li>— sonstige Informationssysteme.</li> </ul>	3

▼ B

## MODUL 14. ANTRIEB

▼ M5▼ B

	Stufe
	B2 B2L
<p>14.1 <i>Turbinentriebwerke</i></p> <p>(a) Konstruktionsanordnung und Arbeitsweise von Turbostrahltriebwerk, Mantelstromtriebwerk, Wellenleistungstriebwerk und Turboproptriebwerk.</p> <p>(b) Elektronisches Triebwerksregelungs- und Kraftstoffmesssystem (FADEC).</p> <p>14.2 <i>Triebwerksanzeigesystem</i></p> <p>Abgastemperatur/Zwischenturbinentemperatursysteme;</p> <p>Triebwerksdrehzahl;</p>	1 2 2

▼ B▼ M5▼ B

		Stufe
		B2 B2L
14.3	<p>Triebwerksschubanzeige: Triebwerkdruckverhältnis, Triebwerksturbinen- Auslassdruck oder Strahlrohrdrucksysteme;</p> <p>Öldruck und Temperatur;</p> <p>Kraftstoffdruck, Temperatur und Fluss;</p> <p>Ladedruck;</p> <p>Triebwerksdrehmoment;</p> <p>Propellergeschwindigkeit.</p> <p><i>Anlass- und Zündsysteme</i></p> <p>Bedienung von Triebwerks-Anlasssystemen und deren Bestandteilen;</p> <p>Zündungssysteme und deren Bestandteile;</p> <p>Instandhaltungs-Sicherheitsanforderungen.</p>	2

## MODUL 15. GASTURBINENTRIEBWERKE

		LEVEL	
		A	B1
15.1	<p><i>Grundlagen</i></p> <p>Potenzielle Energie, kinetische Energie, Aktionsprinzip, Gleichdruckverfahren;</p> <p>Beziehung zwischen Kraft, Arbeit, Leistung, Energie, Geschwindigkeit, Beschleunigung;</p> <p>Konstruktionsaufbau und Arbeitsweise von Turbostrahltriebwerk, Mantelstromtriebwerk, Wellenleistungstriebwerk, Turboproptriebwerk.</p>	1	2
15.2	<p><i>Triebwerksleistung</i></p> <p>Bruttoschub, Nettoschub, gedrosselter Düsens Schub, Schubverteilung, resultierender Schub, Schubleistung in PS, äquivalente Wellenbezugsleistung, spezifischer Kraftstoffverbrauch;</p> <p>Triebwerkswirkungsgrade;</p> <p>Mantelströmverhältnis und Triebwerkdruckverhältnis;</p> <p>Druck, Temperatur und Geschwindigkeit des Gasflusses;</p> <p>Triebwerksleistungen, Standschub, Einfluss von Geschwindigkeit, Höhe und heißem Klima, Höchstleistung, Begrenzungen.</p>	—	2
15.3	<p><i>Einlass</i></p> <p>Verdichtereinlasskanäle</p> <p>Auswirkungen verschiedener Einlasskonfigurationen;</p> <p>Eisschutz.</p>	2	2
15.4	<p><i>Verdichter</i></p> <p>Axial- und Zentrifugaltypen;</p> <p>Konstruktionsmerkmale und Arbeitsweise und Anwendungen;</p>	1	2

▼ **B**

		LEVEL	
		A	B1
	Ventilatorauswuchtung; Arbeitsweise: Ursachen und Auswirkungen von Strömungsabriss im Verdichter und Verdichterpumpen; Methoden von Luftdurchflussregelung: Ablassventile, verstellbare Einlassleitschaufeln, verstellbare Leitschaufeln, umlaufende Leitschaufeln; Verdichterverhältnis.		
15.5	<i>Verbrennungsbereich</i> Konstruktionsmerkmale und Arbeitsweise.	1	2
15.6	<i>Turbinenabschnitt</i> Arbeitsweise und Merkmale von verschiedenen Turbinenschaufeltypen; Befestigung Schaufel an Scheibe; Turbinenleitschaufeln; Ursachen und Auswirkungen von Beanspruchung und Kriechverformung der Turbinenschaufel.	2	2
15.7	<i>Auslass</i> Konstruktionsmerkmale und Arbeitsweise; konvergente, divergente und verstellbare Schubdüsen; Triebwerkslärmreduzierung; Schubumkehrer.	1	2
15.8	<i>Lager und Dichtungen</i> Konstruktionsmerkmale und Arbeitsweise.	—	2
15.9	<i>Schmiermittel und Kraftstoffe</i> Eigenschaften und Spezifikationen; Kraftstoffzusätze; Sicherheitsmaßnahmen.	1	2
15.10	<i>Schmiersysteme</i> Systembetrieb/-layout und -bauteile.	1	2
15.11	<i>Kraftstoffanlage</i> Arbeitsweise von Triebwerksregelungs- und Kraftstoffzumesssystemen, einschließlich elektronischer Triebwerksregelung (FADEC); Systemlayout und -bauteile.	1	2
15.12	<i>Luftsysteme</i> Arbeitsweise von Triebwerksluftverteilungs- und Vereisungsschutzsystemen, einschließlich Innenkühlung, Abdichtung und Außenbordluftversorgung.	1	2

▼ **B**

		LEVEL	
		A	B1
15.13	<i>Anlass- und Zündsysteme</i> Arbeitsweise von Motoranlasssystemen und -bauteilen; Zündungssysteme und -bauteile; Sicherheitsanforderungen für die Instandhaltung.	1	2
15.14	<i>Triebwerksanzeigesysteme</i> Abgastemperatur/Zwischenturbinentemperatursysteme; Triebwerksschubanzeige: Triebwerkdruckverhältnis, Triebwerksturbinen- Auslassdruck oder Strahlrohrdrucksysteme; Öldruck und Temperatur; Kraftstoffdruck und Fluss; Triebwerksdrehzahl; Vibrationsmessung und -anzeige; Drehmoment; Leistung.	1	2
15.15	<i>Leistungserhöhungssysteme</i> Bedienung und Anwendungen; Wassereinspritzung, Wasser-Methanol; Nachbrennersysteme.	—	1
15.16	<i>Turboproptriebwerke</i> Gasgekoppelte/freie Turbine und getriebegekoppelte Turbinen; Untersetzungsgetriebe; integrierte Triebwerks- und Propellerregler; Überdrehzahlsicherheitseinrichtungen.	1	2
15.17	<i>Wellenleistungstriebwerke</i> Anordnungen, Antriebssysteme, Untersetzungsgetriebe, Kupplungen, Steuersysteme.	1	2
15.18	<i>Hilfstriebwerke (APUs)</i> Zweck, Arbeitsweise, Schutzarten.	1	2
15.19	<i>Triebwerkseinbau</i> Konfiguration von Brandschotten, Triebwerksverkleidungen, Schallschluckplatten, Triebwerksaufhängungen, vibrationsdämpfenden Aufhängungen, Schläuchen, Rohren, Zuführungen, Steckern, Kabelbäumen, Steuerkabeln und -stangen, Hebepunkten und Abläufen.	1	2
15.20	<i>Brandschutzsysteme</i> Arbeitsweise von Feuermelde- und Löschsystemen.	1	2

▼ **B**

		LEVEL	
		A	B1
15.21	<i>Triebwerksüberwachung und Bodenbetrieb</i>  Verfahren für Anlassen und Prüflauf am Boden;  Interpretation der Triebwerksleistung und der Parameter;  Trendüberwachung (einschließlich Ölanalyse, Vibration und Endoskop);  Prüfung von Triebwerk und Komponenten auf vom Triebwerkshersteller festgelegte Kriterien, Toleranzen und Daten;  Waschen/Reinigen des Kompressors;  Fremdkörperschäden.	1	3
15.22	<i>Lagerung und Konservierung des Triebwerks</i>  Konservierung und Entkonservierung von Triebwerk und Zubehörteilen/ Systemen.	—	2

## MODUL 16. KOLBENTRIEBWERK

		Stufe		
		A	B1	B3
16.1	<i>Grundlagen</i>  Mechanische, thermische und volumetrische Wirkungsgrade;  Betriebsprinzipien — 2-Takt, 4-Takt, Otto und Diesel;  Hubraum und Verdichtungsverhältnis;  Triebwerkskonfiguration und Zündfolge.	1	2	2
16.2	<i>Triebwerksleistung</i>  Leistungsberechnung und Messung;  die Triebwerksleistung beeinflussende Faktoren;  Gemisch/Verarmung, Frühzündung.	1	2	2
16.3	<i>Triebwerkskonstruktion</i>  Kurbelgehäuse, Kurbelwelle, Nockenwellen, Ölwanne;  Anbaugerätegetriebe;  Zylinder- und Kolbenbaugruppen;  Pleuel, Einlass- und Abgaskrümmer;  Ventilmechanismen;  Propelleruntersetzungsgetriebe.	1	2	2
16.4	<i>Triebwerkskraftstoffanlage</i>			
16.4.1	<i>Vergaser</i>  Typen, Konstruktion und Betriebsgrundsätze;  Vereisung und Heizung.	1	2	2

▼ **B**

		Stufe		
		A	B1	B3
16.4.2	<i>Kraftstoffeinspritzsysteme</i> Typen, Konstruktion und Betriebsgrundsätze.	1	2	2
16.4.3	<i>Elektronische Triebwerksregelung</i> Arbeitsweise von Triebwerksregelungs- und Kraftstoffzumesssystemen, einschließlich elektronischer Triebwerksregelung (FADEC); Systemlayout und -bauteile.	1	2	2
16.5	<i>Anlass- und Zündsysteme</i> Anlasssysteme, Vorheizsysteme; Magnetzündtypen, Konstruktion und Betriebsgrundsätze; Zündkabel, Zündkerzen; Nieder- und Hochspannungssysteme.	1	2	2
16.6	<i>Ansaug-, Abgas- und Kühlsysteme</i> Konstruktion und Arbeitsweise von Ansauganlagen, einschließlich Ersatzluftsystemen; Abgasanlage, Motorkühlungssysteme — Luft und Flüssigkeit.	1	2	2
16.7	<i>Aufladen/Turboladen</i> Prinzipien und Zweck des Aufladens und seine Auswirkungen auf Triebwerksparameter; Konstruktion und Arbeitsweise von Auflade-/ Turboladesystemen; Systemterminologie; Steuerungssysteme; Systemschutz.	1	2	2
16.8	<i>Schmiermittel und Kraftstoffe</i> Eigenschaften und Spezifikationen; Kraftstoffzusätze; Sicherheitsmaßnahmen.	1	2	2
16.9	<i>Schmiersysteme</i> Systembetrieb/-layout und -bauteile.	1	2	2
16.10	<i>Triebwerksanzeigesysteme</i> Triebwerksdrehzahl; Zylinderkopftemperatur; Kühlmitteltemperatur; Öldruck und Temperatur; Abgastemperatur; Kraftstoffdruck und Fluss;	1	2	2

▼ **B**

		Stufe		
		A	B1	B3
	Ladedruck.			
16.11	<i>Triebwerkseinbau</i>  Konfiguration von Brandschotten, Triebwerksverkleidungen, Schallschluckplatten, Triebwerksaufhängungen, vibrationsdämpfenden Aufhängungen, Schläuchen, Rohren, Zuführungen, Steckern, Kabelbäumen, Steuerkabeln und -stangen, Hebepunkten und Abläufen.	1	2	2
16.12	<i>Triebwerksüberwachung und Bodenbetrieb</i>  Verfahren für Anlassen und Prüflauf am Boden;  Interpretation der Triebwerksleistung und der Parameter;  Prüfung von Triebwerk und Komponenten auf vom Triebwerkshersteller festgelegte Kriterien, Toleranzen und Daten.	1	3	2
16.13	<i>Lagerung und Konservierung des Triebwerks</i>  Konservierung und Entkonservierung von Triebwerk und Zubehörteilen/Systemen.	—	2	1

## MODUL 17A. PROPELLER

*Anmerkung:* Dieses Modul gilt nicht für die Kategorie B3. Die entsprechenden Themen für die Kategorie B3 sind in Modul 17B festgelegt.

		Stufe	
		A	B1
17.1	<i>Grundlagen</i>  Blattelementtheorie;  hoher/niedriger Blattwinkel, umgekehrter Winkel, Anstellwinkel, Drehgeschwindigkeit;  Propellerschlupf;  aerodynamische, Zentrifugal- und Schubkräfte;  Drehmoment;  relative Luftströmung auf dem Blattanstellwinkel;  Vibration und Resonanz.	1	2
17.2	<i>Propellerkonstruktion</i>  Konstruktionsmethoden und Werkstoffe, die in Holz-, Verbund- und Metallpropellern verwendet werden;  Blattstation, Blattdruckseite, Blattschiff, Blattsaugseite und Nabenbaugruppe;  Blattstation, Blattdruckseite, Blattschiff, Blattsaugseite und Nabenbaugruppe;  Propeller-/Propellerhaubeneinbau.	1	2
17.3	<i>Propellerverstelleinrichtung</i>  Drehzahlkontroll- und Blattverstellungsmethoden, mechanisch und elektrisch/elektronisch;  Segelstellung und Bremssteigung;	1	2

▼ **B**

	Stufe	
	A	B1
Überdrehzahlschutz.		
17.4 <i>Propellersynchronisierung</i> Synchronisier- und Synchronphasenausrüstung.	—	2
17.5 <i>Propellervereisungsschutz</i> Geräte für flüssige und elektrische Enteisung.	1	2
17.6 <i>Propellerinstandhaltung</i> Statische und dynamische Auswuchtung; Blattspurprüfung; Bewertung von Schneideschaden, Erosion, Korrosion, Aufschlagschäden, Schichtablösung; Propellerpflege-/Reparaturpläne; Propellermotorlauf.	1	3
17.7 <i>Lagerung und Konservierung des Propellers</i> Konservierung und Entkonservierung des Propellers.	1	2

## MODUL 17B. PROPELLER

*Anmerkung:* Der Umfang dieses Moduls muss die Propellertechnologie von Flugzeugen entsprechend der Unterkategorie B3 widerspiegeln.

	Stufe
	B3
17.1 <i>Grundlagen</i> Blattelementtheorie; hoher/niedriger Blattwinkel, umgekehrter Winkel, Anstellwinkel, Drehgeschwindigkeit; Propellerschlupf; aerodynamische, Zentrifugal- und Schubkräfte; Drehmoment; relative Luftströmung auf dem Blattanstellwinkel; Vibration und Resonanz.	2
17.2 <i>Propellerkonstruktion</i> Konstruktionsmethoden und Werkstoffe, die in Holz-, Verbund- und Metallpropellern verwendet werden; Blattstation, Blattdruckseite, Blattschaft, Blattsaugseite und Nabenbaugruppe; Festpropeller, Verstellpropeller, Propeller mit konstanter Drehzahl; Propeller-/Propellerhaubeneinbau.	2
17.3 <i>Propellerverstelleinrichtung</i> Drehzahlkontroll- und Blattverstellungsmethoden, mechanisch und elektrisch/elektronisch; Segelstellung und Bremssteigung; Überdrehzahlschutz.	2



**▼ B**

	Stufe
	B3
17.4 <i>Propellersynchronisierung</i> Synchronisier- und Synchronphasenausrüstung.	2
17.5 <i>Propellervereisungsschutz</i> Geräte für flüssige und elektrische Enteisung.	2
17.6 <i>Propellerinstandhaltung</i> Statische und dynamische Auswuchtung; Blattspurprüfung; Bewertung von Schneideschaden, Erosion, Korrosion, Aufschlagschäden, Schichtablösung; Propellerpflege-/Reparaturpläne; Propellermotorlauf.	2
17.7 <i>Lagerung und Konservierung des Propellers</i> Konservierung und Entkonservierung des Propellers.	2

**▼ M5***IIAnlage II***Grundlagenprüfungsstandard****(ausgenommen die Lizenz der Kategorie L)****▼ B****1 Allgemeines**

- 1.1 Alle Grundlagenprüfungen müssen, wie nachstehend festgelegt, unter Verwendung der Auswahlfragen sowie der Textfragen durchgeführt werden. Die falschen Alternativantworten müssen für nicht Fachkundige gleichermaßen plausibel erscheinen. Sämtliche Alternativantworten müssen sich eindeutig auf die Frage beziehen und in Wortwahl, grammatischem Aufbau und Länge ähnlich gehalten sein. Bei Fragen nach Zahlenwerten müssen die falschen Antworten Verfahrensfehlern entsprechen, beispielsweise in falschem Sinne angewandten Berichtigungen oder fehlerhaften Umrechnungen von Einheiten; es darf sich nicht um reine Zufallszahlen handeln.
- 1.2 Für jede Auswahlfrage müssen drei alternative Antworten vorhanden sein, von denen eine die richtige Antwort sein muss, und dem Kandidaten muss pro Modul ein Zeitraum von durchschnittlich 75 Sekunden pro Frage zur Verfügung stehen.
- 1.3 Für jede Textfrage ist die Erstellung einer schriftlichen Antwort erforderlich, und dem Kandidaten müssen 20 Minuten zur Beantwortung jeder dieser Fragen zur Verfügung stehen.
- 1.4 Geeignete Textfragen müssen unter Verwendung des Lehrplans in Anlage I Module 7A, 7B, 9A, 9B und 10 entworfen und bewertet werden.
- 1.5 Für jede Frage liegt eine Modellantwort vor, die ebenfalls alle bekannten Alternativantworten, die für andere Unterabteilungen relevant sein können, enthält.
- 1.6 Die Modellantwort wird ebenfalls in eine Liste der wichtigen Punkte, der so genannten Schlüsselpunkte, unterteilt.
- 1.7 Die Erfolgsnote für jeden Auswahlfragenteil der Module und Teilmodule ist 75 %.
- 1.8 Die Erfolgsnote für jede Textfrage ist 75 %, d. h. die Antwort der Kandidaten muss 75 % der erforderlichen, in der Frage behandelten Schlüsselpunkte enthalten und darf keinen wesentlichen Fehler in Bezug auf einen erforderlichen Schlüsselpunkt enthalten.
- 1.9 Wird entweder nur der Auswahlfragenteil oder der Textfragenteil nicht bestanden, ist nur die Wiederholung des Auswahlfragenteils bzw. Textfragenteils erforderlich.
- 1.10 Strafpunktbenutzungssysteme dürfen zur Feststellung, ob ein Kandidat bestanden hat, nicht verwendet werden.
- 1.11 Ein nicht bestandenes Modul darf erst nach Ablauf von 90 Tagen nach dem Datum der Prüfung des nicht bestandenen Moduls wiederholt werden, außer im Falle eines gemäß Anhang IV (Teil-147) zugelassenen Ausbildungsbetriebs, der einen Wiederholungslehrgang durchführt, der auf die nicht bestandenen Themen in dem jeweiligen Modul zugeschnitten ist, in welchem Fall die Prüfung für das nicht bestandene Modul nach 30 Tagen erneut abgelegt werden darf.
- 1.12 Die in Punkt 66.A.25 vorgeschriebenen Zeiträume gelten für jede Einzelprüfung des betreffenden Moduls, mit Ausnahme der Prüfungen, die bei bereits ausgestellten Lizenzen als Teil einer anderen Lizenzkategorie abgelegt wurden.

**▼ B**

- 1.13 Für jedes Modul sind maximal drei Prüfungsversuche zulässig. Nach einer Wartezeit von einem Jahr stehen drei weitere Prüfungsversuche zur Verfügung.

Der Antragsteller teilt dem zugelassenen Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal oder der zuständigen Behörde, bei der die Prüfung beantragt wird, schriftlich die Anzahl und die Daten der Prüfungsversuche im vorausgegangenen Jahr sowie den Betrieb oder die zuständige Behörde mit, wo diese Versuche stattfanden. Es ist Aufgabe des zugelassenen Ausbildungsbetriebs bzw. der zuständigen Behörde, die Anzahl der Prüfungsversuche in den vorgeschriebenen Zeiträumen zu überprüfen.

## 2. Anzahl der Fragen je Modul

### 2.1 MODUL 1 — MATHEMATIK

Kategorie A: 16 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 20 Minuten.

Kategorie B1: 32 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 40 Minuten.

► **M5** Kategorie B2 und B2L ◀: 32 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 40 Minuten.

Kategorie B3: 28 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 35 Minuten.

### 2.2 MODUL 2 — PHYSIK

Kategorie A: 32 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 40 Minuten.

Kategorie B1: 52 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 65 Minuten.

► **M5** Kategorie B2 und B2L ◀: 52 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 65 Minuten.

Kategorie B3: 28 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 35 Minuten.

### 2.3 MODUL 3 — GRUNDLAGEN DER ELEKTRIK

Kategorie A: 20 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten.

Kategorie B1: 52 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 65 Minuten.

► **M5** Kategorie B2 und B2L ◀: 52 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 65 Minuten.

Kategorie B3: 24 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 30 Minuten.

### 2.4 MODUL 4 — GRUNDLAGEN DER ELEKTRONIK

Kategorie B1: 20 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten.

► **M5** Kategorie B2 und B2L ◀: 40 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 50 Minuten.

Kategorie B3: 8 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 10 Minuten.

**▼ B**

## 2.5 MODUL 5 — DIGITALTECHNIKEN UND ELEKTRONISCHE INSTRUMENTENSYSTEME

Kategorie A: 16 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 20 Minuten.

Kategorie B1.1 und B1.3: 40 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 50 Minuten.

Kategorie B1.2 und B1.4: 20 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten.

► **M5** Kategorie B2 und B2L ◀: 72 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 90 Minuten.

Kategorie B3: 16 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 20 Minuten.

## 2.6 MODUL 6 — WERKSTOFFE UND KOMPONENTEN

Kategorie A: 52 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 65 Minuten.

Kategorie B1: 72 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 90 Minuten.

► **M5** Kategorie B2 und B2L ◀: 60 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 75 Minuten.

Kategorie B3: 60 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 75 Minuten.

## 2.7 MODUL 7A — INSTANDHALTUNG

Kategorie A: 72 Auswahlfragen und 2 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 90 Minuten plus 40 Minuten.

Kategorie B1: 80 Auswahlfragen und 2 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 100 Minuten plus 40 Minuten.

► **M5** Kategorie B2 und B2L ◀: 60 Auswahlfragen und 2 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 75 Minuten plus 40 Minuten.

## MODUL 7B — INSTANDHALTUNG

Kategorie B3: 60 Auswahlfragen und 2 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 75 Minuten plus 40 Minuten.

## 2.8 MODUL 8 — GRUNDLAGEN DER AERODYNAMIK:

Kategorie A: 20 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten.

Kategorie B1: 20 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten.

► **M5** Kategorie B2 und B2L ◀: 20 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten.

Kategorie B3: 20 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten.

## 2.9 MODUL 9A — MENSCHLICHE FAKTOREN

Kategorie A: 20 Auswahlfragen und 1 Textfrage. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten plus 20 Minuten.

**▼ B**

Kategorie B1: 20 Auswahlfragen und 1 Textfrage. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten plus 20 Minuten.

► **M5** Kategorie B2 und B2L ◀: 20 Auswahlfragen und 1 Textfrage. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten plus 20 Minuten.

MODUL 9B — MENSCHLICHE FAKTOREN

Kategorie B3: 16 Auswahlfragen und 1 Textfrage. Zur Verfügung stehende Zeit: 20 Minuten plus 20 Minuten.

2.10 MODUL 10 — LUFTFAHRTGESETZGEBUNG

Kategorie A: 32 Auswahlfragen und 1 Textfrage. Zur Verfügung stehende Zeit: 40 Minuten plus 20 Minuten.

Kategorie B1: 40 Auswahlfragen und 1 Textfrage. Zur Verfügung stehende Zeit: 50 Minuten plus 20 Minuten.

► **M5** Kategorie B2 und B2L ◀: 40 Auswahlfragen und 1 Textfrage. Zur Verfügung stehende Zeit: 50 Minuten plus 20 Minuten.

Kategorie B3: 32 Auswahlfragen und 1 Textfrage. Zur Verfügung stehende Zeit: 40 Minuten plus 20 Minuten.

2.11 MODUL 11A — AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON FLUGZEUGEN MIT TURBINENTRIEBWERK

Kategorie A: 108 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 135 Minuten.

Kategorie B1: 140 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 175 Minuten.

MODUL 11B — AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON FLUGZEUGEN MIT KOLBENTRIEBWERK

Kategorie A: 72 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 90 Minuten.

Kategorie B1: 100 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 125 Minuten.

MODUL 11C — AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON FLUGZEUGEN MIT KOLBENTRIEBWERK

Kategorie B3: 60 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 75 Minuten.

2.12 MODUL 12 — AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON HUBSCHRAUBERN

Kategorie A: 100 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 125 Minuten.

Kategorie B1: 128 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 160 Minuten.

**▼ M5**

2.13. „MODUL 13 — AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON LUFTFAHRZEUGEN

Kategorie B2: 180 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 225 Minuten. Die Fragen und die zur Verfügung stehende Zeit können gegebenenfalls auf zwei Prüfungen aufgeteilt werden.

**▼ M5**

Kategorie B2L:

Systemberechtigung	Anzahl der Auswahlfragen	Zur Verfügung stehende Zeit (Minuten)
Geforderte Grundlagen (Teilmodule 13.1, 13.2, 13.5 und 13.9)	28	35
COM/NAV (Teilmodul 13.4(a))	24	30
INSTRUMENTE (Teilmodul 13.8)	20	25
FLUGREGELUNG (Teilmodule 13.3(a) und 13.7)	28	35
LUFTRAUMÜBERWACHUNG (Teilmodul 13.4(b))	8	10
LUFTFAHRZEUGZELLENSYSTEME (Teilmodule 13.11 bis 13.18)	32	40

## 2.14. MODUL 14 — ANTRIEB

Kategorien B2 und B2L: 24 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 30 Minuten.

ANMERKUNG: Die B2L-Prüfung für Modul 14 ist nur anwendbar für die Berechtigungen „Instrumente“ und „Luftfahrzeugzellensystem“.

**▼ B**

## 2.15. MODUL 15 — GASTURBINENTRIEBWERK

Kategorie A: 60 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 75 Minuten.

Kategorie B1: 92 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 115 Minuten.

## 2.16. MODUL 16 — KOLBENTRIEBWERK

Kategorie A: 52 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 65 Minuten.

Kategorie B1: 72 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 90 Minuten.

Kategorie B3: 68 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 85 Minuten.

## 2.17. MODUL 17A — PROPELLER

Kategorie A: 20 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten.

Kategorie B1: 32 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 40 Minuten.

## MODUL 17B — PROPELLER

Kategorie B3: 28 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 35 Minuten.

**▼ B***Anlage III***Musterlehrgang und Prüfungsstandard***Ausbildung am Arbeitsplatz***1. Allgemeines**

Die luftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung besteht aus einer theoretischen Schulung und Prüfung sowie, mit Ausnahme von Berechtigungen der Kategorie C, einer praktischen Schulung und Prüfung.

a) Die theoretische Ausbildung/Prüfung muss folgende Anforderungen erfüllen:

i) Sie muss von einem gemäß Anhang IV (Teil-147) genehmigten Instandhaltungsbetrieb oder andernfalls von einem direkt von der zuständigen Behörde genehmigten Betrieb durchgeführt werden.

**▼ M5**

ii) Sie muss, ausgenommen soweit gemäß der in Punkt (c) beschriebenen Unterschiedsschulung zulässig, dem in Punkt 3.1 dieser Anlage genannten Standard und gegebenenfalls den relevanten Elementen genügen, die im verbindlichen Teil der gemäß der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 festgelegten betrieblichen Eignungsdaten definiert wurden.

**▼ B**

iii) Im Falle einer Person gemäß Kategorie C, die durch einen akademischen Grad qualifiziert ist, wie in Punkt 66.A.30(a)(5) aufgeführt, hat der erste relevante theoretische Luftfahrzeugmusterlehrgang auf der Stufe der Kategorien B1 oder B2 zu erfolgen.

iv) Sie muss innerhalb der letzten drei Jahre vor Beantragung der Eintragung einer Berechtigung in die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal begonnen und abgeschlossen werden.

b) Die praktische Ausbildung/Prüfung muss folgende Anforderungen erfüllen:

i) Sie muss von einem gemäß Anhang IV (Teil-147) genehmigten Instandhaltungsbetrieb oder andernfalls von einem direkt von der zuständigen Behörde genehmigten Betrieb durchgeführt werden.

**▼ M5**

ii) Sie muss, ausgenommen soweit gemäß der in Punkt (c) beschriebenen Unterschiedsschulung zulässig, dem in Punkt 3.2 dieser Anlage genannten Standard und gegebenenfalls den relevanten Elementen genügen, die im verbindlichen Teil der gemäß der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 festgelegten betrieblichen Eignungsdaten definiert wurden.

**▼ B**

iii) Sie muss einen repräsentativen Querschnitt der für das Luftfahrzeugmuster relevanten Instandhaltungsarbeiten enthalten.

iv) Sie muss durch Vorführungen anhand von Geräten, Bauteilen, Simulatoren, sonstigen Ausbildungseinrichtungen oder an Luftfahrzeugen erfolgen.

v) Sie muss innerhalb der letzten drei Jahre vor Beantragung der Eintragung einer Berechtigung in die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal begonnen und abgeschlossen werden.

c) Unterschiedsschulung

i) Unterschiedsschulung ist die erforderliche Ausbildung, mit der die Unterschiede zwischen zwei verschiedenen Luftfahrzeugmusterberechtigungen desselben Herstellers entsprechend den Festlegungen der Agentur abgedeckt werden sollen.

**▼ B**

- ii) Die Unterschiedsschulung ist auf Einzelfallbasis unter Berücksichtigung von Anlage III hinsichtlich der theoretischen und praktischen Bestandteile der Ausbildung für die Musterberechtigung festzulegen.
- iii) Eine Musterberechtigung ist nach der Unterschiedsschulung erst dann in einer Lizenz einzutragen, wenn der Antragsteller außerdem eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt:
  - in der Lizenz wurde bereits die Luftfahrzeugmusterberechtigung eingetragen, gegenüber der die Unterschiede festgestellt werden, oder
  - es wurden die Anforderungen an die Musterausbildung für das Luftfahrzeug erfüllt, für das die Unterschiede festgestellt werden.

**2. Musterlehrgangsstufen**

Die drei nachstehend aufgeführten Stufen legen die Ziele, die Ausbildungstiefe und das Niveau der Fragen fest, die durch die Ausbildung abgedeckt werden sollen.

- *Stufe 1: Eine kurze Übersicht über die Luftfahrzeugzelle, Systeme und Triebwerke, wie in dem Abschnitt Systembeschreibung des Luftfahrzeugwartungshandbuchs/in den Anweisungen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit dargelegt.*

Lehrgangsziele: Nach Abschluss des Lehrgangs der Stufe 1 kann der Teilnehmer:

- a) eine einfache Beschreibung des gesamten Lehrgangsgegenstands mit allgemeinverständlichen Worten und Beispielen und unter Verwendung typischer Fachbegriffe abgeben und Sicherheitsmaßnahmen in Bezug auf die Luftfahrzeugzelle, ihre Systeme und die Triebwerke benennen;
- b) Luftfahrzeughandbücher und Instandhaltungsverfahren benennen, die für die Luftfahrzeugzelle, ihre Systeme und das Triebwerk wichtig sind;
- c) die allgemeine Anordnung der Hauptsysteme des Luftfahrzeugs definieren;
- d) die allgemeine Anordnung und die Merkmale des Triebwerks definieren;
- e) zusammen mit dem Luftfahrzeug verwendete Spezialwerkzeuge und Prüfgeräte benennen.

- *Stufe 2: Grundlegende Systemübersicht über Bedienelemente, Anzeigeelemente, Hauptkomponenten, einschließlich ihrer Lage und ihres Zwecks, Wartung und Behebung kleinerer Fehler. Allgemeine Kenntnisse der theoretischen und praktischen Aspekte des Ausbildungsgegenstands.*

Lehrgangsziele: Zusätzlich zu den Informationen, die in dem Lehrgang der Stufe 1 enthalten sind, kann der Teilnehmer nach Abschluss dieses Lehrgangs der Stufe 2:

- a) die theoretischen Grundlagen verstehen; seine Kenntnisse mithilfe detaillierter Verfahrensanweisungen praktisch anwenden;
- b) die Sicherheitsmaßnahmen benennen, die bei der Arbeit am oder in der Nähe des Luftfahrzeugs, des Triebwerks und der Systeme zu beachten sind;
- c) System- und Luftfahrzeughandhabung, insbesondere Zugang, Leistungsverfügbarkeit und -quellen, beschreiben;



**▼ B**

- d) die Positionen der Hauptkomponenten benennen;
- e) die normale Funktion jedes Hauptsystems, einschließlich Begriffen und Bezeichnungen, beschreiben;
- f) die Wartungsverfahren in Verbindung mit dem Luftfahrzeug für die folgenden Systeme durchführen: Kraftstoff, Triebwerke, Hydraulik, Fahrwerk, Wasser/Abwasser, Sauerstoff;
- g) Fähigkeiten im Umgang mit Besatzungsberichten und Bordmeldesystemen (Behebung kleinerer Fehler) nachweisen und die Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs gemäß MEL/CDL bestimmen;
- h) Einsatz, Interpretation und Anwendung entsprechender Dokumentationen nachweisen, einschließlich Anweisungen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, Instandhaltungshandbuch, illustrierter Teilekatalog usw.

— *Stufe 3: Detaillierte Beschreibung, Arbeitsweise, Lage der Komponenten, Ausbau/Einbau und BITE-Verfahren und Fehler-/Störungssuche gemäß dem Instandhaltungshandbuch.*

Lehrgangsziele: Zusätzlich zu den Informationen, die in der Ausbildung für Stufe 1 und Stufe 2 enthalten sind, kann der Teilnehmer nach Abschluss des Lehrgangs auf Stufe 3 der Ausbildung:

- a) theoretische Kenntnisse der Luftfahrzeugsysteme und -strukturen und der Zusammenhänge mit anderen Systemen nachweisen, eine detaillierte Beschreibung des Lehrgangsgegenstands unter Verwendung theoretischer Grundlagen und spezifischer Beispiele geben und Ergebnisse aus verschiedenen Quellen und Messungen interpretieren und erforderlichenfalls Fehlerbehebungsmaßnahmen anwenden;
- b) System-, Triebwerks-, Komponenten- und Funktionsprüfungen durchführen, wie im Instandhaltungshandbuch festgelegt;
- c) Einsatz, Interpretation und Anwendung entsprechender Dokumentationen nachweisen, einschließlich Strukturreparaturhandbuch, Störungssuchhandbuch usw.;
- d) Informationen als Basis für Entscheidungen in Bezug auf Fehlerdiagnose und Korrekturen auf Ebene des Instandhaltungshandbuchs zueinander in Beziehung setzen;
- e) Verfahren für den Ersatz von Komponenten, die für den Luftfahrzeugtyp typisch sind, beschreiben.

### 3. Musterlehrgangstandard

Die luftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung enthält zwar sowohl theoretische wie praktische Teile, doch die Lehrgänge können für den theoretischen Teil, den praktischen Teil oder für eine Kombination beider Teile genehmigt werden.

#### 3.1. Theoretischer Teil

- a) Ziel:

Nach Absolvierung eines theoretischen Ausbildungslehrgangs muss der Teilnehmer in der Lage sein, auf der Ausbildungsstufe gemäß dem Lehrplan in Anlage III detaillierte theoretische Kenntnisse der maßgeblichen Systeme des Luftfahrzeugs und von Struktur, Betrieb, Instandhaltung, Reparatur und Störungsbehebung entsprechend den genehmigten Instandhaltungsdaten nachzuweisen. Der Teilnehmer muss in der Lage sein, die Verwendung der Handbücher und freigegebenen Verfahren, einschließlich Kenntnis aller maßgeblichen Inspektionen und Einschränkungen, nachzuweisen.

**▼ B**

## b) Ausbildungsstufen:

Bei den Ausbildungsstufen handelt es sich um die in Abschnitt 2 oben festgelegten Ausbildungsstufen.

Nach dem ersten Musterlehrgang für freigabeberechtigtes Personal der Kategorie C müssen alle weiteren Lehrgänge nur gemäß Stufe 1 durchgeführt werden.

Im Rahmen einer theoretischen Ausbildung der Stufe 3 können Ausbildungsmaterialien der Stufen 1 und 2 gegebenenfalls zur Unterrichtung des gesamten Inhalts des Lehrgangsabschnitts herangezogen werden. Während des Ausbildungslehrgangs muss jedoch der überwiegende Teil der Lehrgangsmaterialien und der Ausbildungszeit der höheren Ausbildungsstufe entsprechen.

## c) Dauer:

Die nachstehend angegebenen Stundenzahlen entsprechen den Mindeststundenzahlen des theoretischen Teils.

Kategorie	Stunden
<i>Flugzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse über 30 000 kg:</i>	
B1.1	150
B1.2	120
B2	100
C	30
<i>Flugzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse gleich oder unter 30 000 kg und über 5 700 kg:</i>	
B1.1	120
B1.2	100
B2	100
C	25
<i>Flugzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von 5 700 kg und weniger <sup>(1)</sup></i>	
B1.1	80
B1.2	60
B2	60
C	15
<i>Hubschrauber <sup>(2)</sup></i>	
B1.3	120
B1.4	100
B2	100
C	25

**▼ M5**

<sup>(1)</sup> Bei nicht druckbelüfteten Flugzeugen mit Kolbenantriebwerk mit einer Höchststartmasse (MTOM) von 2 000 kg und darunter kann die Mindestdauer um 50 % verringert werden.

<sup>(2)</sup> Bei Hubschraubern in Gruppe 2 (gemäß Definition in Punkt 66.A.5) kann die Mindestdauer um 30 % verringert werden.

**▼ B**

Für die Zwecke der obigen Tabelle entspricht eine Unterrichtsstunde einer Unterrichtsdauer von 60 Minuten; Pausen, Prüfung, Vertiefung, Vorbereitung und Besuch von Luftfahrzeugen sind darin nicht enthalten.

Diese Stundenzahlen gelten nur für theoretische Lehrgänge für vollständige Flugzeug-Triebwerks-Kombinationen entsprechend der von der Agentur definierten Musterberechtigung.

## d) Nachweis der Dauer der Lehrgänge:

Bei Lehrgängen, die in einem gemäß Anhang IV (Teil-147) zugelassenen Ausbildungsbetrieb stattfinden oder direkt von der zuständigen Behörde genehmigt wurden, ist die Dauer (in Stunden) und die Abdeckung des vollständigen Lehrplans durch eine Ausbildungsbedarfsanalyse auf Grundlage der folgenden Kriterien nachzuweisen:

- Konstruktion des Luftfahrzeugmusters, sein Instandhaltungsbedarf und die Betriebsarten;
- detaillierte Analyse der anwendbaren Kapitel — siehe Inhaltstabelle in Punkt 3.1(e) unten;
- detaillierte Kompetenzanalyse, aus der hervorgeht, dass die in Punkt 3.1(a) oben angegebenen Ziele in vollem Umfang erfüllt werden.

Geht aus der Ausbildungsbedarfsanalyse hervor, dass eine höhere Stundenzahl erforderlich ist, muss die Länge der Lehrgänge über dem in der Tabelle angegebenen Minimum liegen.

In ähnlicher Weise sind die Ausbildungsstunden von Unterschiedsschulungslehrgängen oder von anderen Kombinationen von Ausbildungslehrgängen (beispielsweise kombinierte B1/B2-Lehrgänge) sowie bei theoretischen Musterausbildungslehrgängen, bei denen die in Punkt 3.1(c) oben angegebenen Zahlen unterschritten werden, diese Zahlen in der oben beschriebenen Weise durch die Ausbildungsbedarfsanalyse der zuständigen Behörde nachzuweisen.

Darüber hinaus ist für den Lehrgang Folgendes zu beschreiben und zu begründen:

- die zur Erreichung der Lehrgangsziele notwendige Mindestteilnahmezeit;
- die maximale Zahl der Unterrichtsstunden je Tag unter Berücksichtigung der Grundlagen pädagogischer und menschlicher Faktoren.

Wird diese Mindestteilnahmezeit nicht erfüllt, darf die Anerkennungsurkunde nicht ausgestellt werden. Um die Mindestteilnahmezeit zu erreichen, kann der ausbildende Betrieb zusätzliche Ausbildungseinheiten durchführen.

## e) Inhalt:

Als Minimum sind die Bestandteile des nachstehenden Lehrplans, die spezifisch auf das jeweilige Luftfahrzeugmuster zutreffen, abzudecken. Zusätzliche aufgrund von Musterabweichungen, technischen Änderungen usw. eingeführte Bestandteile sind ebenfalls einzubeziehen.

Der Schwerpunkt des Ausbildungslehrplans muss bei B1-Personal auf mechanischen und elektrischen Gesichtspunkten liegen, bei B2-Personal auf Elektrik- und Avionikaspekten.

## ▼B

Stufe Kapitel	Flugzeug/ Turbintriebwerk		Flugzeug/ Kolben- triebwerk		Hubschrauber/ Turbinen- triebwerk		Hubschrauber/ Kolben- triebwerk		Avionik
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	
Lizenzkategorie	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
Einführungsmodul:									
05 Zeitgrenzen/Instandhaltungsprüfungen	1	1	1	1	1	1	1	1	1
06 Abmessungen/ Flächen (MTOM usw.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07 Heben und Abstützen	1	1	1	1	1	1	1	1	1
08 Lagestabilisierung und Wägung	1	1	1	1	1	1	1	1	1
09 Abschleppen und Rollen	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 Abstellen/Verankern, Einlagern und Wiederinbetriebnahme	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 Schilder und Markierungen	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12 Wartung	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20 Standardverfahren — nur muster-spezifisch	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hubschrauber:									
18 Schwingungs- und Geräuschanalyse (Blattspurprüfung)	—	—	—	—	3	1	3	1	—
60 Standardverfahren Rotor	—	—	—	—	3	1	3	1	—
62 Rotoren	—	—	—	—	3	1	3	1	1
62A Rotoren — Überwachung und Anzeige	—	—	—	—	3	1	3	1	3
63 Rotorantriebe	—	—	—	—	3	1	3	1	1
63A Rotorantriebe — Überwachung und Anzeige	—	—	—	—	3	1	3	1	3
64 Heckrotor	—	—	—	—	3	1	3	1	1
64A Heckrotor — Überwachung und Anzeige	—	—	—	—	3	1	3	1	3
65 Heckrotorantrieb	—	—	—	—	3	1	3	1	1

▼ **B**

Stufe Kapitel	Flugzeug/ Turbinentriebwerk		Flugzeug/ Kolbentriebwerk		Hubschrauber/ Turbinentriebwerk		Hubschrauber/ Kolbentriebwerk		Avionik
65A Heckrotorantrieb — Überwachung und Anzeige	—	—	—	—	3	1	3	1	3
66 Klapprotoren/ Ausleger	—	—	—	—	3	1	3	1	—
67 Rotorflugsteuerung	—	—	—	—	3	1	3	1	—
53 Luftfahrzeugzellenstruktur (Hubschrauber)	—	—	—	—	3	1	3	1	—
25 Notschwimmausrüstung	—	—	—	—	3	1	3	1	1
Luftfahrzeugzellenstrukturen:									
51 Standardverfahren und Zellen (Klassifizierung, Bewertung und Instandsetzung von Schäden)	3	1	3	1	—	—	—	—	1
53 Rumpf	3	1	3	1	—	—	—	—	1
54 Gondeln/Ausleger	3	1	3	1	—	—	—	—	1
55 Höhenflossen	3	1	3	1	—	—	—	—	1
56 Fenster	3	1	3	1	—	—	—	—	1
57 Flügel	3	1	3	1	—	—	—	—	1
27A Steuerflächen (alle)	3	1	3	1	—	—	—	—	1
52 Türen	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Zonen und Stationskennzeichnungssysteme	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Luftfahrzeugzellensysteme:									
21 Klimaanlage	3	1	3	1	3	1	3	1	3
21A Luftversorgung	3	1	3	1	► <u>M5</u> 3 ◀	► <u>M5</u> 1 ◀	3	1	2
21B Druckbeaufschlagung	3	1	3	1	3	1	3	1	3
21C Sicherheits- und Warneinrichtungen	3	1	3	1	3	1	3	1	3
22 Flugregelung	2	1	2	1	2	1	2	1	3

▼ **B**

Stufe Kapitel	Flugzeug/ Turbinen- triebwerk		Flugzeug/ Kolben- triebwerk		Hubschrauber/ Turbinen- triebwerk		Hubschrauber/ Kolben- triebwerk		Avionik
23 Kommunikation	2	1	2	1	2	1	2	1	3
24 Stromversorgung	3	1	3	1	3	1	3	1	3
25 Einrichtung und Ausstattung	3	1	3	1	3	1	3	1	1
25A Elektronische Ausrüstung einschließlich Notausrüstung	1	1	1	1	1	1	1	1	3
26 Brandschutz	3	1	3	1	3	1	3	1	3
27 Flugsteuerung	3	1	3	1	3	1	3	1	2
27A Systembedienung: elektrische/elektrisch signalisierte Flugsteuerung	3	1	—	—	—	—	—	—	3
28 Kraftstoffsysteme	3	1	3	1	3	1	3	1	2
28A Kraftstoffsysteme — Überwachung und Anzeige	3	1	3	1	3	1	3	1	3
29 Hydraulikantrieb	3	1	3	1	3	1	3	1	2
29A Hydraulikantrieb — Überwachung und Anzeige	3	1	3	1	3	1	3	1	3
30 Eis- und Regenschutz	3	1	3	1	3	1	3	1	3
31 Anzeige-/Aufzeichnungssysteme	3	1	3	1	3	1	3	1	3
31A Instrumentensysteme	3	1	3	1	3	1	► <u>M5</u> 3 ◀	► <u>M5</u> 1 ◀	3
32 Fahrwerk	3	1	3	1	3	1	3	1	2
32A Fahrwerk — Überwachung und Anzeige	3	1	3	1	3	1	3	1	3
33 Leuchten	3	1	3	1	3	1	3	1	3
34 Navigation	2	1	2	1	2	1	2	1	3
35 Sauerstoff	3	1	3	1	—	—	—	—	2

## ▼B

Stufe Kapitel	Flugzeug/ Turbintriebwerk		Flugzeug/ Kolbentriebwerk		Hubschrauber/ Turbinentriebwerk		Hubschrauber/ Kolbentriebwerk		Avionik
36 Pneumatik	3	1	3	1	3	1	3	1	2
36A Pneumatik — Überwachung und Anzeige	3	1	3	1	3	1	3	1	3
37 Vakuum	3	1	3	1	3	1	3	1	2
38 Wasser/Abwasser	3	1	3	1	—	—	—	—	2
41 Wasserballast	3	1	3	1	—	—	—	—	1
42 Integrierte modulare Avionik	2	1	2	1	2	1	2	1	3
44 Kabinensysteme	2	1	2	1	2	1	2	1	3
45 Bordinstandhaltungssystem (oder unter 31 abgedeckt)	3	1	3	1	3	1	—	—	3
46 Informationssysteme	2	1	2	1	2	1	2	1	3
50 Frachtraum und Zubehörräume	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Turbinentriebwerke:									
70 Standardverfahren — Triebwerke	3	1	—	—	3	1	—	—	1
70A Konstruktionsanordnung und Betrieb (Einbau, Verdichter, Verbrennungsbereich, Turbinenteil, Lager und Dichtungen, Schmier-systeme)	3	1	—	—	3	1	—	—	1
70B Triebwerksleistung	3	1	—	—	3	1	—	—	1
71 Triebwerk	3	1	—	—	3	1	—	—	1
72 Triebwerksturbine/ Turboprop/ Mantelgebläse/ mantelloses Gebläse	3	1	—	—	3	1	—	—	1
73 Triebwerkskraftstoff und -regelung	3	1	—	—	3	1	—	—	1
75 Luft	3	1	—	—	3	1	—	—	1
76 Triebwerksregelung	3	1	—	—	3	1	—	—	1

▼ **B**

Stufe Kapitel	Flugzeug/ Turbintriebwerk		Flugzeug/ Kolbentriebwerk		Hubschrauber/ Turbinentriebwerk		Hubschrauber/ Kolbentriebwerk		Avionik
78 Auslass	3	1	—	—	3	1	—	—	1
79 Öl	3	1	—	—	3	1	—	—	1
80 Anlassen	3	1	—	—	3	1	—	—	1
82 Wassereinspritzung	3	1	—	—	3	1	—	—	1
83 Anbaugeräte-Getriebe	3	1	—	—	3	1	—	—	1
84 Antriebsleistungssteigerung	3	1	—	—	3	1	—	—	1
73A FADEC	3	1	—	—	3	1	—	—	3
74 Zündung	3	1	—	—	3	1	—	—	3
77 Triebwerksanzeigesysteme	3	1	—	—	3	1	—	—	3
49 Hilfstriebwerke (APUs)	3	1	—	—	—	—	—	—	2
Kolbentriebwerke:									
70 Standardverfahren — Triebwerke	—	—	3	1	—	—	3	1	1
70A Konstruktionsanordnung und Betrieb (Einbau, Vergaser, Kraftstoffeinspritzanlagen, Ansaugtrakt, Auslass und Kühlung, Aufladung/ Turbolader, Schmiersysteme)	—	—	3	1	—	—	3	1	1
70B Triebwerksleistung	—	—	3	1	—	—	3	1	1
71 Triebwerk	—	—	3	1	—	—	3	1	1
73 Triebwerkskraftstoff und -regelung	—	—	3	1	—	—	3	1	1
76 Triebwerksregelung	—	—	3	1	—	—	3	1	1
79 Öl	—	—	3	1	—	—	3	1	1
80 Anlassen	—	—	3	1	—	—	3	1	1
81 Turbinen	—	—	3	1	—	—	3	1	1



## ▼ B

Stufe Kapitel	Flugzeug/ Turbinentriebwerk		Flugzeug/ Kolben-triebwerk		Hubschrauber/ Turbinen-triebwerk		Hubschrauber/ Kolben-triebwerk		Avionik
82 Wassereinspritzung	—	—	3	1	—	—	3	1	1
83 Anbaugeräte-Getriebe	—	—	3	1	—	—	3	1	1
84 Antriebsleistungssteigerung	—	—	3	1	—	—	3	1	1
73A FADEC	—	—	3	1	—	—	3	1	3
74 Zündung	—	—	3	1	—	—	3	1	3
77 Triebwerksanzeigesysteme	—	—	3	1	—	—	3	1	3
Propeller:									
60A Standardverfahren — Propeller	3	1	3	1	—	—	—	—	1
61 Propeller/Antrieb	3	1	3	1	—	—	—	—	1
61A Propellerkonstruktion	3	1	3	1	—	—	—	—	—
61B Propellerverstelleinrichtung	3	1	3	1	—	—	—	—	—
61C Propellersynchronisierung	3	1	3	1	—	—	—	—	1
61D Propeller, elektronische Steuerung	2	1	2	1	—	—	—	—	3
61E Propellervereisungsschutz	3	1	3	1	—	—	—	—	—
61F Propellerinstandhaltung	3	1	3	1	—	—	—	—	1

- f) Für den theoretischen Lehrgangsteil können multimediebasierte Ausbildungsmethoden entweder im Schulungsraum oder in virtueller Umgebung verwendet werden, sofern die den Lehrgang genehmigende Behörde dem zustimmt.

## 3.2 Praktisches Element

## a) Ziel:

Ziel der praktischen Ausbildung ist der Erwerb der erforderlichen Kompetenzen in der Durchführung sicherer Instandhaltungs-, Inspektions- und routinemäßiger Wartungsarbeiten nach dem Instandhaltungshandbuch und anderen maßgeblichen Anweisungen sowie von Aufgaben, die für das Luftfahrzeugmuster vorgesehen sind, beispielsweise Fehlerbehebung, Instandsetzungen, Einstellarbeiten, Austausch, Rüsten und Funktionskontrollen. Hierzu zählen auch Kenntnisse in der Nutzung aller technischen Handbücher und Dokumentationen zum Luftfahrzeug, die Verwendung von Spezial-/Sonderwerkzeugen und Prüfgeräten für Ausbau und Austausch von typspezifischen Komponenten und Modulen, einschließlich Instandhaltungstätigkeiten auf dem Tragwerk.

**▼ B**

## b) Inhalt:

Mindestens 50 % der in der nachstehenden Tabelle angekreuzten Punkte, die für das jeweilige Luftfahrzeugmuster relevant sind, müssen im Rahmen der praktischen Ausbildung absolviert werden.

Die angekreuzten Aufgaben bezeichnen Themen, die für die praktische Ausbildung von Bedeutung sind, um zu gewährleisten, dass Betrieb, Funktion, Einbau und Sicherheitsbedeutung von wichtigen Instandhaltungsaufgaben angemessen abgedeckt werden; dies gilt insbesondere dann, wenn diese durch die theoretische Ausbildung allein nicht umfassend erläutert werden können. Die Liste gibt zwar eine Aufstellung des Mindestumfangs der Themen der praktischen Ausbildung, doch können weitere Punkte zusätzlich aufgenommen werden, wenn diese für das betreffende Luftfahrzeugmuster relevant sind.

Die durchzuführenden Aufgaben müssen hinsichtlich der Komplexität und des für die Durchführung der Aufgabe erforderlichen technischen Aufwands repräsentativ für das Luftfahrzeug und seine Systeme sein. Relativ einfache Aufgaben können einbezogen werden, doch sind weitere, komplexere Aufgaben entsprechend den Erfordernissen des Luftfahrzeugmusters ebenfalls einzubeziehen und durchzuführen.

Abkürzungen in der Tabelle: LOC: Einbauort; FOT: Funktions-/Betriebsprüfung; SGH: Wartung und Bodenabfertigung; R/I: Ausbau/Einbau; MEL: Mindestausrüstungsliste; TS: Fehlersuche bzw. Fehlerbehebung.

Kapitel	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
Einführungsmodul:											
5 Zeitgrenzen/Instandhaltungsprüfungen	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 Abmessungen/Flächen (MTOM usw.)	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 Heben und Abstützen	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8 Lagestabilisierung und Wägung	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
9 Abschleppen und Rollen	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
10 Abstellen/Verankern, Einlagern und Wiederinbetriebnahme	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
11 Schilder und Markierungen	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 Wartung	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
20 Standardverfahren — nurusterspezifisch	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
Hubschrauber:											
18 Schwingungs- und Geräuschanalyse (Blattsprüfung)	X/—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—





▼ **B**

Kapitel	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
27 Flugsteuerung	X/X	X	X	X	X	X	X	—	—	—	—
27A Sys. Arbeitsweise: elektrische/elektrisch signalisierte Flugsteuerung	X/X	X	X	X	X	—	X	—	X	—	X
28 Kraftstoffanlage	X/X	X	X	X	X	X	X	X	—	X	—
28A Kraftstoffsysteme — Überwachung und Anzeige	X/X	X	—	—	—	—	X	—	X	—	X
29 Hydraulikantrieb	X/X	X	X	X	X	X	X	X	—	X	—
29A Hydraulikantrieb — Überwachung und Anzeige	X/X	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
30 Eis- und Regenschutz	X/X	X	X	—	X	X	X	X	—	X	X
31 Anzeige-/Aufzeichnungssysteme	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
31A Instrumentensysteme	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
32 Fahrwerk	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	—
32A Fahrwerk — Überwachung und Anzeige	X/X	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
33 Leuchten	X/X	X	X	—	X	—	X	X	X	X	—
34 Navigation	X/X	—	X	—	X	—	X	X	X	X	X
35 Sauerstoff	X/—	X	X	X	—	—	X	X	—	—	—

▼ **B**

Kapitel	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
36 Pneumatik	X/—	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
36A Pneumatik — Überwachung und Anzeige	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
37 Vakuum	X/—	X	—	X	X	X	—	—	—	—	—
38 Wasser/Abwasser	X/—	X	X	—	—	—	X	X	—	—	—
41 Wasserballast	X/—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 Integrierte modulare Avionik	X/X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X
44 Kabinensysteme	X/X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X
45 Bordinstandhaltungssystem (oder unter 31 abgedeckt)	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
46 Informationssysteme	X/X	—	—	—	—	—	X	—	X	X	X
50 Frachtraum und Zubehörräume	X/X	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—
Turbinen-/Kolbentriebwerksmodul:											
70 Standardverfahren — nurusterspezifisch	—	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
70A Konstruktionsanordnung und Betrieb (Einbau, Verdichter, Verbrennungsbereich, Turbinenteil, Lager und Dichtungen, Schmiersysteme)	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Turbinentriebwerke:											
70B Triebwerksleistung	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—

▼ **B**

Kapitel	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
71 Triebwerk	X/—	X	X	—	—	—	—	X	—	—	—
72 Triebwerksturbine/ Turboprop/Mantelgebläse/mantelloser Gebläse	X/—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73 Triebwerkskraftstoff und -regelung	X/X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73A FADEC-Systeme	X/X	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
74 Zündung	X/X	X	—	—	—	—	X	—	—	—	—
75 Luft	X/—	—	—	X	—	X	—	—	—	—	—
76 Triebwerksregelung	X/—	X	—	—	—	X	—	—	—	—	—
77 Triebwerksanzeigen	X/X	X	—	—	X	X	X	—	—	X	X
78 Auslass	X/—	X	—	—	X	—	—	—	—	—	—
79 Öl	X/—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—
80 Anlassen	X/—	X	—	—	X	X	—	—	—	—	—
82 Wassereinspritzung	X/—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83 Anbaugeräte-Getriebe	X/—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—
84 Antriebsleistungssteigerung	X/—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hilfstriebwerke (APUs)											
49 Hilfstriebwerke (APUs)	X/—	X	X	—	—	X	—	—	—	—	—

▼ **B**

Kapitel	B1/B2	B1					B2				
	LOC	FOT	SGH	R/I	MEL	TS	FOT	SGH	R/I	MEL	TS
Kolbentriebwerke:											
70 Standardverfahren — nur musterspezifisch	—	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
70A Konstruktionsanordnung und Betrieb (Einbau, Verdichter, Verbrennungsbereich, Turbinenteil, Lager und Dichtungen, Schmiersysteme)	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70B Triebwerksleistung	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—
71 Triebwerk	X/—	X	X	—	—	—	—	X	—	—	—
73 Triebwerkskraftstoff und -regelung	X/X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73A FADEC-Systeme	X/X	X	—	X	X	X	X	X	X	X	X
74 Zündung	X/X	X	—	—	—	—	X	—	—	—	—
76 Triebwerksregelung	X/—	X	—	—	—	X	—	—	—	—	—
77 Triebwerksanzeigen	X/X	X	—	—	X	X	X	—	—	X	X
78 Auslass	X/—	X	—	—	X	X	—	—	—	—	—
79 Öl	X/—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—





**▼ B****4. Prüfungsstandard für den Musterlehrgang****4.1 Prüfungsstandard für den theoretischen Teil**

Nach Abschluss des theoretischen Teils der luftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung ist eine schriftliche Prüfung durchzuführen, bei der die nachstehenden Anforderungen erfüllt sein müssen:

- a) Die Prüfung ist unter Verwendung von Auswahlfragen durchzuführen. Für jede Auswahlfrage müssen drei alternative Antworten vorhanden sein, von denen nur eine die richtige Antwort sein darf. Die Gesamtbearbeitungszeit richtet sich nach der Gesamtzahl der Fragen; die verfügbare Bearbeitungszeit muss durchschnittlich 90 Sekunden pro Frage betragen.
- b) Die falschen Alternativantworten müssen für nicht Fachkundige gleichermaßen plausibel erscheinen. Sämtliche Alternativantworten müssen sich eindeutig auf die Frage beziehen und in Wortwahl, grammatischem Aufbau und Länge ähnlich gehalten sein.
- c) Bei Fragen nach Zahlenwerten müssen die falschen Antworten Verfahrensfehlern entsprechen, beispielsweise in falschem Sinne angewandten Vorzeichen (+ oder -) oder fehlerhaften Maßeinheiten. Es darf sich nicht um reine Zufallszahlen handeln.
- d) Als Prüfungsstand für die einzelnen Kapitel<sup>(1)</sup> ist der in Abschnitt 2 „Musterlehrgangstandard“ festgelegte Stand (Stufe) zugrunde zu legen. Die Verwendung einer begrenzten Anzahl Fragen aus einer niedrigeren Stufe ist jedoch zulässig.
- e) Während der Prüfung müssen die Bücher geschlossen sein. Referenzmaterial ist nicht zulässig. Eine Ausnahme ist zulässig für den Fall der Prüfung der Fähigkeit eines Kandidaten der Stufe B1 oder B2 zur Interpretation technischer Dokumente.
- f) Die Zahl der Fragen muss mindestens eine Frage pro Unterrichtsstunde umfassen. Die Zahl der Fragen je Kapitel und Stufe müssen proportional sein zu:
  - der tatsächlichen Zahl der geleisteten Ausbildungsstunden zu dem entsprechenden Kapitel und der Stufe;
  - den Lernzielen entsprechend der Ausbildungsbedarfsanalyse.

Die zuständige Behörde des Mitgliedstaats bewertet bei der Genehmigung des Lehrgangs die Zahl und das Niveau der Fragen.
- g) Die Prüfungserfolgsschwelle beträgt 75 %. Ist die Prüfung des Musterlehrgangs in mehrere Prüfungen untergliedert, muss jede Einzelprüfung mit einer Erfolgsquote von mindestens 75 % bestanden worden sein. Um eine Erfolgsquote von genau 75 % erreichen zu können, ist die Zahl der Prüfungsfragen als ein Vielfaches von 4 zu wählen.
- h) Strafpunktbenotungssysteme (Punktabzug für falsch beantwortete Fragen) dürfen nicht verwendet werden.
- i) Die Prüfungen bei Modulende können nur dann als Teil der Schlussprüfung verwendet werden, wenn sie die korrekte Zahl und das korrekte Fragenniveau aufweisen.

**4.2 Prüfungsstandard für den praktischen Teil**

Nach Abschluss des praktischen Teils der luftfahrzeugmusterbezogenen Ausbildung ist eine Prüfung durchzuführen, bei der die nachstehenden Anforderungen erfüllt sein müssen:

- a) Die Prüfung ist von hierfür benannten Prüfern mit entsprechenden Qualifikationen durchzuführen.
- b) Bei der Prüfung sind die Kenntnisse und Fähigkeiten des Teilnehmers zu bewerten.

<sup>(1)</sup> Im Sinne dieses Abschnitts Punkts 4 ist unter einem „Kapitel“ jeweils eine der Zeilen mit vorgestellter Nummer in der Tabelle in Unterabschnitt Punkt 3.1(e) zu verstehen.

**▼ B****5. Musterprüfungsstandard**

Die Musterprüfung wird von geeigneten, nach Teil-147 zugelassenen Ausbildungsbetrieben oder durch die zuständige Behörde durchgeführt.

Die Prüfung muss mündlich, schriftlich oder auf der Grundlage einer praktischen Bewertung oder einer Kombination daraus erfolgen:

- a) Mündliche Prüfungsfragen müssen in offener Form gestellt werden.
- b) Bei den schriftlichen Prüfungsfragen muss es sich um Textfragen oder um Auswahlfragen handeln.
- c) Durch die praktische Prüfung muss die Kompetenz einer Person zur Durchführung einer Aufgabe bestimmt werden.
- d) Bei den Prüfungsthemen muss es sich um eine Auswahl aus den Kapiteln <sup>(1)</sup> handeln, die dem Lehrplan aus Absatz 3 Musterlehrgang/Prüfung auf der angegebenen Stufe entnommen werden.
- e) Die falschen Alternativantworten müssen für nicht Fachkundige gleichermaßen plausibel erscheinen. Sämtliche Alternativantworten müssen sich eindeutig auf die Frage beziehen und in Wortwahl, grammatischem Aufbau und Länge ähnlich gehalten sein.
- f) Bei Fragen nach Zahlenwerten müssen die falschen Antworten Verfahrensfehlern entsprechen, beispielsweise in falschem Sinne angewandten Berichtigungen oder fehlerhaften Umrechnungen von Einheiten; es darf sich nicht um reine Zufallszahlen handeln.
- g) Bei der Prüfung muss sichergestellt werden, dass folgende Ziele erfüllt werden:
  1. korrekte und sichere Darstellung des Luftfahrzeugs und seiner Systeme;
  2. Sicherstellen der sicheren Durchführung von Instandhaltungs-, Prüfungs- und Routinearbeiten entsprechend dem Instandhaltungshandbuch und anderer relevanter Anweisungen und Aufgaben, wie für das Luftfahrzeugmuster zweckmäßig, zum Beispiel Fehlerbehebung, Reparaturen, Einstellungen, Ersatz, Verspannungen und Funktionskontrollen, wie z. B. Triebwerkslauf usw., falls erforderlich;
  3. korrekter Gebrauch der gesamten technischen Unterlagen und der Dokumentation für das Luftfahrzeug;
  4. korrekter Gebrauch der spezialisierten/speziellen Werkzeuge und Prüfgeräte, Durchführung von Ausbau und Austausch von Komponenten und Modulen, die für das Muster typisch sind, einschließlich Instandhaltungsaktivitäten direkt am Flugzeug.
- h) Für die Prüfung gelten folgende Bedingungen:
  1. Es sind maximal drei Prüfungsversuche zulässig. Nach einer Wartezeit von einem Jahr stehen drei weitere Prüfungsversuche zur Verfügung. Nach dem ersten Fehlversuch ist eine Wartezeit von 30 Tagen notwendig, nach dem zweiten Fehlversuch müssen 60 Tage vergehen, bis ein erneuter Versuch unternommen werden kann.

Der Antragsteller teilt dem Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal oder der zuständigen Behörde, bei der die Prüfung beantragt wird, schriftlich die Anzahl und die Daten der Prüfungsversuche im vorausgegangenen Jahr sowie den Ausbildungsbetrieb oder die zuständige Behörde mit, wo diese Versuche stattfanden. Es ist Aufgabe des zugelassenen Ausbildungsbetriebs bzw. der zuständigen Behörde, die Anzahl der Prüfungsversuche in den vorgeschriebenen Zeiträumen zu überprüfen.

<sup>(1)</sup> Im Sinne dieses Abschnitts Punkts 5 ist unter einem „Kapitel“ jeweils eine der Zeilen mit vorgestellter Nummer in der Tabelle in den Unterabschnitten Punkten 3.1(e) und 3.2(b) zu verstehen

**▼ B**

2. Der erfolgreiche Abschluss der Musterprüfung und der Erwerb der geforderten praktischen Erfahrung müssen innerhalb der letzten drei Jahre vor Beantragung der Eintragung einer Berechtigung in die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal erfolgt sein.

3. Bei der Prüfung muss mindestens ein Prüfer anwesend sein. Der/die Prüfer darf/dürfen nicht an der Ausbildung der Teilnehmer beteiligt gewesen sein.

i) Der Prüfer muss einen schriftlichen Bericht erstellen, aus dem hervorgeht, warum der Kandidat bestanden bzw. nicht bestanden hat.

**6. Ausbildung am Arbeitsplatz**

Die Ausbildung am Arbeitsplatz ist von der zuständigen Behörde zu genehmigen, von der die Lizenz erteilt wurde.

Die Ausbildung ist in und unter der Aufsicht eines für die Instandhaltung des betreffenden Luftfahrzeugmusters zugelassenen Betriebs durchzuführen; die Prüfungen sind von hierfür benannten Prüfern mit entsprechenden Qualifikationen abzunehmen.

Die Ausbildung muss innerhalb der letzten drei Jahre vor Beantragung der Eintragung einer Berechtigung in die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal begonnen und abgeschlossen werden.

a) Zielsetzung:

Das Ziel der Ausbildung am Arbeitsplatz ist der Erwerb der erforderlichen Kompetenzen und Erfahrung bei der Durchführung sicherer Instandhaltungsarbeiten.

b) Inhalt:

Die Ausbildung am Arbeitsplatz muss einen für die zuständige Behörde akzeptablen Querschnitt der ausgeführten Aufgaben abdecken. Die bei der Ausbildung am Arbeitsplatz durchzuführenden Aufgaben müssen hinsichtlich Komplexität und des für die Durchführung der Aufgaben erforderlichen technischen Aufwands repräsentativ für das Luftfahrzeug und die zugehörigen Systeme sein. Es können auch relativ einfache Aufgaben einbezogen werden, komplexere Instandhaltungsaufgaben sind jedoch entsprechend dem jeweiligen Luftfahrzeugmuster ebenfalls einzubeziehen und durchzuführen.

Jede Aufgabe ist vom Teilnehmer abzuzeichnen und von einer hierfür benannten Aufsichtsperson gegenzuzeichnen. Die angegebenen Aufgaben müssen sich auf einen tatsächlichen Arbeitsauftragsschein/Arbeitsblatt usw. beziehen.

Die abschließende Bewertung der abgeschlossenen Ausbildung am Arbeitsplatz ist verbindlich vorgeschrieben und ist von einem hierfür benannten Prüfer mit entsprechenden Qualifikationen durchzuführen.

Die folgenden Daten sind in den/dem Arbeitsblättern/Arbeitsbuch der Ausbildung am Arbeitsplatz anzugeben:

1. Name des Auszubildenden
2. Geburtsdatum
3. genehmigter Instandhaltungsbetrieb
4. Standort
5. Name der Aufsichtsperson(en) und des Prüfers (ggf. einschließlich Lizenznummer)
6. Datum des Abschlusses der Aufgabe

**▼B**

7. Beschreibung der Aufgabe und des Arbeitsauftragsscheins/Arbeitsauftrags/technischen Protokolls usw.
8. Luftfahrzeugtyp und Zulassungsnummer des Luftfahrzeugs
9. beantragte Luftfahrzeugberechtigung.

Zur Erleichterung der Überprüfung durch die zuständige Behörde muss der Nachweis der Ausbildung am Arbeitsplatz folgende Unterlagen einschließen: (i) detaillierte Arbeitsblätter/Arbeitsbuch und (ii) einen Durchführungsbericht, mit dem nachgewiesen wird, auf welche Weise die Ausbildung am Arbeitsplatz die Anforderungen dieses Teils erfüllt.

▼ **M5***Anlage IV***Erforderliche Erfahrung für die Erweiterung einer Teil-66-Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen**

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Erfahrung, die für das Hinzufügen einer neuen Kategorie oder Unterkategorie zu einer bestehenden Teil-66-Lizenz erforderlich ist.

Bei der Erfahrung muss es sich um praktische Erfahrung in der Instandhaltung eingesetzter Flugzeuge in der für den Antrag relevanten Unterkategorie handeln.

Die erforderliche Erfahrung wird um 50 % reduziert, wenn der Antragsteller einen für die Unterkategorie relevanten und genehmigten Teil-147-Lehrgang abgeschlossen hat.

nach von	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2	B2L	B3
A1	—	6 Monate	6 Monate	6 Monate	2 Jahre	6 Monate	2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre	1 Jahr	6 Monate
A2	6 Monate	—	6 Monate	6 Monate	2 Jahre	6 Monate	2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre	1 Jahr	6 Monate
A3	6 Monate	6 Monate	—	6 Monate	2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre	6 Monate	2 Jahre	1 Jahr	1 Jahr
A4	6 Monate	6 Monate	6 Monate	—	2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre	6 Monate	2 Jahre	1 Jahr	1 Jahr
B1.1	keine	6 Monate	6 Monate	6 Monate	—	6 Monate	6 Monate	6 Monate	1 Jahr	1 Jahr	6 Monate
B1.2	6 Monate	keine	6 Monate	6 Monate	2 Jahre	—	2 Jahre	6 Monate	2 Jahre	1 Jahr	keine
B1.3	6 Monate	6 Monate	keine	6 Monate	6 Monate	6 Monate	—	6 Monate	1 Jahr	1 Jahr	6 Monate
B1.4	6 Monate	6 Monate	6 Monate	keine	2 Jahre	6 Monate	2 Jahre	—	2 Jahre	1 Jahr	6 Monate
B2	6 Monate	6 Monate	6 Monate	6 Monate	1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr	—	—	1 Jahr
B2L	6 Monate	6 Monate	6 Monate	6 Monate	1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr	—	1 Jahr
B3	6 Monate	keine	6 Monate	6 Monate	2 Jahre	6 Monate	2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre	1 Jahr	—

▼ **M5**

*Anlage V*

**Antragsformular — EASA-Formblatt 19**

1. Diese Anlage enthält ein Muster des Formblatts für die Beantragung der in Anhang III (Teil-66) genannten Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen.
2. Die zuständige Behörde des Mitgliedstaats kann das EASA-Formblatt 19 nur dann ändern, wenn zusätzliche Informationen für den Fall aufgenommen werden müssen, dass die nationalen Anforderungen eine Verwendung der gemäß Anhang III (Teil-66) erteilten Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen außerhalb der Anforderungen von Anhang I (Teil-M) und Anhang II (Teil-145) erlauben oder verlangen.





▼ M5

Ich beantrage die Erteilung/Änderung/Verlängerung der Teil-66-Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen wie angegeben und bestätige, dass die in diesem Formblatt gemachten Angaben zum Zeitpunkt der Antragstellung korrekt sind.

Ich bestätige hiermit, dass

1. ich keine in einem anderen Mitgliedstaat erteilte Teil-66-Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen inne habe,
2. ich keine Teil-66-Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen in einem anderen Mitgliedstaat beantragt habe und
3. ich nie eine von einem anderen Mitgliedstaat erteilte Teil-66-Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen inne hatte, die in einem anderen Mitgliedstaat widerrufen oder ausgesetzt wurde.

Ich bin mir bewusst, dass unrichtige Angaben dazu führen können, dass ich keine Teil-66-Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen erhalte.

Unterschrift: ..... Name: .....

Datum: .....

---

Ich möchte die folgenden Anrechnungen beantragen (sofern zutreffend):

.....

.....

.....

Anrechnung für Erfahrung aufgrund der Ausbildung gemäß Teil-147

.....

.....

.....

Anrechnungen aufgrund äquivalenter Prüfungszeugnisse

.....

.....

.....

Bitte alle entsprechenden Bescheinigungen beilegen

---

Empfehlung (sofern zutreffend): Hiermit wird bescheinigt, dass der Antragsteller über die einschlägigen Kenntnisse und Erfahrungen von Teil-66 in Bezug auf die Instandhaltung verfügt, und es wird empfohlen, dass die zuständige Behörde die Teil-66-Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen gewährt oder einträgt.

Unterschrift: ..... Name: .....

Position: ..... Datum: .....

▼ M5*Anlage VI***Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen gemäß Anhang III (Teil-66) – EASA-Formblatt 26**

1. Die folgenden Seiten enthalten ein Muster der Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen gemäß Anhang III (Teil-66).
2. Das Dokument ist in der gezeigten standardisierten Form zu drucken, seine Größe kann jedoch reduziert werden, um gegebenenfalls die Erstellung auf dem Computer zu ermöglichen. Bei Verringerung der Größe ist darauf zu achten, dass ausreichend Platz an den Stellen vorhanden ist, an denen amtliche Siegel/Stempel aufgebracht werden müssen. Mit dem Computer erstellte Dokumente müssen nicht alle leer bleibenden Felder enthalten, solange das Dokument deutlich als Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen, die in Übereinstimmung mit Anhang III (Teil-66) ausgestellt wurde, erkennbar ist.
3. Das Dokument kann in Englisch oder in der Amtssprache des Mitgliedstaats der zuständigen Behörde ausgefüllt werden. Im letzteren Fall ist für jeden Lizenzinhaber, der die Lizenz außerhalb dieses Mitgliedstaats benötigt, eine zweite Ausfertigung in englischer Sprache beizulegen, um das Verständnis zum Zweck der gegenseitigen Anerkennung sicherzustellen.
4. Jeder Lizenzinhaber muss eine eindeutige Lizenznummer haben, die aus einer nationalen Kennung und einer alphanumerischen Bezeichnung besteht.
5. Die Reihenfolge der Seiten des Dokuments kann von der Reihenfolge dieses Musters abweichen und das Dokument muss nicht unbedingt Trennlinien aufweisen, solange die enthaltenen Informationen so angeordnet sind, dass das Layout jeder Seite eindeutig anhand des Formats des hierin enthaltenen Musters der Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen identifiziert werden kann.
6. Das Dokument ist von der zuständigen Behörde zu erstellen. Es kann jedoch auch von einem nach Anhang II (Teil-145) genehmigten Instandhaltungsbetrieb erstellt werden, sofern die zuständige Behörde dem zustimmt und die Erstellung gemäß einem im Handbuch des Instandhaltungsbetriebs nach Punkt 145.A.70 von Anhang II (Teil-145) festgelegten Verfahren erfolgt. In allen Fällen obliegt der zuständigen Behörde die Ausstellung des Dokuments.
7. Die Vornahme jeder Änderung einer bestehenden Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen obliegt der zuständigen Behörde. Die Änderung kann jedoch auch von einem nach Anhang II (Teil-145) genehmigten Instandhaltungsbetrieb vorgenommen werden, sofern die zuständige Behörde dem zustimmt und die Änderung gemäß einem in dem Handbuch des Instandhaltungsbetriebs nach Punkt 145.A.70 von Anhang II (Teil-145) festgelegten Verfahren erfolgt. In allen Fällen obliegt der zuständigen Behörde die Änderung des Dokuments.
8. Der Inhaber der Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen muss diese Lizenz in gutem Zustand halten und sicherstellen, dass keine unbefugten Einträge vorgenommen werden. Die Nichteinhaltung dieser Vorschrift kann dazu führen, dass die Lizenz ungültig wird oder der Lizenzinhaber das Recht verliert, Freigabebescheinigungen auszustellen. Sie kann auch zu einer strafrechtlichen Verfolgung nach nationalem Recht führen.
9. Die nach Anhang III (Teil-66) erteilte Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen wird von allen Mitgliedstaaten anerkannt und muss bei der Arbeitsaufnahme in einem anderen Mitgliedstaat nicht ausgetauscht werden.
10. Der Anhang zum EASA-Formblatt 26 ist fakultativ und darf nur dafür verwendet werden, unter nationale Vorschriften fallende Rechte einzutragen, die nicht von Anhang III (Teil-66) abgedeckt werden.

**▼ M5**

11. Bezüglich der Seite der Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen für die Luftfahrzeugmusterberechtigung steht es der zuständigen Behörde frei, diese Seite erst zum Zeitpunkt der Eintragung der ersten Luftfahrzeugmusterberechtigung auszustellen, wobei für mehrere Luftfahrzeugmusterberechtigungen entsprechend mehr Seiten ausgestellt werden müssen.
12. Unbeschadet Punkt 11 ist jede Seite im Format dieses Musters auszustellen und muss die für die betreffende Seite vorgeschriebenen Angaben enthalten.
13. In der Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen ist klar anzugeben, dass die vermerkten Einschränkungen Ausschlüsse aus dem Recht zur Erteilung von Freigabebescheinigungen sind. Gelten keine Einschränkungen, ist die Seite „EINSCHRÄNKUNGEN“ mit dem Vermerk „Keine Einschränkungen“ zu versehen.
14. Bei der Verwendung eines Vordrucks für die Ausstellung der Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen sind alle Felder für Kategorien, Unterkategorien oder Musterberechtigungen, die keinen Berechtigungseintrag enthalten, so zu kennzeichnen, dass daraus das Nichtvorhandensein der diesbezüglichen Berechtigung hervorgeht.

▼ **M5**

I.  
**EUROPÄISCHE UNION (\*)**  
**[STAAT]**  
**[NAME UND LOGO DER BEHÖRDE]**

II.  
**Teil-66**  
**LIZENZ FÜR DIE INSTANDHALTUNG**  
**VON LUFTFAHRZEUGEN**

III.  
**Lizenz Nr. [CODE DES Mitgliedstaats]**  
**.66.[XXXX]**

EASA-Formblatt 26 Ausgabe 5

IVa. Vollständiger Name des Inhabers:

IVb. Geburtsdatum und -ort:

V. Anschrift des Inhabers:

VI. Staatsangehörigkeit des Inhabers:

VII. Unterschrift des Inhabers:

III. Lizenz Nr.:

VIII. BEDINGUNGEN:

Diese Lizenz muss vom Inhaber unterzeichnet werden. Ihr muss ein Ausweisdokument, das ein Foto des Lizenzinhabers enthält, beiliegen.

Die Eintragung von Kategorien auf den Seiten mit der Überschrift „Teil-66 KATEGORIEN“ allein berechtigt den Inhaber nicht zur Ausstellung einer Freigabebescheinigung für ein Luftfahrzeug.

Wenn in dieser Lizenz eine Luftfahrzeugberechtigung eingetragen ist, erfüllt sie den Zweck von ICAO-Anhang 1.

Die Rechte des Inhabers dieser Lizenz sind durch die Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 und insbesondere ihren Anhang III (Teil-66) vorgeschrieben.

Diese Lizenz bleibt gültig bis zu dem Datum, das auf der Seite „Einschränkungen“ festgelegt ist, es sei denn, sie wird vorher ausgesetzt oder widerrufen.

Die Rechte im Rahmen dieser Lizenz dürfen nur dann ausgeübt werden, wenn der Inhaber entweder in den vorangegangenen zwei Jahren eine sechsmonatige Erfahrung in der Instandhaltung gemäß den mit dieser Lizenz erteilten Rechten vorweisen kann oder die Voraussetzungen für die Erteilung der entsprechenden Rechte erfüllt.

III. Lizenz Nr.:

IX. Teil-66 KATEGORIEN

GÜLTIGKEIT	A	B1	B2	B2L	B3	L	C
Flugzeuge mit Turbintriebwerk			entfällt		entfällt	entfällt	entfällt
Flugzeuge mit Kolbentriebwerk			entfällt		entfällt	entfällt	entfällt
Hubschrauber mit Turbintriebwerk			entfällt		entfällt	entfällt	entfällt
Hubschrauber mit Kolbentriebwerk			entfällt		entfällt	entfällt	entfällt
Avionik	entfällt	entfällt			entfällt	entfällt	entfällt
Technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge	entfällt	entfällt	entfällt		entfällt	entfällt	
Andere als technisch komplizierte motorgetriebene Luftfahrzeuge	entfällt	entfällt	entfällt		entfällt	entfällt	
Segelflugzeuge, Motorsegler, ELA1-Flugzeuge, Ballone und Luftschiffe	entfällt	entfällt	entfällt		entfällt		entfällt
Nicht druckbelüftete Flugzeuge mit Kolbentriebwerk mit Höchststartmasse (MTOM) von 2 000 kg und darunter	entfällt	entfällt	entfällt			entfällt	entfällt

X. Unterschrift des Ausstellers und Datum:

XI. Dienstsiegel oder Stempel der ausstellenden Behörde:

III. Lizenz Nr.:

▼ **M5**

XII. TEIL-66 BERECHTIGUNGEN		
Luffahrzeugber- eichtigung/ Systemberech- tigungen	Kategorie/ Unterkategorie	Dienst- tempel und Datum
III. Lizenz Nr.:		

XIII. TEIL-66 EINSCHRÄNKUNGEN
Gültig bis:
III. Lizenz Nr.:

<b>Anhang zu EASA-Formblatt 26</b>
XIV. NATIONALE RECHTE außerhalb des Anwendungsbereichs von Teil-66 gemäß [nationale Rechtsvorschrift] (Gültig nur in [Mitgliedstaat])
Dienststempel und Datum
III. Lizenz Nr.:

ABSICHTLICH FREI GELASSEN
---------------------------

▼ **M5***Anlage VII***Erforderliche Grundkenntnisse für die Lizenz der Kategorie L für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen**

Die Definitionen für die in dieser Anlage aufgeführten Stufen für das geforderte Wissen sind dieselben wie die in Punkt 1 von Anlage I von Anhang III (Teil-66) enthaltenen Definitionen.

Unterkategorien:	Die für jede Unterkategorie erforderlichen Module (siehe Entsprechungstabelle unten)
L1C: Segelflugzeuge in Verbundbauweise	1L, 2L, 3L, 5L, 7L und 12L
L1: Segelflugzeuge	1L, 2L, 3L, 4L, 5L, 6L, 7L und 12L
L2C: Motorsegler in Verbundbauweise und ELA1-Flugzeuge in Verbundbauweise	1L, 2L, 3L, 5L, 7L, 8L und 12L
L2: Motorsegler und ELA1-Flugzeuge	1L, 2L, 3L, 4L, 5L, 6L, 7L, 8L und 12L
L3H: Heißluftballone	1L, 2L, 3L, 9L und 12L
L3G: Gasballone	1L, 2L, 3L, 10L und 12L
L4H: Heißluft-Luftschiffe	1L, 2L, 3L, 8L, 9L, 11L und 12L
L4G: ELA2-Gas-Luftschiffe	1L, 2L, 3L, 8L, 10L, 11L und 12L
L5: Gas-Luftschiffe oberhalb ELA2	Erforderliches Grundwissen für eine beliebige B1-Unterkategorie zuzüglich 8L (für B1.1 und B1.3), 10L, 11L und 12L

## INHALT

## Modul-Bezeichnung

1L „Grundwissen“

2L „Menschliche Faktoren“

3L „Luftrecht“

4L „Luftfahrzeugzellen in Holzbauweise/in gewebebespannter Metallrohrbauweise“

5L „Luftfahrzeugzellen in Verbundbauweise“

6L „Luftfahrzeugzellen in Metallbauweise“

7L „Luftfahrzeugzellen allgemein“

8L „Triebwerk“

9L „Heißluftballon/Heißluft-Luftschiff“

10L „Gasballon/Gas-Luftschiff (frei/gefesselt)“

11L „Heißluft/Gas-Luftschiffe“

12L „Funk/ELT/Transponder/Instrumente“

▼ M5

## MODUL 1L — GRUNDWISSEN

	Stufe
<p>1L.1 Mathematik</p> <p>Arithmetik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Begriffe und Zeichen der Arithmetik;</li> <li>— Methoden der Multiplikation und Division;</li> <li>— Brüche und Dezimalzahlen;</li> <li>— Faktoren und Vielfache;</li> <li>— Gewichte, Maße und Umrechnungsfaktoren;</li> <li>— Verhältnis und Proportion;</li> <li>— Durchschnitt und Prozente;</li> <li>— Flächen, Volumen, Quadrate und Würfel.</li> </ul> <p>Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Zur Bewertung einfacher algebraischer Ausdrücke: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division;</li> <li>— Verwendung von Klammern;</li> <li>— einfache algebraische Brüche.</li> </ul> <p>Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Einfache geometrische Konstruktionen;</li> <li>— Grafische Darstellung: Art und Anwendungen von Grafiken.</li> </ul>	1
<p>1L.2 Physik</p> <p>Materie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Natur der Materie: die chemischen Elemente;</li> <li>— Chemische Verbindungen;</li> <li>— Aggregatzustände: fest, flüssig und gasförmig;</li> <li>— Zustandsänderungen.</li> </ul> <p>Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Kräfte, Momente und Kräftepaare, Darstellung als Vektoren;</li> <li>— Schwerpunkt;</li> <li>— Spannung, Kompression, Scherung und Torsion;</li> <li>— Natur und Eigenschaften von festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen.</li> </ul> <p>Temperatur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Thermometer und Temperaturskalen: Celsius, Fahrenheit und Kelvin;</li> <li>— Wärmedefinition.</li> </ul>	1
<p>1L.3 Elektrik</p> <p>Gleichstromkreise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ohmsches Gesetz, erstes und zweites Kirchhoffsches Gesetz;</li> <li>— Bedeutung des Innenwiderstands einer Spannungsquelle;</li> <li>— Widerstand (physikalische Größe)/Widerstand (Bauteil);</li> <li>— Widerstandsfarbcodes, Werte und Toleranzen, Vorzugswerte, Wattennleistung;</li> <li>— Serien- und Parallelschaltungen von Widerständen.</li> </ul>	1
<p>1L.4 Aerodynamik/Aerostatik</p> <p>Internationale Standardatmosphäre (ISA), Anwendung auf die Aerodynamik und Aerostatik.</p>	1

▼ M5

	Stufe
Aerodynamik — Luftströmung um einen Körper; — Grenzschicht, Laminar- und Turbulenzströmung; — Schub, Gewicht, aerodynamische Resultierende; — Erzeugung von Auftrieb und Widerstand: Anstellwinkel, Polarkurve, Strömungsabriss. Aerostatik Hülleneffekte, Windeffekte, Höhen- und Temperatureffekte.	
1L.5 Arbeitssicherheit und Umweltschutz; — Sichere Arbeitsverfahren und Vorsichtsmaßnahmen bei der Arbeit mit Strom, Gasen (insbesondere Sauerstoff), Ölen und Chemikalien; — Kennzeichnung, Lagerung und Entsorgung von (für die Sicherheit und die Umwelt) gefährlichen Stoffen; — Abhilfemaßnahmen im Falle eines Feuers oder eines anderen Unfalls mit einer oder mehreren Gefahren, einschließlich Kenntnisse über Löschmittel.	2

## MODUL 2L — MENSCHLICHE FAKTOREN

	Stufe
2L.1 Allgemein — Notwendigkeit der Berücksichtigung menschlicher Faktoren; — auf menschliche Faktoren/menschliche Fehler zurückzuführende Zwischenfälle; — „Murphy's Law“.	1
2L.2 Menschliches Leistungsvermögen und dessen Grenzen Sehen, Hören, Informationsverarbeitung, Aufmerksamkeit und Wahrnehmung, Gedächtnis.	1
2L.3 Sozialpsychologie Verantwortung, Motivation, Gruppendruck, Teamarbeit.	1
2L.4 Leistungsbeeinflussende Faktoren Fitness/Gesundheit, Stress, Schlaf, Müdigkeit, Alkohol, Medikamente, Drogenmissbrauch.	1
2L.5 Physische Umgebung Arbeitsumfeld (Klima, Lärm, Beleuchtung).	1

## MODUL 3L — LUFTRECHT

	Stufe
3L.1 Rechtsrahmen — Rolle der Europäischen Kommission, der EASA und der nationalen Luftfahrtbehörden; — Anwendbare Teile von Teil-M und Teil-66.	1
3L.2 Reparaturen und Modifikationen — Genehmigung von Änderungen (Reparaturen und Modifikationen); — Standardänderungen und Standardreparaturen.	2
3L.3 Instandhaltungsunterlagen — Lufttüchtigkeitsanweisungen (AD), Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (ICA) (AMM, IPC, usw.); — Flughandbuch; — Instandhaltungsaufzeichnungen.	2



▼ **M5**

## MODUL 4L – LUFTFAHRZEUGZELLEN IN HOLZBAUWEISE/IN GEWEBEBESPANNTER METALLROHRBAUWEISE

	Stufe
<p>4L.1 Luftfahrzeugzellen in Holzbauweise/in gewebebespannter Metallrohrbauweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Holz, Sperrholz, Klebstoffe, Konservierung, Stromleitung, Eigenschaften, Bearbeitung;</li> <li>— Bespannung (Bespannungsmaterialien, Klebstoffe und Decklacke, natürliche und synthetische Bespannungsmaterialien und Klebstoffe);</li> <li>— Lackierung, Montage und Reparaturverfahren;</li> <li>— Erkennung von Schäden aufgrund der Überlastung von Strukturen aus Holz, Metallrohren und Gewebe;</li> <li>— Alterung von Holzkomponenten und Bespannungsmaterialien;</li> <li>— Rissprüfung (optisches Verfahren, z. B. Vergrößerungsglas) von Metallkomponenten; Korrosion und präventive Verfahren; Gesundheits- und Brandschutz.</li> </ul>	2
<p>4L.2 Material</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Holzarten, Stabilität und Bearbeitungseigenschaften;</li> <li>— Rohre und Beschläge aus Stahl und Leichtmetall; Bruchprüfungen von Schweißnähten;</li> <li>— Kunststoffe (Überblick, Verständnis der Eigenschaften);</li> <li>— Farben, Entfernung von Farben;</li> <li>— Leime, Klebstoffe;</li> <li>— Bespannungsmaterialien und –technologien (natürliche und synthetische Polymere).</li> </ul>	2
<p>4L.3 Erkennen von Schäden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Überlastung von Strukturen aus Holz, Metallrohren und Gewebe;</li> <li>— Lastübertragungen;</li> <li>— Ermüdungsfestigkeit und Rissprüfung.</li> </ul>	3
<p>4L.4 Durchführung praktischer Tätigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sichern von Stiften, Schrauben, Kronenmuttern, Spannschrauben;</li> <li>— Spleissung mit Kauschen</li> <li>— Nicopress- und Taluritreparaturen;</li> <li>— Reparatur von Bespannungsmaterialien;</li> <li>— Reparatur von transparenten Materialien;</li> <li>— Reparaturübungen (Sperrholz, Stringer, Leisten, Außenhaut);</li> <li>— Aufrüsten von Luftfahrzeugen. Berechnung des Massenausgleichs von Steuerflächen und Ruderausschlägen, Messung der Bedienkräfte;</li> <li>— Durchführung von 100-Stunden/Jahresinspektionen an einer Luftfahrzeugzelle in Holzbauweise oder in gewebebespannter Metallrohrbauweise.</li> </ul>	2

## MODUL 5L — LUFTFAHRZEUGZELLEN IN VERBUNDBAUWEISE

	Stufe
<p>5L.1 Luftfahrzeugzellen aus faserverstärktem Kunststoff (FVK)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Grundlagen der FVK-Bauweise;</li> <li>— Harze (Epoxid, Polyester, Phenol, Vinylester);</li> <li>— Verstärkungsstoffe Glas-, Aramid- und Kohlenstofffasern, Eigenschaften;</li> <li>— Füllstoffe;</li> <li>— Stützkerne (Balsa, Waben, Schaumstoff);</li> <li>— Bauweise, Lastübertragungen (reine FVK-Schale, Sandwich);</li> </ul>	2

▼ **M5**

	Stufe
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Erkennen von Schäden bei der Überbeanspruchung von Komponenten;</li> <li>— Verfahren für FVK-Projekte (entsprechend dem Instandhaltungsbetriebshandbuch), einschließlich Lagerbedingungen für das Material.</li> </ul>	
<p>5L.2 Material</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Thermoplasten; thermoplastische Polymere, Katalysatoren;</li> <li>— Verständnis der Eigenschaften, der Bearbeitungstechnologien, Lösen, Verbinden, Schweißen;</li> <li>— FVK-Harze: Epoxid, Polyester, Vinylester, Phenole;</li> <li>— Verstärkungsmaterialien;</li> <li>— Von der Grundfaser bis zu Filamenten (Ausgangsprodukt, Finish), Webmuster;</li> <li>— Eigenschaften einzelner Verstärkungsmaterialien (E-Glasfaser, Aramidfaser, Kohlenstofffaser);</li> <li>— Problem mit Systemen aus unterschiedlichen Materialien, Matrix;</li> <li>— Adhäsion/Kohäsion, unterschiedliches Verhalten von Fasermaterialien;</li> <li>— Füllmaterial und Pigmente;</li> <li>— Technische Anforderungen an Füllmaterial;</li> <li>— Veränderte Eigenschaften der Harzzusammensetzung durch den Einsatz von E-Glas, Mikroballeon, Aerosole, Baumwolle, Mineralien, Metallpulver, organische Stoffe;</li> <li>— Decklack und Reparaturtechnologien;</li> <li>— Stützstoffe;</li> <li>— Waben (Papier, FVK, Metall), Balsaholz, Divinyzelle (Contizell), Entwicklungstrends.</li> </ul>	2
<p>5L.3 Montage von Luftfahrzeugzellen aus faserverstärkten Verbundstrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Reine Schale;</li> <li>— Sandwich;</li> <li>— Montage von Tragflächen, Rumpf und Steuerflächen.</li> </ul>	2
<p>5L.4 Erkennen von Schäden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Verhalten der FVK-Komponenten bei Überbeanspruchung;</li> <li>— Erkennen von Delaminationen, losen Klebestellen;</li> <li>— Biegefrequenz von Tragflächen;</li> <li>— Lastübertragungen;</li> <li>— reib- und formschlüssige Verbindung;</li> <li>— Ermüdungsfestigkeit und Korrosion von Metallteilen;</li> <li>— Kleben von Metall, Oberflächenbearbeitung von Stahl- und Aluminiumkomponenten während des Klebens mit faserverstärktem Kunststoff.</li> </ul>	3
<p>5L.5 Formherstellung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Gips- und Keramikformen;</li> <li>— GFK-Formen, Deckschicht, Verstärkungsmaterialien, Steifigkeitsprobleme;</li> <li>— Metallformen;</li> <li>— Positive und Negative.</li> </ul>	2
<p>5L.6 Durchführung praktischer Tätigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sichern von Stiften, Schrauben, Kronenmuttern, Spannschrauben;</li> <li>— Spleissung mit Kauschen</li> <li>— Nicopress- und Taluritreparaturen;</li> <li>— Reparatur von Bespannungsmaterialien;</li> <li>— Reparatur von reinen FVK-Schalen;</li> </ul>	2

▼ **M5**

	Stufe
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Formherstellung/Formen einer Komponente (z. B. Rumpfnase, Fahrwerksverkleidung, Flügelspitze und Winglet);</li> <li>— Reparatur von Sandwich-Schalen mit beschädigter Innen- und Außenlage;</li> <li>— Reparatur einer Sandwich-Schale mit Vakuumtechnik;</li> <li>— Reparatur transparenter Kunststoffe (Acrylglas) mit Ein- und Zweikomponentenklebern;</li> <li>— Verklebung zwischen transparenten Materialien und deren Rahmen;</li> <li>— Tempern von transparenten Materialien und anderen Komponenten;</li> <li>— Durchführung von Reparaturen an Bauteilen in Sandwichbauweise (geringfügige Reparatur &lt; 20 cm);</li> <li>— Aufrüsten von Luftfahrzeugen. Berechnung des Massenausgleichs von Steuerflächen und Ruderausschlägen, Messung der Bedienkräfte;</li> <li>— Durchführung von 100-Stunden/Jahresinspektionen bei einer FVK-Luftfahrzeugzelle.</li> </ul>	

## MODUL 6L — LUFTFAHRZEUGZELLEN IN METALLBAUWEISE

	Stufe
<p>6L.1 Luftfahrzeugzellen in Metallbauweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Metallische Materialien und Halbfertigprodukte, Bearbeitungsverfahren;</li> <li>— Ermüdungsfestigkeit und Rissprüfung.</li> <li>— Montage von Metallkomponenten, Nietverbindungen, Klebeverbindungen</li> <li>— Erkennen von Schäden an überbeanspruchten Komponenten, Korrosionseffekte;</li> <li>— Gesundheits- und Brandschutz.</li> </ul>	2
<p>6L.2 Material</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Stahl und Stahllegierungen;</li> <li>— Leichtmetalle und Leichtmetalllegierungen;</li> <li>— Nietmaterialien;</li> <li>— Kunststoffe;</li> <li>— Lacke und Farben;</li> <li>— Metallkleber;</li> <li>— Korrosionsarten;</li> <li>— Spannungsmaterialien und -technologien (natürliche und synthetische Polymere).</li> </ul>	2
<p>6L.3 Erkennen von Schäden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Überbeanspruchte Luftfahrzeugzellen in Metallbauweise, Nivellieren, Symmetriemessung;</li> <li>— Lastübertragungen;</li> <li>— Ermüdungsfestigkeit und Rissprüfung.</li> <li>— Erkennen loser Nietverbindungen.</li> </ul>	3
<p>6L.4 Montage von Luftfahrzeugzellen in Metall- und Verbundbauweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Außenhaut;</li> <li>— Spanten;</li> <li>— Stringer und Längsträger;</li> <li>— Spantenkonstruktion;</li> <li>— Probleme mit Konstruktionen aus unterschiedlichen Materialien.</li> </ul>	2
<p>6L.5 Verbindungselemente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Klassifizierung von Passungen und Abständen;</li> <li>— metrische und Empire-Maßsysteme;</li> <li>— Bolzen mit Übermaß.</li> </ul>	2

▼ **M5**

	Stufe
<p>6L.6 Durchführung praktischer Tätigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sichern von Stiften, Schrauben, Kronenmuttern, Spannschrauben;</li> <li>— Spleissung mit Kauschen</li> <li>— Nicopress- und Taluritreparaturen;</li> <li>— Reparatur von Spannungsmaterialien, Oberflächenschäden, Bohrtechniken;</li> <li>— Reparatur von transparenten Materialien;</li> <li>— Zuschneiden von Blechen (Aluminium und Leichtmetalllegierungen, Stahl und Stahllegierungen);</li> <li>— Falzen, Biegen, Abkanten, Treiben, Glätten, Sicken;</li> <li>— Reparaturnieten von Luftfahrzeugzellen in Metallbauweise nach Reparaturanweisungen oder Zeichnungen;</li> <li>— Bewerten von Nietfehlern;</li> <li>— Aufrüsten von Luftfahrzeugen. Berechnung des Massenausgleichs von Steuerflächen und Ruder-ausschlägen, Messung der Bedienkräfte;</li> <li>— Durchführung von 100-Stunden/Jahresinspektionen bei einer Luftfahrzeugzelle in Metallbauweise.</li> </ul>	2

## MODUL 7L — LUFTFAHRZEUGZELLEN ALLGEMEIN

	Stufe
<p>7L.1 Steuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Steuerung im Cockpit: Bedienhebel im Cockpit, Farbmarkierungen, Form der Bedienelemente;</li> <li>— Steuerflächen, Landeklappen, Oberflächen der Luftbremsen, Steuerungen, Scharniere, Lager, Halterungen, Steuerstangen, Umlenkhebel, Ruderhörner, Umlenkrollen, Steuerseile, Ketten, Rohre, Walzen, Schienen, Spindelantriebe, Oberflächen, Freigängigkeit, Schmierstoffe, Dämpfungsflächen, Massenausgleich;</li> <li>— Überlagerung von Steuerungen: Querruder-Landeklappen, Bremsklappen-Landeklappen;</li> <li>— Trimmsysteme.</li> </ul>	3
<p>7L.2 Luftfahrzeugzellensystem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Fahrwerk: Besonderheiten des Fahrwerks und Stoßdämpfers, Ausfahrmechanismus, Bremsen, Trommel-, Scheibenbremse, Rad, Reifen und Einfahrmechanismus, elektrisches Einfahren, Notverfahren;</li> <li>— Verbindungspunkte von Tragfläche und Rumpf, Verbindungspunkte von Leitwerk (Höhen- und Seitenleitwerk) und Rumpf, Steuerflächen-Anschlusspunkte;</li> <li>— Zulässige Instandhaltungsmaßnahmen;</li> <li>— Schleppen: Schlepp-/Anhebemechanismus;</li> <li>— Kabine: Sitze und Sicherheitsgurte, Kabinengestaltung, Frontscheibe, Fenster, Beschilderung, Gepäckraum, Steuerung im Cockpit, Kabinenbelüftung, Gebläse;</li> <li>— Wasserballast: Wasserbehälter, Leitungen, Ventile, Ablässe, Be-/Entlüftung, Tests;</li> <li>— Kraftstoffanlage: Tanks, Leitungen, Filter, Be-/Entlüftung, Ablässe, Befüllung, Tankwahlventil, Pumpen, Anzeigen, Tests, Anschlüsse;</li> <li>— Hydraulik: Auslegung, Akkumulatoren, Druck- und Kraftverteilung, Anzeigen;</li> <li>— Flüssigkeiten und Gas: Hydraulik, sonstige Flüssigkeiten, Niveau, Behälter, Leitungen, Ventile, Filter;</li> <li>— Schutz: Brandschotte, Brandschutz, Blitzschutz-Potenzialausgleich, Spannschrauben, Schließvorrichtungen, statische Ableitungen.</li> </ul>	2
<p>7L.3 Verbindungselemente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Zuverlässigkeit von Stiften, Nieten, Schrauben;</li> <li>— Steuerkabel, Spannschrauben;</li> <li>— Schnellkupplungen (L/Hotellier, SZD, Polen).</li> </ul>	2

▼ **M5**

	Stufe
7L.4 Sicherungselemente — Zulässigkeit von Sicherungsverfahren, Sicherungsstifte, Federstahlstifte, Sicherungsdraht, Stopp-Muttern, Farbe; — Schnellkupplungen.	2
7L.5 Ermittlung von Gewicht und Schwerpunkt	2
7L.6 Rettungssysteme	2
7L.7 Bordmodule — Staudrucksystem, Vakuumsystem/dynamisches System, hydrostatischer Test; — Fluginstrumente: Fahrtmesser, Höhenmesser, Variometer, Anschluss und Funktion, Markierungen; — Anordnung und Anzeigen, Bedienpanel, Stromkabel; — Kreisel, Filter, Anzeigeeinstrumente; Funktionsprüfung; — Magnetkompass: Einbau und Kompensieren; — Segelflugzeuge. akustisches Variometer, Flugdatenschreiber, Zusammenstoßwarnanlage; — Sauerstoffsystem.	2
7L.8 Einbau und Anschlüsse von Bordmodulen — Fluginstrumente, Einbauanforderungen (Notlandebedingungen nach CS-22); — Elektrische Verkabelung, Spannungsquellen, Akkumulatorenarten, elektrische Parameter, Stromgenerator, Schutzschalter, Energiebilanz, Erdung, Verbindungen, Anschlüsse, Warnungen, Sicherungen, Lampen, Beleuchtung, Schalter, Voltmeter, Amperemeter, elektrische Anzeigen.	2
7L.9 Kolbenantrieb Schnittstelle zwischen Triebwerk und Luftfahrzeugzelle.	2
7L.10 Propeller — Kontrolle; — Austausch; — Auswuchten;	2
7L.11 Einfahrssystem — Kontrolle der Propellerstellung; — Einfahrvorrichtung des Triebwerks und/oder des Propellers.	2
7L.12 Physische Inspektionsverfahren — Reinigung, Verwendung von Licht und Spiegeln; — Messgeräte; — Messung von Steuerausschlägen; — Drehmoment von Schrauben und Bolzen; — Abnutzung von Lagern; — Prüfgeräte; — Kalibrierung der Messgeräte.	2

## MODUL 8L — TRIEBWERK

	Stufe
8L.1 Lärmgrenzwerte — Erklärung des Begriffs des „Geräuschpegels“; — Lärmbescheinigung; — Verbesserte Schalldämmung — Möglichkeiten der Verringerung von Geräuschemissionen.	1

▼ **M5**

	Stufe
<p>8L.2 Kolbenmotoren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Viertakt-Ottomotor, luftgekühlter Motor, flüssigkeitsgekühlter Motor;</li> <li>— Zweitakt-Motor;</li> <li>— Kreiskolbenmotor;</li> <li>— Effizienz und Einflussfaktoren (Druck-Volumen-Diagramm, Leistungskurve);</li> <li>— Lärmdämmungsgeräte.</li> </ul>	2
<p>8L.3 Propeller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Blatt, Spinner, Rückplatte, Druckspeicher, Nabe;</li> <li>— Bedienung des Propellers;</li> <li>— Verstellpropeller, am Boden und im Flug verstellbare Propeller – mechanisch, elektrisch und hydraulisch;</li> <li>— Auswuchten (statisch, dynamisch);</li> <li>— Lärmprobleme.</li> </ul>	2
<p>8L.4 Triebwerkssteuerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Mechanische Steuerungen;</li> <li>— Elektrische Steuerungen;</li> <li>— Tankanzeigen;</li> <li>— Funktionen, Merkmale, typische Fehler und Fehlermeldungen.</li> </ul>	2
<p>8L.5 Schläuche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Material und Bearbeitung von Kraftstoff- und Ölschläuchen;</li> <li>— Kontrolle der Lebensdauer.</li> </ul>	2
<p>8L.6 Zubehörteile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Betrieb der Magnetzündung;</li> <li>— Kontrolle der Instandhaltungsgrenzen;</li> <li>— Funktion von Vergasern;</li> <li>— Instandhaltungsanweisungen zu charakteristischen Merkmalen;</li> <li>— Elektrische Brennstoffpumpen;</li> <li>— Betrieb von Propellerreglern;</li> <li>— Elektrische Propellerregelung;</li> <li>— Hydraulische Propellerregelung;</li> </ul>	2
<p>8L.7 Zündung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Bauweisen: Spulenzündung, Magnetzündung und Thyristorzündung;</li> <li>— Leistungsfähigkeit der Zündung und Vorheizsystem;</li> <li>— Zündungsmodule und Vorheizsystem;</li> <li>— Prüfen und Testen einer Zündkerze.</li> </ul>	2
<p>8L.8 Einlasssysteme und Abgasanlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Funktion und Montage;</li> <li>— Einbau von Schalldämpfern und Heizgeräten;</li> <li>— Gondeln und Triebwerksverkleidungen;</li> <li>— Prüfen und Testen;</li> <li>— CO-Emissionstest.</li> </ul>	2

▼ M5

	Stufe
<p>8L.9 Kraftstoffe und Schmierstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Kraftstoffmerkmale;</li> <li>— Kennzeichnung, umweltfreundliche Lagerung;</li> <li>— Mineralische und synthetische Schmieröle und deren Parameter: Kennzeichnung und Merkmale, Anwendung;</li> <li>— Umweltfreundliche Lagerung und ordnungsgemäße Entsorgung von Altöl.</li> </ul>	2
<p>8L.10 Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Unterlagen des Triebwerks- und Propellerherstellers;</li> <li>— Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttuchtigkeit (ICA);</li> <li>— Flughandbücher (AFM) und Luftfahrzeugwartungshandbücher (AMM);</li> <li>— Zeit zwischen Überholungen (TBO);</li> <li>— Lufttuchtigkeitsanweisungen (LTA/AD), technische Anmerkungen und Service Bulletins.</li> </ul>	2
<p>8L.11 Anschauungsmaterial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Zylindereinheit mit Ventil;</li> <li>— Vergaser;</li> <li>— Hochspannungsmagnet;</li> <li>— Differentialdruckprüfer für Zylinder;</li> <li>— Überhitzte/beschädigte Kolben;</li> <li>— Zündkerzen unterschiedlich betriebener Motoren.</li> </ul>	2
<p>8L.12 Praktische Erfahrung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Arbeitssicherheit / Unfallverhütung (Umgang mit Kraftstoffen und Schmierstoffen, Triebwerksstart);</li> <li>— Justieren der Triebwerksteuerstangen und Bowdenzüge;</li> <li>— Einstellung der Leerlaufdrehzahl;</li> <li>— Kontrolle und Einstellung des Zündzeitpunkts;</li> <li>— Funktionsprüfung der Magneten;</li> <li>— Kontrolle der Zündanlage;</li> <li>— Prüfen und Reinigen von Zündkerzen;</li> <li>— Durchführung der in der 100-Stunden/Jahresinspektion eines Flugzeuges enthaltenen Triebwerksaufgaben</li> <li>— Prüfen der Kompression;</li> <li>— Statischer Test und Bewertung des Triebwerklaufs;</li> <li>— Dokumentation der Instandhaltungsarbeiten, einschließlich des Austauschs von Komponenten.</li> </ul>	2
<p>8L.13 Gaswechsel bei Verbrennungsmotoren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Viertakt-Hubkolbenmotor und Steuereinheiten;</li> <li>— Energieverluste;</li> <li>— Einstellung des Zündzeitpunktes;</li> <li>— Durchflussverhalten von Steuereinheiten;</li> <li>— Wankelmotor und Steuereinheiten;</li> <li>— Zweitaktmotor und Steuereinheiten;</li> <li>— Gasaustausch;</li> <li>— Lader;</li> <li>— Leerlaufbereich und Leistungsspektrum.</li> </ul>	2

▼ M5

	Stufe
8L.14 Zündung, Verbrennung und Kraftstoffe — Zündung; — Zündkerzen; — Zündsystem; — Verbrennungsvorgang; — Normale Verbrennung; — Wirkungsgrad und mittlerer Druck; — Klopfen des Motors und Oktanzahl; — Brennkammerformen; — Kraftstoff/Luft-Gemisch im Vergaser; — Vergaserprinzip, Vergasergleichung; — Einfacher Vergaser; — Probleme des einfachen Vergasers und ihre Lösung; — Vergasermodelle; — Kraftstoff/Luft-Gemisch bei Einspritzung; — Mechanische Einspritzsteuerung; — Elektronische Einspritzsteuerung; — Kontinuierliche Einspritzung; — Vergleich Vergaser - Einspritzung.	2
8L.15 Fluginstrumente in Luftfahrzeugen mit Einspritzmotoren — Besondere Fluginstrumente (Einspritzmotor); — Interpretation der Angaben in einer statischen Prüfung; — Interpretation der Angaben im Flug in verschiedenen Flughöhen.	2
8L.16 Instandhaltung von Luftfahrzeugen mit Einspritzmotoren — Dokumentation, Herstellerunterlagen, usw.; — Allgemeine Instandhaltungsanweisungen (auf Stundenbasis); — Funktionsprüfungen; — Testlauf am Boden; — Testflug; — Suche von Fehlern im Einspritzsystem und deren Behebung.	2
8L.17 Arbeitssicherheit und Sicherheitsbestimmungen Arbeitssicherheit und Sicherheitsbestimmungen für Arbeiten an Einspritzsystemen.	2
8L.18 Bildliche Darstellungen: — Vergaser; — Komponenten des Einspritzsystems; — Luftfahrzeug mit Einspritzmotor; — Werkzeug für Arbeiten an Einspritzsystemen.	2
8L.19 Elektrischer Antrieb — Energiesystem, Akkumulatoren, Einbau; — Elektromotor; — Prüfung von Wärme, Geräuschen und Vibrationen; — Prüfung von Spulen; — Elektrische Leitungen und Kontrollsysteme;	2



▼ **M5**

	Stufe
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ausfahr- und Einfahrssysteme der Triebwerkspylone;</li> <li>— Bremssysteme für den Motor / Propeller</li> <li>— Motorbelüftungssysteme;</li> <li>— Praktische Erfahrung von 100-Stunden/Jahresinspektionen.</li> </ul>	
<p>8L.20 Düsenantrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Motoreinbau;</li> <li>— Ausfahr- und Einfahrssysteme der Triebwerkspylone;</li> <li>— Brandschutz;</li> <li>— Kraftstoff- und Schmiersysteme;</li> <li>— Motorstartsysteme, Startunterstützung durch Gas;</li> <li>— Bewertung von Motorschäden;</li> <li>— Motorwartung;</li> <li>— Aus-, Wiedereinbau und Prüfung des Motors;</li> <li>— Praktische Erfahrung mit Zustands-/ Laufzeit- / Jahresinspektionen;</li> <li>— Zustandsinspektionen.</li> </ul>	2
8L.21 Digitale Triebwerksteuerung (FADEC)	2

## MODUL 9L „HEISSLUFT- BALLON/LUFTSCHIFF“

	Stufe
<p>9L.1 Grundsätze und Montage von Heißluftballonen/Heißluft-Luftschiffen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Montage und Einzelteile;</li> <li>— Hüllen;</li> <li>— Hüllenmaterialien;</li> <li>— Hüllensysteme;</li> <li>— Herkömmliche Formen und Sonderformen;</li> <li>— Kraftstoffanlage;</li> <li>— Brenner, Brennerrahmen und Brenneraufhängung;</li> <li>— Druckgasbehälter und Druckgasleitung;</li> <li>— Korb und alternative Bauteile (Sitze);</li> <li>— Aufrüstzubehör;</li> <li>— Instandhaltungs- und Wartungsaufgaben;</li> <li>— Jahres/100-Stunden-Inspektion;</li> <li>— Bordbücher;</li> <li>— Flughandbücher (AFM) und Luftfahrzeugwartungshandbücher (AMM);</li> <li>— Aufrüstung und Vorbereitung zum Start (Startfesselung);</li> <li>— Start.</li> </ul>	3
<p>9L.2 Praktische Ausbildung</p> <p>Betriebskontrollen, Instandhaltungs- und Wartungsaufgaben (gemäß Flughandbuch).</p>	3
<p>9L.3 Hülle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Stoffe;</li> <li>— Nähte;</li> <li>— Lastbänder, Reißsicherung;</li> <li>— Kronenringe;</li> </ul>	3

▼ M5

	Stufe
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Parachute-Ventil und Schnellentleerungssysteme;</li> <li>— Reißbahn;</li> <li>— Drehventil;</li> <li>— Membrane/Luftleitungssysteme (Sonderformen und Luftschiffe);</li> <li>— Umlenkrollen;</li> <li>— Steuer- und Sicherungsleinen;</li> <li>— Knoten;</li> <li>— Temperaturmessstreifen, Temperaturmarkierung, Hüllenthermometer;</li> <li>— Hüllenseile;</li> <li>— Beschläge, Karabinerhaken.</li> </ul>	
<p>9L.4 Brenner und Kraftstoffsystem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Heizspiralen;</li> <li>— Fahr-, Flüssiggasentnahme- und Pilotflammenventile;</li> <li>— Brenner/Düsen;</li> <li>— Zündflammen/Verdampfer/Düsen;</li> <li>— Brennerrahmen;</li> <li>— Kraftstoff/Druckgasleitungen/-schläuche;</li> <li>— Kraftstoff-/Druckgasbehälter, Ventile und Beschläge.</li> </ul>	3
<p>9L.5 Korb und Korbaufhängung (einschl. alternativer Bauteile)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Korbarten (einschl. alternativer Bauteile);</li> <li>— Korbmaterialien: Peddigrohr und Weide, Leder, Holz, Polstermaterial, Halteseile;</li> <li>— Sitze, Rollen;</li> <li>— Karabinerhaken, Schäkel und Stifte;</li> <li>— Brennerhaltestangen;</li> <li>— Haltebänder für die Druckgasbehälter;</li> <li>— Zubehör.</li> </ul>	3
<p>9L.6 Ausrüstung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Feuerlöscher, Löschdecke;</li> <li>— Instrumente (einfach oder kombiniert).</li> </ul>	3
<p>9L.7 Kleinere Reparaturen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Nähen;</li> <li>— Kleben;</li> <li>— kleine Korbgeflechtausbesserungen.</li> </ul>	3
<p>9L.8 Verfahren für die physische Inspektion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Reinigung, Verwendung von Licht und Spiegeln;</li> <li>— Messgeräte;</li> <li>— Messung von Steuerausschlägen (nur Luftschiffe);</li> <li>— Drehmoment von Schrauben und Bolzen;</li> <li>— Abnutzung von Lagern (nur Luftschiffe);</li> <li>— Prüfgeräte;</li> <li>— Kalibrierung der Messgeräte.</li> <li>— Test des Hüllentoffs.</li> </ul>	2

▼ M5

## MODUL 10L „GASBALLON/GAS-LUFTSCHIFF (frei/gefesselt)“

	Stufe
<p>10L.1 Grundsätze und Montage von Gasballonen/Gas-Luftschiffen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Montage von Einzelteilen;</li> <li>— Hüllen- und Netzmaterial;</li> <li>— Hülle, Reißbahn, Notöffnung, Seile und Gurte;</li> <li>— Festes Gasventil;</li> <li>— Flexibles Gasventil (Parachute);</li> <li>— Netz;</li> <li>— Lastring;</li> <li>— Korb und Zubehör (einschließlich alternativer Bauteile);</li> <li>— elektrostatische Entladungspfade;</li> <li>— Halteleine und Schlepptau;</li> <li>— Instandhaltung und Wartung;</li> <li>— Jahresinspektion;</li> <li>— Flugunterlagen;</li> <li>— Flughandbücher (AFM) und Luftfahrzeugwartungshandbücher (AMM);</li> <li>— Aufrüstung und Vorbereitung zum Start</li> <li>— Start.</li> </ul>	3
<p>10L.2 Praktische Ausbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Betriebskontrollen;</li> <li>— Instandhaltungs- und Wartungsaufgaben (nach AMM und AFM);</li> <li>— Sicherheitsvorschriften bei der Verwendung von Wasserstoff als Traggas.</li> </ul>	3
<p>10L.3 Hülle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Stoffe;</li> <li>— Pole und Polverstärkung;</li> <li>— Reißbahn und Reißleine;</li> <li>— Parachute und Sicherungsleinen;</li> <li>— Ventile und Seile;</li> <li>— Füllansatz, Pöschelring und Seile;</li> <li>— elektrostatische Entladungspfade;</li> </ul>	3
<p>10L.4 Ventil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Federn;</li> <li>— Dichtungen;</li> <li>— Schraubmuffen;</li> <li>— Steuerleitungen;</li> <li>— elektrostatische Entladungspfade;</li> </ul>	3
<p>10L. Netz oder Aufrüsten (ohne Netz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Arten von Netzen und anderen Leinen;</li> <li>— Maschengrößen und Winkel;</li> <li>— Netzring;</li> <li>— Knüpfmethoden;</li> <li>— elektrostatische Entladungspfade;</li> </ul>	3

▼ **M5**

	Stufe
10L.6 Lastring	3
10L.7 Korb (einschließlich alternativer Bauteile) — Korbarten (einschließlich alternativer Bauteile) — Stropps und Knebel; — Ballastsystem (Taschen und Halterungen); — elektrostatische Entladungspfade;	3
10L.8 Reißleine und Ventileile	3
10L.9 Halteleine und Schlepptau	3
10L.10 Kleinere Reparaturen — Kleben; — Spleißen von Hanfseilen.	3
10L.11 Ausrüstung Instrumente (einfach oder kombiniert).	3
10L.12 Fesselseil (nur gefesselte Gasballone) — Seilarten; — Hinnehmbare Beschädigung des Seils; — Seilrolle; — Seilklemmen.	3
10L.13 Winde (nur gefesselte Gasballone) — Arten von Winden; — Mechanisches System; — Elektrisches System; — Notsystem; — Bodenverankerung/Auflastung der Winde	3
10L.14 Verfahren für die physische Inspektion — Reinigung, Verwendung von Licht und Spiegeln; — Messgeräte; — Messung von Steuerausschlägen (nur Luftschiffe); — Drehmoment von Schrauben und Bolzen; — Abnutzung von Lagern (nur Luftschiffe); — Prüfgeräte; — Kalibrierung der Messgeräte. — Test des Hüllensstoffes.	2

## MODULE 11L „HEISSLUFT-LUFTSCHIFFE/GASLUFTSCHIFFE“

	Stufe
11L.1 Grundsätze und Montage von kleinen Luftschiffen — Hülle, Ballonett; — Ventile, Öffnungen; — Gondel; — Antrieb; — Flughandbücher (AFM) und Luftfahrzeugwartungshandbücher (AMM); — Aufrüstung und Vorbereitung zum Start.	3

▼ **M5**

	Stufe
11L.2 Praktische Ausbildung — Betriebskontrollen; — Instandhaltungs- und Wartungsaufgaben (nach AMM und AFM);	3
11L.3 Hülle — Stoffe; — Reißbahn und Reißleine; — Ventile; — Aufhängungssystem.	3
11L.4 Gondel (einschließlich alternativer Bauteile) — Gondelart (einschließlich alternativer Bauteile); — Art und Materialien der Luftfahrzeugzellen; — Erkennen von Schäden.	3
11L.5 Elektrische Anlage — Grundlagen bordseitiger Stromkreise; — Spannungsquellen (Akkumulatoren, Befestigung, Belüftung, Korrosion); — Akkumulatoren aus Blei, Nickel-Cadmium (NiCd) oder Sonstigem, Trockenbatterien; — Generatoren; — elektrische Verkabelung, Anschlüsse; — Sicherungen; — Externe Spannungsquelle; — Energiebilanz.	3
11L.6 Antrieb — Kraftstoffanlage: Tanks, Leitungen, Filter, Be-/Entlüftung, Ablässe, Befüllung, Tankwahlventil, Pumpen, Anzeigen, Tests, Anschlüsse; — Antriebsinstrumente; — Grundlagen der Messung und Instrumente; — Drehzahlmessung; — Druckmessung; — Temperaturmessung; — Messung des verfügbaren Kraftstoffs/Durchflusses.	3
11L.7 Ausrüstung — Feuerlöscher, Löschdecke; — Instrumente (einfach oder kombiniert).	3
MODUL 12L „FUNKGERÄT/ELT/TRANSPONDER/INSTRUMENTE“	
	Stufe
12L.1 Funk/ELT — Kanalabstand; — Prüfung der Grundfunktionen; — Batterien; — Anforderungen an Tests und Wartung	2

**▼ M5**

	Stufe
12L.2 Transponder — Basisbetrieb; — Typische tragbare Konfiguration, einschließlich Antenne; — Erläuterung der Modi A, C, S; — Anforderungen an Tests und Wartung	2
12L.3 Instrumente — Hand-Höhenmesser/Variometer; — Batterien; — Prüfung der Grundfunktionen.	2

▼ **M5***Anlage VIII***Grundlagenprüfungsstandard für die Lizenz der Kategorie L für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen**

- (a) Für Prüfungen des in Anlage VII geforderten Grundwissens gilt folgende Standardisierungsgrundlage:
- i) Alle Prüfungen müssen unter Verwendung von Auswahlfragen nach dem in Punkt (ii) festgelegten Format durchgeführt werden. Die falschen Alternativantworten müssen für nicht Fachkundige gleichermaßen plausibel erscheinen. Sämtliche Alternativantworten müssen sich eindeutig auf die Frage beziehen und in Wortwahl, grammatischem Aufbau und Länge ähnlich gehalten sein. Bei Fragen nach Zahlenwerten sollten die falschen Antworten Verfahrensfehlern entsprechen, beispielsweise in falschem Sinne angewandten Berichtigungen oder fehlerhaften Umrechnungen von Einheiten: es darf sich nicht um reine Zufallszahlen handeln.
  - ii) Für jede Auswahlfrage müssen drei alternative Antworten vorhanden sein, von denen eine die richtige Antwort sein muss, und dem Kandidaten muss pro Modul ein Zeitraum von durchschnittlich 75 Sekunden pro Frage zur Verfügung stehen.
  - iii) Um ein Modul zu bestehen, müssen mindestens 75 % der Fragen richtig beantwortet werden.
  - iv) Strafpunkte (Punktabzug für falsch beantwortete Fragen) dürfen nicht vergeben werden.
  - v) Die zur Beantwortung der Fragen erforderlichen Kenntnisse müssen im Verhältnis zum Technologieniveau der Luftfahrzeugkategorie stehen.
- (b) Anzahl der Fragen je Modul:
- i) Modul 1L „Grundwissen“: 12 Fragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 15 Minuten;
  - ii) Modul 2L „Menschliche Faktoren“: 8 Fragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 10 Minuten;
  - iii) Modul 3L „Luftrecht“: 24 Fragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 30 Minuten;
  - iv) Modul 4L „Luftfahrzeugzellen in Holzbauweise/in gewebebespannter Metallrohrbauweise“: 32 Fragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 40 Minuten;
  - v) Modul 5L „Luftfahrzeugzellen in Verbundbauweise“: 32 Fragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 40 Minuten;
  - vi) Modul 6L „Luftfahrzeugzellen in Metallbauweise“: 32 Fragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 40 Minuten;
  - vii) Modul 7L „Luftfahrzeugzellen Allgemein“: 64 Fragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 80 Minuten;
  - viii) Modul 8L „Triebwerk“: 48 Fragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 60 Minuten;
  - ix) Modul 9L „Heißluftballon/Heißluft-Luftschiff“: 36 Fragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 45 Minuten;
  - x) Modul 10L „Gasballon/Gasluftschiff (frei/gefesselt)“: 40 Fragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 50 Minuten;
  - xi) Modul 11L „Heißluft/Gas-Luftschiffe“: 36 Fragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 45 Minuten;
  - xii) Modul 12L „Funk/ELT/Transponder/Instrumente“: 16 Fragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 20 Minuten.

**▼ B***ANHANG IV***(Teil-147)**

## INHALTSVERZEICHNIS

**147.1**

## ABSCHNITT A — TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

## UNTERABSCHNITT A — ALLGEMEINES

147.A.05 Geltungsbereich

147.A.10 Allgemeines

147.A.15 Antrag

## UNTERABSCHNITT B — ANFORDERUNGEN AN DEN BETRIEB

147.A.100 Anforderungen an die Betriebseinrichtung

147.A.105 Anforderungen an das Personal

147.A.110 Aufzeichnungen über die Ausbilder und die Prüfer für theoretische und praktische Prüfungen

147.A.115 Lehrmittel

147.A.120 Unterrichtsmaterial

147.A.125 Aufzeichnungen

147.A.130 Ausbildungsmethoden und Qualitätssicherungssystem

147.A.135 Prüfungen

147.A.140 Handbuch des Ausbildungsbetriebs für Instandhaltungspersonal

147.A.145 Rechte des Ausbildungsbetriebs für Instandhaltungspersonal

147.A.150 Veränderungen des Ausbildungsbetriebs für Instandhaltungspersonal

147.A.155 Verlängerung

147.A.160 Beanstandungen

## UNTERABSCHNITT C — ANERKANNTER GRUNDLAGENLEHRGANG

147.A.200 Anerkannter Grundlagenlehrgang

147.A.205 Prüfung der theoretischen Grundkenntnisse

147.A.210 Prüfungen der praktischen Grundlagen

## UNTERABSCHNITT D — MUSTERLEHRGANG/AUFGABENBEZOGENE AUSBILDUNG

147.A.300 Musterlehrgang/aufgabenbezogene Ausbildung

147.A.305 Prüfungen im Rahmen eines Musterlehrgangs oder einer aufgabenbezogenen Ausbildung



**▼ B**

## ABSCHNITT B — VERFAHREN FÜR ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN

## UNTERABSCHNITT A — ALLGEMEINES

147.B.05 Geltungsbereich

147.B.10 Zuständige Behörde

147.B.20 Führung von Aufzeichnungen

147.B.25 Ausnahmen

## UNTERABSCHNITT B — ERTEILUNG EINER GENEHMIGUNG

147.B.110 Verfahren für die Genehmigung und für Änderungen der Genehmigung

147.B.120 Verlängerungsverfahren

147.B.125 Genehmigungsurkunde des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal

147.B.130 Beanstandungen

## UNTERABSCHNITT C — WIDERRUF, AUSSETZUNG UND EINSCHRÄNKUNG DER GENEHMIGUNG DES AUSBILDUNGSBETRIEBS FÜR INSTANDHALTUNGSPERSONAL

147.B.200 Widerruf, Aussetzung und Einschränkung der Genehmigung des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal

Anlage I — Dauer des Grundlagenlehrgangs

Anlage II — Genehmigung des Ausbildungsbetriebs für Instandhaltungspersonal gemäß Anhang IV (Teil-147) — EASA-Formblatt 11

Anlage III — Anerkennungsurkunden gemäß Anhang IV (Teil-147) — EASA-Formblätter 148 und 149

**147.1**

Im Sinne dieses Teils ist die zuständige Behörde:

1. für Betriebe, deren Hauptgeschäftssitz auf dem Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats liegt, die von diesem Mitgliedstaat bezeichnete Behörde;
2. für Betriebe, deren Hauptgeschäftssitz in einem Drittland liegt, die Agentur.

*ABSCHNITT A***TECHNISCHE ANFORDERUNGEN**

## UNTERABSCHNITT A

*ALLGEMEINES***147.A.05 Geltungsbereich**

In diesem Abschnitt werden die Bestimmungen festgelegt, die von Betrieben erfüllt werden müssen, die eine Genehmigung zur Durchführung der in Anhang III (Teil-66) spezifizierten Ausbildung und Prüfung beantragen.

**147.A.10 Allgemeines**

Ein Ausbildungsbetrieb ist ein Betrieb oder ein Teil eines Betriebes, der als juristische Person eingetragen ist.

**▼B****147.A.15 Antrag**

- a) Ein Antrag auf Erteilung oder Änderung einer Genehmigung muss mit einem Formblatt und in einer Weise gestellt werden, die von der zuständigen Behörde festgelegt sind.
- b) Ein Antrag auf Erteilung oder Änderung einer Genehmigung muss folgende Angaben enthalten:
  1. registrierter Name und Anschrift des Antragstellers,
  2. Anschrift des Betriebs, der die Erteilung oder Änderung der Genehmigung benötigt,
  3. angestrebter Genehmigungsumfang oder Änderung des Genehmigungsumfangs,
  4. Name und Unterschrift des verantwortlichen Betriebsleiters,
  5. Datum der Antragstellung.

**UNTERABSCHNITT B***ANFORDERUNGEN AN DEN BETRIEB***147.A.100 Anforderungen an die Betriebseinrichtung**

- a) Die Größe und Struktur der Betriebseinrichtungen müssen den Schutz vor Witterungseinflüssen und den reibungslosen Betrieb aller geplanten Schulungsmaßnahmen und Prüfungen an jedem beliebigen Tag gewährleisten.
- b) Es müssen abgeschlossene und von den anderen Einrichtungen abgetrennte Räumlichkeiten für die Theorieschulung und für die Durchführung von Prüfungen zur Verfügung stehen.
  1. Die maximale Anzahl an Auszubildenden, die der theoretischen Schulung eines beliebigen Lehrgangs beiwohnen, beträgt 28.
  2. Die Größe der Prüfungsräume ist dergestalt, dass während der Prüfung kein Auszubildender die Unterlagen oder den Computerbildschirm eines anderen Auszubildenden von seinem Platz aus sehen kann.
- c) Die Räumlichkeiten gemäß Punkt (b) müssen auf einem Niveau gehalten werden, das es den Auszubildenden ermöglicht, sich ohne übermäßige Ablenkung oder Beeinträchtigung auf ihre Arbeit oder gegebenenfalls Prüfungen zu konzentrieren.
- d) Für einen Grundlagenlehrgang müssen für die praktische Ausbildung entsprechend dem geplanten Ausbildungslehrgang von den Schulungsräumen abgetrennte Werkstätten für die Grundausbildung und/oder Einrichtungen für die Instandhaltung zur Verfügung stehen. Wenn der Betrieb diese Einrichtungen jedoch nicht zur Verfügung stellen kann, können mit einem anderen Betrieb Vereinbarungen bezüglich der Bereitstellung solcher Werkstätten und/oder Einrichtungen für die Instandhaltung getroffen werden; in diesem Fall erfolgt eine schriftliche Vereinbarung mit diesem Betrieb, in der die Bedingungen für den Zugang und die Benutzung derselben geregelt sind. Die zuständige Behörde muss Zugang zu diesen Vertragsbetrieben haben. Dieser Zugang ist in der schriftlichen Vereinbarung zu regeln.
- e) Im Falle eines Musterlehrganges bzw. einer aufgabenbezogenen Ausbildung muss der Zugang zu entsprechenden Einrichtungen mit Luftfahrzeugmustern gemäß Punkt 147.A.115(d) gewährleistet sein.

**▼ B**

- f) Die maximale Anzahl an Auszubildenden, die der praktischen Schulung eines beliebigen Lehrgangs beiwohnen, beträgt fünfzehn pro Aufsichtsperson oder Prüfer.
- g) Für das Ausbildungspersonal und das Personal für die Abnahme der theoretischen und praktischen Prüfungen müssen angemessene Büroräume zur Verfügung stehen, um sicherzustellen, dass sie sich ohne übermäßige Ablenkung oder Beeinträchtigung auf ihre Aufgaben vorbereiten können.
- h) Es müssen Einrichtungen zur sicheren Aufbewahrung von Prüfungsarbeiten und Aufzeichnungen zur Verfügung stehen. Die Umgebungsbedingungen an diesen Aufbewahrungseinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass die Unterlagen während des Aufbewahrungszeitraumes gemäß Punkt 147.A.125 in einem guten Zustand erhalten bleiben. Unter der Einhaltung einer angemessenen Sicherheit dürfen sich die Aufbewahrungseinrichtungen in den Büroräumen befinden.
- i) Eine Bibliothek mit der technischen Fachliteratur entsprechend dem Umfang und dem Niveau der angebotenen Ausbildung muss zur Verfügung stehen.

**147.A.105 Anforderungen an das Personal**

- a) Der Betrieb ernennt einen verantwortlichen Betriebsleiter, der mit einer Ermächtigung des Betriebes ausgestattet ist, um zu gewährleisten, dass alle Ausbildungsverpflichtungen finanziert und gemäß dem in diesem Teil geforderten Standard durchgeführt werden können.
- b) Es muss eine Person oder eine Gruppe von Personen bestimmt werden, die für die Erfüllung der Bestimmungen gemäß diesem Teil durch den Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal verantwortlich ist. Diese Person(en) ist (sind) gegenüber dem verantwortlichen Betriebsleiter verantwortlich. Die leitende Person oder eine Person aus der Gruppe von Personen kann auch gleichzeitig der verantwortliche Betriebsleiter sein, vorausgesetzt, sie erfüllt die unter Punkt (a) festgelegten Anforderungen an den verantwortlichen Betriebsleiter.
- c) Ein Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal muss eine ausreichende Anzahl von Mitarbeitern beschäftigen, die die theoretische und praktische Ausbildung planen/durchführen und theoretische und praktische Prüfungen in Übereinstimmung mit der Anerkennung abnehmen.
- d) In Abweichung von Punkt (c) dürfen, wenn ein anderer Betrieb mit der Durchführung der praktischen Ausbildung und Prüfungen beauftragt ist, die Mitarbeiter dieses anderen Betriebes für die praktische Ausbildung und Prüfungen bestimmt werden.
- e) Erfüllt eine Person die Bestimmungen gemäß Punkt (f), darf diese die Funktionen als Ausbilder und Prüfer für theoretische und praktische Prüfungen oder eine Kombination aus beiden wahrnehmen.
- f) Die Erfahrungs- und Qualifikationsstandards der Ausbilder und Prüfer für theoretische und praktische Prüfungen müssen gemäß veröffentlichten Kriterien oder gemäß einem Verfahren und einem Standard, denen die zuständige Behörde zugestimmt hat, festgelegt werden.
- g) Die Prüfer für theoretische und praktische Prüfungen müssen in dem Handbuch des Betriebes für die Anerkennung dieses Personals genannt werden.

**▼ B**

- h) Ausbilder und Prüfer für theoretische Prüfungen besuchen mindestens alle 24 Monate Fortbildungen, die aktuelle Technologien, praktisches Können, menschliche Faktoren und die neuesten Schulungsmethoden für das zu unterrichtende oder zu prüfende Wissen betreffen.

**147.A.110 Aufzeichnungen über die Ausbilder und die Prüfer für theoretische und praktische Prüfungen**

- a) Der Betrieb muss über alle Ausbilder und Prüfer für theoretische und praktische Prüfungen Aufzeichnungen führen. Diese Aufzeichnungen müssen Aufschluss über die Erfahrung und Qualifikation, den Ausbildungsverlauf und zusätzlich absolvierte Schulungen geben.
- b) Für alle Ausbilder und Prüfer für theoretische und praktische Prüfungen müssen die Aufgabenbereiche schriftlich niedergelegt werden.

**147.A.115 Lehrmittel**

- a) Die Klassenräume müssen mit geeigneten Darstellungseinrichtungen ausgestattet sein, um sicherzustellen, dass die Auszubildenden die dargestellten Texte/Zeichnungen/Diagramme und Bilder von jedem Platz im Klassenraum ohne Schwierigkeiten erkennen können.

Die Darstellungseinrichtungen sollen repräsentative synthetische Übungsgeräte einschließen, die den Auszubildenden das Verständnis des jeweiligen Unterrichtsstoffes erleichtern sollen, wenn solche Geräte als zweckdienlich betrachtet werden.

- b) Die Werkstätten zur Durchführung der Grundausbildung und/oder Instandhaltungseinrichtungen gemäß Punkt 147.A.100(d) müssen mit allen Werkzeugen und Ausrüstungen ausgestattet sein, die für die Durchführung der Ausbildung in dem genehmigten Umfang erforderlich sind.
- c) Die Werkstätten zur Durchführung der Grundausbildung und/oder Instandhaltungseinrichtungen gemäß Punkt 147.A.100(d) müssen mit einer angemessenen Auswahl von Luftfahrzeugen, Triebwerken, Luftfahrzeugbauteilen und Avionikausrüstung ausgestattet sein.
- d) Der Betrieb für luftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung nach Punkt 147.A.100(e) muss Zugang zu dem geeigneten Luftfahrzeugmuster haben. Synthetische Übungsgeräte können verwendet werden, wenn diese synthetischen Übungsgeräte einen angemessenen Ausbildungsstandard gewährleisten.

**147.A.120 Unterrichtsmaterial**

- a) Das Unterrichtsmaterial für die Ausbildungslehrgänge ist den Auszubildenden zur Verfügung zu stellen und muss jeweils Folgendes abdecken:
  1. den in Anhang III (Teil-66) für die betreffende Kategorie oder Unterkategorie der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal genannten Lehrplan für die theoretischen Grundkenntnisse,
  2. den in Anhang III (Teil-66) für das entsprechende Luftfahrzeugmuster und die Kategorie oder Unterkategorie der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal geforderten Inhalt des musterbezogenen Lehrgangs.
- b) Die Auszubildenden müssen Zugang zu Mustern der Instandhaltungsunterlagen und den technischen Informationen in der Bibliothek gemäß Punkt 147.A.100(i) haben.

**147.A.125 Aufzeichnungen**

Ein Betrieb muss für jeden Auszubildenden sämtliche Aufzeichnungen über die Ausbildung und die theoretischen und praktischen Prüfungen über *einen unbegrenzten Zeitraum* aufbewahren.

**▼B****147.A.130 Ausbildungsmethoden und Qualitätssicherungssystem**

- a) Ein Betrieb muss Verfahren festlegen, die den Anforderungen der zuständigen Behörde genügen, um ein gutes Ausbildungsniveau und die Erfüllung der entsprechenden Vorschriften dieses Teils zu gewährleisten.
- b) Der Betrieb muss ein Qualitätssicherungssystem mit Folgendem festlegen:
  1. einer unabhängigen Auditierungsfunktion, um das Ausbildungsniveau, die Integrität der theoretischen und praktischen Prüfungen und die Übereinstimmung mit den Verfahren und deren Angemessenheit zu überwachen, und
  2. einem System zur Weiterleitung der Ergebnisse der Audits an die benannten verantwortlichen Personen und letztlich den verantwortlichen Betriebsleiter, nach Punkt 147.A.105(a), um erforderliche Korrekturmaßnahmen einzuleiten.

**147.A.135 Prüfungen**

- a) Das Prüfungspersonal hat für die sichere Aufbewahrung aller Prüfungsfragen zu sorgen.
- b) Wird festgestellt, dass ein Auszubildender während einer theoretischen Prüfung einen Täuschungsversuch unternimmt oder im Besitz von zum Prüfungsfach gehörenden Unterlagen ist, die nicht Teil der Prüfungsunterlagen oder damit verbundener zulässiger Dokumentation sind, so ist er von der Prüfung auszuschließen. Der betroffene Auszubildende darf die Prüfung nicht vor Ablauf von 12 Monaten nach diesem Vorfall wiederholen. Die zuständige Behörde ist innerhalb eines Kalendermonats von einem solchen Vorfall einschließlich über Einzelheiten einer möglichen Untersuchung zu unterrichten.
- c) Wird festgestellt, dass während einer theoretischen Prüfung ein Prüfer einem Prüfungskandidaten Prüfungsantworten zur Verfügung stellt, so ist der Prüfer von seiner Tätigkeit zu entbinden und die theoretische Prüfung ist für ungültig zu erklären. Die zuständige Behörde ist innerhalb eines Kalendermonats von einem solchen Vorfall zu unterrichten.

**147.A.140 Handbuch des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal**

- a) Der Betrieb muss ein Handbuch zur Verwendung durch den Betrieb bereitstellen, in dem der Betrieb sowie die Verfahren beschrieben werden und das die folgenden Informationen enthält:
  1. eine von dem verantwortlichen Betriebsleiter unterzeichnete Bestätigung, dass das Handbuch des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal mit allen zugehörigen Handbüchern die Übereinstimmung des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal mit diesem Teil dokumentiert, und dass die Festlegungen in den Handbüchern jederzeit erfüllt werden,
  2. der (die) Titel und Name(n) der in Übereinstimmung mit Punkt 147.A.105(b) ernannten Person(en),
  3. die Pflichten und Zuständigkeitsbereiche der in Punkt (2) genannten Person(en), einschließlich der Angelegenheiten, die diese Person(en) im Namen des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal direkt mit der zuständigen Behörde regeln darf (dürfen),
  4. ein Organigramm des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal, aus dem die jeweiligen Zuständigkeiten der in Punkt (a)(2) genannten Person(en) hervorgehen,
  5. eine Auflistung der Ausbilder und der Prüfer für theoretische und praktische Prüfungen,

**▼B**

6. eine allgemeine Beschreibung der Unterrichts- und Prüfungsräume unter jeder in der Genehmigungsurkunde des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal genannten Anschrift und gegebenenfalls an jedem anderen Ort, wenn dies durch Punkt 147.A.145(b) gefordert wird,
  7. eine Auflistung der Ausbildungslehrgänge innerhalb des Genehmigungsumfanges,
  8. das Verfahren zur Änderung des Handbuches des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal,
  9. die Verfahren des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal zur Erfüllung von Punkt 147.A.130(a),
  10. die Überwachungsverfahren innerhalb des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal gemäß Punkt 147.A.145(c), wenn die Ausbildung sowie theoretische und praktische Prüfungen außerhalb der Räumlichkeiten gemäß Punkt 147.A.145(b) erfolgen dürfen,
  11. eine Liste der Räumlichkeiten gemäß Punkt 147.A.145(b),
  12. gegebenenfalls eine Auflistung der Betriebe gemäß Punkt 147.A.145(d).
- b) Das Handbuch des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal sowie alle nachfolgenden Änderungen müssen von der zuständigen Behörde anerkannt sein.
- c) Unbeschadet der Bestimmungen in Punkt (b) können kleinere Änderungen am Handbuch durch ein Handbuchverfahren (im Folgenden als indirekte Genehmigung bezeichnet) genehmigt werden.

**147.A.145 Rechte des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal****▼M5**

- a) Ein Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal darf die folgenden Aufgaben in Übereinstimmung mit dem Handbuch des Ausbildungsbetriebs für Instandhaltungspersonal wahrnehmen:
- i) Grundlagenlehrgänge entsprechend dem Lehrplan oder Teilen des Lehrplans gemäß Anhang III (Teil-66);
  - ii) Luftfahrzeugmusterlehrgänge und aufgabenbezogene Lehrgänge gemäß Anhang III (Teil-66);
  - iii) die Prüfung von Auszubildenden, die die Grundlagen- oder Luftfahrzeugmusterlehrgänge in dem Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal absolviert haben;
  - iv) die Luftfahrzeugmusterprüfungen von Auszubildenden, die keinen Luftfahrzeugmusterlehrgang bei dem Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal absolviert haben;
  - v) die Grundlagenprüfungen von Auszubildenden, die keinen Grundlagenlehrgang bei dem Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal absolviert haben, sofern
    1. die Prüfung an einem der in der Genehmigungsurkunde genannten Standorte durchgeführt wird oder
    2. falls die Prüfung nicht an dem in der Genehmigungsurkunde genannten Standort durchgeführt wird, wie nach Punkt (b) und (c) zulässig, die Prüfungsfragen entweder

**▼ M5**

- aus der europäischen zentralen Fragenbank (European Central Question Bank, ECQB) oder
  - bei Nichtverwendung der ECQB von der zuständigen Behörde ausgewählt werden;
- vi) die Ausstellung von Urkunden gemäß Anlage III nach erfolgreichem Abschluss der gemäß den Punkten (a)(i), (a)(ii), (a)(iii), (a)(iv) bzw. (a)(v) anerkannten Grundlagen- und Luftfahrzeugmusterlehrgängen und der entsprechenden Prüfungen.

**▼ B**

- b) Die Ausbildung sowie die theoretischen und praktischen Prüfungen dürfen nur in den in der Genehmigungsurkunde genannten Räumlichkeiten und/oder in anderen Räumlichkeiten, die in dem Handbuch des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal aufgeführt sind, durchgeführt werden.
- c) In Abweichung von Punkt (b) darf der Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal die Ausbildung und die theoretischen und praktischen Prüfungen außerhalb der Räumlichkeiten nach Punkt (b) nur in Übereinstimmung mit einem Überwachungsverfahren durchführen, das im Handbuch des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal festgelegt wurde. Diese Räumlichkeiten brauchen im Handbuch des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal nicht aufgeführt zu werden.
- d) 1. Der Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal kann die Durchführung der theoretischen Grundausbildung, der Ausbildung zum Erwerb der Musterberechtigung sowie der zugehörigen Prüfungen nur dann an einen Betrieb, der kein Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal ist, vergeben, wenn dieser durch das Qualitätssystem des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal kontrolliert wird.
2. Die Vergabe der theoretischen Grundausbildung und -prüfung an Unterauftragnehmer ist auf die Module 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 und 10 in Anlage I von Anhang III (Teil-66) beschränkt.
3. Die Vergabe der Ausbildung und Prüfung zum Erwerb der Musterberechtigung an Unterauftragnehmer ist auf Triebwerksanlagen und Avioniksysteme beschränkt.
- e) Ein Betrieb kann nicht für die Durchführung von Prüfungen genehmigt werden, sofern er keine entsprechende Ausbildungsgenehmigung besitzt.
- f) Abweichend von Punkt e kann ein für die Durchführung theoretischer Grundlagenlehrgänge oder Luftfahrzeugmusterlehrgänge genehmigter Betrieb auch für die Durchführung von Luftfahrzeugmusterprüfungen genehmigt werden in den Fällen, in denen kein Luftfahrzeugmusterlehrgang erforderlich ist.

**147.A.150 Veränderungen des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal**

- a) Ein Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal muss die zuständige Behörde über geplante Veränderungen in dem Betrieb, die Änderungen des Genehmigungsumfanges bewirken, unterrichten. Die Unterrichtung muss vor der geplanten Veränderung erfolgen, so dass die zuständige Behörde im Hinblick auf eine erforderliche Anpassung der Genehmigungsurkunde des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal feststellen kann, ob der Betrieb diesen Teil weiterhin erfüllt.
- b) Die zuständige Behörde kann die Bedingungen vorschreiben, unter denen ein Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal während der Veränderung tätig sein darf, es sei denn, die zuständige Behörde bestimmt eine Aussetzung der Genehmigung.

**▼ B**

- c) Wird die zuständige Behörde von solchen Veränderungen nicht unterrichtet, kann dies zu einer Aussetzung oder einem Widerruf der Genehmigungsurkunde des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal rückwirkend zum tatsächlichen Datum der Änderungen führen.

**147.A.155 Verlängerung**

- a) Eine Genehmigung ist für einen unbegrenzten Zeitraum zu erteilen. Ihre Gültigkeit ist davon abhängig, dass:
  1. der Betrieb weiterhin diesen Teil erfüllt nach Maßgabe der Vorschriften in Bezug auf die Behandlung von Beanstandungen gemäß Punkt 147.B.130,
  2. der zuständigen Behörde zwecks Prüfung der Einhaltung dieses Anhangs (Teil-147) Zugang zu dem Betrieb gewährt wird,
  3. die Urkunde nicht zurückgegeben oder widerrufen wird.
- b) Wird die Genehmigung zurückgegeben oder widerrufen, ist die Urkunde an die zuständige Behörde zurückzugeben.

**147.A.160 Beanstandungen**

- a) Eine Beanstandung der Stufe 1 liegt bei Erfüllung einer oder mehrerer der nachfolgenden Bedingungen vor:
  1. eine erhebliche Nichteinhaltung des Prüfverfahrens, aus der sich die Ungültigkeit der Prüfung(en) ergibt,
  2. Nichtgewährung des Zutritts zu den Betriebsanlagen während der normalen Betriebszeiten nach zwei schriftlichen Aufforderungen der Behörde,
  3. Fehlen eines verantwortlichen Betriebsleiters,
  4. erhebliche Nichterfüllung der Anforderungen des Ausbildungsprozesses.
- b) Als Beanstandung der Stufe 2 wird jede Nichterfüllung der Anforderungen des Ausbildungsprozesses mit Ausnahme der Beanstandungen der Stufe 1 angesehen.
- c) Nach Erhalt der Mitteilung über die Beanstandungen gemäß Punkt 147.B.130 muss der Inhaber der Genehmigung als Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal einen Plan mit Abhilfemaßnahmen festlegen und innerhalb eines mit der Behörde zu vereinbarenden Zeitraums die Durchführung der Abhilfemaßnahmen zur Zufriedenheit der zuständigen Behörde nachweisen.

**UNTERABSCHNITT C***ANERKANNTER GRUNDLAGENLEHRGANG***147.A.200 Der anerkannte Lehrgang für die Grundausbildung**

- a) Ein anerkannter Lehrgang für die Grundausbildung muss aus theoretischer Schulung, theoretischer Prüfung, praktischer Ausbildung und praktischer Prüfung bestehen.
- b) Der Bereich theoretische Schulung muss den Lehrstoff für eine der in Anhang III (Teil-66) genannten Kategorien oder Unterkategorien der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal umfassen.
- c) Der Bereich theoretische Prüfung muss einen repräsentativen Querschnitt aus dem Lehrstoff des Schulungsbereiches nach Punkt (b) umfassen.



**▼ B**

- d) Der Bereich praktische Ausbildung muss den praktischen Gebrauch gängiger Werkzeuge/Ausrüstungen, die Zerlegung/den Zusammenbau einer repräsentativen Auswahl von Luftfahrzeugbauteilen und die Teilnahme an relevanten repräsentativen Instandhaltungstätigkeiten für das jeweilige vollständige Teil-66-Modul umfassen.
- e) Der Bereich praktische Prüfung muss die praktische Ausbildung abdecken. Es ist zu prüfen, ob der Auszubildende ausreichend sachkundig im Umgang mit Werkzeugen und Ausrüstungen ist und ob er seine Arbeiten in Übereinstimmung mit den Wartungshandbüchern durchführen kann.
- f) Die Dauer der Lehrgänge für die Grundausbildung muss Anlage I entsprechen.
- g) Die Dauer der Lehrgänge für die Erweiterung auf (Unter-)Kategorien muss durch eine Bewertung der Lehrpläne für die Grundausbildung und die entsprechenden Erfordernisse an die praktische Ausbildung bestimmt werden.

**147.A.205 Prüfung der theoretischen Grundkenntnisse**

Eine Prüfung der theoretischen Grundkenntnisse muss:

- a) gemäß dem in Anhang III (Teil-66) festgelegten Standard erfolgen,
- b) ohne die Benutzung von Schulungsunterlagen abgelegt werden,
- c) einen repräsentativen Querschnitt aus Fächern des gemäß Anhang III (Teil-66) behandelten Moduls umfassen.

**147.A.210 Prüfungen der praktischen Grundlagen**

- a) Prüfungen der praktischen Grundlagen müssen während des Instandhaltungs- Grundlagenlehrganges von den ernannten Prüfern für praktische Prüfungen zum Abschluss einer jeden Tätigkeitsperiode in den Werkstätten bzw. Instandhaltungseinrichtungen abgenommen werden.
- b) Der Auszubildende muss die Prüfung gemäß Punkt 147.A.200(e) bestehen.

## UNTERABSCHNITT D

*MUSTERLEHRGANG/AUFGABENBEZOGENE AUSBILDUNG***147.A.300 Musterlehrgang/aufgabenbezogene Ausbildung**

Ein Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal muss für den Musterlehrgang und/oder für die aufgabenbezogene Ausbildung gemäß Anhang III (Teil-66) genehmigt werden, wenn die Bestimmungen von Punkt 66.A.45 erfüllt werden.

**147.A.305 Prüfungen im Rahmen eines Musterlehrganges oder einer aufgabenbezogenen Ausbildung**

Ein Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal, der in Übereinstimmung mit Punkt 147.A.300 zur Durchführung von Musterlehrgängen anerkannt ist, muss die in Anhang III (Teil-66) festgelegten Prüfungen im Rahmen eines Musterlehrganges oder einer aufgabenbezogenen Ausbildung vorbehaltlich der Einhaltung der in Punkt 66.A.45 von Anhang III (Teil-66) festgelegten Standards für die Musterlehrgänge und/oder die aufgabenbezogene Ausbildung durchführen.



*TEIL B*

**VERFAHREN FÜR ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN**

UNTERABSCHNITT A

*ALLGEMEINES*

**147.B.05 Geltungsbereich**

In diesem Abschnitt werden die Verwaltungsvorschriften festgelegt, die von den zuständigen Behörden, die mit der Anwendung und Durchsetzung von Abschnitt A dieses Teils befasst sind, einzuhalten sind.

**147.B.10 Zuständige Behörde**

a) Allgemeines

Der Mitgliedstaat muss eine zuständige Behörde benennen, die für Erteilung, Verlängerung, Änderung, Aussetzung oder Widerruf von Urkunden, die gemäß diesem Anhang (Teil-147) ausgestellt wurden, verantwortlich ist. Diese zuständige Behörde muss dokumentierte Verfahren und eine Organisationsstruktur einrichten.

b) Ressourcen

Die zuständige Behörde muss über eine ausreichende Anzahl an Mitarbeitern zur Erfüllung der Anforderungen dieses Teils verfügen.

c) Verfahren

Die zuständige Behörde muss Verfahren mit Angaben zur Erfüllung der Vorschriften dieses Anhangs (Teil-147) festlegen.

Die Verfahren müssen überprüft und geändert werden, um die kontinuierliche Erfüllung zu gewährleisten.

d) Qualifikation und Schulung

Das gesamte an Genehmigungsverfahren im Zusammenhang mit diesem Anhang beteiligte Personal muss

1. angemessen qualifiziert sein und über das erforderliche Wissen, die erforderliche Erfahrung und eine erforderliche Schulung zur Durchführung der ihm übertragenen Aufgaben verfügen;
2. Schulungen und Weiterbildungen zu Anhang III (Teil-66) und Anhang IV (Teil-147), wo relevant, einschließlich zu deren intendierter Bedeutung und den angestrebten Standards, absolviert haben.

**147.B.20 Führung von Aufzeichnungen**

a) Die zuständige Behörde muss ein System über die Führung von Aufzeichnungen festlegen, das eine angemessene Rückverfolgbarkeit des Vorgangs der Erteilung, Erneuerung, Verlängerung, Abänderung, Aussetzung oder des Widerrufs jeder Genehmigung ermöglicht.

b) Die Aufzeichnungen über die Überwachung der Ausbildungsbetriebe für Instandhaltungspersonal umfassen mindestens:

1. den Antrag auf eine Genehmigung des Betriebes,
2. die Genehmigungsurkunde des Betriebes einschließlich aller Änderungen,
3. die Kopie des Auditierungsprogramms mit einer Auflistung aller Termine, an denen Audits durchzuführen sind und wann sie durchgeführt wurden,
4. lückenlose Aufzeichnungen über die Überwachung, einschließlich aller Audit-Aufzeichnungen,

**▼ B**

5. Kopien der wichtigen Korrespondenz,
  6. Angaben zu allen Ausnahmen und Durchsetzungsmaßnahmen,
  7. alle Berichte anderer zuständiger Behörden über die Überwachung des Betriebes,
  8. Handbuch des Betriebes und Änderungen.
- c) Der Aufbewahrungszeitraum für die Aufzeichnungen gemäß Punkt (b) beträgt mindestens vier Jahre.

**147.B.25 Ausnahmen**

- a) Die zuständige Behörde kann eine staatliche Ausbildungseinrichtung von der Anforderung befreien,
1. ein Betrieb gemäß Punkt 147.A.10 zu sein,
  2. über einen verantwortlichen Betriebsleiter zu verfügen, vorbehaltlich der Einschränkung, dass die Institution eine leitende Person zur Verwaltung des Ausbildungsbetriebes ernennt und dieser Person ausreichende Mittel zur Verwaltung des Betriebes gemäß den Vorschriften dieses Anhangs (Teil-147) zur Verfügung stehen,
  3. das unabhängige Audit, das Teil eines Qualitätssystems ist, durchzuführen, vorbehaltlich dessen, dass in der Institution eine unabhängige Einrichtungsprüfstelle zur Überprüfung des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal in der durch diesen Teil geforderten Häufigkeit betrieben wird.
- b) Über alle gemäß Artikel 14 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 gewährten Ausnahmen müssen von der zuständigen Behörde Aufzeichnungen geführt und aufbewahrt werden.

**UNTERABSCHNITT B***ERTEILUNG EINER GENEHMIGUNG*

Dieser Unterabschnitt enthält die Anforderungen an die Erteilung oder Änderung der Genehmigung des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal.

**147.B.110 Verfahren für die Genehmigung und für Änderungen der Genehmigung**

- a) Verfahren für die Genehmigung und für Änderungen der Genehmigung
1. das Handbuch des Ausbildungsbetriebs für Instandhaltungspersonal überprüfen und
  2. die Einhaltung der Anforderung von Anhang IV (Teil-147) durch den Betrieb überprüfen.
- b) Alle festgestellten Beanstandungen werden aufgezeichnet und dem Antragsteller schriftlich bestätigt.
- c) Alle Beanstandungen müssen gemäß Punkt 147.B.130 vor Erteilung einer Genehmigung abgeschlossen sein.
- d) Auf der Genehmigungsurkunde muss die Genehmigungsnummer in einem von der Agentur festgelegten Format angegeben werden.

**147.B.120 Verlängerungsverfahren**

- a) Jeder Betrieb muss in Abständen von höchstens 24 Monaten vollständig auf Einhaltung der Bestimmungen dieses Anhangs (Teil-147) überprüft werden. Dazu gehört die Überprüfung mindestens eines Lehrgangs und einer Prüfung, die von dem Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal durchgeführt werden.

**▼ B**

- b) Die Ergebnisse müssen gemäß Punkt 147.B.130 verarbeitet werden.

**147.B.125 Genehmigungsurkunde des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal**

Das Format der Genehmigungsurkunde des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal entspricht Anlage II.

**147.B.130 Beanstandungen**

- a) Erfolgt innerhalb von drei Tagen nach der schriftlichen Unterrichtung keine Berichtigung einer Beanstandung der Stufe 1, wird die Genehmigung des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal ganz oder teilweise von der zuständigen Behörde widerrufen, ausgesetzt oder eingeschränkt.
- b) Erfolgt innerhalb der von der zuständigen Behörde festgesetzten Frist keine Berichtigung einer Beanstandung der Stufe 2, wird die Genehmigung des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal ganz oder teilweise widerrufen, ausgesetzt oder eingeschränkt.

**UNTERABSCHNITT C*****WIDERRUF, AUSSETZUNG UND EINSCHRÄNKUNG DER GENEHMIGUNG  
DES AUSBILDUNGSBETRIEBES FÜR INSTANDHALTUNGSPERSONAL*****147.B.200 Widerruf, Aussetzung und Einschränkung der Genehmigung des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal**

Die zuständige Behörde muss:

- a) in begründeten Fällen bei einer möglichen Sicherheitsgefahr die Genehmigung aussetzen oder
- b) eine Genehmigung gemäß Punkt 147.B.130 aussetzen, widerrufen oder einschränken.

▼ **M5***Anlage I***Dauer des Grundlagenlehrgangs**

Die vollständigen Grundlagenlehrgänge müssen folgende Minstdauer haben:

Grundlagenlehrgang	Anzahl der Unterrichtsstunden	Anteil der theoretischen Ausbildung (in %)
A1	800	30–35
A2	650	30–35
A3	800	30–35
A4	800	30–35
B1.1	2 400	50-60
B1.2	2 000	50-60
B1.3	2 400	50-60
B1.4	2 400	50-60
B2	2 400	50-60
B2L	1 500 (*)	50-60
B3	1 000	50-60

(\*) Diese Stundenzahl erhöht sich je nach Wahl der zusätzlichen Systemberechtigungen wie folgt:

Systemberechtigung	Anzahl der Unterrichtsstunden	Anteil der theoretischen Ausbildung (in %)
COM/NAV	90	50-60
INSTRUMENTE	55	
FLUGREGELUNG	80	
LUFTRAUMÜBERWACHUNG	40	
LUFTFAHRZEUGZELLENSYSTEME	100	

▼ **M5***Anlage II***Genehmigung des Ausbildungsbetriebs für Instandhaltungspersonal gemäß Anhang IV (Teil-147) — EASA-Formblatt 11**

Seite 1 von 2

[MITGLIEDSTAAT (\*)]

Mitgliedstaat der Europäischen Union (\*\*)

**GENEHMIGUNGSURKUNDE DES AUSBILDUNGS- UND PRÜFUNGSBETRIEBS FÜR  
INSTANDHALTUNGSPERSONAL**

Referenz-Nr.: [CODE DES MITGLIEDSTAATS (\*)].147.[XXXX].

Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 der Kommission in ihrer geltenden Fassung und vorbehaltlich der im Folgenden angegebenen Bedingungen bescheinigt die [ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE DES MITGLIEDSTAATS (\*)] hiermit:

[NAME UND ANSCHRIFT DES BETRIEBS]

die Genehmigung als Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal entsprechend Abschnitt A von Anhang IV (Teil-147) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014, dem die Durchführung der Ausbildung und Abnahme von Prüfungen gemäß dem beigefügten Genehmigungsverzeichnis sowie die Ausstellung entsprechender Anerkennungsurkunden an die Ausbildungsteilnehmer unter Verwendung der obigen Referenz-Nr. genehmigt ist.

**BEDINGUNGEN:**

1. Diese Genehmigung unterliegt den im Abschnitt „Arbeitsumfang“ des gemäß Abschnitt A von Anhang IV (Teil-147) genehmigten Handbuchs des Ausbildungsbetriebs für Instandhaltungspersonal aufgeführten Einschränkungen.
2. Diese Genehmigung setzt die Einhaltung der im genehmigten Handbuch des Ausbildungsbetriebs für Instandhaltungspersonal aufgeführten Verfahren voraus.
3. Diese Genehmigung behält so lange ihre Gültigkeit, wie der Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal die Bestimmungen von Anhang IV (Teil-147) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 einhält.
4. Vorbehaltlich der Erfüllung der vorstehenden Bedingungen behält die Genehmigung ihre Gültigkeit für eine unbegrenzte Dauer, sofern sie nicht zurückgegeben, ersetzt, ausgesetzt oder widerrufen worden ist.

Datum der Erstaussstellung: .....

Datum dieser Revision: .....

Revision-Nr.: .....

Unterschrift: .....

Für die zuständige Behörde: [ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE DES MITGLIEDSTAATS (\*)]

EASA-Formblatt 11 Ausgabe 5

(\*) oder EASA, falls die EASA die zuständige Behörde ist.

(\*\*) Für Nicht-EU-Mitgliedstaaten oder EASA zu streichen.



Seite 2 von 2

**GENEHMIGUNGSVERZEICHNIS DES AUSBILDUNGS- UND PRÜFUNGSBETRIEBS FÜR  
INSTANDHALTUNGSPERSONAL**

Referenz-Nr.: [CODE DES MITGLIEDSTAATS (\*).147.[XXXX].

Betrieb: [NAME UND ANSCHRIFT DES BETRIEBS]

LEHRGANG	LIZENSKATEGORIE	EINSCHRÄNKUNG	
<b>GRUNDLAGEN (**)</b>	B1 (**)	TB1.1 (**)	FLUGZEUGE MIT TURBINENTRIEBWERK (**)
		TB1.2 (**)	FLUGZEUGE MIT KOLBENTRIEBWERK (**)
		TB1.3 (**)	HUBSCHRAUBER MIT TURBINENTRIEBWERK (**)
		TB1.4 (**)	HUBSCHRAUBER MIT KOLBENTRIEBWERK (**)
	B2 (**)/(****)	TB2 (**)	AVIONIK (**)
	B2L (**)	TB2L (**)	AVIONIK (Systemberechtigungen angeben) (**)
	B3 (**)	TB3 (**)	Nicht druckbelüftete Flugzeuge mit Kolbentriebwerk mit Höchststartmasse (MTOM) von 2 000 kg und darunter (**)
	A (**)	TA.1 (**)	FLUGZEUGE MIT TURBINENTRIEBWERK (**)
		TA.2 (**)	FLUGZEUGE MIT KOLBENTRIEBWERK (**)
		TA.3 (**)	HUBSCHRAUBER MIT TURBINENTRIEBWERK (**)
TA.4 (**)		HUBSCHRAUBER MIT KOLBENTRIEBWERK (**)	
L (**) (Nur Prüfung)	TL (**)	DIE JEWEILIGE UNTERKATEGORIE DER LIZENZ ANGEBEN (**)	
<b>MUSTER/AUF- GABEN (**)</b>	C (**)	T4 (**)	[LUFTFAHRZEUGMUSTER ANGEBEN] (***)
	B1 (**)	T1 (**)	[LUFTFAHRZEUGMUSTER ANGEBEN] (***)
	B2 (**)	T2 (**)	[LUFTFAHRZEUGMUSTER ANGEBEN] (***)
	A (**)	T3 (**)	[LUFTFAHRZEUGMUSTER ANGEBEN] (***)

Dieses Genehmigungsverzeichnis ist auf die im Abschnitt „Arbeitsumfang“ des Handbuchs des Ausbildungsbetriebs für Instandhaltungspersonal aufgeführten Ausbildungen und Prüfungen beschränkt.

Referenz des Handbuchs des Ausbildungsbetriebs für Instandhaltungspersonal: .....

Datum der Erstaussstellung: .....

Datum der letzten genehmigten Revision: ..... Revision-Nr.: .....

Unterschrift: .....

Für die zuständige Behörde: [ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE DES MITGLIEDSTAATS (\*)]

EASA-Fomblatt 11 Ausgabe 5

(\*) oder EASA, falls die EASA die zuständige Behörde ist.

(\*\*) Nichtzutreffendes streichen, falls der Betrieb nicht über die entsprechende Genehmigung verfügt.

(\*\*\*\*) Entsprechende Berechtigung und Einschränkungen ergänzen.

(\*\*\*\*) Die Genehmigung für den Grundlagenlehrgang und die Grundlagenprüfung B2 schließt den Grundlagenlehrgang und die Grundlagenprüfung B2L für alle Systemberechtigungen ein.



## Anlage III

## Anerkennungsurkunden gemäß Anhang IV (Teil-147) — EASA-Formblätter 148 und 149

Seite 1 von 1
<b>ANERKENNUNGSURKUNDE</b>
Aktenzeichen: [CODE DES MITGLIEDSTAATS (*)].147.[XXXX].[YYYYY]
Die vorliegende Urkunde wird ausgestellt für:
[NAME]
[GEBURTSDATUM UND -ORT]
Von:
[NAME UND ANSCHRIFT DES BETRIEBS]
Aktenzeichen: [CODE DES MITGLIEDSTAATS (*)].147.[XXXX].
Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal, dem die Durchführung der Ausbildung und Abnahme von Prüfungen gemäß seinem Genehmigungsverzeichnis und Anhang IV (Teil-147) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 genehmigt ist.
Durch die vorliegende Urkunde wird bestätigt, dass die oben genannte Person gemäß der geltenden Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 der Kommission entweder den anerkannten Grundlagenlehrgang (**) absolviert oder die nachstehend aufgeführte Grundlagenprüfung (**) abgelegt hat.
[GRUNDLAGENLEHRGANG (**)] oder/und [GRUNDLAGENPRÜFUNG (**)]
[LISTE der TEIL-66 MODULE/DATUM DER PRÜFUNG]
Datum: .....
Unterschrift: .....
Für: [NAME DES BETRIEBS]

EASA-Formblatt 148 Ausgabe 2

(\*) Oder EASA, falls die EASA die zuständige Behörde ist.  
 (\*\*) Unzutreffendes streichen.



▼ **M5**

Seite 1 von 1

**ANERKENNUNGSURKUNDE**

Referenz-Nr.: [CODE DES MITGLIEDSTAATS (\*)].147.[XXXX].[YYYYY]

Die vorliegende Anerkennungsurkunde wird ausgestellt für:

[NAME]

[GEBURTSDATUM UND -ORT]

durch:

[NAME UND ANSCHRIFT DES BETRIEBS]

Referenz-Nr.: [CODE DES MITGLIEDSTAATS (\*)].147.[XXXX].

Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal, dem die Durchführung der Ausbildung und Abnahme von Prüfungen gemäß seinem Genehmigungsverzeichnis und Anhang IV (Teil-147) der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 genehmigt ist.

Durch die vorliegende Urkunde wird bestätigt, dass die oben genannte Person den theoretischen (\*\*) und/oder praktischen Teil (\*\*) des unten genannten genehmigten Luftfahrzeugmusterlehrgangs sowie die zugehörigen Prüfungen gemäß der geltenden Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EG) Nr. 1321/2014 der Kommission absolviert hat.

[LUFTFAHRZEUGMUSTERLEHRGANG (\*\*)]

[BEGINN UND ENDE DES LEHRGANGS]

[ANGABE DER THEORETISCHEN ODER PRAKTISCHEN TEILE]

oder

[LUFTFAHRZEUGMUSTERPRÜFUNG (\*\*)]

[ENDDATUM]

Datum: .....

Unterschrift: .....

Für: [NAME DES BETRIEBS]

EASA-Formblatt 149 Ausgabe 3

(\*) oder EASA, falls die EASA die zuständige Behörde ist.  
 (\*\*) Nichtzutreffendes streichen.

*ANHANG V***Aufgehobene Verordnung mit Liste ihrer nachfolgenden Änderungen**

Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 der Kommission (ABl. L 315 vom 28.11.2003, S. 1)

Verordnung (EG) Nr. 707/2006 der Kommission (ABl. L 122 vom 9.5.2006, S. 17)

Verordnung (EG) Nr. 376/2007 der Kommission (ABl. L 94 vom 4.4.2007, S. 18)

Verordnung (EG) Nr. 1056/2008 der Kommission (ABl. L 283 vom 28.10.2008, S. 5)

Verordnung (EU) Nr. 127/2010 der Kommission (ABl. L 40 vom 13.2.2010, S. 4)

Verordnung (EU) Nr. 962/2010 der Kommission (ABl. L281 vom 27.10.2010, S. 78)

Verordnung (EU) Nr. 1149/2011 der Kommission (ABl. L 298 vom 16.11.2011, S. 1)

Verordnung (EU) Nr. 593/2012 der Kommission (ABl. L 176 vom 6.7.2012, S. 38)

▼ **M2**

*ANHANG Va*

**TEIL-T**

Inhaltsverzeichnis

T.1 Zuständige Behörde

Abschnitt A — Technische Anforderungen

Unterabschnitt A — ALLGEMEINES

T.A.101 Geltungsbereich

Unterabschnitt B — ANFORDERUNGEN

T.A.201 Verantwortlichkeiten

Unterabschnitt E — INSTANDHALTUNGSBETRIEB

▼ **M5**

T.A.501 Instandhaltungsbetrieb

▼ **M2**

Unterabschnitt G — ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN FÜR UNTERNEHMEN ZUR FÜHRUNG DER AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT, DIE GEMÄSS ANHANG I (TEIL-M) UNTERABSCHNITT G GENEHMIGT SIND

T.A.701 Geltungsbereich

T.A.704 Handbuch für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

T.A.706 Anforderungen an das Personal

T.A.708 Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

T.A.709 Dokumentation

T.A.711 Rechte

T.A.712 Qualitätssicherungssystem

T.A.714 Aufzeichnungspflichten

T.A.715 Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigung

T.A.716 Beanstandungen

Hauptabschnitt B — Verfahrensvorschriften für zuständige Behörden

Unterabschnitt A — ALLGEMEINES

T.B.101 Geltungsbereich

T.B.102 Zuständige Behörde

T.B.104 Aufzeichnungspflichten

Unterabschnitt B — ZUSTÄNDIGKEIT

T.B.201 Verantwortlichkeiten

T.B.202 Beanstandungen

Unterabschnitt G — ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN FÜR UNTERNEHMEN ZUR FÜHRUNG DER AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT, DIE GEMÄSS ANHANG I (TEIL-M) UNTERABSCHNITT G GENEHMIGT SIND

T.B.704 Fortdauernde Aufsicht

T.B.705 Beanstandungen

**▼ M2****T.1 Zuständige Behörde**

Für die Zwecke dieses Teils ist die zuständige Behörde für die Überwachung der Luftfahrzeuge und der Unternehmen/Betriebe die Behörde, die von dem Mitgliedstaat, der dem Betreiber das Luftverkehrsbetreiberzeugnis erteilt hat, benannt worden ist.

*ABSCHNITT A***TECHNISCHE ANFORDERUNGEN**

## UNTERABSCHNITT A

*ALLGEMEINES***T.A.101 Geltungsbereich**

In diesem Abschnitt werden die Anforderungen festgelegt, mit denen gewährleistet wird, dass die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit der in Artikel 1 Buchstabe b genannten Luftfahrzeuge unter Einhaltung der grundlegenden Anforderungen von Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 erfolgt.

Es werden auch die Bedingungen festgelegt, die von den Personen und Unternehmen/Betrieben zu erfüllen sind, die für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und für die Instandhaltung solcher Luftfahrzeuge verantwortlich sind.

## UNTERABSCHNITT B

*AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT***T.A.201 Verantwortlichkeiten**

1. a) Der Betreiber ist verantwortlich für die Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs und hat sicherzustellen, dass es nicht betrieben wird, sofern nicht folgende Bedingungen erfüllt sind: für das Luftfahrzeug wurde von der Agentur eine Musterzulassung ausgestellt oder validiert;
- b) das Luftfahrzeug befindet sich in einem lufttüchtigen Zustand;
- c) für das Flugzeug ist ein gültiges Lufttüchtigkeitszeugnis nach Anhang 8 zum ICAO-Abkommen ausgestellt;
- d) die Instandhaltung des Luftfahrzeugs wird in Übereinstimmung mit einem Instandhaltungsprogramm durchgeführt, das die Anforderungen des Staats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, und die anwendbaren Anforderungen von Anhang 6 zum ICAO-Abkommen erfüllt;
- e) etwaige Mängel oder Schäden, die den sicheren Betrieb des Luftfahrzeugs beeinträchtigen, werden nach einem Standard behoben, der von dem Staat, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, akzeptiert wird;
- f) das Luftfahrzeug erfüllt Folgendes, sofern anwendbar:
  - i) alle Lufttüchtigkeitsanweisungen oder Anforderungen an die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, die von dem Staat, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, herausgegeben oder angenommen wurden, und
  - ii) alle von der Agentur herausgegebenen verbindlichen Sicherheitsinformationen, einschließlich Lufttüchtigkeitsanweisungen;
- g) es wird nach der Instandhaltung durch qualifizierte Betriebe gemäß den Anforderungen des Staats, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, eine Freigabebescheinigung ausgestellt. Die unterschriebene Freigabebescheinigung muss insbesondere die wesentlichen Angaben zu der durchgeführten Instandhaltung enthalten;
- h) das Luftfahrzeug wird vor jedem Flug einer Vorflugkontrolle unterzogen;

**▼ M2**

- i) alle Änderungen und Reparaturen erfüllen die von dem Staat, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, festgelegten Lufttüchtigkeitsanforderungen;
- j) die folgenden Luftfahrzeugunterlagen sind verfügbar, bis die darin enthaltenen Informationen durch neue Informationen, die bezüglich Umfang und Detailgrad gleichwertig sind, überholt sind, mindestens jedoch 24 Monate lang:
  1. die Gesamtbetriebsdauer (Stunden, Zyklen und Kalenderzeit, je nach Fall) des Luftfahrzeugs und aller lebensdauerbegrenzten Komponenten;
  2. aktueller Stand der Einhaltung der Anforderungen von Punkt T.A.201(1)(f);
  3. aktueller Stand der Einhaltung des Instandhaltungsprogramms;
  4. aktueller Stand der Änderungen und Reparaturen zusammen mit entsprechenden Detailangaben und Nachweisdaten, die belegen, dass sie die Anforderungen erfüllen, die von dem Staat festgelegt wurden, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist.
- 2. Die in Punkt T.A.201(1) genannten Aufgaben sind von dem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Betreibers zu kontrollieren. Zu diesem Zweck hat das Unternehmen die zusätzlichen Anforderungen von T.A. Unterabschnitt G zu erfüllen.

**▼ M5**

- 3. Das in Punkt 2 genannte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss sicherstellen, dass die Instandhaltung und Freigabe des Luftfahrzeugs von einem Instandhaltungsbetrieb vorgenommen werden, der die Anforderungen von Unterabschnitt E dieses Anhangs (Teil-T) erfüllt. Zu diesem Zweck muss das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, wenn es diese Anforderungen nicht selbst erfüllt, einen Vertrag mit einem Instandhaltungsbetrieb schließen, der diese Anforderungen erfüllt.

**▼ M2**

## UNTERABSCHNITT E

**INSTANDHALTUNGSBETRIEB****▼ M5**T.A. 501 **Instandhaltungsbetrieb****▼ M2**

Das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss sicherstellen, dass das Luftfahrzeug und seine Komponenten von Betrieben instand gehalten werden, die die folgenden Anforderungen erfüllen:

1. Der Betrieb verfügt über eine Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb, die von dem Staat, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, ausgestellt wurde oder akzeptiert wird.
2. Der Genehmigungsumfang des Betriebs umfasst die Fähigkeiten für die entsprechenden Luftfahrzeuge und/oder Komponenten.
3. Der Betrieb hat ein System zur Meldung von Ereignissen eingerichtet, mit dem sichergestellt wird, dass jeder an einem Luftfahrzeug oder einer Komponente der Lufttüchtigkeit gemeldet wird.
4. Der Betrieb hat ein Betriebshandbuch erstellt, das eine Beschreibung aller Verfahren des Betriebs enthält.

▼ **M2****UNTERABSCHNITT G****ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN FÜR UNTERNEHMEN ZUR FÜHRUNG DER AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT, DIE GEMÄSS ANHANG I (TEIL-M) UNTERABSCHNITT G GENEHMIGT SIND****T.A.701 Geltungsbereich**

Dieser Unterabschnitt enthält die Anforderungen, die zusätzlich zu den Anforderungen von Teil-M Unterabschnitt G von einem Unternehmen zu erfüllen sind, dem in Übereinstimmung mit Teil-M Unterabschnitt G die Kontrolle über die in Punkt T.A.201 genannten Aufgaben genehmigt wurde.

**T.A.704 Handbuch für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit**

Zusätzlich zu den Anforderungen von Punkt M.A.704 gilt, dass das Handbuch Verfahren enthalten muss, die festlegen, wie das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit die Einhaltung von Teil-T sicherstellt.

**T.A.706 Anforderungen an das Personal**

Zusätzlich zu den Anforderungen von Punkt M.A.706 gilt, dass das Personal nach Punkt M.A.706(c) und (d) über angemessene Kenntnisse der anwendbaren Drittlandsvorschriften verfügen muss.

**T.A.708 Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit**

Ungeachtet Punkt M.A.708 muss das genehmigte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit für ein Luftfahrzeug, das nach den Anforderungen von Teil-T geführt wird:

- a) sicherstellen, dass das Luftfahrzeug zu einem Instandhaltungsbetrieb gebracht wird, wann immer dies erforderlich ist;
- b) sicherstellen, dass die gesamte Instandhaltung in Übereinstimmung mit dem Instandhaltungsprogramm durchgeführt wird;
- c) die Anwendung der nach Punkt T.A.201(1)(f) verbindlichen Informationen sicherstellen;
- d) sicherstellen, dass alle Mängel, die im Verlauf der planmäßigen Instandhaltung entdeckt oder mitgeteilt werden, von dem Instandhaltungsbetrieb in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsunterlagen behoben werden, die von dem Staat akzeptiert werden, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist;
- e) die planmäßige Instandhaltung, die Anwendung der nach Punkt T.A.201(1)(f) verbindlichen Informationen, den Austausch von lebensdauerbegrenzten Teilen und die Inspektion von Komponenten koordinieren, um sicherzustellen, dass die Arbeiten einwandfrei durchgeführt werden;
- f) die nach Punkt T.A.201(1)(j) vorgeschriebenen Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit verwalten und archivieren;
- g) sicherstellen, dass Änderungen und Reparaturen im Einklang mit den Anforderungen des Staates, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, genehmigt sind.

**T.A.709 Dokumentation**

Ungeachtet der Punkte M.A.709(a) und (b) muss das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit für jedes Luftfahrzeug, das gemäß den Anforderungen von Teil-T geführt wird, über die anzuwendenden Instandhaltungsunterlagen, die von dem Staat akzeptiert werden, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, verfügen und diese anwenden.

**T.A.711 Rechte**

Ein gemäß Teil-M Unterabschnitt G genehmigtes Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit kann die in Punkt T.A.708 festgelegten Aufgaben für die in seinem Luftverkehrsbesitzerzeugnis aufgeführten Luftfahrzeuge wahrnehmen, sofern das Unternehmen von der zuständigen Behörde genehmigte Verfahren zur Gewährleistung der Einhaltung von Teil-T festgelegt hat.

**▼ M2****T.A.712 Qualitätssicherungssystem**

Zusätzlich zu den Anforderungen von Punkt M.A.712 gilt, dass das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit sicherstellen muss, dass das Qualitätssicherungssystem überwacht, dass alle Tätigkeiten im Rahmen dieses Unterabschnitts in Übereinstimmung mit den genehmigten Verfahren durchgeführt werden.

**T.A.714 Aufzeichnungspflichten**

Zusätzlich zu den Anforderungen von Punkt M.A.714(a) hat das Unternehmen die in Punkt T.A.201(1)(j) vorgeschriebenen Unterlagen zu führen.

**T.A.715 Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigung**

Zusätzlich zu den Bedingungen von Punkt M.A.715(a) für ein Unternehmen, das die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß diesem Unterabschnitt führt, gelten für die Fortdauer der Gültigkeit der Genehmigung die folgenden Bedingungen:

- a) das Unternehmen erfüllt die anwendbaren Anforderungen von Teil-T, und
- b) das Unternehmen stellt sicher, dass von der zuständigen Behörde ermächtigten Personen Zugang zu allen seinen Einrichtungen, Luftfahrzeugen oder Dokumenten gewährt wird, die im Zusammenhang mit seinen Aktivitäten, einschließlich im Unterauftrag vergebener Tätigkeiten, stehen, um sich von der Einhaltung der Bestimmungen dieses Teils zu überzeugen.

**▼ M5****T.A.716 Beanstandungen**

Nach Erhalt einer Mitteilung über Beanstandungen gemäß Punkt T.B.705 muss das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit einen Plan mit Abhilfemaßnahmen festlegen und innerhalb eines mit der zuständigen Behörde zu vereinbarenden Zeitraums die Durchführung der Maßnahmen zur Zufriedenheit dieser Behörde nachweisen.

**▼ M2***ABSCHNITT B***ZUSÄTZLICHE VERFAHRENSVORSCHRIFTEN FÜR ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN***UNTERABSCHNITT A**ALLGEMEINES***T.B.101 Geltungsbereich**

In diesem Abschnitt werden die Verwaltungsvorschriften festgelegt, die von den zuständigen Behörden, die mit der Anwendung und Durchsetzung von Abschnitt A von Teil-T befasst sind, einzuhalten sind.

**T.B.102 Zuständige Behörde****1. Allgemeines**

Ein Mitgliedstaat hat eine zuständige Behörde zu benennen, der die in Punkt T.1 genannten Verantwortlichkeiten übertragen sind. Diese zuständige Behörde muss dokumentierte Verfahren und eine Organisationsstruktur einrichten.

**2. Ressourcen**

Die Anzahl der Mitarbeiter muss ausreichen, um die in diesem Abschnitt aufgeführten Anforderungen zu erfüllen.

**3. Qualifikation und Schulung**

Alle Mitarbeiter, die Tätigkeiten in Verbindung mit Teil-T ausüben, müssen entsprechend qualifiziert sein und über die notwendige(n) Kenntnisse, Erfahrungen, Erstausbildung und Schulung verfügen, um die ihnen übertragenen Aufgaben wahrzunehmen.

**4. Verfahren**

Die zuständige Behörde muss Verfahren festlegen, die angeben, wie die Einhaltung der Vorschriften dieses Teils gewährleistet wird.

**▼ M2****T.B.104 Aufzeichnungspflichten**

1. Es gelten die Anforderungen der Punkte M.B.104(a), (b) und (c) von Anhang I.
2. Die Aufzeichnungen für die Aufsicht über jedes einzelne Luftfahrzeug müssen mindestens eine Kopie von Folgendem beinhalten:
  - a) des Lufttüchtigkeitszeugnisses des Luftfahrzeugs,
  - b) des gesamten einschlägigen Schriftverkehrs bezüglich des Luftfahrzeugs,
  - c) der Berichte über alle Inspektionen und Überprüfungen des Luftfahrzeugs,
  - d) Angaben zu allen Ausnahmen und Durchsetzungsmaßnahmen.
3. Alle in Punkt T.B.104 genannten Aufzeichnungen sind auf Anfrage einem anderen Mitgliedstaat, der Agentur oder dem Staat, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, zur Verfügung zu stellen.
4. Die in Punkt 2 genannten Aufzeichnungen sind für einen Zeitraum von 4 Jahren ab dem Ende der Anmietung ohne Besatzung aufzubewahren.

**T.B.105 Gegenseitiger Informationsaustausch**

Es gelten die Anforderungen von Punkt M.B.105 von Anhang I.

**UNTERABSCHNITT B****ZUSTÄNDIGKEIT****T.B.201 Verantwortlichkeiten**

1. Die gemäß Punkt T.1 zuständige Behörde ist verantwortlich für die Durchführung von Inspektionen und Untersuchungen, einschließlich der Überprüfung von Luftfahrzeugen, um die Erfüllung der Anforderungen dieses Teils zu überprüfen.
2. Die zuständige Behörde hat Inspektionen und Untersuchungen vor der Genehmigung des Vertrags über die Anmietung ohne Besatzung gemäß Punkt ARO.OPS.110(a)(1) durchzuführen, um sich zu vergewissern, dass die Anforderungen von Punkt T.A.201 zu diesem Zeitpunkt eingehalten werden.
3. Die zuständige Behörde hat die Koordinierung mit dem Staat, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, sicherzustellen, wie sie für die Ausübung der Aufsichtspflicht über das Luftfahrzeug gemäß diesem Anhang Va (Teil-T) erforderlich ist.

**T.B.202 Beanstandungen**

1. Eine Beanstandung der Stufe 1 beinhaltet jede erhebliche Nichterfüllung der Anforderungen von Teil-T, die den Sicherheitsstandard des Luftfahrzeugs beeinträchtigt und die Flugsicherheit ernsthaft gefährdet.
2. Eine Beanstandung der Stufe 2 beinhaltet jede Nichterfüllung der Anforderungen von Teil-T, die den Sicherheitsstandard des Luftfahrzeugs beeinträchtigen und die Flugsicherheit möglicherweise gefährden könnte.
3. Wird eine Beanstandung bei Inspektionen, Untersuchungen, Überprüfungen eines Luftfahrzeugs oder auf andere Weise festgestellt, hat die zuständige Behörde:
  - a) bei Bedarf die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, wie die Anordnung eines Startverbots für das Luftfahrzeug, um eine fortgesetzte Nichteinhaltung zu verhindern,
  - b) die Durchführung von Abhilfemaßnahmen zu verlangen, die der Art der Beanstandung angemessen sind.



**▼ M2**

4. Bei Beanstandungen der Stufe 1 muss die zuständige Behörde die Durchführung geeigneter Abhilfemaßnahmen vor einem weiteren Flug vorschreiben und dem Staat, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, entsprechende Mitteilung machen.

## UNTERABSCHNITT G

**ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN FÜR UNTERNEHMEN ZUR FÜHRUNG DER AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT, DIE GEMÄSS ANHANG I (TEIL-M) UNTERABSCHNITT G GENEHMIGT SIND****T.B.702 Erstgenehmigung**

Zusätzlich zu den Anforderungen von Punkt M.B.702 gilt, dass sich die zuständige Behörde, wenn das Handbuch des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit Verfahren für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen enthält, die in Artikel 1 Buchstabe b genannt sind, vergewissern muss, dass diese Verfahren Teil-T entsprechen und dass sie überprüfen muss, dass das Unternehmen die Anforderungen von Teil-T erfüllt.

**T.B.704 Fortdauernde Aufsicht**

Zusätzlich zu den Anforderungen von Punkt M.B.704 gilt, dass eine repräsentative Stichprobe der in Artikel 1 Buchstabe b genannten Luftfahrzeuge, die von dem Unternehmen geführt werden, in jedem 24-Monats-Zeitraum zu überprüfen ist.

**T.B.705 Beanstandungen**

Zusätzlich zu den Anforderungen von Punkt M.B.705 gilt, dass die zuständige Behörde im Fall von Unternehmen, die die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von in Artikel 1 Buchstabe b genannten Luftfahrzeugen führen, auch Maßnahmen zu ergreifen hat, wenn sich bei Audits, Vorfeldinspektionen oder auf andere Weise Nachweise ergeben, die die Nichteinhaltung der Anforderungen von Teil-T belegen.



## ANHANG VI

## Entsprechungstabelle

Verordnung (EG) Nr. 2042/2003	Diese Verordnung
Artikel 1	Artikel 1
Artikel 2	Artikel 2
Artikel 3 Absätze 1, 2 und 3	Artikel 3 Absätze 1, 2 und 3
Artikel 3 Absatz 4	—
Artikel 4	Artikel 4
Artikel 5	Artikel 5
Artikel 6	Artikel 6
—	Artikel 7
Artikel 7 Absatz 1	Artikel 8 Absatz 1
Artikel 7 Absatz 2	—
Artikel 7 Absatz 3, einleitender Text	Artikel 8 Absatz 2, einleitender Text
Artikel 7 Absatz 3 Buchstaben a bis g	—
Artikel 7 Absatz 3 Buchstabe h	Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe a
Artikel 7 Absatz 3 Buchstabe i	Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe b
Artikel 7 Absatz 4	—
Artikel 7 Absatz 5	Artikel 8 Absatz 3
Artikel 7 Absatz 6	—
Artikel 7 Absatz 7	—
Artikel 7 Absatz 8	Artikel 8 Absatz 4
Artikel 7 Absatz 9	Artikel 8 Absatz 5
Artikel 8	Artikel 9
Anhang I	Anhang I
Anhang II	Anhang II
Anhang III	Anhang III
Anhang IV	Anhang IV
—	Anhang V
—	Anhang VI