

Die Zukunft der Wartung

Zukünftig gibt es zwei Standbeine in der Technik. Das eine ist die Wartung, das andere ist die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit. Bezogen auf die Straße ist das eine Bein die Werkstatt, das andere der TÜV. Die Wartung und die Aufrechterhaltung des Luftfahrtgerätes der allgemeinen Luftfahrt (inklusive Ballons) sind im Anhang I (Teil M) der EG-Verordnung 2042/2003 beschrieben, die Wartung der großen und gewerblich betriebenen Luftfahrzeuge im Anhang II (Teil 145). Im Anhang III (Teil 66) geht es um das Technische Personal, im Anhang IV (Teil 147) um die Ausbildung des Technischen Personals. Wenn von „§ M.A.“ die Rede ist, ist Part M gemeint

Instandhaltung an nicht gewerblich betriebenen Ballons

Was sich zukünftig ändert, ist die Tatsache, dass während all dieser Arbeiten die Lufttüchtigkeit nicht erlischt. Die Nachprüfung zur Feststellung der Lufttüchtigkeit entfällt, d.h. man braucht für die Wiederinbetriebnahme nach allen Arbeiten keinen Prüfer III. Im Gegenteil, im Prinzip darf nur derjenige, der die Arbeiten durchgeführt hat, das Luftfahrtgerät auch wieder freigeben. Die Arbeiten werden in 3 Schwierigkeitsgrade eingestuft mit den jeweils durchführenden Stellen: 1. Piloten/Eigentümergestandhaltung 2. Instandhaltung außer komplexer Instandhaltung 3. komplexe Instandhaltung.

1. Eingeschränkte Piloten/Eigentümergestandhaltung

Der Umfang entspricht weniger als den jetzigen Möglichkeiten der §§ 6+9 LuftBO, weil keine Wartung durchgeführt werden darf, die maßgeblichen Einfluss auf die Lufttüchtigkeit haben könnte. Sachkundige Ballonwarte ohne Pilotenschein sind davon nicht betroffen.

§ M.A.803 Berechtigung des Piloten/Eigentümers

- a) Um sich als Pilot/Eigentümer zu qualifizieren, muss eine Person
1. im Besitz einer gültigen Pilotenlizenz (oder Gleichwertigem) sein, die von einem Mitgliedstaat mit der entsprechenden Muster- oder Klassenberechtigung ausgestellt oder validiert wurde, und
 2. Eigentümer des Luftfahrzeugs sein, und zwar entweder als alleiniger Eigentümer oder als Miteigentümer; der Eigentümer muss
 - i) eine der auf dem Eintragungsformular angegebenen natürlichen Personen sein oder
 - ii) Mitglied einer Rechtsperson zu Freizeit Zwecken ohne Erwerbsabsicht sein, die auf dem Eintragungsdokument als Eigentümer oder Betreiber angegeben ist und in der die betreffende Einzelperson direkt am Entscheidungsprozess beteiligt ist und von dieser dazu bestimmt ist, die Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer durchzuführen.
 - b) Für jedes **privat** betriebene, motorgetriebene Luftfahrzeug einfacher Bauart mit einer höchstzulässigen Startmasse von bis zu 2 730 kg, jedes Segelflugzeug, jeden Motorsegler oder **Ballon** kann der Pilot/Eigentümer die Freigabebescheinigung nach der in **Anlage VIII** aufgeführten eingeschränkten Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer ausstellen.
 - c) Der Umfang der eingeschränkten Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer muss im Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm gemäß M.A.302 angegeben sein.
 - d) Die Freigabebescheinigung muss in die Bordbücher eingetragen werden und wesentliche Angaben zu der durchgeführten Instandhaltung und den verwendeten Instandhaltungsunterlagen beinhalten, das Datum, an dem die Instandhaltung vollendet wurde, sowie die Identität, die Unterschrift und Pilotenlizenznummer des Piloten/Eigentümers, der eine solche Bescheinigung ausstellt.“

Der Unterschied zwischen „privat“ und „nicht gewerblich“ im Sinne des bisherigen EG-Rechts ist folgender: „Privat“ bedeutet wirklich eine private Nutzung. Dann gibt es zwei Arten der Gewerblichkeit.

1. Gewerbliche Aktivitäten, die nationalem Recht unterliegen (Rundflüge, Ballonfahrten, § 20 LuftVG) gelten im Sinne des EG-Rechts als „nicht gewerblich“, sind deshalb aber auch nicht „privat“. Diese fallen unter den § M.A.201(i). Dazu mehr in „Instandhaltung in Ballonunternehmen“.

2. Unternehmen, die nach dem EG-Recht außer einer Unternehmensgenehmigung noch eine Betriebsgenehmigung brauchen, gelten als „gewerbsmäßig“. Diese fielen bisher unter JAR-OPS.

§ M.A.803 Anlage VIII

a) Befähigung und Verantwortlichkeit

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

b) Aufgaben

Der Pilot/Eigentümer kann einfache Sichtprüfungen oder Maßnahmen durchführen, um den Allgemeinzustand und offensichtliche Schäden und den normalen Betrieb von Zelle, Motoren, Systemen und Komponenten zu prüfen. Instandhaltungsaufgaben dürfen nicht vom Piloten/Eigentümer durchgeführt werden, wenn sie

1. entscheidende Auswirkungen auf die Sicherheit haben, sodass ihre fehlerhafte Durchführung die Lufttüchtigkeit des Flugfahrzeugs erheblich beeinträchtigt oder es sich um eine für die Flugsicherheit kritische Instandhaltungsaufgabe handelt, wie in M.A.402(a) angegeben und/oder
2. den Ausbau größerer Komponenten oder größerer Baugruppen erfordern und/oder
3. in Übereinstimmung mit einer Lufttüchtigkeitsanweisung oder einem Airworthiness Limitation Item durchgeführt werden, sofern nicht ausdrücklich von der Lufttüchtigkeitsanweisung oder dem Airworthiness Limitation Item erlaubt und/oder
4. die Verwendung von Spezialwerkzeugen, kalibrierten Werkzeugen (ausgenommen Drehmomentschlüssel und Crimpwerkzeuge) erfordern und/oder
5. die Verwendung von Prüfgeräten oder Spezialtests (z. B. zerstörungsfreie Prüfung, Systemtests oder Funktionsprüfungen für Avionik ausrüstung) erfordern und/oder L 283/28 DE Amtsblatt der Europäischen Union 28.10.2008

6. unplanmäßige Sonderprüfungen beinhalten (z. B. Prüfung nach harter Landung) und/oder
 7. Systeme betreffen, die für den Betrieb unter Instrumentenflugbedingungen (IFR) erforderlich sind und/oder
 8. in **Anlage VII*** aufgeführt sind oder eine Instandhaltungsaufgabe an Komponenten gemäß M.A.502 darstellen. Die Kriterien 1 bis 8 können durch weniger restriktive Anweisungen, die gemäß M.A.302(d) Instandhaltungsprogramm erteilt wurden, nicht außer Kraft gesetzt werden. Jede im Flughandbuch des Luftfahrzeugs als Vorbereitung des Luftfahrzeugs auf den Flug beschriebene Aufgabe (Beispiel: Montage der Tragflächen von Segelflugzeugen oder Flugvorbereitung) ist als Aufgabe des Piloten anzusehen und nicht als Instandhaltungsaufgabe des Piloten/Eigentümers und erfordert daher keine Freigabebescheinigung.

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

Die Instandhaltungsunterlagen wie in M.A.401 angegeben müssen während der Durchführung der Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer jederzeit verfügbar sein und eingehalten werden. Angaben zu den bei der Durchführung der Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer verwendeten Unterlagen müssen gemäß M.A.803(d) in die Freigabebescheinigung eingetragen werden. Der Pilot/Eigentümer muss das genehmigte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, das gegebenenfalls für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs verantwortlich ist, innerhalb von 30 Tagen nach Abschluss der Instandhaltungsaufgabe durch den Piloten/Eigentümer gemäß M.A.305(a) unterrichten.“

*) die komplexe Instandhaltung umfasst alle Arbeiten, bei denen Spezialwerkzeuge, -ausrüstung oder -einrichtungen benötigt werden und Arbeiten, bei denen maßgebliche Koordinationsverfahren aufgrund der langen Dauer der Aufgaben und der Beteiligung mehrerer Personen erforderlich sind.

Nachfolgend sind einige von der EASA aufgeführte Wartungsmaßnahmen aufgeführt, ohne Anspruch auf Vollständigkeit

Part D/PILOT-OWNER MAINTENANCE TASKS for BALLOONS/AIRSHIPS

| Area and Task | Hot Air Airship | Hot Air Balloon | Gas Balloon |
|--|-----------------|-----------------|-------------|
| A) ENVELOPE Hülle | | | |
| 1- Fabric repairs - excluding complete panels (as defined in, and in accordance with, Type Certificate holders' instructions) not requiring load tape repair or replacement. Hüllenreparatur gemäß Hersteller ohne Lastbandreparatur | Yes | Yes | NO |
| 2- Nose line - Replacement Austausch der Nasenleine (Luftschiff) | Yes | N/A | N/A |
| 3- Banners - fitment, replacement or repair (without sewing). Bannertausch | Yes | Yes | Yes |
| 4- Melting link (temperature flag) - replacement. Austausch Schmelzgewicht | Yes | Yes | N/A |
| 5-Temperature transmitter and temperature indication cables - removal or reinstallation. Entfernen oder installieren des Temperatursensors | Yes | Yes | N/A |
| 6- Crown line - replacement (where permanently attached to the crown ring). Austausch der Kronenleine | No | Yes | N/A |
| 7- Scoop or skirt-replacement or repair of (including fasteners). Scoop-Austausch | Yes | Yes | N/A |
| B) BURNER Brenner | | | |
| 8- Burner - cleaning and lubrication. Reinigen und abschmieren | Yes | Yes | N/A |
| 9- Piezo igniters - adjustment. Einstellen des Piezo-Zünders | Yes | Yes | N/A |
| 10- Burner jets - cleaning and replacement. Austausch der Düsen | Yes | Yes | N/A |
| 11- Burner frame corner buffers - replacement or reinstallation. Gummipuffertausch | Yes | Yes | N/A |
| 12- Burner Valves - adjustment of closing valve not requiring special tools or test equipment. Einstellen des Hauptventils | Yes | Yes | N/A |
| C) BASKET AND GONDOLA Korb und Gondel | | | |
| 13- Basket/gondola frame trim - repair or replacement. | Yes | Yes | Yes |

2. Instandhaltung außer komplexer Instandhaltung

Die gesamte Instandhaltung außer der komplexen Instandhaltung (Erklärung siehe 3.) an Ballons kann sowohl in einem zugelassenen Instandhaltungsbetrieb gemäß Part M, Unterteil F, als auch außerhalb eines solchen Betriebes durchgeführt werden, vorausgesetzt, es handelt sich nicht um Luftfahrtgerät, das in Luftfahrtunternehmen eingesetzt wird.

Die Freigabe erfolgt durch sogenanntes „freigabeberechtigtes Personal“. Dieses Personal muss die Anforderungen von Part 66 erfüllen. Das können Prüfer III sein, müssen es aber nicht. Zum „freigabeberechtigten Personal“ später mehr.

3. Komplexe Instandhaltung

Die komplexe Instandhaltung umfasst alle Arbeiten, bei denen Spezialwerkzeuge, -ausrüstung oder -einrichtungen benötigt werden und Arbeiten, bei denen maßgebliche Koordinationsverfahren aufgrund der langen Dauer der Aufgaben und der Beteiligung mehrerer Personen erforderlich sind. Eine solche Definition ist dehnbar. Da es bisher keine spezifizierten Arbeiten in der Ballonfahrt gibt, kann man zunächst davon ausgehen, dass es keine gibt. Es ist Sache der Hersteller, Arbeiten im Wartungshandbuch als komplexe Arbeiten spezifizieren.

Grundsätzlich müssen solche Arbeiten in einem zugelassenen Instandhaltungsbetrieb durchgeführt werden mit Ausnahme von Arbeiten an sogenannten ELA1-Luftfahrzeugen (European Light Aircraft). Zu dieser Kategorie gehören HL-Ballons bis einschließlich 3 400 m³, sowie Gasballons bis 1 050 m³ und HL-Luftschiffe bis 2 500 m³. Die Freigabe erfolgt durch freigabeberechtigtes Personal

Freigabeberechtigtes Personal

Den Begriff und die Lizenzen gibt es schon länger in der großen Luftfahrt. Im deutschen Luftrecht sind Einzelheiten für Techniker für Flugzeuge und Hubschrauber im § 111a LuftPersV geregelt. In der allgemeinen Luftfahrt (z.B. Segelflieger, Ballons) halten sie jetzt Einzug. Im Gegensatz zum Prüfer III, der die Lufttüchtigkeit nachprüft, übernimmt der Freigabeberechtigte im wesentlichen Verantwortung für die von ihm durchgeführten Arbeiten und zeichnet auch dafür. Der Gesetzestext findet sich im Anhang III (Part 66).

In den Vorschriften der EASA heißt es: „Das freigabeberechtigte Personal muss den Anforderungen von Teil 66 erfüllen. Für deutsche Ballonwarte bedeutet das zusammengefasst:

1. Sachkunde über den anfallenden Papierkram, z.B. die Ausstellung von Freigabebescheinigungen, Kenntnisse über den Part M
2. Kompetenz in der Praxis (s. § 66.A.20). Die „Voraussetzung für die Erteilung der entsprechenden Rechte“ bedeutet den Besuch eines Praxislehrgangs, bei Einführung einer EASA-Lizenz in ca. 2 Jahren zusätzlich die Ablegung einer Prüfung.

Der sachkundige und kompetente Ballonwart darf Freigabebescheinigungen ausstellen gemäß § M.A.801(b)2. Dieser Paragraph wird noch öfter auftauchen. Deshalb merken: Wer die u.a. Bedingungen erfüllt, ist § M.A.801(b)2 qualifiziert.

§ 66.A.20 Rechte

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.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 (§ 6+9 LuftBO) des Mitgliedstaates. (Anmerkung: Die Ballonhülle als Strukturbauteil ist das „Luftfahrzeug“)

§ 66.A.200 Allgemeines

Bis zu dem Zeitpunkt, an dem dieser Teil eine Forderung für die Zulassung von Komponenten vorschreibt, gelten die einschlägigen Vorschriften (§ 6+9 LuftBO) der Mitgliedstaaten. (Anmerkung: Alle Teile des Ballons außer der Hülle sind „Komponenten“)

Für unseren Bereich hat die EASA einen Entwurf für eine Basis-, bzw. eine erweiterte EU-Lizenz (s. Anlage) herausgegeben, die bis 2010 eingeführt werden soll. Bis dahin, schreibt die EASA vor, gelten die nationalen Spielregeln, was die Zulassung des Personals angeht. Nach EG-Definition ist eine Zulassung jede Form von Anerkennung. Und was die geforderte Anerkennung angeht, so gibt es da eben den sachkundigen Ballonwart, der außerdem Kompetenz mitbringen muss (§ 66.A.20). Kompetenz heißt praktische Erfahrung. Sachkunde bedeutet, dass man eine praktische Einweisung in Reparaturverfahren bekommen hat. Ballonwartkurse, die solche Einweisungen nicht bieten, sind wie Pillen ohne Wirkstoff. Man sollte sie meiden. Ein Prüfer III darf zukünftig Luftfahrtgerät auch nur freigeben, wenn er diese praktische Erfahrung in der Instandhaltung nachweist. Davon betroffen sind vor allen Dingen reisende Honorarprüfer, die selbst keinen Schraubenschlüssel oder Schere mehr in die Hand nehmen. Diese These stammt nicht von mir, sondern ist die Ansicht des Luftfahrtbundesamtes. Zu dem Thema „freigabeberechtigtes Personal“ und „Prüfer“ hat das LBA eine Informationsschrift herausgegeben. Der Inhalt bestätigt die Aussage, dass die Freigabe nach einer Wartungsmaßnahme und die Prüfung der Lufttüchtigkeit zwei verschiedene Dinge sind, die zweierlei Qualifikationen des Personals bedürfen.

Informationsschrift (Ausschnitt) des Luftfahrtbundesamtes über die VO (EG) 2042/2003 Anhang III (Teil-66)

Der Teil-66 regelt für das freigabeberechtigtes Personal in Teil-145 und Teil-M Instandhaltungsbetrieben **ausschließlich** die Voraussetzungen zur Erlangung einer Lizenz zur Ausstellung von Freigabebescheinigungen.

Bescheinigungen

- der Instandhaltungsprüfung nach § 11 LuftGerPV,
- die umfassende Nachprüfung in Zeitabständen von 12 Monaten (Jahresnachprüfung) nach § 15 LuftGerPV sowie
- der Nachprüfung bei der Instandhaltung und Änderung nach § 16 (2) LuftGerPV in Teil-145 Instandhaltungsbetrieben gehören **nicht ohne weiteres zu den Rechten einer Teil-66 Lizenz**. Hier gelten die alten Regelungen bis auf weiteres weiter.

Ebenso wenig sind die Rechte desjenigen Personales, welches nach Teil-M Unterabschnitt I die Instandhaltungsprüfung bescheinigen darf automatisch Bestandteil der Teil-66 Lizenz. Die Qualifikationsanforderungen für solches Personal sind im Teil-M Unterabschnitt G (M.A.707) näher beschrieben.

Durchführung der Instandhaltung durch Ballonwarte, die Freigaben und deren Bescheinigungen

Instandhaltungsprogramm

Grundlage der Instandhaltung ist das sogenannte Instandhaltungsprogramm. Wahrscheinlich hat jetzt jeder so ein Ding vorgelegt bekommen und es unterschrieben zurückgeschickt, entweder ans LBA oder seine zukünftige CAMO. Für nicht gewerblich betriebene Luftfahrzeuge (nicht gewerblich nach EG-Recht), also für alle Ballons hat das LBA ein Standardprogramm entwickelt, das sogenannte SIHP. Im SIHP sind alle Maßnahmen und Vorgehensweisen aufgeführt, die notwendig sind, damit euer Ballon allzeit gesund bleibt.

Der Standardtext des LBA hat folgenden Inhalt:

Aus LBA-Muster vom 22.08.2006

- Das o. a. Luftfahrzeug wird entsprechend diesem genehmigten Programm nach den Bestimmungen des Teils M zur Verordnung (EG) Nr. 2042/2003 und den vom Luftfahrt-Bundesamt in den Nachrichten für Luftfahrer bekannt gegebenen nationalen Forderungen in stand gehalten.
- Es kommen die in dem o. a. Gerätekenblatt genannten Instandhaltungsanweisungen des Herstellers für das Luftfahrzeug und ggf. der Ausrüstungsgegenständen wie z. B. der Avionic-Ausrüstung, Kupplungen usw. zur Anwendung. Dem Umfang und der Häufigkeit wird nach den jeweils anwendbaren Handbüchern Folge geleistet, wobei die eingeschränkte Instandhaltung durch den Luftfahrzeugführer/Halter gem. Anlage VIII zum Teil M zu beachten ist. Die ordnungsgemäße Durchführung wird im Bordbuch bescheinigt.
- Die komplexe Instandhaltung gem. M.A.801 und Anlage VII zum Teil M wird einem Instandhaltungsbetrieb übertragen.
- Das Instandhaltungsprogramm basiert auf den letztgültigen und zutreffenden Instandhaltungsanweisungen des/der Halter(s) der Musterzulassung (inkl. Flughandbuch) ohne jegliche Abweichung von Intervallen usw.
- Alle Methoden, Praktiken und Verfahren werden entsprechend dem Standard der Instandhaltungsanweisungen des/der Halter(s) der Musterzulassung (Hersteller) angewandt.
- Bei bestehenden zusätzlichen Instandhaltungsanweisungen aufgrund von Abweichungen zum Geräte-Kennblatt in Folge von Ergänzungen zur Musterzulassung (EMZ), Supplemental Type Certificates (STC), Technischen Mitteilungen usw. von anderen als dem/der Halter der Musterzulassung oder Änderungen am Stück sind diesen im Umfang und der Häufigkeit Folge zu leisten.
- Es werden alle vorgeschriebenen zusätzlichen Anweisungen des/der Halter(s) der Musterzulassung (wie z. B. „Technische Mitteilungen“, „Service Bulletins“ usw.) beachtet und soweit betroffen durchgeführt und dokumentiert.
- Lufttüchtigkeitsanweisungen (airworthiness directives) werden soweit zutreffend durchgeführt und dokumentiert.
- Es wird eine technische Akte zur Aufbewahrung von Prüfunterlagen, Befunden und allen relevanten Instandhaltungsaufzeichnungen geführt.
- Abweichungen von Instandhaltungsintervallen erfolgen nur im Rahmen der Instandhaltungsanweisungen des/der Halter der Musterzulassung Hersteller). Sind in diesen Unterlagen keine Toleranzen vorgegeben, können die vom LBA in den NFL

veröffentlichten Überschreitungen (z. B. bei Flugstunden abhängigen Kontrollen) angewendet werden. Dies gilt nicht für zwingend vorgeschriebene Instandhaltungsanweisungen z. B. LTAs, ADs, Lebensdauerbeschränkungen usw.

- Diese Vorgaben werden mindestens einmal jährlich auf ihre weitere Gültigkeit im SIHP überprüft.
- Das o. a. Luftfahrzeug wird nur nichtgewerblich im Sinne der EG-VO 2042/2002 Artikel 3 betrieben.

Mit diesem Inhalt kann man eigentlich gut leben, denn nur für die komplexe Instandhaltung muss man in einen Instandhaltungsbetrieb. **Deshalb Vorsicht!** Wer von seiner zukünftigen CAMO ein SIHP vorgelegt bekommen hat, sollte es mit dem LBA-SIHP vergleichen, ob der Text identisch ist oder weitere Einschränkungen enthält.

Durchführung der Instandhaltung

§ M.A.402 Durchführung der Instandhaltung

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.

Ich beschränke mich auf die Instandhaltung, die außerhalb von genehmigten Betrieben durch M.A.801(b)2-Leute gemacht werden können. Das funktioniert nur bei nicht gewerblich betriebenen Ballons. Wie schon gesagt, sind das alle Maßnahmen, die nicht unter den Begriff „komplexe Instandhaltung“ fallen. Für die Ballonfahrt gibt es bisher keine Definitionen, welche Maßnahmen als komplex anzuschauen sind, mit Ausnahme von Schweißarbeiten. In Großbritannien z.B. gibt es keine derartigen Maßnahmen, weil kein Spezialwerkzeug verwendet wird. Ein Leitfaden, was „einfach“ und was „komplex“ bedeutet, hat die EASA für die „große Luftfahrt“ (Flugzeuge, Hubschrauber) in einer sogenannten AMC (acceptable means of compliance / annehmbares Nachweisverfahren) herausgegeben. Derartige AMCs gibt für fast alle Paragraphen des Regelwerks, leider nur in Englisch. In der „großen Luftfahrt“ gibt es die Begriffe „Line Maintenance“ und „Base Maintenance“.

AMC 145.A.10 Scope

1. **Line Maintenance** should be understood as any maintenance that is carried out before flight to ensure that the aircraft is fit for the intended flight. **Jegliche Wartung um das Luftfahrzeug startklar zu machen.**

(a) **Line Maintenance** may include **kann enthalten:**

- Trouble shooting, Defect rectification / **Fehlerbeseitigung, Korrekturen.**

- Component replacement with use of external test equipment if required. Component replacement may include components such as engines and propellers. **Teiletausch unter Zuhilfenahme von externen Prüfmitteln.**

- Scheduled maintenance and/or checks including visual inspections that will detect obvious unsatisfactory conditions/discrepancies but do not require extensive in depth inspection. It may also include internal structure, systems and powerplant items which are visible through quick opening access panels/doors. **Planmäßige Arbeiten und/oder Kontrollen inklusive Sichtprüfungen zur Aufdeckung von offensichtlich unbefriedigenden Zuständen, die aber keine tiefer gehende Prüfung erfordern. Es schließt alle Arbeiten an Teilen der Struktur und den Systemen ein, die durch schnellen Zugang sichtbar werden.**

- Minor repairs and modifications which do not require extensive disassembly and can be accomplished by simple means. / **Kleine Reparaturen und Änderungen, die keine umfangreiches Abbauen erfordern und mit einfachen Mittel erledigt werden können (klingt bekannt).**

(b) For temporary or occasional cases (AD's, SB's) the Quality Manager may accept base maintenance tasks to be performed by a line maintenance organisation provided all requirements are fulfilled as defined by the competent authority. **In Ausnahmefällen kann Base Maintenance-Arbeiten durchgeführt werden, wenn diese vom Qualitätsmanager erlaubt werden und in Übereinstimmung mit den Anweisungen der zuständigen Behörde .**

(c) Maintenance tasks falling outside these criteria are considered to be **Base Maintenance/Alle anderen Arbeiten fallen unter Base Maintenance.**

Also, es gibt gar keine großen Unterschiede zwischen dem Umfang der Möglichkeiten von heute und in Zukunft. Es gibt nur mehr Papierkram dazu. Details darüber stehen im Abschnitt C von Part M (s. Anlage EG-VO 2042/2003 und Änderungs-VO).

Zwischendurch gleich mal wieder zur NfL II 83/04. Da wurde zur Umsetzung folgender Vorschlag gemacht:

Auszug aus der NfL II 83/04:

Ein LTB kann im Rahmen der Vergabe von Arbeiten o.g. technischen Prüfungen nach GGVE bzw. ADR auch an qualifizierte Stellen vergeben, wenn durch ein entsprechendes Verfahren die Freigabe und Bescheinigung der Prüfung durch den LTB sichergestellt ist.

Solch eine Vorgehensweise ging schon mal in die Hose. Ein LTB hatte mal derartige Arbeiten bei einem Subunternehmer machen lassen und danach die Lufttüchtigkeit bescheinigt. Leider hatte der Subunternehmer vergessen, das Wasser aus den Flaschen restlos zu entfernen. Das sieht natürlich ein Prüfer nicht, weil er bei den Arbeiten ja nicht zugegen ist. Und außerdem ist die Forderung nach einer Nachprüfung schon deshalb witzlos, weil er gar kein Prüfinstrument besitzt, den Behälter innen zu kontrollieren. Die EASA hat zur Vermeidung derartiger Vorkommnisse zwar bestimmt, dass bei solch kritischen Instandhaltungsarbeiten eine unabhängige Inspektion ausgeführt wird. Die sieht allerdings anders aus, als die Proformaprüfung, die sich Leute wünschen, die Angst vor Macht- und Einflussverlust haben. Die vorgegebene Verfahrensweise ist einfach und wirkungsvoll, folgenschwere Fehler zu vermeiden. Kurz gesagt: Einer macht die Arbeit, zwei andere schauen ihm dabei auf die Finger.

AMC § M.A.402 a)

4.3.1 An independent inspection is an inspection first made by an authorised person signing the maintenance release who assumes full responsibility for the satisfactory completion of the work, before being subsequently inspected by a second independent competent person who attests to the satisfactory completion of the work recorded and that no deficiencies have been found. **Frei übersetzt: einer zeichnet verantwortlich für die unabhängige Überprüfung, ein zweiter verfolgt diese und bestätigt, dass dabei keine Mängel gefunden wurden.**

4.3.2 The second independent competent person is not issuing a maintenance release therefore is not required to hold certification privileges. However they should be suitably qualified to carry out the inspection. **Die zweite kompetente Person muß nicht die Qualifikation eines freigabeberechtigten Personals besitzen, jedoch in der Lage sein, die Prüfung auszuführen.**

4.5. When work is being undertaken by an independent M.A.801 (b) 2 certifying staff, the qualifications and experience of the second independent competent person should be directly assessed by the person certifying for the maintenance, taking into account the individual's training and experience. It should not be acceptable for the certifying staff signing the release to show the person performing the independent inspection how to perform the inspection at the time the work is completed. **Wenn die Überprüfung durch einen unabhängigen M.A.801(b)2-Menschen erfolgt, sollte die Qualifikation des zweiten unabhängigen Prüfers von diesem eingeschätzt werden. Es kann nicht sein, dass der zweite Prüfer die Unbedenklichkeit bescheinigt, gleichzeitig aber bei dieser Prüfung erst in die Prüfarbeit eingewiesen wird.**

Übrigens: Auch die Jahresnachprüfung als Teil des Inhalts des Wartungshandbuchs ist eine Wartungsmaßnahme. Dazu mehr unter „Erhaltung der Lufttüchtigkeit“.

Freigaben und Bescheinigungen

Bei der Freigabe von Komponenten, also alle Dinge, die nicht zur Ballonhülle gehören, wird von Instandhaltungsbetrieben eine Form 1 unterzeichnet. Das geht nicht, wenn Komponenten außerhalb eines Betriebes gewartet und freigegeben werden, da dann immer nur das gesamte Luftfahrzeug wieder zum Betrieb freigegeben werden kann.

Bei der eingeschränkten Pilotenstandhaltung wird die Maßnahme im Bordbuch festgehalten. Für die Freigabe nach umfangreicheren Arbeiten durch einen M.A.801(b)2-Menschen, gibt es bisher kein EASA-Formular. Der nationale Ballonprüfschein ist ungeeignet, weil in diesem Maßnahmen bescheinigt werden, die nur ein Prüfer III bescheinigen darf, z.B. große Reparatur, Überholung etc. Da wird es wohl demnächst etwas Neues geben. Bis dahin muss man sich wohl mit einer selbst gestalteten Bescheinigung begnügen, die nicht der Genehmigung des LBA bedarf. Diese muss mindestens folgende Angaben enthalten:

1. wesentliche Angaben zu der durchgeführten Instandhaltung und
2. das Datum, an dem diese Instandhaltung vollendet wurde, und
3. die Identität des Betriebs und/oder der Person, die die Freigabe erteilt, einschließlich
 - i) des Genehmigungszeichens des gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil M) genehmigten Instandhaltungsbetriebs und des freigabeberechtigten Personals, das eine solche Bescheinigung ausstellt, oder
 - ii) **für den Fall, dass eine Freigabebescheinigung gemäß M.A.801(b)2 oder M.A.801(c) (Eigentümer/Pilot) erteilt wird, die Identität und, soweit zutreffend, die Lizenznummer des freigabeberechtigten Personals, das eine solche Bescheinigung ausstellt,**
4. etwaige Einschränkungen der Lufttüchtigkeit oder des Luftfahrzeugbetriebs.

Siehe auch den folgenden Gesetzestext:

§ M.A.801 Freigabebescheinigung für Luftfahrzeuge (die Ballonhülle)

a) Außer für Luftfahrzeuge, die von einem gemäß Anhang II (Teil 145) genehmigten Instandhaltungsbetrieb für den Betrieb freigegeben werden, muss die Freigabebescheinigung in Übereinstimmung mit diesem Unterabschnitt ausgestellt werden.

b) Kein Luftfahrzeug kann für den Betrieb freigegeben werden, wenn nicht bei Abschluss der Instandhaltungsarbeiten, nachdem sich das freigabeberechtigte Personal davon überzeugt hat, dass alle Instandhaltungsarbeiten ordnungsgemäß ausgeführt worden sind, eine Freigabebescheinigung ausgestellt wird

1. durch entsprechendes freigabeberechtigtes Personal im Auftrag eines genehmigten Instandhaltungsbetriebs gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil M) oder

2. durch freigabeberechtigtes Personal in Übereinstimmung mit den Anforderungen von Anhang III (Teil 66), außer für in Anlage VII dieses Anhangs aufgeführte komplexe Instandhaltungsaufgaben, für die Punkt 1 gilt, oder

3. durch den Piloten/Eigentümer gemäß M.A.803.

c) Abweichend von M.A.801(b)2 dürfen für ELA1-Luftfahrzeuge, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden, komplexe Instandhaltungsaufgaben an Luftfahrzeugen, die in Anlage VII aufgeführt sind, von freigabeberechtigtem Personal gemäß M.A.801(b)2 freigegeben werden.

e) Im Fall einer Freigabe gemäß M.A.801(b)2 oder M.A.801(c) kann das freigabeberechtigte Personal bei der Durchführung der Instandhaltungsaufgaben von einer oder mehreren Personen unter seiner direkten und ständigen Kontrolle unterstützt werden.

f) Eine Freigabebescheinigung muss mindestens folgende Angaben enthalten:

1. wesentliche Angaben zu der durchgeführten Instandhaltung und
2. das Datum, an dem diese Instandhaltung vollendet wurde, und
3. die Identität des Betriebs und/oder der Person, die die Freigabe erteilt, einschließlich
 - i) des Genehmigungszeichens des gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil M) genehmigten Instandhaltungsbetriebs und des freigabeberechtigten Personals, das eine solche Bescheinigung ausstellt, oder
 - ii) **für den Fall, dass eine Freigabebescheinigung gemäß M.A.801(b)2 oder M.A.801(c) erteilt wird, die Identität und, soweit zutreffend, die Lizenznummer des freigabeberechtigten Personals, das eine solche Bescheinigung ausstellt,**
4. etwaige Einschränkungen der Lufttüchtigkeit oder des Luftfahrzeugbetriebs.

d) Abweichend von Buchstabe a und M.A.801(b)2 kann die Instandhaltung von Komponenten von ELA1-Luftfahrzeugen, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden, in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsunterlagen für Komponenten von freigabeberechtigtem Personal gemäß M.A.801(b)2 im in das Luftfahrzeug eingebauten Zustand durchgeführt werden oder wenn die Komponente vorübergehend ausgebaut wurde. Die in Übereinstimmung mit Buchstabe d durchgeführten Instandhaltungsarbeiten an Komponenten kommen nicht für die Ausstellung eines EASA-Formulars 1 infrage und unterliegen den Anforderungen für die Freigabe von Luftfahrzeugen gemäß M.A.801.“

§ M.A.802 Freigabebescheinigung für Komponenten (alle Teile außer der Ballonhülle)

a) Eine Freigabebescheinigung muss nach Abschluss aller Instandhaltungsarbeiten an einer Komponente gemäß M.A.502 ausgestellt werden.

b) Die anerkannte Freigabebescheinigung (EASA-Formular 1) entspricht der Freigabebescheinigung für Bauteile, es sei denn, solche Instandhaltungsarbeiten an Komponenten sind gemäß M.A.502(b) oder M.A.502(d) durchgeführt worden. In diesem Fall unterliegt die Instandhaltung den Freigabeverfahren für Luftfahrzeuge gemäß M.A.801.“

§ M.A.502 Instandhaltung von Komponenten

b) Abweichend von Buchstabe a kann die Instandhaltung von Komponenten in Übereinstimmung mit den Luftfahrzeug-Instandhaltungsunterlagen oder, wenn die zuständige Behörde dem ausdrücklich zugestimmt hat, in Übereinstimmung mit den Instandhaltungsunterlagen für Komponenten von Betrieben mit einer Berechtigung der Kategorie A gemäß Abschnitt A Unterabschnitt F dieses Anhangs (Teil M) oder gemäß Anhang II (Teil 145) ausgeführt werden sowie von freigabeberechtigtem Personal gemäß M.A.801(b)2, allerdings nur im in das Luftfahrzeug eingebauten Zustand. Dessen ungeachtet können solche Betriebe oder freigabeberechtigtes Personal solche Komponenten vorübergehend für Instandhaltungsarbeiten ausbauen, um die Zugänglichkeit zu erleichtern, sofern der Ausbau keine zusätzlichen Instandhaltungsarbeiten erforderlich macht, die nicht unter die Bestimmungen dieses Absatzes fallen. Die in Übereinstimmung mit diesem Absatz durchgeführten Instandhaltungsarbeiten an Komponenten kommen nicht für die Ausstellung eines EASA-Formulars 1 infrage und unterliegen den Anforderungen für die Freigabe von Luftfahrzeugen gemäß M.A.801.

Instandhaltung an gewerblich betriebenen Ballons

Wie schon erwähnt, fallen gewerblich betriebene Ballons zwar nicht unter das, was die EASA bis heute unter „gewerbsmäßiger Beförderung“ versteht, gleichwohl gibt es neuerdings die Kategorie „gewerbsmäßige Betriebstätigkeit“. In diese fallen alle Ballonunternehmer und ab 2012 alle Ballonhalter, die Gäste gegen Entgelt mitnehmen und/oder einen Werbevertrag mit einem Sponsor haben.

§ M.A.201 (i)

Wenn ein Betreiber von einem Mitgliedstaat dazu aufgefordert wird, für seine gewerbsmäßigen Betriebstätigkeiten, ausgenommen jenen einer gewerbsmäßigen Beförderung, ein Zeugnis/eine Genehmigung zu führen, bedarf es einer entsprechenden Genehmigung in Übereinstimmung mit M.A. Unterabschnitt F oder Teil-145 oder eines Vertrags mit einem solchen Unternehmen.

Instandhaltung in freier Entfaltung als M.A.801(b)2-Mensch funktioniert hier nicht. Man muss zunächst einen Vertrag mit einem Instandhaltungsbetrieb abschließen. Das ist auch heute nach nationalem Recht so. Allerdings sollte man aushandeln, was man alles selbst machen und freigeben darf. Das gibt es auch in der „großen“ Luftfahrt in sogenannten „Line(maintenance)stations“. Der Betrieb deiner Wahl nimmt bestimmte Wartungsvorgänge rund um den Ballon D-OXYZ in sein Instandhaltungsbetriebshandbuch auf inklusive deiner Person als freigabeberechtigtes Personal des Unternehmens. Eventuell interessant für die Durchführung „Einfacher Arbeiten“ ist auch die Gründung eines eigenen Instandhaltungsbetriebes. Im Moment kostet das noch nichts. Die Anträge (EASA-Formulare Nr. 2+4) müssen an die für den Betriebssitz zuständige Außenstelle des LBA geschickt werden. Formulare gibt es unter www.lba.de. Ausfüllmuster schicke ich gern bei Bedarf.

Im 2. Quartal 2009 wird die EASA einen Entwurf spezieller Wartungsvorschriften für gewerblich betriebene Ballons herausgeben. Die Verordnung 2042 wird nochmals geändert werden. Der Ballonunternehmerverband VDLF in Zusammenarbeit mit anderen europäischen Unternehmerverbänden setzt sich dafür ein, dass in den Unternehmen möglichst viel selbst gearbeitet werden kann nach dem Motto: „Je höher die eigene Qualifikation, desto weniger Fremdbetrieb“. Die EASA hat versprochen, den Umfang der Regeln für die Wartung im Hinblick auf den Betrieb mit den damit verbundenen Risiken auf den jeweiligen Luftfahrzeugtyp individuell anzupassen.

Warum werden die Möglichkeiten der §§ 6 + 9 LuftBO amtlich so runtergeredet.

wo sich doch die Rechtslage seit 20 Jahren nicht verändert hat? Ich kann das nur vermuten. Gegen Ende der neunziger Jahre wurde von der JAA (Joint Aviation Authority), die Vorgängerin der EASA, Regeln (JAR 66) für die Techniker-Lizenzen ins Leben gerufen. Diese Regeln sind von der EASA übernommen worden. Aufgabe der national zuständigen Behörden war es, die nationalen Zulassungen für die „große Luftfahrt“ (Hubschrauber und Flugzeuge) in eine europäische zu überführen. So etwas geschieht mit Hilfe eines sogenannten Umwandlungsberichts, in dem genau aufgeführt ist, wie die Umwandlung abläuft. Es war damals klar, dass natürlich auch die ganzen Zulassungen, Anerkennungen und Berechtigungen der „kleinen Luftfahrt“ zum Zuge kommen würden. Der eine kann dies, der andere das, der dritte wiederum hat noch eine andere Qualifikation. Eine Arbeit, für die schlicht kein Personal da ist. Außerdem sind 15 - 20 Betriebe mit einem Betriebshandbuch besser zu kontrollieren als hunderte Einzelkämpfer. So hat denn das LBA die Sachkundigenarbeit einfach mit dem Eigenzusatz „wenn die Arbeit keine Auswirkung auf die Lufttüchtigkeit hat“ versehen und unters Volk gebracht, und zwar mit dem Rundschreiben Nr. 01-40-99-1 (s. Anlage). In diesem Rundschreiben werden diverse Wartungsmaßnahmen aufgeführt, die nach Meinung des LBA zu den einfachen Arbeiten gehört. Die aufgeführten Maßnahmen sind deshalb so interessant, weil sie 2003 von der EASA fast 1:1 übernommen wurden – in der eingeschränkten Piloten/Eigentümerinstandhaltung, § M.A.803, Anlage VIII. So hat man elegant versucht, sich die Arbeit der Umwandlung zu sparen. Ist ja auch bisher fast gelungen, weil alle artigen Jasager und Abnicker das nachplappern. Das ist hier so wie im Märchen „Des Kaisers neue Kleider“. So wie das LBA vorgeht, muss es ungefähr auch bei Putin zugehen, zumal das Amt mit für sie unangenehmen Mitbürgern nicht gerade zimperlich umgeht.

Erhaltung der Lufttüchtigkeit

Zum Erhalt der Lufttüchtigkeit gehören außer der Vorflugkontrolle durch den Piloten gemäß § M.A.301 folgende Maßnahmen:

- Durchführung sämtlicher Instandhaltungsmaßnahmen gemäß Instandhaltungsprogramm; dazu gehört die Jahresnachprüfung.
- Korrektur von Mängeln und Schäden;
- Durchführung von Änderungen und Reparaturen gemäß Wartungshandbuch;
- Evtl. Kontrollfahrten zu Instandhaltungszwecken;
- Die Durchführung einer Prüfung am Gerät, nicht zu verwechseln mit der Jahresnachprüfung.

Für die Organisation der Lufttüchtigkeit und sie zu erhalten, gibt es 2 Möglichkeiten:

- man organisiert sie selbst;
- man lässt sie von einer CAMO (Continuing Airworthiness Management Organisation) organisieren.

Egal ob man sich selbst organisiert oder dies einer CAMO überlässt, die EASA fordert mehr Dokumentation. Um den Anforderungen gerecht zu werden, bedarf es dreier Akten:

1. **Wartungshandbuch**; darin kann man auch Service-Bulletins, die passenden NfLs und Lufttüchtigkeitsanweisungen einheften. Für die Aktualität lässt man sich am besten beim Email-Verteiler seines Ballonherstellers eintragen.
2. **Technische Akte**; da hinein kommt alles, was bisher so in der Lebenslaufakte war: Kopien von Eintragungsschein und Lufttüchtigkeitszeugnis, Befundberichte, Freigabebescheinigungen, Versicherungsunterlagen usw.
3. **Statistikakte**; die ist neu. Bei der Prüfung der Lufttüchtigkeit wird anhand von Übersichtslisten geprüft, ob du dein Instandhaltungsprogramm eingehalten hast. Wie so ein Ding aussehen sollte, damit du die Papierprüfung heil überstehst, findest du in den Anlagen. Der Mindestinhalt ist der folgende:

§ M.A.305

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.

Eigentlich ist das Rad nicht neu erfunden worden bis auf die Umstände „Jahresnachprüfung“ einerseits und „Prüfung der Lufttüchtigkeit“ andererseits.

Unterschied zwischen „Jahresnachprüfung“ und „Prüfung der Lufttüchtigkeit“

Der Unterschied besteht grundsätzlich darin, dass die Jahresnachprüfung eine Instandhaltungsmaßnahme ist, die in den Wartungshandbüchern der Hersteller aufgeführt ist gegenüber der „Prüfung der Lufttüchtigkeit“, die eine gesetzlich vorgeschriebene Maßnahme ist. Die Begriffe „Jahresnachprüfung“ aus dem Wartungshandbuch und „Jahresnachprüfung“ aus unserem nationalen Recht (§ 15 Prüfordnung für Luftfahrtgerät (LuftGerPV)) sind namensgleich. Mit Wegfall der LuftGerPV aufgrund der Einführung von Part M, wird die gesetzliche „Jahresnachprüfung“ ersetzt durch die „Prüfung der Lufttüchtigkeit“. Das hat die Auswirkung, dass die Wartungsmaßnahme „Jahresnachprüfung“ nicht unbedingt von einem Prüfer III gemacht werden muss, sondern sie kann in einem zugelassenen Instandhaltungsbetrieb durchgeführt werden. Dieser kann überall in Europa beheimatet sein. Einfacher ist, wenn sie von einem unabhängigen „M.A.801(b)2-Menschen“ erledigt wird. Vorsicht: das ist der deutsche Ballonwart nicht! Denn dessen Kompetenz hört am Ende der „Einfachen Arbeiten“ auf. Zu den „Einfachen Arbeiten“ gehört nicht die Durchführung einer Jahresnachprüfung. Die Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen „Prüfung der Lufttüchtigkeit“ muss nicht unbedingt jedes Jahr, spätestens jedoch alle 3 Jahre stattfinden.

Nun kann man sich einfach fragen: Was soll der Quatsch? Zweimal ein und dieselbe Prüfung! Nun, in den meisten europäischen Ländern gab es bisher keine gesetzliche Vorgabe, außer der, dem Wartungshandbuch zu folgen. Deshalb steht die Wartungsmaßnahme „Jahresnachprüfung“ zwangsläufig in den Büchern.

Wer also mal gehört hat, u.U. müsse man nur alle 3 Jahre zur Jahresnachprüfung..... Das ist ein Irrtum. Der kann nur korrigiert werden, wenn die Hersteller ihre Bücher ändern.

Prüfung der Lufttüchtigkeit

a1) wenn man sich selbst organisiert – mit Ballons bis 3 400 m³

Wie läuft das ab mit den Prüfungen, wenn ich nicht zu einer CAMO gehe? Der folgende Gesetzestext sagt alles:

§ M.A.901

g) Abweichend von M.A.901(e) und M.A.901(i)2 darf die Bescheinigung über die Prüfung der Lufttüchtigkeit für ELA1-Luftfahrzeuge (*Ballons bis 3 400 m³*), die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung genutzt werden und nicht von M.A.201(i) (*Genehmigung nach § 20 LuftVG*) betroffen sind, nach einer zufrieden stellenden Beurteilung auf der Grundlage einer Empfehlung, die von freigabeberechtigtem Personal, das von der zuständigen Behörde förmlich zugelassen ist, in Übereinstimmung mit den Anforderungen von Anhang III (Teil 66) und M.A.707(a)2(a) abgegeben und zusammen mit dem Antrag des Eigentümers oder Betreibers zugesandt wurde, auch von der zuständigen Behörde ausgestellt werden. Diese Empfehlung stützt sich auf eine gemäß M.A.710 durchgeführte Prüfung der Lufttüchtigkeit und darf nicht für mehr als zwei aufeinander folgende Jahre abgegeben werden.

Im Prinzip ganz einfach: Schön die Ordner anlegen und die Listen führen. Der Ballon wird eh jedes Jahr einmal durchgecheckt. Da spart man nicht an Aufwand, ist aber unabhängig. Für einen Verein mit mehreren Ballonen würde sich sicherlich eine Ausschreibung lohnen, ebenso, wenn sich mehrere Nachbarn zusammentun. Text der Ausschreibung: „Suche Prüfer, der zu uns kommt“. Solch eine Suche kann man auch international ausschreiben, z.B. in der Zebedee Liste (www.zebedeelist.co.uk). Wichtig ist, dass der EU-Prüfer in seinem Land Jahresnachprüfungen durchführen darf und das mit förmlicher Zulassung, sowohl als Wartungsmaßnahme als auch als gesetzliche Maßnahme. Wenn die zuständige Behörde die Lufttüchtigkeitsprüfung selbst durchführt (wenn sie selbst einen qualifizierten Prüfer hat) und/oder die Prüfbescheinigung selbst ausstellt, muss der Eigentümer oder Betreiber der zuständigen Behörde (oder des Vertreters) Folgendes zur Verfügung stellen:

1. die von der zuständigen Behörde vorgeschriebenen Dokumente und
2. geeignete Räumlichkeiten an dem jeweiligen Standort für das Personal der Behörde.

Ein Hangar oder eine Halle sind für die Prüfung nicht vorgeschrieben. Ich habe hier eine große Wiese. Falls es regnet, habe ich vorher vorsichtshalber die örtliche Schützenhalle oder eine Schulturnhalle reserviert. Eine Brennerprobe kann man ja eh nur im Freien durchführen. Was sagt die EASA dazu:

AMC M.A.605 (a) Facilities

For balloons and airships a hangar may not be required where maintenance of the envelope and bottom end equipment can more appropriately be performed outside, **Für Ballons und Luftschiffe muß kein Hangar zur Verfügung stehen, wenn die Wartung für Hülle und Ausrüstung angemessen draußen durchgeführt werden kann.** For complex repairs or component maintenance, suitable approved workshops should be provided. **Für komplexe Reparaturen oder Wartung an Komponenten sollten als bewährt geeignete Werkstätten vorgehalten werden.** (Klingt doch pragmatisch oder?)

a2) wenn man sich selbst organisiert – mit Ballons über 3 400 m³

Da ab einer Größe von 3 400 m³ die 1+3-Regelung nicht mehr anwendbar ist und man somit eine Genehmigung braucht, entweder eine nichtgewerbliche- oder eine Unternehmensgenehmigung gemäß § 20 LuftVG, darf man sich nicht mehr selbst organisieren.

Der Verband deutscher Luftfahrtunternehmen mit Freiballonen (VDLF) nimmt regelmäßig an den Veranstaltungen der EASA teil und ist mit den Verantwortlichen im Gespräch. Wir werden alles tun, dass die EASA für Ballonhalter diese Verpflichtung aufhebt. Sie ist überflüssig. Eine sicherheitsrelevante Begründung gibt es nicht. Ballonunternehmer müssen technische Betriebshandbücher führen und sind organisatorisch damit bestens aufgestellt.

b) Organisation durch die CAMO (Continuing Airworthiness Management Organisation)

Da gibt es die einfache CAMO, die keine Lufttüchtigkeitsprüfungen durchführen und diese bescheinigen darf und die CAMO PLUS, die das darf.

Wenn du dich ganz aufs Fahren konzentrieren möchtest, ist eine CAMO genau das Richtige. Sie wird dir die Last abnehmen, die umseitig aufgeführte Liste zu führen und dich rechtzeitig per SMS, Email oder Telefon einladen, damit du die Jahresnachprüfung nicht verschläfst. Was die Technik angeht, so musst du nur noch die möglicherweise auftretenden Mängel selbst erraten. Die CAMO wird dir dann sagen, was zu tun ist.

Da ich die gesetzlichen Notwendigkeiten und die eigenen Möglichkeiten aufgezählt habe, sollte es keine Schwierigkeiten bereiten, einen vorgelegten Vertrag auf Seriosität prüfen zu können. Die EASA hat in Bezug auf die Pflichten des Vertragspartner zur CAMO folgende Punkte niedergelegt:

Anlage I zu Part M, „Vereinbarung zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit“, 5.2. Pflichten des Eigentümers

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

Qualifikation der Prüfer

In Deutschland sind das im Moment die Prüfer III. Wie schon erwähnt, können aber auch ausländische anerkannte Prüfer eingesetzt werden. In Zukunft ist ein Prüfer III nicht mehr erforderlich. Entweder man erwirbt die ELA-Lizenz Inspector oder man erfüllt folgende Voraussetzungen nachstehende gesetzliche Forderungen:

§ M.A. 707(a)2

Für Luftfahrzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse von bis zu 2 730 kg, die nicht für die gewerbsmäßige Beförderung (*nach EU-Recht*) genutzt werden, und für Ballone muss dieses Personal

- a) wenigstens drei Jahre Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit erworben haben und
 - b) eine einschlägige Lizenz nach Anhang III (Teil 66) oder eine der Luftfahrzeugkategorie entsprechende, einzelstaatlich anerkannte Qualifikation (*Prüfer III*) für Instandhaltungspersonal (wenn sich Anhang III (Teil 66) auf einzelstaatliche Vorschriften bezieht) oder einen luftfahrttechnischen Abschluss oder Gleichwertiges besitzen und
 - c) eine angemessene Ausbildung in der luftfahrttechnischen Instandhaltung erhalten haben und
 - d) eine Position innerhalb des genehmigten Betriebs mit einschlägigen Verantwortlichkeiten einnehmen.
- e) Unbeschadet der Punkte a bis d kann die in M.A.707(a)2b angegebene Anforderung durch vier Jahre Erfahrung in der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit ersetzt werden, die zusätzlich zu den bereits nach M.A.707(a)2a geforderten vorliegen müssen.“

AMC M.A.707 (a)(2) Airworthiness review staff **Personal für die Lufttüchtigkeitsprüfung**

For all balloons and any other aircraft of 2730 Kg MTOM and below, not used in commercial air transport:

Gilt für alle Ballons

1. "experience in continuing airworthiness" can be full-time or part-time, either as professional or on a voluntary basis.

„Erfahrung in der Erhaltung der Lufttüchtigkeit“ kann erworben werden durch Vollzeit- oder Teilzeitarbeit, erwerbsmäßig oder ehrenamtlich.

2. Appropriate aeronautical maintenance training means demonstrated knowledge of the following subjects:

Angemessene Ausbildung in der Luftfahrt-Wartung bedeutet gezeigtes Wissen der folgenden Dinge:

- Relevant parts of initial and continuing airworthiness regulations.

Maßgebliche Teile der Gesetzgebung betreffend die Inverkehrbringung und fortlaufende Lufttüchtigkeit

- Relevant parts of operational requirements and procedures, if applicable.

Maßgebliche Teile der Betriebsvorschriften, falls anwendbar

- The organisation's continuing airworthiness management exposition.

Die CAMO-Betriebshandbuch

- Knowledge of a relevant sample of the type(s) of aircraft gained through training and/or work experience. Such knowledge should be at least at a level equivalent to Part-66 Appendix III Level 1 General Familiarisation and could be imparted by a Part-147 organisation, by the manufacturer, or by any other organisation accepted by the competent authority. "Relevant sample" means that these courses should cover typical systems embodied in those aircraft being within the scope of approval. **Das Wissen kann an einem typischen Exemplar durch Training und/oder Erfahrung erworben werden.Ein solches Wissen kann bei einem Hersteller oder jeder anderen Organisation, die von der zuständigen Behörde anerkannt ist, erworben werden. „Typisches Exemplar“ bedeutet, dass bei Lehrgängen die typischen Systeme (Hülle, Korb, Brenner des Herstellers seines Vertrauens) vorhanden sind, die im Umfang der Genehmigung enthalten sind.**

- Maintenance methods. **Wartungsmethoden**

This knowledge may be demonstrated by documented evidence or by an assessment performed by the competent authority or by other airworthiness review staff already authorised within the organisation in accordance with approved procedures. This assessment should be recorded. **Das Wissen kann entweder durch Dokumente nachgewiesen werden (z.B. die Teilnahme an Prüfungen, die ein Prüfer bestätigt), durch eine Beurteilung der zuständigen Behörde oder durch Prüfer der CAMO in Übereinstimmung mit einem zugelassenen Verfahren. Diese Beurteilung sollte protokolliert werden.**

Wer fähig ist und mit seinem Prüfer, der sich amtsmüde fühlt, gut kann, hat die Chance, eine gute Qualifikation zu erwerben.

Welche Behörde führt Lufttüchtigkeitsprüfungen durch, wenn man sich selbst organisiert?

Das sind die jeweiligen Außenstellen des LBA, bzw. im Umkreis von Braunschweig die Zentrale selbst. Am besten in der Zentrale anrufen – Tel. 0531-2355 0 – und die jeweils zuständige Außenstelle für den eigenen Wohnort erfragen.

Quellen

Ich besitze kein Insiderwissen. Alles Wissenswerte gibt es im Internet. Interessant sind folgende Adressen:

- www.easa.eu.int für Informationen der EASA. Man kann sich in den Email-Verteiler aufnehmen lassen und wird immer, wenn neue Informationen, Entwürfe etc. herausgegeben werden, informiert. Ausdrücklich erwünscht ist ein sachlicher Kommentar zu den veröffentlichten Entwürfen. Auf der Internetseite findest du auch alle EASA-Gerätekenntblätter der Ballonhersteller, leider nur in englischer Sprache.
- <http://eur-lex.europa.eu/de> Dort sind alle EU-Verordnungen zu finden.
- www.lba.de Ansichten des Amtes zu uns angehenden Themen.

Zum Schluss

Wer an Wartung und Technik interessiert ist und in Zukunft selbst Hand anlegen möchte, wem es jetzt allerdings zuviel war an Informationen und Gesetzen, hier zusammengefasst ein paar Tipps für die Zukunft:

- Mache erstmal eine Bestandsaufnahme. Hol den alten Ballonmeister- oder Ballonwortschein raus und schau, ob es da irgendwelche Einschränkungen gibt. Wann hast du den letzten praktischen Kursus absolviert? Was steht alles auf der Habenseite?
- Informiere dich auf der Internetseite des Herstellers deiner Wahl nach dem nächsten Wartungskurs. Dafür musst du schon mal mindestens eine Woche Urlaub opfern.
- Wenn du die Lizenz ELA-Techniker erwerben möchtest und keinen vorbereitenden Kursus absolvieren willst, musst du in den letzten 2 Jahren mindestens 50% aller in Frage kommenden Wartungsarbeiten durchgeführt haben.
- Vor allen Dingen welche Arbeiten hast du ins Bordbuch eingetragen? Ab jetzt jeden Kleinkram reinschreiben.
- Hast du Part M intus?
- Besorg dir das notwendige Werkzeug. Dein Hersteller hat bestimmt eine Liste von dem was du brauchst.
- Steht dir eine richtige Örtlichkeit für die Arbeiten zur Verfügung? Für Brennarbeiten reicht ein Schuppen mit viel Licht.
- Allein macht es meistens keinen Spaß, mit Kumpels meistens mehr.
- **Na dann, viel Erfolg!**



Cameron Balloons Ltd
St. John Street
Bedminster
Bristol
BS3 4NH
England
(+44) 0 117 9637216

CERTIFICATE

This is to certify that

AXEL OCHSELMANN

Has attended a course at this factory and has been trained in the maintenance of Cameron and Thunder Colt Balloons and equipment. The above person has demonstrated competence to undertake all repairs as specified in the Cameron Balloons Ltd Maintenance Manual issue 10, except:

| PROHIBITED REPAIRS | |
|---|--|
| <u>Envelope:</u> | <i>The replacement of more than 50% of the fabric panels present at the time of the original manufacture, counted by the number of panels, irrespective of area. (Factory supplied pre-cut panels or pre-sewn assemblies must be used where more than 10% of the envelope fabric panels are to be replaced at any one time).</i> |
| <u>Burner & Fuel System:</u> | <i>The repair of any metal components or hose assemblies.</i> |
| <u>Fuel Cylinders:</u> | <i>Repair to the aluminium, steel or titanium shell of the cylinder or any of its thread bores.</i> |
| <u>Baskets:</u> | <i>Replacement of more than 20% of the total basket surface area.</i> |
| <u>Load Bearing Wires:</u> | <i>The repair of swaged flying cable assemblies or basket wires.</i> |

Signed on behalf of Cameron Balloons Ltd

.....
L.A. Sadler, Production Director

Dated: 16/11/2006

This certificate is issued without a specified period of validity. Where it is required by an airworthiness authority, it is a matter for that authority to decide when it should be renewed. Cameron Balloons Ltd advises that the course should be repeated at not more than five-year intervals unless the holder is so regularly employed in balloon maintenance that a good current knowledge of maintenance techniques has been maintained.

This certificate may be used with later issues of the Flight and Maintenance Manual than that shown above, subject to the holder signing a declaration for the new issue provided by Cameron Balloons Ltd.