



---

## Richtlinie

**TM 02.020-35**

### Technische Mitteilung

# Handhabung der von den Herstellern publizierten In- standhaltungsanweisungen und Betriebszeiten

---

Referenz/Aktenzeichen: TM 02.020-35

Rechtsgrundlagen:

- Art. 25 Abs. 2 lit. b, lit. c, und lit. e, sowie Art. 50 der Verordnung über die Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen (VLL; 748.215.1)
- Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 (EASA Part-M und Part-ML).

---

Ausgabestand:

Veröffentlicht:

09.04.2021

Inkraftsetzung vorliegende Version: 09.04.2021

Vorliegende Version:

2

---

Verfasser / in:

Sektion Lufttüchtigkeit Flugmaterial Bern (STLB)

---

Genehmigt am / durch:

09.04.2021 / Abteilung Sicherheit Flugtechnik

---

## 1. Allgemeines

Von den Herstellern, respektive Inhabern von Baumusterzulassungen von Luftfahrzeugen, Triebwerken und Propellern, werden mit verschiedenen Publikationsformen, Bezeichnungen und Verweisen Instandhaltungsmassnahmen und Betriebszeiten festgelegt, welche zum Erhalt der Lufttüchtigkeit des entsprechenden Produktes vorgegeben werden.

Einerseits handelt es sich um absolut verbindliche Anweisungen, respektive Betriebszeitenlimitierungen (sog. „Airworthiness Limitations“), welche ihren Ursprung in der Baumusterzulassung haben. Andererseits liegen Publikationen und Mittelungen vor, welche aus der Perspektive der Baumusterzulassung nur den Charakter einer Empfehlung haben können (sog. „Instructions for Continued Airworthiness“).

„Instructions for Continued Airworthiness“ sind Instruktionen, respektive Empfehlungen, die in den Instandhaltungsunterlagen („Aircraft/Component Maintenance Manual“ – AMM/CMM, etc.), Modifikationsdokumenten, Servicedaten/Instruktionen festgehalten und veröffentlicht werden (z.T. in Form eines Handbuches, eines Service Bulletins etc.). Diese Daten wurden durch den jeweiligen Hersteller („Type Certificate/Supplement Type Certificate Holder – TC/STC Holder, Vendor oder „Original Equipment Manufacturer“- OEM etc.) festgelegt und basieren auf seinen Erfahrungen und spezifischen Kenntnissen über das Verhalten des Produktes in der jeweiligen Einsatzart. So legt er fest, welche Massnahmen (Instandhaltungsarbeiten, Inspektionen, Schmieren, Überholung oder Ersatz von Teilen und Komponenten) nötig sind, damit die Lufttüchtigkeit eines Luftfahrzeuges während des Betriebes aufrechterhalten werden kann.

Es sind sodann grundsätzlich die Lufttüchtigkeitsanforderungen (gesetzlichen Grundlagen) des jeweiligen Registerstaates, welche über die Verbindlichkeit dieser Massnahmen entscheiden.

**Gestützt auf Art. 25 Abs. 2 der Verordnung über die Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen (VLL; SR 748.215.1) gelten grundsätzlich alle „Instructions for Continued Airworthiness“, ungeachtet deren Bezeichnung als Empfehlung oder obligatorische Anweisung durch den Hersteller, als verbindliche Grundlage zum Erhalt der Lufttüchtigkeit eines Luftfahrzeuges.**

Gemäss Art. 25 Abs. 2 lit. b und lit. c (jeweils 2. Satz) VLL sind aber Ausnahmen von diesem Grundsatz möglich (vgl. Ziff. 3). Die Handhabung von Ausnahmen wird nachfolgend beschrieben. Für non-EASA Luftfahrzeuge insbesondere in Ziff. 5 dieser TM.

## 2. Geltungsbereich

Diese Technische Mitteilung ist anwendbar für alle in der Schweiz registrierten Luftfahrzeuge sowie deren Komponenten, insbesondere Motoren und Propeller. Davon ausgenommen sind Luftfahrzeuge der Sonderkategorie („Eigenbau“, „Historisch“ und „Limited“ etc.), sofern für

diese keine Instandhaltungsunterlagen des Herstellers, respektive Inhaber einer Baumusterzulassung existieren.

### **3. Grundsatz Instandhaltungsprogramm für Luftfahrzeuge im Geltungsbereich des EU-Rechts**

Für Luftfahrzeuge im Geltungsbereich des EU-Rechts (Verordnung (EU) Nr. 2018/1139) sind die Instandhaltungsprogramme gemäss Part-M.A.302 oder Part-ML.A.302 gemäss der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 massgebend für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit und nicht ausschliesslich Art. 25 Abs. 2 der VLL.

Ein Instandhaltungsprogramm berücksichtigt zwingend alle „Airworthiness Limitations“, sowie die zur Anwendung kommenden „Instructions for Continued Airworthiness“, respektive die von den Herstellern publizierten und zu berücksichtigenden Empfehlungen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit für das betroffene Luftfahrzeug.

Sofern von bestimmten „Instructions for Continued Airworthiness“, respektive Empfehlungen abgewichen werden soll, sind diese Abweichungen grundsätzlich zu begründen und im Sinne von „Acceptable Means of Compliance“ durch allfällige Ersatz- und Kontrollmassnahmen zu kompensieren (Ausnahmen vgl. Ziff 4.1). Entsprechend sind diese Massnahmen auch in das Instandhaltungsprogramm zu integrieren.

#### **3.1 Genehmigung von Abweichungen gemäss EASA Part-M**

Im Rahmen der Genehmigung eines individualisierten Instandhaltungsprogrammes nach Part-M.B.301 beurteilt das BAZL, ob von einer Empfehlung, meistens betrifft es eine bestimmte Betriebszeit oder bestimmte Instandhaltungsmassnahmen, abgewichen werden kann. Die Entscheidung basiert grundsätzlich auf folgenden Elementen:

1. Das Abweichen von Instandhaltungsmassnahmen, respektive Instandhaltungsunterlagen ist grundsätzlich nur möglich, sofern es sich nicht um eine zertifizierungs-/musterzulassungsbedingte Lufttüchtigkeitsbeschränkung („Airworthiness Limitation“) handelt, insbesondere Laufzeitenbegrenzungen nach Betriebsstunden oder kalendari-sche Begrenzungen. Abweichungen sind nur von «Instructions for Continued Airworthiness» möglich, sofern diese empfehlenden Charakter haben.
2. Abweichungen müssen grundsätzlich begründet, deklariert und mit Ersatz- und oder alternativen Kontrollmassnahmen kompensiert werden. Die entsprechenden Massnahmen sind ihrerseits im Instandhaltungsprogramm festzulegen. Bei der Überschreitung von Laufzeiten ist die angestrebte Dauer der Überschreitung aufzuführen (z.B. in Betriebsstunden) und durch spezifische Kontrollen (z.B. Kontrolldemontage, Boroskopie, Leistungsmessung oder „Trend Monitoring“ etc.) eine Überwachung der Lufttüchtigkeit des Bauteils/des Produktes sicherzustellen. Allfällige Ersatzmassnahmen, respektive Kontrollen von Bauteilen für welche eine Ausnahme beantragt wurde, gelten als Instandhaltungsarbeiten und müssen zum Erhalt der Lufttüchtigkeit, entsprechend den massgebenden Vorschriften für die Durchführung von Instandhaltungsarbeiten durchgeführt und bescheinigt werden.
3. Je nach Einsatzart des Luftfahrzeuges (Einsatzart gewerbsmässig/privat, nach Instrumentenflugregeln, für spezielle Einsatzarten) können die Möglichkeiten variieren oder

die Notwendigkeit spezifischer Ersatzmassnahmen beeinflusst werden. Ferner spielen bei der Beurteilung auch weitere Faktoren wie der Lebenslauf des Luftfahrzeuges eine Rolle (beispielsweise Hangarierung des Luftfahrzeuges oder der frühere Betrieb in salzwassernahen Gebieten oder die Handhabung der Organisation der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit).

Abweichungen (insbesondere zu TBO von Triebwerken) sind mit den entsprechenden Antragsformularen zu beantragen (vgl. Formulareammlung BAZL [www.bazl.admin.ch](http://www.bazl.admin.ch) > Für Fachleute > Luftfahrzeuge > Lufttüchtigkeit Flugmaterial

## **4. Instandhaltungsprogramme gemäss EASA Part-ML**

Für Luftfahrzeuge welche vom Geltungsbereich der Verordnung (EU) Nr. 2018/1139 erfasst sind und dem Part-ML (M-«Light») unterliegen, wird das Instandhaltungsprogramm nicht mehr durch die Behörde, respektive durch das BAZL genehmigt.

Dem Part-ML (Annex Vb) zur Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 unterliegen gemäss Artikel ML.1 folgende Luftfahrzeuge, welche nicht gewerbsmässig im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 1008/2008 eingesetzt werden:

- Flugzeuge mit einem maximalen Startgewicht von 2730kg (MTOM) oder weniger;
- Helikopter mit einem maximalen Startgewicht von 1200kg (MTOM) oder weniger, welche zertifiziert sind für maximal 4 Insassen.
- andere ELA2 Luftfahrzeuge (vgl. Art. 2 der Verordnung 1321/2014)

Für die Genehmigung eines Instandhaltungsprogrammes nach EASA Part-ML kommen Ziff. 4.1 und 4.2 in Frage:

### **4.1 Eigendeklaration durch den Luftfahrzeughalter**

Gemäss Part-ML.A.302(b)1 kann das Instandhaltungsprogramm durch den Luftfahrzeughalter selbst genehmigt werden, sofern die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit seines Luftfahrzeuges nicht vertraglich an eine CAO oder CAMO delegiert wurde. Nach Part-ML.A.302(c)(7) muss das Instandhaltungsprogramm eine explizite Bestätigung beinhalten, worin der Luftfahrzeughalter die volle Verantwortung für Abweichungen von Herstellerempfehlungen («Instructions for Continued Airworthiness») für sein Luftfahrzeug übernimmt. Inhaltlich ist der Luftfahrzeughalter in der Ausgestaltung des Instandhaltungsprogrammes aber dennoch an die Mindestanforderungen gemäss Part-ML.A.302(c) gebunden.

### **4.2 Genehmigung des Instandhaltungsprogrammes durch eine CAMO/CAO**

Gemäss Part-ML.A.302(b)2 kann das Instandhaltungsprogramm durch eine CAMO oder CAO genehmigt werden, sofern diese vom Luftfahrzeughalter für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des betroffenen Luftfahrzeuges vertraglich mandatiert wurde. Die genehmigende Organisation muss im Gegensatz zum genehmigenden Luftfahrzeughalter (vgl. Ziff.

4.1) für Abweichungen von den Herstellerempfehlungen («Instructions for Continued Airworthiness») eine Begründung und allfällige Ersatzmassnahmen dokumentieren (vgl. ML.A.302 (c)8).

## **5. Instandhaltungsprogramm für non-EASA Luftfahrzeuge**

Für non-EASA Luftfahrzeuge (Luftfahrzeuge, die nicht in den Geltungsbereich der Verordnung (EU) Nr. 2018/1139 fallen) existiert grundsätzlich keine gesetzliche Pflicht zum Erstellen eines individuellen Instandhaltungsprogrammes. Grundsätzlich sind für diese Luftfahrzeuge sämtliche Instandhaltungsunterlagen der Hersteller/Inhaber der Baumusterzulassung verbindlich (vgl. Art. 25 Abs. 2 VLL). Ausnahmen im Sinne von Art. 25 Abs. 2 lit. b und lit. c VLL können indessen auch für non-EASA Luftfahrzeuge gewährt werden, jedoch werden die Ausnahmemöglichkeiten nicht mehr in separaten Technischen Mitteilungen in generell abstrakter Form publiziert. Sofern der Halter eines non-EASA Luftfahrzeuges von Instandhaltungsunterlagen, respektive empfohlenen Betriebszeiten abweichen will, ist er ebenso verpflichtet, im Sinne von Art. 25 Abs. 2 lit. e VLL ein individualisiertes Instandhaltungsprogramm für sein Luftfahrzeug zu erstellen und vom BAZL genehmigen zu lassen (vgl. hierzu die Technische Mitteilung TM 73.700-10).

## **6. Toleranzen/erlaubte Abweichungen („permitted Variations“)**

Toleranzen oder allfällig erlaubte Abweichungen sind in dieser TM nicht erwähnt resp. aufgeführt. Falls diese nicht bereits von den Herstellern, respektive für Luftfahrzeuge im Geltungsbereich der EASA von EASA Part-M oder Part-ML geregelt sind, gilt die in der TM 02.020-31 enthaltene Regelung. Zu beachten ist, dass Toleranzen oder erlaubte Abweichungen nur in Ausnahmefällen anzuwenden und nicht als generelles Planungswerkzeug zu betrachten sind.

## **7. Grundsätzliches zur Verantwortung des Halters**

Gemäss Artikel 23 VLL und Part-M.A.201 / Part-ML.A. 201 ist der Halter für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit seines Luftfahrzeugs verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass das Luftfahrzeug betriebssicher bleibt und dass von dessen Zustand keine Gefährdung ausgeht.

\*\*\* ENDE \*\*\*

Anhang siehe: 02.020-35 Anhang zur TM Handhabung der von den Herstellern publizierten Instandhaltungsanweisungen und Betriebszeiten