

## I

(Veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte)

**VERORDNUNG (EG) Nr. 2042/2003 DER KOMMISSION****vom 20. November 2003****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****(Text von Bedeutung für den EWR)**

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 1592/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Juli 2002 zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Europäischen Agentur für Flugsicherheit<sup>(1)</sup> (im Folgenden als „Grundverordnung“ bezeichnet), insbesondere auf die Artikel 5 und 6,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Grundverordnung setzt gemeinsame wesentliche Anforderungen zur Gewährleistung eines einheitlichen hohen Niveaus der Sicherheit in der zivilen Luftfahrt und im Umweltschutz fest; die Kommission muss die notwendigen Durchführungsbestimmungen zur Sicherstellung der einheitlichen Umsetzung erlassen; die Europäische Agentur für Flugsicherheit (im Folgenden als „Agentur“ bezeichnet) wird geschaffen, um die Kommission bei der Erarbeitung solcher Durchführungsbestimmungen zu unterstützen.
- (2) Die in Anhang II der Verordnung (EWG) Nr. 3922/91 des Rates<sup>(2)</sup> aufgeführten bestehenden Luftfahrtvorschriften auf dem Gebiet der Instandhaltung werden mit Wirkung vom 28. September 2003 aufgehoben.
- (3) Es ist notwendig, gemeinsame technische Vorschriften und Verwaltungsverfahren zu erarbeiten, um die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von luftfahrttechnischen Erzeugnissen, Teilen und Ausrüstungen gemäß der Grundverordnung sicherzustellen.
- (4) Organisationen und Personen, die mit der Instandhaltung von Produkten, Teilen und Ausrüstungen befasst sind, sollten zur Erbringung des Nachweises über ihre Befähigung und Mittel zur Wahrnehmung ihrer Pflichten und der damit im Zusammenhang stehenden Rechte bestimmte technische Anforderungen erfüllen; die Kommission muss Maßnahmen zur Spezifizierung der Bedingungen für die Ausstellung, Aufrechterhaltung, Änderung, Aussetzung oder Rücknahme von Zulassungen bzw. Zeugnissen, die die Erfüllung dieser Anforderungen belegen, erlassen.

- (5) Die Wahrung der Einheitlichkeit bei der Anwendung von gemeinsamen technischen Vorschriften auf dem Gebiet der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von luftfahrttechnischen Teilen und Ausrüstungen erfordert die Einhaltung gemeinsamer Verfahren zur Beurteilung der Erfüllung dieser Anforderungen durch die zuständigen Behörden; die Agentur sollte zur Ermöglichung der Einheitlichkeit in den Rechtsvorschriften Spezifikationen für Zulassungen erarbeiten.
- (6) Es ist notwendig, der Luftfahrtindustrie und den Verwaltungen in den Mitgliedstaaten genügend Zeit zur Annahme des neuen Rechtsrahmens einzuräumen; des Weiteren ist es erforderlich, gemäß Artikel 57 der Grundverordnung die weitere Gültigkeit von Zulassungen bzw. Zeugnissen anzuerkennen, die vor dem Inkrafttreten der vorliegenden Verordnung ausgestellt wurden.
- (7) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der von der Agentur veröffentlichten Stellungnahme<sup>(3)</sup> gemäß Artikel 12 Absatz 2 Buchstabe b) und Artikel 14 Absatz 1 der Grundverordnung.
- (8) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme der Europäischen Agentur für Flugsicherheit<sup>(4)</sup> gemäß Artikel 54 Absatz 3 der Grundverordnung—

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

*Artikel 1***Ziel und Geltungsbereich**

- (1) Mit dieser Verordnung werden gemeinsame technische Anforderungen und Verwaltungsverfahren zur Sicherstellung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen, einschließlich der jeweiligen Komponenten für deren Installation, festgelegt, die
  - a) in einem Mitgliedstaat registriert sind oder
  - b) in einem Drittstaat registriert sind und von einem Betreiber eingesetzt werden, über den die Agentur oder ein Mitgliedstaat die Betriebsaufsicht ausübt.

<sup>(1)</sup> ABl. L 240 vom 7.9.2002, S. 1. Verordnung zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) der Kommission Nr. 1701/2003 (AbL. L 243 vom 27.9.2003, S. 5).

<sup>(2)</sup> ABl. L 373 vom 31.12.1991, S. 4. Verordnung zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) der Kommission Nr. 2871/2000 (AbL. L 333 vom 29.12.2000, S. 47).

<sup>(3)</sup> Stellungnahme EASA 1/2003, 1.9.2003.

<sup>(4)</sup> Stellungnahme EASA-Ausschuss, 23.9.2003.

(2) Absatz 1 gilt nicht für Luftfahrzeuge, für die behördliche Sicherheitsaufsicht an ein Drittland delegiert wurde und die nicht von einem Gemeinschaftsbetreiber eingesetzt werden, oder für die in Anhang II aufgeführten Luftfahrzeuge.

(3) Die Bestimmungen dieser Verordnung in Bezug auf die gewerbsmäßigen Beförderung, gilt für zugelassene Luftfahrtunternehmen, wie im Gemeinschaftsrecht definiert.

#### Artikel 2

### Begriffsbestimmungen

Im Rahmen der Grundverordnung 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;
- 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“);
- g) „großes Luftfahrzeug“ ein Luftfahrzeug, das als Flugzeug eingestuft ist, mit einer höchstzulässigen Startmasse von 5700 kg oder mehr oder einen mehrmotorigen Hubschrauber;
- 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.

#### Artikel 3

### Anforderungen an die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit

(1) Die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen und der Komponenten ist gemäß den Bestimmungen in Anhang I sicherzustellen.

(2) Organisationen und Personal, die in die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen und Komponenten, einschließlich Instandhaltung, einbezogen sind, müssen die Bestimmungen von Anhang I und gegebenenfalls die Bestimmungen der Artikel 4 und 5 erfüllen.

(3) Abweichend von Absatz 1 und unbeschadet der Bestimmungen des Gemeinschaftsrechts ist die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen, die über eine Fluggenehmigung verfügen, auf der Grundlage der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften des Staates sicherzustellen, in dem sie registriert sind.

#### Artikel 4

### Erteilung von Genehmigungen für Instandhaltungsbetriebe

(1) Betriebe, die die Instandhaltung von großen Luftfahrzeugen oder von Luftfahrzeugen, die für die gewerbsmäßige Beförderung benutzt werden, sowie von Komponenten, die für den Einbau in diese bestimmt sind, betreiben, bedürfen der Genehmigung gemäß den Bestimmungen von Anhang II.

(2) Genehmigungen als Instandhaltungsbetrieb, die vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung von einem Mitgliedstaat gemäß den JAA-Anforderungen und -Verfahren erteilt wurden und gültig waren, gelten als gemäß dieser Verordnung erteilt. Für diese Zwecke können abweichend von den Bestimmungen von 145.B.50(2) gemäß Anhang II Feststellungen von Level-II-Unterschieden zwischen JAR 145 und Anhang II innerhalb eines Jahres zum Abschluss gebracht werden. Unterhaltsbescheinigungen und Freigabebescheinigungen, die von einem gemäß den JAA-Anforderungen zugelassenen Betrieb während dieser Einjahresfrist ausgestellt wurden, gelten als unter dieser Verordnung ausgestellt.

(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 dieser Verordnung erlassenen Standards qualifiziert ist und über eine gleichwertige Qualifikation verfügt, kann mit der Durchführung bzw. Kontrolle solcher Tests fortfahren.

#### Artikel 5

### Freigabeberechtigtes Personal

(1) Freigabeberechtigtes Personal ist gemäß den Bestimmungen von Anhang III qualifiziert, ausgenommen die Bestimmungen von M.A.607(b) und M.A.803 des Anhangs I sowie von 145.A.30(j) und der Anlage IV des Anhangs II.

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

## Artikel 6

**Anforderungen an Ausbildungsbetriebe**

(1) Betrieben, die Personal, auf das in Artikel 5 Bezug genommen wird, ausbilden, wird gemäß Anhang IV 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 dieser Verordnung gültige Genehmigungen von Ausbildungsbetrieben für Instandhaltungspersonal gelten als gemäß dieser Verordnung erteilt. Für diese Zwecke können abweichend von den Bestimmungen von 147.B.130(b) gemäß Anhang IV Beanstandungen im Zusammenhang mit Level-II-Unterschieden zwischen JAR 147 und Anhang IV innerhalb eines Jahres zum Abschluss gebracht werden.

## Artikel 7

**Inkrafttreten**

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

(2) Abweichend von Absatz 1 gelten die Bestimmungen von Anhang I ab dem 28. September 2005, mit Ausnahme von M.A.201(h)(2) und M.A.708(c).

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

- a) die Bestimmungen von Anhang I für Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden, bis 28. September 2008;

- b) die Bestimmungen von Anhang I Unterabschnitt I für Luftfahrzeuge, die für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden, bis 28. September 2008;
- c) die nachfolgenden Bestimmungen von Anhang II, bis 28. September 2006:
  - 145.A.30(e) — menschliche Faktoren,
  - 145.A.30(g) in Anwendung auf Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 5 700 kg,
  - 145.A.30(h)(1) in Anwendung auf Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von mehr als 5 700 kg,
  - 145.A.30(j)(1) Anlage IV,
  - 145.A.30(j)(2) Anlage IV;
- d) die nachstehenden Bestimmungen von Anhang II bis 28. September 2008:
  - 145.A.30(g) in Anwendung auf Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse bis 5 700 kg,
  - 145.A.30(h)(1) in Anwendung auf Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse bis 5 700 kg,
  - 145.A.30(h)(2);
- e) die Bestimmungen von Anhang III in Anwendung auf Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse über 5 700 kg bis 28. September 2005;
- f) die Bestimmungen von Anhang III in Anwendung auf Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse bis 5 700 kg bis 28. September 2006.

(4) Die Mitgliedstaaten können bis zum 28. September 2005 befristete Zulassungen gemäß Anhang II und Anhang IV erteilen.

(5) Wendet ein Mitgliedstaat die Bestimmungen von Absatz 3 oder 4 an, sind die Kommission und die Agentur davon in Kenntnis zu setzen.

(6) Die Agentur wird eine Bewertung der Auswirkungen der Bestimmungen von Anhang I dieser Verordnung vornehmen, um der Kommission bis zum 28. März 2005 eine Stellungnahme einschließlich eventueller Änderungen derselben vorzulegen.

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

Brüssel, den 20. November 2003

Für die Kommission  
Loyola DE PALACIO  
Vizepräsident

## ANHANG I

## (Teil-M)

**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 M.A. Unterabschnitt F 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 M.A. Unterabschnitt G spielt,
  - 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,
4. für die Genehmigung von Instandhaltungsprogrammen,
  - i) die von dem Mitgliedstaat bezeichnete Behörde, in dem die Eintragung erfolgte,
  - ii) im Fall der gewerbsmäßigen Beförderung, wenn der Mitgliedstaat des Betreibers nicht der Staat ist, in dem die Eintragung erfolgte, die von den obigen zwei Staaten vor der Genehmigung des Instandhaltungsprogramms vereinbarte Behörde.

## 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 M.A.302 vorgeschriebenen genehmigten Instandhaltungsverfahren durchgeführt wurde.

- 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.

- c) Personen oder Betriebe, die die Instandhaltung durchführen, sind für die durchgeführten Aufgaben verantwortlich.
- d) Der verantwortliche Pilot bzw. bei gewerblichen Lufttransporten der Betreiber ist für die zufrieden stellende Durchführung der Vorflugkontrolle zuständig. 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) Um den Verantwortlichkeiten von Absatz (a) gerecht zu werden, kann der Eigentümer eines Luftfahrzeugs die Aufgaben im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit an ein zugelassenes Unternehmen übertragen, das eine führende Rolle bei der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß M.A. Unterabschnitt G (nachfolgend Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit) in Übereinstimmung mit Anlage I spielt. In diesem Fall ist das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit für die einwandfreie Durchführung dieser Aufgaben verantwortlich.
- f) Im Fall von großen Luftfahrzeugen und um den Verantwortlichkeiten gemäß Absatz (a) gerecht zu werden, muss der Eigentümer eines Luftfahrzeugs sicherstellen, dass die Aufgaben im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von einem zugelassenen Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit durchgeführt werden. Schriftliche Verträge müssen in Übereinstimmung mit Anlage I ausgefertigt werden. In diesem Fall ist das Unternehmen für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit für die einwandfreie Erfüllung dieser Aufgaben verantwortlich.
- g) Die Instandhaltung von großen Luftfahrzeugen, von Luftfahrzeugen für die gewerbsmäßige Beförderung und von Komponenten muss von einem nach Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb durchgeführt werden.
- h) Im Fall der gewerbsmäßigen Beförderung ist der Betreiber für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des von ihm betriebenen Luftfahrzeugs verantwortlich, und er muss
1. als Teil eines Luftverkehrsbetreiberzeugnisses anerkannt sein, das von der zuständigen Behörde in Übereinstimmung mit M.A. Unterabschnitt G für das von ihm betriebene Luftfahrzeug ausgestellt ist, und
  2. in Übereinstimmung mit Teil-145 anerkannt sein oder einen solchen Betrieb unter Vertrag nehmen und
  3. sicherstellen, dass Absatz (a) erfüllt ist.
- i) Wenn ein Betreiber von einem Mitgliedstaat dazu aufgefordert wird, für seine betrieblichen Tätigkeiten, ausgenommen denen einer gewerbsmäßigen Beförderung, ein Zeugnis/eine Genehmigung zu führen, bedarf es
1. einer entsprechenden Genehmigung in Übereinstimmung mit M.A. Unterabschnitt G für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen oder eines Vertrages mit einem solchen Unternehmen und
  2. einer entsprechenden Genehmigung in Übereinstimmung mit M.A. Unterabschnitt F oder Teil-145 oder eines Vertrages mit solchen Unternehmen und
  3. der Sicherstellung der Erfüllung von Absatz (a).
- j) Es obliegt dem Eigentümer, der zuständigen Behörde für die Feststellung der Übereinstimmung mit dem vorliegenden Teil Zugang zum Betrieb/Luftfahrzeug zu gewähren.

#### **M.A.202 Meldung besonderer Ereignisse**

- a) Alle gemäß M.A.201 verantwortlichen Personen oder Organisationen müssen dem Eintragsstaat, der für die Musterbauart oder Ergänzungen zur Musterbauart verantwortlichen Organisation und, sofern zutreffend, dem Mitgliedstaat des Betreibers alle an einem Luftfahrzeug festgestellten Zustände oder Komponenten 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 das Luftfahrzeug oder das Luftfahrzeugbauteil 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

## AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT

**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 Ausführung von Vorflugkontrollen,
2. die Korrektur von Mängeln oder Schäden, die den sicheren Betrieb beeinflussen, in Übereinstimmung mit einem offiziell anerkannten Standard unter Berücksichtigung der Mindestausrüstungsliste und der Konfigurationsabweichungsliste für alle großen Luftfahrzeuge und Luftfahrzeuge für die gewerbsmäßige Beförderung, sofern für das Luftfahrzeugmuster zutreffend,
3. die Durchführung sämtlicher Instandhaltung in Übereinstimmung mit dem für das Luftfahrzeug gemäß M.A.302 genehmigten Instandhaltungsprogramm,
4. für alle großen Luftfahrzeuge oder Luftfahrzeuge für die gewerbsmäßige Beförderung die Bewertung der Wirksamkeit des gemäß M.A.302 genehmigten Instandhaltungsprogramms,
5. die Befolgung aller zutreffenden:
  - i) Lufttüchtigkeitsanweisungen,
  - ii) betrieblichen Anweisungen mit einer Auswirkung auf die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit,
  - iii) vorgeschriebenen Maßnahmen zur 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 M.A.304,
7. für nicht zwingend durchzuführende Änderungen und/oder Inspektionen, für alle großen Luftfahrzeuge oder Luftfahrzeuge in der gewerbsmäßigen Beförderung, die Festlegung von Entscheidungsgrundsätzen für die Durchführung,
8. Kontrollflüge zu Instandhaltungszwecken, falls erforderlich.

**M.A.302 Instandhaltungsprogramm**

- a) Jedes Luftfahrzeug muss in Übereinstimmung mit einem von der zuständigen Behörde genehmigten Instandhaltungsprogramm instand gehalten werden, das in regelmäßigen Abständen überprüft und entsprechend geändert werden muss.
- b) Das Instandhaltungsprogramm und alle nachfolgenden Änderungen müssen von der zuständigen Behörde genehmigt werden.
- c) Das Instandhaltungsprogramm muss folgenden Anforderungen entsprechen:
  1. den Anweisungen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, die von den Inhabern von Musterzulassungen und Ergänzungen zu Musterzulassungen und jeglichen anderen Organisationen herausgegeben werden, die solche Informationen gemäß Teil-21 veröffentlichen, oder
  2. den von der zuständigen Behörde herausgegebenen Anweisungen, wenn sie von Unterabsatz 1 abweichen, oder mangels spezifischer Empfehlungen, oder
  3. den vom Eigentümer Oder vom Betreiber festgelegten und von der zuständigen Behörde genehmigten Anweisungen, wenn sie von den Bestimmungen der Unterabsätze 1 und 2 abweichen.
- d) Das Instandhaltungsprogramm muss Angaben zu allen auszuführenden Instandhaltungsarbeiten beinhalten, einschließlich der Häufigkeit und besonderer Aufgaben im Zusammenhang mit Sondermaßnahmen. Das Programm muss ein Zuverlässigkeitsprogramm beinhalten, wenn das Instandhaltungsprogramm auf folgender Grundlage beruht:
  1. auf der Logik der „Maintenance Steering Group“ (Lenkungsausschuss Instandhaltung),
  2. im Wesentlichen auf Zustandsüberwachung.
- e) Wenn die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs von einem Unternehmen gemäß M.A. Unterabschnitt G überwacht wird, können das Instandhaltungsprogramm und seine Änderungen mittels eines von einem solchen Unternehmen festgelegten Instandhaltungsprogrammverfahren genehmigt werden (im Folgenden als indirekte Genehmigung bezeichnet).

**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 alle Änderungen und Reparaturen müssen unter Verwendung von Unterlagen durchgeführt werden, die von der Agentur oder einem nach Teil-21 anerkannten Entwicklungsbetrieb, wie jeweils zutreffend, genehmigt sind.

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

- a) Nach Beendigung von Instandhaltungsarbeiten muss die zugehörige Freigabebescheinigung gemäß M.A.801 in die Unterlagen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs eingefügt werden. Jede Eintragung hat, sobald dies praktisch möglich ist, jedoch spätestens 30 Tage nach Abschluss der Instandhaltungsarbeiten zu erfolgen.
- b) Die Aufzeichnungen über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs müssen, wie jeweils zutreffend, aus den folgenden Elementen bestehen: einem Luftfahrzeug-Bordbuch, einem oder mehreren Motorbetriebstagebüchern oder den Betriebsblättern der Motorbaugruppen, dem Betriebstagebuch/Tagebüchern und einem oder mehreren Betriebsblättern für Propeller, den Betriebsblättern für Komponenten mit Lebensdauerbegrenzung sowie dem technischen Bordbuch des Betreibers.
- 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 gültigen Stand der Lufttüchtigkeitsanweisungen und der von der zuständigen Behörde als unmittelbare Reaktion auf ein Sicherheitsproblem erlassenen Maßnahmen,
  2. den gültigen Stand der Änderungen und Reparaturen,
  3. den gültigen Stand der Einhaltung des Instandhaltungsprogramms,
  4. den gültigen Stand der Komponenten mit Lebensdauerbegrenzung,
  5. den Wägebericht,
  6. die Liste aufgeschobener Instandhaltungsarbeiten.
- e) Zusätzlich zur genehmigten Freigabebescheinigung, EASA-Formular-1 oder einer gleichwertigen Bescheinigung, müssen die folgenden, für alle eingebauten Komponenten 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 das Kennzeichen des Luftfahrzeugs, in das die betreffende Komponente eingebaut wurde, zusammen mit dem Bezug auf den Einbau und den Ausbau der Komponente und
  3. die auf die betreffende Komponente zutreffende zurückgelegte Gesamtflugzeit und oder Flüge und/oder Landungen und oder die Kalenderzeit, sofern zutreffend, und
  4. die für die Komponente geltenden Angaben nach Absatz (d).
- f) Die gemäß M.A. Unterabschnitt B für die Aufgaben im Rahmen der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit zuständige Person muss die in diesem Absatz angegebenen Aufzeichnungen kontrollieren 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 Komponenten mit begrenzter Lebensdauer für mindestens 24 Monate, nachdem das Luftfahrzeug oder die Komponente auf Dauer außer Betrieb gesetzt wurde, und
  2. je nach Zweckmäßigkeit die Gesamtzeit und/oder die Gesamtanzahl der Flüge des Luftfahrzeugs und aller lebensdauerbegrenzten Komponenten für wenigstens zwölf Monate, nachdem das Luftfahrzeug oder die Komponente auf Dauer außer Betrieb gesetzt wurde, und
  3. je nach Zweckmäßigkeit, die Zeit und/oder die Zahl der Flüge seit der letzten planmäßigen Instandhaltung der Komponente, für die eine zulässige Betriebsdauer bis zur nächsten Instandhaltung angegeben ist, jedoch wenigstens bis auf die Instandhaltung der Komponente eine erneute planmäßige Instandhaltung von gleichwertigem Umfang und gleichwertiger Tiefe folgte, und
  4. den gültigen Stand der Einhaltung des Instandhaltungsprogramms, so dass die Übereinstimmung mit dem genehmigten Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm festgestellt werden kann, jedoch wenigstens bis auf die Kontrolle des Luftfahrzeugs oder der Komponente eine weitere planmäßige Instandhaltung von gleichwertigem Umfang und gleichwertiger Tiefe folgte, und

5. den gültigen Stand der auf das Luftfahrzeug und die Komponente anzuwendenden Lufttüchtigkeitsanweisungen 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.

#### **M.A.306 Technisches Bordbuch des Betreibers**

- a) Im Fall der gewerbsmäßigen Beförderung und zusätzlich zu den Anforderungen aus M.A.305 muss ein Betreiber ein technisches Bordbuch führen, das für jedes Luftfahrzeug die folgenden Informationen enthält:
  1. Angaben über jeden Flug, die für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit notwendig sind, und
  2. die gültige Freigabebescheinigung für das Luftfahrzeug, und
  3. die gültige Erklärung über den Status der Instandhaltung des Luftfahrzeugs, die angibt, welche geplante oder außerplanmäßige Instandhaltung als Nächste durchzuführen ist, es sei denn, die zuständige Luftfahrtbehörde 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) Das technische Bordbuch des Flugzeugs und nachfolgende Änderungen bedürfen der Zustimmung 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 M.A.305 und gegebenenfalls das technische Bordbuch des Betreibers nach 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 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.

### 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 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 Teil-21 diese Angaben veröffentlichen,
  4. alle anzuwendenden Unterlagen, die gemäß 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.

#### **M.A.402 Durchführung der Instandhaltung**

- a) Die gesamte Instandhaltung muss von qualifiziertem Personal nach den in M.A.401-Instandhaltungsunterlagen vorgegebenen Methoden, Techniken, Normen und Anweisungen durchgeführt werden. Darüber hinaus muss nach jeder für die Flugsicherheit kritischen Instandhaltungsarbeit eine unabhängige Inspektion durchgeführt werden, sofern in Teil-145 nichts Anderes angegeben ist oder von einer zuständigen Behörde genehmigt wurde.

- b) Die gesamte Instandhaltung muss, sofern in Teil-145 nichts anderes angegeben ist, unter Verwendung der Werkzeuge, der Ausrüstungen und des Materials durchgeführt werden, das in M.A.401-Instandhaltungsunterlagen vorgeschrieben ist. Wenn erforderlich, müssen Werkzeuge und Ausrüstungen geprüft und mittels eines amtlich anerkannten Eichmaßes kalibriert werden.
- c) Der Bereich, in dem die Instandhaltungsarbeit durchgeführt wird, muss aufgeräumt und frei von Staub und Schmutz sein.
- d) Die gesamte Instandhaltung muss innerhalb der auf die Umgebung anzuwendenden Einschränkungen gemäß M.A.401-Instandhaltungsunterlagen durchgeführt werden.
- e) Im Fall von rauem Wetter oder langwierigen Instandhaltungsarbeiten müssen geeignete Einrichtungen genutzt werden.
- f) Nach Beendigung sämtlicher Instandhaltung muss geprüft werden, ob alle Werkzeuge, Einrichtungen und anderes Fremdmaterial vom Luftfahrzeug oder von der Komponente entfernt und ob alle abgenommenen Abdeckplatten wieder eingebaut wurden.

#### **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.
- b) Allein das berechnete Freigabepersonal gemäß M.A.801(1)(b)1, M.A.801(b)2 kann anhand der Instandhaltungsunterlagen nach 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:
  - 1. der Pilot die von der zuständigen Behörde vorgeschriebene genehmigte Mindestausrüstungsliste verwendet, oder
  - 2. die Mängel am Luftfahrzeug von der zuständigen Behörde als zulässig eingestuft werden.
- 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 festgelegten Fristen behoben werden.
- d) Sämtliche vor dem Flug nicht behobenen Mängel müssen in die Instandhaltungsunterlagen des Luftfahrzeugs gemäß M.A.305 oder in das technische Bordbuch gemäß M.A.306, wie jeweils zutreffend, eingetragen werden.

### UNTERABSCHNITT E

#### KOMPONENTEN

#### **M.A.501 Einbau**

- a) Sofern in Teil-145 und Unterabschnitt F nichts anderes angegeben ist, dürfen Komponenten nur eingebaut werden, wenn sie sich in einem zufrieden stellenden Zustand befinden, in angemessener Weise gemäß dem „EASA-Formular-1“ oder einem gleichwertigen Dokument für den Betrieb freigegeben und in Übereinstimmung mit Teil-21 Unterabschnitt Q gekennzeichnet wurden.
- b) Bevor eine Komponente in ein Luftfahrzeug eingebaut wird, müssen die Person oder der genehmigte Instandhaltungsbetrieb sicherstellen, dass die betreffende Komponente für den Einbau geeignet ist, sofern verschiedene Änderungsbedingungen und/oder andere Konfigurationen aufgrund einer Lufttüchtigkeitsanweisung anwendbar sein können.
- c) Standardteile dürfen nur in ein Luftfahrzeug oder eine Komponente eingebaut werden, wenn die Instandhaltungsunterlagen das spezielle Standardteil vorschreiben. Der Einbau von Standardteilen ist nur dann zulässig, wenn sie mit einem Nachweis der Übereinstimmung mit dem einschlägigen Standard versehen sind.
- d) Material, sowohl Rohmaterial als auch Verbrauchsmaterial, darf in einem Luftfahrzeug oder einer Komponente nur verwendet werden, wenn der Hersteller des Luftfahrzeugs oder der Komponente dies in den einschlägigen Instandhaltungsunterlagen oder wie in Teil-145 vorgeschrieben angibt. Die Verwendung dieses Materials ist nur dann zulässig, wenn es die vorgeschriebenen Spezifikationen erfüllt und entsprechend zurückverfolgt werden kann. Alle Materialien müssen mit einer Dokumentation versehen sein, die sich eindeutig auf das jeweilige Material bezieht und eine Übereinstimmungserklärung sowie Angaben zum Hersteller und Lieferanten enthält.

#### **M.A.502 Instandhaltung von Komponenten**

- a) Die Instandhaltung von Komponenten muss von einem geeigneten gemäß Unterabschnitt F oder Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb durchgeführt werden.
- b) Die Instandhaltung von Komponenten kann von freigabeberechtigtem Personal gemäß M.A.801(b)2 nur im in das Luftfahrzeug eingebauten Zustand durchgeführt werden. Solche Komponenten können jedoch vorübergehend für Instandhaltungsarbeiten ausgebaut werden, wenn ein solcher Ausbau ausdrücklich im Instandhaltungshandbuch des Luftfahrzeugs erlaubt ist, um die Zugänglichkeit zu erleichtern.

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

Eingebaute Komponenten mit Lebensdauerbegrenzung dürfen die im anerkannten Instandhaltungsprogramm und den Lufttüchtigkeitsanweisungen vorgeschriebene genehmigte Lebensdauer nicht überschreiten.

**M.A.504 Überwachung nicht betriebstüchtiger Komponenten**

- a) Eine Komponente gilt als nicht betriebstüchtig, wenn irgendeiner der folgenden Umstände zutrifft:
1. Ablauf der im Instandhaltungsprogramm festgelegten Lebensdauer,
  2. Nichterfüllung der geltenden Lufttüchtigkeitsanweisungen und anderer zwingend von der Agentur vorgeschriebener Forderungen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit,
  3. nicht vorhandene notwendige Informationen zur Bestimmung des Lufttüchtigkeitsstatus oder der Eignung für den Einbau,
  4. Anzeichen von Mängeln oder Fehlfunktionen,
  5. eine Störung oder ein Unfall, die bzw. der seine Betriebstüchtigkeit beeinträchtigen könnte.
- b) Nicht betriebstüchtige Komponenten müssen gekennzeichnet und an einem sicheren Ort unter der Kontrolle des nach M.A.502 genehmigten Betriebs gelagert werden, bis eine Entscheidung über den künftigen Status dieser Komponenten getroffen ist.
- c) Komponenten, die ihre zugelassene Lebensdauer erreicht haben oder die mit einem nicht reparierbaren Mangel behaftet sind, müssen als Ausschuss ausgewiesen werden, und sie dürfen nicht mehr in das System für die Materialzufuhr zurückfließen, es sei denn, dass die zugelassene Lebensdauer verlängert oder eine Lösung zu ihrer Reparatur gemäß M.A.304 genehmigt wurde.
- d) Personen oder Organisationen, die nach Teil-M zuständig sind, müssen im Fall einer gemäß Absatz (c) als nicht wiederverwendbar eingestuften Komponente
1. eine solche Komponente an einem Ort gemäß Absatz (b) aufbewahren, oder
  2. dafür sorgen, dass die Komponente so verändert wird, dass sie weder wirtschaftlich verwertet noch repariert werden kann, bevor die Verantwortung für eine solche Komponente abgegeben wird.
- e) Unbeschadet der Bestimmungen in Absatz (d) kann ein gemäß Teil-M zuständiges Unternehmen die Verantwortung für Komponenten, die als nicht verwendbar eingestuft sind, an einen Schulungs- oder Forschungsbetrieb übertragen, ohne dass diese Komponenten zerstört werden.

**UNTERABSCHNITT F****INSTANDHALUNGSBETRIEB****M.A.601 Geltungsbereich**

Dieser Unterabschnitt enthält die Anforderungen, die ein Betrieb für die Erteilung oder Aufrechterhaltung von Genehmigungen für die Instandhaltung von nicht in M.A.201(f) und (g) aufgeführten Luftfahrzeugen und Komponenten erfüllen muss.

**M.A.602 Antrag**

Ein Antrag auf Erteilung oder auf Änderung einer Genehmigung eines Instandhaltungsbetriebs muss bei der zuständigen Behörde in einer von dieser Behörde festgelegten Form eingereicht werden.

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

- a) Die Erteilung einer Genehmigung erfolgt in Form einer von der zuständigen Behörde auszustellenden Genehmigungs-urkunde (s. Anlage 5). Im Instandhaltungsbetriebshandbuch des gemäß M.A.604 genehmigten Instandhaltungsbetriebs müssen die Arbeiten angegeben sein, für die die Genehmigung erteilt wurde.

In Anlage 4 zu diesem Teil sind alle Klassen und Kategorien von Genehmigungen definiert, die nach den Bestimmungen von M.A. Unterabschnitt F möglich sind.

- b) Ein genehmigter Instandhaltungsbetrieb kann in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsunterlagen eine begrenzte Anzahl von Teilen zur Verwendung im Verlauf der Arbeiten in seinen eigenen Einrichtungen, wie im Instandhaltungsbetriebshandbuch angegeben, herstellen.

**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 Teil-M und dem Handbuch ausführt und
  2. den Arbeitsumfang des Betriebs und
  3. Titel und Namen der Personen, auf die in M.A.606(b) Bezug genommen wird und
  4. ein Organigramm, aus dem die Verknüpfungen zwischen den Zuständigkeitsbereichen der Personen hervorgehen, auf die in M.A. 606(b) Bezug genommen wird und
  5. eine Auflistung des freigabeberechtigten Personals und
  6. eine allgemeine Beschreibung und der Standort der Einrichtungen und
  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 zugehörigen Behörde genehmigt werden.
- c) Unbeschadet der Bestimmungen in Absatz (b) können kleinere Änderungen am Handbuch durch ein Verfahren (im Folgenden als indirekte Genehmigung bezeichnet) genehmigt werden.

**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) Für Teile, Ausrüstungen, Werkzeuge und Material müssen sichere Lagerungsmöglichkeiten vorhanden sein. Die Lagerungsbedingungen müssen so gestaltet sein, dass nicht verwendbare Teile und Material von allen anderen Teilen, 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 Absatz (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 Zeitpersonal ist im Fall eines außergewöhnlichen Arbeitsumfangs und nur bei solchem Personal gestattet, das keine Freigabebescheinigungen ausstellt.
- e) Die Qualifikation sämtlichen Instandhaltungspersonals ist nachweis- und aufzeichnungspflichtig.
- f) Personal, das spezialisierte Aufgaben ausführt, wie zum Beispiel Schweißen, zerstörungsfreie Tests/Prüfungen, ausge nommen Farbeindringverfahren, muss gemäß einem offiziell anerkannten Standard qualifiziert sind.
- g) Der Instandhaltungsbetrieb muss über ausreichend Personal zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen für Luftfahrzeuge und Komponenten in Übereinstimmung mit M.A.612 und M.A.613 verfügen. Dieses Personal muss die Anforderungen von Teil-66 erfüllen.

**M.A.607 Freigabeberechtigtes Personal**

- a) In Ergänzung zu den Bestimmungen in 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 in den vorangegangenen zwei Jahren entweder über einen Zeitraum von sechs Monaten einschlägige Instandhaltungserfahrung hatte oder die Bestimmung für die Ausstellung der betreffenden Bescheinigungen erfüllt hat, und
  2. dass freigabeberechtigtes Personal über angemessene Kenntnisse des einschlägigen Luftfahrzeugs und/oder des/der Luftfahrzeugbauteils/Luftfahrzeugbauteile 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:
1. einen seiner Beschäftigten, der Musterberechtigungen für Luftfahrzeuge mit ähnlicher Technologie, Bauweise und Ausrüstungen besitzt oder
  2. Personen mit nicht weniger als fünf 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.

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.

- c) Der genehmigte Instandhaltungsbetrieb muss alle Einzelheiten bezüglich des freigabeberechtigten Personal festhalten und eine aktuelle Liste des gesamten freigabeberechtigten Personals führen.

#### **M.A.608 Komponenten, Ausrüstungen und Werkzeuge**

- a) Der Betrieb muss:
1. die in den Instandhaltungsunterlagen gemäß M.A.609 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 geprüft und mittels eines amtlich anerkannten Eichmaßes kalibriert werden. Der Betrieb hat Aufzeichnungen über solche Kalibrierungen und das verwendete Eichmaß zu führen.
- c) Der Betrieb muss alle eingehenden Komponenten überprüfen, klassifizieren und ordnungsgemäß trennen.

#### **M.A.609 Instandhaltungsunterlagen**

Der genehmigte Instandhaltungsbetrieb muss bei der Durchführung der Instandhaltung, einschließlich Änderungen und Reparaturen, über aktuelle anwendbare Instandhaltungsunterlagen gemäß 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 dem Kunden ein schriftlicher Arbeitsauftrag vereinbart werden, um die durchzuführende Instandhaltung eindeutig festzulegen.

#### **M.A.611 Instandhaltungsnormen**

Alle Instandhaltungsarbeiten müssen in Übereinstimmung mit den Anforderungen in M.A. Unterabschnitt D 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 M.A.801 ausgestellt werden.

#### **M.A.613 Freigabebescheinigung für Luftfahrzeugbauteile**

- a) Nach Beendigung aller angeforderten Instandhaltungsarbeiten an Komponenten in Übereinstimmung mit diesem Unterabschnitt muss gemäß M.A.802 eine Freigabebescheinigung für Komponenten, EASA-Formular-1, ausgestellt werden. Davon ausgenommen sind Komponenten, die gemäß M.A.603(b) gefertigt wurden.
- b) Die Bescheinigung für die Freigabe von Komponenten, EASA-Formular-1, kann elektronisch aus einer Datenbank generiert werden.

#### **M.A.614 Instandhaltungsaufzeichnungen**

- a) Der genehmigte Instandhaltungsbetrieb muss alle Einzelheiten der durchgeführten Arbeiten aufzeichnen. Die Aufzeichnungen für den Nachweis, dass alle Anforderungen für die Erteilung der Freigabebescheinigung, einschließlich der Freigabedokumente des Unterauftragnehmers, erfüllt sind, müssen aufbewahrt werden.

- b) Der genehmigte Instandhaltungsbetrieb muss dem Luftfahrzeugeigentümer eine Kopie jeder Freigabebescheinigung zusammen mit einer Kopie aller genehmigten Reparatur-/Änderungsunterlagen für durchgeführte Reparaturen/Änderungen übergeben.
- c) Der genehmigte Instandhaltungsbetrieb muss eine Kopie aller Instandhaltungsaufzeichnungen und aller zugehörigen Instandhaltungsunterlagen drei Jahre aufbewahren, gerechnet von dem Tag, an dem das Luftfahrzeug oder das Luftfahrzeugbauteil, an dem gearbeitet wurde, von dem genehmigten Instandhaltungsbetrieb freigegeben wurde.
1. Die Aufzeichnungen müssen so aufbewahrt werden, dass sie vor Beschädigung 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 bleibt.
  3. Wenn ein genehmigter Instandhaltungsbetrieb seine Tätigkeit beendet, müssen alle Instandhaltungsaufzeichnungen, die sich über die letzten zwei Jahre erstrecken, dem letzten Eigentümer oder Kunden des betreffenden Luftfahrzeugs oder der Komponente übergeben oder nach Vorschrift der zuständigen Behörde aufbewahrt werden.

#### **M.A.615 Rechte des Betriebs**

Der Betrieb darf:

1. Luftfahrzeuge und/oder Komponenten, auf die sich seine Genehmigung erstreckt, an den in der Genehmigungsurkunde und im Handbuch angegebenen Standorten instand halten,
2. Luftfahrzeuge und/oder Komponenten, auf die sich seine Genehmigung erstreckt, an anderen Standorten instand halten, wenn solche Instandhaltung nur erforderlich ist, um auftretende Mängel zu beseitigen,
3. Freigabebescheinigungen nach Abschluss der Instandhaltungsarbeiten in Übereinstimmung mit M.A.612 oder M.A.613 ausstellen.

#### **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,
2. der Standort des Betriebs,
3. weitere Standorte des Betriebs,
4. der verantwortliche Betriebsleiter,
5. alle Personen gemäß Absatz M.A.606(b),
6. die Betriebsstätten, Ausrüstungen, Werkzeuge, Materialien, Verfahren, der Bereich und freigabeberechtigtes Personal, soweit diese für die Genehmigung von Bedeutung sein können.

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 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 Verstöße**

- a) Als Verstoß 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 Verstoß 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 Verstöße gemäß 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 Aufrechterhaltung von Genehmigungen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen erfüllen muss.

#### **M.A.702 Antrag**

Ein Antrag auf Erteilung oder auf Änderung einer Genehmigung eines Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss bei der zuständigen Behörde in einer von dieser Behörde festgelegten Form eingereicht werden.

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

- a) Die Erteilung einer Genehmigung erfolgt in Form einer von der zuständigen Behörde auszustellenden Genehmigungsurkunde (s. Anlage VI). Im genehmigten Handbuch des Unternehmens zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß M.A.704 müssen die Arbeiten angegeben sein, die Bestandteil der Genehmigung sein sollen.
- b) Unbeschadet der Bestimmungen von Absatz (a) muss die Genehmigung im Fall der gewerbsmäßigen Beförderung Teil des Luftverkehrsbetreiberzeugnisses sein, das von der zuständigen Behörde für das betriebene Luftfahrzeug ausgestellt wird.

#### **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 M.A.706(b) und M.A.706(c) Bezug genommen wird, und
  4. ein Organigramm, aus dem die Verknüpfungen zwischen den Zuständigkeitsbereichen der Personen hervorgehen, auf die in M.A. 706(b) und M.A.706(c) Bezug genommen wird, und
  5. eine Liste des Personals für die Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß M.A.707, 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.
- b) Das Handbuch zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und seine Änderungen müssen von der zuständigen Behörde genehmigt werden.

Unbeschadet der Bestimmungen in Absatz (b) können kleinere Änderungen am Instandhaltungsbetriebshandbuch durch ein Handbuchverfahren (im Folgenden als indirekte Genehmigung bezeichnet) genehmigt werden.

#### **M.A.705 Einrichtungen**

Das Unternehmen zur Steuerung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss angemessene Räumlichkeiten an geeigneten Standorten für das in 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.
- b) Im Fall der gewerbsmäßigen Beförderung muss der verantwortliche Betriebsleiter gemäß Absatz (a) auch die Person sein, die mit der Ermächtigung des Unternehmers ausgestattet ist sicherzustellen, dass alle Maßnahmen des Betreibers in Übereinstimmung mit den für die Ausstellung eines Luftverkehrsbetreiberzeugnisses geforderten Bedingungen finanziert und ausgeführt werden können.

- c) 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.
- d) Im Fall der gewerbsmäßigen Beförderung muss der verantwortliche Betriebsleiter einen Fachbereichsleiter ernennen. Diese Person muss in Übereinstimmung mit Absatz (c) für die Führung und die Beaufsichtigung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit zuständig sein.
- e) Der in Absatz (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 Absatz (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 Befähigung sämtlichen Personals, das in die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit einbezogen ist, muss schriftlich festgehalten werden.

#### **M.A.707 Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit**

- a) Um für die Prüfungen der Lufttüchtigkeit anerkannt zu sein, muss ein 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 M.A. Unterabschnitt I erteilen zu können. In Ergänzung zu den Anforderungen in M.A.706 muss dieses Personal:
  - 1. wenigstens fünf Jahre Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit erworben haben und
  - 2. eine einschlägige Lizenz nach Teil-66 oder einen luftfahrttechnischen Abschluss oder gleichwertiges besitzen und
  - 3. eine Ausbildung in der luftfahrttechnischen Instandhaltung erhalten haben und
  - 4. eine Position innerhalb eines anerkannten Betriebs mit einschlägigen Verantwortlichkeiten einnehmen.
- b) Personal für die Prüfung der Lufttüchtigkeit, das von dem anerkannten Unternehmen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ernannt ist, kann nur dann eine Erlaubnis von dem anerkannten Unternehmen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit erhalten, wenn es nach zufrieden stellender Absolvierung einer Prüfung der Lufttüchtigkeit unter Aufsicht formal von der zuständigen Behörde bestätigt ist.
- c) Das Unternehmen muss sicherstellen, dass Personal zur Prüfung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen nachweisen kann, dass es neuere einschlägige Erfahrung in der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit besitzt.
- d) Personal zur Prüfung der Lufttüchtigkeit muss dadurch erkennbar sein, 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 vorgeschriebenen Qualifikationen zusammen mit einer Zusammenfassung der einschlägigen Erfahrungen und der Schulungen in der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und einer Kopie der Anerkennung 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 anerkannte Unternehmen für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit:
  - 1. ein Instandhaltungsprogramm für das betreffende Luftfahrzeug einschließlich aller anzuwendenden Zuverlässigkeitsprogramme entwickeln und überwachen,
  - 2. das Instandhaltungsprogramm für das Luftfahrzeug und seine Änderungen der zuständigen Behörde zur Genehmigung vorlegen und dem Eigentümer eines nicht gewerbsmäßig betriebenen Luftfahrzeugs eine Kopie des Programms zur Verfügung stellen,
  - 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 M.A. Unterabschnitt H freigegeben wurde,
  - 5. sicherstellen, dass alle anzuwendenden Lufttüchtigkeitsanweisungen und betrieblichen Anweisungen mit einer Auswirkung auf die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit angewendet werden,
  - 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 einschlägig genehmigten Instandhaltungsbetrieb verbracht wird, sofern 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.
- c) Im Fall der gewerbsmäßigen Beförderung, und wenn der Betreiber nicht ordnungsgemäß nach Teil-145 anerkannt ist, muss der Betreiber einen schriftlichen Instandhaltungsvertrag zwischen einem gemäß Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb oder einem anderen Betreiber abschließen, die in M.A.301-2, M.A.301-3, M.A.301-5 und M.A.301-6 vorgeschriebenen Funktionen angeben und sicherstellen, dass alle Instandhaltungsarbeiten letztendlich von einem nach Teil-145 anerkannten Instandhaltungsbetrieb durchgeführt werden, und die Qualitätssicherungsmaßnahmen gemäß M.A.712(b) festlegen. Der Luftfahrzeugstandort, die planmäßige „Line Maintenance“ und die Instandhaltungsverträge für die Motoren müssen mit allen Änderungen von der zuständigen Behörde genehmigt werden. Jedoch darf
1. für ein Luftfahrzeug, bei dem nicht planmäßige „Line Maintenance“ erforderlich ist, der Vertrag die Form von einzelnen Arbeitsaufträgen haben, die an den Instandhaltungsbetrieb gemäß Teil-145 vergeben werden,
  2. für die Instandhaltung von Komponenten, einschließlich Motoreninstandhaltung, der in Absatz (c) genannte Vertrag die Form von einzelnen Arbeitsaufträgen haben, die an den Instandhaltungsbetrieb gemäß Teil-145 vergeben werden.

#### **M.A.709 Dokumentation**

Der genehmigte Betrieb zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss bei der Durchführung der Aufgaben zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit die geltenden anzuwendenden Instandhaltungsunterlagen gemäß M.A.401 führen und benutzen.

#### **M.A.710 Prüfung der Lufttüchtigkeit**

- a) Um der Anforderung an eine Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß M.A.902 gerecht zu werden, muss das anerkannte 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. sämtliche für das Luftfahrzeug fällige Instandhaltung in Übereinstimmung mit dem genehmigten Instandhaltungsprogramm durchgeführt wurde und
  4. alle bekannten Mängel behoben oder, wenn zutreffend, auf eine festgelegte Weise gemeldet 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 und gemäß Teil-21 genehmigt sind, 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 diesem Teil freigegeben wurden, und
  9. der laufende Wägebericht die Konfiguration des Luftfahrzeugs wiedergibt und gültig ist, und
  10. das Luftfahrzeug dem neuesten von der Agentur genehmigten Änderungsstand seines Muster entspricht.
- b) Das anerkannte Lufttüchtigkeitsprüfpersonal des Unternehmens für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss eine physikalische Prüfung am Luftfahrzeug durchführen. Für diese Prüfung muss Lufttüchtigkeitsprüfpersonal, das nicht entsprechend Teil-66 qualifiziert ist, von qualifiziertem Personal unterstützt werden.
- c) Durch die physikalische 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
  3. die Luftfahrzeugkonfiguration mit der genehmigten Dokumentation übereinstimmt, und
  4. kein offensichtlicher Mangel festgestellt werden kann, der nicht gemäß M.A.404 aufgezeigt wurde, und
  5. keine Nichtübereinstimmungen zwischen dem Luftfahrzeug und der gemäß Absatz (a) dokumentierten Prüfung der Aufzeichnungen festgestellt werden können.
- d) Abweichend von M.A.902(a) kann die Lufttüchtigkeitsprüfung um eine Höchstdauer von neunzig Tagen ohne Beeinträchtigung der Kontinuität des Prüfungsverlaufs vorgezogen werden, so dass die Begehung während einer Instandhaltungskontrolle stattfinden kann.
- e) Eine Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit (EASA-Formular 15b) oder eine Empfehlung nach M.A.902 wird von dem Lufttüchtigkeitsprüfpersonal mit Erlaubnis gemäß M.A.707 im Auftrag des anerkannten Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit erteilt, wenn festgestellt ist, dass die Prüfung der Lufttüchtigkeit ordnungsgemäß durchgeführt wurde.

- f) Eine Kopie 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.
- h) Die zuständige Behörde ist von einem nicht eindeutigen Ergebnis der Prüfung der Lufttüchtigkeit zu informieren.

#### **M.A.711 Rechte des Unternehmens**

- a) Ein für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit anerkanntes Unternehmen darf:
  - 1. die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen in der nicht gewerbsmäßigen Beförderung gemäß der Auflistung in seinem Genehmigungszeugnis führen,
  - 2. die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen in der gewerbsmäßigen Beförderung führen, wenn diese in seinem Betreiberzeugnis aufgeführt sind,
  - 3. die Ausführung von Aufgaben zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit innerhalb der Grenzen seiner Genehmigung durch ein anderes Unternehmen veranlassen, das gemäß seinem Qualitätssicherungssystem arbeitet.
- b) Ein anerkanntes Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit kann zusätzlich anerkannt werden für:
  - 1. die Ausstellung von Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit oder
  - 2. die Erteilung von Empfehlungen für die Prüfung der Lufttüchtigkeit an einen Mitgliedstaat, in dem eine Eintragung eines Luftfahrzeugs erfolgte.
- c) Ein Unternehmen muss in einem der Mitgliedstaaten eingetragen sein, um die Rechte gemäß Absatz (b) zu erlangen.

#### **M.A.712 Qualitätssicherungssystem**

- a) Um sicherzustellen, dass das anerkannte 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 gemäß M.A. Unterabschnitt G. Es muss mindestens die folgenden Funktionen beinhalten:
  - 1. die Kontrolle, dass alle Tätigkeiten gemäß Unterabschnitt G in Übereinstimmung mit den genehmigten Verfahren durchgeführt werden, und
  - 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 anerkannte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit in Übereinstimmung mit einem anderen Teil anerkannt ist, kann das Qualitätssicherungssystem mit dem in dem anderen Teil geforderten System kombiniert werden.
- e) Im Fall des gewerbsmäßigen Luftverkehrs muss das Qualitätssicherungssystem gemäß M.A. Unterabschnitt G fester Bestandteil des Qualitätssicherungssystems des Betreibers sein.
- f) Wenn es sich um ein kleines Unternehmen gemäß Unterabschnitt G handelt, das nicht über die Rechte verfügt, die nach M.A.711(b) erteilt werden, kann das Qualitätssicherungssystem durch regelmäßige innerbetriebliche Prüfungen ersetzt werden.

#### **M.A.713 Änderungen beim anerkannten Unternehmen für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit**

Um der zuständigen Behörde die Feststellung zu ermöglichen, dass die Bestimmungen dieses Teils weiterhin erfüllt werden, muss das anerkannte Unternehmen für die 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 Absatz 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 für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss alle Einzelheiten der durchgeführten Arbeiten aufzeichnen. Die gemäß M.A.305 und, wenn zutreffend, M.A.306 geforderten Aufzeichnungen müssen aufbewahrt werden.
- b) Wenn das Unternehmen für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit die Rechte gemäß M.A.711(b) besitzt, muss es eine Kopie einer jeden erteilten Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit und einer jeden erteilten Empfehlung zusammen mit allen Belegunterlagen aufbewahren.
- c) Das Unternehmen für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss eine Kopie aller in Absatz (b) genannten Aufzeichnungen für einen Zeitraum von zwei Jahren, nachdem das Luftfahrzeug auf Dauer außer Betrieb gesetzt wurden, aufbewahren.
- d) Die Aufzeichnungen müssen so aufbewahrt werden, dass sie vor Beschädigung, Änderung und Diebstahl geschützt sind.
- e) 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.
- f) Wenn die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit 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.
- g) 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 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 Genehmigungsurkunde an die zuständige Behörde zurückzugeben.

**M.A.716 Verstöße**

- a) Als Verstoß der Stufe 1 („Level-1-Finding“) 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 Verstoß der Stufe 2 („Level-2-Finding“) 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 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.

## UNTERABSCHNITT H

## FREIGABEBESCHEINIGUNG (CRS)

**M.A.801 Freigabebescheinigung für Luftfahrzeuge**

- a) Außer für Luftfahrzeuge, die von einem Betrieb gemäß Teil-145 für den Betrieb freigegeben werden, muss die Freigabebescheinigung in Übereinstimmung mit diesem Unterabschnitt ausgestellt werden.
- b) Eine Freigabebescheinigung muss vor dem Flug nach Vollendung aller Instandhaltungsarbeiten ausgestellt werden. Wenn sich das freigabeberechtigte Personal davon überzeugt hat, dass alle Instandhaltungsarbeiten ordnungsgemäß ausgeführt worden sind, muss eine Freigabebescheinigung ausgestellt werden:
  1. durch entsprechendes freigabeberechtigtes Personal im Auftrag eines genehmigten Instandhaltungsbetriebs gemäß M.A. Unterabschnitt F, oder
  2. außer für in Anlage 7 aufgeführte komplexe Instandhaltungsaufgaben durch freigabeberechtigtes Personal in Übereinstimmung mit den Anforderungen von Teil-66, oder
  3. durch den Piloten/Eigentümer gemäß M.A.803.

- c) Im Fall einer Freigabe gemäß Absatz (b) (2) kann das freigabeberechtigte Personal bei der Durchführung der Instandhaltungsaufgaben von einer oder von mehreren Personen unter seiner direkten und ständigen Kontrolle unterstützt werden.
- d) Eine Freigabebescheinigung muss wesentliche Angaben zu der durchgeführten Instandhaltung beinhalten, das Datum, an dem diese Instandhaltung vollendet wurde, und:
  - 1. die Identität einschließlich der Bezeichnung der Genehmigung des gemäß M.A. Unterabschnitt F genehmigten Instandhaltungsbetriebs und des freigabeberechtigten Personals, das eine solche Bescheinigung ausstellt, oder
  - 2. für den Fall, dass eine Freigabebescheinigung gemäß Unterabsatz (b) (2) erteilt wird, die Identität und, soweit zutreffend, die Lizenznummer des freigabeberechtigten Personals, das ein solche Bescheinigung ausstellt.
- e) Ungeachtet der Bestimmungen von Absatz (b) muss im Fall einer unvollständig durchgeführten Instandhaltung diese Tatsache in die Freigabebescheinigung eingetragen werden, bevor eine solche Bescheinigung ausgestellt wird.
- f) Eine Freigabebescheinigung darf nicht ausgestellt werden, wenn Tatbestände bekannt sind, die die Flugsicherheit ernsthaft beeinträchtigen.

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

- a) Eine Freigabebescheinigung muss nach Vollendung aller Instandhaltungsarbeiten an einer Komponente ausgestellt werden, so lange die Komponente aus dem Luftfahrzeug ausgebaut ist.
- b) Die anerkannte Freigabebescheinigung (EASA-Formular-1) für die Mitgliedstaaten entspricht der Freigabebescheinigung für Luftfahrzeugbauteile.

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

- a) Der Pilot/Eigentümer ist die Person, die das instand gehaltene Luftfahrzeug allein oder gemeinsam mit anderen besitzt und im Besitz einer gültigen Pilotenlizenz in Verbindung mit der entsprechenden Muster- oder Klassenberechtigung ist.
- b) Für jedes privat betriebene Luftfahrzeug einfacher Bauart mit einer höchstzulässigen Startmasse von weniger als 2 730 kg, jedes Segelflugzeug und jeden Ballon, kann der Pilot/Eigentümer die Freigabebescheinigung nach der in Anlage VIII aufgeführten eingeschränkten Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer ausstellen.
- c) Die eingeschränkte Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer muss im Instandhaltungsprogramm gemäß M.A.302 festgelegt sein.
- d) Die Freigabebescheinigung muss in die Bordbücher eingetragen werden und wesentliche Angaben zu der durchgeführten Instandhaltung beinhalten, das Datum, an dem die Instandhaltung vollendet wurde, sowie die Identität 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.

- a) Eine Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit wird in Übereinstimmung mit Anlage III (EASA-Formular 15a oder 15b) nach Abschluss einer zufrieden stellenden Überprüfung der Lufttüchtigkeit für die Dauer von einem Jahr ausgestellt.
- b) Bei einem Luftfahrzeug in einer überwachten Umgebung handelt es sich um ein Luftfahrzeug, das fortlaufend von einem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß M.A. Unterabschnitt G betreut wird, das in den vergangenen zwölf Monaten nicht das Unternehmen gewechselt hat und das von genehmigten Instandhaltungsbetrieben instand gehalten wird. Dies beinhaltet die Instandhaltung gemäß M.A.803(b) und die Freigabe in Übereinstimmung mit M.A.801(b)2 oder M.A.801(b)3.
- c) Befindet sich ein Luftfahrzeug in einer überwachten Umgebung, darf das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, wenn es über eine entsprechende Genehmigung verfügt:
  - 1. die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit in Übereinstimmung mit M.A.710 ausstellen und
  - 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. Eine Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit darf nicht verlängert werden, wenn der Betrieb Grund zu der Annahme hat, dass das Luftfahrzeug nicht lufttüchtig ist.

- d) Wenn sich ein Luftfahrzeug nicht innerhalb einer überwachten Umgebung befindet oder von einem gemäß M.A. Unterabschnitt G für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit anerkannten Unternehmen betreut wird, das nicht zur Durchführung von Lufttüchtigkeitsprüfungen berechtigt ist, wird die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit von der zuständigen Behörde nach einer zufrieden stellenden Beurteilung ausgestellt. Diese basiert auf der Empfehlung eines entsprechend genehmigten Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, die zusammen mit dem Antrag des Eigentümers oder Betreibers zugesandt wird. Die Grundlage für diese Empfehlung bildet eine in Übereinstimmung mit M.A.710 durchgeführte Prüfung der Lufttüchtigkeit.
- e) Wann immer die Umstände auf eine potenzielle Gefährdung der Sicherheit schließen lassen, kann die zuständige Behörde die Entscheidung treffen, die Prüfung der Lufttüchtigkeit selbst durchzuführen und die Prüfbescheinigung selbst auszustellen. In diesem Fall muss der Eigentümer oder Betreiber der zuständigen Behörde Folgendes zur Verfügung stellen:
- die von der zuständigen Behörde vorgeschriebenen Dokumente,
  - geeignete Räumlichkeiten an dem jeweiligen Standort für das Personal der Behörde und,
  - sofern erforderlich, die Unterstützung durch gemäß Teil-66 qualifiziertes Personal.

#### **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 der Luftfahrzeugrolle 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 Forderungen 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 in Übereinstimmung mit Teil-21 genehmigt worden ist.
- c) Bei Rückgabe oder Widerruf ist die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit an die zuständige Behörde zurückzugeben.

#### **M.A.903 Übertragung von Eintragungen in die Luftfahrzeugrolle innerhalb der EU**

- a) Wird ein Eintrag in eine Luftfahrzeugrolle innerhalb der EU übertragen, 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 Teil-21 stellen.
- b) Unbeschadet M.A.902(a)(3) behält die bisherige Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit bis zu ihrem Ablaufdatum Gültigkeit.

#### **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 erfolgte, einen Antrag auf Ausstellung eines neuen Lufttüchtigkeitszeugnisses in Übereinstimmung mit Teil-21 stellen und
  2. eine Prüfung der Lufttüchtigkeit von einem ordnungsgemäß anerkannten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit durchführen lassen und
  3. alle von dem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit geforderten Instandhaltungsmaßnahmen durchführen lassen.
- b) Wenn das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit zu der Überzeugung gelangt ist, dass das Luftfahrzeug alle einschlägigen Forderungen erfüllt, muss es eine dokumentierte Empfehlung für die Ausstellung einer Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit an den Mitgliedstaat senden, in dem die Eintragung erfolgt ist.

- 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 Teil-21 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 Verstöße**

- a) Ein Verstoß der Stufe 1 („Level-1-Finding“) beinhaltet jede erhebliche Nichterfüllung der Anforderungen von Teil-M, die den Sicherheitsstandard des Luftfahrzeugs beeinträchtigt und die Flugsicherheit ernsthaft gefährdet.
- b) Ein Verstoß der Stufe 2 („Level-2-Finding“) beinhaltet jede Nichterfüllung der Anforderungen von Teil-M, die den Sicherheitsstandard des Luftfahrzeugs beeinträchtigen und die Flugsicherheit möglicherweise gefährden könnte.
- c) Nach Erhalt der Mitteilung über Beanstandungen gemäß M.B.303 muss die in Übereinstimmung mit M.A.201 zuständige Person oder das Unternehmen einen Plan mit Abhilfemaßnahmen festlegen und innerhalb eines mit der Behörde zu vereinbarenden Zeitraums die Durchführung der Abhilfemaßnahmen zur Zufriedenheit der zuständigen Behörde nachweisen; darin eingeschlossen sind Abhilfemaßnahmen, durch die eine Wiederholung des Verstoßes 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.

#### **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 Abschnitt B aufgeführten Anforderungen zu erfüllen.

##### c) *Qualifikation und Schulung*

Alle Mitarbeiter, die Tätigkeiten in Verbindung mit Teil-M ausüben, 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 Teils festlegen.

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

#### **M.B.103 Annehmbare Nachweisverfahren**

Die Agentur muss annehmbare Nachweisverfahren erstellen, die die Mitgliedstaaten zum Nachweis der Erfüllung dieses Teils anwenden können. Werden die Voraussetzungen eines annehmbaren Nachweisverfahrens erfüllt, sind die diesbezüglichen Forderungen dieses Teils als erfüllt zu betrachten.

#### **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 Teil-M 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.
- c) Der Aufbewahrungszeitraum für die Aufzeichnungen gemäß Absatz (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, wie in M.B. Unterabschnitt B ausgeführt, direkt genehmigt wurden.
- e) Die unter Absatz (d) genannten Aufzeichnungen sind für die Dauer von zwei Jahren, nachdem das Luftfahrzeug endgültig außer Betrieb genommen wurde, aufzubewahren.
- f) Alle unter M.B.104 genannten Aufzeichnungen müssen einem anderen Mitgliedstaat oder der Agentur auf deren Verlangen zugänglich gemacht werden.

#### **M.B.105 Gegenseitiger Informationsaustausch**

- a) Um einen Beitrag zur Verbesserung der Sicherheit im Luftverkehr zu leisten, muss zwischen den zuständigen Behörden gemäß Artikel 11 der Grundverordnung ein gegenseitiger Austausch aller notwendigen Informationen 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.

#### 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

#### **M.B.301 Instandhaltungsprogramm**

- a) Die zuständige Behörde muss überprüfen, dass das Instandhaltungsprogramm allen Anforderungen von M.A.302 entspricht.
- b) Soweit nicht unter M.A.302(e) 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 Absatz (b) muss die zuständige Behörde Zugang zu allen unter M.A.302(c) und (d) erforderlichen Daten haben.

**M.B.302 Ausnahmen**

Über alle gemäß Artikel 10 Absatz 3 der Grundverordnung gewährten Ausnahmen müssen von der zuständigen Behörde Aufzeichnungen geführt und aufbewahrt werden.

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

- a) Jede zuständige Behörde muss ein Prüfprogramm erarbeiten, um den Lufttüchtigkeitsstatus der in ihrer Luftfahrzeugrolle eingetragenen Luftfahrzeugflotte zu überwachen.
- b) Das Prüfprogramm muss die stichprobenartige Begehung von Luftfahrzeugen beinhalten.
- c) Bei der Erstellung des Programms sind die Anzahl der in die Luftfahrzeugrolle eingetragenen Luftfahrzeuge, Ortskenntnisse und zurückliegende Überwachungstätigkeiten zu berücksichtigen.
- d) Die Prüfung des Produktes muss sich auf eine Reihe von entscheidenden Risikofaktoren für die Lufttüchtigkeit konzentrieren und alle Beanstandungen aufzeigen. Weiterhin muss die zuständige Behörde jede Beanstandung auswerten, um deren grundlegende Ursache zu bestimmen.
- e) Alle Beanstandungen müssen gegenüber der verantwortlichen Person oder dem Unternehmen gemäß M.A.201 schriftlich bestätigt werden.
- f) Die zuständige Behörde muss über alle Beanstandungen, Maßnahmen zur Behebung von Beanstandungen und Empfehlungen Aufzeichnungen führen.
- g) Wenn bei der Prüfung von Luftfahrzeugen nachgewiesen wird, dass eine Anforderung von Teil-M nicht erfüllt ist, muss die zuständige Behörde Maßnahmen gemäß M.B.903 ergreifen.
- h) Wenn die grundlegende Ursache auf eine Nichterfüllung der Forderungen eines Unterabschnitts oder eines anderen Teils zurückzuführen ist, ist die Nichterfüllung so zu behandeln, wie es in dem betreffenden Teil vorgeschrieben ist.

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

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 M.B.303(g) aussetzen, widerrufen oder einschränken.

## 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 M.A.606(a) und (b) muss die zuständige Behörde dem Antragsteller die Anerkennung des Personals gemäß 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 M.A. Unterabschnitt F entsprechen und sicherstellen, dass der verantwortliche Betriebsleiter die Verpflichtungserklärung unterzeichnet.
- c) Die zuständige Behörde muss überprüfen, ob der Betrieb die Forderungen von M.A. Unterabschnitt F erfüllt.

- 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 Absätze dieses Teils erfüllt, muss die zuständige Behörde dem Antragsteller eine Genehmigungsurkunde (EASA-Formular-3) (Anlage V) ausstellen, aus der der Umfang der Genehmigung hervorgeht.
- b) Die zuständige Behörde muss die mit der Genehmigung verbundenen Bedingungen auf der Genehmigungsurkunde (EASA-Formular-3) angeben.
- c) Auf der Genehmigungsurkunde (EASA-Formular-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 gemäß M.A. Unterabschnitt F 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 Verstöße**

- a) Wird im Verlauf von Auditierungen oder anderweitig nachgewiesen, dass die Forderungen von Teil-M nicht erfüllt sind, muss die zuständige Behörde folgende Maßnahmen ergreifen:
  - 1. Bei Verstößen der Stufe 1 („Level-1-Findings“) sind seitens der zuständigen Behörde unverzüglich Schritte einzuleiten, um nach Maßgabe der Schwere des Verstoßes 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 Verstößen der Stufe 2 („Level-2-Findings“) 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) Im Fall einer direkten Genehmigung der Änderungen des Instandhaltungsbetriebshandbuchs muss die zuständige Behörde überprüfen, dass die in dem Handbuch dargestellten Verfahren den Anforderungen in Teil-M entsprechen, bevor sie den genehmigten Betrieb von der Genehmigung offiziell in Kenntnis setzt.
- b) Im Fall einer indirekten Genehmigung von Änderungen des Instandhaltungsbetriebshandbuchs muss die zuständige Behörde sicherstellen, dass sie eine angemessene Kontrolle über die Genehmigung aller Änderungen des Handbuchs hat.
- c) Die zuständige Behörde kann die Bedingungen vorschreiben, unter denen der gemäß M.A. Unterabschnitt F genehmigte Instandhaltungsbetrieb während solcher Änderungen weiterarbeiten darf, sofern sie nicht zu dem Schluss gelangt, dass die Genehmigung außer Kraft gesetzt werden sollte.

**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 M.B.605 aussetzen, widerrufen oder einschränken.

## UNTERABSCHNITT G

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

- a) Für eine gewerbsmäßige Beförderung müssen der zuständigen Behörde für die zu betreibenden Luftfahrzeuge zusammen mit dem Antrag auf Erstaussstellung oder Änderung eines Luftverkehrsbetreiberzeugnisses folgende Angaben zur Genehmigung vorgelegt werden:
  - 1. das Handbuch zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit,
  - 2. die Instandhaltungsprogramme des Betreibers,
  - 3. das technische Bordbuch des Luftfahrzeugs,
  - 4. sofern zutreffend, die technische Spezifikation der Instandhaltungsverträge zwischen dem Betreiber und dem gemäß Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb.
- 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 M.A.706(a), (c), (d) und M.A.707 muss die zuständige Behörde dem Antragsteller die Anerkennung des Personals gemäß M.A.706(a), (c), (d) und M.A.707 in schriftlicher Form anzeigen.
- b) Die zuständige Behörde muss feststellen, dass die im Handbuch des Unternehmens für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit aufgeführten Verfahren Teil-M.A Unterabschnitt G entsprechen und sicherstellen, dass der verantwortliche Betriebsleiter die Verpflichtungserklärung unterzeichnet.
- c) Die zuständige Behörde muss die Erfüllung der Forderungen von M.A Unterabschnitt G 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 M.A Unterabschnitt G erfüllt, muss die zuständige Behörde dem Antragsteller eine Genehmigungsurkunde (EASA-Formular-14) (Anlage VI) ausstellen, aus der der Umfang der Genehmigung hervorgeht.
- b) Die zuständige Behörde muss die Gültigkeit der Genehmigung auf der Genehmigungsurkunde (EASA-Formular-14) angeben.
- c) Auf der Genehmigungsurkunde (EASA-Formular-14) muss die Referenznummer in einem von der Agentur festgelegten Format angegeben werden.
- d) Im Fall der gewerbsmäßigen Beförderung werden die auf einem EASA-Formblatt-14 enthaltenen Angaben auf dem Luftverkehrsbetreiberzeugnis vermerkt.

**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 genehmigten Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß M.A. Unterabschnitt G 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 genehmigten Betrieb gemäß M.B. Unterabschnitt G 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.
- 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 Verstöße**

- a) Wenn bei Auditierungen oder auf andere Weise nachgewiesen wird, dass die Forderungen von Teil-M nicht erfüllt sind, sind seitens der zuständigen Behörde die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:
  - 1. Bei Verstößen der Stufe 1 („Level-1-Findings“) sind seitens der zuständigen Behörde unverzüglich Schritte einzuleiten, um nach Maßgabe der Schwere des Verstoßes 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 Verstößen der Stufe 2 („Level-2-Findings“) 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) Im Fall einer direkten Genehmigung der Änderungen des Handbuchs des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss die zuständige Behörde überprüfen, dass die in dem Handbuch dargestellten Verfahren den Forderungen von Teil-M entsprechen, bevor sie das anerkannte Unternehmen von der Genehmigung offiziell in Kenntnis setzt.
- b) Im Fall einer indirekten Genehmigung von Änderungen des Handbuchs des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit muss die zuständige Behörde sicherstellen, dass sie eine angemessene Kontrolle über die Genehmigung aller Änderungen des Handbuchs hat.
- c) Die zuständige Behörde muss die Bedingungen vorschreiben, unter denen das gemäß M.A. Unterabschnitt G anerkannte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit während solcher Änderungen weiterarbeiten darf.

**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 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 M.A.902 (d):

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 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 beschließt, die Prüfung der Lufttüchtigkeit durchzuführen und die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit (EASA-Formular-15a) (Anlage III) auszustellen, muss die zuständige Behörde die Prüfung in Übereinstimmung mit den Vorschriften in M.A.710 durchführen.
- b) Die zuständige Behörde muss über geeignetes Personal verfügen, das die Lufttüchtigkeitsprüfungen durchführt. Dieses Personal muss:
  1. über mindestens fünf Jahre Erfahrung im Bereich Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit verfügen, und
  2. eine einschlägige Lizenz nach Teil-66 oder einen luftfahrttechnischen Abschluss oder gleichwertiges besitzen und
  3. eine Ausbildung in der luftfahrttechnischen Instandhaltung erhalten haben und
  4. eine Position mit entsprechenden Verantwortlichkeiten innehaben.
- 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 M.A.305, M.A.306 und M.A.401 angegebenen Daten haben.

**M.B.903 Verstöße**

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 Verstößen 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 Verstößen der Stufe 2 müssen die von der zuständigen Behörde geforderten Abhilfemaßnahmen der Art des Verstoßes entsprechen
-

## Anlage I

**Vereinbarung zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit**

1. Beauftragt ein Eigentümer ein nach M.A. Unterabschnitt G anerkanntes Unternehmen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit in Übereinstimmung mit M.A.201 mit der Wahrnehmung von Aufgaben im Rahmen der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, muss der Eigentümer nach Unterzeichnung dieser Vereinbarung durch beide Parteien auf Anforderung der zuständigen Behörde eine Kopie der Vereinbarung an die zuständige Behörde des Mitgliedstaates senden, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist.
2. Die Vereinbarung wird unter Berücksichtigung der Vorschriften aus Teil-M erarbeitet und legt die Pflichten der Unterzeichner bezüglich der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs fest.
3. Sie muss als Mindestanforderung folgende Angaben enthalten:
  - Eintragungszeichen des Luftfahrzeugs,
  - Luftfahrzeugmuster,
  - Werknummer des Luftfahrzeugs,
  - Name oder Firma, einschließlich Anschrift, des Eigentümers oder eingetragenen Mieters des Luftfahrzeugs,Angaben, einschließlich Anschrift, zu dem nach M.A. Unterabschnitt G anerkannten Unternehmen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit.

4. Sie muss folgenden Wortlaut enthalten:

„Der Eigentümer betraut das anerkannte Unternehmen mit der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs, der Ausarbeitung eines Instandhaltungsprogramms, das von den Lufttüchtigkeitsbehörden des Mitgliedstaates, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, anerkannt ist, und der Organisation der Instandhaltung des Luftfahrzeugs gemäß dem besagten Instandhaltungsprogramm in einem genehmigten Betrieb.

Gemäß der vorliegenden Vereinbarung verpflichten sich beide Unterzeichner, den jeweiligen Verpflichtungen der vorliegenden Vereinbarung nachzukommen.

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

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

5. Beauftragt ein Eigentümer ein nach M.A. Unterabschnitt G anerkanntes Unternehmen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit in Übereinstimmung mit M.A.201, werden die Pflichten der beiden Parteien wie folgt aufgeteilt:

- 5.1. Pflichten des anerkannten Unternehmens:

1. Das Luftfahrzeugmuster muss im Genehmigungsumfang enthalten sein.
2. Es muss die Bedingungen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des nachstehend aufgeführten Luftfahrzeugs einhalten und:
  - ein Instandhaltungsprogramm für das Luftfahrzeug, einschließlich eines zu erstellenden Zuverlässigkeitsprogramms, ausarbeiten,
  - für die Genehmigung des Instandhaltungsprogramms für das Luftfahrzeug sorgen,
  - nach erfolgter Genehmigung dem Eigentümer eine Kopie des Instandhaltungsprogramms für das Luftfahrzeug zukommen lassen,
  - eine Prüfung zum Zweck der Überleitung vom bisherigen Instandhaltungsprogramm für das Luftfahrzeug organisieren,
  - die Instandhaltung durch einen zugelassenen Instandhaltungsbetrieb durchführen lassen,
  - die Anwendung all anwendbaren Lufttüchtigkeitsanweisungen sichern,
  - alle während der Instandhaltungsarbeiten gefundenen Mängel oder vom Besitzer gemeldeten Mängel durch einen zugelassenen Instandhaltungsbetrieb beheben lassen,
  - alle Instandhaltungsarbeiten, die Durchführung von Lufttüchtigkeitsanweisungen, den Austausch von Teilen mit begrenzter Lebensdauer und die Forderungen bezüglich der Prüfung von Komponenten koordinieren,
  - den Eigentümer informieren, wenn das Luftfahrzeug zu dem genehmigten Instandhaltungsbetrieb gebracht werden muss,
  - alle technischen Aufzeichnungen führen,
  - alle technischen Aufzeichnungen archivieren.
3. Es muss dafür Sorge tragen, dass jegliche Änderungen an dem Luftfahrzeug nach Teil-21 vor ihrer Durchführung genehmigt werden.
4. Es muss dafür Sorge tragen, dass jegliche Reparaturen an dem Luftfahrzeug nach Teil-21 vor ihrer Durchführung genehmigt werden.

5. Es muss die Lufttüchtigkeitsbehörde des Mitgliedstaates, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, informieren, wenn das Luftfahrzeug von dem Eigentümer nicht entsprechend der Aufforderung des anerkannten Unternehmens zum genehmigten Instandhaltungsbetrieb gebracht wird.
  6. Es muss die Lufttüchtigkeitsbehörde des Mitgliedstaates, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, von der Nichteinhaltung der vorliegenden Vereinbarung informieren.
  7. Es muss, falls notwendig, die Prüfung des Luftfahrzeugs auf Lufttüchtigkeit durchführen und die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit ausstellen oder der Lufttüchtigkeitsbehörde des Mitgliedstaates, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, die entsprechende Empfehlung geben.
  8. Es muss alle Vorkommnisse gemäß den anzuwendenden Vorschriften melden.
  9. Es muss die Behörden des Mitgliedstaates, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, unterrichten, wenn die vorliegende Vereinbarung von einer der beiden Parteien gekündigt wird.
- 5.2. Pflichten des Eigentümers:
1. Er muss über ein allgemeines Verständnis des genehmigten Instandhaltungsprogramms verfügen.
  2. Er muss über ein allgemeines Verständnis von Teil-M verfügen.
  3. Er muss das Luftfahrzeug zu dem mit dem anerkannten Unternehmen vereinbarten genehmigten Instandhaltungsbetrieb bringen, und zwar zu dem entsprechend der Aufforderung des anerkannten Unternehmens vorgegebenen Zeitpunkt.
  4. Er darf Änderungen an dem Luftfahrzeug nicht ohne vorherige Absprache mit dem anerkannten Unternehmen vornehmen.
  5. Er muss das anerkannte Unternehmen über jede, ausnahmsweise ohne das Wissen und die Kontrolle des anerkannten Unternehmens vorgenommene Instandhaltung informieren.
  6. Er muss dem anerkannten Unternehmen auf der Grundlage des Bordbuches alle während des Betriebes festgestellten Mängel melden.
  7. Er muss die Behörden des Mitgliedstaates, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, unterrichten, wenn die vorliegende Vereinbarung von einer der beiden Parteien gekündigt wird.
  8. Er muss die Behörden des Mitgliedstaates, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, und das anerkannte Unternehmen unterrichten, wenn das Luftfahrzeug verkauft wird.
  9. Er muss alle Vorkommnisse, wie in den anzuwendenden Vorschriften gefordert, melden.
-

*Anlage II***EASA-Formular-1***Verwendung des Formblatts EASA-Formular-1 für Instandhaltung***1. ALLGEMEINES**

Das Format der Bescheinigung sollte mit dem beigefügten Muster übereinstimmen, und zwar einschließlich der Nummerierung und Position der Felder, wie in dem Musterformular dargestellt. Die Größe eines Feldes kann jedoch entsprechend den individuellen Bedürfnissen angepasst werden, allerdings ohne dass die Bescheinigung dadurch nicht mehr erkennbar ist. Das Gesamtformat der Bescheinigung kann erheblich vergrößert oder verkleinert werden, solange die Bescheinigung kenntlich und lesbar bleibt. In Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte an die Luftfahrtbehörde des jeweiligen Mitgliedstaates.

Gedruckter Text sollte klar und deutlich lesbar sein.

Die Bescheinigung sollte entweder als Vordruck vorliegen oder elektronisch generiert werden, in jedem Fall müssen jedoch gedruckte Linien und Zeichen klar und deutlich lesbar sein. Vordruckter Text ist entsprechend dem beigefügten Musterformular zulässig, andere Bescheinigungen sind nicht gestattet.

Die Bescheinigung kann in englischer Sprache und gegebenenfalls in einer (der) Sprache(n) des betreffenden Mitgliedstaates ausgefüllt werden.

Die Bescheinigung kann in englischer Sprache ausgefüllt werden, wenn sie für Zwecke der Ausfuhr verwendet wird, ansonsten kann sie in der (den) Amtssprache(n) des Mitgliedstaates ausgefüllt werden.

Die Eintragungen in die Bescheinigung können entweder mit der Schreibmaschine, per Computer oder handschriftlich in Blockbuchstaben erfolgen und müssen eindeutig lesbar sein.

Die Verwendung von Abkürzungen ist auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Der verbleibende Platz auf der Rückseite der Bescheinigung kann vom Aussteller für zusätzliche Angaben verwendet werden, darf jedoch keinerlei Freigabeerklärungen enthalten.

Das Original der Bescheinigung muss dem jeweiligen Artikel beigelegt werden, und die Zuordnung zwischen der Bescheinigung und dem Artikel muss eindeutig sein. Eine Kopie der Bescheinigung ist beim Hersteller oder Instandhalter des Artikels aufzubewahren. Wenn das Formular der Bescheinigung und die Angaben darin vollständig per EDV erstellt werden, dürfen das Formular und die Angaben auch auf einem sicheren Datenträger aufbewahrt werden, vorbehaltlich der Zustimmung der Luftfahrtbehörde des Mitgliedstaates.

Wenn mehrere Artikel mit einer einzigen Bescheinigung freigegeben wurden und diese Artikel später als Einzelartikel weitergegeben werden, z. B. durch einen Teihändler, dann muss diesen Artikeln jeweils eine Kopie der Originalbescheinigung beigelegt werden; das Original der Bescheinigung ist beim Empfänger der Gesamtsendung aufzubewahren. Wird die Originalbescheinigung nicht einbehalten, kann dies die Ungültigkeit des Freigabestatus der Artikel zur Folge haben.

ANMERKUNG: Es bestehen keinerlei Einschränkungen in Bezug auf die Anzahl der an den Kunden versandten Exemplare bzw. die Zahl der vom Aussteller der Bescheinigung aufzubewahrenden Exemplare.

Die Bescheinigung, die dem Artikel beigefügt wird, kann in einem Schutzumschlag an diesem befestigt werden.

**2. AUSFÜLLEN DER FREIGABEBESCHEINIGUNG DURCH DEN AUSSTELLER**

Wenn nichts anderes angegeben ist, müssen alle Felder ausgefüllt werden, damit die Bescheinigung gültig ist.

*Feld 1* Name und Staat der Luftfahrtbehörde des Mitgliedstaates, die die Genehmigung, unter der die Bescheinigung ausgestellt wurde, erteilt hat. Diese Angabe darf vordruckt sein.

*Feld 2* Der vordruckte Begriff „Freigabebescheinigung/EASA-Formular-1“

*Feld 3* In diesem Feld sollte für Kontrollzwecke und zur Rückverfolgbarkeit der Bescheinigung eine individuelle, einmalig zu vergebende Freigabebescheinigungsnummer vordruckt sein. Eine vordruckte Nummer ist nicht erforderlich, wenn diese durch ein Computerprogramm vergeben wird.

*Feld 4* Vollständiger Name und vollständige Anschrift sowie die Postanschrift (wenn diese sich von der vorgenannten Anschrift unterscheidet) des genehmigten Betriebes, der die Artikel, für die die Bescheinigung gilt, freigibt. Dieses Feld darf vordruckt sein. Firmenlogos usw. sind zulässig, wenn innerhalb des Feldes ausreichend Platz für das Logo ist.

*Feld 5* Dieses Feld dient der Bezugnahme auf Arbeitsaufträge/Verträge/Rechnungen bzw. auf irgendeinen anderen internen Organisationsprozess, so dass ein System für die schnelle Rückverfolgbarkeit eingerichtet werden kann.

**Feld 6** Dieses Feld ermöglicht dem Betrieb, der die Bescheinigung ausstellt, durch Verwendung von Artikelnummern eine einfache Bezugnahme auf Feld 13 „Bemerkungen“. Es besteht keine Verpflichtung zum Ausfüllen dieses Feldes.

Wenn mehrere Artikel auf der Bescheinigung freizugeben sind, ist die Verwendung einer gesonderten Aufstellung mit Querverweisen auf die Bescheinigung und die Liste zulässig.

**Feld 7** In dieses Feld ist die Bezeichnung oder eine Beschreibung des Artikels einzutragen. Vorzugsweise sollte die Bezeichnung aus dem illustrierten Teilekatalog (IPC) verwendet werden.

**Feld 8** Hier ist die Teilenummer anzugeben. Vorzugsweise sollte die Teilenummer laut illustriertem Teilekatalog (IPC) verwendet werden.

**Feld 9** Dieses Feld wird für die Angabe der musterzugelassenen Produkte, für die der Einbau der freigegebenen Artikel in Frage kommt, verwendet. Das Ausfüllen dieses Feldes erfolgt freiwillig; wenn es jedoch verwendet wird, sind folgende Eintragungen zulässig:

- a) Die spezifischen oder Serien-Luftfahrzeuge, -Motoren, -Propeller oder -Hilfsturbinen-Baureihen oder ein Hinweis auf schnell verfügbare Kataloge oder Handbücher, die diese Angaben enthalten, z. B. „Cessna 150“.
- b) „Verschiedene“, wenn bekannt ist, dass der Artikel für den Einbau in mehrere Baureihen eines musterzugelassenen Produktes in Frage kommt, es sei denn, der Aussteller möchte die Verwendung auf den Einbau in eine bestimmte Baureihe beschränken. In diesem Fall sollte eine entsprechende Angabe gemacht werden.
- c) „Unbekannt“, wenn über die Verwendung keine Informationen vorliegen. Diese Kategorie ist in erster Linie für die Verwendung durch Instandhaltungsbetriebe gedacht.

**ANMERKUNG:** Mit den Angaben in Feld 9 ist keine Berechtigung verbunden, den Artikel in oder an ein bestimmtes Luftfahrzeug oder einen bestimmten Motor, Propeller oder Hilfskraftrzeuger ein- bzw. anzubauen. Der Verwender oder derjenige, der den Einbau vornimmt, sollte auf der Basis von Dokumenten, wie etwa Teilekatalogen, Technischen Mitteilungen usw. bestätigen, dass der Artikel für den jeweiligen Einbau in Frage kommt.

**Feld 10** Hier ist die Anzahl der freizugebenden Artikel einzutragen.

**Feld 11** Angabe der Werknummer und/oder gegebenenfalls der Losnummer des Artikels, wenn beides nicht in Frage kommt, ist „N/A“ („not applicable — nicht zutreffend“) einzutragen.

**Feld 12** Die nachfolgenden Begriffe in Anführungszeichen mit ihren Definitionen bezeichnen den Status des freigegebenen Artikels. Ein Begriff oder eine Kombination dieser Begriffe sollten in dieses Feld eingetragen werden:

1. „**ÜBERHOLUNG**“

Die Wiederherstellung des Sollzustandes eines gebrauchten Artikels durch Inspektion, Tests und Austausch in Übereinstimmung mit einer genehmigten Norm (\*), zur Verlängerung der Betriebszeit.

2. „**GEPRÜFT/GETESTET**“

Die Untersuchung eines Artikels, um die Übereinstimmung mit einer genehmigten Norm (\*) festzustellen.

3. „**GEÄNDERT**“

Die Änderung eines Artikels in Übereinstimmung mit einer genehmigten Norm (\*).

4. „**REPARIERT**“

Die Wiederherstellung eines verwendungsfähigen Betriebszustandes eines Artikels in Übereinstimmung mit einer genehmigten Norm (\*).

5. „**RUNDERNEUERT**“

Die Wiederherstellung eines gebrauchten Reifens in Übereinstimmung mit einer genehmigten Norm (\*).

6. „**ERNEUT ZUSAMMENGEBAUT**“

Der erneute Zusammenbau eines Artikels in Übereinstimmung mit einer genehmigten Norm (\*).

Beispiel: Ein Propeller nach dem Transport.

**ANMERKUNG:** Diese Regelung sollte nur für Artikel verwendet werden, die ursprünglich vom Hersteller in Übereinstimmung mit den Herstellungsforderungen, wie z. B. — aber nicht ausschließlich — Teil-21, vollständig zusammengebaut wurden.

Die obigen Erklärungen sollten durch Bezugnahme auf die bei der Instandhaltung verwendeten genehmigten Daten/Handbücher/Spezifikationen in Feld 13 untersetzt werden.

**Feld 13** Es ist zwingend notwendig, in diesem Feld entweder direkt oder durch Bezugnahme auf Nachweisdokumente alle Informationen über besondere Angaben oder Einschränkungen im Zusammenhang mit den freizugebenden Artikeln anzugeben, die der Benutzer/Einbauende zur abschließenden Feststellung der Lufttüchtigkeit des Artikels benötigt. Die Angaben sollten klar und vollständig sein und in einer für die Feststellung der Lufttüchtigkeit geeigneten Form erfolgen.

(\*) Genehmigte Norm bedeutet eine von der zuständigen Behörde genehmigte Herstellungs-, Entwicklungs-, Instandhaltungs- oder Qualitätsnorm.

Aus jeder Erklärung sollte klar hervorgehen, auf welchen Artikel sie sich bezieht.

Wenn keine Erklärung zu machen ist, ist „keine“ einzutragen.

Nachfolgend einige Beispiele für Angaben, die zu machen sind:

- Bezeichnung und Ausgabe der als genehmigte Norm verwendeten Instandhaltungsunterlagen,
- Lufttüchtigkeitsanweisungen, die durchgeführt wurden bzw. deren Durchführung festgestellt worden ist,
- Reparaturen, die durchgeführt wurden bzw. deren Durchführung festgestellt worden ist,
- Änderungen, die durchgeführt wurden bzw. deren Durchführung festgestellt worden ist,
- Ersatzteile, die eingebaut wurden bzw. deren Einbau festgestellt worden ist,
- Informationen über Artikel mit begrenzter Lebensdauer,
- Abweichungen vom Arbeitsauftrag des Kunden,
- Bezeichnung der Genehmigung nach M.A. Unterabschnitt F
- Bezeichnung einer anderen Vorschrift, wenn es sich nicht um Teil-145 oder Teil-M Unterabschnitt F handelt,
- Freigabeerklärungen, um eine ausländische Instandhaltungsvorschrift zu erfüllen.
- Freigabeerklärungen, um die Bedingungen von internationalen Instandhaltungsvereinbarungen, wie z. B. das Canadian Technical Arrangement Maintenance und das USA Bilateral Aviation Safety Agreement — Maintenance Implementation Procedure zu erfüllen.

*Feld 14, 15, 16, 17 und 18* Diese Felder dürfen nicht für Instandhaltungsarbeiten durch nach M.A. Unterabschnitt F genehmigte Instandhaltungsbetriebe verwendet werden. Diese Felder sind besonders vorbehalten für die Freigabe/Zulassung von neu hergestellten Teilen in Übereinstimmung mit Teil-21 und nationalen Luftfahrtvorschriften, die vor dem vollständigen Inkrafttreten von Teil-21 gültig sind.

*Feld 19* Dieses Feld enthält die geforderte Freigabeerklärung für alle Instandhaltungsarbeiten, die von nach M.A. Unterabschnitt F genehmigten Instandhaltungsbetrieben ausgeführt worden sind. Im Fall der Freigabe einer nicht nach Teil-M durchgeführten Instandhaltung ist in Feld 13 die entsprechende nationale Vorschrift anzugeben. In jedem Fall ist das entsprechende Kästchen anzukreuzen, um die Freigabe zu validieren.

Die Erklärung „sofern in Feld 13 nichts anderes angegeben ist“ ist für die folgenden Fälle gedacht:

- a) Fälle, in denen die Instandhaltung nicht zu Ende geführt werden konnte,
- b) Fälle, in denen die Instandhaltung abweichend von der durch Teil-M geforderten Norm durchgeführt wurde,
- c) Fälle, in denen die Instandhaltung in Übereinstimmung mit einer anderen Vorschrift als Teil-M durchgeführt wurde.

Jeder dieser Fälle oder eine Kombination von Fällen ist in Feld 13 anzugeben.

*Feld 20* Dieses Feld ist für die Unterschrift des freigabeberechtigten Personals bestimmt, dem von dem nach M.A. Unterabschnitt F genehmigten Instandhaltungsbetrieb die Befugnis erteilt wurde. Diese Unterschrift darf als elektronische Unterschrift gedruckt werden, wenn gegenüber der Behörde des Mitgliedstaates nachgewiesen wird, dass nur der jeweilige Unterzeichner Zugang zu dem Rechner hat und dass eine Unterschrift auf einem EDV-generierten Blankoformular nicht möglich ist.

*Feld 21* Die von der Behörde des Mitgliedstaates erteilte Genehmigungsnummer des nach M.A. Unterabschnitt F genehmigten Instandhaltungsbetriebes.

*Feld 22* Der Name der Person, die in Feld 20 unterschreibt, in Druckschrift und die Berechtigungsnummer der Person.

*Feld 23* Das Datum der Unterzeichnung der Freigabebescheinigung gemäß Feld 19. (Tag/Monat/Jahr). Der Monat sollte in Buchstaben geschrieben sein, z. B. Januar, Februar, März usw. Die Freigabebescheinigung sollte bei „Fertigstellung der Instandhaltung“ unterzeichnet werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Erklärungen bezüglich der Pflichten des Verwenders auf der Rückseite dieser Bescheinigung zu finden sind. Diese Erklärungen können auf der Vorderseite der Bescheinigung unterhalb der unteren Linie hinzugefügt werden, wenn die Länge des Formulars reduziert wird.

1. Zuständige Genehmigungsbehörde/Staat		2. <b>FREIGABEBESCHEINIGUNG</b> <b>EASA-FORMULAR-1</b>				3. Lfd. Nr. der Bescheinigung	
4. Name und Anschrift des genehmigten Betriebes:						5. Arbeitsauftrag/Vertrag/Rechnung	
6. Position	7. Beschreibung	8. Bauteil-Nr.	9. Verwendbarkeit (*)	10. Anzahl/Menge	11. Werk-/Losnummer	12. Status/Arbeiten	
13. Bemerkungen							
14. Bescheinigt hiermit die Herstellung der o.g. Artikel in Übereinstimmung mit: <input type="checkbox"/> genehmigten Entwicklungsunterlagen und deren betriebssicheren Zustand <input type="checkbox"/> in Feld 13 aufgeführten nicht genehmigten Entwicklungsunterlagen				19. <input type="checkbox"/> Teil-145.A.50 Freigabe <input type="checkbox"/> Andere, in Feld 13 aufgeführte Vorschrift Bescheinigt hiermit, dass, wenn in Feld 13 nichts anderes festgelegt ist, die in Feld 12 aufgeführte und in Feld 13 beschriebene Arbeit in Übereinstimmung mit Teil-145 durchgeführt wurde, und dass die Artikel im Hinblick auf diese Arbeit geeignet für die Erteilung der Freigabe sind.			
15. Unterschrift der berechtigten Person		16. Genehmigungs-/Berechtigungsnummer		20. Unterschrift der berechtigten Person		21. Ref.nr. der Bescheinigung/Genehmigung	
17. Name		18. Datum (Tag/Monat/Jahr)		22. Name		23. Datum (Tag/Monat/Jahr)	

*Freigabebescheinigung***EASA-Formular-1**

## PFLICHTEN DES VERWENDERS/DESJENIGEN, DER DEN EINBAU VORNIMMT

## ANMERKUNGEN:

1. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass das Vorliegen des Dokumentes allein nicht automatisch eine Berechtigung zum Einbau der Teile/Komponenten/Baugruppen darstellt.
  2. Wenn der Verwender/Einbauende in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften einer anderen als der in Feld 1 genannten Luftfahrtbehörde arbeitet, ist es von wesentlicher Bedeutung, dass seine Luftfahrtbehörde die Teile/Komponenten/Baugruppen, die von der in Feld 1 genannten Luftfahrtbehörde genehmigt sind, anerkennt.
  3. Die Angaben in den Feldern 14 und 19 stellen keine Zulassung für den Einbau dar. In allen Fällen muss in den Instandhaltungsaufzeichnungen für das jeweilige Luftfahrzeug eine durch den Verwender/einbauenden Betrieb in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften ausgestellte Zulassung zum Einbau enthalten sein, bevor das Luftfahrzeug den Flugbetrieb aufnehmen darf.
-

Anlage III

Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit

<p>Genehmigender Mitgliedstaat Mitglied der Europäischen Agentur für Flugsicherheit</p>	<p><b>BESCHEINIGUNG ÜBER DIE PRÜFUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT</b></p>	<p>BESCHEINIGUNG REF. Nr.: AA-G1-000</p>
---	--	--

Gemäß der geltenden Verordnung (EG) Nr. 1592/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates

HAT DAS NACH TEIL-M ABSCHNITT A UNTERABSCHNITT G ANERKANNTE UNTERNEHMEN (NAME DES UNTERNEHMENS)

REFERENZ-Nr.: MS-G1-000

an dem nachfolgend aufgeführten Luftfahrzeug eine Prüfung auf Lufttüchtigkeit gemäß M.A.710 vorgenommen:

Hersteller des Luftfahrzeugs: .....

Herstellerbezeichnung des Luftfahrzeugs: .....

Eintragungszeichen des Luftfahrzeugs: .....

Werknummer des Luftfahrzeugs: .....

Das Luftfahrzeug ist zum Zeitpunkt der Prüfung für lufttüchtig befunden worden.

Datum der Ausstellung: ..... Datum des Ablaufs der Gültigkeit: .....

Unterschrift: ..... Berechtigungsnummer: .....

1. VERLÄNGERUNG: Das Luftfahrzeug hat sich während des letzten Jahres in einer überwachten Umgebung gemäß M.A.901 befunden. Das Luftfahrzeug ist zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung für lufttüchtig befunden worden.

Datum der Ausstellung: ..... Datum des Ablaufs der Gültigkeit: .....

Unterschrift: ..... Berechtigungsnummer: .....

2. VERLÄNGERUNG: Das Luftfahrzeug hat sich während des letzten Jahres in einer überwachten Umgebung gemäß M.A.901 befunden. Das Luftfahrzeug ist zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung für lufttüchtig befunden worden..

Datum der Ausstellung: ..... Datum des Ablaufs der Gültigkeit: .....

Unterschrift: ..... Berechtigungsnummer: .....

MITGLIEDSTAAT  
Mitglied der  
Europäischen Agentur für Flugsicherheit

# BESCHEINIGUNG ÜBER DIE PRÜFUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT

BESCHEINIGUNG Nr.:

Gemäß der geltenden Verordnung (EG) Nr. 1592/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates bescheinigt der Mitgliedstaat hiermit, dass das nachfolgend aufgeführte Luftfahrzeug:

Hersteller des Luftfahrzeugs: .....

Herstellerbezeichnung des Luftfahrzeugs: .....

Eintragungszeichen des Luftfahrzeugs: .....

Werknummer des Luftfahrzeugs: .....

zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung für lufttüchtig befunden worden ist.

Datum der Ausstellung: ..... Datum des Ablaufs der Gültigkeit: .....

Unterschrift: ..... Berechtigungsnummer: .....

## Anlage IV

**Kategorien von Genehmigungen**

Einteilung der Klassen und Kategorien bei den Genehmigungen für Betriebe

1. Mit Ausnahme der anders lautenden Erklärungen für die kleinsten Betriebe in Absatz 11 enthält die Tabelle 1 den nach M.A. Unterabschnitt F möglichen vollständigen Genehmigungsumfang in standardisierter Form. 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 Tabelle 1 ist der nach M.A. Unterabschnitt F genehmigte Instandhaltungsbetrieb durch Unterabschnitt F gehalten, den Umfang der Arbeiten in dem Instandhaltungsbetriebshandbuch anzugeben. Siehe auch Absatz 10.
3. Innerhalb der von der Behörde des Mitgliedstaates 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 beinhaltet, dass der nach M.A. Unterabschnitt F genehmigte Instandhaltungsbetrieb Instandhaltungsarbeiten am Luftfahrzeug und an jeglichen Komponenten (einschließlich Motoren/Hilfsturbinen [APU]) nur durchführen darf, solange diese Komponenten im Luftfahrzeug eingebaut sind, es sei denn, dass diese Komponenten zwecks Instandhaltung vorübergehend ausgebaut werden dürfen, wenn ein solcher Ausbau nach dem Luftfahrzeug-Wartungshandbuch ausdrücklich gestattet ist, damit sie für die Instandhaltung besser zugänglich sind, vorausgesetzt, das Instandhaltungsbetriebshandbuch enthält ein Kontrollverfahren, das den Anforderungen des Mitgliedstaates genügt. Der Umfang der Instandhaltung ist dem Abschnitt „Einschränkungen“ unter Angabe des Umfangs der Genehmigung zu entnehmen.
5. Eine Klassenberechtigung der Kategorie B beinhaltet, dass der nach M.A. Unterabschnitt F genehmigte Instandhaltungsbetrieb Instandhaltungsarbeiten an dem/der nicht eingebauten Motor/Hilfsturbine (APU) und an Komponenten des/der Motors/Hilfsturbine (APU) nur durchführen darf, solange diese Komponenten in den/die Motor/Hilfsturbine eingebaut sind, außer dass diese Komponenten zwecks Instandhaltung vorübergehend ausgebaut werden dürfen, damit sie für die Instandhaltung besser zugänglich sind, vorausgesetzt, ein solcher Ausbau ist nach dem Handbuch für den Motor/die Hilfsturbine ausdrücklich gestattet. In dem Abschnitt Einschränkungen wird der Umfang dieser Instandhaltungsarbeiten festgelegt, so dass damit der Umfang der Genehmigung angegeben wird. Ein nach M.A. Unterabschnitt F genehmigter Instandhaltungsbetrieb mit einer Klassenberechtigung der Kategorie B darf auch Instandhaltungsarbeiten an einem eingebauten Motor während der Wartung durchführen, vorausgesetzt, das Instandhaltungsbetriebshandbuch enthält ein Kontrollverfahren, das den Anforderungen des Mitgliedstaates genügt. Der Arbeitsumfang nach dem Instandhaltungsbetriebshandbuch sollte diese Tätigkeit widerspiegeln, soweit sie durch die Behörde des Mitgliedstaates gestattet ist.
6. Eine Klassenberechtigung der Kategorie C beinhaltet, dass der nach M.A. Unterabschnitt F genehmigte Instandhaltungsbetrieb Instandhaltungsarbeiten an nicht eingebauten Komponenten (ausgenommen Motoren oder Hilfsturbinen), die für den Einbau in das Luftfahrzeug oder den/die Motor/Hilfsturbine bestimmt sind, durchführen darf. In dem Abschnitt Einschränkungen wird der Umfang dieser Instandhaltungsarbeiten festgelegt, so dass damit der Umfang der Genehmigung angegeben wird. Ein nach Unterabschnitt F genehmigter Instandhaltungsbetrieb mit einer Klassenberechtigung der Kategorie C darf auch Instandhaltungsarbeiten an einer eingebauten Komponente während der Wartung oder in einer Betriebsstätte für die Instandhaltung von Motoren/Hilfsturbinen durchführen, vorausgesetzt, das Instandhaltungsbetriebshandbuch enthält ein Kontrollverfahren, das den Anforderungen des Mitgliedstaates genügt. Der Arbeitsumfang nach dem Instandhaltungsbetriebshandbuch sollte diese Tätigkeit widerspiegeln, soweit sie durch die Behörde des Mitgliedstaates gestattet ist.
7. Eine Klassenberechtigung der Kategorie D ist eine unabhängige Klassenberechtigung, die sich nicht notwendigerweise auf ein spezifisches Luftfahrzeug, einen spezifischen Motor oder eine andere Komponente bezieht. Die D1-Berechtigung für zerstörungsfreie Prüfungen (NDT) ist nur erforderlich für einen nach M.A. Unterabschnitt F genehmigten Instandhaltungsbetrieb, der zerstörungsfreie Prüfungen als eine besondere Aufgabe für andere Betriebe durchführt. Ein nach M.A. Unterabschnitt F genehmigter Instandhaltungsbetrieb mit einer Klassenberechtigung der Kategorie A oder B oder C darf an Produkten, die er instand hält, zerstörungsfreie Prüfungen durchführen, ohne dass es einer D1-Klassenberechtigung bedarf, vorausgesetzt, das Instandhaltungsbetriebshandbuch enthält Verfahren für zerstörungsfreie Prüfungen.
8. Der Abschnitt „Einschränkungen“ soll der Behörde des Mitgliedstaates eine größtmögliche Flexibilität geben, um die Genehmigung für einen bestimmten Betrieb anzupassen. In Tabelle 1 sind die möglichen Arten der Einschränkung aufgeführt. Obgleich in jeder Klassenberechtigung die Art der Instandhaltung als Letztes genannt ist, ist es zulässig, wenn die Betonung eher auf der Instandhaltungsarbeit als auf dem Luftfahrzeug- oder Motormuster oder dem Hersteller liegt, wenn das für den Betrieb sachgerechter erscheint. Ein Beispiel könnte der Einbau und die Instandhaltung von Avioniksystemen sein.
9. In der Spalte „Einschränkungen“ wird in der Tabelle I für die Klasse A und B Bezug genommen auf Serien, Muster und Gruppen. Serie bedeutet eine spezifische Musterserie, wie etwa Cessna 150 oder Cessna 172 oder Beech 55 oder Continental O-200 usw. Muster bedeutet ein spezifisches Muster oder eine Baureihe, wie etwa Cessna 172RG. Es kann eine beliebige Anzahl von Serien oder Mustern aufgeführt werden. Gruppe bedeutet zum Beispiel einmotorige Cessna-Luftfahrzeuge mit Kolbenantrieb oder nicht Kolbenlademotoren von Lycoming usw.

10. Bei Verwendung einer längeren Liste über Befähigungen, die häufigen Änderungen unterliegen kann, müssen diese Änderungen in Übereinstimmung mit einem Verfahren erfolgen, das den Anforderungen des Mitgliedstaates genügt und in das Instandhaltungsbetriebshandbuch aufgenommen wird. In dem Verfahren ist aufzuführen, wer für die Überprüfung der Änderung der Befähigungsliste verantwortlich ist und welche Maßnahmen für die Änderung zu ergreifen sind. Diese Maßnahmen umfassen die Sicherstellung der Übereinstimmung mit Unterabschnitt F für Produkte oder Dienstleistungen, die der Liste hinzugefügt werden.
11. Einem nach M.A. Unterabschnitt F genehmigten Instandhaltungsbetrieb, der nur eine einzige Person sowohl für die Planung als auch für die Ausführung aller Instandhaltungsarbeiten beschäftigt, kann nur eine Berechtigung mit begrenztem Genehmigungsumfang erteilt werden. Die maximal zulässigen Einschränkungen sind:

GENEHMIGUNGSKLASSE: LUFTFAHRZEUGE	GENEHMIGUNGSKATEGORIE A2 FLUGZEUGE	MIT KOLBENMOTOR BIS 5 700 KG
GENEHMIGUNGSKLASSE: LUFTFAHRZEUGE	GENEHMIGUNGSKATEGORIE A3 EINMOTORIGE HUBSCHRAUBER	MIT KOLBENMOTOR BIS 3 175 KG
GENEHMIGUNGSKLASSE: LUFTFAHRZEUGE	GENEHMIGUNGSKATEGORIE A4 ANDERE LUFTFAHRZEUGE ALS A1, A2 UND A3	KEINE BESCHRÄNKUNG
GENEHMIGUNGSKLASSE: MOTOREN	GENEHMIGUNGSKATEGORIE B2 KOLBENMOTOREN	UNTER 450 PS
GENEHMIGUNGSKLASSE: ANDERE KOMPONENTENKATEGORIEN ALS VOLLSTÄNDIGE MOTOREN ODER HILFSTURBINEN (APU)	C1 BIS C20	ENTSPRECHEND DER BEFÄHIGUNGSLISTE
GENEHMIGUNGSKLASSE: SPEZIALISIERT	D1 NDT	NDT-VERFAHREN IST/SIND AUFZUFÜHREN

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.

**Tabelle 1**

KLASSE	GENEHMIGUNGSKATEGORIE	BESCHRÄNKUNG
LUFTFAHRZEUGE	A2 Flugzeuge bis 5 700 kg	Angabe des Flugzeug-Herstellers oder der Flugzeug-Gruppe oder der Flugzeug-Serie oder des Flugzeug-Musters und/oder der Instandhaltungsarbeiten
	A3 einmotorige Hubschrauber	Angabe des Hubschrauber-Herstellers, der Hubschrauber-Gruppe, der Hubschrauber-Serie oder des Hubschrauber-Musters und/oder der Instandhaltungsarbeit(en)
	A4 andere Luftfahrzeuge als A1, A2 und A3	Angabe der Luftfahrzeug-Serie oder des Luftfahrzeug-Musters und/oder der Instandhaltungsarbeit(en)
MOTOREN	B1 Turbine	Angabe der Motoren-Serie oder des Motoren-Musters und/oder der Instandhaltungsarbeit(en)
	B2 Kolben	Angabe des Motoren-Herstellers, der Motoren-Gruppe, der Motoren-Serie oder des Motoren-Musters und/oder der Instandhaltungsarbeit(en)
	B3 Hilfsturbinen (APU)	Angabe des Motoren-Herstellers, der Motoren-Serie oder des Motoren-Musters und/oder der Instandhaltungsarbeit(en)

KLASSE	GENEHMIGUNGS-KATEGORIE	BESCHRÄNKUNG
KOMponenten AUSGE- NOMMEN VOLL- STÄNDIGE MOTOREN ODER HILFSTURBINEN (APU)	C1 Klima- und Druckluft- anlage	Angabe des Luftfahrzeug-Musters, des Luftfahrzeug- Herstellers, des Herstellers der Komponente oder der speziellen Komponente und/oder Bezugnahme auf eine Befähigungsliste im Handbuch und/oder Angabe der Instandhaltungsarbeit(en)
	C2 Automatische Flug- steuerungssysteme	
	C3 Sprechfunk und Navi- gationsausrüstung	
	C4 Türen — Luken/ Klappen	
	C5 Stromversorgung	
	C6 Ausrüstung	
	C7 Motoren — Hilfstur- binen	
	C8 Flugsteuerungen	
	C9 Kraftstoffsystem — Zelle	
	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	
SPEZIELLE LEISTUNGEN	D1 zerstörungsfreie Prüfungen (NDT)	Angabe des/der jeweiligen NDT-Verfahren(s)

Anlage V

**Genehmigungsurkunde TEIL-M Abschnitt A Unterabschnitt F Instandhaltungsbetrieb**

Seite 1 von

MITGLIEDSTAAT

Mitglied der Europäischen Agentur für Flugsicherheit

# GENEHMIGUNGURKUNDE

REFERENZ-Nr.:

Gemäß der geltenden Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 der Kommission und unter der Voraussetzung, dass die unten aufgeführten Bedingungen eingehalten werden, erteilt der Mitgliedstaat hiermit die Bestätigung für

**DEN INSTANDHALTUNGSBETRIEB (NAME DES UNTERNEHMENS)**

als einen nach TEIL-M Abschnitt A Unterabschnitt F genehmigten Instandhaltungsbetrieb, der für die Instandhaltung der in dem beigefügten Genehmigungsplan aufgeführten Produkte zugelassen ist und die entsprechenden Freigabebescheinigungen unter Verwendung der oben aufgeführten Referenz-Nummer ausstellen darf.

## BEDINGUNGEN:

1. Diese Genehmigung ist beschränkt auf den Bereich, der in dem Abschnitt Genehmigungsumfang des genehmigten Instandhaltungsbetriebshandbuches festgelegt ist.
2. Diese Genehmigung erfordert die Einhaltung der Verfahren, die in dem Handbuch des genehmigten Instandhaltungsbetriebes festgelegt sind.
3. Diese Genehmigung behält so lange ihre Gültigkeit, wie der Instandhaltungsbetrieb die Bestimmungen von Teil-M erfüllt.
4. Vorbehaltlich der Erfüllung der vorgenannten Bedingungen behält die vorliegende Genehmigung ihre Gültigkeit, sofern sie nicht vorzeitig zurückgegeben, ersetzt, einstweilig außer Kraft gesetzt oder entzogen worden ist.

Datum der Ausstellung: .....      Unterschrift: .....

Datum der beigefügten Genehmigung: .....      Für die zuständige Behörde: .....

**GENEHMIGUNGSVERZEICHNIS**

Name des Betriebes: **INSTANDHALTUNGSBETRIEB (NAME DES UNTERNEHMENS)**

Ref.-Nr.:

KLASSE	KATEGORIE	BESCHRÄNKUNG
LUFTFAHRZEUGE	A2 Flugzeuge	Serie DHC-6 Twin Otter
	A3 einmotorige Hubschrauber	Robinson R44
MOTOREN	B1 Turbinen	Serie PT6A
KOMPONENTEN AUSGENOMMEN VOLLSTÄNDIGE MOTOREN ODER HILFSTURBINEN (APU)	C1 Klima- und Druckluftanlage	DHC-6
	C2 automatische Flugsteuerungssysteme	Sperry
	C5 Stromversorgung	DHC-6
	C6 Ausrüstung	Notausrüstung DHC-6
	C7 Motoren – Hilfsturbinen	Kraftstoffsteuerung PT6A
	C16 Propeller	Festpropeller und DHC-6
SPEZIELLE LEISTUNGEN	D1 zerstörungsfreie Prüfungen	alle Arten

Dieses Genehmigungsverzeichnis ist beschränkt auf die Produkte und Tätigkeiten, die in dem Abschnitt Genehmigungsumfang des nach Teil-M Abschnitt A Unterabschnitt F genehmigten Instandhaltungshandbuchs aufgeführt sind.

Ref.-Nr: .....

Datum der Ausstellung: .....

Unterschrift: .....

Für den Mitgliedstaat

## Anlage VI

**Genehmigungsurkunde TEIL-M Abschnitt A Unterabschnitt G Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit**

## MITGLIEDSTAAT

Mitglied der Europäischen Agentur für Flugsicherheit

**GENEHMIGUNGSURKUNDE**

REFERENZ:

Gemäß der geltenden Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 der Kommission und unter der Voraussetzung, dass die unten aufgeführten Bedingungen eingehalten werden, erteilt der Mitgliedstaat hiermit

**(NAME DES UNTERNEHMENS), EINEM UNTERNEHMEN ZUR FÜHRUNG DER AUFRECHTERHALTUNG DER LUFTTÜCHTIGKEIT**

einem Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Teil-M Abschnitt A Unterabschnitt G die Genehmigung zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit der nachstehend aufgeführten Luftfahrzeuge und zur Erteilung von Genehmigungen oder Bescheinigungen über die Prüfung der Lufttüchtigkeit nach erfolgter Prüfung der Lufttüchtigkeit gemäß M.A. 710 unter Angabe von.

Luftfahrzeugmuster	Genehmigtes Instandhaltungsprogramm Ref.	Prüfung der Lufttüchtigkeit zugelassen	Unternehmen gemäß dem Qualitätssystem
	, wie geprüft	ja	
	, wie geprüft	ja	
	, wie geprüft	ja	
	, wie geprüft	ja	
	, wie geprüft	nein	
	, wie geprüft	nein	
	, wie geprüft	nein	
	, wie geprüft	nein	
	, wie geprüft	ja	
	, wie geprüft	nein	

**EASA -Formular-14**

## BEDINGUNGEN:

1. Diese Genehmigung unterliegt den im Abschnitt „Genehmigungsumfang“ des gemäß Teil-M Abschnitt A Unterabschnitt G anerkannten Handbuchs des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit aufgeführten Einschränkungen.
2. Diese Genehmigung erfordert die Einhaltung der Verfahren, die in dem genehmigten Handbuch des Unternehmens zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit enthalten sind.
3. Diese Genehmigung behält so lange ihre Gültigkeit, wie das Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit die Bestimmungen von Teil-M erfüllt.
4. Vorbehaltlich der Erfüllung der vorgenannten Bedingungen behält die vorliegende Genehmigung ihre Gültigkeit, sofern sie nicht vorzeitig zurückgegeben, ersetzt, einstweilig außer Kraft gesetzt oder entzogen worden ist.

Wenn dieses Formular auch für Inhaber eines Luftverkehrsbetreiberzeugnisses verwendet wird, muss die Nummer des Luftverkehrsbetreiberzeugnisses als Referenznummer verwendet werden, und die folgenden Sonderbedingungen sind hinzuzufügen:

5. Diese Genehmigung stellt keine Berechtigung zum Betreiben der oben aufgeführten Luftfahrzeugmuster dar. Die Berechtigung zum Betreiben der Luftfahrzeuge wird mit dem Luftverkehrsbetreiberzeugnis (AOC) erteilt.
6. Diese Genehmigung ist beschränkt auf die in dem AOC aufgeführten Luftfahrzeug-Eintragungszeichen.
7. Diese Genehmigung ist gültig, so lange der Luftfahrtunternehmer die Bestimmungen von Teil-M Abschnitt A Unterabschnitt G erfüllt und das anzuwendende Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm, die Mindestausrüstungsliste und die technischen Luftfahrzeug-Bordbücher genehmigt sind.
8. Vorbehaltlich der Erfüllung der vorgenannten Bedingungen bleibt diese Genehmigung gültig, solange sie nicht vorher ausgesetzt oder widerrufen worden ist.
9. Wenn der technische Betrieb ein anderer als der Luftfahrtunternehmer ist, bleibt diese Genehmigung unter der Voraussetzung gültig, dass dieser Betrieb/diese Betriebe die jeweiligen Vertragsbedingungen erfüllt/erfüllen.
10. Mit der Erklärung der Ungültigkeit, der Aussetzung oder dem Widerruf.

Datum der Ausstellung: .....

Unterschrift: .....

Datum der Prüfung: .....

Für die zuständige Behörde: .....

\_\_\_\_\_

## Anlage VII

**Komplexe Instandhaltungsaufgaben**

Die folgenden Arbeiten stellen die in M.A.801(b)(2), aufgeführten komplexen Instandhaltungsaufgaben dar.

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 Steuersäulen, Pedalen, Wellen, Quadranten, Umlenkhebeln, Steuerhörnern und geschmiedeten Lagerböcken oder Lagerböcken aus Guss, ausgenommen ist jedoch
    - i) das Aufhämmern von Reparaturspleißen oder Seilbeschlägen und
    - ii) der Austausch eines Stoßstangen-Endanschlusses, der durch Nieten 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.

## Anlage VIII

**Eingeschränkte Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer**

Die nachfolgenden Arbeiten stellen die in M.A.803 aufgeführten eingeschränkten Instandhaltungsarbeiten durch den Piloten dar, vorausgesetzt, diese Arbeiten sind mit keinen komplexen Instandhaltungsaufgaben verbunden und werden gemäß M.A.402 ausgeführt:

1. Ausbau, Einbau von Rädern,
2. Austausch von elastischen Stoßdämpferbändern am Fahrwerk,
3. Wartung von Fahrwerkstoßdämpfern durch Nachfüllen von Öl und/oder Luft,
4. Wartung der Lager von Fahrwerksrädern, wie etwa Reinigen oder Fetten,
5. Austausch von schadhafte Sicherungsdrähten oder Splinten,
6. Schmierung, für die kein Zerlegen von Teilen erforderlich ist, ausgenommen das Entfernen von nicht zur Struktur gehörigen Komponenten, wie etwa Deckeln, Abdeckungen und Verkleidungen,
7. Ausführen von einfachen Gewebeflickarbeiten, für die kein Vernähen an den Rippen und kein Ausbau von Strukturbauteilen oder Steuerflächen erforderlich ist; für Ballone die Durchführung von kleinen Gewebereparaturarbeiten an der Hülle (wie in oder in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Ballonherstellers festgelegt), für die keine Reparatur und kein Austausch des Lastbandes erforderlich ist,
8. Nachfüllen von Hydraulikflüssigkeit in den Hydraulikbehälter,
9. Neulackierung (Aufbringen von dekorativen Lackschichten) von Rümpfen, Ballonkörben, Tragflächen, Leitwerken (ausgenommen ausgeglichene Ruder), Verkleidungen, Abdeckungen, Fahrwerken, Kabinen- oder Cockpitinnenräumen, soweit sie keinen Ausbau und keine Zerlegung von Primärstrukturbauteilen oder Betriebssystemen erfordert,
10. Aufbringen von konservierenden oder schützenden Materialien auf Komponenten, soweit damit nicht das Zerlegen einer Primärstruktur oder eines Betriebssystems verbunden ist, und soweit eine solche Beschichtung nicht verboten ist oder bewährten Arbeitsverfahren widerspricht,
11. Reparieren von Polstern oder dekorativen Verkleidungen in der Kabine, dem Cockpit oder dem Ballonkorbinnen, soweit die Reparatur nicht das Zerlegen einer Primärstruktur oder eines Betriebssystems erfordert oder ein Betriebssystem oder die Primärstruktur des Luftfahrzeugs beeinträchtigt,
12. kleine einfache Reparaturen an Verkleidungen, nicht zur Struktur gehörigen Deckeln und Abdeckungen und Aufbringen von kleinen Flecken und Verstärkungen, die die Kontur nicht in einem Maße verändern, dass die Anströmung beeinträchtigt wird,
13. Austausch von Seitenfenstern, soweit diese Arbeit nicht die Struktur oder ein Betriebssystem, wie etwa die Steuerung, die elektrische Ausrüstung usw. beeinträchtigt,
14. Austausch von Anschnallgurten,
15. Austausch von Sitzen oder Sitzteilen gegen Ersatzteile, die für das Luftfahrzeug genehmigt sind, soweit dieser Austausch nicht die Zerlegung einer Primärstruktur oder eines Betriebssystems erfordert,
16. Fehlersuche und -behebung in unterbrochenen Leitungen der Landescheinwerferversorgung,
17. Austausch von Glühlampen, Reflektoren und Linsen der Positionslichter und Landescheinwerfer,
18. Austausch von Rädern und Kufen, soweit dieser Austausch keine Berechnung der Masse und Schwerpunktlage beinhaltet,
19. Austausch von Abdeckungen, soweit dafür nicht das Abbauen des Propellers oder das Abtrennen von Flugsteuerungen erforderlich ist,
20. Austausch oder Reinigung von Zündkerzen und Einstellen des Zündkerzenelektrodenabstandes,
21. Austausch von Schlauchverbindungen mit Ausnahme von Hydraulikanschlüssen,
22. Austausch von vorgefertigten Kraftstoffleitungen,
23. Reinigung oder Austausch von Kraftstoff- und Ölsieben oder -filterelementen,
24. Austausch und Wartung von Batterien,
25. Reinigen von Steuer- und Hauptdüsen von Ballonbrennern in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Ballonherstellers,
26. Austausch oder Einstellung von nicht zur Struktur gehörigen Standard-Befestigungselementen, die den Betrieb nicht beeinflussen,
27. Austausch von Ballonkörben und Brennern an Hüllen, wenn der Korb oder der Brenner in dem Kennblatt des Ballonmusters als untereinander austauschbar angegeben sind und die Körbe und die Brenner speziell für den schnellen Aus- und Einbau entwickelt sind.

28. Der Einbau einer Vorrichtung zum Schutz gegen das Einfüllen von falschen Kraftstoffsorten, mit der der Durchmesser des Kraftstoffeinfüllstutzens verringert wird, vorausgesetzt, der Luftfahrzeughersteller hat diese spezifische Vorrichtung in das Kennblatt des Luftfahrzeugmusters aufgenommen, der Hersteller hat Anweisungen für den Einbau der spezifischen Vorrichtung zur Verfügung gestellt und der Einbau beinhaltet nicht den Ausbau des vorhandenen Kraftstoffeinfüllstutzens.
  29. Ausbau, Prüfung und Austausch von magnetischen Spansuchern.
  30. Ausbau und Austausch von Navigations- und Kommunikations-Einzelgeräten, die in das vordere Instrumentenbrett eingebaut sind und für die in das Gerätefach eingebaute Stecker verwendet werden, so dass die Einheit mit dem Einschieben in das Instrumentenbrett angeschlossen wird (ausgenommen automatische Flugsteuerungssysteme, Transponder und Mikrowellen-Entfernungsmessgeräte (DME)). Das zugelassene Gerät muss so gestaltet sein, dass es jederzeit und schnell aus- und wieder eingebaut werden kann und keine speziellen Prüfgeräte erfordert; entsprechende Anweisungen müssen vorhanden sein. Vor der beabsichtigten Verwendung der Einheit muss eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.
  31. Aktualisierung von Datenbanken für die Navigationssoftware von Einzelgeräten der Flugsicherungsausrüstung (ATC), die in das vordere Instrumentenbrett eingebaut sind (ausgenommen die Datenbanken für automatische Flugsteuerungen, Transponder und Mikrowellen-Entfernungsmessgeräte (DME)), vorausgesetzt, eine Zerlegung des Gerätes ist nicht erforderlich, und es sind entsprechende Anweisungen vorhanden. Vor der beabsichtigten Verwendung der Einheit muss eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.
  32. Austausch von Flügel- und Leitwerksflächen und -steuerungen, die so befestigt sind, dass sie unmittelbar vor jedem Flug montiert und nach jedem Flug demontiert werden können,
  33. Austausch der Hauptrotorschaukeln, sofern diese so ausgelegt sind, dass sie ohne Spezialwerkzeuge ausgebaut werden können.
-

## ANHANG II

## (Teil-145)

**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

**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 bei der zuständigen Behörde in einer von dieser Behörde festgelegten Art und Weise eingereicht werden.

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

Der Betrieb muss den Arbeitsumfang benennen, der gemäß seinem Handbuch als Gegenstand seiner Genehmigung gilt (Anlage II zu diesem Teil 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 ein Luftfahrzeug 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) Es müssen Büroräume vorhanden sein für die unter Buchstabe (a) aufgeführten geplanten Arbeiten sowie für das freigelegte Personal, so dass die zugewiesenen Aufgaben in einer Weise ausgeführt werden können, die zu angemessenen Normen für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen 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 ohne Beeinträchtigungen 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, das 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 abgedeckt 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 Angaben zur Instandhaltung 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) Für Teile, Ausrüstung, Werkzeuge und Material müssen sichere Lagerungsmöglichkeiten vorhanden sein. Die Lagerungsbedingungen müssen so gestaltet sein, dass die Trennung von verwendbaren Teilen und Material von nicht verwendbaren Luftfahrzeugteilen, Material, Ausrüstungen und Werkzeugen gewährleistet ist. 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, um sicherzustellen, dass die vom Kunden angeforderte Instandhaltung finanziert und gemäß dem in diesem Teil geforderten Standard ausgeführt werden kann. Der verantwortliche Betriebsleiter muss:
1. sicherstellen, dass alle notwendigen Mittel für die Durchführung der Instandhaltung in Übereinstimmung mit 145.A.65(b) und gemäß der Genehmigung des Betriebes vorhanden sind,
  2. die Sicherheits- und Qualitätsstrategie gemäß 145.A.65(a) gewährleisten,
  3. nachweisen, dass er grundlegende Kenntnisse über diesen Teil 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 namentlich festzulegen, und ihre Zeugnisse 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 anwendungsbezogene 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 Buchstabe (a) verantwortliche Betriebsleiter muss eine Person bestimmen, die mit der Überwachung der Qualitätskontrolle einschließlich des in 145.A.65(c) geforderten Rückmeldesystems beauftragt wird. Die benannte Person muss direkten Zugang zum verantwortlichen Betriebsleiter haben, so dass dieser in ausreichendem Maße über die Qualitätssicherung und Nachweisführung 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 Durchführung von Arbeiten nochmals zu bewerten, wenn die Anzahl der für eine bestimmte Arbeitsschicht oder einen bestimmten Arbeitszeitraum zur Verfügung stehenden Personen geringer als geplant ist.
- e) Der Betrieb muss die Befähigung des mit Instandhaltungsarbeiten, Verwaltungsaufgaben und/oder Qualitätskontrollen befassten Personals in Übereinstimmung mit einem Verfahren und Bestimmungen festlegen und überwachen, die von der zuständigen Behörde genehmigt sind. 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, 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 sich auf Sicherheit und Leistung von Vorgängen in der Luftfahrt auswirken.
- f) Der Betrieb muss gewährleisten, dass Personal, das zerstörungsfreie Prüfungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit an Luftfahrzeugstrukturen oder -bauteilen durchführt und/oder überwacht, in ausreichendem Maße zu einer solchen zerstörungsfreien Prüfung in Übereinstimmung mit dem von der Agentur anerkannten europäischen oder einem gleichwertigen Standard befähigt ist. Personal, das andere spezialisierte Aufgaben durchführt, muss eine angemessene Qualifikation in Übereinstimmung mit offiziell anerkannten Standards besitzen. Abweichend von diesem Absatz kann das in den Absätzen (g) und (h)(1) und (h)(2) vorgeschriebene Personal, das nach Teil-66 in der Kategorie B1 qualifiziert ist, Prüfungen mittels Farbeindringverfahren durchführen und/oder überwachen.

- g) Sofern unter Buchstabe (j) nichts anderes angegeben ist, müssen Betriebe, die Luftfahrzeuge instand halten, über entsprechendes freigabeberechtigtes Personal mit einer Musterberechtigung der Kategorien B1 und B2 für die Freigabe gemäß Teil-66 und 145.A.35 verfügen.

Zusätzlich können solche Betriebe auch auf freigabeberechtigtes Personal mit entsprechender aufgabenbezogener Ausbildung der Kategorie A gemäß Teil-66 und 145.A.35 zurückgreifen, um kleinere geplante „Line Maintenance“-Arbeiten und einfache Mängelbehebung durchzuführen. Die Verfügbarkeit dieses freigabeberechtigten Personals der Kategorie A ist kein Ersatz für das erforderliche freigabeberechtigte Personal der Kategorie B1 und B2 nach Teil-66, um das freigabeberechtigte Personal der Kategorie A zu unterstützen. Jedoch muss das Personal der Kategorie B1 und B2 nach Teil-66 bei kleineren „Line Maintenance“-Arbeiten oder einfacher Mängelbehebung nicht immer an der „Line Station“ anwesend sein.

- h) Sofern unter Buchstabe (j) nichts anderes bestimmt ist, müssen Betriebe, die Luftfahrzeuge instand halten:

1. im Fall von „Base Maintenance“ an großen Luftfahrzeugen über qualifiziertes freigabeberechtigtes Personal der Kategorie C gemäß Teil-66 und 145.A.35 verfügen; zusätzlich muss der Betrieb über ausreichend qualifiziertes freigabeberechtigtes Personal der Kategorien B1 und B2 gemäß Teil-66 und 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 Absatz (j) 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 ein Wartungsintervall einschätzen.

2. Im Fall von „Base Maintenance“ an anderen als großen Luftfahrzeugen muss entweder:

i) ausreichend qualifiziertes für das Luftfahrzeugmuster freigabeberechtigtes Personal der Kategorien B1 und B2 gemäß Teil-66 und 145.A.35 vorhanden sein oder

ii) ausreichend qualifiziertes für das Luftfahrzeugmuster freigabeberechtigtes Personal der Kategorie C vorhanden sein, das von dem in Absatz (1) beschriebenen B1- und B2-Personal unterstützt wird.

i) Zur Freigabe von Komponenten berechtigtes Personal hat die Anforderungen von Teil-66 zu erfüllen.

j) Abweichend von den Buchstaben (g) und (h) 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 der Betrieb 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. Wenn ein Luftfahrzeug fern von einem Instandhaltungsstandort eingesetzt ist, 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 Absatzes 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.

Alle in diesem Unterabsatz 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.

#### 145.A.35 Freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der Kategorien B1 und B2

- a) Zusätzlich zu den entsprechenden Anforderungen in 145.A.30(g) und (h) hat der Betrieb zu gewährleisten, dass das freigabeberechtigte Personal und Unterstützungspersonal der Kategorien B1 und B2 angemessene Kenntnisse des relevanten Luftfahrzeugs und/oder der Komponenten, die instand gehalten werden sollen, sowie der zugehörigen betrieblichen Verfahren besitzt. Im Fall von freigabeberechtigtem Personal muss diese Bestimmung erfüllt sein, bevor die Freigabeberechtigung erteilt oder neu ausgestellt wird.

„Unterstützungspersonal der Kategorien B1 und B2“ ist das Personal der Kategorien B1 und B2 im Umfeld des „Base Maintenance“, das nicht unbedingt eine Berechtigung zur Erteilung von Freigabebescheinigungen hat. „Relevantes Luftfahrzeug und/oder Komponenten“ sind die Luftfahrzeuge oder Komponenten, die in der jeweiligen Freigabeberechtigung aufgeführt sind. „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 145.A.30(j) genannten Fälle darf der Betrieb eine Freigabeberechtigung nur für freigabeberechtigtes Personal in Verbindung mit den Kategorien oder Unterkategorien und Musterberechtigungen ausstellen, die in der Lizenz für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen gemäß Teil-66 aufgeführt sind, sofern die Lizenz über die gesamte Gültigkeitsdauer der Berechtigung besteht und das freigabeberechtigte Personal die Bestimmungen von Teil-66 erfüllt.
- c) Der Betrieb hat sicherzustellen, dass sämtliches freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal der Kategorien B1 und B2 mindestens sechs Monate innerhalb eines aufeinander folgenden Zeitraums von zwei Jahren Erfahrungen in der tatsächlichen relevanten Instandhaltung von Luftfahrzeugen oder Komponenten erworben hat. Im Sinne dieses Absatzes bedeutet „Erfahrungen in der tatsächlichen relevanten Instandhaltung von Luftfahrzeugen oder Komponenten“, dass die Person im Rahmen der Instandhaltung von Luftfahrzeugen oder Komponenten entweder die mit einer Freigabeberechtigung verbundenen Rechte ausgeübt oder tatsächlich Instandhaltungsarbeiten an wenigstens einem der Systeme des Luftfahrzeugmusters ausgeführt hat, das in der betreffenden Freigabeberechtigung aufgeführt ist.
- d) Der Betrieb hat sicherzustellen, dass sämtliches freigabeberechtigtes Personal und die Unterstützungskräfte der Kategorien B1 und B2 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 Unterstützungspersonal der Kategorien B1 und B2 einen Weiterbildungsplan unter Berücksichtigung eines Verfahrens zur Sicherstellung der Erfüllung der einschlägigen Bestimmungen in 145.A.35 sowie ein Verfahren zur Gewährleistung der Übereinstimmung mit Teil-66 zu erstellen.
- f) Mit Ausnahme der in 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 Absätze (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 Absätze (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 ist ebenfalls im Auftrag des Betriebes für die Erteilung von Freigabeberechtigungen für das Freigabepersonal zuständig. 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 der Kategorien B1 und B2 zu führen.

Dieses Personalverzeichnis hat zu beinhalten:

1. Angaben zu Lizenzen für die Instandhaltung von Luftfahrzeugen gemäß Teil-66,
2. alle relevanten durchgeführten Schulungsmaßnahmen,
3. den Umfang der gegebenenfalls erteilten Freigabeberechtigungen und
4. Angaben zu Personal mit eingeschränkten Berechtigungen oder einmaligen Ausnahmegenehmigungen.

Der Betrieb hat die Liste über einen Zeitraum von mindestens zwei Jahren aufzubewahren, nachdem das freigabeberechtigte Personal oder das Unterstützungspersonal der Kategorien B1 oder B2 seine Beschäftigung bei dem Betrieb beendet hat oder nachdem die Berechtigung zurückgenommen worden ist. Darüber hinaus hat der Instandhaltungsbetrieb auf Anfrage freigabeberechtigtem Personal beim Verlassen des Betriebes eine Kopie der Eintragungen auszuhändigen.

Freigabeberechtigtem 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 Hilfspersonal der Kategorien B1 und B2 beträgt 21 Jahre.

#### **145.A.40 Ausrüstung, Werkzeuge und Material**

- a) Der Betrieb muss die notwendige Ausrüstung, die notwendigen Werkzeuge und das notwendige Material für die Durchführung des genehmigten Arbeitsumfangs zur Verfügung haben und verwenden.
1. 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.
  2. 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 Instandhaltungshandbuch genauer aufgeführt werden.
  3. Ein Betrieb, dem die Genehmigung für „Base Maintenance“ erteilt wurde, muss über genügend Zugangsausrüstungen und Inspektions- oder Andockplattformen verfügen, so dass das Luftfahrzeug ordnungsgemäß kontrolliert werden kann.
- b) Der Betrieb hat sicherzustellen, dass alle Werkzeuge, Ausrüstungen und insbesondere Prüfgerät nach einem offiziell anerkannten Standard kontrolliert und kalibriert werden und die Häufigkeit die Wahrung von Betriebstüchtigkeit und Genauigkeit gewährleistet. Der Betrieb hat Aufzeichnungen zu solchen Kalibrierungen und zur Rückverfolgbarkeit des verwendeten Eichmaßes zu führen.

#### **145.A.42 Abnahme von Komponenten**

- a) Alle Komponenten müssen klassifiziert und ordnungsgemäß in die folgenden Kategorien eingeteilt werden:
1. Komponenten in einem zufrieden stellenden Zustand, die entsprechend dem „EASA-Formular-1“ oder einem gleichwertigen Dokument freigegeben und gemäß Teil 21 Unterabschnitt Q gekennzeichnet wurden,
  2. nicht betriebstüchtige Komponenten, die in Übereinstimmung mit dem vorliegenden Abschnitt gewartet werden müssen,
  3. als nicht wiederverwendbar eingestufte Komponenten, die gemäß 145.A.42(d) klassifiziert werden.
  4. genormte Komponenten, die in einem Luftfahrzeug, einem Flugmotor, einem Propeller oder einem anderen Luftfahrzeugbauteil verwendet werden, wenn sie im bebilderten Teilekatalog des Herstellers und/oder in den Instandhaltungsunterlagen aufgeführt sind.
  5. Rohmaterial und Verbrauchsmaterial, das im Verlauf 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) Vor dem Einbau einer Komponente hat der Betrieb sicherzustellen, dass die betreffende Komponente für den Einbau geeignet ist, sofern verschiedene Änderungsbedingungen oder Standards einer Lufttüchtigkeitsanweisung anwendbar sein können.
- c) Der Betrieb kann eine begrenzte Anzahl von Komponenten, die im Verlauf der anstehenden Arbeiten zu verwenden sind, in seinen eigenen Einrichtungen anfertigen, wenn das Handbuch Verfahren dafür ausweist.

- d) Komponenten, die ihre zugelassene Lebensdauer erreicht haben oder mit einem nicht reparierbaren Mangel behaftet sind, müssen als Ausschuss ausgewiesen werden, und sie dürfen nicht mehr in das System für die Materialzufuhr eingehen, es sei denn, dass die zugelassene Lebensdauer verlängert oder eine Lösung zu ihrer Reparatur gemäß Teil-21 genehmigt wurde.

#### 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 relevant für alle Flugzeuge, Komponenten oder Verfahren, die in der Übersicht über Genehmigungskategorien in der Genehmigung des Betriebes und in zugehörigen Listen über Befähigungen 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 einhalten, mit Ausnahme der Notwendigkeit der Erfüllung der Bestimmungen in 145.A.55(c).

- b) Für die Zwecke dieses Teils sind die anwendbaren Instandhaltungsunterlagen:
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 Ergänzung zur Musterzulassung und von anderen Betrieben herausgegeben wurden, die gemäß Teil-21 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 Absatz (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 Absatzes sind Instandhaltungsanweisungen Anweisungen zur Art und Weise der Durchführung der betreffenden Instandhaltungsaufgabe. Davon ausgenommen ist die ingenieurtechnische Planung 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 Absätzen (b) und (d) enthaltenen Daten sorgfältig auf eine solche Arbeitskarte oder ein solches Arbeitsblatt übertragen oder einen genauen Bezug 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 Instandhaltungsangaben jederzeit zur Verfügung stehen, wenn diese vom Instandhaltungspersonal benötigt werden.
- g) Der Betrieb muss ein Verfahren festlegen, um zu gewährleisten, dass die von ihm kontrollierten Instandhaltungsangaben aktualisiert werden. Wenn ein Betreiber/Kunde Instandhaltungsangaben kontrolliert und zur Verfügung stellt, 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 Änderungsstand der zu verwendenden Instandhaltungsangaben ersichtlich bzw. dieser auf einer Änderungsliste für Instandhaltungsangaben 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 sicher vollendet werden können.
- b) Bei der Planung der Instandhaltungsaufgaben und der Einteilung der Schichten 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.

**145.A.50 Instandhaltungsbescheinigung**

- a) Eine Freigabebescheinigung darf im Namen des Betriebs von dem entsprechenden freigabeberechtigten Personal erst ausgestellt werden, wenn es geprüft hat, dass alle verlangten Wartungsarbeiten ordnungsgemäß vom Betrieb gemäß den in 145.A.70 vorgeschriebenen Verfahren unter Berücksichtigung der in 145.A.45 aufgeführten Instandhaltungsangaben durchgeführt worden sind und keine bekannten Tatbestände der Nichterfüllung vorliegen, die die Flugsicherheit ernsthaft gefährden.
- b) Eine Freigabebescheinigung muss vor dem Flug nach Vollendung aller Instandhaltungsarbeiten ausgestellt werden.
- 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 Auftrags für die Instandhaltungsarbeit einzuholen. Sollte der Luftfahrzeugbetreiber ablehnen, dass solche Instandhaltungsarbeiten gemäß diesem Absatz durchgeführt werden, gilt Absatz (e).
- d) Eine Freigabebescheinigung muss nach Vollendung von Instandhaltungsarbeiten an einer Komponente ausgestellt werden, so lange die Komponente aus dem Luftfahrzeug ausgebaut ist. Die Freigabebescheinigung oder das Lufttüchtigkeits-Etikett („airworthiness approval tag“), die als „EASA-Formular-1“ in Anlage I zu diesem Teil enthalten sind, stellen die Freigabebescheinigung für die Komponente dar. Wenn ein Betrieb eine Komponente für den eigenen Gebrauch instand hält, ist je nach den im Handbuch festgelegten internen Freigabeverfahren unter Umständen kein „EASA-Formular-1“ erforderlich.
- e) Abweichend von den Bestimmungen in Absatz (a) kann der Betrieb eine Freigabebescheinigung im Rahmen der genehmigten Einschränkungen des Luftfahrzeugs ausstellen, wenn er nicht in der Lage ist, die gesamte geforderte Instandhaltung zu vollenden. Der Betrieb muss einen solchen Tatbestand vor Ausstellung einer solchen Bescheinigung in der Freigabebescheinigung für das Luftfahrzeug vermerken.
- f) Abweichend von den Bestimmungen in Absatz (a) und 145.A.42 gilt, wenn das Luftfahrzeug an einem Ort außer Betrieb gesetzt ist, der nicht Standort der „Line Maintenance“ oder der „Base Maintenance“ ist, weil eine Komponente mit einer einschlägigen Freigabebescheinigung nicht zur Verfügung steht, dass es zwischenzeitlich gestattet ist, den Einbau einer Komponente ohne einschlägige Freigabebescheinigung für höchstens 30 Flugstunden vorzunehmen oder bis das Luftfahrzeug als nächstes Ziel den Standort der „Line Maintenance“ oder der „Base Maintenance“ erreicht, wobei der frühere Zeitpunkt maßgeblich und vorausgesetzt ist, dass der Luftfahrzeugbetreiber seine Zustimmung erteilt und die genannte Komponente über eine einschlägige Freigabebescheinigung verfügt, die ansonsten allen anzuwendenden Instandhaltungs- und Betriebsvorschriften entspricht. Solche Komponenten müssen innerhalb der oben angegebenen Frist entfernt werden, sofern nicht zwischenzeitlich gemäß Buchstabe (a) und 145.A.42 eine entsprechende Freigabebescheinigung erteilt worden ist.

**145.A.55 Instandhaltungsaufzeichnungen**

- a) Der Betrieb muss alle Einzelheiten der durchgeführten Instandhaltungsarbeiten aufzeichnen. Der Betrieb muss mindestens die für die Erbringung des Nachweises notwendigen Aufzeichnungen aufbewahren, dass alle Anforderungen, einschließlich der Freigabedokumente des Unterauftragnehmers, für die Ausstellung der Freigabebescheinigung erfüllt wurden.
- b) Der Betrieb muss dem Luftfahrzeugbetreiber eine Kopie jeder Freigabebescheinigung zusammen mit einer Kopie aller genehmigten Reparatur-/Änderungsunterlagen übergeben, die für die durchgeführten Reparaturen/Änderungen verwendet worden sind.
- c) Der Betrieb muss eine Kopie aller Instandhaltungsaufzeichnungen und aller zugehörigen Instandhaltungsangaben für einen Zeitraum von zwei Jahren aufbewahren, gerechnet von dem Tag, an dem das Luftfahrzeug oder das Luftfahrzeugbauteil, an dem gearbeitet wurde, von dem Betrieb freigegeben wurde.
  - 1. Aufzeichnungen gemäß diesem Absatz müssen vor Brand, Überschwemmung und Diebstahl geschützt aufbewahrt werden.

2. Elektronisch erstellte Sicherheitsdisketten, Sicherheitsbänder usw. müssen an einem anderen Ort als die Arbeitsdisketten, -bänder usw. aufbewahrt werden, und zwar in einer Umgebung, die die Aufbewahrung in einem guten Zustand ermöglicht.
3. Wenn ein nach diesem Teil genehmigter Betrieb seine Tätigkeit beendet, müssen alle Instandhaltungsaufzeichnungen, die sich über die letzten zwei Jahre erstrecken, dem letzten Eigentümer oder Kunden des betreffenden Luftfahrzeugs oder der Komponente übergeben oder, wie von der zuständigen Behörde vorgeschrieben, aufbewahrt werden.

#### 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 Buchstabe (a) zu meldende Ereignissen zu ermöglichen. Dieses Meldeverfahren muss ungünstige Entwicklungen aufzeigen, und es muss ergriffene oder zu ergreifende Abhilfemaßnahmen im Fall von Mängeln und die Prüfung aller einschlägigen Informationen im Zusammenhang mit solchen Vorkommnissen und ein Verfahren zur Bekanntgabe der Informationen, wie gegebenenfalls erforderlich
- 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 145.A.70 aufzunehmen sind.
- b) Der Betrieb muss unter Berücksichtigung menschlicher Faktoren und des menschlichen Leistungsvermögens mit der zuständigen Behörde vereinbarte Verfahren festlegen, um gute Instandhaltungspraktiken und die Erfüllung der Bestimmungen dieses Teils sicherzustellen, einschließlich eines klaren Arbeitsauftrags oder -vertrags, so dass das betreffende Luftfahrzeug und die betreffenden Komponenten gemäß 145.A.50 für den Betrieb freigegeben werden können.
  1. Die Instandhaltungsverfahren gemäß diesem Absatz gelten für 145.A.25 bis 145.A.95.
  2. Die von dem Betrieb gemäß diesem Absatz festgelegten oder festzulegenden Instandhaltungsverfahren müssen alle Aspekte der Durchführung der Instandhaltungstätigkeit abdecken, einschließlich der Bereitstellung und Überwachung spezialisierter Dienstleistungen, und sie müssen die Bedingungen festlegen, unter denen der Betrieb zu arbeiten beabsichtigt.
  3. Hinsichtlich der „Line Maintenance“ und der „Base Maintenance“ von Luftfahrzeugen muss der Betrieb Verfahren festlegen, um das Risiko von Mehrfach Fehlern und Irrtümern durch Unaufmerksamkeit bei kritischen Systemen so gering wie möglich zu halten. Bei einer Instandhaltungsaufgabe, in deren Verlauf mehrere Komponenten desselben Typs in mehr als ein System desselben Luftfahrzeugs im Rahmen einer bestimmten Instandhaltungsprüfung einzubauen bzw. auszubauen sind, muss der Betrieb sicherstellen, dass nicht ein und dieselbe Person mit der Durchführung und der Inspektion der Arbeiten beauftragt wird. Wenn jedoch nur eine Person zur Durchführung dieser Aufgaben zur Verfügung steht, ist in die Arbeitskarte oder das Arbeitsblatt zusätzlich die erneute Inspektion der Arbeiten dieser Person nach Abschluss der Arbeiten aufzunehmen.
  4. Es müssen Instandhaltungsverfahren festgelegt werden, um sicherzustellen, dass die Beschädigungen bewertet und Änderungen und Reparaturen unter Verwendung von Unterlagen durchgeführt werden, die von der Agentur oder einem nach Teil-21 anerkannten Entwicklungsbetrieb, wie jeweils zutreffend, genehmigt sind.
- c) Der Betrieb muss ein Qualitätssystem mit folgendem Inhalt einrichten:
  1. unabhängige Prüfungen, um die Einhaltung der geforderten Standards für das Luftfahrzeug/das Luftfahrzeugbauteil und die Angemessenheit der Verfahren zu überwachen, so dass sichergestellt ist, dass sich diese Verfahren auf bewährte Instandhaltungspraktiken und lufttüchtige Luftfahrzeuge und Luftfahrzeugbauteile stützen. In den kleinsten Betrieben 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 Prüferfahrung vergeben werden; und

2. ein System des Informationsrückflusses über Qualitätsfragen an die in 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 Meldungen aus den gemäß Absatz (1) durchzuführenden unabhängigen Prüfungen 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, und zur Art und Weise, in der der Betrieb diesen Teil erfüllen wird, zusammen. Der Betrieb muss der zuständigen Behörde ein Instandhaltungsbetriebshandbuch mit den nachfolgenden Informationen vorlegen:
  1. eine von dem verantwortlichen Betriebsleiter unterzeichnete Bestätigung, wonach das Instandhaltungshandbuch des Betriebes und alle zugehörigen Handbücher die Erfüllung der Anforderungen dieses Teils festlegen und der Betrieb diesen jederzeit nachkommen wird. Wenn der verantwortliche Betriebsleiter nicht gleichzeitig Generaldirektor des Betriebes ist, ist die Bestätigung vom Generaldirektor gegenzuzeichnen;
  2. die Sicherheits- und Qualitätsstrategie des Betriebes gemäß 145.A.65;
  3. Titel und Namen von unter 145.A.30(b) ernannten Personen;
  4. die Pflichten und Zuständigkeiten von Personen gemäß 145.A.30(b) einschließlich der Angelegenheiten, in denen sie unmittelbar mit der zuständigen Behörde im Namen des Betriebs verhandeln können;
  5. ein Organigramm, aus dem die Verknüpfungen zwischen den Zuständigkeitsbereichen der gemäß 145.A.(30)(b) ernannten Personen hervorgehen;
  6. eine Liste des freigabeberechtigten Personals und des Unterstützungspersonals der Kategorien B1 und B2;
  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 145.A.85 zur Meldung von Änderungen bei dem Instandhaltungsbetrieb;
  11. das Verfahren zur Änderung des Instandhaltungsbetriebshandbuchs des Betriebes;
  12. die Verfahren und das Qualitätssystem des Betriebes unter 145.A.25 bis 145.A.90;
  13. gegebenenfalls eine Liste der gewerbmäßigen Betreiber, für die der Betrieb die Instandhaltung von Luftfahrzeugen durchführt;
  14. gegebenenfalls eine Liste von Unterauftragnehmern gemäß 145.A.75(b);
  15. gegebenenfalls eine Liste der „Line Stations“ gemäß 145.A.(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 Absatz (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) Luftfahrzeuge und/oder Luftfahrzeugbauteile, auf die sich seine Genehmigung erstreckt, an den in der Genehmigungsurkunde und im Handbuch angegebenen Standorten instand zu halten;
- 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; letzteres bezieht sich auf Arbeiten von einem nicht zur Durchführung von Instandhaltungsarbeiten unter diesem Teil ausreichend berechtigten Betrieb und ist beschränkt auf den Arbeitsumfang gemäß den unter 145.A.65(b) aufgeführten Verfahren; dieser Arbeitsumfang beinhaltet nicht die „Base Maintenance“-Prüfung eines Luftfahrzeugs oder eine vollständige Prüfung von Instandhaltungsarbeiten in einer Werkstatt oder die Überholung eines Flugmotors oder einer Flugmotorbaugruppe;
- c) Instandhaltung der Luftfahrzeuge oder der Teile, 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 aus der Durchführung gelegentlicher „Line Maintenance“ zu den im Handbuch angegebenen Bedingungen;

- d) Instandhaltung von Luftfahrzeugen und/oder Teilen, auf die sich seine Genehmigung erstreckt, an einem für die Durchführung von „Line Maintenance“ bezeichneten Standort, der für einfache Instandhaltungsarbeiten geeignet ist, sofern diese Tätigkeiten und Standortlisten im Instandhaltungsbetriebshandbuch enthalten sind;
- e) Ausstellung von Freigabebescheinigungen nach Abschluss der Instandhaltungsarbeiten gemäß 145.A.50.

#### **145.A.80 Einschränkungen für den Betrieb**

Der Betrieb darf Luftfahrzeuge und/oder Luftfahrzeugbauteile, 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 die fortlaufende Erfüllung der Bestimmungen dieses Teils feststellen kann und, wenn erforderlich, die Genehmigungsurkunde ändern kann; eine Ausnahme bilden Änderungsvorschläge des Personals, die dem Management nicht im Voraus bekannt sind, bei denen zum frühest möglichen Zeitpunkt eine Mitteilung zu erfolgen hat:

1. der Name des Betriebs;
2. der Hauptstandort des Betriebs;
3. weitere Standorte des Betriebs;
4. der verantwortliche Betriebsleiter;
5. gemäß 145.A.30(b) ernannte Personen;
6. die Einrichtungen, Ausrüstungen, Werkzeuge, Materialien, Verfahren, Arbeiten und freigabeberechtigtes Personal, soweit für die Genehmigung von Bedeutung.

#### **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 dieses Teils unter Berücksichtigung der Bestimmungen zum Umgang mit Verstößen gemäß 145.B.40, und
  2. die zuständige Behörde erhält Zugang zum Betrieb, um die fortgesetzte Einhaltung dieses Teils festzustellen, 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 Verstöße**

- a) Als Verstoß der Stufe 1 („Level-1-Finding“) ist jede erhebliche Nichterfüllung der Anforderungen von Teil-145 zu betrachten, die eine Herabsetzung des Sicherheitsstandards des Luftfahrzeugs und eine ernsthafte Gefährdung der Flugsicherheit darstellt.
- b) Als Verstoß der Stufe 2 („Level-2-Finding“) ist jede Nichterfüllung der Anforderungen von 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 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 Teil-145 befolgen muss.

#### **145.B.10 Zuständige Behörde**

##### **1. Allgemeines**

Der Mitgliedstaat muss eine zuständige Behörde mit übertragener Verantwortung für die Erteilung, Fortdauer der Gültigkeit, Änderung, Aussetzung oder den Widerruf einer Instandhaltungsgenehmigung bestimmen. Diese zuständige Behörde muss Verfahren und eine Organisationsstruktur in schriftlicher Form 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 Teil-145-Genehmigungen tätig sind, müssen:

- a) entsprechend qualifiziert sein und über die notwendige(n) Kenntnis(se), Erfahrung und Ausbildung verfügen, um die ihnen übertragenen Aufgaben wahrzunehmen;
- b) eine Schulung/Fortbildung bezüglich Teil-145 absolviert haben, die auch die beabsichtigte Bedeutung und den Standard dieser Vorschrift umfasst;

## 4. Verfahren

Die zuständige Behörde muss Verfahren festlegen, die beschreiben, wie die Forderungen von Abschnitt B zu erfüllen sind.

Diese Verfahren müssen überprüft und geändert werden, um eine fortdauernde 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 fortdauernde Aufsicht im Rahmen der Genehmigung zusammen mit den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten durchgeführt werden, auf deren Hoheitsgebiet sich die anderen Betriebsstätten befinden.

### 145.B.17 Annehmbare Nachweisverfahren

Die Agentur muss annehmbare Nachweisverfahren entwickeln, die von den Mitgliedstaaten zur Feststellung der Erfüllung des vorliegenden Teils benutzt werden können. Wird den annehmbaren Nachweisverfahren entsprochen, gelten die diesbezüglichen Anforderungen des vorliegenden Teils als erfüllt.

### 145.B.20 Erstgenehmigung

1. Vorbehaltlich der Erfüllung der Forderungen gemäß 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 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 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 voll bewusst ist, welche Bedeutung die Genehmigung hat und aus welchem Grund er die im Instandhaltungshandbuch enthaltene Verpflichtungserklärung des Betriebes zur Einhaltung der in dem Handbuch festgelegten Verfahren unterzeichnet.
5. Alle Beanstandungen müssen gegenüber dem Betrieb schriftlich bestätigt werden.
6. Die zuständige Behörde muss über alle Beanstandungen, Maßnahmen zur Behebung von Beanstandungen (für den Abschluss eines Ergebnisses 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 „Formular 3“ ausstellen, aus der die Kategorien hervorgehen, für die die Genehmigung gilt. Die zuständige Behörde darf nur dann eine Urkunde ausstellen, wenn der Betrieb die Forderungen von Teil-145 erfüllt.
2. Die zuständige Behörde muss die Bedingungen der Genehmigung auf der Genehmigungsurkunde (Formular 3) angeben.
3. Auf der Genehmigungsurkunde (Formular 3) muss die Referenznummer 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 145.B.20 überwacht werden. Darüber hinaus gilt:

1. Die zuständige Behörde muss über ein zu aktualisierendes Programm verfügen, 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 von 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 145.A.85 unterrichtet werden.

Für Änderungen im Betrieb muss die zuständige Behörde die einschlägigen Anforderungen aus dem geltenden Verfahrens 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 (MOE)**

1. Im Fall einer direkten Genehmigung der Änderungen des Handbuchs muss die zuständige Behörde feststellen, dass die in dem Handbuch dargestellten Verfahren den Forderungen von Teil-145 entsprechen, bevor sie den anerkannten Betrieb von der Genehmigung offiziell in Kenntnis setzt.
2. Im Fall einer indirekten Genehmigung von Änderungen des Handbuchs muss die zuständige Behörde sicherstellen, dass sie eine angemessene Kontrolle über die Genehmigung aller Änderungen des Handbuchs hat.

#### **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 145.B.50 aussetzen, zurücknehmen oder einschränken.

#### **145.B.50 Verstöße**

- a) Wenn im Verlauf von Auditierungen oder auf andere Weise nachgewiesen wird, dass die Forderungen von Teil-145 nicht erfüllt sind, muss die zuständige Behörde folgende Maßnahmen ergreifen:
  1. Bei Verstößen der Stufe 1 muss die zuständige Behörde umgehend Maßnahmen ergreifen, um die Genehmigung als Instandhaltungsbetrieb, je nach Umfang des Verstoßes der Stufe 1, ganz oder teilweise zurückzunehmen, zu beschränken oder auszusetzen, bis der Betrieb erfolgreiche Maßnahmen zur Behebung der Beanstandung durchgeführt hat.
  2. Bei Verstößen der Stufe 2 („Level-2-Findings“) muss die von der zuständigen Behörde gewährte Frist zur Behebung der Beanstandung der Art des Verstoßes entsprechen, darf jedoch zunächst höchstens drei Monate betragen. Unter besonderen Umständen und unter Berücksichtigung der Art des Verstoßes 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 Terminplans 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 einem Minimum an Speicherkriterien einrichten, anhand dessen das Verfahren für die Erteilung, Fortdauer der Gültigkeit, Änderung, Aussetzung oder Rücknahme jeder einzelnen Betriebsgenehmigung nachvollzogen werden kann.
2. Die Aufzeichnungen müssen mindestens umfassen:
  - a) den Antrag für die Betriebsgenehmigung, einschließlich Verlängerung;
  - b) das komplette Programm über die fortdauernde Aufsicht durch die zuständige 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;

- 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 Kontrollen.

**145.B.60 Ausnahmen**

Über alle gemäß Artikel 10 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 1592/2002 gewährten Ausnahmen müssen von der zuständigen Behörde Aufzeichnungen geführt und aufbewahrt werden.

---

*Anlage I***Verwendung des Formblatts EASA-Formular-1 für die Instandhaltung****1. ALLGEMEINES**

Das Format der Bescheinigung sollte mit dem beigefügten Muster übereinstimmen, und zwar einschließlich der Nummerierung und Position der Felder, wie in dem Musterformular dargestellt. Die Größe eines Feldes kann jedoch entsprechend den individuellen Bedürfnissen angepasst werden, allerdings ohne dass die Bescheinigung dadurch nicht mehr erkennbar ist. Das Gesamtformat der Bescheinigung kann erheblich vergrößert oder verkleinert werden, solange die Bescheinigung kenntlich und lesbar bleibt. In Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte an die Luftfahrtbehörde des jeweiligen Mitgliedstaates.

Gedruckter Text sollte klar und deutlich lesbar sein.

Die Bescheinigung sollte entweder als Vordruck vorliegen oder per EDV generiert werden, in jedem Fall müssen jedoch gedruckte Linien und Zeichen klar und deutlich lesbar sein. Vorgedruckter Text ist entsprechend dem beigefügten Musterformular zulässig, andere Bescheinigungen sind nicht gestattet.

Die Bescheinigung kann in englischer Sprache und gegebenenfalls in einer (der) Sprache(n) des betreffenden Mitgliedstaates ausgefüllt werden.

Die Bescheinigung kann in englischer Sprache ausgefüllt werden, wenn sie für Zwecke der Ausfuhr verwendet wird, ansonsten kann sie in der (den) Amtssprache(n) des jeweiligen Mitgliedstaates ausgefüllt werden.

Die Eintragungen in die Bescheinigung können entweder mit der Schreibmaschine, per Computer oder handschriftlich in Blockbuchstaben erfolgen und müssen eindeutig lesbar sein.

Die Verwendung von Abkürzungen ist auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Der verbleibende Platz auf der Rückseite der Bescheinigung kann vom Aussteller für zusätzliche Angaben verwendet werden, darf jedoch keinerlei Freigabeerklärungen enthalten.

Das Original der Bescheinigung muss dem jeweiligen Artikel beigelegt werden, und die Zuordnung zwischen der Bescheinigung und dem Artikel muss eindeutig sein. Eine Kopie der Bescheinigung ist beim Hersteller oder Instandhalter des Artikels aufzubewahren. Wenn das Formular der Bescheinigung und die Angaben darin vollständig per EDV erstellt werden, dürfen das Formular und die Angaben auch auf einem sicheren Datenträger aufbewahrt werden, vorbehaltlich der Zustimmung der Luftfahrtbehörde des Mitgliedstaates.

Wenn mehrere Artikel mit einer einzigen Bescheinigung freigegeben wurden und diese Artikel später als Einzelartikel weitergegeben werden, z. B. durch einen Teilehändler, dann muss diesen Artikeln jeweils eine Kopie der Originalbescheinigung beigelegt werden; das Original der Bescheinigung ist beim Empfänger der Gesamtsendung aufzubewahren. Wird die Originalbescheinigung nicht einbehalten, kann dies die Ungültigkeit des Freigabestatus der Artikel zur Folge haben.

ANMERKUNG: Es bestehen keinerlei Einschränkungen in Bezug auf die Anzahl der an den Kunden versandten Exemplare bzw. die Zahl der vom Aussteller der Bescheinigung aufzubewahrenden Exemplare.

Die Bescheinigung, die dem Artikel beigefügt wird, kann in einem Schutzumschlag an diesem befestigt werden.

**2. AUSFÜLLEN DER FREIGABEBESCHEINIGUNG DURCH DEN AUSSTELLER**

Wenn nichts anderes angegeben ist, müssen alle Felder ausgefüllt werden, damit die Bescheinigung gültig ist.

*Feld 1* Name und Staat der Luftfahrtbehörde des Mitgliedstaates, die die Genehmigung, unter der die Bescheinigung ausgestellt wurde, erteilt hat. Diese Angabe darf vorgedruckt sein.

*Feld 2* Der vorgedruckte Begriff „Freigabebescheinigung/EASA Form1“.

*Feld 3* In diesem Feld sollte für Kontrollzwecke und zur Rückverfolgbarkeit der Bescheinigung eine individuelle, einmalig zu vergebende Freigabebescheinigungsnummer vorgedruckt sein. Eine vorgedruckte Nummer ist nicht erforderlich, wenn diese durch ein Computerprogramm vergeben wird.

*Feld 4* Vollständiger Name und vollständige Anschrift sowie die Postanschrift (wenn diese sich von der vorgenannten Anschrift unterscheidet) des genehmigten Betriebes, der die Artikel, für die die Bescheinigung gilt, freigibt. Dieses Feld darf vorgedruckt sein. Firmenlogos usw. sind zulässig, wenn innerhalb des Feldes ausreichend Platz für das Logo ist.

*Feld 5* Dieses Feld dient der Bezugnahme auf Arbeitsaufträge/Verträge/Rechnungen bzw. auf irgendeinen anderen internen Organisationsprozess, so dass ein System für die schnelle Rückverfolgbarkeit eingerichtet werden kann.

**Feld 6** Dieses Feld ermöglicht dem Betrieb, der die Bescheinigung ausstellt, durch Verwendung von Artikelnummern eine einfache Bezugnahme auf Feld 13 „Bemerkungen“. Es besteht keine Verpflichtung zum Ausfüllen dieses Feldes.

Wenn mehrere Artikel auf der Bescheinigung freizugeben sind, ist die Verwendung einer gesonderten Aufstellung mit Querverweisen auf die Bescheinigung und die Liste zulässig.

**Feld 7** In dieses Feld ist die Bezeichnung oder eine Beschreibung des Artikels einzutragen. Vorzugsweise sollte die Bezeichnung aus dem illustrierten Teilekatalog (IPC) verwendet werden.

**Feld 8** Hier ist die Teilenummer anzugeben. Vorzugsweise sollte die Teilenummer laut illustriertem Teilekatalog (IPC) verwendet werden.

**Feld 9** Dieses Feld wird für die Angabe der musterzugelassenen Produkte, für die der Einbau der freigegebenen Artikel in Frage kommt, verwendet. Das Ausfüllen dieses Feldes erfolgt freiwillig; wenn es jedoch verwendet wird, sind folgende Eintragungen zulässig:

- a) Die spezifischen oder Serien-Luftfahrzeuge, -Motoren, -Propeller oder -Hilfsturbinen-Baureihen oder ein Hinweis auf schnell verfügbare Kataloge oder Handbücher, die diese Angaben enthalten, z. B. „A300“.
- b) „Verschiedene“, wenn bekannt ist, dass der Artikel für den Einbau in mehrere Baureihen eines musterzugelassenen Produktes in Frage kommt, es sei denn, der Aussteller möchte die Verwendung auf den Einbau in eine bestimmte Baureihe beschränken. In diesem Fall sollte eine entsprechende Angabe gemacht werden.
- c) „Unbekannt“, wenn über die Verwendung keine Informationen vorliegen. Diese Kategorie ist in erster Linie für die Verwendung durch Instandhaltungsbetriebe gedacht.

ANMERKUNG: Mit den Angaben in Feld 9 ist keine Berechtigung verbunden, den Artikel in oder an ein bestimmtes Luftfahrzeug oder einen bestimmten Motor, Propeller oder Hilfskraftrzeuger ein- bzw. anzubauen. Der Verwender oder derjenige, der den Einbau vornimmt, sollte auf der Basis von Dokumenten, wie etwa Teilekatalogen, Technischen Mitteilungen usw. bestätigen, dass der Artikel für den jeweiligen Einbau in Frage kommt.

**Feld 10** Hier ist die Anzahl der freizugebenden Artikel einzutragen.

**Feld 11** Angabe der Werknummer und/oder gegebenenfalls der Losnummer des Artikels, wenn beides nicht in Frage kommt, ist „N/A“ („not applicable — nicht zutreffend“) einzutragen.

**Feld 12** Die nachfolgenden Begriffe in Anführungszeichen mit ihren Definitionen bezeichnen den Status des freigegebenen Artikels. Ein Begriff oder eine Kombination dieser Begriffe sollten in dieses Feld eingetragen werden:

1. „ÜBERHOLUNG“

Die Wiederherstellung des Sollzustandes eines gebrauchten Artikels durch Inspektion, Tests und Austausch in Übereinstimmung mit einer genehmigten Norm (\*), zur Verlängerung der Betriebszeit.

2. „GEPRÜFT/GETESTET“

Die Untersuchung eines Artikels, um die Übereinstimmung mit einer genehmigten Norm (\*) festzustellen.

3. „GEÄNDERT“

Die Änderung eines Artikels in Übereinstimmung mit einer genehmigten Norm (\*).

4. „REPARIERT“

Die Wiederherstellung eines Artikels eines verwendungsfähigen Betriebszustandes in Übereinstimmung mit einer genehmigten Norm (\*).

5. „RUNDERNEUER“

Die Wiederherstellung eines gebrauchten Reifens in Übereinstimmung mit einer genehmigten Norm (\*).

6. „WIEDER ZUSAMMENGEBAUT“

Der Wiederausammenbau eines Artikels in Übereinstimmung mit einer genehmigten Norm (\*).

Beispiel: Ein Propeller nach dem Transport.

ANMERKUNG: Diese Regelung sollte nur für Artikel verwendet werden, die ursprünglich vom Hersteller in Übereinstimmung mit den Herstellungsforderungen, wie z. B. Teil-21, vollständig zusammengebaut wurden.

Die obigen Erklärungen sollten durch Bezugnahme auf die bei der Instandhaltung verwendeten genehmigten Daten/Handbücher/Spezifikationen in Feld 13 untersetzt werden.

(\*) Genehmigte Norm bedeutet eine von der zuständigen Behörde genehmigte Herstellungs-, Entwicklungs-, Instandhaltungs- oder Qualitätsnorm.

**Feld 13** Es ist zwingend notwendig, in diesem Feld entweder direkt oder durch Bezugnahme auf Nachweisdokumente alle Informationen über besondere Angaben oder Einschränkungen im Zusammenhang mit den freizugebenden Artikeln anzugeben, die der Benutzer/Einbauende zur abschließenden Feststellung der Lufttüchtigkeit des Artikels benötigt. Die Angaben sollten klar und vollständig sein und in einer für die Feststellung der Lufttüchtigkeit geeigneten Form erfolgen.

Aus jeder Erklärung sollte klar hervorgehen, auf welchen Artikel sie sich bezieht.

Wenn keine Erklärung zu machen ist, ist „keine“ einzutragen.

Nachfolgend einige Beispiele für Angaben, die zu machen sind:

- Bezeichnung und Ausgabe der als genehmigte Norm verwendeten Instandhaltungsunterlagen.
- Lufttüchtigkeitsanweisungen, die durchgeführt wurden bzw. deren Durchführung festgestellt worden ist.
- Reparaturen, die durchgeführt wurden bzw. deren Durchführung festgestellt worden ist.
- Änderungen, die durchgeführt wurden bzw. deren Durchführung festgestellt worden ist.
- Ersatzteile, die eingebaut wurden bzw. deren Einbau festgestellt worden ist.
- Informationen über Artikel mit begrenzter Lebensdauer.
- Abweichungen vom Arbeitsauftrag des Kunden.
- Bezeichnung einer anderen Vorschrift, wenn es sich nicht um Teil-145 handelt.
- Freigabeerklärungen, um eine ausländische Instandhaltungsvorschrift zu erfüllen.
- Freigabeerklärungen, um die Bedingungen von internationalen Instandhaltungsvereinbarungen, wie z. B. das Canadian Technical Arrangement Maintenance und das USA Bilateral Aviation Safety Agreement — Maintenance Implementation Procedure zu erfüllen.

**ANMERKUNG:** Mit den letzteren beiden Erklärungen besteht die Möglichkeit einer doppelten Freigabe sowohl gegenüber Teil-145 als auch gegenüber einer ausländischen Instandhaltungsvorschrift oder der einfachen Freigabe durch einen nach Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb gegenüber einer ausländischen Instandhaltungsvorschrift. Es sollte jedoch sorgfältig darauf geachtet werden, dass das entsprechende Kästchen/die entsprechenden Kästchen in Feld 19 angekreuzt wird/werden, um die Freigabe zu validieren. Es wird auch darauf hingewiesen, dass für die doppelte Freigabe eine Genehmigung/Anerkennung der genehmigten Daten sowohl durch die Behörde des Mitgliedstaates als auch durch die entsprechende ausländische Behörde und für die einfache Freigabe eine Genehmigung/Anerkennung der genehmigten Daten nur durch die entsprechende ausländische Behörde erforderlich ist.

**Feld 14, 15, 16, 17 und 18:** Diese Felder dürfen nicht für Instandhaltungsarbeiten durch nach Teil-145 genehmigte Instandhaltungsbetriebe verwendet werden. Diese Felder sind besonders vorbehalten für die Freigabe/Zulassung von neu hergestellten Teilen in Übereinstimmung mit Teil-21 und nationalen Luftfahrtvorschriften, die vor dem vollständigen Inkrafttreten von Teil- 21 gültig sind.

**Feld 19** Dieses Feld enthält die geforderte Freigabeerklärung für alle Instandhaltungsarbeiten, die von nach Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieben ausgeführt worden sind. Im Fall der Freigabe einer nicht nach Teil-145 durchgeführten Instandhaltung ist in Feld 13 die entsprechende nationale Vorschrift anzugeben. In jedem Fall ist das entsprechende Kästchen anzukreuzen, um die Freigabe zu validieren.

Die Erklärung „sofern in Feld 13 nichts anderes angegeben ist“ ist für die folgenden Fälle gedacht:

- a) Fälle, in denen die Instandhaltung nicht zu Ende geführt werden konnte.
- b) Fälle, in denen die Instandhaltung abweichend von der durch Teil-145 geforderten Norm durchgeführt wurde.
- c) Fälle, in denen die Instandhaltung in Übereinstimmung mit einer anderen Vorschrift als Teil-145 durchgeführt wurde.

Jeder dieser Fälle oder eine Kombination von Fällen ist in Feld 13 anzugeben.

**Feld 20** Dieses Feld ist für die Unterschrift des freigabeberechtigten Personals bestimmt, dem von dem nach Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb die Befugnis erteilt wurde. Diese Unterschrift darf als elektronische Unterschrift gedruckt werden, wenn gegenüber der Behörde des Mitgliedstaates nachgewiesen wird, dass nur der jeweilige Unterzeichnete Zugang zu dem Rechner hat, und dass eine Unterschrift auf einem EDV-generierten Blankoformular nicht möglich ist.

**Feld 21** Die von der Behörde des Mitgliedstaates erteilte Genehmigungsnummer des nach Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebes.

**Feld 22** Der Name der Person, die in Feld 20 unterschreibt, in Druckschrift und die Berechtigungsnummer der Person.

**Feld 23** Das Datum der Unterzeichnung der Freigabebescheinigung gemäß Feld 19. (Tag/Monat/Jahr). Der Monat sollte in Buchstaben geschrieben sein, z. B. Januar, Februar, März usw. Die Freigabebescheinigung sollte bei „Fertigstellung der Instandhaltung“ unterzeichnet werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Erklärungen bezüglich der Pflichten des Verwenders auf der Rückseite dieser Bescheinigung zu finden sind. Diese Erklärungen können auf der Vorderseite der Bescheinigung unterhalb der unteren Linie hinzugefügt werden, wenn die Länge des Formulars reduziert wird.

1. Zuständige Genehmigungs- behörde/Staat		2. <b>FREIGABEBESCHEINIGUNG</b> <b>EASA-FORMULAR-1</b>				3. Lfd. Nr. der Bescheinigung	
4. Name und Anschrift des genehmigten Betriebes:						5. Arbeitsauftrag/Vertrag/Rechnung	
6. Artikel	7. Beschreibung	8. Teil-Nr.	9. Verwendbarkeit (*)	10. Anzahl/Menge	11. Werk-/Los- nummer	12. Status/Arbeiten	
13. Bemerkungen							
14. bescheinigt hiermit die Herstellung der oben genannten Artikel in Übereinstimmung mit: <input type="checkbox"/> genehmigten Entwicklungsunterlagen und deren betriebssicheren Zustand <input type="checkbox"/> in Feld 13 aufgeführten nicht genehmigten Entwicklungsunterlagen				19. <input type="checkbox"/> Freigabebescheinigung nach Teil-145A.50 <input type="checkbox"/> andere, in Feld 13 aufgeführte Vorschrift bescheinigt hiermit, dass, wenn in Feld 13 nichts anderes festgelegt ist, die in Feld 12 aufgeführte und in Feld 13 beschriebene Arbeit in Übereinstimmung mit Teil-145 durchgeführt wurde, und dass die Artikel im Hinblick auf diese Arbeit geeignet für die Ertelung der Freigabe sind.			
15. Unterschrift der berechtigten Person		16. Genehmigungs-/Berechtigungs- nummer		20. Unterschrift der berechtigten Person		21. Ref.nr. der Bescheinigung/Genehmigung	
17. Name		18. Datum (Tag/Monat/Jahr)		22. Name		23. Datum (Tag/Monat/Jahr)	

*Freigabebescheinigung***EASA-Formular-1**

## PFLICHTEN DES BENUTZERS/AUSRÜSTERS

## ANMERKUNG:

1. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass das Vorliegen des Dokumentes allein nicht automatisch eine Berechtigung zum Einbau der Teile/Komponenten/Baugruppen darstellt.
  2. Wenn der Verwender/Einbauende in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften einer anderen als der in Feld 1 genannten Luftfahrtbehörde arbeitet, ist es von wesentlicher Bedeutung, dass seine Luftfahrtbehörde die Teile/Komponenten/Baugruppen, die von der in Feld 1 genannten Luftfahrtbehörde genehmigt sind, akzeptiert.
  3. Die Angaben in den Feldern 14 und 19 stellen keine Zulassung für den Einbau dar. In allen Fällen muss in den Instandhaltungsaufzeichnungen für das jeweilige Luftfahrzeug eine durch den Verwender/einbauenden Betrieb in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften ausgestellte Zulassung zum Einbau enthalten sein, bevor das Luftfahrzeug den Flugbetrieb aufnehmen darf.
-

## Anlage II

**Einteilung der Klassen und Kategorien bei den Genehmigungen für Betriebe**

1. Mit Ausnahme der anders lautenden Erklärungen für die kleinsten Betriebe in Absatz 12 enthält die Tabelle 1 den nach Teil-145 möglichen vollständigen Genehmigungsumfang in standardisierter Form. 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 Tabelle 1 ist der nach Teil-145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb durch 145A.20 gehalten, den Umfang der Arbeiten in dem Instandhaltungsbetriebshandbuch anzugeben. Siehe auch Absatz 11.
3. Innerhalb der von der Behörde des Mitgliedstaates 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 beinhaltet, dass der nach Teil-145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb Instandhaltungsarbeiten am Luftfahrzeug und an jeglichen Komponenten (einschließlich Motoren/Hilfsturbinen[APU]) nur durchführen darf, solange diese Komponenten im Luftfahrzeug eingebaut sind, es sei denn, dass diese Komponenten zwecks Instandhaltung vorübergehend ausgebaut werden dürfen, wenn ein solcher Ausbau nach dem Luftfahrzeug-Wartungshandbuch ausdrücklich gestattet ist, damit sie für die Instandhaltung besser zugänglich sind, vorausgesetzt, das Instandhaltungsbetriebshandbuch enthält ein Kontrollverfahren, das den Anforderungen des Mitgliedstaates genügt. In dem Abschnitt Einschränkungen wird der Umfang dieser Instandhaltungsarbeiten und damit der Umfang der Genehmigung festgelegt.
5. Eine Klassenberechtigung der Kategorie B beinhaltet, dass der nach Teil-145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb Instandhaltungsarbeiten an dem/der nicht eingebauten Motor/Hilfsturbine (APU) und an Komponenten des/der Motors/Hilfsturbine (APU) nur durchführen darf, solange diese Komponenten in den/die Motor/Hilfsturbine eingebaut sind, außer dass diese Komponenten zwecks Instandhaltung vorübergehend ausgebaut werden dürfen, damit sie für die Instandhaltung besser zugänglich sind, vorausgesetzt, ein solcher Ausbau ist nach dem Luftfahrzeug-Wartungshandbuch ausdrücklich gestattet. In dem Abschnitt Einschränkungen wird der Umfang dieser Instandhaltungsarbeiten und damit der Umfang der Genehmigung festgelegt. Ein nach Teil-145 genehmigter Instandhaltungsbetrieb mit einer Klassenberechtigung der Kategorie B darf auch Instandhaltungsarbeiten an einem eingebauten Motor während der „Base“- und „Line Maintenance“ durchführen, vorausgesetzt, das Instandhaltungsbetriebshandbuch enthält ein Kontrollverfahren. Der im Instandhaltungsbetriebshandbuch dargestellte Arbeitsumfang sollte diese Tätigkeit widerspiegeln, soweit sie durch den Mitgliedstaat gestattet ist.
6. Eine Klassenberechtigung der Kategorie C beinhaltet, dass der nach Teil-145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb Instandhaltungsarbeiten an nicht eingebauten Komponenten (ausgenommen Motoren oder Hilfsturbinen), die für den Einbau in das Luftfahrzeug oder den/die Motor/Hilfsturbine bestimmt sind, durchführen darf. In dem Abschnitt Einschränkungen wird der Umfang dieser Instandhaltungsarbeiten festgelegt, so dass damit der Umfang der Genehmigung angegeben wird. Ein nach Teil-145 genehmigter Instandhaltungsbetrieb mit einer Klassenberechtigung der Kategorie C darf auch Instandhaltungsarbeiten an einer eingebauten Komponente während der „Base“- und „Line Maintenance“ oder in einer Betriebsstätte für die Instandhaltung von Motoren/Hilfsturbinen durchführen, vorausgesetzt, das Instandhaltungsbetriebshandbuch enthält ein Kontrollverfahren. Der Arbeitsumfang nach dem Instandhaltungsbetriebshandbuch sollte diese Tätigkeit widerspiegeln, soweit sie durch die Behörde des Mitgliedstaates gestattet ist.
7. Eine Klassenberechtigung der Kategorie D ist eine unabhängige Klassenberechtigung die sich nicht notwendigerweise auf ein spezifisches Luftfahrzeug, einen spezifischen Motor oder eine andere Komponente bezieht. Die D1-Berechtigung für zerstörungsfreie Prüfungen (NDT) ist nur erforderlich für einen nach Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb, der zerstörungsfreie Prüfungen als eine besondere Aufgabe für andere Betriebe durchführt. Ein nach Teil-145 genehmigter Instandhaltungsbetrieb mit einer Klassenberechtigung der Kategorie A, B oder C darf an Produkten, die er instand hält, zerstörungsfreie Prüfungen durchführen, ohne dass es einer D1-Klassenberechtigung bedarf, vorausgesetzt, das Instandhaltungsbetriebshandbuch enthält Verfahren für zerstörungsfreie Prüfungen.
8. Klassenberechtigungen der Kategorie A sind unterteilt in „Base Maintenance“ und „Line Maintenance“. Ein nach Teil-145 genehmigter Instandhaltungsbetrieb kann entweder eine Genehmigung für „Base Maintenance“ oder für „Line Maintenance“ oder für beides bekommen. Es ist darauf hinzuweisen, dass für eine Betriebsstätte für „Line Maintenance“, die sich in einer Hauptbetriebsstätte für „Base Maintenance“ befindet, eine Genehmigung für „Line Maintenance“ erforderlich ist.
9. Der Abschnitt „Einschränkungen“ soll der Behörde des Mitgliedstaates eine größtmögliche Flexibilität geben, um die Genehmigung für einen bestimmten Betrieb anzupassen. In Tabelle 1 sind die möglichen Arten der Einschränkung aufgeführt. Obgleich in jeder Klassenberechtigung die Art der Instandhaltung als Letztes genannt ist, ist es zulässig, wenn die Betonung eher auf der Instandhaltungsarbeit als auf dem Luftfahrzeug- oder Motormuster oder dem Hersteller liegt, wenn das für den Betrieb sachgerechter erscheint. Ein Beispiel könnte der Einbau und die Instandhaltung von Avioniksystemen sein.
10. In der Spalte Einschränkungen wird in der Tabelle 1 für die Klasse A und B Bezug genommen auf Serien, Muster und Gruppen. Serie bedeutet eine spezifische Musterserie, wie etwa Airbus 300, 310 oder 319 oder Boeing 737-300 oder RB211-524 usw. Muster bedeutet ein spezifisches Muster oder eine Baureihe, wie etwa Airbus 310-240 oder RB 211-524B4 usw. Es kann eine beliebige Anzahl von Serien oder Mustern aufgeführt werden. Gruppe bedeutet zum Beispiel einmotorige Cessna-Luftfahrzeuge mit Kolbenantrieb oder nicht Kolbenlademotoren von Lycoming usw.

11. Bei Verwendung einer längeren Liste über Befähigungen, die häufigen Änderungen unterliegen kann, sollten diese Änderungen in Übereinstimmung mit einem Verfahren erfolgen, das den Anforderungen des Mitgliedstaates genügt und in das Instandhaltungsbetriebshandbuch aufgenommen wird. In dem Verfahren ist aufzuführen, wer für die Überprüfung der Änderung der Befähigungsliste verantwortlich ist und welche Maßnahmen für die Änderung zu ergreifen sind. Diese Maßnahmen umfassen die Sicherstellung der Übereinstimmung mit Teil-145 für Produkte oder Dienstleistungen, die der Liste hinzugefügt werden.
12. Einem nach Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb, der nur eine einzige Person sowohl für die Planung als auch für die Ausführung aller Instandhaltungsarbeiten beschäftigt, kann nur eine Berechtigung mit begrenztem Genehmigungsumfang erteilt werden. Die maximal zulässigen Einschränkungen sind:

GENEHMIGUNGSKLASSE: LUFTFAHRZEUGE	GENEHMIGUNGSKATEGORIE A2 FLUGZEUGE	MIT KOLBENMOTOR „LINE“ UND „BASE MAINTENANCE“ BIS 5 700 KG
GENEHMIGUNGSKLASSE: LUFTFAHRZEUGE	GENEHMIGUNGSKATEGORIE A2 FLUGZEUGE	MIT TURBINENANTRIEB „LINE MAINTENANCE“ BIS 5 700 KG
GENEHMIGUNGSKLASSE: LUFTFAHRZEUGE	GENEHMIGUNGSKATEGORIE A3 HUBSCHRAUBER	EINMOTORIG „LINE“- UND „BASE MAINTENANCE“ UNTER 3 175 KG
GENEHMIGUNGSKLASSE: LUFTFAHRZEUGE	GENEHMIGUNGSKATEGORIE A4 ANDERE LUFTFAHRZEUGE ALS A1, A2 UND A3	KEINE BESCHRÄNKUNG
GENEHMIGUNGSKLASSE: MOTOREN	GENEHMIGUNGSKATEGORIE B2 KOLBENMOTOREN	UNTER 450 PS
GENEHMIGUNGSKLASSE: ANDERE BAUTEILKATEGORIEN ALS VOLL- STÄNDIGE MOTOREN ODER HILFSTURBINEN	C1 BIS C20	ENTSPRECHEND DER BEFÄHI- GUNGSLISTE
GENEHMIGUNGSKLASSE: SPEZIALI- SIERT	D1 NDT	NDT-VERFAHREN IST/SIND AUF- ZUFÜHREN

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.

**Tabelle 1**

GENEHMIGUNGS- KLASSE	GENEHMIGUNGS- KATEGORIE	BESCHRÄNKUNG	„BASE“	„LINE“
LUFTFAHRZEUGE	A1 Flugzeuge über 5 700 kg	Angabe der Flugzeug-Serie oder des Flug- zeug-Musters und/oder der Instandhaltungs- arbeit(en)		
	A2 Flugzeuge bis 5 700 kg	Angabe des Flugzeug-Herstellers oder der Flugzeug-Gruppe oder der Flugzeug-Serie oder des Flugzeug-Musters und/oder der Instandhaltungsarbeit(en)		
	A3 Hubschrauber	Angabe des Hubschrauber-Herstellers, der Hubschrauber-Gruppe, der Hubschrauber- Serie oder des Hubschrauber-Musters und/ oder der Instandhaltungsarbeit(en)		
	A4 andere Luftfahr- zeuge als A1, A2 und A3	Angabe der Luftfahrzeug-Serie oder des Luftfahrzeug-Musters und/oder der Instand- haltungsarbeit(en)		
MOTOREN	B1 Turbine	Angabe der Motoren-Serie oder des Motoren-Musters und/oder der Instandhaltungsarbeit(en)		
	B2 Kolben	Angabe des Motoren-Herstellers, der Motoren-Gruppe, der Motoren- Serie oder des Motoren-Musters und/oder der Instandhaltungsar- beit(en)		
	B3 Hilfsturbinen	Angabe des Motoren-Herstellers, der Motoren-Serie oder des Motoren-Musters und/oder der Instandhaltungsarbeit(en)		

GENEHMIGUNGS- KLASSE	GENEHMIGUNGS- KATEGORIE	BESCHRÄNKUNG	„BASE“	„LINE“
KOMponenten ausgenommen vollständige Motoren oder Hilfsturbinen	C1 Klima- und Druckluftanlage	Angabe des Luftfahrzeug-Musters, des Luftfahrzeug-Herstellers, des Komponentenherstellers oder der speziellen Komponente und/oder Bezugnahme auf eine Befähigungsliste im Handbuch und/oder Angabe der Instandhaltungsarbeit(en)		
	C2 automatische Flugsteuerungs- systeme			
	C3 Sprechfunk- und Navigations- ausrüstung			
	C4 Türen — Luken/ Klappen			
	C5 Stromversorgung			
	C6 Ausrüstung			
	C7 Motoren — Hilfsturbinen			
	C8 Flugsteuerungen			
	C9 Kraftstoffsystem — Zelle			
	C10 Hubschrauber — Rotoren			
	C11 Hubschrauber — Getriebe			
	C12 Hydraulik- systeme			
	C13 Instrumente			
	C14 Fahrwerk			
	C15 Sauerstoff			
	C16 Propeller			
	C17 Druckluft			
	C18 Vereisungs-/ Regen-/Brandschutz			
	C19 Fenster			
	C20 Strukturbauteile			
SPEZIALISIERTE DIENSTLEISTUNGEN	D1 zerstörungsfreie Prüfungen (NDT)	Angabe des/der jeweiligen NDT-Verfahren(s)		



## Anlage III

Seite 1 von

MITGLIEDSTAAT

Mitglied der Europäischen Agentur für Flugsicherheit

**GENEHMIGUNGURKUNDE**

REFERENZ-Nr.

Gemäß der geltenden Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 der Kommission und unter der Voraussetzung, dass die unten aufgeführten Bedingungen eingehalten werden, bescheinigt der Mitgliedstaat hiermit:

**DEM INSTANDHALTUNGSBETRIEB (NAME DES UNTERNEHMENS)**

als einem nach Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb, dass er für die Instandhaltung der in dem beigefügten Genehmigungsplan aufgeführten Produkte zugelassen ist, und dass er die entsprechenden Freigabebescheinigungen unter Verwendung der oben aufgeführten Referenz-Nummer ausstellen darf.

## BEDINGUNGEN:

1. Diese Genehmigung ist beschränkt auf den Umfang, der in dem Abschnitt Genehmigungsumfang des nach Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebshandbuchs festgelegt ist, und
2. diese Genehmigung erfordert die Einhaltung der Verfahren, die in dem Handbuch des nach Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebes festgelegt sind; und
3. diese Genehmigung ist gültig, solange der genehmigte Instandhaltungsbetrieb die Vorschriften von Teil-145 erfüllt.
4. Unter der Voraussetzung, dass die vorstehenden Bedingungen eingehalten werden, bleibt diese Genehmigung für eine unbefristete Dauer gültig, bis sie zurückgegeben, ersetzt, zeitweilig außer Kraft gesetzt oder widerrufen wird.

Datum der Ausstellung: ..... Unterschrift: .....

Datum des beigefügten Genehmigungsplanes: ..... (optional) ..... Für die zuständige Behörde: .....

EASA-Formular-3

Seite 2 von

## GENEHMIGUNGSPLAN

Name des Betriebes: **INSTANDHALTUNGSBETRIEB (NAME DES UNTERNEHMENS)**Ref.-Nr.: **M/S.001**

GENEHMIGUNGSKLASSE	GENEHMIGUNGSKATEGORIE	BESCHRÄNKUNG	„BASE“	„LINE“
LUFTFAHRZEUGE	A1 Flugzeuge über 5 700 kg	Airbus Serie A310-200	X	X
	A2 Flugzeuge bis 5 700 kg	DHC-6 Serie Twin Otter	X	
MOTOREN	B1 Turbine	Serie PT6A		
KOMONENTEN AUS GENOMMEN VOLL STÄNDIGE MOTOREN ODER HILFS TURBINEN	C1 Klima- und Druckluftanlage	Airbus A310-200		
	C2 automatische Flugsteuerungssysteme	Sperry		
	C5 Stromversorgung	Airbus A310-200 & DHC-6		
	C6 Ausrüstung	Notausrüstung Airbus & DHC-6		
	C7 Motoren – Hilfsturbinen	Kraftstoffsteuerung PT6A		
	C16 Propeller	Festpropeller und DHC-6		
	SPEZIELLE LEISTUNGEN	D1 zerstörungsfreie Prüfungen (NDT)	alle Arten	

Dieser Genehmigungsplan ist beschränkt auf die Produkte und Tätigkeiten, die in dem Abschnitt Genehmigungsumfang des Handbuchs des nach Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebes aufgeführt sind.

Ref.-Nr.: .....

Datum der Ausstellung: .....

Unterschrift: .....

Für die zuständige Behörde

*Anlage IV***Bedingungen für den Einsatz von nicht nach Teil-66 qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit 145a.30(j) 1 und 2**

1. Freigabeberechtigtes Personal, das die folgenden Bedingungen erfüllt, ist Personal im Sinne von 145A.30(j)(1) und (2):
    - a) Die Person sollte eine Erlaubnis oder eine nach den nationalen Vorschriften des jeweiligen Staates in Übereinstimmung mit ICAO Anhang 1 erteilte Freigabeberechtigung besitzen.
    - b) Der Arbeitsumfang der Person sollte nicht den durch die nationale Erlaubnis/Freigabeberechtigung definierten Arbeitsumfang überschreiten.
    - c) Die Person sollte nachweisen, dass sie eine Schulung bezüglich menschlicher Faktoren und Lufttüchtigkeitsvorschriften, wie in Teil-66 dargelegt, absolviert hat.
    - d) Für eine Freigabeberechtigung für „Line Maintenance“ sollte die Person fünf Jahre und für „Base Maintenance“ acht Jahre Erfahrung in der Instandhaltung nachweisen. Jedoch brauchen Personen, deren Tätigkeiten nicht über die von freigabeberechtigtem Personal der Kategorie A nach Teil-66 hinausgehen, nur drei Jahre Erfahrung in der Instandhaltung nachzuweisen.
    - e) Freigabeberechtigtes Personal für „Line Maintenance“ und Hilfspersonal für „Base Maintenance“ sollte für jedes Flugzeug, für das es freigabeberechtigt ist, einen Musterlehrgang einer Qualifikationsstufe absolvieren, die Stufe 3 gemäß Teil-66 Anlage III entspricht. Jedoch brauchen Personen, deren genehmigte Tätigkeiten nicht über die von freigabeberechtigtem Personal der Kategorie A nach Teil-66 hinausgehen, an Stelle eines vollständigen Musterlehrganges nur eine Schulung für die jeweiligen Arbeiten zu absolvieren.
    - f) Freigabeberechtigtes Personal für „Base Maintenance“ muss für jedes Flugzeug, für das es freigabeberechtigt ist, einen Musterlehrgang einer Qualifikationsstufe absolvieren, die mindestens Stufe 1 gemäß Teil-66 Anlage III entspricht.
  2. Recht auf Bestandsschutz
    - a) Personal, das vor dem Inkrafttreten von Teil-66 als Personal gemäß 145A.30(j)(1) und (2) eingestuft war, darf seine Rechte weiterhin ausüben, ohne dass die Absätze 1(c) bis 1(f) erfüllt sein müssen.
    - b) Jedoch sollte freigabeberechtigtes Personal, das den Umfang seiner Berechtigung nach diesem Datum um zusätzliche Berechtigungen erweitern möchte, die Bestimmungen des vorstehenden Absatz 1 erfüllen.
    - c) Unbeschadet des vorstehenden Absatzes 2(b) ist jedoch im Fall eines zusätzlichen Musterlehrganges die Erfüllung der Absätze 1(c) und 1(d) nicht erforderlich.
-

## ANHANG III

## (Teil-66)

**66.1**

Im Sinne dieses Teils ist die zuständige Behörde, bei der eine Person die Erteilung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal beantragt, die vom Mitgliedstaat bezeichnete Behörde.

## ABSCHNITT A

## UNTERABSCHNITT A

## LIZENZ FÜR FREIGABEBERECHTIGTES PERSONAL — FLUGZEUGE UND HUBSCHRAUBER

**66.A.1 Geltungsbereich**

- a) In diesem Abschnitt werden die Bestimmungen für die Erteilung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal sowie die Bedingungen für ihre Gültigkeit und Anwendung für Flugzeuge und Hubschrauber der folgenden Kategorien festgelegt:
- Kategorie A
  - Kategorie B1
  - Kategorie B2
  - Kategorie C
- b) Die Kategorien A und B1 sind in Unterkategorien bezüglich der Kombinationen von Flugzeugen, Hubschraubern, Turbinentriebwerken und Kolbentriebwerken unterteilt. Bei den Unterkategorien handelt es sich um:
- A1 und B1.1 Flugzeug mit Turbinentriebwerk
  - A2 und B1.2 Flugzeug mit Kolbentriebwerk
  - A3 und B1.3 Hubschrauber mit Turbinentriebwerk
  - A4 und B1.4 Hubschrauber mit Kolbentriebwerk

**66.A.10 Antrag**

Ein Antrag auf eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal oder auf eine Änderung einer solchen Lizenz hat mit dem Formblatt „EASA-Formular-19“ und auf eine von der zuständigen Behörde festgelegte Weise zu erfolgen und ist bei dieser einzureichen. Ein Antrag auf Änderung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ist an die zuständige Behörde zu richten, von der die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ausgestellt wurde.

**66.A.15 Antragsvoraussetzungen**

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

**66.A.20 Rechte**

- a) Vorbehaltlich der Einhaltung von Absatz (b) 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 die Behebung einfacher Mängel innerhalb des Umfangs der in seiner Berechtigung eingetragenen Arbeiten. Die Berechtigung zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen ist auf Arbeiten beschränkt, die der Inhaber der Lizenz in einem nach Teil-145 genehmigten Betrieb persönlich durchgeführt hat.
  2. Eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der Kategorie B1 berechtigt den Inhaber zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen nach Instandhaltungsarbeiten, einschließlich Arbeiten an der Luftfahrzeugstruktur, Triebwerken und mechanischen und elektrischen Systemen. Die Berechtigung schließt auch den Austausch von austauschbaren Avionikeinheiten ein, für die eine einfache Prüfung zum Nachweis ihrer Betriebstüchtigkeit erforderlich ist. Kategorie B1 enthält automatisch die entsprechende Unterkategorie A.
  3. Eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der Kategorie B2 berechtigt den Inhaber zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen nach Instandhaltungsarbeiten an der Avionik und an elektrischen Systemen.
  4. Eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der Kategorie C berechtigt den Inhaber zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen nach Instandhaltungsarbeiten an Luftfahrzeugen. Die Rechte gelten für das Luftfahrzeug in seiner Gesamtheit in einem nach Teil-145 genehmigten Betrieb.

- b) Der Inhaber einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal darf keine Ausstellung von Freigabebescheinigungen durchführen, mit folgenden Ausnahmen:
1. in Erfüllung der geltenden Forderungen von Teil M und/oder Teil-145.
  2. Im vorhergehenden Zweijahreszeitraum hat er/sie entweder eine sechs Monate Erfahrung in der Instandhaltung gemäß den mit der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal erteilten Rechten erworben oder erfüllte die Voraussetzung für die Erteilung der entsprechenden Rechte.
  3. Er/sie beherrscht in ausreichendem Maß die Sprachen, in denen die für die Ausstellung von Freigabebescheinigungen erforderlichen technischen Dokumentationen und Verfahren abgefasst sind, d. h. in Wort und Schrift aktiv und passiv.

#### 66.A.25 Gefordertes Grundwissen

- a) Ein Antragsteller auf eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal oder auf Hinzufügung einer Kategorie oder Unterkategorie zu einer solchen Lizenz für freigabeberechtigtes Personal hat in einer Prüfung einen Wissensstand in den jeweiligen Fachmodulen gemäß Anhang I zu diesem Teil nachzuweisen.

Die Prüfungen des Grundwissens sind von einem Ausbildungsbetrieb durchzuführen, der eine gemäß Teil-145 erteilte Genehmigung bzw. eine Genehmigung der zuständigen Behörde besitzt.

- b) Andere technische Qualifikationen, die von der zuständigen Behörde als dem Wissensstand dieses Teils gleichwertig betrachtet werden, sind vollständig oder teilweise auf die geforderten Grundkenntnisse und die zugehörigen Prüfungen anzurechnen. Diese Bonuspunkte sind gemäß Abschnitt B, Unterabschnitt E, dieses Teils festzulegen.

#### 66.A.30 Erfahrung

- a) Ein Antragsteller auf eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal muss folgende Erfahrungen aufweisen:
1. Für Kategorie A und die Unterkategorien B1.2 und B1.4:
    - i) drei Jahre praktische Erfahrung in der Instandhaltung von Einsatzflugzeugen, wenn der Antragsteller über keine frühere relevante technische Ausbildung verfügt; oder
    - ii) zwei Jahre praktische Erfahrung in der Instandhaltung von Einsatzflugzeugen 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 von Einsatzflugzeugen und Abschluss eines gemäß Teil-147 zugelassenen Grundlehrganges.
  2. Für die Kategorie B2 und die Unterkategorien B1.1 und B1.3:
    - i) fünf Jahre praktische Erfahrung in der Instandhaltung von Einsatzflugzeugen, wenn der Antragsteller über keine frühere relevante technische Ausbildung verfügt; oder
    - ii) drei Jahre praktische Erfahrung in der Instandhaltung von Einsatzflugzeugen 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 von Einsatzflugzeugen und Abschluss eines gemäß Teil-147 zugelassenen Grundlehrganges.
  3. Für Kategorie C in Bezug auf große Luftfahrzeuge:
    - i) drei Jahre Erfahrung in der Ausübung von Rechten der Kategorien B1.1, B1.3 oder B2 bei großen Luftfahrzeugen oder als Unterstützungspersonal der Kategorien B1.1, B1.3 oder B2 gemäß Teil-145 oder eine Kombination aus beidem oder
    - ii) fünf Jahre Erfahrung in der Ausübung von Rechten der Kategorien B1.2 oder B1.4 bei großen Luftfahrzeugen oder als Unterstützungspersonal der Kategorien B1.2 oder B1.4 gemäß Teil-145 oder eine Kombination aus beidem oder
  4. für Kategorie C in Bezug auf andere als große Luftfahrzeuge:

drei Jahre Erfahrung in der Ausübung von Rechten der Kategorien B1 oder B2 bei anderen als großen Luftfahrzeugen oder als Unterstützungspersonal der Kategorien von B1 oder B2 gemäß Teil-145 oder eine Kombination aus beidem oder
  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 oder einer Fachhochschule 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) Ein Antragsteller auf eine Verlängerung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal hat über eine Mindesteinfahrung in der Instandhaltung ziviler Luftfahrzeuge entsprechend der zusätzlichen Kategorie oder Unterkategorie der beantragten Lizenz, wie in Anlage IV zu diesem Teil definiert, zu verfügen.
- c) Für die Kategorien A, B1 und B2 muss es sich um praktische Erfahrung handeln; dies bedeutet Beteiligung an einem repräsentativen Querschnitt der Instandhaltungsarbeiten an einem Flugzeug.

- d) Bei allen Antragstellern muss es sich bei mindestens einem Jahr der geforderten Erfahrung 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.
- e) Unbeschadet der Bestimmungen von Absatz (a) ist die Erfahrung in der Instandhaltung von Luftfahrzeugen, die außerhalb der Instandhaltung von zivilen Luftfahrzeugen erworben wird, anzuerkennen, wenn diese Instandhaltung der durch diesen Teil von der zuständigen Behörde verlangten Instandhaltung gleichwertig ist. Es wird jedoch zusätzliche Erfahrung in der Instandhaltung von zivilen Luftfahrzeugen gefordert, um ein Verständnis für die Instandhaltung ziviler Luftfahrzeuge sicherzustellen.

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

- a) Die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal wird fünf Jahre nach ihrer letzten Erteilung oder Verlängerung 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 66.B.120 entsprechen.
- b) 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.
- c) Die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ist nur gültig, wenn sie von der zuständigen Behörde erteilt und/oder verlängert wird und wenn der Inhaber das Dokument unterzeichnet hat.

#### **66.A.45 Musterbezogene/aufgabenbezogene Ausbildung und Berechtigungen**

- a) 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 Teil-145 oder Teil-147 genehmigten Betrieb durchgeführt wird, vornehmen.
- b) Vorbehaltlich anderer Festlegungen in Absatz (g) darf der Inhaber einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der Kategorien B1, B2 oder C die Ausstellung von Freigabebescheinigungen bei einem Luftfahrzeugmuster nur vornehmen, wenn in der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal die entsprechende Luftfahrzeugmusterberechtigung eingetragen ist.
- c) Vorbehaltlich anderer Festlegungen in Absatz (h) werden die Berechtigungen nach dem zufrieden stellenden Abschluss der Luftfahrzeugmusterlehrgänge der relevanten Kategorien B1, B2 oder C erteilt, die von der zuständigen Behörde genehmigt oder von einem entsprechenden gemäß Teil-147 genehmigten Ausbildungsbetrieb durchgeführt werden.
- d) Der zugelassene Musterlehrgang der Kategorien B1 und B2 hat theoretische und praktische Elemente zu umfassen und aus einem geeigneten Kurs im Zusammenhang mit den Rechten gemäß 66.A.20(a) zu bestehen. Die theoretische und praktische Ausbildung muss Anlage III zu diesem Teil erfüllen.
- e) Der zugelassene Musterlehrgang der Kategorie C hat die Bedingungen von Anlage III zu diesem Teil zu erfüllen. Im Falle einer Person gemäß Kategorie C, die durch einen akademischen Grad qualifiziert ist, wie in 66.A.30(a)(5) aufgeführt, hat der erste relevante theoretische Luftfahrzeugmusterlehrgang auf der Stufe der Kategorien B1 oder B2 zu erfolgen. Eine praktische Schulung ist nicht erforderlich.
- f) Der Abschluss des zugelassenen Luftfahrzeugmusterlehrganges, wie in den Absätzen (b) bis (e) gefordert, ist durch eine Prüfung nachzuweisen. Die Prüfung muss mit Anlage III dieses Teils übereinstimmen. Die Prüfungen in Bezug auf Luftfahrzeugmusterberechtigungen der Kategorie B1, B2 oder C sind von geeigneten, gemäß Teil-147 genehmigten Ausbildungsbetrieben bzw. durch die zuständige Behörde oder den Ausbildungsbetrieb durchzuführen, der den zugelassenen Luftfahrzeugmusterlehrgang durchgeführt hat.
- g) Unbeschadet der Bestimmungen in Absatz (b) für andere als große Luftfahrzeuge darf der Inhaber einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der Kategorien B1 oder B2 auch die Ausstellung von Freigabebescheinigungen vornehmen, wenn auf der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal die entsprechenden Gruppenberechtigungen oder Herstellergruppenberechtigungen eingetragen sind, es sei denn, die Behörde hat festgestellt, dass die Komplexität des fraglichen Luftfahrzeugs eine Musterberechtigung erfordert.
  1. Herstellergruppenberechtigungen können nach Erfüllung der Anforderungen für die Musterberechtigung von zwei für die Gruppe repräsentativen Luftfahrzeugmustern des gleichen Herstellers gewährt werden.
  2. Volle Gruppenberechtigungen können nach Erfüllung der Anforderungen für die Musterberechtigung von drei für die Gruppe repräsentativen Luftfahrzeugmustern unterschiedlicher Hersteller gewährt werden. Es darf jedoch keine volle Gruppenberechtigung für Luftfahrzeuge mit Turbinenriebwerken der Kategorie B1 gewährt werden, wenn nur die Herstellergruppenberechtigung anzuwenden ist.

3. Die Gruppen bestehen aus:
- i) für Kategorie B1 oder C:
    - Hubschrauber mit Kolbentriebwerk
    - Hubschrauber mit Turbintriebwerk
    - Flugzeug mit Einkolbentriebwerk — Metallzelle
    - Flugzeug mit Mehrkolbentriebwerk — Metallzelle
    - Flugzeug mit Einkolbentriebwerk — Holzzelle
    - Flugzeug mit Mehrkolbentriebwerk — Holzzelle
    - Flugzeug mit Einkolbentriebwerk — Verbundzelle
    - Flugzeug mit Mehrkolbentriebwerk — Verbundzelle
    - Flugzeug mit Turbintriebwerk — einmotorig
    - Flugzeug mit Turbintriebwerk — mehrmotorig
  - ii) für Kategorie B2 oder C:
    - Flugzeug
    - Hubschrauber.

- h) Unbeschadet der Bestimmungen in Absatz (c) können Musterberechtigungen für andere als große Luftfahrzeuge vorbehaltlich der erfolgreichen Teilnahme an der relevanten Luftfahrzeugmusterprüfung für die Kategorien B1, B2 oder C und des Nachweises der praktischen Erfahrung mit dem Luftfahrzeugmuster ebenfalls erteilt werden, es sei denn, die Behörde hat festgestellt, dass das Luftfahrzeug komplex ist, in welchem Fall ein Musterlehrgang entsprechend Absatz 3 erforderlich ist.

Bei einer Einstufung in die Kategorie C für andere als große Luftfahrzeuge hat der Inhaber eines Hochschulabschlusses gemäß 66.A.30 (a) (5) als erste relevante Luftfahrzeugmusterprüfung die Prüfung der Kategorie B1 oder der Kategorie B2 abzulegen.

1. Zugelassene Musterprüfungen der Kategorien B1, B2 und C müssen aus einer Mechanikprüfung für Kategorie B1 und einer Avionikprüfung für Kategorie B2 und sowohl aus der Mechanikprüfung als auch aus der Avionikprüfung für die Kategorie C bestehen.
2. Die Prüfung muss Anlage III zu diesem Teil entsprechen. Die Prüfung wird von geeigneten, nach Teil-147 zugelassenen Ausbildungsbetrieben oder durch die zuständige Behörde durchgeführt.
3. Die praktische Erfahrung mit dem Luftfahrzeugmuster hat einen repräsentativen Querschnitt der für diese Kategorie relevanten Instandhaltungsarbeiten zu enthalten.

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

- a) Dem Inhaber einer Qualifikation für freigabeberechtigtes Personal, die in einem Mitgliedstaat vor dem Datum des Inkrafttretens dieses Teils gültig ist, wird eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ohne weitere Prüfung vorbehaltlich der in 66.B.300 genannten Bedingungen erteilt.
- b) Eine Person, die sich vor dem Datum des Inkrafttretens dieses Teils einem in einem Mitgliedstaat gültigen Qualifikationsverfahren unterzieht, kann weiterhin qualifiziert werden. Dem Inhaber einer im Zuge dieses Qualifikationsverfahrens erhaltenen Qualifikation wird eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ohne weitere Prüfung vorbehaltlich der in 66.B.300 genannten Bedingungen erteilt.
- c) Gegebenenfalls enthält die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal technische Einschränkungen in Bezug auf den Umfang der bereits bestehenden Qualifikation.

#### UNTERABSCHNITT B

##### *LUFTFAHRZEUGE MIT AUSNAHME VON FLUGZEUGEN UND HUBSCHRAUBERN*

#### **66.A.100 Allgemeines**

Bis zu dem Zeitpunkt, an dem mit dem vorliegenden Teil eine Forderung für freigabeberechtigtes Personal von Luftfahrzeugen mit Ausnahme von Flugzeugen und Hubschraubern festgelegt wird, gelten die einschlägigen Vorschriften des Mitgliedstaates.

#### UNTERABSCHNITT C

##### KOMPONENTEN

#### **66.A.200 Allgemeines**

Bis zu dem Zeitpunkt, an dem dieser Teil eine Forderung für die Zulassung von Komponenten vorschreibt, gelten die einschlägigen Vorschriften der Mitgliedstaaten.

## ABSCHNITT B

## VERFAHREN FÜR ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN

## UNTERABSCHNITT A

## ALLGEMEINES

**66.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.

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

Der Mitgliedstaat muss eine geeignete Behörde einrichten, die für Erteilung, Erneuerung, Verlängerung, Änderung, Aussetzung und Widerruf von Lizenzen verantwortlich ist. Diese zuständige Behörde muss dokumentierte Verfahren und eine Organisationsstruktur festlegen.

b) *Ressourcen*

Die zuständige Behörde muss über eine ausreichende Anzahl an Mitarbeitern zur Einhaltung der Anforderungen dieses Teils verfügen.

c) *Verfahren*

Die zuständige Behörde muss Verfahren mit Angaben zur Einhaltung der Vorschriften dieses Teils festlegen.

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

**66.B.15 Annehmbare Nachweisverfahren**

Die Behörde muss annehmbare Nachweisverfahren ausarbeiten, die die Mitgliedstaaten zum Nachweis der Einhaltung der Vorschriften dieses Teils einsetzen können. Wenn die annehmbaren Nachweisverfahren eingehalten werden, gelten die entsprechenden Anforderungen dieses Teils als erfüllt.

**66.B.20 Führung 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, Abänderung, Aussetzung oder des Widerrufs jeder Genehmigung ermöglicht.

b) Die Aufzeichnungen für die Überwachung des Teils müssen 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. Umwandlungsberichte für die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal,
8. Berichte über Bonuspunkte für die Prüfung.

c) Der Aufbewahrungszeitraum für die Aufzeichnungen gemäß Absatz (b) 1. bis 5. beträgt mindestens fünf Jahre nach dem Ablauf der Gültigkeit der Lizenz.

d) Der Aufbewahrungszeitraum für die Aufzeichnungen gemäß Absatz (b) 6. beträgt mindestens fünf Jahre.

e) Der Aufbewahrungszeitraum für die Aufzeichnungen gemäß Absatz (b) 7. und 8. ist unbegrenzt.

**66.B.25 Gegenseitiger Informationsaustausch**

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 11 der Grundverordnung 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 10 Absatz 3 der Grundverordnung 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 oder Änderung oder Genehmigung der Verlängerung der Lizenz 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 Formblatts „EASA-Formular-19“ und der einschlägigen Dokumentation hat die zuständige Behörde das EASA-Formular-19 auf Vollständigkeit zu überprüfen und sicherzustellen, dass die angeführten Erfahrungen den Anforderungen dieses Teils entsprechen.
- b) Die zuständige Behörde hat den Prüfstatus des Antragstellers zu überprüfen und/oder die Gültigkeit eventuell vorhandener Bonuspunkte zu bestätigen, um sicherzustellen, dass alle geforderten Module von Anlage I, wie in diesem Teil vorgeschrieben, erfüllt wurden.
- c) Nach der Feststellung, dass der Antragsteller den Standard an Wissen und Erfahrung erfüllt, der durch diesen Teil gefordert ist, hat die zuständige Behörde dem Antragsteller die relevante Lizenz für freigabeberechtigtes Personal auszustellen. Die gleichen Informationen sind durch die zuständige Behörde aufzubewahren.

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

- a) Ein gemäß Teil-145 genehmigter Instandhaltungsbetrieb, der zur Ausübung dieser Tätigkeit durch die zuständige Behörde zugelassen wurde, kann die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal im Namen der zuständigen Behörde vorbereiten oder 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) Der Instandhaltungsbetrieb gemäß Teil-145 hat die Einhaltung von 66.B.100 (a) und (b) sicherzustellen. In allen Fällen hat die zuständige Behörde dem Antragsteller die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal zu erteilen.

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

- a) Zusätzlich zu den gemäß 66.B.100 bzw. 66.B.105 geforderten Dokumenten hat der Antragsteller auf weitere Kategorien oder Unterkategorien für eine Lizenz für freigabeberechtigtes Personal die aktuelle ursprüngliche Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der zuständigen Behörde zusammen mit dem EASA-Formular 19 vorzulegen.
- b) Nach Abschluss des Verfahrens, wie in 66.B.100 oder 66.B.105 festgelegt, hat die zuständige Behörde die zusätzliche Kategorie oder Unterkategorie auf der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal mit Stempel und Unterschrift einzutragen oder die Lizenz neu zu erteilen. Die Akten der zuständigen Behörde sind entsprechend zu ändern.
- c) Wenn sich der Antragsteller auf Änderung der Kategorien für eine solche Änderung über 66.B.100 in einem anderen Mitgliedstaat als dem qualifiziert, in dem er/sie sich ursprünglich qualifizierte, ist der Antrag an den Mitgliedstaat zu senden, in dem die Erstqualifikation erworben wurde.
- d) Wenn sich der Antragsteller auf Änderung der Kategorien für eine solche Variation über 66.B.105 in einem anderen Mitgliedstaat als dem qualifiziert, in dem er/sie sich ursprünglich qualifizierte, hat der gemäß Teil-145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal zusammen mit dem EASA-Formular 19 an den Mitgliedstaat der Erstqualifikation zu senden, um den Stempel und die Unterschrift des Mitgliedstaats auf der Änderung zu erhalten oder die Lizenz neu ausstellen zu lassen.

**66.B.115 Verfahren für die Änderung einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal zur Einbeziehung eines Luftfahrzeugmusters oder einer Luftfahrzeuggruppe**

Bei Erhalt eines zufrieden stellenden Formblatt „EASA-Formular-19“ und der einschlägigen Dokumentation, mit der die Einhaltung der einschlägigen Anforderungen für eine Musterberechtigung und/oder Gruppenberechtigung und der zugehörigen Lizenz für freigabeberechtigtes Personal nachgewiesen wird, hat die zuständige Behörde entweder das Luftfahrzeugmuster oder die Luftfahrzeug-Gruppe in die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal des Antragstellers einzutragen oder diese Lizenz unter Einbeziehung des Luftfahrzeugmusters oder der Luftfahrzeuggruppe neu auszustellen. Die Akten der zuständigen Behörde sind entsprechend zu ändern.

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

- a) Der Inhaber einer Lizenz für freigabeberechtigtes Personal hat die einschlägigen Teile von EASA-Formular 19 auszufüllen und das Formular zusammen mit dem im Besitz des Lizenzinhabers befindlichen Exemplar der zuständigen Behörde, die die ursprüngliche Lizenz für freigabeberechtigtes Personal erteilt, vorzulegen, es sei denn, der gemäß Teil-145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb verfügt in seinem Handbuch über ein Verfahren, wonach dieser Betrieb die erforderliche Dokumentation im Namen des Inhabers der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal vorlegen kann.
- b) Die zuständige Behörde hat die im Besitz des Inhabers befindliche Lizenz für freigabeberechtigtes Personal mit der Akte der zuständigen Behörde zu vergleichen und auf anhängige Maßnahmen in Bezug auf Widerruf, Aussetzen oder Änderung gemäß 66.B.500 zu prüfen. Wenn diese Dokumente identisch sind und keine Maßnahmen gemäß 66.B.500 anhängig sind, ist die Lizenz des Inhabers um fünf Jahre zu verlängern und ein entsprechender Eintrag in die Akte vorzunehmen.
- c) Wenn die Akte der zuständigen Behörde Unterschiede zur Lizenz für freigabeberechtigtes Personal des Lizenzinhabers enthält:
  1. hat die zuständige Behörde die Gründe für diese Unterschiede zu untersuchen und sich möglicherweise für die Nichterneuerung der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal zu entscheiden;
  2. hat die zuständige Behörde sowohl den Lizenzinhaber als auch alle bekannten betroffenen genehmigten Instandhaltungsbetriebe gemäß Teil-145 oder Teil M über diese Tatsache zu informieren und erforderlichenfalls Maßnahmen gemäß Absatz 66.B.155 zum Widerrufen, Aussetzen oder Ändern der betreffenden Lizenz zu ergreifen.

**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. Die zuständige Behörde hat die Personen zu benennen, die die für jede Prüfung zu verwendenden Fragen bestimmen.
- b) Die zuständige Behörde hat Prüfer zu ernennen, die während aller Prüfungen anwesend sind, um den ordnungsgemäßen Verlauf der Prüfung sicherzustellen.
- c) Die Grundprüfungen müssen dem in den Anlagen I und II zu diesem Teil festgelegten Standard entsprechen.
- d) Die Musterprüfungen müssen dem in Anlage III zu diesem Teil festgelegten Standard entsprechen.
- 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 NATIONALER QUALIFIKATIONEN**

Dieser Unterabschnitt enthält die Anforderungen für die Umwandlung nationaler Qualifikationen in Lizenzen für freigabeberechtigtes Personal.

**66.B.300 Allgemeines**

- a) Die zuständige Behörde kann die in 66.A.70 festgelegte Umwandlung nur in Übereinstimmung mit einem Umwandlungsbericht vornehmen, der gemäß 66.B.305 bzw. 66.B.310 erstellt wurde.
- b) Der Umwandlungsbericht ist entweder durch die zuständige Behörde zu erstellen oder von ihr zu genehmigen.

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

In dem Bericht wird der Umfang jeder Art von Qualifikation beschrieben und angegeben, in welche Lizenz für freigabeberechtigtes Personal die Qualifikation umgewandelt wird, welche Begrenzung hinzugefügt wird, sowie für welche Baugruppen/Themen gemäß Teil-66, für eine Prüfung erforderlich ist, um die Umwandlung in die Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ohne Einschränkung sicherzustellen oder um eine zusätzlich (Unter-)Kategorie einzubeziehen. Der Bericht enthält ein Exemplar der bestehenden Vorschriften, in denen die Lizenzkategorien und deren Umfang definiert werden.

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

Für jeden betroffenen genehmigten Instandhaltungsbetrieb beschreibt der Bericht den Umfang jeder Art von Berechtigung und gibt an, in welche Lizenz für freigabeberechtigtes Personal die Berechtigung umgewandelt wird, welche Begrenzung hinzugefügt wird, sowie für welche Baugruppen/Themen eine Prüfung erforderlich ist, um die Umwandlung in die Lizenz vorzunehmen oder um eine zusätzliche (Unter-)Kategorie einzubeziehen. Der Bericht enthält ein Exemplar der relevanten Verfahren des genehmigten Instandhaltungsbetriebs für die Qualifikation von freigabeberechtigtem Personal, die die Grundlage des Umwandlungsprozesses bilden.

## UNTERABSCHNITT E

*BONUSPUNKTE FÜR DIE PRÜFUNG*

Dieser Unterabschnitt enthält die Bedingungen für die Gewährung von Bonuspunkten für die Prüfung gemäß 66.A.25(b).

**66.B.400 Allgemeines**

- a) Die zuständige Behörde kann Bonuspunkte für die Prüfung nur auf Grund eines Berichts gewähren, der gemäß 66.B.405 erstellt wurde.
- b) Der Bericht über die Gewährung der Bonuspunkte für die Prüfung muss entweder durch die zuständige Behörde erstellt oder von ihr genehmigt werden.

**66.B.405 Bericht über Bonuspunkte für die Prüfung**

- a) Für jede betroffene technische Qualifikation sind in dem Bericht das Thema und der Wissensstand gemäß Anlage I zu diesem Teil unter Bezug auf die jeweilige Vergleichskategorie zu kennzeichnen.
- b) Der Bericht muss eine Erklärung über die Einhaltung der Bestimmungen für jedes Thema mit einer Angabe enthalten, an welcher Stelle in der technischen Qualifikation der gleichwertige Standard zu finden ist. Wenn es keinen gleichwertigen Standard für das betreffende Thema gibt, sind diese Tatsachen in dem Bericht anzugeben.
- c) Auf Grund von Vergleichen gemäß Absatz (b) sind in dem Bericht für alle betreffenden technischen Qualifikationen die Themen gemäß Anlage I vorbehaltlich der Bonuspunkte anzugeben.
- d) Bei Änderung des nationalen Qualifikationsstandards ist der Bericht in der erforderlichen Art und Weise zu ändern.

## UNTERABSCHNITT F

*WIDERRUF, AUSSETZEN ODER EINSCHRÄNKEN DER LIZENZ FÜR FREIGABEBERECHTIGTES PERSONAL***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 vorgelegten Beweismaterials,
2. Nichtdurchführung von verlangten Instandhaltungsarbeiten, verbunden mit dem Versäumnis, diese Tatsache dem Betrieb oder der Person zu melden, die die Instandhaltung verlangte,
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 dieses Teils nicht eingehalten wurden.

## Anlage I

**Gefordertes Grundwissen**

## 1. WISSENSSTAND — LIZENZ FÜR FREIGABEBERECHTIGTES PERSONAL DER KATEGORIEN A, B1, B2 UND C

Das Grundwissen für die Kategorien A, B1 und B2 wird durch die Zuordnung von Wissensstandindikatoren (1, 2 oder 3) zu jedem betreffenden Thema angegeben. Antragsteller für Kategorie C müssen über den Grundwissensstand von entweder Kategorie B1 oder Kategorie B2 verfügen.

Die Wissensstandindikatoren sind wie folgt definiert:

## STAND 1

Kenntnis der Hauptelemente des Themas.

Ziele: Der Antragsteller sollte die Grundelemente des Themas kennen.

Der Antragsteller sollte eine einfache Beschreibung des gesamten Themas in gängigen Worten und Beispielen geben können.

Der Antragsteller sollte typische Begriffe verwenden können.

## STAND 2

Allgemeine Kenntnis der theoretischen und praktischen Aspekte des Themas.

*Fähigkeit zur Anwendung dieser Kenntnisse*

Ziele: Der Antragsteller sollte die theoretischen Grundlagen des Themas verstehen können.

Der Antragsteller sollte eine allgemeine Beschreibung des gesamten Themas unter Verwendung von jeweils typischen Beispielen geben können.

Der Antragsteller sollte mathematische Formeln in Verbindung mit physikalischen Gesetzen, die das Thema beschreiben, verwenden können.

Der Antragsteller sollte Skizzen, Zeichnungen und schematische Darstellungen, mit denen das Thema beschrieben wird, lesen und verstehen können.

Der Antragsteller sollte sein Wissen unter Verwendung von detaillierten Verfahren praktisch anwenden können.

## STAND 3

Detaillierte Kenntnis der theoretischen und praktischen Aspekte des Themas.

*Fähigkeit zur Kombination und Anwendung der einzelnen Elemente seiner Kenntnisse auf logische und umfassende Weise*

Ziele: Der Antragsteller sollte die Theorie des Themas und die Verknüpfungen mit anderen Themen kennen.

Der Antragsteller sollte eine detaillierte Beschreibung des gesamten Themas unter Verwendung der theoretischen Grundlagen und spezifischer Beispiele geben können.

Der Antragsteller sollte mathematische Formeln in Bezug auf das Thema verstehen und anwenden können.

Der Antragsteller sollte Skizzen, einfache Zeichnungen und schematische Darstellungen, mit denen das Thema beschrieben wird, lesen, verstehen und erstellen können.

Der Antragsteller sollte seine Kenntnisse unter Verwendung der Herstelleranweisungen praktisch anwenden können.

Der Antragsteller sollte die Resultate aus verschiedenen Quellen und Messungen interpretieren und ggf. Korrekturmaßnahmen anwenden können.

## 2. MODULARISIERUNG

Die Qualifikation in Grundthemen für jede Kategorie oder Unterkategorie der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal gemäß Teil-66 sollte mit der folgenden Matrix übereinstimmen. Die entsprechenden Themen sind mit einem „X“ gekennzeichnet:

Fachmodule	A oder B1 Flugzeug mit:		A oder B1 Hubschrauber mit:		B2
	Turbinentriebwerk(en)	Kolbentriebwerk(en)	Turbinentriebwerk(en)	Kolbentriebwerk(en)	Avionik
1	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X

Fachmodule	A oder B1 Flugzeug mit:		A oder B1 Hubschrauber mit:		B2
	Turbinentriebwerk(en)	Kolbentriebwerk(en)	Turbinentriebwerk(en)	Kolbentriebwerk(en)	Avionik
5	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X
7	X	X	X	X	X
8	X	X	X	X	X
9	X	X	X	X	X
10	X	X	X	X	X
11	X	X			
12			X	X	
13					X
14					X
15	X		X		
16		X		X	
17	X	X			

## MODUL 1. MATHEMATIK

	Stand		
	A	B1	B2
<b>1.1 Arithmetik</b>	1	2	2
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.			
<b>1.2 Algebra</b>			
a)	1	2	2
Bewertung einfacher algebraischer Ausdrücke, Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, Verwendung von Klammern, einfache algebraische Brüche;			
b)	—	1	1
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;			
<b>1.3 Geometrie</b>			
a)	—	1	1
Einfache geometrische Konstruktionen;			
b)	2	2	2
Grafische Darstellung; Art und Anwendungen von Grafiken, Grafiken von Gleichungen/Funktionen;			
c)	—	2	2
Einfache Trigonometrie; trigonometrische Beziehungen, Anwendung von Tabellen und rechteckigen und Polarkoordinaten			

## MODUL 2. PHYSIK

	Stand		
	A	B1	B2
<b>2.1 Materie</b>	1	1	1
Art der Materie: chemische Elemente, Struktur von Atomen, Molekülen; Chemische Zusammensetzungen; Zustände: fest, flüssig und gasförmig; Umwandlungen zwischen den Zuständen.			
<b>2.2 Mechanik</b>			
<b>2.2.1 Statik</b>	1	2	1
Kräfte, Momente und Kopplungen, Darstellung als Vektoren; Schwerpunkte Elemente der Spannungstheorie, Dehnung und Elastizität: Spannung, Kompression, Scheren und Torsion;			

	Stand		
	A	B1	B2
Art und Eigenschaften von festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen;			
Druck und Auftrieb in Flüssigkeiten (Barometer).			
2.2.2 <i>Kinetik</i>	1	2	1
Linearbewegung: gleichmäßige Bewegung auf einer Geraden, Bewegung unter ständiger Beschleunigung (Bewegung durch Schwerkraft);			
Drehbewegung: gleichmäßige, kreisförmige Bewegung (Zentrifugal-/Zentripetalkräfte);			
Periodische Bewegung: Pendelbewegung;			
Einfache Theorie der Vibration, Harmonik und Resonanz;			
Geschwindigkeitsverhältnis, mechanischer Vorteil und Wirkungsgrad.			
2.2.3 <i>Dynamik</i>			
a)	1	2	1
Masse			
Kraft, Trägheit, Arbeit, Leistung, Energie (potentielle, kinetische und gesamte Energie), Wärme, Wirkungsgrad;			
b)	1	2	2
Bewegungsenergie, Erhaltung der Bewegungsenergie;			
Impuls;			
Gyroskopische Grundsätze;			
Reibung: Art und Wirkungen, Reibungsbeiwert (Rollwiderstand).			
2.2.4 <i>Flüssigkeitsdynamik</i>			
a)	2	2	2
Spezifisches Gewicht und spezifische Dichte;			
b)	1	2	1
Viskosität, Flüssigkeitswiderstand, Auswirkungen von Stromlinienformgebung;			
Auswirkungen der Kompressibilität auf Flüssigkeiten;			
Statischer, dynamischer und Gesamtdruck: Bernoullische Theorie, Venturi.			
2.3 <b>Thermodynamik</b>			
a)	2	2	2
Temperatur: Thermometer und Temperaturskalen: Celsius, Fahrenheit und Kelvin; Wärmedefinition;			
b)	—	2	2
Wärmekapazität, spezifische Wärme;			
Wärmeübertragung: Konvektion, Strahlung und Leitung;			
Volumetrische Ausdehnung;			
Erstes und zweites Gesetz der Thermodynamik;			

	Stand		
	A	B1	B2
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.			
<b>2.4 Optik (Licht)</b>	—	2	2
Lichtart; Lichtgeschwindigkeit;			
Reflektions- und Brechungsgesetze; Reflektion auf ebenen Flächen, Reflektion durch Kugelspiegel, Refraktion, Linsen;			
Faseroptik.			
<b>2.5 Wellenbewegung und Lärm</b>	—	2	2
Wellenbewegung: mechanische Wellen, Sinuswellenbewegung, Störeinflussphänomene, stehende Wellen;			
Lärm: Lärmgeschwindigkeit, Lärmerzeugung, Intensität, Höhe und Qualität, Doppler-Effekt.			

## MODUL 3. GRUNDLAGEN DER ELEKTRIK

	Stand		
	A	B1	B2
<b>3.1 Elektronentheorie</b>	1	1	1
Struktur und Verteilung elektrischer Ladungen innerhalb von: Atomen, Molekülen, Ionen, Verbindungen;			
Molekularstruktur von Leitern, Halbleitern und Isolatoren.			
<b>3.2 Statische Elektrizität und Leitung</b>	1	2	2
Statische Elektrizität und Verteilung von elektrostatischen Aufladungen;			
Elektrostatische Gesetze der Anziehung und Abstoßung;			
Aufladungseinheiten, Coulombsches Gesetz;			
Leitung von Elektrizität in Feststoffen, Flüssigkeiten, Gasen und im Vakuum.			
<b>3.3 Elektrische Begriffe</b>	1	2	2
Die folgenden Begriffe, ihre Einheiten und die auf sie einwirkenden Faktoren: Spannungsunterschied, elektromotorische Kraft, Spannung, Strom, Widerstand, Leitung, Ladung, konventioneller Stromfluss, Elektronenfluss.			

	Stand		
	A	B1	B2
<b>3.4 Stromerzeugung</b>	1	1	1
Stromerzeugung mit den folgenden Methoden: Licht, Wärme, Reibung, Druck, chemische Vorgänge, Magnetismus und Bewegung.			
<b>3.5 Gleichstromquellen</b>	1	2	2
Konstruktion und chemische Grundprozesse von: Primärzellen, Sekundärzellen, Blei-Säure-Zellen, Nickel-Kadmium-Zellen, anderen alkalischen Zellen;			
seriell und parallel geschaltete Zellen;			
Innenwiderstand und seine Auswirkung auf eine Batterie;			
Konstruktion, Werkstoffe und Arbeitsweise von Thermoelementen;			
Arbeitsweise von Fotozellen.			
<b>3.6 Gleichstromkreise</b>	—	2	2
Ohmsches Gesetz, erstes und zweites Kirchhoffsches Gesetz;			
Berechnungen unter Anwendung der obigen Gesetze zum Erhalt von Widerstand, Spannung und Strom;			
Bedeutung des Innenwiderstands einer Versorgung.			
<b>3.7 Widerstand</b>			
a)	—	2	2
Widerstand und Einflussfaktoren;			
spezifischer Widerstand;			
Widerstandsfarbcodes, Werte und Toleranzen, Vorzugswerte, Wattennennleistung;			
Serien- und Parallelwiderstände;			
Berechnung des Gesamtwiderstands unter Verwendung von Serien-, Parallel- und Serien-/Parallel-Kombinationen;			
Arbeitsweise und Verwendung von Potentiometern und Widerstandsreglern;			
Arbeitsweise von Wheatstone-Brücken.			
b)	—	1	1
Konduktanz positiver und negativer Temperaturkoeffizient;			
Festwiderstände, Stabilität, Toleranz und Begrenzungen, Konstruktionsmethoden;			
Stellwiderstände, Thermistoren, spannungsabhängige Widerstände;			
Konstruktion von Potentiometern und Widerstandsreglern;			
Konstruktion von Wheatstone-Brücken.			

	Stand		
	A	B1	B2
<b>3.8 Leistung</b>	—	2	2
Leistung, Arbeit und Energie (Kinetik und Potenzial); Ableitung der Leistung durch einen Widerstand; Leistungsformel; Berechnungen mit Leistung, Arbeit und Energie.			
<b>3.9 Kapazität/Kondensator</b>	—	2	2
Arbeitsweise und Funktion eines Kondensators;  Faktoren, die die Kapazitanzfläche von Platten, die Distanz zwischen den Platten, die Zahl der Platten, Dielektrik und dielektrische Konstante, Betriebsspannung, Nennspannung beeinflussen;  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.			
<b>3.10 Magnetismus</b>			
a)	—	2	2
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)	—	2	2
Magnetische Spannung, Feldstärke, magnetische Induktion, Durchlässigkeit, Hystereseschleife, Remanenz, Koerzitivkraftwiderstand, Sättigungspunkt, Wirbelstrom;  Vorsorgemaßnahmen für die Pflege und Lagerung von Magneten.			

	Stand		
	A	B1	B2
<p><b>3.11 Induktion/Induktor</b></p> <p>Faradaysches Gesetz;</p> <p>Aktion der Induktion einer Spannung in einem Leiter, der sich in einem Magnetfeld bewegt;</p> <p>Induktionsprinzip;</p> <p>Auswirkung folgender Faktoren auf die Magnitude einer induzierten Spannung: Magnetfeldstärke, Geschwindigkeit der Flussänderung, Zahl der Leitungswindungen;</p> <p>Gegenseitige Induktion;</p> <p>Die Auswirkung der Änderungsgeschwindigkeit von Primärstrom und gegenseitiger Induktion auf die induzierte Spannung;</p> <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>	—	2	2
<p><b>3.12 Theorie von Gleichstrommotor/Generatortheorie</b></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
<p><b>3.13 Wechselstromtheorie</b></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

	Stand		
	A	B1	B2
<p><b>3.14 Ohmsche (R), kapazitive (C) und induktive (L) Stromkreise</b></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
<p><b>3.15 Transformatoren</b></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
<p><b>3.16 Filter</b></p> <p>Arbeitsweise, Anwendung und Gebrauch der folgenden Filter: Tiefpass-, Hochpass-, Bandpass-, Bandsperfilter.</p>	—	1	1
<p><b>3.17 Wechselstromgeneratoren</b></p> <p>Drehung einer Schleife in einem Magnetfeld und erzeugte Wellenform;</p> <p>Arbeitsweise und Konstruktion der Wechselstromgeneratoren mit drehender Armatur und drehendem Feld;</p> <p>einphasige, zweiphasige und dreiphasige Generatoren;</p> <p>Vorteile und Verwendung von dreiphasigen Stern- und Deltaverbindungen;</p> <p>Permanentmagnetgeneratoren.</p>	—	2	2
<p><b>3.18 Wechselstrommotoren</b></p> <p>Konstruktion, Betriebsprinzip und Merkmale: Wechselstromsynchron- und Induktionsmotoren, sowohl ein- als auch mehrphasig;</p> <p>Methoden der Drehzahlkontrolle und Drehrichtung;</p> <p>Methoden zum Herstellen eines Drehfeldes: Kondensator, Induktor, Spaltpol oder Hilfspol.</p>	—	2	2

## MODUL 4. GRUNDLAGEN DER ELEKTRONIK

	Stand		
	A	B1	B2
<b>4.1 Halbleiter</b>			
<b>4.1.1 Dioden</b>			
a)	—	2	2
Diodensymbole;			
Merkmale und Eigenschaften von Dioden;			
seriell und parallel geschaltete Dioden;			
Hauptmerkmale und Verwendung von Thyristoren, Leuchtdioden, Photoleitungsdiode, Varistoren, Gleichrichterdiode;			
Funktionsprüfung von Dioden.			
b)	—	—	2
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, Zenerdiode.			
<b>4.1.2 Transistoren</b>			
a)	—	1	2
Transistorsymbole;			
Bauteilbezeichnung und Ausrichtung;			
Merkmale und Eigenschaften von Transistoren;			
b)	—	—	2
Konstruktion und Arbeitsweise von PNP- und NPN-Transistoren;			
Basis-, Kollektor- und Emitterkonfigurationen;			
Prüfen von Transistoren.			



## MODUL 5. DIGITALTECHNIKEN UND ELEKTRONISCHE INSTRUMENTENSYSTEME

	Stand			
	A	B1.1 B1.3	B1.2 B1.4	B2
<b>5.1 Elektronische Instrumentensysteme</b> Typische Systemanordnungen und Anordnung von elektronischen Instrumentensystemen im Cockpit.	1	2	2	3
<b>5.2 Nummernsysteme</b> Nummernsysteme: binär, oktal und hexadezimal; Nachweis der Umwandlungen zwischen Dezimal- und Binärsystem, Oktal- und Hexadezimalsystem und umgekehrt.	—	1	—	2
<b>5.3 Datenumwandlung</b> Analogdaten, Digitaldaten; Arbeitsweise und Anwendung von Analog-/Digital- und Digital-/Analogkonvertern, Eingänge und Ausgänge, Begrenzungen verschiedener Typen.	—	1	—	2
<b>5.4 Datenbusse</b> Arbeitsweise von Datenbussen in Luftfahrzeugsystemen, einschließlich Kenntnissen von ARINC und anderen Spezifikationen.	—	2	—	2
<b>5.5 Logikschaltungen</b> a) Identifikation von üblichen Verknüpfungsgliedsymbolen, Tabellen und äquivalenten Schaltungen; für Luftfahrzeugsysteme benutzte Anwendungen, schematische Schaltpläne.	—	2	—	2
b) Interpretation von logischen Schaltplänen.	—	—	—	2
<b>5.6 Computergrundstruktur</b> a) Computerterminologie (einschließlich Bit, Byte, Software, Hardware, CPU, IC und verschiedene Speicher, z. B. RAM, ROM, PROM); Computertechnologie (wie in Luftfahrzeugsystemen verwendet).	1	2	—	—
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.	—	—	—	2

	Stand			
	A	B1.1 B1.3	B1.2 B1.4	B2
<b>5.7 Mikroprozessoren</b>	—	—	—	2
Durchgeführte Funktionen und globale Arbeitsweise eines Mikroprozessors;				
Arbeitsweise der folgenden Mikroprozessorelemente: Steuerung und Prozessor, Takt, Register, arithmetisch-logische Einheit.				
<b>5.8 Integrierte Schaltungen</b>	—	—	—	2
Arbeitsweise und Verwendung von Encodern und Decodern;				
Funktion der Encoder-Typen;				
Anwendung von „Medium Scale Integration“, „Large Scale Integration“ und „Very Large Scale Integration“.				
<b>5.9 Multiplexing</b>	—	—	—	2
Arbeitsweise, Anwendung und Kennzeichnung von Multiplexern und Demultiplexern in logischen Schaltplänen.				
<b>5.10 Faseroptik</b>	—	1	1	2
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.				
<b>5.11 Elektronische Anzeigen</b>	—	2	—	2
Betriebsprinzipien der in modernen Luftfahrzeugen verwendeten üblichen Anzeigen,				
einschließlich Kathodenstrahlröhren, Leuchtdioden und Flüssigkristallanzeigen.				
<b>5.12 Elektrostatisch empfindliche Komponenten</b>	1	2	2	2
Spezielle Handhabung von Komponenten, die für elektrostatische Entladungen empfindlich sind;				
Bewusstsein um die Risiken und möglichen Schäden; Antistatikschutzeinrichtungen für Komponenten und Personal.				
<b>5.13 Software-Management-Kontrolle</b>	—	2	1	2
Bewusstsein um die Einschränkungen, Lufttüchtigkeitsanforderungen und möglichen katastrophalen Auswirkungen von ungenehmigten Änderungen der Software.				

	Stand			
	A	B1.1 B1.3	B1.2 B1.4	B2
<b>5.14 Elektromagnetische Umgebung</b>	—	2	2	2
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				
<b>5.15 Typische elektronische/digitale Luftfahrzeugsysteme</b>	—	2	2	2
Allgemeine Anordnung von typischen elektronischen/digitalen Luftfahrzeugsystemen und Prüfung durch das zugehörige BITE (Built In Test Equipment = eingebaute Prüfeinrichtung), wie z. B.:				
ACARS — ARINC Communication and Addressing and Reporting System [Kommunikations- und Adressierungs- und Berichtssystem]				
ECAM — Electronic Centralised Aircraft Monitoring [elektronische zentralisierte Luftfahrzeugüberwachung]				
EFIS — Electronic Flight Instrument System [elektronische Fluginstrumentenanlage]				
EICAS — Engine Indication and Crew Alerting System [Triebwerkanzeige- und Warnanlage]				
FBW — Fly by Wire [elektrisch signalisierte Flugsteuerung]				
FMS — Flight Management System [Flugmanagementsystem]				
GPS — Global Positioning System [globales Positionsbestimmungssystem]				
IRS — Inertial Reference System [Trägheitsbezugssystem]				
TCAS — Traffic Alert Collision Avoidance System [Warn- und Kollisionsverhinderungssystem]				
Hinweis: Möglicherweise verwenden andere Hersteller unterschiedliche Begriffe für ähnliche Systeme.				

## MODUL 6. WERKSTOFFE UND KOMPONENTEN

	Stand		
	A	B1	B2
<b>6.1 Luftfahrzeugwerkstoffe — eisenhaltig</b>			
a)	1	2	1
Merkmale, Eigenschaften und Kennzeichnung von in Luftfahrzeugen verwendeten üblichen legierten Stählen; Wärmebehandlung und Verwendung von legierten Stählen;			
b)	—	1	1
Prüfen von Eisenwerkstoffen auf Härte, Zugfestigkeit, Dauerfestigkeit und Schlagbiegefestigkeit.			
<b>6.2 Luftfahrzeugwerkstoffe — nicht eisenhaltig</b>			
a)	1	2	1
Merkmale, Eigenschaften und Kennzeichnung von in Luftfahrzeugen verwendeten üblichen nicht eisenhaltigen Werkstoffen; Wärmebehandlung und Verwendung von nicht eisenhaltigen Werkstoffen;			
b)	—	1	1
Prüfen von nicht eisenhaltigen Werkstoffen auf Härte, Zugfestigkeit, Dauerfestigkeit und Schlagbiegefestigkeit.			
<b>6.3 Luftfahrzeugwerkstoffe — Verbund- und nichtmetallische Werkstoffe</b>			
<i>6.3.1 Verbund- und nichtmetallische Werkstoffe mit Ausnahme von Holz und Gewebe</i>			
a)	1	2	2
Merkmale, Eigenschaften und Identifizierung von in Luftfahrzeugen verwendeten üblichen Verbund- und nichtmetallischen Werkstoffen, mit Ausnahme von Holz; Dichtmittel und Haftmittel.			
b)	1	2	—
Erkennung von Mängeln/Beeinträchtigung von Verbund- und nichtmetallischen Werkstoffen. Reparatur von Verbund- und nichtmetallischen Werkstoffen.			
<i>6.3.2 Holzstrukturen</i>	1	2	—
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.			

	Stand		
	A	B1	B2
6.3.3 <i>Gewebeverkleidung</i>	1	2	—
Merkmale, Eigenschaften und Typen der in Flugzeugen verwendeten Gewebe;			
Prüfmethoden für Gewebe;			
Fehlerarten im Gewebe;			
Reparatur von Gewebeverkleidungen.			
<b>6.4 Korrosion</b>			
a)	1	1	1
Chemische Grundlagen;			
Bildung durch, galvanische Prozesse, mikrobiologisch, Beanspruchung;			
b)	2	3	2
Korrosionsarten und ihre Identifikation;			
Ursachen der Korrosion;			
Werkstofftypen, Korrosionsanfälligkeit.			
<b>6.5 Verbindungselemente</b>			
6.5.1 <i>Schraubengewinde</i>	2	2	2
Schraubenbezeichnungen;			
Gewindeformen, Maße und Toleranzen für die in Luftfahrzeugen verwendeten Standardgewinde;			
Messen von Schraubengewinden;			
6.5.2 <i>Bolzen, Nieten, Schrauben</i>	2	2	2
Bolzentypen: Spezifikation, Identifikation und Markierung von Luftfahrzeugbolzen, internationale Normen;			
Muttern: selbstsichernd, Anker, Standardtypen;			
Maschinenschrauben: Luftfahrzeugspezifikationen;			
Nieten: Typen und Verwendung, Ein- und Ausbau;			
selbstschneidende Schrauben, Passstifte.			
6.5.3 <i>Sperrvorrichtungen</i>	2	2	2
Sicherungsbleche und Federringe, Sicherungsplatten, Splinte, Palmuttern, Drahtsicherung, Schnellverschlüsse, Keile, Sicherungsringe.			

	Stand		
	A	B1	B2
6.5.4 <i>Luftfahrzeugnieten</i>  Vollnieten- und Blindniententypen: Spezifikationen und Identifikation, Wärmebehandlung.	1	2	1
<b>6.6 Rohre und Anschlüsse</b>			
a)  Kennzeichnung und Typen der starren und flexiblen Rohre und ihrer Verbindungen, die in Luftfahrzeugen verwendet werden;	2	2	2
b)  Standardanschlüsse für Luftfahrzeughydraulik-, Kraftstoff-, Öl-, Pneumatik- und Luftsystemrohre.	2	2	1
<b>6.7 Federn</b>  Typen von Federn, Werkstoffen, Merkmalen und Anwendungen.	—	2	1
<b>6.8 Lager</b>  Zweck der Lager, Lasten, Werkstoffe, Konstruktion;  Lagertypen und ihre Anwendung.	1	2	2
<b>6.9 Getriebe</b>  Getriebetypen und ihre Anwendung;  Übersetzungsverhältnisse, Untersetzungs- und Übersetzungsgetriebesysteme, getriebenes Rad und Triebad, Zwischenrad, ineinandergreifende Muster;  Riemen und Riemenscheiben, Ketten und Kettenräder.	1	2	2
<b>6.10 Steuerkabel</b>  Kabeltypen;  Endbeschläge, Spannschrauben und Ausgleichseinrichtungen;  Riemenscheiben und Kabelsystemkomponenten;  Bowdenkabel;  Flexible Luftfahrzeug-Steuereinrichtungen.	1	2	1
<b>6.11 Elektrokabel und -stecker</b>  Kabeltypen, Konstruktion und Merkmale;  Hochspannungs- und Koaxialkabel;  Crimpen;  Steckertypen, Stifte, Stecker, Steckdosen, Isolatoren, Nennstrom und Nennspannung, Kopplung, Kennzeichnungskodes.	1	2	2

## MODUL 7. INSTANDHALTUNG

	Stand		
	A	B1	B2
<p><b>7.1 Sicherheitsmaßnahmen — Luftfahrzeug und Werkstatt</b></p> <p>Aspekte sicherer Arbeitsverfahren, einschließlich der zu ergreifenden Vorsichtsmaßnahmen bei der Arbeit mit Strom, Gasen, insbesondere Sauerstoff, Öle und Chemikalien.</p> <p>Ebenso Anweisungen zu Abhilfemaßnahmen im Falle eines Feuers oder eines anderen Unfalls mit einer oder mehrerer dieser Gefahren, einschließlich Kenntnisse über Löschmittel.</p>	3	3	3
<p><b>7.2 Werkstattverfahren</b></p> <p>Pflege von Werkzeugen, Kontrolle von Werkzeugen, Verwendung von Werkstattmaterialien;</p> <p>Maße, Zugaben und Toleranzen, Ausführungsqualität;</p> <p>Kalibrierung von Werkzeugen und Geräten, Kalibrierstandards.</p>	3	3	3
<p><b>7.3 Werkzeuge</b></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	3	3
<p><b>7.4 Allgemeine Avionikprüfgeräte</b></p> <p>Arbeitsweise, Funktion und Anwendung von allgemeinen Avionikprüfgeräten.</p>	—	2	3
<p><b>7.5 Technische Zeichnungen, Diagramme und Normen</b></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>	1	2	2

	Stand		
	A	B1	B2
<b>7.6 Passungen und Abstände</b>	1	2	1
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.			
<b>7.7 Elektrokabel und -stecker</b>	1	2	2
Durchgängigkeit, Isolierung und Verbindungstechniken und Prüfungen; Verwendung von Crimpwerkzeugen: Hand- und Hydraulikbetrieb; Prüfungen von Crimpverbindungen; Ausbau und Einbau von Steckerstiften; Koaxialkabel: Vorsichtsmaßnahmen bei Prüfung und Einbau; Verdrahtungsschutztechniken: Kabelbaum und Kabelbaumträger, Kabelklemmen, Schutzhülstechniken einschließlich Schrumpfhülsen, Schirmung.			
<b>7.8 Nietverbindungen</b>	1	2	—
Nietverbindungen, Nietabstand; Werkzeuge für Nieten und Vertiefungen; Prüfung von Nietverbindungen.			
<b>7.9 Rohre und Schläuche</b>	1	2	—
Biegen und Aufweiten/Bördeln von Luftfahrzeugrohren; Prüfungen von Luftfahrzeugrohren und Schläuchen; Einbau und Klemmen von Rohren.			
<b>7.10 Federn</b>	1	2	—
Prüfen und Testen von Federn.			
<b>7.11 Lager</b>	1	2	—
Testen, Reinigen und Prüfen von Lagern; Schmieranforderungen für Lager; Mängel in Lagern und ihre Ursachen.			

	Stand		
	A	B1	B2
<b>7.12 Getriebe</b>	1	2	—
Prüfung von Zahnrädern, Spiel;			
Prüfung von Riemen und Riemenscheiben, Ketten und Kettenrädern;			
Prüfung von Spindelantrieben, Hebelvorrichtungen, Schub-Zug-Stangensystemen.			
<b>7.13 Steuerkabel</b>	1	2	—
Stauchungen von Endbeschlägen;			
Prüfen und Testen von Steuerkabeln;			
Bowdenkabel; flexible Luftfahrzeugsteuerungssysteme.			
<b>7.14 Werkstoffbearbeitung</b>			
<b>7.14.1 Blech</b>	—	2	—
Anzeichnen und Berechnen von Biegungszugaben;			
Blechbearbeitung, einschließlich Biegen und Formen;			
Prüfung von Blecharbeiten.			
<b>7.14.2 Verbund- und nichtmetallisches Material</b>	—	2	—
Verbindungsmethoden;			
Umweltbedingungen;			
Prüfmethoden.			
<b>7.15 Schweißen, Hartlöten, Löten und Verbinden</b>			
a)	—	2	2
Lötmethoden, Prüfung von Lötverbindungen.			
b)	—	2	—
Schweiß- und Hartlötmethoden;			
Prüfung von Schweiß- und Hartlötverbindungen;			
Verbindungsmethoden und Prüfung von Verbindungen.			
<b>7.16 Luftfahrzeuggewicht und -gleichgewicht</b>			
a)	—	2	2
Schwerpunkt-/Gleichgewichtsgrenzberechnung: Gebrauch von relevanten Dokumenten;			
b)	—	2	—
Vorbereitung des Luftfahrzeugs zur Wägung;			
Wägung des Luftfahrzeugs.			

	Stand		
	A	B1	B2
<b>7.17 Handhabung und Lagerung des Luftfahrzeugs</b>	2	2	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 Luftfahrzeug-handhabung und -betrieb.			
<b>7.18 Demontage-, Prüf-, Reparatur- und Montagetechniken</b>			
a)	2	3	2
Mängeltypen und Sichtprüfungstechniken.			
Korrosionsbeseitigung, -bewertung und Wiederherstellen von Korrosionsschutz.			
b)	—	2	—
Allgemeine Reparaturmethoden, Strukturreparaturhandbuch (Structural Repair Manual);			
Alterungs-, Ermüdungs- und Korrosionskontrollmethoden.			
c)	—	2	1
Zerstörungsfreie Prüftechniken, einschließlich Eindringverfahren, Röntgen, Wirbelstrom, Ultraschall und Boroskop.			
d)	2	2	2
Demontage- und Wiedermontagetechniken.			
e)	—	2	2
Fehlerlokalisierungstechniken.			
<b>7.19 Abnormale Ereignisse</b>			
a)	2	2	2
Prüfungen nach Blitzschlägen und HIRF.			
b)	2	2	—
Prüfungen nach abnormalen Ereignissen, wie harten Landungen Flug durch Turbulenzen.			

	Stand		
	A	B1	B2
<b>7.20 Instandhaltungsverfahren</b>	1	2	2
Instandhaltungsplanung;			
Änderungsverfahren;			
Lagerhaltungsverfahren;			
Zertifizierungs-/Freigabeverfahren;			
Schnittstelle zum Luftfahrzeugbetrieb;			
Instandhaltungsinspektion/Qualitätskontrolle/Qualitätssicherung;			
Zusätzliche Instandhaltungsverfahren.			
Kontrolle von Komponenten mit begrenzter Lebensdauer			

## MODUL 8. GRUNDLAGEN DER AERODYNAMIK

	Stand		
	A	B1	B2
<b>8.1 Atmosphärenphysik</b>	1	2	2
Internationale Standardatmosphäre (ISA), Anwendung auf die Aerodynamik.			
<b>8.2 Aerodynamik</b>	1	2	2
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.			

	Stand		
	A	B1	B2
<b>8.3 Flugtheorie</b>	1	2	2
Beziehung zwischen Auftrieb, Gewicht, Schub und Widerstand;			
Gleitzahl;			
stabile Flüge, Leistung;			
Kurventheorie;			
Einfluss des Lastfaktors: Strömungsabriss, Flugleistungshüllkurve und strukturelle Begrenzungen;			
Auftriebsverstärkung.			
<b>8.4 Flugstabilität und Dynamik</b>	1	2	2
Längs-, Seiten- und Richtungsstabilität			

## MODUL 9. MENSCHLICHE FAKTOREN

	Stand		
	A	B1	B2
<b>9.1 Allgemeines</b>	1	2	2
Die Notwendigkeit der Berücksichtigung menschlicher Faktoren;			
auf menschliche Faktoren/menschliche Fehler zurückzuführende Zwischenfälle;			
Murphys Gesetz.			
<b>9.2 Menschliche Leistung und Einschränkungen</b>	1	2	2
Sehen;			
Hören;			
Informationsverarbeitung;			
Aufmerksamkeit und Wahrnehmung;			
Gedächtnis;			
Klaustrophobie und Zugänglichkeit.			
<b>9.3 Sozialpsychologie</b>	1	1	1
Verantwortung: Einzelner und Gruppe;			
Motivation und Demotivation;			
Gruppendruck;			
„Kulturelle“ Belange;			
Teamarbeit;			
Management, Überwachung und Führung.			

	Stand		
	A	B1	B2
<b>9.4 Leistungsbeeinflussende Faktoren</b>	2	2	2
Fitness/Gesundheit;			
Stress: häuslich und arbeitsbezogen;			
Zeitdruck und Termine;			
Arbeitsbelastung: Überforderung und Unterforderung;			
Schlaf und Müdigkeit, Schichtarbeit;			
Alkohol, Medikamente, Drogenmissbrauch.			
<b>9.5 Physikalische Umgebung</b>	1	1	1
Lärm und Abgase;			
Beleuchtung;			
Klima und Temperatur;			
Bewegung und Vibration;			
Arbeitsumgebung.			
<b>9.6 Aufgaben</b>	1	1	1
Körperliche Arbeit;			
Routineaufgaben;			
Sichtprüfung;			
Komplexe Systeme.			
<b>9.7 Kommunikation</b>	2	2	2
Innerhalb des Teams und zwischen Teams;			
Arbeitsprotokollierung und -aufzeichnung;			
„auf dem Laufenden bleiben“, Aktualität;			
Informationsverbreitung.			
<b>9.8 Menschlicher Fehler</b>	1	2	2
Fehlermodelle und -theorien;			
Fehlerarten bei Instandhaltungsarbeiten;			
Fehlerauswirkungen (d. h. Unfälle)			
Vermeiden und Bewältigen von Fehlern.			
<b>9.9 Gefahren am Arbeitsplatz</b>	1	2	2
Erkennen und Vermeiden von Gefahren;			
Umgang mit Notfällen.			

## MODUL 10. LUFTFAHRTGESETZGEBUNG

	Stand		
	A	B1	B2
<b>10.1 Rechtsvorschriften</b>	1	1	1
Rolle der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation;			
Rolle der EASA			
Rolle der Mitgliedstaaten;			
Beziehung zwischen Teil-145, Teil-66, Teil-147 und Teil M;			
Beziehung zu anderen Flugbehörden.			
<b>10.2 Teil-66 — Freigabeberechtigtes Personal — Instandhaltung</b>	2	2	2
Detailliertes Verständnis von Teil-66.			
<b>10.3 Teil-145 — Genehmigter Instandhaltungsbetrieb</b>	2	2	2
Detailliertes Verständnis von Teil-145.			
<b>10.4 JAR-OPS — Gewerbsmäßige Beförderung im Luftverkehr:</b>	1	1	1
Luftverkehrsbetreiberschein;			
Pflichten des Betreibers;			
Mitzuführende Dokumente;			
Luftfahrzeughinweisschilder (Markierungen);			
<b>10.5 Luftfahrzeugzulassung</b>			
a) <i>a) Allgemeines</i>	—	1	1
Zulassungsregeln: z. B. EACS 23/25/27/29;			
Musterzulassung;			
Zusätzliches Baumusterzeugnis;			
Teil 21 Genehmigung als Entwicklungs-/Herstellungsbetrieb.			
b) <i>b) Dokumente</i>	—	2	2
Lufttüchtigkeitszeugnis;			
Eintragungs- und Zulassungszeugnis;			
Lärmbescheinigung;			
Wägeprotokoll;			
Funklizenz und Genehmigung.			
<b>10.6 Teil M</b>	2	2	2
Detailliertes Verständnis von Teil-M.			

	Stand		
	A	B1	B2
<p><b>10.7 Geltende nationale und internationale Anforderungen für</b> (wenn nicht durch EU-Anforderungen ersetzt)</p> <p>a)</p> <p>Instandhaltungsprogramme, Instandhaltungskontrollen und -prüfungen;</p> <p>Basis-Mindestausrüstungslisten, Mindestausrüstungslisten, Abfertigungsabweichungslisten;</p> <p>Lufttüchtigkeitsforderungen;</p> <p>Kundendienstmitteilungen, Herstellerservice-Informationen;</p> <p>Änderungen und Reparaturen;</p> <p>Instandhaltungsdokumentation: Wartungshandbücher, Strukturreparaturhandbuch, illustrierter Teilekatalog usw.</p>	1	2	2
<p>b)</p> <p>Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit;</p> <p>Testflüge;</p> <p>ETOPS, Instandhaltungs- und Abfertigungsanforderungen;</p> <p>Allwetterbetrieb, Betrieb der Kategorien 2/3 und Mindestausrüstungsanforderungen.</p>	—	1	1

MODUL 11a. AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON FLUGZEUGEN MIT TURBINENTRIEBWERK

	Stand		
	A1	B1.1	B2
<p><b>11.1 Flugtheorie</b></p> <p>11.1.1 <i>Flugzeugaerodynamik und Flugsteuerung</i></p> <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;</li> <li>— Giersteuerung, Ruderbegrenzer;</li> </ul> <p>Steuerung unter Verwendung von Höhen-/Querruderkombinationen und Höhen-/Seitenruderkombinationen;</p> <p>auftriebserhöhende Einrichtungen, schlitzförmige Öffnungen, Vorflügel, Flügelklappen, Flaperons;</p>	1	2	—

	Stand		
	A1	B1.1	B2
widerstandserzeugende Einrichtungen, Luftruder, Auftriebsvernichter, Bremsklappen;			
Auswirkungen von Grenzschichtzäunen, Sägezahneintrittskanten;			
Grenzschichtbeeinflussung unter Verwendung von Wirbelerzeugern, Blockierkeilen oder Eintrittskanteneinrichtungen;			
Arbeitsweise und Auswirkung von Trimmklappen, Ausgleichs- und Gegenausgleichs- (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.			
<b>11.2 Luftfahrzeugzellenstrukturen — allgemeine Begriffe</b>			
a)	2	2	—
Lufttuchtigkeitsforderungen für Zellenfestigkeit;			
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)	1	2	—
Konstruktionsmethoden von: Rumpf in Schalenbauweise, Formspanten, Stringern, Längsträgern, Rumpfspanten, Spanten, Dopplungsstücken, Streben, Verbindungsteilen, Holmen, Bodenstrukturen, Verstärkung, Außenhautmethoden, Korrosionsschutz, Flügel, Leitwerk und Triebwerksbefestigungen;			

	Stand		
	A1	B1.1	B2
Zellenmontagetechniken: Nieten, Verschrauben, Verbinden;			
Oberflächenschutzmethoden, wie Chromatisieren, Anodisieren, Lackieren;			
Oberflächenreinigung;			
Luftfahrzeugzellensymmetrie: Abgleichmethoden und Symmetrieprüfungen.			
<b>11.3 Luftfahrzeugzellenstrukturen — Flugzeuge</b>			
11.3.1 <i>Rumpf (ATA 52/53/56)</i>	1	2	—
Konstruktion und Druckabdichtung;			
Flügel, Höhenflosse, Ausleger und Fahrwerkbefestigung;			
Sitzeinbau und Frachtladesystem;			
Türen und Notausgänge: Konstruktion, Mechanismen, Betriebs- und Sicherheitseinrichtungen;			
Konstruktion und Mechanismen von Fenstern und Windschutzscheibe.			
11.3.2 <i>Flügel (ATA 57)</i>	1	2	—
Konstruktion;			
Kraftstofflagerung;			
Fahrwerk, Ausleger, Steuerfläche und auftriebserhöhende/widerstandserzeugende Befestigungen.			
11.3.3 <i>Höhenflossen (ATA 55)</i>	1	2	—
Konstruktion;			
Steuerflächenbefestigung.			
11.3.4 <i>Steuerflächen (ATA 55/57)</i>	1	2	—
Konstruktion und Befestigung;			
Auswuchten — Masse und Aerodynamik.			
11.3.5 <i>Gondeln/Ausleger (ATA 54)</i>	1	2	—
Konstruktion;			
Brandschotte;			
Triebwerksaufhängungen.			
<b>11.4 Klima- und Druckbeaufschlagungsanlage (ATA 21)</b>			
11.4.1 <i>Luftversorgung</i>	1	2	—
Luftversorgungsquellen, einschließlich Triebwerkabzapfluft, Hilfstriebwerk und Versorgungswagen.			

	Stand		
	A1	B1.1	B2
11.4.2 <i>Klimaanlage</i>	1	3	—
Klimaanlagen; Luftumwälzungs- und Dampfumlaufkühlmaschinen; Verteilungssysteme; Fluss-, Temperatur- und Feuchtigkeitssteuersystem.			
11.4.3 <i>Druckbeaufschlagung</i>	1	3	—
Druckbeaufschlagungssysteme; Steuerung und Anzeige einschließlich Steuerungs- und Sicherheitsventilen; Kabinendruckregler.			
11.4.4 <i>Sicherheits- und Warneinrichtungen</i>	1	3	—
Schutz- und Warneinrichtungen.			
<b>11.5 Instrumenten-/Avioniksysteme</b>			
11.5.1 <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; Anstellwinkelanzeiger, Überziehwarnanzeigesysteme; andere Luftfahrzeugsystemanzeigen.			
11.5.2 <i>Avioniksysteme</i>	1	1	—
Grundlagen von System-Layouts und Arbeitsweise von; Flugregelung (ATA 22); Kommunikation (ATA 23); Navigationssysteme (ATA 34).			
11.6 <b>Elektrische Leistung (ATA 24)</b>	1	3	—
Einbau und Arbeitsweise von Batterien; Gleichstromerzeugung; Wechselstromerzeugung; Notstromerzeugung; Spannungsregelung; Energieverteilung; Wechselrichter, Transformatoren, Gleichrichter; Schaltungsschutz; Externe/Außenbordstromversorgung.			

	Stand		
	A1	B1.1	B2
<b>11.7 Geräte und Ausstattungen (ATA 25)</b>			
a)	2	2	—
Anforderungen an Notausrüstung: Sitze, Sicherheitsgurte und Gurte.			
b)	1	1	—
Kabinenlayout; Gerätelayout; Kabinenausstattung; Kabinenunterhaltungseinrichtung; Bordküchenausstattung; Frachtverlade- und -befestigungseinrichtung; Passagiertreppe.			
<b>11.8 Brandschutz (ATA 26)</b>	1	3	—
a)			
Feuer- und Raucherennungs- und Warnsysteme; Feuerlöschanlagen; Systemprüfungen.			
b)			
Tragbarer Feuerlöscher.	1	1	—
<b>11.9 Flugsteuerung (ATA 27)</b>	1	3	—
Leitsteuerung: Querruder, Höhenruder, Seitenruder, Luft- ruder; Trimmsteuerung; Wirklaststeuerung; auftriebserhöhende Einrichtungen; Auftriebsvernichter, Bremsklappen; Systembedienung: manuell, hydraulisch, pneumatisch, elektrisch, elektrisch signalisierte Flugsteuerung; Steuerdrucksimulierung, Gierdämpfer, Machtrimmregler, Ruderlagebegrenzer, Rudersperrsysteme; Trimmen und Aufrüsten; Überziehschutz/Warnsystem.			

	Stand		
	A1	B1.1	B2
<b>11.10 Kraftstoffanlage (ATA 28)</b>	1	3	—
Systemlayout;			
Kraftstoffbehälter;			
Versorgungssysteme;			
Schnellablassen, Entlüften und Entleeren;			
Umfüllen und Übernehmen;			
Anzeige- und Warneinrichtungen;			
Betanken und Enttanken;			
Kraftstoffanlagen mit Längsausgleich.			
<b>11.11 Hydraulik (ATA 29)</b>	1	3	—
Systemlayout;			
Hydraulikflüssigkeiten;			
Hydraulikbehälter und Akkumulatoren;			
Druckerzeugung: elektrisch, mechanisch, pneumatisch;			
Notdruckgenerierung;			
Druckbegrenzung;			
Energieverteilung;			
Anzeige- und Warnsysteme;			
Schnittstelle zu anderen Systemen.			
<b>11.12 Eis- und Regenschutz (ATA 30)</b>	1	3	—
Bildung, Klassifizierung und Erkennung von Eis;			
Vereisungsschutzsysteme: elektrisch, Heißluft und chemisch;			
Enteisungssysteme: elektrisch, Heißluft, pneumatisch und chemisch;			
wasserabweisender Stoff;			
Sonden- und Abflussheizung;			
Wischeranlage.			
<b>11.13 Fahrwerk (ATA 32)</b>	2	3	—
Konstruktion, stoßdämpfend;			
Ausfahr- und Einfahrssysteme: normal und Notfall;			
Anzeige- und Warneinrichtungen;			
Räder, Bremsen, Antiblockiersystem und automatisches Bremsystem;			
Bereifung;			
Lenkung.			

	Stand		
	A1	B1.1	B2
<b>11.14 Lampen (ATA 33)</b>  Außen: Navigation, Kollisionsschutz, Landung, Rollen, Eis;  Innen: Kabine, Cockpit, Frachtraum;  Notbeleuchtung.	2	3	—
<b>11.15 Sauerstoff (ATA 35)</b>  Systemlayout: Cockpit, Kabine;  Quellen, Lagerung, Aufladen und Verteilung;  Versorgungsregelung;  Anzeige- und Warneinrichtungen.	1	3	—
<b>11.16 Pneumatisch/Vakuum (ATA 36)</b>  Systemlayout;  Quellen: Triebwerk/Hilfstriebwerk, Verdichter, Behälter, Außenbordversorgung;  Druckbegrenzung;  Verteilung;  Anzeige- und Warneinrichtungen;  Schnittstellen zu anderen Systemen.	1	3	—
<b>11.17 Wasser/Abfall (ATA 38)</b>  Wassersystem-Layout, Versorgung, Verteilung, Wartung und Abfluss;  Toilettensystem-Layout, Spülen und Wartung;  Korrosionsaspekte.	2	3	—
<b>11.18 Bordinstandhaltungssysteme (ATA 45)</b>  Zentrale Instandhaltungsrechner;  Datenladesystem;  elektronisches Bibliothekssystem;  Drucken;  Zellenüberwachung (Schadenstoleranzüberwachung).	1	2	—

## MODUL 11b. AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON FLUGZEUGEN MIT KOLBENTRIEBWERK

Anmerkung: Der Umfang dieses Moduls sollte die Technologie von Flugzeugen entsprechend den Unterkategorien A2 und B1.2 widerspiegeln.

	Stand		
	A2	B1.2	B2
<b>11.1 Flugtheorie</b>			
11.1.1 <i>Flugzeugaerodynamik und Flugsteuerung</i>	1	2	—
Arbeitsweise und Auswirkung von: — Quersteuerung: Querruder und Luftruder; — 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, Luftruder, 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>	—	—	—
<b>11.2 Luftfahrzeugzellenstrukturen — allgemeine Begriffe</b>			
a)	2	2	—
Lufttuchtigkeitsforderungen für Zellenfestigkeit;			
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.			

	Stand		
	A2	B1.2	B2
b)	1	2	—
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;			
Oberflächenschutzmethoden, wie Chromatisieren, Anodisieren, Lackieren;			
Oberflächenreinigung;			
Luftfahrzeugzellensymmetrie: Abgleichmethoden und Symmetrieprüfungen.			
<b>11.3 Luftfahrzeugzellenstrukturen — Flugzeuge</b>			
11.3.1 <i>Rumpf (ATA 52/53/56)</i>	1	2	—
Konstruktion und Druckabdichtung;			
Flügel, Höhenflosse, Ausleger und Fahrwerksbefestigung;			
Sitzeinbau;			
Türen und Notausgänge: Konstruktion und Arbeitsweise;			
Befestigung von Fenstern und Windschutzscheibe.			
11.3.2 <i>Flügel (ATA 57)</i>	1	2	—
Konstruktion;			
Kraftstofflagerung;			
Fahrwerk, Ausleger, Steuerfläche und auftriebserhöhende/widerstandserzeugende Befestigungen.			
11.3.3 <i>Höhenflossen (ATA 55)</i>	1	2	—
Konstruktion;			
Steuerflächenbefestigung.			
11.3.4 <i>Steuerflächen (ATA 55/57)</i>	1	2	—
Konstruktion und Befestigung;			
Auswuchten — Masse und Aerodynamik.			
11.3.5 <b>Gondeln/Ausleger (ATA 54)</b>			
a)	1	2	—
Gondeln/Ausleger:			
— Konstruktion;			
— Brandschotte;			
— Triebwerksaufhängungen.			

	Stand		
	A2	B1.2	B2
<b>11.4 Klima- und Druckbeaufschlagungsanlage (ATA 21)</b>	1	3	—
Druckbeaufschlagungs- und Klimaanlage; Kabinendruckregler, Schutz- und Warcheinrichtungen.			
<b>11.5 Instrumenten-/Avioniksysteme</b>			
<b>11.5.1 Instrumentensysteme (ATA 31)</b>	1	2	—
Staudruck: Höhenmesser, Fahrtmesser, Steig-/Sinkgeschwindigkeitsmesser;  Kreisel: künstlicher Horizont, Fluglageanzeiger, Flugrichtungsanzeiger, Leitkursanzeiger, Wendeanzeiger, Scheinlotanzeiger;  Kompass: direkt anzeigender Kompass, Fernkompass;  Anstellwinkelanzeiger, Überziehwarnanzeigesysteme;  andere Luftfahrzeugsystemanzeigen.			
<b>11.5.2 Avioniksysteme</b>	1	1	—
Grundlagen von System-Layouts und Arbeitsweise von: — Flugregelung (ATA 22); — Kommunikation (ATA 23); — Navigationssystem (ATA 34).			
<b>11.6 Elektrische Leistung (ATA 24)</b>	1	3	—
Einbau und Arbeitsweise von Batterien;  Gleichstromerzeugung;  Spannungsregelung;  Energieverteilung;  Schaltungsschutz.  Wechselrichter, Transformatoren.			
<b>11.7 Geräte und Ausstattungen (ATA 25)</b>			
<b>a)</b>	2	2	—
Anforderungen an Notausrüstung;  Sitze, Gurtzeug und Gurte.			
<b>b)</b>	1	1	—
Kabinenlayout;  Gerätelayout;  Kabinenausstattung (Stufe 2?);  Kabinenunterhaltungseinrichtung;  Bordküchenausstattung;  Frachtverlade- und Befestigungseinrichtung;  Passagiertreppe.			

	Stand		
	A2	B1.2	B2
<b>11.8 Brandschutz (ATA 26)</b>			
a)	1	3	—
Feuerlöschanlagen;			
Feuer- und Raucherkenntnis- und Warnsysteme;			
Systemprüfungen.			
b)	1	3	—
Tragbarer Feuerlöscher			
<b>11.9 Flugsteuerung (ATA 27)</b>	1	3	—
Leitsteuerung: Querruder, Höhenruder, Seitenruder, Luft- ruder;			
Trimmruder;			
auftriebserhöhende Einrichtungen;			
Systembedienung: manuell;			
Rudersperrsysteme;			
Trimmen und Aufrüsten;			
Überziehwarnsystem.			
<b>11.10 Kraftstoffanlage (ATA 28)</b>	1	3	—
Systemlayout;			
Kraftstoffbehälter;			
Versorgungssysteme;			
Umfüllen und Übernehmen;			
Anzeige- und Warneinrichtungen;			
Betanken und Enttanken.			
<b>11.11 Hydraulik (ATA 29)</b>	1	3	—
Systemlayout;			
Hydraulikflüssigkeiten;			
Hydraulikbehälter und Akkumulatoren;			
Druckerzeugung: elektrisch, mechanisch, pneumatisch;			
Druckbegrenzung;			
Energieverteilung;			
Anzeige- und Warnsysteme.			

	Stand		
	A2	B1.2	B2
<b>11.12 Eis- und Regenschutz (ATA 30)</b>	1	3	—
Bildung, Klassifizierung und Erkennung von Eis;			
Enteisungssysteme: elektrisch, Heißluft, pneumatisch und chemisch;			
Sonden- und Abflussheizung;			
Wischeranlage.			
<b>11.13 Fahrwerk (ATA 32)</b>	2	3	—
Konstruktion, stoßdämpfend;			
Ausfahr- und Einfahrssysteme: normal und Notfall;			
Anzeige- und Warneinrichtungen;			
Räder, Bremsen, Antiblockiersystem und automatisches Bremssystem;			
Bereifung;			
Lenkung.			
<b>11.14 Lampen (ATA 33)</b>	2	2	—
Außen: Navigation, Kollisionsschutz, Landung, Rollen, Eis;			
Innen: Kabine, Cockpit, Frachtraum;			
Notbeleuchtung.			
<b>11.15 Sauerstoff (ATA 35)</b>	1	3	—
Systemlayout: Cockpit, Kabine;			
Quellen, Lagerung, Aufladen und Verteilung;			
Versorgungsregelung;			
Anzeige- und Warneinrichtungen.			
<b>11.16 Pneumatisch/Vakuum (ATA 36)</b>	1	3	—
Systemlayout;			
Quellen: Triebwerk/Hilfstriebwerk, Verdichter, Behälter, Außenbordversorgung;			
Druckbegrenzung;			
Verteilung;			
Anzeige- und Warneinrichtungen;			
Schnittstellen zu anderen Systemen.			

	Stand		
	A2	B1.2	B2
<b>11.17 Wasser/Abfall (ATA 38)</b>	2	3	—
Wassersystem-Layout, Versorgung, Verteilung, Wartung und Abfluss;			
Toilettensystem-Layout, Spülen und Wartung;			
Korrosionsaspekte.			

## MODUL 12. AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON HUBSCHRAUBERN

	Stand		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
<b>12.1 Flugtheorie — Drehflügleraerodynamik</b>	1	2	—
Terminologie;			
Auswirkungen der Kreiselpräzession;			
Gegenmoment und Richtungssteuerung;			
Auftriebsasymmetrie, Strömungsabriss an Blattspitze;			
Umsetzungstendenz und ihre Korrektur;			
Corioliseffekt und Ausgleich;			
Wirbelringzustand, Leistungseinstellung, zu starke Nickbewegung;			
Autorotation;			
Bodeneffekt.			
<b>12.2 Flugsteueranlage</b>	2	3	—
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;			
Systembedienung: manuell, hydraulisch, elektrisch und elektrisch signalisierte Flugsteuerung;			
Steuerdrucksimulation;			
Trimmen und Aufrüstung.			

	Stand		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
<b>12.3 Blattspurprüfung und Vibrationsanalyse</b>	1	3	—
Rotorabgleich;			
Haupt- und Heckrotorspurprüfung;			
statisches und dynamisches Gleichgewicht;			
Vibrationsarten, Möglichkeiten zur Vibrationsreduzierung;			
Bodenresonanz.			
<b>12.4 Getriebe</b>	1	3	—
Getriebe, Haupt- und Heckrotoren;			
Kupplungen, Freilaufeinheiten und Rotorbremse.			
<b>12.5 Luftfahrzeugzellenstrukturen</b>			
a)	2	2	—
Lufttuchtigkeitsforderungen für Zellenfestigkeit;			
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 Systemeinbau;			
Vorkehrung gegen Blitzschlag.			
b)	1	2	—
Konstruktionsmethoden von: Rumpf in Schalenbauweise, Formspanten, Stringern, Längsträgern, Rumpfspanten, Spanten, Dopplungsstücken, Streben, Verbindungsteilen, Holmen, Bodenstrukturen, Verstärkung, Außenhautmethoden und Korrosionsschutz,			
Auslegern, Höhenflosse und Fahrwerkbefestigungen;			
Sitzeinbau;			
Türen: Konstruktion, Mechanismen, Bedienungs- und Sicherheitseinrichtungen;			
Konstruktion von Fenstern und Windschutzscheiben;			
Kraftstofflagerung;			
Brandschotte;			
Triebwerksaufhängungen.			
Zellenmontagetechniken: Nieten, Verschrauben, Verbinden;			

	Stand		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
Oberflächenschutzmethoden, wie Chromatisieren, Anodisieren, Lackieren;			
Oberflächenreinigung;			
Luftfahrzeugzellensymmetrie: Abgleichmethoden und Symmetriepfahrungen.			
<b>12.6 Klimaanlage (ATA 21)</b>			
12.6.1 <i>Luftversorgung</i>	1	2	—
Luftversorgungsquellen, einschließlich Triebwerkabzapflung und Versorgungswagen.			
12.6.2 <i>Klimaanlage</i>	1	3	—
Klimaanlagen;			
Verteilungssysteme;			
Fluss- und Temperaturregelsysteme;			
Schutz- und Warneinrichtungen.			
<b>12.7 Instrumenten-/Avioniksysteme</b>			
12.7.1 <i>Instrumentensysteme (ATA 31)</i>	1	2	—
Staudruck: Höhenmesser, Fahrtmesser, Steig-/Sinkgeschwindigkeitsmesser;			
Kreisel: künstlicher Horizont, Fluglageanzeiger, Flugrichtungsanzeiger, Leitkursanzeiger, Wendeanzeiger, Scheinlotanzeiger;			
Kompasse: direkt anzeigender Kompass, Fernkompass;			
Vibrationsanzeigesysteme — HUMS;			
andere Luftfahrzeugsystemanzeigen.			
12.7.2 <i>Avioniksysteme</i>	1	1	—
Grundlagen von System-Layouts und Arbeitsweise von;			
Flugregelung (ATA 22);			
Kommunikation (ATA 23);			
Navigationssystem (ATA 34).			
<b>12.8 Elektrische Leistung (ATA 24)</b>	1	3	—
Einbau und Arbeitsweise von Batterien;			
Gleichstromerzeugung, Wechselstromerzeugung;			
Notstromerzeugung;			
Spannungsregelung, Schaltungsschutz.			
Energieverteilung;			
Wechselrichter, Transformatoren, Gleichrichter;			
externe/Außenbordversorgung;			
<b>12.9 Geräte und Ausstattungen (ATA 25)</b>			
a)	2	2	—
Anforderungen an Notausrüstung;			

	Stand		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
Sitze, Sicherheitsgurte und Gurte; Auftriebssysteme.			
b)	1	1	—
Notschwimmsysteme; Kabinenlayout, Frachtbefestigung; Gerätelayout; Kabinenausstattung.			
<b>12.10 Brandschutz (ATA 26)</b>	1	3	—
Feuer- und Raucherkennungs- und Warnsysteme; Feuerlöschanlagen; Systemprüfungen.			
<b>12.11 Kraftstoffanlage (ATA 28)</b>	1	3	—
Systemlayout; Kraftstoffbehälter; Versorgungssysteme; Schnellablassen, Entlüften und Entleeren; Umfüllen und Übernehmen; Anzeige- und Warneinrichtungen; Betanken und Enttanken.			
<b>12.12 Hydraulik (ATA 29)</b>	1	3	—
Systemlayout; Hydraulikflüssigkeiten; Hydraulikbehälter und Akkumulatoren; Druckerzeugung: elektrisch, mechanisch, pneumatisch; Notdruckgenerierung; Druckbegrenzung; Energieverteilung; Anzeige- und Warnsysteme; Schnittstelle zu anderen Systemen.			

	Stand		
	A3 A4	B1.3 B1.4	B2
<b>12.13 Eis- und Regenschutz (ATA 30)</b>	1	3	—
Bildung, Klassifizierung und Erkennung von Eis; Vereisungsschutz- und Enteisungssysteme: elektrisch, Heißluft und chemisch; wasserabweisender Stoff und Entfernung; Sonden- und Abflusshheizung.			
<b>12.14 Fahrwerk (ATA 32)</b>	2	3	—
Konstruktion, stoßdämpfend; Ausfahr- und Einfahrssysteme: normal und Notfall; Anzeige- und Warneinrichtungen; Räder, Bereifung, Bremsen; Lenkung; Kufen, Schwimmkörper.			
<b>12.15 Lampen (ATA 33)</b>	2	3	—
Außen: Navigation, Landung, Rollen, Eis; Innen: Kabine, Cockpit, Frachtraum; Notbeleuchtung.			
<b>12.16 Pneumatisch/Vakuum (ATA 36)</b>	1	3	—
Systemlayout; Quellen: Triebwerk, Verdichter, Behälter, Außenbordversorgung; Druckbegrenzung; Verteilung; Anzeige- und Warneinrichtungen; Schnittstellen zu anderen Systemen.			

## MODUL 13. AERODYNAMIK, STRUKTUREN UND SYSTEME VON LUFTFAHRZEUGEN

	Stand		
	A	B1	B2
<b>13.1 Flugtheorie</b>			
a) <i>Flugzeugaerodynamik und Flugsteuerung</i>	—	—	1
Arbeitsweise und Auswirkung von: — Quersteuerung: Querruder und Lufruder; — Nicksteuerung: Höhenruder, Stabilatoren, verstellbare Flossen und -Entenruder; — Giersteuerung, Ruderbegrenzer;			

	Stand		
	A	B1	B2
Steuerung unter Verwendung von Höhen-/Querruderkombinationen und Höhen-/Seitenrunderkombinationen;  auftriebserhöhende Einrichtungen, schlitzförmige Öffnungen, Vorflügel, Flügelklappen;  widerstandserzeugende Einrichtungen, Lufruder, Auftriebsvernichter, Bremsklappen;  Arbeitsweise und Auswirkung von Trimmklappen, Servorudern, Steuerflächenvorspannung.			
b) <i>b) Hochgeschwindigkeitsflug</i>	—	—	1
Schallgeschwindigkeit, Unterschallflug, Flug im schallnahen Bereich, Überschallflug,  Machzahl, kritische Machzahl.			
c) <i>c) Drehflügleraerodynamik</i>	—	—	1
Terminologie;  Arbeitsweise und Auswirkung von periodischer, kollektiver und Heckrotorblattverstellung.			
<b>13.2 Zellenstrukturen — allgemeine Begriffe</b>			
a)	—	—	1
Grundlagen von Struktursystemen.			
b)	—	—	2
Zonen- und Stationskennzeichnungssysteme;  Masseverbindung;  Vorkehrung gegen Blitzschlag.			
<b>13.3 Flugregelung (ATA22)</b>	—	—	3
Grundlagen der Flugregelung einschließlich Funktionsprinzip und aktueller Terminologie;  Befehlssignalverarbeitung;  Betriebsarten: Rollkanal, Nickkanal und Gierkanal;  Gierdämpfer;  Dämpfungsregelungsanlage in Hubschraubern;  automatische Trimmsteuerung;			

	Stand		
	A	B1	B2
Schnittstelle Autopilot-Navigationshilfe;			
automatische Leistungseinstellungssysteme;			
Automatische Landesysteme: Prinzipien und Kategorien, Betriebsarten, Anflug, Gleitwegebene, Landung, Durchstarten, Systemüberwachungen und Ausfallbedingungen.			
<b>13.4 Kommunikation/Navigation (ATA23/34)</b>	—	—	3
Grundlagen von Funkwellenausbreitung, Antennen, Übertragungsleitungen, Kommunikation, Empfänger und Sender;			
Funktionsprinzip der folgenden Systeme:			
— Ultrakurzwellenbereich (UKW);			
— Kurzwellenbereich (KW);			
— Audio;			
— Notfunksender;			
— Führerraum-Tonaufzeichnungsanlage;			
— UKW-Drehfunkfeuer (VOR);			
— automatisches Peilen (ADF);			
— Instrumentenlandesystem (ILS);			
— Mikrowellenlandesystem (MLS);			
— Flugleitanlage; Entfernungsmessgerät (DME);			
— VLF-Bereich und Hyperbelnavigation (VLF/Omega);			
— Dopplernavigation;			
— Flächennavigation, RNAV-Systeme;			
— Flugmanagementsysteme;			
— globales Positionsbestimmungssystem (GPS), globales Navigationssatellitensystem (GNSS);			
— Trägheitsnavigationssystem;			
— Flugverkehrskontrolltransponder, Sekundärflugsicherungsradar;			
— Verkehrswarn- und Kollisionsverhinderungssystem (TCAS);			
— Wetterradar;			
— Funkhöhenmesser;			
— ARINC Kommunikations- und Berichtssystem.			
<b>13.5 Elektrische Leistung (ATA 24)</b>	—	—	3
Einbau und Arbeitsweise von Batterien;			
Gleichstromerzeugung;			
Wechselstromerzeugung;			
Notstromerzeugung;			

	Stand		
	A	B1	B2
Spannungsregelung;			
Energieverteilung;			
Wechselrichter, Transformatoren, Gleichrichter;			
Schaltungsschutz;			
externe/Außenbordversorgung.			
<b>13.6 Geräte und Ausstattungen (ATA 25)</b>	—	—	3
Anforderungen an die elektronische Notausrüstung;			
Kabinenunterhaltungseinrichtung.			
<b>13.7 Flugsteuerung (ATA 27)</b>			
a)	—	—	1
Leitsteuerung: Querruder, Höhenruder, Seitenruder, Luft- ruder;			
Trimmknopf;			
Wirklaststeuerung;			
auftriebserhöhende Einrichtungen;			
Auftriebsvernichter, Bremsklappe;			
Systembetrieb: manuell, hydraulisch, pneumatisch;			
Steuerdrucksimulation, Gierdämpfer, Machtrimmregler, Ruderlagebegrenzer, Rudersperrsysteme;			
Überziehungsschutzsysteme.			
b)	—	—	2
Systembedienung: elektrisch, elektrisch signalisierte Flug- steuerung.			
<b>13.8 Instrumentensysteme (ATA 31)</b>	—	—	2
Klassifizierung;			
Atmosphäre;			
Terminologie;			
Druckmessvorrichtungen und -systeme;			
Staudrucksysteme;			
Höhenmesser;			
Steig-/Sinkgeschwindigkeitsmesser;			
Fluggeschwindigkeitsanzeiger;			
Machmeter;			
Höhenmelde-/warnsysteme;			
Luftdatencomputer;			
Instrumentendruckluftsysteme;			
direkt anzeigende Druck- und Temperaturanzeigen;			
Temperaturanzeigesysteme;			
Kraftstoffmengenanzeigesysteme;			

	Stand		
	A	B1	B2
gyroskopische Grundsätze;			
künstliche Horizonte;			
Wendeanzeiger;			
Kurskreisel;			
Bodennähewarnsysteme;			
Kompasssysteme;			
Flugdatenaufzeichnungssysteme;			
elektronische Fluginstrumentensysteme;			
Instrumentenwarnsysteme, einschließlich Hauptwarnsystemen und zentralisierter Warntafeln;			
Überziehwarnanlagen und Anstellwinkel-Anzeigesysteme;			
Vibrationsmessung und -anzeige.			
<b>13.9 Lampen (ATA 33)</b>	—	—	3
Außen: Navigation, Landung, Rollen, Eis;			
innen: Kabine, Cockpit, Frachtraum;			
Notbeleuchtung.			
<b>13.10 Bordinstandhaltungssysteme (ATA 45)</b>	—	—	2
Zentrale Instandhaltungsrechner;			
Datenladesystem;			
elektronisches Bibliothekssystem;			
Drucken;			
Zellenüberwachung (Schadenstoleranzüberwachung).			

## MODUL 14. ANTRIEB

	Stand		
	A	B1	B2
<b>14.1 Turbinentriebwerke</b>			
a)	—	—	1
Konstruktionsanordnung und Arbeitsweise von Turbostrahltriebwerk, Mantelstromtriebwerk, Wellenleistungstriebwerk und Turboproptriebwerk.			
b)	—	—	2
Elektronisches Triebwerksregelungs- und Kraftstoffmesssystem (FADEC).			

	Stand		
	A	B1	B2
<b>14.2 Triebwerksanzeigensystem</b>	—	—	2
Abgastemperatur/Zwischenturbinentemperatursysteme;			
Triebwerksdrehzahl;			
Triebwerksschubanzeige: Triebwerkdruckverhältnis, Triebwerksturbinen-Auslassdruck oder Strahlrohrdrucksysteme;			
Öldruck und Temperatur;			
Kraftstoffdruck, Temperatur und Fluss;			
Ladedruck;			
Triebwerksdrehmoment;			
Propellergeschwindigkeit.			

## MODUL 15. GASTURBINENTRIEBWERK

	Stand		
	A	B1	B2
<b>15.1 Grundlagen</b>	1	2	—
Potenzielle Energie, kinetische Energie, Aktionsprinzip, Gleichdruckverfahren;			
Beziehung zwischen Kraft, Arbeit, Leistung, Energie, Geschwindigkeit, Beschleunigung;			
Konstruktionsaufbau und Arbeitsweise von Turbostrahltriebwerk, Mantelstromtriebwerk, Wellenleistungstriebwerk, Turboproptriebwerk.			
<b>15.2 Triebwerksleistung</b>	—	2	—
Bruttoschub, Nettoschub, gedrosselter Düsens Schub, Schubverteilung, resultierender Schub, Schubleistung in PS, äquivalente Wellenbezugsleistung, spezifischer Kraftstoffverbrauch;			
Triebwerkswirkungsgrade;			
Mantelströmverhältnis und Triebwerkdruckverhältnis;			
Druck, Temperatur und Geschwindigkeit des Gasflusses;			
Triebwerksleistungen, Standschub, Einfluss von Geschwindigkeit, Höhe und heißem Klima, Höchstleistung, Begrenzungen.			

	Stand		
	A	B1	B2
<b>15.3 Einlass</b>	2	2	—
Verdichtereinlasskanäle			
Auswirkungen verschiedener Einlasskonfigurationen;			
Eisschutz.			
<b>15.4 Verdichter</b>	1	2	—
Axial- und Zentrifugaltypen;			
Konstruktionsmerkmale und Arbeitsweise und Anwendungen;			
Ventilatorauswuchtung;			
Arbeitsweise:			
Ursachen und Auswirkungen von Strömungsabriss im Verdichter und Verdichterpumpen;			
Methoden von Luftdurchflussregelung: Ablassventile, verstellbare Einlassleitschaufeln, verstellbare Leitschaufeln, umlaufende Leitschaufeln;			
Verdichterverhältnis.			
<b>15.5 Verbrennungsbereich</b>	1	2	—
Konstruktionsmerkmale und Arbeitsweise.			
<b>15.6 Turbinenabschnitt</b>	2	2	—
Arbeitsweise und Merkmale von verschiedenen Turbinenschaufeltypen;			
Befestigung Schaufel an Scheibe;			
Turnbinenleitschaufeln;			
Ursachen und Auswirkungen von Beanspruchung und Kriechverformung der Turbinenschaufel.			
<b>15.7 Auslass</b>	1	2	—
Konstruktionsmerkmale und Arbeitsweise;			
konvergente, divergente und verstellbare Schubdüsen;			
Triebwerkslärmreduzierung;			
Schubumkehrer.			
<b>15.8 Lager und Dichtungen</b>	—	2	—
Konstruktionsmerkmale und Arbeitsweise.			
<b>15.9 Schmiermittel und Kraftstoffe</b>	1	2	—
Eigenschaften und Spezifikationen;			
Kraftstoffzusätze; Sicherheitsmaßnahmen.			
Sicherheitsmaßnahmen			

	Stand		
	A	B1	B2
<b>15.10 Schmiersysteme</b>	1	2	—
Systembetrieb/-layout und -bauteile.			
<b>15.11 Kraftstoffanlage</b>	1	2	—
Arbeitsweise von Triebwerksregelungs- und Kraftstoffzumesssystemen, einschließlich elektronischer Triebwerksregelung (FADEC);			
Systemlayout und -bauteile.			
<b>15.12 Luftsysteme</b>	1	2	—
Arbeitsweise von Triebwerksluftverteilungs- und Vereisungsschutzsystemen, einschließlich Innenkühlung, Abdichtung und Außenbordluftversorgung.			
<b>15.13 Anlass- und Zündsysteme</b>	1	2	—
Arbeitsweise von Motoranlasssystemen und -bauteilen;			
Zündungssysteme und -bauteile;			
Sicherheitsanforderungen für die Instandhaltung.			
<b>15.14 Triebwerksanzeigesysteme</b>	1	2	—
Abgastemperatur/Zwischenturbinentemperatursysteme;			
Triebwerksschubanzeige: Triebwerkdruckverhältnis, Triebwerksturbinen-Auslassdruck oder Strahlrohrdrucksysteme;			
Öldruck und Temperatur;			
Kraftstoffdruck und Fluss;			
Triebwerksdrehzahl;			
Vibrationsmessung und -anzeige;			
Drehmoment;			
Leistung.			
<b>15.15 Leistungserhöhungssysteme</b>	—	1	—
Bedienung und Anwendungen;			
Wassereinspritzung, Wasser-Methanol;			
Nachbrennersysteme.			
<b>15.16 Turboproptriebwerke</b>	1	2	—
Gasgekoppelte/freie Turbine und getriebegekoppelte Turbinen;			
Untersetzungsgetriebe;			
integrierte Triebwerks- und Propellerregler;			
Überdrehzahlsicherheitseinrichtungen.			

	Stand		
	A	B1	B2
<b>15.17 Wellenleistungstriebwerke</b> Anordnungen, Antriebssysteme, Untersetzungsgetriebe, Kupplungen, Steuersysteme.	1	2	—
<b>15.18 Hilfstriebwerke (APUs)</b> Zweck, Arbeitsweise, Schutzarten.	1	2	—
<b>15.19 Triebwerkseinbau</b> Konfiguration von Brandschotten, Triebwerksverkleidungen, Schallschluckplatten, Triebwerksaufhängungen, vibrationsdämpfenden Aufhängungen, Schläuchen, Rohren, Zuführungen, Steckern, Kabelbäumen, Steuerkabeln und -stangen, Hebepunkten und Abläufen.	1	2	—
<b>15.20 Brandschutzsysteme</b> Arbeitsweise von Feuermelde- und Löschsystemen.	1	2	—
<b>15.21 Triebwerksüberwachung und Bodenbetrieb</b> 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	—
<b>15.22 Lagerung und Konservierung des Triebwerks</b> Konservierung und Entkonservierung von Triebwerk und Zubehörteilen/Systemen.	—	2	—

## MODUL 16. KOLBENTRIEBWERK

	Stand		
	A	B1	B2
<b>16.1 Grundlagen</b> Mechanische, thermische und volumetrische Wirkungsgrade; Betriebsprinzipien — 2-Takt, 4-Takt, Otto und Diesel; Hubraum und Verdichtungsverhältnis; Triebwerkskonfiguration und Zündfolge.	1	2	—
<b>16.2 Triebwerksleistung</b> Leistungsberechnung und Messung; die Triebwerksleistung beeinflussende Faktoren; Gemisch/Verarmung, Frühzündung.	1	2	—

	Stand		
	A	B1	B2
<b>16.3 Triebwerkskonstruktion</b>	1	2	—
Kurbelgehäuse, Kurbelwelle, Nockenwellen, Ölwanne; Anbaugerätegetriebe. Zylinder- und Kolbenbaugruppen; Pleuel, Einlass- und Abgaskrümmen; Ventilmechanismen; Propelleruntersetzungsgetriebe.			
<b>16.4 Triebwerkskraftstoffanlage</b>			
<b>16.4.1 Vergaser</b>	1	2	—
Typen, Konstruktion und Betriebsgrundsätze; Vereisung und Heizung.			
<b>16.4.2 Kraftstoffeinspritzsysteme</b>	1	2	—
Typen, Konstruktion und Betriebsgrundsätze;			
<b>16.4.3 Elektronische Triebwerksregelung</b>	1	2	—
Arbeitsweise von Triebwerksregelungs- und Kraftstoffzu- messsystemen, einschließlich elektronischer Triebwerksre- gelung (FADEC); Systemlayout und -bauteile.			
<b>16.5 Anlass- und Zündsysteme</b>	1	2	—
Anlasssysteme, Vorheizsysteme; Magnetzündtypen, Konstruktion und Betriebsgrundsätze; Zündkabel, Zündkerzen; Nieder- und Hochspannungssysteme.			
<b>16.6 Ansaug-, Abgas- und Kühlsysteme</b>	1	2	—
Konstruktion und Arbeitsweise von Ansauganlagen, einschließlich Ersatzluftsystemen; Abgasanlage, Motorkühlungssysteme — Luft und Flüssig- keit.			
<b>16.7 Aufladen/Turboladen</b>	1	2	—
Prinzipien und Zweck des Aufladens und seine Auswir- kungen auf Triebwerksparameter; Konstruktion und Arbeitsweise von Auflade-/Turbolades- systemen; Systemterminologie; Steuerungssysteme; Systemschutz.			

	Stand		
	A	B1	B2
<b>16.8 Schmiermittel und Kraftstoffe</b>	1	2	—
Eigenschaften und Spezifikationen; Kraftstoffzusätze; Sicherheitsmaßnahmen.			
<b>16.9 Schmiersysteme</b>	1	2	—
Systembetrieb/-layout und -bauteile.			
<b>16.10 Triebwerksanzeigesysteme</b>	1	2	—
Triebwerksdrehzahl; Zylinderkopftemperatur; Kühlmitteltemperatur; Öldruck und Temperatur; Abgastemperatur; Kraftstoffdruck und Fluss; Ladedruck;			
<b>16.11 Triebwerkseinbau</b>	1	2	—
Konfiguration von Brandschotten, Triebwerksverkleidungen, Schallschluckplatten, Triebwerksaufhängungen, vibrationsdämpfenden Aufhängungen, Schläuchen, Rohren, Zuführungen, Steckern, Kabelbäumen, Steuerkabeln und -stangen, Hebepunkten und Abläufen.			
<b>16.12 Triebwerksüberwachung und Bodenbetrieb</b>	1	3	—
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.			
<b>16.13 Lagerung und Konservierung des Triebwerks</b>	—	2	—
Konservierung und Entkonservierung von Triebwerk und Zubehörteilen/Systemen.			

## MODUL 17. PROPELLER

	Stand		
	A	B1	B2
<b>17.1 Grundlagen</b>	1	2	—
Blattelementtheorie; hoher/niedriger Blattwinkel, umgekehrter Winkel, Anstellwinkel, Drehgeschwindigkeit; Propellerschlupf; aerodynamische, Zentrifugal- und Schubkräfte; Drehmoment; relative Luftströmung auf dem Blattanstellwinkel; Vibration und Resonanz.			

	Stand		
	A	B1	B2
<b>17.2 Propellerkonstruktion</b> 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.	1	2	—
<b>17.3 Propellerverstelleinrichtung</b> Drehzahlkontroll- und Blattverstellungsmethoden, mechanisch und elektrisch/elektronisch; Segelstellung und Bremssteigung; Überdrehzahlschutz.	1	2	—
<b>17.4 Propellersynchronisierung</b> Synchronisier- und Synchronphasenausrüstung.	—	2	—
<b>17.5 Propellervereisungsschutz</b> Geräte für flüssige und elektrische Enteisung.	1	2	—
<b>17.6 Propellerinstandhaltung</b> Statische und dynamische Auswuchtung; Blattspurprüfung; Bewertung von Schneideschaden, Erosion, Korrosion, Aufschlagschäden, Schichtablösung; Propellerpflege-/Reparaturpläne; Propellermotorlauf.	1	3	—
<b>17.7 Lagerung und Konservierung des Propellers</b> Konservierung und Entkonservierung des Propellers.	1	2	—

*Anlage II***Grundprüfungsstandard**

1. *Standardisierungsbasis für Prüfungen*
  - 1.1. Alle Grundprüfungen müssen, wie nachstehend festgelegt, unter Verwendung der Auswahlfragen sowie der Textfragen durchgeführt werden.
  - 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 Teil-66 Anlage I Module 7, 9 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 von Teil-66-Modulen und -Untermodule 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. Alle Teil-66-Module, die zusammen eine vollständige Kategorie oder Unterkategorie der Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal bilden, müssen innerhalb eines 5-Jahres-Zeitraums nach dem Bestehen des ersten Moduls bestanden werden, außer in dem in Absatz 1.12 festgelegten Fall. 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 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 innerhalb von 30 Tagen erneut abgelegt werden darf.
  - 1.12. Der in Absatz 1.11 festgelegte 5-Jahres-Zeitraum gilt nicht für die Module, die für mehr als eine Kategorie oder Unterkategorie der Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal gleich sind und die früher als Teil einer anderen solchen Prüfung einer Kategorie oder Unterkategorie bestanden wurden.
2. *Fragennummern für die Module von Teil-66 Anlage 1*
  - 2.1. Fachmodul 1 Mathematik:

Kategorie A — 16 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 20 Minuten.  
Kategorie B1 — 30 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 40 Minuten.  
Kategorie B2 — 30 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 40 Minuten.
  - 2.2. Fachmodul 2 Physik:

Kategorie A — 30 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 40 Minuten.  
Kategorie B1 — 50 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 65 Minuten.  
Kategorie B2 — 50 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 65 Minuten.
  - 2.3. Fachmodul 3 Grundlagen der Elektrik:

Kategorie A — 20 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten.  
Kategorie B1 — 50 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 65 Minuten.  
Kategorie B2 — 50 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 65 Minuten.

- 2.4. Fachmodul 4 Grundlagen der Elektronik:
- Kategorie A — Keine.
  - Kategorie B1 — 20 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten.
  - Kategorie B2 — 40 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 50 Minuten.
- 2.5. Fachmodul 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.
  - Kategorie B2 — 70 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 90 Minuten.
- 2.6. Fachmodul 6 Werkstoffe und Komponenten:
- Kategorie A — 50 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 65 Minuten.
  - Kategorie B1 — 70 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 90 Minuten.
  - Kategorie B2 — 60 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 75 Minuten.
- 2.7. Fachmodul 7 Instandhaltung:
- Kategorie A — 70 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.
  - Kategorie B2 — 60 Auswahlfragen und 2 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 75 Minuten plus 40 Minuten.
- 2.8. Fachmodul 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.
  - Kategorie B2 — 20 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten.
- 2.9. Fachmodul 9 Menschliche Faktoren:
- Kategorie A — 20 Auswahlfragen und 1 Textfrage. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten plus 20 Minuten.
  - Kategorie B1 — 20 Auswahlfragen und 1 Textfrage. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten plus 20 Minuten.
  - Kategorie B2 — 20 Auswahlfragen und 1 Textfrage. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten plus 20 Minuten.
- 2.10. Fachmodul 10 Luftfahrtgesetzgebung:
- Kategorie A — 30 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.
  - Kategorie B2 — 40 Auswahlfragen und 1 Textfrage. Zur Verfügung stehende Zeit: 50 Minuten plus 20 Minuten.
- 2.11. Fachmodul 11 a Aerodynamik, Strukturen und Systeme von Flugzeugen mit Turbinentriebwerk:
- Kategorie A — 100 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 125 Minuten.
  - Kategorie B1 — 130 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 165 Minuten.
  - Kategorie B2 — Keine.
- 2.12. Fachmodul 11 b Aerodynamik, Strukturen und Systeme von Flugzeugen mit Kolbenriebwerk:
- Kategorie A — 70 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 90 Minuten.
  - Kategorie B1 — 100 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 125 Minuten.
  - Kategorie B2 — Keine.
- 2.13. Fachmodul 12 Aerodynamik, Strukturen und Systeme von Hubschraubern:
- Kategorie A — 90 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 115 Minuten.
  - Kategorie B1 — 115 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 145 Minuten.
  - Kategorie B2 — Keine.

- 2.14. Fachmodul 13 Aerodynamik, Strukturen und Systeme von Luftfahrzeugen:  
Kategorie A — Keine.  
Kategorie B1 — Keine.  
Kategorie B2 — 130 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 165 Minuten.
- 2.15. Fachmodul 14 Antrieb:  
Kategorie A — Keine.  
Kategorie B1 — Keine.  
Kategorie B2 — 25 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 30 Minuten.
- 2.16. Fachmodul 15 Gasturbintriebwerk:  
Kategorie A — 60 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 75 Minuten.  
Kategorie B1 — 90 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 115 Minuten.  
Kategorie B2 — Keine.
- 2.17. Fachmodul 16 Kolbentriebwerk:  
Kategorie A — 50 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 65 Minuten.  
Kategorie B1 — 70 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 90 Minuten.  
Kategorie B2 — Keine.
- 2.18. Fachmodul 17 Propeller:  
Kategorie A — 20 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 25 Minuten.  
Kategorie B1 — 30 Auswahlfragen und 0 Textfragen. Zur Verfügung stehende Zeit: 40 Minuten.  
Kategorie B2 — Keine.
-

## Anlage III

**Musterlehrgang und Prüfungsstandard**1. *Musterlehrgangsstufen*

Die drei nachfolgend aufgeführten Stufen definieren die Ziele, die mit einer bestimmte Lehrgangsstufe erreicht werden sollen.

## Stufe 1 Allgemeine Einführung

Eine kurze Übersicht über die Luftfahrzeugzelle, Systeme und Triebwerke, wie in dem Abschnitt Systembeschreibung des Luftfahrzeugwartungshandbuchs dargelegt.

1. Lehrgangsziele: Nach Abschluss des Lehrgangs kann der Teilnehmer die Sicherheitsmaßnahmen in Bezug auf die Luftfahrzeugzelle, ihre Systeme und die Triebwerke benennen;
2. Benennen von Instandhaltungsverfahren, die für die Luftfahrzeugzelle, ihre Systeme und die Triebwerke wichtig sind;
3. Definieren der allgemeinen Anordnung der Hauptsysteme des Luftfahrzeugs;
4. Definieren der allgemeinen Anordnung und der Merkmale der Triebwerke;
5. Benennen von zusammen mit dem Luftfahrzeug verwendeten Spezialwerkzeugen und Prüfgeräten.

## Stufe 2 Vorfeld und Transit

Grundsystemübersicht über Bedienelemente, Anzeigeelemente, Hauptkomponenten, einschließlich ihrer Lage und ihres Zwecks, Wartung und Behebung kleinerer Fehler.

Lehrgangsziele: Zusätzlich zu den Informationen, die in dem Lehrgang „Stufe 1 Allgemeine Einführung“ enthalten sind, kann der Teilnehmer nach Abschluss dieses Lehrgangs „Stufe 2 Vorfeld und Transit“:

1. die Sicherheitsmaßnahmen benennen, die bei der Arbeit am oder in der Nähe des Luftfahrzeugs, des Triebwerks und der Systeme zu beachten sind;
2. die wichtigsten Vorfeld- und Transitaktivitäten (Zwischenlandung) in Bezug auf die folgenden Komponenten benennen:
  - a) Türen, Fenster und Luken;
  - b) Stromversorgung;
  - c) Kraftstoff;
  - d) Hilfstriebwerk;
  - e) Triebwerk;
  - f) Brandschutz;
  - g) ABC-Schutz- und Belüftungsanlage;
  - h) Hydraulikantrieb;
  - i) Fahrwerk;
  - j) Flugsteuerung;
  - k) Wasser/Abwasser;
  - l) Sauerstoff;
  - m) Flug- und Wartungsbordsprechanlage;
  - n) Avionik;
  - o) Kabineneinrichtung/-ausstattung.
3. System- und Luftfahrzeughandhabung, insbesondere Zugang, Leistungsverfügbarkeit und -quellen, beschreiben;
4. die Positionen der Hauptkomponenten benennen;
5. die normale Funktion jedes Hauptsystems, einschließlich Begriffe und Bezeichnungen, beschreiben;
6. die Verfahren für Vorfeld- und Transitwartung in Verbindung mit dem Luftfahrzeug für die folgenden Systeme durchführen: Kraftstoff, Triebwerke, Hydraulik, Fahrwerk, Wasser/Abwasser, Sauerstoff;
7. Fähigkeiten im Umgang mit Besatzungsberichten und Bordmeldesystemen (Behebung kleinerer Fehler) nachweisen und die Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs gemäß MEL/CDL bestimmen;

8. die entsprechende Dokumentation benennen und anwenden;
9. die Verfahren für den Ersatz von Komponenten für die in Ziel 2 benannten Vorfeld- und Transitaktivitäten feststellen.

### Stufe 3 Wartungs- und Instandhaltungsausbildung (Line and Base Maintenance)

Detaillierte Beschreibung, Arbeitsweise, Lage der Komponenten, Ausbau/Einbau und BITE- und Fehlerbehebungsverfahren 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 Wartungs- und Instandhaltungsausbildung:

- a) System-, Triebwerks-, Komponenten- und Funktionsprüfungen durchführen, wie im Instandhaltungshandbuch festgelegt;
- b) Informationen als Basis für Entscheidungen in Bezug auf Fehlerdiagnose und Korrekturen auf Ebene des Instandhaltungshandbuchs zueinander in Beziehung setzen;
- c) Verfahren für den Ersatz von Komponenten, die für den Luftfahrzeugtyp typisch sind, beschreiben.

## 2. Musterlehrgangsstandard

Der Musterlehrgang muss ein theoretisches Element und ein praktisches Element enthalten.

### 2.1. Theoretisches Element

Als Mindestanforderung müssen die Elemente im nachstehenden Lehrplan, die für das Luftfahrzeugmuster spezifisch sind, abgedeckt werden. Außerdem sind zusätzliche Elemente zu behandeln, die sich aus technologischen Änderungen ergeben.

Die Ausbildungsstufen sind die im obigen Absatz 1 definierten.

Nach dem ersten Musterlehrgang für freigabeberechtigtes Personal der Kategorie C müssen alle folgenden Kurse nur auf Stufe 1 sein.

Einleitungsmodultitel	
Allgemeines Luftfahrzeug (Maße/Gewichte MTOW usw.) Zeitgrenzen/Instandhaltungsprüfungen Lagestabilisierung und Wägung Abschleppen und Rollen Abstellen/Verankern Wartung Standardverfahren — nurusterspezifisch B2-Modul — Sicherheitselemente/mechanische Schnittstelle B1-Modul — Sicherheitselemente/Avionikschnittstelle	

	Flugzeug/ Turbintriebwerk		Flugzeug/ Kolbenriebwerk		Hubschrauber/ Turbintriebwerk		Hubschrauber/ Kolbenriebwerk		Avionik
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
Blattspurprüfung und Vibrationsanalyse	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Getriebe	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Luftfahrzeugzellenstruktur	—	—	—	—	3	1	3	1	1
Hauptrotor	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Heckrotor/Rotorantrieb	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Rotorflugsteuerung	—	—	—	—	3	1	3	1	—
Luftfahrzeugzellenstruktur	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Rumpfüren	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Rumpf	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Rumpffenster	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Flügel	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Höhenflossen	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Steuerfläche	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Gondeln/Ausleger	3	1	3	1	—	—	—	—	—

	Flugzeug/ Turbintriebwerk		Flugzeug/ Kolbentriebwerk		Hubschrauber/ Turbintriebwerk		Hubschrauber/ Kolbentriebwerk		Avionik
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
Zonen und Stationskennzeichnungssysteme	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Luftversorgung	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Klimaanlage	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Druckbeaufschlagung	3	1	—	—	—	—	—	—	1
Sicherheits- und Warneinrichtungen	3	1	—	—	—	—	—	—	1
Instrumentensysteme	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Avioniksysteme	2	1	2	1	2	1	2	1	3
Stromversorgung	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Einrichtung und Ausstattung	3	1	3	1	3	1	3	1	—
Anforderungen an die elektronische Notausrüstung und Kabinenunterhaltungseinrichtungen	—	1	—	—	—	—	—	—	3
Brandschutz	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Flugsteuerung	3	1	3	1	3	1	3	1	2
Systembedienung: elektrische/elektrisch signalisierte Flugsteuerung	3	1	—	—	—	—	—	—	3
Kraftstoffanlage	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Hydraulikantrieb	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Eis- und Regenschutz	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Fahrwerk	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Lampen	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Sauerstoff	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Pneumatik/Vakuum	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Wasser/Abwasser	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Bordinstandhaltungssysteme	3	1	3	1	—	—	—	—	3
<i>Turbintriebwerke:</i>									
Konstruktionsanordnung und -betrieb	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Triebwerksleistung	3	1	—	—	3	1	—	—	1
Einlass	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Verdichter	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Verbrennungsbereich	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Turbinenabschnitt	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Auslass	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Lager und Dichtungen	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Schmiermittel und Kraftstoffe	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Schmiersysteme	3	1	—	—	3	1	—	—	—

	Flugzeug/ Turbintriebwerk		Flugzeug/ Kolbentriebwerk		Hubschrauber/ Turbintriebwerk		Hubschrauber/ Kolbentriebwerk		Avionik
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
Kraftstoffanlage	3	1	—	—	3	1	—	—	1
Motorsteuerungen	3	1	—	—	3	1	—	—	1
FADEC	2	1	—	—	2	1	—	—	3
Luftsysteme	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Anlass- und Zündsysteme	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Triebwerksanzeigesystem	3	1	—	—	3	1	—	—	3
Leistungserhöhungssysteme	3	1	—	—	—	—	—	—	—
Turboproptriebwerke	3	1	—	—	—	—	—	—	—
Wellenleistungstriebwerke	—	—	—	—	3	1	—	—	—
Hilfstriebwerke (APUs)	3	1	—	—	—	—	—	—	1
Triebwerkseinbau	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Brandschutzsysteme	3	1	—	—	3	1	—	—	1
Triebwerksüberwachung und Bodenbetrieb	3	1	—	—	3	1	—	—	—
Lagerung und Konservierung des Triebwerks	3	1	—	—	3	1	—	—	—
<i>Kolbentriebwerke:</i>									
Triebwerksleistung	—	—	3	1	—	—	3	1	1
Triebwerkskonstruktion	—	—	3	1	—	—	3	1	1
Triebwerkskraftstoffanlage	—	—	3	1	—	—	3	1	1
Vergaser	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Kraftstoffeinspritzsysteme	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Motorsteuerungen	3	1	—	—	3	1	—	—	1
FADEC	—	—	2	1	—	—	2	1	3
Anlass- und Zündsysteme	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Ansaug-, Abgas- und Kühlsysteme	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Aufladen/Turboladen	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Schmiermittel und Kraftstoffe	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Schmiersysteme	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Triebwerksanzeigesysteme	—	—	3	1	—	—	3	1	3
Triebwerkseinbau	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Triebwerksüberwachung und Bodenbetrieb	—	—	3	1	—	—	3	1	—
Lagerung und Konservierung des Triebwerks	—	—	3	1	—	—	3	1	—

	Flugzeug/ Turbintriebwerk		Flugzeug/ Kolbentriebwerk		Hubschrauber/ Turbintriebwerk		Hubschrauber/ Kolbentriebwerk		Avionik
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
<i>Propeller:</i>									
Propeller — Allgemeines	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Propellerkonstruktion	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Propellerverstellrichtung	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Propeller, elektronische Steuerung	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Propellersynchronisierung	2	1	2	1	—	—	—	—	3
Propellervereisungsschutz	3	1	3	1	—	—	—	—	—
Propellerinstandhaltung	3	1	3	1	—	—	—	—	—

## 2.2. Praktisches Element

Das praktische Ausbildungselement muss aus der Durchführung repräsentativer Instandhaltungsaufgaben und ihrer Bewertung bestehen, um die folgenden Ziele zu erreichen:

- 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, Verspannung und Funktionskontrollen, wie z. B. Triebwerkslauf usw., falls erforderlich;
- Korrekt Gebrauch der gesamten technischen Unterlagen und der Dokumentation für das Luftfahrzeug;
- Korrekt Gebrauch der spezialisierten/speziellen Werkzeuge und Prüfgeräte, Durchführung von Ausbau und Austausch von Komponenten und Modulen, die für das Muster typisch sind, einschließlich Instandhaltungsaktivitäten auf dem Tragwerk.

## 3. Prüfungsstandard für Musterlehrgang

Wenn eine Luftfahrzeugmustersausbildung erforderlich ist, muss die Prüfung in schriftlicher Form erfolgen und die nachstehenden Anforderungen erfüllen:

- Die Prüfung besteht aus Auswahlfragen. Jede Auswahlfrage muss drei alternative Antworten haben, von denen nur eine richtig sein darf. Die Zeit für die Beantwortung basiert auf einem nominalen Durchschnitt von 120 Sekunden pro Frage auf Stufe 3 und 75 Sekunden pro Frage auf Stufe 1 oder 2.
- Während der Prüfung müssen die Bücher geschlossen sein. Referenzmaterial ist nicht zulässig. Eine Ausnahme ist zulässig für den Fall der Prüfung eines Kandidaten der Stufe B1 oder B2 zur Interpretation technischer Dokumente.
- Die Zahl der Fragen muss mindestens eine Frage pro Lehrgangsthema bis mindestens 2 Fragen pro Lehrplanthema betragen. Die zuständige Behörde des Mitgliedstaates bewertet bei der Genehmigung des Lehrgangs die Zahl und das Niveau der Fragen auf Stichprobenbasis.
- Die Prüfungserfolgsschwelle beträgt 75 %.
- Strafpunktbenutzungssysteme dürfen zur Feststellung, ob ein Kandidat bestanden hat, nicht verwendet werden.
- Die Prüfungen bei Modulende können nur dann als Teil der Schlussprüfung verwendet werden, wenn sie die korrekte Zahl und das korrekte Fragenniveau aufweisen.

## 4. Musterprüfungsstandard

Wenn ein Musterlehrgang nicht erforderlich ist, muss die Prüfung mündlich, schriftlich oder basierend auf einer praktischen Bewertung oder einer Kombination daraus erfolgen.

Mündliche Prüfungsfragen müssen offen sein.

Bei den schriftlichen Prüfungsfragen muss es sich um Textfragen oder um Auswahlfragen handeln.

Bei der praktischen Bewertung muss die Kompetenz einer Person zur Durchführung einer Aufgabe bestimmt werden.

Bei den Prüfungsthemen muss es sich um eine Auswahl von Themen handeln, die dem Lehrplan aus Absatz 2 Musterlehrgang/Prüfung auf der angegebenen Stufe entnommen werden.

Bei der Prüfung muss sichergestellt werden, dass folgende Ziele erfüllt werden:

- korrekte und sichere Darstellung des Luftfahrzeugs und seiner Systeme;

- b) 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;
- c) korrekter Gebrauch der gesamten technischen Unterlagen und der Dokumentation für das Luftfahrzeug;
- d) 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.

Der Prüfer muss einen schriftlichen Bericht erstellen, aus dem hervorgeht, warum der Kandidat bestanden hat oder durchgefallen ist.

---

## Anlage IV

**Erforderliche Erfahrung für die Erweiterung einer Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal**

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 von Einsatzflugzeugen in der für den Antrag relevanten Unterkategorie handeln.

Die erforderliche Erfahrung wird um 50 % reduziert, wenn der Antragsteller einen für die Unterkategorie relevanten Teil-147-Lehrgang abgeschlossen hat.

Ab:	Bis:	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2
A1			6 Monate	6 Monate	6 Monate	2 Jahre	6 Monate	2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre
A2		6 Monate		6 Monate	6 Monate	2 Jahre	6 Monate	2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre
A3		6 Monate	6 Monate		6 Monate	2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre	6 Monate	2 Jahre
A4		6 Monate	6 Monate	6 Monate		2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre	6 Monate	2 Jahre
B1.1		Keine	6 Monate	6 Monate	6 Monate		6 Monate	6 Monate	6 Monate	1 Jahr
B1.2		6 Monate	Keine	6 Monate	6 Monate	2 Jahre		2 Jahre	6 Monate	2 Jahre
B1.3		6 Monate	6 Monate	Keine	6 Monate	6 Monate	6 Monate		6 Monate	1 Jahr
B1.4		6 Monate	6 Monate	6 Monate	Keine	2 Jahre	6 Monate	2 Jahre		2 Jahre
B2		6 Monate	6 Monate	6 Monate	6 Monate	2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre	1 Jahr	

## Anlage V

**Antragsformular und Beispiel für Lizenzformat**

Diese Anlage enthält ein Beispiel der Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal und des entsprechenden Antragsformulars für diese Lizenz.

Die zuständige Behörde des Mitgliedstaates kann das Formblatt „EASA-Formular-19“ so ändern, dass es zusätzliche Informationen enthält, die notwendig sind, um den Fall zu unterstützen, in dem die nationalen Anforderungen es erlauben oder verlangen, dass die Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal außerhalb der Teil-145-Anforderung für nicht gewerbliche Lufttransportzwecke liegt.

ANTRAG AUF ERTEILUNG/ÄNDERUNG/ VERLÄNGERUNG DER TEIL-66-LIZENZ FÜR FREIGABEBERECHTIGTES PERSONAL (AML)	EASA-FORMULAR-19
--	------------------

ANGABEN ZUM ANTRAGSTELLER:

Name: .....

Anschrift: .....

.....

Staatsbürgerschaft ..... Geburtsdatum und Geburtsort: .....

Angaben zu AML Teil-66 (sofern zutreffend):

Lizenz Nr.: ..... Ausstellungsdatum:.....

ANGABEN ZUM ARBEITGEBER:

Name: .....

Anschrift: .....

.....

Aktenzeichen der AMO-Genehmigung: .....

..... Fax: .....

ANTRAG AUF: (Entsprechende Kästchen markieren (V))

Erteilung <input type="checkbox"/>	Änderung <input type="checkbox"/>	Verlängerung <input type="checkbox"/>
Berechtigung	A      B1	B2      C
Flugzeug mit Turbintriebwerk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flugzeug mit Kolbenriebwerk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hubschrauber mit Turbintriebwerk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hubschrauber mit Kolbenriebwerk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
reserviert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
reserviert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avionik		<input type="checkbox"/>
Luftfahrzeug		<input type="checkbox"/>

Mustereintragungen (sofern zutreffend):

.....

.....

.....

.....

Ich beantrage die Erteilung/Änderung/Verlängerung der Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal und bestätige, dass die in diesem Formular enthaltenen Informationen zum Zeitpunkt der Antragstellung korrekt sind.

Hiermit bestätige ich, dass:

1. ich keine in einem anderen Mitgliedstaat erteilte Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal inne habe,
2. ich keine Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal in einem anderen Mitgliedstaat beantragt habe und
3. ich nie eine von einem anderen Mitgliedstaat erteilte Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal inne hatte, die in einem anderen Mitgliedstaat widerrufen oder ausgesetzt wurde.

Außerdem erkenne ich an, dass unrichtige Informationen dazu führen können, dass ich keine Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal erhalte.

Unterschiedet: ..... Name: .....

Datum: .....

ANTRAG AUF ERTEILUNG/ÄNDERUNG/VERLÄNGERUNG DER TEIL-66-LIZENZ FÜR FREIGABEBERECHTIGTES PERSONAL (AML)

EASA-FORMULAR-19

ERFAHRUNG IN DER INSTANDHALTUNG VON LUFTFAHRZEUGEN

Bestätigte Unterschrift

Ich möchte die folgenden Bonuspunkte (sofern zutreffend) beantragen:

Bonuspunkte für Erfahrung aufgrund der Ausbildung gemäß Teil-147

Bonuspunkte aufgrund der äquivalenten Prüfung

Entsprechende Bescheinigungen beilegen

Empfehlung (sofern zutreffend): Hiermit wird bescheinigt, dass der Antragsteller über die relevanten 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 freigabeberechtigtes Personal gewährt oder einträgt.

Unterschrift: ..... Name: .....

Position: ..... Datum: .....

## Teil-66 LIZENZ FÜR FREIGABEBERECHTIGTES PERSONAL

1. Ein Beispiel der Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal ist auf den folgenden Seiten zu finden.
2. Das Dokument muss auf dem gezeigten standardisierten Formular gedruckt werden, seine Größe kann jedoch reduziert werden, um gegebenenfalls die Erstellung auf dem Rechner zu ermöglichen. Bei Verringerung der Größe muss sichergestellt werden, dass ausreichend Platz an den Stellen vorhanden ist, an denen amtliche Siegel/Stempel erforderlich sind. Mit dem Computer erstellte Dokumente müssen nicht alle leer bleibenden Felder enthalten, solange das Dokument deutlich als Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal erkennbar ist.
3. Das Dokument kann in Englisch oder in der Amtssprache des betreffenden Mitgliedstaates gedruckt werden, mit der Ausnahme, dass bei Verwendung der Amtssprache des betreffenden Mitgliedstaates für jeden Lizenzinhaber, der außerhalb dieses Mitgliedstaates arbeitet, eine zweite Ausfertigung in englischer Sprache beigelegt werden muss, 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 beliebig sein, und das Dokument muss nicht unbedingt alle Trennlinien aufweisen, solange die enthaltenen Informationen so angeordnet sind, dass das Layout jeder Seite deutlich anhand des Formats des Musters der hierin enthaltenen Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal identifiziert werden kann. Die Seite der Luftfahrzeugmusterberechtigung muss erst dann ausgestellt werden, wenn die erste Mustereintragung enthalten ist.
6. Das Dokument kann von der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates oder von einem gemäß Teil-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb gemäß einem Verfahren erstellt werden, das von dem Mitgliedstaat zugelassen und in dem Teil-145-Instandhaltungsorganisationshandbuch enthalten ist, außer dass in allen Fällen die zuständige Behörde des Mitgliedstaates das Dokument herausgeben muss.
7. Die Erstellung jeder Änderung einer bestehenden Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal kann von der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates oder jedem gemäß Teil 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb nach einem Verfahren durchgeführt werden, das von der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates genehmigt wird und in dem Instandhaltungsbetriebshandbuch gemäß Teil 145 enthalten ist, es sei denn, die zuständige Behörde des Mitgliedstaates gibt das Dokument mit der Änderung in jedem Fall heraus.
8. Nach ihrer Erteilung muss die Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal von der Person, für die sie gilt, in gutem Zustand gehalten werden. Diese Person ist auch dafür zuständig, sicherzustellen, dass keine unbefugten Einträge vorgenommen werden.
9. Die Nichterfüllung von Absatz 8 kann zur Außerkraftsetzung des Dokuments, zur Aufhebung der Teil-145-Berechtigung zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen sowie zur rechtlichen Verfolgung unter nationalem Recht führen.
10. Die Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal wird in allen Mitgliedstaaten anerkannt, und es ist nicht erforderlich, das Dokument auszutauschen, wenn man in einem anderen Mitgliedstaat arbeitet.
11. Der Anhang zum EASA-Formular-26 ist optional und darf nur zur Einbeziehung nationaler Rechte, die nicht von Teil-66 abgedeckt werden, verwendet werden, wenn diese Rechte von der nationalen Rechtsvorschrift, die vor dem Inkrafttreten von Teil-66 in Kraft war, abgedeckt waren.
12. Zur Information können bei der tatsächlichen, von der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates ausgestellten Lizenz für freigabeberechtigtes Personal gemäß Teil-66 die Seiten in einer anderen Reihenfolge angeordnet sein und die Trennlinien fehlen.
13. Bezüglich der Seite für die Luftfahrzeugmusterberechtigung steht es der zuständigen Behörde frei, diese erst zum Zeitpunkt der Eintragung der ersten Luftfahrzeugmusterberechtigung auszustellen. Bei der Angabe mehrerer Luftfahrzeugmusterberechtigungen muss mehr als eine Seite ausgestellt werden.
14. Unbeschadet Punkt 13 liegt jede ausgestellte Seite in diesem Format vor und enthält die für die betreffende Seite vorgeschriebenen Angaben.
15. Gelten keine Begrenzungen, wird die Seite BEGRENZUNGEN mit dem Vermerk „Keine Begrenzungen“ ausgestellt.
16. Bei der Verwendung eines Vordrucks sind alle Felder für Kategorien, Unterkategorien oder Musterberechtigungen, die keinen Berechtigungseintrag enthalten, so zu kennzeichnen, dass daraus das Nichtvorhandensein der diesbezüglichen Berechtigung hervorgeht.

EUROPÄISCHE UNION  
LAND  
NAME UND LOGO DER BEHÖRDE

**Teil-66**

**LIZENZ FÜR FREIGABEBERECHTIGTES PERSONAL**

**DIESE LIZENZ WIRD VON ALLEN EU-MITGLIEDSTAATEN  
ANERKANNT**

EASA-FORMULAR 26

Bedingungen:

1. Diese Lizenz muss vom Inhaber unterzeichnet werden. Ihr muss ein Ausweisdokument, das ein Foto des Lizenzinhabers enthält, beiliegen.
2. Die Eintragung von (Unter-)Kategorien **nur** auf den Seiten mit der Überschrift Teil-66 (UNTER-)KATEGORIEN berechtigt den Inhaber **nicht** zur Ausstellung einer Freigabebescheinigung für ein Luftfahrzeug.
3. Wenn in dieser Lizenz eine Luftfahrzeugmusterberechtigung eingetragen ist, erfüllt sie den Zweck von ICAO Anhang 1.
4. Die Rechte des Inhabers dieser Lizenz sind von Teil-66 und den geltenden Anforderungen von Teil-M und Teil-145 vorgeschrieben.
5. Diese Lizenz bleibt gültig bis zu dem Datum, das auf der Begrenzungsseite festgelegt ist, es sei denn, sie wird vorher ausgesetzt oder widerrufen.
6. Die Rechte im Rahmen dieser Lizenz dürfen nur dann ausgeübt werden, wenn der Inhaber entweder sechsmontatige Erfahrungen in der Instandhaltung gemäß den mit der Lizenz erteilten Rechten vorweisen kann oder die Voraussetzungen für die Erteilung der entsprechenden Rechte erfüllt.

1. Ausstellungsstaat
2. Lizenz-Nr.:
3. Vollständiger Name des Inhabers:
4. Geburtsdatum und Geburtsort:
5. Anschrift des Inhabers:
6. Staatsbürgerschaft:
7. Unterschrift des Inhabers:
8. Unterschrift des ausstellenden Beamten und Datum:
9. Siegel oder Stempel der ausstellenden Behörde:

Teil 66 (UNTER-)KATEGORIEN				
	A	B1	B2	C
Flugzeuge mit Turbinentriebwerk	—	—	—	—
Flugzeuge mit Kolbentriebwerk	—	—	—	—
Hubschrauber mit Turbinentriebwerk	—	—	—	—
Hubschrauber mit Kolbentriebwerk	—	—	—	—
Avionik	—	—	—	—
Luftfahrzeug	—	—	—	—
Reserviert	—	—	—	—
<b>Liz.-Nr.:</b>				

Teil-66 LUFTFAHRZEUGMUSTERBERECHTIGUNGEN		
Luftfahrzeugmuster oder -gruppe	Kategorie	Amtsstempel und Datum
LIZ.-Nr.:		

Teil 66 BEGRENZUNGEN
Gültig bis:
LIZ.-Nr.:

Anhang zu EASA-Formular 26
Nationale Rechte außerhalb des Anwendungsbereichs von Teil-66, gemäß der <i>[nationalen Gesetzgebung]</i> (gültig nur in <i>[Mitgliedstaat]</i> )
Amtsstempel und Datum
LIZ.-Nr.:

ABSICHTLICH LEER GELASSEN
---------------------------

## ANHANG IV

## (Teil-147)

**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

## 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 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.

**147.A.15 Antrag**

Ein Antrag auf Genehmigung oder Änderung einer vorhandenen Genehmigung wird auf einem Formular und in einer Weise gestellt, die von der zuständigen Behörde festgelegt wurde.

## 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 Absatz (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 Grundlehrgang 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 147.A.115(d) gewährleistet sein.
- 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 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 Absatz (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 Absatz (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 Absatz (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 einem offiziell anerkannten Standard nachgewiesen werden.
- g) Die Prüfer für theoretische und praktische Prüfungen müssen in dem Handbuch des Betriebes für die Anerkennung dieses Personals genannt werden.
- 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 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 147.A.100(d) müssen mit einer angemessenen Auswahl von Luftfahrzeugen, Triebwerken, Luftfahrzeugbauteilen und Avionikausrüstung ausgestattet sein.
- d) Der Betrieb für luftfahrzeugmusterbezogene Ausbildung nach 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 Teil-66 für die betreffende Kategorie oder Unterkategorie der Lizenz für freigabeberechtigtes Personal genannten Lehrplan für die theoretischen Grundkenntnisse,
  2. den in 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 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 Zeitraum von mindestens 5 Jahren nach Abschluss des Ausbildungslehrganges des jeweiligen Auszubildenden aufbewahren.

**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 unter 147.A.105(a) genannten Personen und letztlich den verantwortlichen Betriebsleiter, 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 147.A.105(b) ernannten Person(en),
  3. die Pflichten und Zuständigkeitsbereiche der in Absatz (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 Absatz (a)(2) genannten Person(en) hervorgehen,
  5. eine Auflistung der Ausbilder und der Prüfer für theoretische und praktische Prüfungen,
  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 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 147.A.130(a),
  10. die Überwachungsverfahren innerhalb des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal gemäß 147.A.145(c), wenn die Ausbildung sowie theoretische und praktische Prüfungen außerhalb der Räumlichkeiten gemäß 147.A.145(b) erfolgen dürfen,

11. eine Liste der Räumlichkeiten gemäß 147.A.145(b),
  12. gegebenenfalls eine Auflistung der Betriebe gemäß 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 Absatz (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**

- a) Ein Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal darf die folgenden Aufgaben in Übereinstimmung mit dem Handbuch des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal wahrnehmen:
1. Grundlehrgänge entsprechend dem Teil-66-Lehrplan oder Teilen davon,
  2. Musterlehrgänge und aufgabenbezogene Ausbildungen gemäß Teil-66,
  3. Prüfungen im Namen der zuständigen Behörde, einschließlich Prüfungen für Auszubildende, die keinen Grundlehrgang oder Lehrgang zum Erwerb einer Musterberechtigung bei dem Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal absolviert haben,
  4. die Ausstellung von Urkunden gemäß Anlage III nach erfolgreichem Abschluss der gemäß Absatz (a)(1), (a)(2) und/oder (a)(3) anerkannten Grundlehrgänge oder Lehrgänge/Prüfungen zum Erwerb von Musterberechtigungen.
- 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 Absatz (b) darf der Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal die Ausbildung und die theoretischen und praktischen Prüfungen außerhalb der Räumlichkeiten nach Absatz (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 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 ausschließlich für die Durchführung von Prüfungen genehmigt werden, es sei denn, dass er eine Ausbildungsgenehmigung besitzt.

#### **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.
- 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 147.B.130,
  2. der zuständigen Behörde zwecks Prüfung der Einhaltung dieses Teils 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 Verstöße**

- a) Ein Verstoß der Stufe 1 („Level-1-Finding“) 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 Verstoß der Stufe 2 („Level-2-Finding“) wird jede Nichterfüllung der Anforderungen des Ausbildungsprozesses mit Ausnahme der Verstöße der Stufe 1 angesehen.
- c) Nach Erhalt der Mitteilung über die Beanstandungen gemäß 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

*DER ANERKANNTE LEHRGANG FÜR DIE GRUNDAUSBILDUNG***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 Teil-66-Lizenz für freigabeberechtigtes Personal der Kategorien oder Unterkategorien A, B1 oder B2 umfassen.
- c) Der Bereich theoretische Prüfung muss einen repräsentativen Querschnitt aus dem Lehrstoff des Schulungsbereiches nach Absatz (b) umfassen.
- 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 Teil-66 festgelegten Standard erfolgen,
- b) ohne die Benutzung von Schulungsunterlagen abgelegt werden,
- c) einen repräsentativen Querschnitt aus Fächern des gemäß Teil-66 behandelten Moduls umfassen.

**147.A.210 Prüfungen der praktischen Grundlagen**

- a) Prüfungen der praktischen Grundlagen müssen während des Instandhaltungs-Grundlehrganges 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 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 Teil-66 anerkannt werden, wenn die Bestimmungen von Teil-66 erfüllt werden.

**147.A.305 Prüfungen im Rahmen eines Musterlehrgangs oder einer aufgabenbezogenen Ausbildung**

Ein Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal, der in Übereinstimmung mit 147.A.300 zur Durchführung von Musterlehrgängen anerkannt ist, muss die in Teil-66 festgelegten Prüfungen im Rahmen eines Musterlehrganges oder einer aufgabenbezogenen Ausbildung vorbehaltlich der Einhaltung der in Teil-66.A.45 festgelegten Standards für die Musterlehrgänge und/oder die aufgabenbezogene Ausbildung durchführen.

*ABSCHNITT 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 Teil-147-Urkunden 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 Teils festlegen.

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

**147.B.15 Annehmbare Nachweisverfahren**

Die Agentur muss annehmbare Nachweisverfahren ausarbeiten, die die zuständige Behörde zum Nachweis der Erfüllung dieses Teils einsetzen können. Wenn die annehmbaren Nachweisverfahren eingehalten werden, gelten die zugehörigen Anforderungen dieses Teils als erfüllt.

**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,
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 Absatz (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 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 von 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 10 Absatz 3 der Grundverordnung 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.100 Allgemeines**

- a) Ein Antrag auf Erstgenehmigung eines Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal oder die Änderung einer Genehmigung eines Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal wird auf einem Formular und in der Weise gestellt, die von der zuständigen Behörde festgelegt wurde.
- b) Die Genehmigung des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal wird dem Betrieb von der zuständigen Behörde erteilt.
- c) Unbeschadet der obigen Vorschriften muss ein Betrieb, der nicht als juristische Person in der EU eingetragen ist, einen Antrag auf Erstgenehmigung oder Änderung der Genehmigung eines Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal auf einem Formular und in einer Weise stellen, die von der Agentur festgelegt wurde.

**147.B.105 Antrag auf Genehmigung oder Änderung**

Ein Antrag auf Genehmigung oder Änderung muss die folgenden Informationen enthalten:

1. den eingetragenen Namen und die Adresse des Antragstellers,
2. die Adresse, für die die Genehmigung oder Änderung benötigt wird,
3. der geplante Umfang der Genehmigung oder Änderung,
4. Name und Unterschrift des verantwortlichen Betriebsleiters,
5. Datum des Antrags.

**147.B.110 Genehmigungsverfahren**

- a) Die zuständige Behörde muss:
  1. das Handbuch des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal überprüfen und
  2. die Einhaltung der Anforderung von Teil-147 durch den Betrieb überprüfen.
- b) Alle Ergebnisse eines Audits vor Ort werden aufgezeichnet und dem Antragsteller schriftlich bestätigt.
- c) Alle Ergebnisse müssen gemäß 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.115 Änderungsverfahren**

Das Änderungsverfahren entspricht 147.B.110 und ist auf den Umfang der Änderung beschränkt.

**147.B.120 Verlängerungsverfahren**

- a) Jeder Betrieb muss in Abständen von höchstens 24 Monaten vollständig auf Einhaltung der Bestimmungen dieses Teils überprüft werden.
- b) Die Ergebnisse müssen gemäß 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 147.B.130 aussetzen, widerrufen oder einschränken.
-

*Anlage I***Dauer des Grundlehrgangs**

Mindestdauer vollständiger Grundlehrgänge

Grundlehrgang	Anzahl der Unterrichtsstunden	Anteil der theoretischen Ausbildung (in %)
A1	800	30 bis 35
A2	650	30 bis 35
A3	800	30 bis 35
A4	800	30 bis 35
B1.1	2 400	50 bis 60
B1.2	2 000	50 bis 60
B1.3	2 400	50 bis 60
B1.4	2 400	50 bis 60
B2	2 400	50 bis 60

## Anlage II

**Genehmigungsurkunde****Europäische Union  
Zuständige Behörde  
GENEHMIGUNGSURKUNDE**

REFERENZ:

Gemäß den geltenden Verordnungen der Europäischen Union und vorbehaltlich der nachstehend aufgeführten Bedingungen erteilt die [zuständige Behörde] hiermit die Genehmigung, dass

NAME DES BETRIEBES

ANSCHRIFT DES BETRIEBES

als ein gemäß Teil-147 genehmigter Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal die Ausbildung und Prüfungen wie im beigefügten genehmigten Plan aufgeführt durchführen und die entsprechenden Urkunden zur Anerkennung der Leistungen der Studenten ausstellen darf.

## BEDINGUNGEN:

1. Diese Genehmigung unterliegt den im Abschnitt „Genehmigungsumfang“ des gemäß Teil-147 anerkannten Handbuchs des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal aufgeführten Einschränkungen.
2. Diese Genehmigung setzt die Einhaltung der im gemäß Teil-147 anerkannten Handbuch des Ausbildungsbetriebs für Instandhaltungspersonal aufgeführten Verfahren voraus.
3. Diese Genehmigung behält so lange ihre Gültigkeit, wie der gemäß Teil-147 genehmigte Ausbildungsbetrieb für Instandhaltungspersonal die Bestimmungen von Teil-147 erfüllt.
4. Vorbehaltlich der Erfüllung der vorgenannten Bedingungen behält die vorliegende Genehmigung ihre Gültigkeit, sofern sie nicht vorzeitig zurückgegeben, ersetzt, einstweilig außer Kraft gesetzt oder entzogen worden ist.

Ausstellungsdatum: ..... Unterschrift: .....

Datum der beigefügten Genehmigung: ..... (optional) ..... Für den Mitgliedstaat/EASA

**GENEHMIGUNG FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER AUSBILDUNG/ABNAHME VON PRÜFUNGEN**

Betrieb: .....

Genehmigung/Referenz: .....

KLASSE/MUSTER	BERECHTIGUNG		EINSCHRÄNKUNGEN
GRUNDAUSBILDUNG	-B1	TB1.1	FLUGZEUGE, TURBINE
		TB1.2	FLUGZEUGE, MOTOR
		TB1.3	HUBSCHRAUBER, TURBINE
		TB1.4	HUBSCHRAUBER, MOTOR
	-B2	TB2	AVIONIK
	A		TA1.1
TA1.2			FLUGZEUGE, MOTOR
TA1.3			HUBSCHRAUBER, TURBINE
TA1.4			HUBSCHRAUBER, MOTOR
MUSTER/AUFGABEN	B1	T1	LUFTFAHRZEUGMUSTER ANGEBEN
	B2	T2	LUFTFAHRZEUGMUSTER ANGEBEN
	A	T3	LUFTFAHRZEUGMUSTER ANGEBEN
	C	T4	LUFTFAHRZEUGMUSTER ANGEBEN

Diese Genehmigung für die Durchführung der Ausbildung/Abnahme von Prüfungen ist gültig, so lange die Arbeiten gemäß dem in Übereinstimmung mit Teil-147 genehmigten Handbuch des Ausbildungsbetriebes für Instandhaltungspersonal durchgeführt werden: .....

Datum der beigefügten Genehmigung: .....

Unterschrift: .....

Für den Mitgliedstaat/EASA

Anlage III

Muster einer Urkunde über den Abschluss der Ausbildung

URKUNDE ÜBER DIE ANERKENNUNG

EINES GEMÄSS TEIL-147 ANERKANNTEN LEHRGANGS FÜR DIE GRUNDAUSBILDUNG ODER DIE ENTSPRECHENDE PRÜFUNG

Die vorliegende Urkunde wird ausgestellt für:

NAME

GEBURTSDATUM/-ORT

Von (Vordruck gestattet) .....

einem Betrieb, dem gemäß den Anforderungen von Teil-147 die Genehmigung erteilt wurde von

(Vordruck gestattet) .....

einem Mitgliedstaat der EU mit der Genehmigung-Nr. ....

Durch die vorliegende Urkunde wird bestätigt, dass die oben genannte Person erfolgreich entweder die anerkannte Grundausbildung absolviert oder die nachstehend aufgeführte Prüfung abgelegt hat.;

ANGABE DES LEHRGANGS FÜR DIE GRUNDAUSBILDUNG oder der PRÜFUNG UND DES DATUMS, AN DEM DER LEHRGANG ABGESCHLOSSEN oder DIE PRÜFUNG ABGELEGT WURDE

Unterschrift: ..... Urkunde-Nr.: .....

Für: (Vordruck gestattet) ..... Datum:.....

**Urkunde für einen Musterlehrgang**

Die nachstehend aufgeführte Urkunde für einen Musterlehrgang gemäß Teil-147 kann sowohl für die Anerkennung des Abschlusses des theoretischen Teil oder des theoretischen und praktischen Teils verwendet werden.

Die entsprechenden Referenzzeilen sind gegebenenfalls zu streichen, und im Kasten „Art des Musterlehrgangs“ ist anzugeben, ob lediglich die theoretischen Elemente oder theoretische und praktische Elemente absolviert wurden.

Aus der Urkunde muss eindeutig hervorgehen, ob es sich bei dem Lehrgang um einen vollständigen oder einen reduzierten Lehrgang auf der Grundlage der bisherigen Erfahrungen des Teilnehmers handelt (z. B. A340-Lehrgang für A320-Techniker).

**URKUNDE ÜBER DIE ANERKENNUNG**

*EINES NACH TEIL-147 GENEHMIGTEN MUSTERLEHRGANGS-INSTANDHALTUNG ODER EINER PRÜFUNG IM RAHMEN EINES MUSTERLEHRGANGS*

Die vorliegende Urkunde betrifft die theoretischen/praktischen Elemente des Musterausbildungslehrgangs (ggf. zu streichen) und wird ausgestellt für

NAME

GEBURTSDATUM/-ORT

Von (Vordruck gestattet).....

einem Betrieb, dem gemäß den Anforderungen von Teil-147 die Genehmigung erteilt wurde von

(Vordruck gestattet) .....

mit der Genehmigung-Nr. xxx. Durch die vorliegende Urkunde wird bestätigt, dass die oben genannte Person erfolgreich entweder den genehmigten Musterausbildungslehrgang absolviert oder die nachstehend aufgeführte Prüfung im Rahmen eines Musterlehrgangs abgelegt hat.

ANGABE DES MUSTERLEHRGANGS oder der PRÜFUNG UND DES DATUMS, an dem der Lehrgang ABGESCHLOSSEN oder die Prüfung im Rahmen eines Musterlehrgangs ABGELEGT WURDE;  
  
ANGABE, OB DIE AUSBILDUNG LEDIGLICH THEORETISCHE ELEMENTE GEMÄSS TEIL-147 ODER THEORETISCHE UND PRAKTISCHE ELEMENTE BEINHALTETE

Unterschrift: ..... Bescheinigung-Nr.: .....

Für: (Vordruck gestattet) ..... Datum: .....

