LSCO informiert ...

LSCO-Prüfertagung am 17.09.2022 und die Einführung von ASA-Datec ASA-AMOffice©

LSCO-Prüfertagung am 17.09.2022 in Dessau, Foto: Sandra Leszczenski

Nach zweijähriger Corona-Zwangspause tagten am 17. September die Prüferinnen und Prüfer unseres Luftsport Service-Centers Ost. In den beiden Vorjahren konnte die Weiterbildung unseres Airworthiness-Review-Staffs nur auf digitalem Wege erfolgen. Das Treffen im Veranstaltungszentrum am Golfpark Dessau bot daher wieder eine willkommene Gelegenheit zum direkten Austausch unter Fachkollegen.

Auf der Tagesordnung standen die Einführung in die Verfahrensweisen nach dem neuen CAO-Betriebshandbuch durch unseren Leiter für Lufttüchtigkeit und Instandhaltung, Thomas Leszczenski, eine Auffrischung zum Thema human factors durch unseren Leiter für innerbetriebliche Prüfung, Peter Klein, und die Einführung in die künftig allen LSCO-Prüfern zur Verfügung stehende Aircraft-Maintenance Software ASA AMOffice© durch den Geschäftsführer der Firma ASA Datec Datensysteme GmbH, Wolfgang Ahlers.

In ASA-AMOffice© integrierte Luftfahrzeuge sind immer auf dem aktuellen Stand was Wartungsintervalle oder diverse behördliche Anweisungen betrifft. Das Programm informiert automatisch und tagesaktuell über behördliche Anweisungen, Hinweise von Herstellern oder fällige Wartungsarbeiten. Alle aktuellen Daten können in einer LTA/TM/SB-Übersicht und einem Befundbericht für das jeweilige Flugzeug und dessen Komponenten dargestellt werden. Kurz gesagt, ist ASA-AMOffice© ein mächtiges Tool, das Luftsportvereinen, Ausbildungsorganisationen und allen Eigentümern und Eigentümerinnen, die ihre Flugzeuge von unserem Luftsport Service-Center Ost prüfen oder betreuen lassen, ein erhebliches Maß an zusätzlicher Sicherheit bietet. **Das bedeutet:** Sicherheit sowohl im technischen als auch im bürokratischen Sinne.

Die erste Integration eines Flugzeuges in das Programm ist mit einem nicht unerheblichen zeitlichen Aufwand verbunden, der sich jedoch schon bei der nächsten fälligen Wartungskontrolle und beim nächsten ARC auszahlt. Ist ein Flugzeug erst einmal in der Software erfasst, können alle erforderlichen Dokumente, wie Betriebszeitenübersichten, Instandhaltungsdokumentationen oder LTA-Übersichten schnell und zuverlässig erstellt werden. Das mühsame und fehleranfällige eigenhändige Erstellen der Dokumente gehört damit der Vergangenheit an.

Darüber hinaus bietet die Erstintegration eine hervorragende Gelegenheit, die Flugzeugdokumentation einer grundlegenden Revision zu unterziehen. Wurden alle erforderlichen LTAs und SBs tatsächlich durchgeführt? Das ist eine entscheidende Frage, die sich jeder Flugzeugeigentümer spätestens dann stellt, wenn sich ACAM zu einer umfassenden Prüfung angekündigt hat. Wer die Dokumentation dann schon selbst einer grundlegen Überprüfung unterzogen hat, wird einer ACAM-Prüfung wesentlich gelassener entgegensehen.

Und sollte das Flugzeug einmal den Eigentümer wechseln, sollte eine digitale Luftfahrzeugdokumentation auch ein Verkaufsargument sein. ASA-AMOffice© steht ab sofort allen LSCO-Prüfern zur Verfügung.

Anpassung von Instandhaltungsprogrammen

Die bevorstehende Winterpause sollte zur Überprüfung der Instandhaltungsprogramme (AMP)[1] genutzt werden. Mit dem Inkrafttreten der Neureglungen in der Lufttüch-

[1] Airworthiness Management Programm, die deutsche Abkürzung IHP ist nicht mehr gebräuchlich.

tigkeitsverordnung[2] (EU) 1314/2014 am 24.03.2020 durften vor September 2019 geltende AMP weiterverwendet werden. Allerdings standen mit der Einführung des Teil-ML von vornherein notwendige Überprüfungen und Anpassungen der AMP im Raum.[3] Das begründet sich insbesondere mit den geänderten Regelungen zur AMP-Genehmigung, den neuen AMP-Formen, den neuen inhaltlichen AMP-Gestaltungsmöglichkeiten[4], den geänderten Bezifferungen und Bezeichnungen im Teil-ML und nicht zuletzt mit ständig aktuellen LTA, NfL, AD oder SB zu den einzelnen Flugzeugen.

Grundlegend war der Wegfall der AMP-Genehmigung durch LBA oder CAO.[5] Jeder Flugzeugeigentümer ist selbst für die Instandhaltung nach einem AMP verantwortlich. Das AMP kann vom Eigentümer selbst erklärt werden oder er überträgt die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit auf eine CAO oder CAMO, die das AMP dann selbst erstellt und genehmigt. Die Übertragung der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit erfolgt mit dem inhaltlich in der Anlage I zum Teil-ML vorgegebenen und damit nicht verhandelbaren Betreuungsvertrag.

Der Abschluss eines Betreuungsvertrages, der für gewerbliche Flugschulen obligatorisch und ansonsten fakultativ ist, versetzt den Eigentümer in die Lage, sämtliche Verantwortlichkeiten nach ML.A. 201 a) abgeben zu können. An die Stelle der Verantwortung für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit treten die Pflichten aus dem Betreuungsvertrag. Alle Instandhaltungen müssen dann nach den Vorgaben und Aufforderungen der CAO erfolgen, keine Änderung am Luftfahrzeug darf ohne Absprache mit der CAO erfolgen und die CAO muss über praktisch jede Bewegung oder Zustandsveränderung an dem betreuten Luftfahrzeug informiert werden. Das sind strenge Regeln, die den Flugzeugeigentümer dennoch erheblich entlasten, der sich nicht ständig mit der Frage beschäftigen kann oder möchte, ob er alle die Lufttüchtigkeit betreffenden EU-Verordnungen, EASA AD, LBA LTA, Hersteller SB, TM, SID oder Sonstiges einhält.

Einige Eigentümer von Flugzeugen haben sich für den fakultativen Betreuungsvertrag mit einer CAO oder CAMO entschieden. Mit ihrer Entscheidung, die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit in die Hände einer CAO zu legen, scheuen Sie nicht die Übernahme der Verantwortlichkeiten, die mit dem Eigentum an einem Flugzeug verbunden sind, sondern tragen dem Umstand Rechnung, dass die Vielzahl bestehender und Flut neuer Vorschriften und Regularien nicht ohne erheblichen Aufwand und längere Erfahrungen bewältigt werden kann.

In Luftsportvereinen wird die Last der Verantwortlichkeit für die Lufttüchtigkeit auf die Werkstattleiter und Warte übertragen, die über gute Kenntnisse der Materie und langjährige Erfahrungen verfügen. Häufig werden auch Prüfer mit Eigentümeraufgaben wie Dokumentationen und AMP-Erstellung beauftragt. Dies ist ein Mittelweg zwischen der Eigenverantwortlichkeit des Flugzeugeigentümers und dem Betreuungsvertrag, ändert aber nichts an den luftrechtlichen Verantwortlichkeiten.

Insofern stehen Eigentümer von Luftfahrzeugen ohne Betreuungsvertrag vor der Entscheidungsaufgabe, welche Form des AMP sie wählen und wie sie das AMP inhaltlich gestalten.[6] Teil-ML bietet dafür zwei AMP-Formen an. Das ICA[7] des DAH[8]-basierte AMP (ICA-AMP) und das Mindestinspektionsprogramm (MIP). Doch welches AMP ist das geeignetere? Es kommt darauf an. Die für beide AMP-Formen geltenden Anforderungen bieten kein geeignetes Entscheidungskriterium. Beide AMP müssen alle obligatorischen planmäßigen Instandhaltungsaufgaben enthalten, die bei der Initialisierung der Lufttüchtigkeit identifiziert wurden[9], sowie Lufttüchtigkeitsanweisungen mit Wiederholungsintervallen. Sie müssen zusätzlich erforderliche Instandhaltungsaufgaben für eingebaute Geräte, Änderungen, Reparaturen, Komponenten mit Lebensdauerbegrenzung und fakultative Serviceinformationen wie TBO in Service Bulletins und Service Letters berücksichtigen. In beiden AMP-Formen ist festzulegen, ob Piloten/Eigentümer (P/O) Instandhaltungen durchführen dürfen.[10] Und jedes AMP ist zu unterzeichnen und muss mindestens einmal jährlich überprüft werden. Mit einem selbsterklärten AMP übernimmt der Eigentümer die volle inhaltliche Verantwortung, insbesondere für Abweichungen von den Empfehlungen des DAH. Der Zugewinn an Freiheit bei der inhaltlichen Gestaltung von AMP ist jeweils mit einem höheren Maß an Verantwortlichkeit verbunden. Mehr Abweichungen bedeuten immer zugleich mehr Haftungsrisiken.

Für Komponenten mit Lebensdauerbegrenzung sind bei der Erstellung von AMP immer die Regelungen in ML.A.503 i.V.m. 503(c) zu berücksichtigen. Die Lebensdauerbegrenzung umfasst sowohl die Ausmusterung als auch die Wiederherstellung der Betriebstüchtigkeit[11] der jeweiligen Komponenten nach Ablauf der Lebensdauer. Komponenten, die ihre zugelassene Lebensdauer erreicht haben, dürfen nicht mehr verwendet werden, es sei denn, ihre Lebensdauer wurde verlängert

[2] Kurzbezeichnung, die offizielle Bezeichnung ist etwas länger: Verordnung der Kommission 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.

[3] Der Lilienthalter 4/2019, Seite 19.

[4] Der Lilienthaler a.a.O. Seite 20.

[5] Im Anwendungsbereich des Teil-ML gibt es keine LBA-Genehmigung mehr. Eine CAO, wie unser LSCO, genehmigt AMP nur noch von betreuten Luftfahrzeugen. Das indirekte Genehmigungsverfahren, wie es in einigen Ausbildungsorganisationen festgelegt war, gibt es seit dem Jahr 2020 nicht mehr.

[6] Nach ML.A. 302 e) muss ein AMP nur dann nicht erklärt werden, wenn alle ICA des DAH befolgt und alle SB, SL und sonstigen fakultativen Serviceempfehlungen, insbesondere TBO-Zeiten, uneingeschränkt befolgt werden und keine zusätzlichen Instandhaltungsaufgaben erforderlich sind.

[7] Instructions for continuing airworthiness (Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit).

[8] DAH: design approval holder (Inhaber der Entwurfsgenehmigung), einschließlich eingeschränkte oder zusätzliche (STC) und ETSO.

[9] GM1 ML.A. 302 c)4), S. 19, Acceptable Means of Compliance (AMC) and Guidance Material (GM) to Annex Vb (Part-ML) to Commission Regualtion (EU) 1321/2014

[10] Ohne diese vorherige Festlegung sind P/O Instandhaltungen im Rahmen von Anlage II zu Teil-ML unzulässig. Ausführlicher dazu auch: Der Lilienthaler 1/2022, insbes. zur Freigabe von 100h-Kontrollen in Vereinen.

[11] Hier sind die Erleichterungen gegenüber dem Teil-M besonders deutlich, der keine Wiederherstellung oder Verlängerung erlaubt.

oder ihre Reparatur wurde nehmigt.[12]

Lufttüchtigkeitsanweisungen (LTA) mit Wiederholungsintervallen werfen immer wieder die Frage auf, wie mit älteren LTA zu verfahren ist, die vor dem 28.09.2003[13] (LTA-Stichtag) von der Luftfahrtbehörde eines Mitgliedstaates erlassen und nicht aufgehoben wurden. Die EASA hat dazu klargesellt, LTA nur für Komponenten anzuerkennen, die vor der Gründung der EASA veröffentlicht wurden, wenn diese im jeweiligen Entwicklungsland der betroffenen Erzeugnisse erlassen wurden.[14] Vor dem LTA-Stichtag erlassene LTA sind bei EASA zugelassenen Luftfahrzeugen nur anzuwenden, wenn die betroffene Komponente in dem Mitgliedsstaat entwickelt wurde, der auch die LTA erlassen hat. Für „nationale" Annex-I-Luftfahrzeuge gelten diese alt-LTA auch weiterhin.

Beispiel: In der LTA des Luftfahrt-Bundesamtes 1993-142 wird die Inspektion von SLICK Zündmagneten nach dem SLICK SB1-89 innerhalb bestimmter Betriebszeiten (TBO) gefordert. Die SLICK-Zündmagneten wurden nicht in Deutschland entwickelt und die LTA wurde nicht von der EASA übernommen. Auch die Behörde das Herstellerstaates (FAA) hat keine entsprechende AD erlassen. Folge: Die LTA ist auf EASA-zugelassene Luftfahrzeuge nicht anwendbar, gilt aber weiterhin für Annex-I-Luftfahrzeuge.[15]

Bis zu den vorgenannten Punkten gibt es bei beiden AMP-Formen somit keine inhaltlichen Unterschiede, insbesondere

LSCO-Werft, Foto: Christian Bernius

gelten dieselben Regelungen für die Verlängerung von lebensdauerbegrenzten Komponenten, zwingende AD/LTA und die AMP-Genehmigung bzw. Erklärung.

Deutliche Unterschiede zwischen beiden AMP-Formen gibt es bei der weiteren inhaltlichen AMP-Gestaltung. MIP müssen mindestens, d.h. zwingend, die in ML.A.302 d) genannten Punkte umfassen. MIP sehen für alle Flugzeuge, Reisemotorsegler (TMG) und Ballone Inspektionsintervalle von 100h oder einem Jahr[16] vor, von denen nur 10h oder einen Monat abgewichen werden darf. Für Segelflugzeuge und Motorsegler (außer TMG) gilt ein Jahresintervall und eine Toleranz von einem Monat. Darüber hinaus müssen MIP die Wartungsaufgaben des DAH und je nach Luftfahrzeug verschiedene Funktionsprüfungen umfassen. Wichtig dabei ist: Die für MIP geltenden zwingenden Mindestanforderungen dürfen auch in einem ICA-AMP nicht unterschritten werden. D.h. bei der Gestaltung eines ICA-AMP sind auch immer die für MIP geltenden Mindestanforderungen zu beachten.

Daher kann das MIP nur zusätzliche und das ICA-AMP sowohl zusätzliche als auch alternative Instandhaltungsaufgaben, d.h. Abweichungen, enthalten. Die alternativen Instandhaltungsaufgaben dürfen nicht weniger restriktiv sein als die in einem MIP und müssen in einem selbsterklärten ICA-AMP auch nicht begründet werden.

Beispiel 1: Eine ICA-Task schreibt einen Funktionstest (functional test) des Pitot-Statik-Systems vor. Nach ML.A. 302 d)2)e) ist dieser Funktionstest im MIP ebenfalls vorgeschrieben. In einem ICA-AMP darf hierzu keine Alternative festgelegt werden.
Beispiel 2: Die ICA eines DAH schreiben eine Inspektion aller 50h vor. In einem ICA-AMP darf hiervon abgewichen werden. MIP schreiben Inspektionen nur mindestens alle 100h vor. Eine Beschränkung auf 200h-Inspektionsinteralle in ICA-AMP wäre unzulässig.

Um die grundlegenden MIP-Anforderungen zu erfüllen, sollten die AMC1 ML.A.302d) verwendet werden. Diese enthalten ab Seite 19 MIP-Vorlagen für Motorflugzeuge und Segelflugzeuge.

Beachtet werden sollte dabei der Unterschied zwischen „operational test" und „functional test" in der englischsprachigen Ausgabe der Lufttüchtigkeitsverordnung, der sich in der deutschen Ausgabe nicht findet, wo nur der Begriff „Funktionsprüfung" verwendet wird.

Nach GM1 ML.A. 302 d)2)[17] erfordert ein „operational test" lediglich die Prüfung, ob der Gegenstand arbeitet. Das gilt nach ML.A. 302d)2)(d) beispielsweise für einen verbauten Transponder. Ein „functional test" erfordert hingegen eine quantitative Prüfung, ob die Funktionen innerhalb der in

[12] Genehmigung bezieht sich hier auf die anerkannten Verfahren nach Teil-21, d.h. Reparatur nach den im TCDS genannten Wartung- und Reparaturhandbüchern, STC, CS-STAN oder durch einen zugelassenen Entwicklungsbetrieb. S.a. Der Lilienthaler 4/2020, Seite 28ff.

[13] Das Datum steht im Zusammenhang mit der Gründung der EASA 2002 und dem Erlass der ersten Verordnungen zum Erlass von Airworthiness Directives (AD/LTA) durch die EASA

[14] Safety information bulletin SIB 2012-04 im Zusammenhang mit L`Hotellierverschlüssen

[15] In AMP sollte die Nichtanwendung betreffender LTA besonders vermerkt oder begründet werden. Abweichungen von den ICA müssen bei selbsterklärten AMP nicht begründet werden.

[16] Je nach dem, was früher eintritt.

[17] AMC and GM, Seite 33.

LSCO-Werft, Foto: Christian Bernius

den Instandhaltungsunterlagen angegebenen Grenzen funktionieren, wobei die gemessenen Werte aufgezeichnet werden sollten. Ein Beispiel hierfür ist der oben genannte Funktionstest des Pitot-Statik-Systems.

Bei der Gestaltung eines ICA-AMP wird der Inhalt durch die Gesamtheit der vom DAH genannten Instandhaltungsunterlagen bestimmt. Das sind zunächst die im TCDS genannten Wartungshandbücher und Wartungsanweisungen sowie diejenigen Unterlagen, auf die in diesen Unterlagen verwiesen wird und alle von Hersteller zusätzlich herausgegebenen Wartungsanweisungen und Empfehlungen (SID) Supplemental Inspection Documents. In jeder AMP-Form sind die geltenden ICA des DAH unter Ziffer 3 aufzuführen.[18] Sofern von deren Inhalt abgewichen werden soll, sind die Abweichungen in einem eigenen Anhang C zu benennen und hierfür jeweils alternative und geeignete Instandhaltungsaufgaben zu benennen. Bei einem MIP entfällt dieser Teil, worin gegenüber einem ICA-AMP der Unterschied und eine wesentliche Vereinfachung besteht.
Ein AMP in der Form eines MIP ist zu empfehlen, wenn die geltenden Mindestanforderungen für die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit genügen. Das kann bei einem ausschließlich selbst genutzten Flugzeug mit wenigen Starts im Jahr eher der Fall sein. Bei einem häufig genutzten Vereinsflugzeug, das auch zu Ausbildungszwecken genutzt wird, sollte eher ein ICA-AMP verwendet werden. Denn letztlich geht es bei jeder Entscheidung für die eine oder andere AMP-Form oder Abweichungen von den ICA des DAH um persönliche Verantwortung und Haftung. Von möglichst vielen Wartungsempfehlungen abweichen zu können, sollte jedenfalls kein Kriterium sein, sich für ein MIP zu entscheiden. Sorgsam sollte auch bei der Entscheidung verfahren werden, für welche empfohlenen Instandhaltungsaufgaben Alternativen festgelegt werden.

Jedes AMP, ob ICA-basiert oder MIP, wird einmal jährlich auf seine Wirksamkeit hin überprüft. Die Wirksamkeit besteht dann nicht mehr, wenn an einem Luftfahrzeug Mängel festgestellt werden, die auf Mängel am AMP zurückzuführen sind. Damit stehen Abweichungen stets im besonderen Fokus bei jährlichen Lufttüchtigkeitsprüfungen und ACAM-Tiefen-Prüfungen. Bei Unwirksamkeit eines AMP bestehen Nachbesserungspflichten. Können sich Prüfer und Eigentümer nicht auf Anpassungen einigen, ist das LBA einzubeziehen, was bis zur Aussetzung oder zum Widerruf der Lufttüchtigkeit führen kann.[19]

Christian Bernius
Geschäftsführer LSCO

[18] AMC an GM, Seite 10 ff. (Muster für AMP)

[19] ML.A. 301 c) 9) i.V.m. ML.B. 304