

**Leitfaden zur Erstellung eines Part-145 (Commission Regulation (EG) No. 2042/2003 Annex II) konformen Maintenance Organisation Exposition (MOE) inklusive der Inhaltsangabe für ein mit einer Continuing Airworthiness Management Exposition (CAME) gemäß Part-M (EC No. 2042/2003 Annex I) kombiniertes Handbuch**

Ausgabe 1 / Revision 2  
11.11.2009

## EINLEITUNG

Diese erläuternde Handbuchvorlage wurde auf der Basis der Commission Regulation (EG) No. 2042/2003, Annex II vom 20. November 2003, welche den Part-145 enthält erstellt. Zusätzlich wurde die EASA ED Decision No. 2003/19/RM vom 28. November 2003 als erläuternde Unterlage herangezogen. Diese Handbuchvorlage soll als Unterstützung bei der Erstellung eines Organisationshandbuches (Maintenance Organisation Exposition / MOE), wie es für eine Part-145 Genehmigung benötigt wird, dienen. Generell ist diese Vorlage als Hilfestellung und als detailliertere Erklärung der Punkte des Paragraphen 145.A.70 des Part-145 gedacht. Sie ist nicht als völliger Ersatz für die Benützung des Part-145 und der dazugehörigen ED Decision No. 2003/19/RM bei der Erstellung eines MOE gedacht.

Es besteht auch kein Zwang, die Struktur dieser Vorlage hundertprozentig in das MOE für eine Part-145 Genehmigung zu übernehmen, jedoch müssen die in dieser Vorlage behandelten Themen, wenn sie für den betroffenen Betrieb zutreffend sind, in einem zur Genehmigung vorgelegten MOE abgehandelt sein.

Vor allem kleinere und mittlere Part-145 genehmigte Instandhaltungsbetriebe können bzw. werden verschiedene Themen bzw. Kapitel dieser Vorlage zusammenfassen, um eine, ihren Anforderungen besser gerecht werdende, einfachere Handbuchstruktur zu erreichen. Jedoch ist auch in solchen Fällen genauestens darauf zu achten, dass alle für den Betrieb zutreffenden Themen dieser Vorlage behandelt worden sind.

Wenn diese Vorlage hundertprozentig übernommen wird, ist es empfehlenswert bei jenen Kapiteln bzw. Themen, die für den betroffenen Betrieb nicht zutreffend sind, diese im Handbuch als Überschrift bzw. Kapitel zu belassen und den Vermerk „Nicht zutreffend“ einzufügen. Aus diesem Grund ist die jeweilige Seite unterhalb des Vermerks freizulassen und mit dem Satz „Leere Seite beabsichtigt“ bzw. „Intentionally left blank“ zu versehen.

Weiters ist festzustellen, dass das jeweilige Handbuch in englischer oder deutscher Sprache verfasst werden kann. Englisch ist jedoch nur dann als empfehlenswert zu betrachten, wenn der betreffende Instandhaltungsbetrieb internationale Geschäftsbeziehungen unterhält. Für die im MOE referenzierten internen Verfahrensanweisungen gilt dies ebenfalls. Es ist jedoch auf jeden Fall darauf zu achten, dass alle Mitarbeiter im betroffenen Instandhaltungsbetrieb in jener Sprache in der das MOE verfasst ist ausreichende Sprachkenntnisse besitzen, um das Handbuch (MOE) und die dazugehörigen Verfahrensanweisungen zu verstehen und korrekt anwenden zu können.

Dieses von der Austro Control GmbH, in Abstimmung mit dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) als Oberste Zivilluftfahrtbehörde in Österreich erstellte Dokument ist als Anleitung für die Erstellung eines MOE gedacht, es kann jedoch kein Anspruch auf Genehmigung eines MOE durch die Austro Control GmbH als zuständige Behörde erhoben werden, auch wenn diese Vorlage von einem Instandhaltungsbetrieb eins zu eins zur Erstellung eines MOE angewendet wurde. Es obliegt immer der zuständigen Luftfahrtbehörde, für ein Unternehmen noch weitere spezifische Punkte oder Abänderungen zu dieser Vorlage in einem MOE vor der Genehmigung zu fordern.

Die gegenständliche Vorlage bezieht sich auf den am Beginn angeführten Änderungsstand der Part-145. Mögliche zukünftige Änderungen der Part-145 müssen gemäß dem Datum ihres Inkrafttretens in ein MOE einfließen. Dies bedeutet, dass jede zukünftige Änderung der Part-145 auf jeden Fall zu berücksichtigen ist.

Abschließend ist noch festzuhalten, dass es neben dem erstellten MOE, bei Bedarf noch weitere interne Verfahrensanweisungen in einem oder mehreren anderen Handbüchern im Betrieb geben wird müssen, weil das MOE nur die grundsätzlichen Verfahren und Vorschriften bzw. den Aufbau der Organisation beschreibt (siehe auch AMC 145.70 (a) und GM 145.A.70 (a)(12)). Diese Verfahrensanweisungen (bzw. Arbeitsanweisungen) sind dann nur mehr intern, nach einem genehmigten MOE Verfahren zu genehmigen und nicht mehr durch die nationale Zivilluftfahrtbehörde. Sie sind als direkte und detaillierte Anweisungen gedacht.

Vor Beginn bzw. während der Erstellung des MOE sollte der jeweilige Autor immer daran denken, welche Verfahren im Unternehmen bereits vorhanden sind und diese heranziehen und gegebenenfalls nur noch eine mögliche Anpassung an die Vorschriften des Part-145 durchführen. Es ist meist nicht ratsam alle Verfahren sozusagen neu zu schreiben, da ja in jedem Unternehmen meist schon definierte Abläufe bestehen. Soweit diese den Vorschriften entsprechen sollten sie auch nicht abgeändert werden.

Das Inhaltsverzeichnis der Vorlage ist so gegliedert, dass Betriebe welche ebenfalls eine Genehmigung nach FAR Part-145 und/oder eine nach TCCA AM 573 besitzen, diese auch mit diesem Handbuch und den entsprechenden zusätzlich erforderlichen Kapiteln im Handbuch abdecken können. Inhaltlich wird jedoch auf diese Kapiteln in dieser Vorlage nicht eingegangen. Selbiges gilt auch für innerhalb der EU genehmigte gewerbliche Luftverkehrsunternehmen, welche mit diesem Handbuch auch ihr technisches Management abdecken. Inhaltlich wird in dieser Vorlage auch auf diese Kapiteln nicht eingegangen.

Das Inhaltsverzeichnis am Beginn der Vorlage bezieht sich, falls erforderlich, auf ein aus Part-145 und Part-M Subpart G kombiniertes Handbuch. Dies ist jedoch nur dann zutreffend, wenn die nach Part-M Subpart G zugelassene Organisation auch nach Part-145 zugelassen ist. Ansonsten sind für Part-145 Organisationen nur die Kapitel A, 1, 2, L2, 3, 4 und 5 erforderlich und gegebenenfalls die Kapitel 7 und 8 für möglich ausländische Zulassungen als Instandhaltungsbetrieb. Das Kapitel 6 sind nur erforderlich wenn für die Organisation auch eine Genehmigung nach Commission Regulation (EG) No. 2042/2003, Annex I Part-M Subpart G vorliegt. Weiters ist in diesem Zusammenhang das Kapitel 9 nur dann erforderlich, wenn ein Airworthiness Review Privileg im Rahmen der Part-M Genehmigung vorliegt.

## **DEFINITIONEN und ABKÜRZUNGEN in der Vorlage**

A/C.....	Aircraft (Luftfahrzeug)
ACC. MGR.....	Accountable Manager (leitender Geschäftsführer)
ACG.....	Austro Control GmbH
AD.....	Airworthiness Directive (Lufttüchtigkeitsanweisung)
AFM.....	Aircraft Flight Manual (Flughandbuch)
AMC.....	Acceptable Means of Compliance
AMM.....	Aircraft Maintenance Manual (Instandhaltungsanweisungen)
AMO.....	Approved Maintenance Organisation (genehmigter Instandhaltungsbetrieb)
AR.....	Airworthiness Review (Lufttüchtigkeitsprüfung)
Certification Authorisation.....	Freigabeberechtigung
Certifying Staff.....	Freigabeberechtigtes Personal
Competent Authority.....	zuständige Zivilluftfahrtbehörde (entsprechend den EU und nationalen Regeln)
CRS.....	Certificate of Release to Service (Freigabebescheinigung)
DER.....	Designated Engineering Representative
DOA.....	Design Organisation Approval (Genehmigung für Entwicklungsbetrieb)
EASA.....	European Aviation Safety Agency (europäische Zivilluftfahrtbehörde)
EO.....	Engineering Order
EU.....	European Union (Europäische Union)
FAA.....	Federal Aviation Administration (amerikanische Zivilluftfahrtbehörde)
GM.....	Guidance Material
MM.....	Maintenance Manual (Instandhaltungsanweisungen)
MOE.....	Maintenance Organisation Exposition (Instandhaltungsbetriebshandbuch)
MTOW.....	Maximum Take Off Weight (maximales Abfluggewicht)
MOT/OZB.....	Oberste Zivilluftfahrtbehörde (BMVIT)
NAA.....	National Aviation Authority (nationale Zivilluftfahrtbehörde)
PART-145.....	Annex II zur Commission Regulation (EC) No. 2042/2003
PMA.....	Parts Manufacturing Approval (amerikanische Herstellergenehmigung)
POA.....	Production Organisation Approval (Genehmigung für Herstellerbetrieb)
SB.....	Service Bulletin
SL.....	Service Letter
SI.....	Service Information
STC.....	Supplemental Type Certificate
TC.....	Type Certificate
TCCA.....	Transport Canada Civil Aviation (kanadische Zivilluftfahrtbehörde)
TI.....	Technical Instruction

**MOE / (CAME) - DECKBLATT**

Firmenname

Adresse

Telefonnummer / Faxnummer

Genehmigungsnummer des Betriebes

Exemplarnummer des Handbuchs

## **INHALTSVERZEICHNIS**

### **Kapitel A: Allgemeines und Einleitung**

Part G: *General and Introduction*

- I. Inhaltsverzeichnis  
I. Table of contents
- II. Revisionsliste  
II. Records of revisions
- III. Liste der gültigen Seiten  
III. List of effective pages
- IV. Verteilerliste  
IV. Distribution list
- V. Einführung  
V. Introduction
- VI. Handbuch - Konzept und Struktur  
VI. Handbook concept and structure
- VII. Liste der Querverweise  
VII. Cross reference list
- VIII. Definitionen und Abkürzungen  
VIII. Definitions and abbreviations

### **Kapitel 0: Allgemeine Beschreibung der Luftfahrzeugbetreiber Organisation**

Part 0: *General Organisation of Operator*

Dieses Kapitel ist für jene Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebe reserviert, welche gleichzeitig neben dieser Genehmigung auch als Part-M Subpart G Organisation innerhalb der Europäischen Union genehmigt sind.

This section is reserved for those Part-145 approved maintenance organisations who are also Operators within the European Union.

- 0.1 Verbindlichkeitserklärung des verantwortlichen Geschäftsführers [ §M.A.704 (a)(1) & AMC M.A.704 (9) ]  
0.1 Corporate commitment by the Accountable Manager
- 0.2 Allgemeine Informationen [Appendix V to AMC M.A.704]  
0.2 General information
- 0.3 Management Personal [Appendix V to AMC M.A.704]  
0.3 Management personnel
- 0.4 Organigramm der Managementstruktur [Appendix V to AMC M.A.704]  
0.4 Management organisation chart
- 0.5 Meldeverfahren zur Luftfahrtbehörde bezüglich Änderungen der Aktivitäten der Organisation / der Genehmigung / der Standorte / des Personals [Appendix V to AMC M.A.704] (bzw. Verweis auf Verfahren in 1.10 wenn ident)  
0.5 Notification procedure to the Competent Authority regarding changes t the organisation's activities / approval / location / personnel (or reference to procedere in chapter 1.10 if no differences)
- 0.6 Verfahren zur Revision des Handbuches (MOE/CAME) inklusive, falls zutreffend, von der Luftfahrtbehörde delegierte Verfahren [Appendix V to AMC M.A.704] (bzw. Verweis auf das Verfahren in 1.11 wenn ident)  
0.6 Exposition amendment procedures, including, if applicable, delegated procedures (or reference to procedere in chapter 1.11 if no differences)

### **Kapitel 1: Management**

Part 1: *Management*

- 1.1 Verbindlichkeitserklärung des verantwortlichen Geschäftsführers [ §145.A.70 (a)(1) & GM 145.A.70(a)(2) & (9) ]  
1.1 Corporate commitment by the Accountable Manager
- 1.2 Sicherheits- und Qualitätspolitik [ § 145.A.65 (a) & AMC 145.A.65 (a) ]  
1.2 Safety and Quality policy
- 1.3 Management Personal [ § 145.A.70 (a)(3) & AMC 145.A.30 (a) & (b) ]  
1.3 Management personnel
- 1.4 Aufgaben und Verantwortungsbereiche des Management Personals [AMC 145.A.30 (a) & (b)]  
1.4 Duties and responsibilities of the management personnel
- 1.5 Organigramm der Managementstruktur [ § 145.A.70 (a)(5) ]  
1.5 Management Organisation Chart
- 1.6 Liste des freigabeberechtigten Instandhaltungspersonals [ § 145.A.70 (a)(6) & AMC 145.A.70 (a) & GM 145.A.70 (a)(3) ]  
1.6 List of certifying staff
- 1.7 Personal stand [ § 145.A.70 (a)(7) & AMC 145.A.,.30 (d)(1) ]  
1.7 Manpower resources
- 1.8 Allgemeine Beschreibung der Betriebsstätten, für jeden Standort, an dem die gewünschte Genehmigung ausgeübt wird [ § 145.A.70 (a)(8) ]  
1.8 General description of the facilities at each address intended to be approved
- 1.9 Umfang der im Rahmen der Genehmigung durchgeführten Instandhaltung [ § 145.A.20 & § 145.A.70 (a)(9) & Part-145 Appendix II ]  
1.9 Organizations intended scope of work
- 1.10 Meldeverfahren zur Luftfahrtbehörde bezüglich Änderungen der Betriebsstätten / des Genehmigungsumfanges / der Standorte / des Personals [ § 145.A.85 (a)(1) bis (6) & § 145.A.70 (a)(10) & AMC 145.A.85 ]  
1.10 Notification procedure to the Competent Authority regarding changes to the organisation's activities/approval/location/personnel
- 1.11 Verfahren zur Revision des Handbuches (MOE) inklusive, falls zutreffend, von der Luftfahrtbehörde delegierte Verfahren [ § 145.A.70 (a)(11) & (c) & AMC 145.A.70 (a) & GM 145.A.70 (a)(6) & (7) ]  
1.11 Exposition amendment procedures, including, if applicable, delegated procedures

## Kapitel 2: Instandhaltungsverfahren

Part 2: Maintenance Procedures

- 2.1 Lieferantenbewertung und Subunternehmer - Kontrollverfahren [ §145.A.75 (b) & AMC 145.A.75 (b)]
  - 2.1 Supplier evaluation and subcontract control procedure
- 2.2 Annahme/Eingangskontrolle von Flugzeugbauteilen und Material von Lieferanten [ § 145.A.42 & AMC 145.A.42 (a) bis (d)]
  - 2.2 Acceptance/inspection of aircraft components and material from outside contractors
- 2.3 Lagerung, Identifizierung und Freigabe von Flugzeugbauteilen und Material für die Instandhaltung [ § 145.A.25 (d) & AMC 145.A.25 (d)]
  - 2.3 Storage, tagging and release of aircraft components and material to aircraft maintenance
- 2.4 Annahme/Eingangskontrolle von Werkzeugen und Ausrüstung
  - 2.4 Acceptance of tools and equipment
- 2.5 Verfahren für die Kalibrierung von Werkzeugen und Ausrüstung [ § 145.A.40 & AMC 145.40 (a) & (b)]
  - 2.5 Calibration of tools and equipment
- 2.6 Verfahren für die Verwendung von Werkzeugen und Ausrüstung durch die Mitarbeiter (inklusive alternative Werkzeuge) [ § 145.A.40 (a)(1)]
  - 2.6 Use of tooling and equipment (including alternate tools)
- 2.7 Sauberkeitsstandards innerhalb der Instandhaltungsanlagen und Einrichtungen [ § 145.A.25 (b), (c) & AMC 145.25 (a)(2), (b)]
  - 2.7 Cleanliness standards of maintenance facilities
- 2.8 Instandhaltungsanweisungen und deren Zusammenhang mit den Luftfahrzeug / Luftfahrzeugteile Herstelleranweisungen inklusive Aktualisierung der Anweisungen und Verfügbarkeit für die Mitarbeiter [ § 145.A.45 (f), (g) & AMC 145.A.45 (f) & (g)]
  - 2.8 Maintenance instructions and relationship to aircraft/aircraft component manufacturer's instructions including updating and availability to staff
- 2.9 Reparaturverfahren
  - 2.9 Repair procedure
- 2.10 Einhaltung der Luftfahrzeugwartungsprogramme
  - 2.10 Aircraft maintenance program compliance
- 2.11 Verfahren zur Handhabung von Lufttüchtigkeitsanweisungen
  - 2.11 Airworthiness Directives procedure
- 2.12 Verfahren zur Handhabung von optionalen Modifikationen
  - 2.12 Optional modification procedure
- 2.13 Verwendete Instandhaltungsaufzeichnungen und Erstellung dieser Dokumente [ § 145.A.55 (a) und (c) AMC 145.A.55 (c) & GM 145.A.55 (a)]
  - 2.13 Maintenance documentation in use and completion of same
- 2.14 Steuerung / Handhabung d. techn. Aufzeichnungen [ § 145.A.55 (c) & AMC 145.A.55 (c) & GM 145.A.55 (a)]
  - 2.14 Technical record control
- 2.15 Behebung von Defekten welche während Base Maintenance Arbeiten aufgetreten sind
  - 2.15 Rectification of defects arising during Base Maintenance
- 2.16 Freigabeverfahren nach Instandhaltungsarbeiten [ § 145.A.50 & AMC 145.A.50 (a) bis (f)]
  - 2.16 Release to Service procedure
- 2.17 Instandhaltungsaufzeichnungen für EU-OPS Operator [ § 145.A.55 (b)]
  - 2.17 Records for the EU-OPS operator
- 2.18 Verfahren zur Meldung von Defekten an die Luftfahrtbehörde / den Betreiber / den Hersteller [ § 145.A.60 (a), (c), (d), (e) & GM 145.A.60 (a) und (c)]
  - 2.18 Reporting of defects to the competent authority / Operator / Manufacturer
- 2.19 Einlagerung von zurückgebrachten und defekten Luftfahrzeugteilen im Lager
  - 2.19 Return of defect aircraft components to store
- 2.20 Versand von defekten Luftfahrzeugteilen zu Reparaturbetrieben
  - 2.20 Defective components to outside contractors
- 2.21 Verfahren zur Kontrolle computergestützter Instandhaltungsaufzeichnungen [ § 145.A.55 (c)(1) und (2) GM 145.A.55 (a)(6)]
  - 2.21 Control of computer maintenance record system
- 2.22 Kontrolle der Mannstundenplanung im Vergleich zum Umfang der planmäßigen Instandhaltungsarbeiten [ § 145.A.30 (d), AMC 145.A.30 (d)(2) bis (8)]
  - 2.22 Control of man-hour planning versus scheduled maintenance work
- 2.23 Kontrolle von kritischen Arbeiten gemäß AMC 145.A.65 (b)(3)(1) [ § 145.A.65 (b)(3) & AMC 145.A.65 (b)(3)(1)]
  - 2.23 Control of critical tasks as per AMC 145.65 (b)(3)(1)
- 2.24 Verweis auf spezielle Instandhaltungsverfahren wie zum Beispiel:
  - Triebwerksläufe, Luftfahrzeug „Pressure Run“, Schleppen von Luftfahrzeugen, Rollen von Luftfahrzeugen
  - 2.24 Reference to specific maintenance procedures such as:  
Engine running procedures, aircraft pressure run procedures, aircraft towing procedures, aircraft taxiing procedures
- 2.25 Verfahren zur Auffindung und Korrektur von Instandhaltungsfehlern [ § 145.A.65 (b)(3) & AMC 145.65 (b)(3)(2) & AMC 145.A.60 (b)]
  - 2.25 Procedures to detect and rectify maintenance errors
- 2.26 Verfahren für die Schicht- und/oder Arbeitsübergabe [ § 145.A.47 (c) & AMC 145.A.47 (c)]
  - 2.26 Shift/Task handover procedures
- 2.27 Meldeverfahren für Ungenauigkeiten oder Zweideutigkeiten in den Instandhaltungsanweisungen an den Type Certificate Halter [ § 145.A.45 (c) & AMC 145.A.45 (c)]
  - 2.27 Procedures for notification of maintenance data inaccuracies and ambiguities to the type certificate holder
- 2.28 Verfahren zur Planung der Instandhaltungsarbeiten [ § 145.A.47 (a), (b) & AMC 145.A.47 (a), (b)]
  - 2.28 Production Planning Procedures

## Kapitel L2: Zusätzliche Line Maintenance Verfahren

Part L2: Additional Line Maintenance Procedures

- L2.1 Line Maintenance - Kontrollverfahren für Luftfahrzeugteile, Werkzeuge, Ausrüstung etc.  
L2.1 Line Maintenance control of aircraft components, tools, equipment etc.
- L2.2 Line Maintenance - Verfahren für Servicearbeiten, Be- und Enttanking, Enteisierung etc.  
L2.2 Line Maintenance procedure related to servicing, fuelling, de-icing, etc.
- L2.3 Line Maintenance - Verfahren für die Überwachung von Defekten und sich wiederholenden Defekten  
L2.3 Line Maintenance control of defects and repetitive defects
- L2.4 Line - Verfahren zur Handhabung von Luftfahrzeug Logbüchern  
L2.4 Line procedure for completion of tech log
- L2.5 Line - Verfahren zur Handhabung von Pool- und Loan Teilen  
L2.5 Line procedure for pooled and loaned parts
- L2.6 Line - Verfahren zur Rückgabe von abgebauten und defekten Luftfahrzeugteilen  
L2.6 Line procedure for return of defective parts removed from aircraft
- L2.7 Line - Verfahren zur Steuerung von kritischen Arbeiten gemäß AMC 145.A.65 (b)(3)(1)  
L2.7 Line procedure control of critical tasks as per AMC 145.A.65 (b)(3)(1)

## Kapitel 3: Verfahren des Qualitätsmanagementsystems (inklusive Part-M Subpart-G falls zutreffend)

Part 3: Quality System Procedures (including Part-M Subpart G if applicable)

- 3.1 Organisations- Verfahrens- und Systemaudits [ § 145.A.65 (c)(1) & AMC 145.65 (c)(1)]  
3.1 Quality audit of organisation procedures
- 3.2 Produktaudits (am Luftfahrzeug) [ § 145.A.65 (c)(1) & AMC 145.65 (c)(1)]  
3.2 Quality audit of aircraft
- 3.3 Verfahren zur Durchführung von Korrekturmaßnahmen infolge von Auditbeanstandungen [ § 145.A.65 (c)(2) & AMC 145.65 (c)(2)]  
3.3 Quality audit remedial action procedure
- 3.4 Qualifikations- und Ausbildungsverfahren für freigabeberechtigtes Instandhaltungspersonal und Kategorie B1 und B2 Unterstützungspersonal [ § 145.A.35 (a), (c), (d) (e) und (f) & AMC 145.35 (a), (d), (e) und (f)]  
3.4 Certifying staff and category B1 and B2 support staff qualification and training procedures
- 3.5 Personalakte (Qualifikations- und Ausbildungsnachweise) für freigabeberechtigtes Instandhaltungspersonal und Kategorie B1 und B2 Unterstützungspersonal [ § 145.A.35 (j)(1) bis (4), (k) & AMC 145.35 (j)(1) bis (4)]  
3.5 Certifying staff and category B1 and B2 support staff records
- 3.6 Audit - Personal [GM 145.A.70 (a)(8)(c)]  
3.6 Quality audit personnel
- 3.7 Qualifikation von Inspektoren [GM 145.A.70 (a)(8)(c)]  
3.7 Qualifying inspectors
- 3.8 Qualifikation von Mechanikern [GM 145.A.70 (a)(8)(c)]  
3.8 Qualifying mechanics
- 3.9 Verfahren für die Genehmigung und Kontrolle der Anwendung von Ausnahmen jeglicher Art im Rahmen der Instandhaltung von Luftfahrzeugen und/oder Luftfahrzeugbauteilen [ § 145.A.45 (d) & AMC 145.A.45 (d)]  
3.9 Aircraft or aircraft component maintenance tasks exemption process control
- 3.10 Verfahren zur Genehmigung und Kontrolle von Abweichungen von festgelegten MOE oder anderen genehmigten Verfahren  
3.10 Concession control for deviation from organisation's procedures
- 3.11 Qualifikations- und Ausbildungsverfahren für spezielle Arbeiten wie zum Beispiel NDT, schweißen etc. [ § 145.A.30 (f) & AMC 145.A.30 (f)(1) bis (10)]  
3.11 Qualification procedure for specialised activities such as NDT welding etc.
- 3.12 Überwachung von Hersteller- und anderen Instandhaltungsteams  
3.12 Control of manufacturers and other maintenance working teams
- 3.13 Verfahren zur Schulung über menschliche Einflussfaktoren (Human Factors) auf die Instandhaltung [ § 145.A.30 (e) & AMC 145.30 (e)(6) bis (10) & GM 145.A.30 (e)]  
3.13 Human Factors training procedure
- 3.14 Beurteilungsverfahren zur Kompetenz des Personals [ § 145.A.30 (e) & AMC 145.A.30 (e)(1) bis (5)]  
3.14 Competence assessment of personnel

Die folgenden Inhalte müssen im Kapitel 3 für Part-M Subpart G abgedeckt werden und soweit als möglich in den entsprechenden Part-145 Punkten des Qualitätsmanagementsystemkapitels inkludiert sein. Die Qualitätspolitik kann auch im Kapitel 1.2 des Part-145 Teiles des Handbuchs als Unterpunkt inkludiert sein.

- ) Lufttüchtigkeits - Qualitätspolitik, Plan und Auditverfahren [AMC M.A.704 (3) & Appendix V to AMC M.A.704]  
Continuing Airworthiness quality policy, plan and audit procedures
- ) Überwachung der Instandhaltungsmanagementaktivitäten [AMC M.A.704 (3) & Appendix V to AMC M.A.704]  
Monitoring of continuing airworthiness management activities
- ) Überwachung der Effektivität der (des) Instandhaltungsprogramme(s) [AMC M.A.704 (3) & Appendix V to AMC M.A.704]  
Monitoring of the effectiveness of the maintenance programme(s)
- ) Überwachung der Durchführung von Instandhaltungen bei entsprechenden Instandhaltungsorganisationen [AMC M.A.704 (3) & Appendix V to AMC M.A.704]  
Monitoring that all maintenance is carried out by an appropriate maintenance organisation
- ) Überwachung der Instandhaltungsdurchführung gemäß den Verträgen bei Instandhaltungsvertragspartnern inklusive derer Unterauftragnehmer [AMC M.A.704 (3) & Appendix V to AMC M.A.704]  
Monitoring that all maintenance is carried out in accordance with the contract, including sub-contractors used by the maintenance contractor
- ) Audit - Personal [AMC M.A.704 (3) & Appendix V to AMC M.A.704]  
Quality audit personnel

#### Kapitel 4: Luftfahrzeugbetreiber (und vertraglich vereinbarte Instandhaltung für Part-M Subpart-G falls zutreffend)

Part 4: Operators (and Contracted Maintenance for Part-M Subpart G if applicable)

- 4.1 Aufzählung und allgemeine Beschreibung aller Operator mit Instandhaltungsvertrag [ § 145.A.70 (a)(13)]  
4.1 Contracted EU-OPS Operator
- 4.2 Anzuwendende Verfahren und Instandhaltungsaufzeichnungen für Operator [GM 145.A.70 (a)(8)(d)]  
4.2 EU-OPS operator procedures and paperwork
- 4.3 Erstellung der Operator Instandhaltungsaufzeichnungen [GM 145.A.70 (a)(8)(d)]  
4.3 EU-OPS operator record completion

Die folgenden Inhalte müssen im Kapitel 4 für Part-M Subpart G abgedeckt werden und als zusätzlich Punkte neben den Part-145 Forderungen aufgeführt sein. Diese sind ansich unter dem Kapitel „Vertraglich vereinbarte Instandhaltung“ (Contracted Maintenance) im CAME enthalten.

- 4.4 Auswahlverfahren für vertraglich gebundene Instandhaltungspartner [AMC M.A.704 (3) & Appendix V to AMC M.A.704]  
4.4 Maintenance contractor selection procedure
- 4.5 Qualitätsaudit an Luftfahrzeugen [AMC M.A.704 (3) & Appendix V to AMC M.A.704]  
4.5 Quality Audit of aircraft

#### Kapitel 5: Anhänge

Part 5: Appendices

- 5.1 Liste der Muster von im Instandhaltungsbetrieb verwendeten Dokumenten  
5.1 Sample of documents
- 5.2 Liste der Subunternehmer gemäß 145.A.75 (b) [ § 145.A.70 (a)(14)]  
5.2 List of sub-contractors as per 145.A.75 (b)
- 5.3 Liste der Instandhaltungsstandorte gemäß 145.A.75 (d) [ § 145.A.70 (a)(15)]  
5.3 List of maintenance locations as per 145.A.75 (d)
- 5.4 Liste der unter Vertrag genommenen Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebe [ § 145.A.70 (a)(16)]  
5.4 List of contracted Part-145 approved organisations as per § 145.A.70 (a)(16)

#### Kapitel 6: Lufttüchtigkeitsmanagement - Verfahren

Part 6: Continuing Airworthiness Management procedures

Dieses Kapitel ist jenen Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebe vorbehalten, welche gleichzeitig neben dieser Genehmigung auch als Part-M Subpart G Organisation genehmigt sind.

This section is reserved for those Part-145 approved maintenance organisations who are also approved in accordance with Part-M Subpart G.

- 6.1 Luftfahrzeug - Verwendung des Technisches Logbuchs und MEL Anwendung (gewerbliche Operator) [Appendix V to AMC M.A.704]  
6.1 Aircraft technical log utilisation and MEL application (commercial air transport)
- 6.2 Luftfahrzeuginstandhaltungsprogramme - Erstellung, Revision und Genehmigung [Appendix V to AMC M.A.704]  
6.2 Aircraft maintenance programmes - development, amendment and approval
- 6.3 Zeit und fortlaufende Lufttüchtigkeitsaufzeichnungen, Verantwortungen, Archivierung und Zugang [Appendix V to AMC M.A.704]  
6.3 Time and continuing airworthiness records, responsibilities, retention and access
- 6.4 Durchführung und Kontrolle von Lufttüchtigkeitsanweisungen [Appendix V to AMC M.A.704]  
6.4 Accomplishment and control of airworthiness directives
- 6.5 Analyse der Wirksamkeit der (des) Instandhaltungsprogramme(s) [Appendix V to AMC M.A.704]  
6.5 Analysis of the effectiveness of maintenance programme(s)
- 6.6 Nicht vorgeschriebene Modifikationen - Durchführungspolitik [Appendix V to AMC M.A.704]  
6.6 Non mandatory modification embodiment policy
- 6.7 Standards für große Änderungen (Modifikationen) [Appendix V to AMC M.A.704]  
6.7 Major modification standards
- 6.8 Defektmeldungen [Appendix V to AMC M.A.704]  
6.8 Defect reports
- 6.9 Engineering Aktivitäten [Appendix V to AMC M.A.704]  
6.9 Engineering activities
- 6.10 Zuverlässigkeitsprogramme [Appendix V to AMC M.A.704]  
6.10 Reliability programmes
- 6.11 Vorflugkontrollen [Appendix V to AMC M.A.704]  
6.11 Pre-flight inspections
- 6.12 Luftfahrzeugwiegun [Appendix V to AMC M.A.704] (bzw. Verweis auf das Verfahren in 1.11 wenn ident)  
6.12 Aircraft weighing
- 6.13 Prüfflugverfahren [Appendix V to AMC M.A.704]  
6.13 Check flight procedures
- 6.14 Anhänge zu Kapitel 6 [Appendix V to AMC M.A.704]  
6.14 Appendix to Part 6  
Liste der Muster von im Instandhaltungsbetrieb verwendeten Dokumenten  
Sample of documents  
Liste der Prüfer für Lufttüchtigkeitsüberprüfungen (falls zutreffend)  
List of airworthiness review staff  
Liste der Unterauftragnehmer gemäß AMC M.A.201 (h)(2) und M.A.711 (a)(3)  
List of sub-contractors as per AMC A.M.201 (h)(2) and M.A.711 (a)(3)  
Liste der vertraglich gebundenen genehmigten Instandhaltungsbetriebe  
List of approved maintenance organisations contracted  
Kopien der Verträge mit Unterauftragnehmer, welche Aufgaben für die Part-M Subpart G Organisation durchführen [(Appendix 2 to AMC M.A.201 (h)(2)]  
Copy of contracts for sub-contracted work (Appendix 2 to AMC M.A.201 (h)(2))  
Kopien der Verträge mit genehmigten Instandhaltungsbetrieben  
Copy of contracts with approved maintenance organisations

### **Kapitel 7: Ergänzende FAA Verfahren für FAR Part-145 genehmigte Repair Station**

Part 7: *FAA Supplementary Procedures for a FAR Part 145 Repair Station*

Dieses Kapitel ist jenen Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebe vorbehalten, welche gleichzeitig neben dieser Genehmigung auch als FAA FAR Part-145 Repair Station genehmigt sind. Der Inhalt dieses Kapitels behandelt die Differenzen zwischen Part-145 und FAR Parts 43 / 145, welche sich im Laufe der Zeit immer wieder verändern werden, je nach fortschreiten der Harmonisierung und der Erfahrung der EASA mit der FAA. Im FAA Advisory Circular 145-7A Anhang 2 sind Details zu diesem Kapitel 7 enthalten.

This section is reserved for those PART-145 approved maintenance organisations who are also certificated as a FAA FAR Part 145 repair station. The content of this part reflects the differences between Part-145 and FAR parts 43 /145 which will change over time as harmonisation and experience with the FAA progresses. FAA Advisory Circular 145-7 Appendix 2 contains details of Part 7 contents.

### **Kapitel 8: Ergänzende Transport Canada Civil Aviation (TCCA) Verfahren für TCCA AM 573 genehmigte Instandhaltungsbetriebe**

Part 8: *Transport Canada Civil Aviation (TCCA) Supplementary Procedures for TCCA AM 573 Maintenance Organisation*

Dieses Kapitel ist jenen Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebe vorbehalten, welche gleichzeitig neben dieser Genehmigung auch als TCCA AM 573 Instandhaltungsbetrieb genehmigt sind. Der Inhalt dieses Kapitels behandelt die Differenzen zwischen Part-145 und AM 573, welche sich im Laufe der Zeit immer wieder verändern werden, je nach fortschreiten der Harmonisierung und die Erfahrung der EASA mit der TCCA. In TCCA Aircraft Maintenance & Manufacturing Staff Instruction MSI 10 Anhang A sind Details zu diesem Kapitel 8 enthalten.

This section is reserved for those PART-145 approved maintenance organisations who are also approved as a TCCA AM 573 Maintenance Organisation. The content of this part reflects the differences between Part-145 and AM 573 and will change over time as harmonisation and experience with the TCCA progresses. TCCA Aircraft Maintenance & Manufacturing Staff Instruction MSI 10 Appendix A contains details of Part 8 contents.

### **Kapitel 9: Lufttüchtigkeitsüberprüfungsverfahren (falls zutreffend für die Part-M Subpart Genehmigung)**

Part 9: *Airworthiness review procedures (if applicable for the Part-M Subpart G approval)*

Dieses Kapitel ist jenen Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebe vorbehalten, welche gleichzeitig neben dieser Genehmigung auch als Part-M Subpart G Organisation genehmigt sind und das Privileg der Lufttüchtigkeitsüberprüfung besitzen.

This section is reserved for those Part-145 approved maintenance organisations who are also approved in accordance with Part-M Subpart G and who have the airworthiness review within their scope of work.

#### **9.1 Personal für die Lufttüchtigkeitsüberprüfung [Appendix V to AMC M.A.704]**

9.1 Airworthiness review staff

#### **9.2 Prüfung der Luftfahrzeugaufzeichnungen [Appendix V to AMC M.A.704]**

9.2 Review of aircraft records

#### **9.3 Prüfung direkt am Luftfahrzeug [Appendix V to AMC M.A.704]**

9.3 Physical survey

#### **9.4 Zusätzliche Verfahren zur Ausstellung von Empfehlungen an die zuständige Behörden für die Einfuhr von Luftfahrzeugen [Appendix V to AMC M.A.704]**

9.4 Additional procedures for recommendations to Competent Authorities for the import of aircraft

#### **9.5 Empfehlungen für die zuständigen Behörden zur Ausstellung einer Nachprüfungsbescheinigung [Appendix V to AMC M.A.704]**

9.5 Recommendations to Competent Authorities for the issue of Airworthiness Review Certificate

#### **9.6 Ausstellung der Nachprüfungsbescheinigung [Appendix V to AMC M.A.704]**

9.6 Issuance of Airworthiness Review Certificate

#### **9.7 Lufttüchtigkeitsüberprüfungsaufzeichnungen, Verantwortungen, Archivierung und Zugang [Appendix V to AMC M.A.704]**

9.7 Airworthiness review records, responsibilities, retention and access

**Kapitel A: Allgemeines und Einleitung**

**I. Inhaltsverzeichnis**

Das Inhaltsverzeichnis, am Beginn des Handbuches, soll klar und übersichtlich alle behandelten Themen des Handbuches widerspiegeln. Es müssen zumindest alle Kapitel bzw. Themen, gemäß dem AMC 145.A.70 (a) des Part-145 aufgelistet sein. Falls es für den jeweiligen Betrieb sinnvoll erscheint, können auch die untergeordneten Überschriften, wie im Beispiel unten zu sehen, angeführt werden. Dies ist vor allem dann erforderlich, wenn es sich um ein quantitativ sehr umfangreiches Handbuch handelt, um ein rasches Auffinden von Verfahren zu spezifischen Themen der Part-145 zu ermöglichen.

Beispiel für eine Struktur des Inhaltsverzeichnisses:

*Kapitel 1 Management*

- 1.1 Verbindlichkeitserklärung des verantwortlichen Geschäftsführers(in)
- 1.2 Sicherheits- und Qualitätspolitik
- 1.3 Management Personal
- 1.4 Aufgaben und Verantwortung des Management Personals
  - 1.4.1 Accountable Manager
  - 1.4.2 Technischer Leiter
  - 1.4.3 Quality Manager
  - 1.4.4 Instandhaltungsleiter
  - 1.4.5 Werkstättenleiter
- 1.5 Organigramm der Managementstruktur
- 1.6 Liste des freigabeberechtigten Instandhaltungspersonals
- 1.7 Personalstand
- 1.8 Allgemeine Beschreibung der Betriebsstätten, für jeden Standort, an dem die gewünschte Genehmigung ausgeübt wird usw.

Wie detailliert die Untergliederung des Inhaltsverzeichnisses ist, hängt primär von der Struktur des jeweiligen Unternehmens bzw. Handbuches ab und wird deshalb von Handbuch zu Handbuch verschieden sein.

**II. Revisionsliste**

Die Revisionsliste ist ein sehr wesentlicher Bestandteil des Handbuches, weil daraus klar und eindeutig hervorgehen muss, welche Revision wann seitens der zuständigen Zivilluftfahrtbehörde genehmigt wurde. Weiters muss klar ersichtlich sein zu welchem Zeitpunkt und von wem eine genehmigte Revision in das Handbuch eingearbeitet wurde. Die Revisionsliste im Handbuch ist nicht zu revidieren, denn sie verbleibt als Erstausgabe mit den entsprechenden handschriftlichen Eintragungen der Revisionen als Übersichtsblatt im jeweiligen Handbuch.

Nachfolgend ist ein Beispiel für eine solche Liste zu sehen. Das Beispiel ist nur in Bezug auf die inhaltlichen Angaben als bindend anzusehen, das Format bzw. die Gestaltung der Liste ist dem Autor des Handbuches selbst überlassen. Auf dieser Seite ist kein freier Platz für einen Genehmigungsvermerk der der zuständigen Zivilluftfahrtbehörde erforderlich.

Beispiel für die Struktur einer Revisionsliste:

Ausgabe und Revision			Genehmigung der Luftfahrtbehörde			Revision eingearbeitet	
Rev. Nr.	Datum	Kurzbeschreibung der Revision	Geschäftszahl	Datum	Ausgestellt durch	Datum	Name / Unterschrift

### III. Liste der gültigen Seiten

Die Liste der gültigen Seiten hat den aktuellen Revisionsstand des Handbuches widerzuspiegeln. Auf dieser Seite bzw. diesen Seiten ist auch ein freier Platz vorzusehen, auf dem die „Competent Authority“ den Genehmigungsvermerk eintragen kann. Hier besteht die Möglichkeit entweder ein ganzes Kapitel mit einem Revisionsstand zu kennzeichnen oder jede einzelne Seite damit zu versehen. Der Nachteil bei der zuerst genannten Möglichkeit ist, dass wenn nur eine einzelne Seite eines Kapitels geändert wird bzw. geändert werden muss, das ganze Kapitel neu ausgegeben und mit einem neuen Revisionsstand versehen werden muss. Vorteil ist jedoch, dass die Liste der gültigen Seiten wesentlich kürzer ist.

Falls jede Seite des Handbuches mit einem Revisionsstand versehen wird, kann einfach jede Seite einzeln revidiert werden und mit dem neuen Revisionsstand in der Liste der gültigen Seiten geführt werden. Der Nachteil ist, dass die Liste der gültigen Seiten natürlich wesentlich länger wird. Weiters sollte aus praktischen Gründen jede Seite mit einer Seitenzahl versehen werden, aus der auch das jeweilige Kapitel ersichtlich ist. Die folgenden Beispiele sollen dies verdeutlichen: z.B. I-01, II-02,... und 1.1-01, 1.2-01,..... und 2.1-01, 2.1-02; Eine solche Kennzeichnung erleichtert das Einfügen bzw. Entfernen von Seiten in ein bestimmtes Kapitel wesentlich, im Gegensatz zu einer fortlaufenden Nummerierung innerhalb eines Kapitels.

#### Beispiele für die Struktur einer Liste der gültigen Seiten:

Das erste Beispiel zeigt eine Liste, wenn für alle Seiten einzeln ein Revisionsstand geführt wird.

Unterkapitel - Seite	Revisionsnummer	Revisionsdatum
Kapitel A		
I - 01	01	02.04.1999
II - 01	03	15.06.2001
II - 02	03	15.06.2001
III - 01	02	16.04.2000
III - 02	02	16.04.2000

Das zweite Beispiel zeigt eine Liste, wenn für einzelne Kapitel ein Revisionsstand geführt wird.

Kapitel	Anzahl der Seiten	Revisionsnummer	Revisionsdatum
A	05	01	02.04.1999
1	08	03	15.06.2001
2	20	03	15.06.2001
L2	06	02	16.04.2000

### IV. Verteilerliste

In diesem Kapitel ist eine kurze Beschreibung des Verfahrens der internen und externen Verteilung des Handbuches zu machen. Je nach Anzahl der bestehenden Kopien des Handbuches sind diese fortlaufend zu nummerieren und dem jeweiligen „Besitzer“ (intern und extern) zuzuordnen. Somit kann jederzeit festgestellt werden, wer welche Kopie besitzen muss. Falls das Handbuch innerhalb des Betriebes nur auf elektronischer Basis zur Verfügung gestellt wird, sollte dies auch hier kurz beschrieben werden. Zusätzlich ist zu vermerken wenn es nur elektronisch verteilt wird, dass ausgedruckte Hardcopies keine „offizielle“ Gültigkeit besitzen und nach Gebrauch vernichtet werden müssen (um sicherzustellen, dass keine falschen Revisionen verwendet werden können).

Für kleine und mittlere Betriebe, in denen möglicherweise nur das Original aufliegt und jeder betroffene Mitarbeiter dazu Zugang hat, sind nur mehr die externen Empfänger des Handbuches zu listen.

## V. Verteilerliste (Fortsetzung)

Beispiel für die Struktur einer Verteilerliste:

Handbuch - Nr.:	Ort der Auflage des Handbuchs
01	Fa. XYZ / Accountable Manager
02	EASA/NAA, Radetzkystraße 2, A -1030 Wien / Hr. Krziwanek
03	Austro Control GmbH, Schnirchgasse 11, A -1030 Wien / Hr. Leser
04	Fa. XYZ / Technischer Leiter

## VI. Einführung

In diesem Kapitel sollte allgemein der Zweck und die Aufgabe des Handbuchs beschrieben werden. Auch kann bereits hier festgehalten werden, dass jeder Mitarbeiter(in) die im MOE beschriebenen Verfahren und Richtlinien einzuhalten und zu befolgen hat. Weiters sollte hier, im Interesse der Mitarbeiter und des Instandhaltungsbetriebes, eine kurze Beschreibung bezüglich der korrekten Handhabung des Handbuchs in Bezug auf Handbucheigentum, Vervielfältigung bzw. Weitergabe an dritte Personen erfolgen.

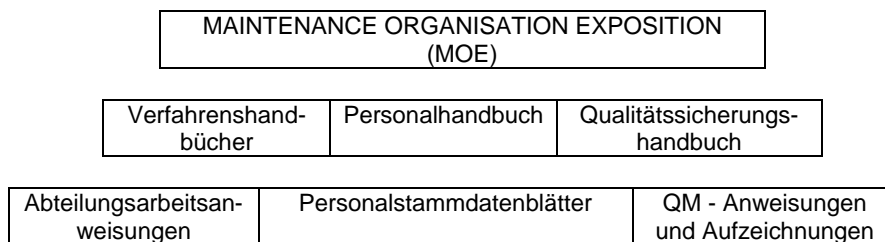
Auch kann hier nochmals die, seitens der zuständigen Zivilluftfahrtbehörde vergebene, Genehmigungsnummer des Instandhaltungsbetriebes vermerkt werden, auch wenn dies schon am Deckblatt des Handbuchs geschehen ist.

## VII. Handbuch - Konzept und Struktur

An dieser Stelle ist, wenn es im Instandhaltungsbetrieb mehrere Handbücher gibt, die Struktur und die Hierarchie dieser Handbücher zu beschreiben. Eine solche Beschreibung kann in rein schriftlicher Form, aber auch unter Zuhilfenahme von Strukturgrammen erfolgen (je nach Komplexität des Aufbaus). Solche Handbücher können sein:

Qualitätssicherungshandbuch, Verfahrenshandbücher,  
 Personalhandbuch, Administrationshandbuch,  
 andere ebenfalls genehmigungspflichtige Handbücher wie z.B. POE, DOE.

Beispiel für eine Handbuchstruktur bzw. Hierarchie:



## VIII. Liste der Querverweise

Sind, wie im vorigen Punkt beschrieben, mehrere Handbücher in einem Instandhaltungsbetrieb in Gebrauch, so sollte darauf geachtet werden, dass die selben Vorschriften in nur einem der Handbücher beschrieben werden und in den jeweiligen anderen Handbüchern, in denen es erforderlich ist, Querverweise eingefügt werden.

Für das MOE ist es in so einem Fall dann erforderlich, an dieser Stelle eine Liste mit Querverweisen zu führen und auf aktuellem Stand zu halten. Mit dieser Liste wird sichergestellt, dass jederzeit erkennbar ist in welchem Manual die Erfüllung einer bestimmten Vorschrift der Part-145 beschrieben ist.

Diese Liste ist nicht dafür gedacht, dass wenn im MOE eine EASA Vorschrift mit einem grundlegenden Verfahren beschrieben wurde und darunter noch eine detailliertere „interne“ Verfahrensanweisung bzw. Arbeitsanweisung besteht, diese hier angeführt wird.

## VIII. Definitionen und Abkürzungen

In diesem Kapitel sind die im Handbuch verwendeten Abkürzungen und Definitionen zu beschreiben bzw., falls erforderlich, näher zu erläutern. Dabei kann es sich um in der Luftfahrt allgemein gebräuchliche Abkürzungen handeln, aber auch um solche, die im Betrieb intern „erfunden“ wurden. Interne Abkürzungen werden aber im Allgemeinen meist nur in größeren Betrieben in größerer Zahl auftreten. Es erscheint auch sinnvoll, die Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge zu führen, um eine rasche Auffindbarkeit zu gewährleisten. Spezifische Abkürzungen und Definitionen im Zusammenhang mit den EASA Vorschriften sind in der EC 2042/2003 zu finden.

### Beispiel für eine Auflistung von Definitionen und Abkürzungen:

#### Definitionen:

Aircraft: Means any aeroplane, helicopter or airship.  
 Aircraft component: Means any assembly/item/component/part of an aircraft up to and including a complete power plant and/or any operational/emergency equipment.  
 Quality policy: Means the overall the overall intentions and direction of an organisation as regards quality, as approved be the Accountable Manager.

usw.

#### Abkürzungen:

A/C..... Aircraft (Luftfahrzeug)  
 AM..... Accountable Manager  
 AMO..... Approved Maintenance Organisation (genehmigter Instandhaltungsbetrieb)  
 CRS..... Certificate of Release to Service (Freigabebescheinigung)  
 MM..... Maintenance Manager (Wartungsleiter)  
 MOE..... Maintenance Organisation Exposition (Instandhaltungsbetriebshandbuch)  
 MOT/OZB..... BM für Verkehr, Innovation und Technologie als Oberste Zivilluftfahrtbehörde  
 TD..... Technical Director (Technischer Direktor)

usw.

### Kapitel 0: Allgemeine Beschreibung der Luftfahrzeugbetreiber Organisation

Wie bereits in der Inhaltsangabe dieser Vorlage beschrieben ist, wird dieses Kapitel ausschließlich von jenen Instandhaltungsbetrieben benötigt, welche neben einer Part-145 auch eine Genehmigung nach (EG) No. 2042/2003 Annex I, Part-M Subpart G besitzen (innerhalb des EU Raumes). Diese Genehmigung ist für alle gewerblichen Luftfahrzeugbetreiber verbindlich vorgeschrieben. Alle anderen Betriebe können dieses Kapitel zur Gänze weglassen, da es für sie nicht zutreffend ist.

Weitere Informationen zu den Inhalten dieses Kapitels, wenn sie benötigt werden, sind in den jeweilig gültigen Vorschriften des Part-M für den Luftfahrzeugbetreiber zu entnehmen.

## **Kapitel 1: Management**

### **1.1 Verbindlichkeitserklärung des verantwortlichen Geschäftsführers [GM 145.A.70 (a)(9)]**

Die Verbindlichkeitserklärung des verantwortlichen Geschäftsführers(in), gemäß GM Part-145.A.70 (a)(9), ist hier anzuführen und der verantwortliche Geschäftsführer hat diese Erklärung zu unterschreiben. Das im genannten Paragraphen angegebene Statement wörtlich übernommen werden, falls jedoch inhaltliche Änderungen durchgeführt werden, dürfen diese die ursprüngliche Absicht des Statements nicht verändern.

Weiters sollte bereits hier in dieser Erklärung enthalten sein, dass die Einhaltung der in diesem Handbuch und anderen relevanten Dokumenten enthaltenen Vorschriften durch interne Qualitätsaudits mindestens einmal jährlich überprüft wird, falls es nicht in der Qualitätspolitik enthalten ist.

### **1.2 Sicherheits- und Qualitätspolitik [AMC 145.A.65(a)]**

Das Statement des Instandhaltungsbetriebes bezüglich der Sicherheits- und Qualitätspolitik hat im Minimum das Unternehmen zu folgenden Prioritäten und Zielen bindend zu verpflichten:

- ) Die Sicherheit ist zu jeder Zeit als eines der grundlegenden Prinzipien des Unternehmens anzuerkennen. Dies hat sowohl die Sicherheit bei der Arbeitsdurchführung, als auch die Sicherheit des gelieferten Produkts (lufttüchtiges Luftfahrzeug oder Komponente) zu betreffen.
- ) Die Anwendung der Grundprinzipien in Zusammenhang mit den menschlichen Einflussfaktoren (Human Factors) auf die Instandhaltungsdurchführung.
- ) Die Motivation und Unterstützung der Mitarbeiter des Unternehmens, Fehler und andere Ereignissen im Zusammenhang mit der Instandhaltungsdurchführung zu melden und nicht zu vertuschen.
- ) Die Einhaltung aller Verfahren, Qualitätsstandards, Sicherheitsstandards und anderer Vorschriften als Aufgabe aller im Betrieb beschäftigten Mitarbeiter.
- ) Die Anerkennung der Notwendigkeit der Zusammenarbeit aller Mitarbeiter mit den Auditoren der Qualitätssicherung des Unternehmens bei der Durchführung ihrer Aufgaben.

### **1.3 Management Personal [ § 145.A.70 (a)(3) & AMC 145.A.30 (a), (b) ]**

In diesem Kapitel ist das im entsprechenden Part-145 Paragraphen angeführte Management Personal des Instandhaltungsbetriebes zu listen. Zu beachten ist, dass die in diesem Paragraphen gelisteten Funktionen, mittels eines EASA Form 4, von der zuständigen Zivilluftfahrtbehörde („Competent Authority“) zu genehmigen sind.

Der Accountable Manager hat zumindest, um seitens der zuständigen Behörde in dieser Funktion akzeptiert zu werden, grundlegende Kenntnisse über den Part-145 und der damit verbundenen Aufgaben und Pflichten nachzuweisen. Alle anderen Manager (Technical Director, Quality Manager, Maintenance- und Workshop Manager, ....) müssen, entsprechend ihrer Funktion, ausreichende Kenntnisse und Erfahrung in der Instandhaltung von Flugzeugen und deren Teilen für eine Genehmigung nachweisen können (gemäß den nationalen Vorschriften und den Vorgaben der die Part-145 Genehmigung ausstellenden „Competent Authority“). Die Vorgaben für Fuel Tank Safety Training laut Appendix IV zu AMC 145.30 (e) sind ebenfalls für das Management Personal zu beachten.

Weiters sind an dieser Stelle auch die Stellvertreter der oben genannten Funktionen zu nennen. Falls es keine ständigen (und hier fix gelisteten) Stellvertreter im Unternehmen gibt, ist hier ein Verfahren für deren kurzfristige Ernennung bei Bedarf festzulegen [ § 145.A.30 (b)(4)].

### **1.4 Aufgaben und Verantwortungsbereiche des Management Personals [ § 145A.70 (a)(4) & AMC 145.A.30 (a), (b) ]**

In dieser Stelle des Handbuches sind die Mindestqualifikationen, die Verantwortungsbereiche und Zuständigkeiten bzw. die Kompetenzen des Managementpersonals [gelistet in Paragraph AMC 145.30 (b)] anzuführen. Wesentlich ist hier, dass es eine klare Aufgaben- und Verantwortungsaufteilung gibt und alle Betroffenen ihre Bereiche kennen. Weiters sind bei jeder Funktion jene Verantwortungsbereiche anzuführen, in denen die jeweiligen Manager(innen) direkt mit der Luftfahrtbehörde, im Namen bzw. im Auftrag des Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebs, zusammenarbeiten bzw. Kontakt aufnehmen müssen.

### 1.5 Organigramm der Managementstruktur [ § 145.A.70 (a)(5) ]

Das hier zu erstellende Organigramm des Instandhaltungsbetriebes hat die in den Kapiteln 1.3 und 1.4 gelisteten Funktionen zu enthalten. Es ist besonders darauf zu achten, dass die in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Verantwortungsbereiche und Meldepflichten hier korrekt dargestellt sind. Weiters kann hier auch in einem kombinierten Handbuch für eine Part-M Genehmigung auch die Gesamtorganisation des Luftfahrzeugbetreibers dargestellt sein.

### 1.6 Liste des freigabeberechtigten Instandhaltungspersonals [ § 145.A.70 (a)(6) & GM 145.A.70 (a)(3) ]

In diesem Kapitel ist eine genaue Aufstellung des freigabeberechtigten Personals (Certifying Staff) anzufertigen. Falls es aufgrund der Größe des Instandhaltungsbetriebes nicht praktikabel ist, diese Liste hier zu führen, kann sie auch in einem separaten Dokument (oder gegebenenfalls in einer Datenbank) geführt werden [siehe auch GM 145.A.70 (a)(3)]. Wenn dies der Fall ist, muss hier ein entsprechender Querverweis auf das separate Dokument eingefügt werden. Im Falle einer computergestützten Liste, muss diese jederzeit abrufbar sein und der Aufsichtsbehörde zur Verfügung gestellt werden können. Zusätzlich ist im Kapitel 3 „Verfahren des Qualitätsmanagementsystems“ zu definieren, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, um Mitarbeiter als Certifying Staff in die Liste bzw. Datenbank aufnehmen zu können bzw. wann er zu streichen ist. Auch sind dort die Verantwortlichkeiten innerhalb des Unternehmens für diesen Bereich zu definieren.

### 1.7 Personalstand [ § 145.A.70 (a)(7) & AMC 145.A.30 (d)(1) ]

Hier ist eine Auflistung der vorhandenen Personalressourcen im Instandhaltungsbetrieb zu erstellen. Diese ist in die jeweiligen Bereiche bzw. Abteilungen des Unternehmens zu untergliedern. Werden Teilzeitpersonal und/oder auch „Freie Mitarbeiter“ beschäftigt, so ist hier die Art und Weise wie die Erfassung der Anwesenheit dieses Personals erfolgt zu beschreiben bzw. nachvollziehbar festzulegen.

*Beispiel für die Auflistung der Personalressourcen eines größeren Instandhaltungsbetriebs:*

Abteilung / Firmenbereich	Mitarbeiteranzahl	Mannstunden pro Jahr
Firmenadministration (Company Administration offices)		XXXX
Qualitätssicherung (Quality Assurance)		XXXX
Instandhaltungsabteilung (Line Maintenance)		XXXX
Instandhaltungsabteilung (Base Maintenance)		XXXX
Werkstätten (Component Maintenance)		XXXX
Arbeitsvorbereitung / Planung (Work Planning)		XXXX
Luftfahrzeugtechnik (Aircraft/ Aircraft Component Engineering)		XXXX
Lagerhaltung (Store)		XXXX

In dieser Aufstellung ist besonders drauf zu achten, dass es zu keinen Widersprüchen mit dem Kapitel 2.22 des Handbuches kommt. Die hier gelisteten Mannstunden müssen auf jeden Fall eine höhere Zahl ergeben als jene, die in Kapitel 2.22 ermittelt wurden. Diese Aufstellung hier ist vor allem dazu gedacht, um einen groben Vergleich der verfügbaren Ressourcen mit dem geplanten bzw. genehmigten „Scope of Work“ durchführen zu können.

*Beispiel für die Auflistung der Personalressourcen eines kleinen/mittleren Instandhaltungsbetriebs:*

Funktion / Abteilung / Firmenbereich	Mitarbeiteranzahl	Mannstunden pro Jahr
Firmenadministration (Company Administration Offices)		XXXX
Qualitätssicherung (Quality Assurance)		XXXX
Freigabeberechtigtes Personal (Certifying Staff)		XXXX
Arbeitsvorbereitung / Planung (Work Planning)		XXXX
Lagerhaltung (Store)		XXXX

**1.7 Personalstand [ § 145.A.70 (a)(7) & AMC 145.A.30 (d)(1)] (Fortsetzung)**

In jedem Fall, ist unterhalb dieser Aufstellung ein Vermerk gemäß AMC 145.A.30 (d) zu machen, dass nicht mehr als 50% der Anzahl von Mitarbeitern im Betrieb „freie“ Mitarbeiter oder nicht direkt angestellte Mitarbeiter zur Abdeckung von Arbeitsspitzen sein dürfen. Dies bedeutet, dass zumindest 50% der Mitarbeiter im Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb sozusagen fix angestellt sein müssen und im Sinne des Part-145 die volle Arbeitszeit (mindesten 35 Std. die Woche) zur Verfügung stehen müssen.

**1.8 Allgemeine Beschreibung der Betriebsstätten, für jeden Standort, an dem die gewünschte Genehmigung ausgeübt wird [ § 145.A.70 (a)(8)]**

Der hier zu erstellende Lageplan aller Betriebsstandorte des Instandhaltungsbetriebes, hat einen Überblick über alle Räumlichkeiten, die seitens des Betriebs verwendet werden, zu geben und soll den Maßstab der Pläne und eine erklärende Legende enthalten. Weiters sind die Größenordnungen (z.B. Hauptmaße eines Hangars, Fläche in m<sup>2</sup> von Büroräumlichkeiten) in den Plänen anzugeben. Sollte es aufgrund der Betriebsgröße nicht praktikabel sein, an dieser Stelle so detaillierte Pläne wie gefordert einzuarbeiten, so ist ein Querverweis auf den Anhang des MOE's zu machen, in welchem diese Pläne zu finden sind. In jedem Fall sind wie in Kapitel 1.10 gefordert, Änderungen im Bereich der Betriebsstätten der zuständigen Zivilluftfahrtbehörde („Competent Authority“) zu melden.

**1.9 Umfang der im Rahmen der Genehmigung durchgeführten Instandhaltung [ § 145.A.20 & Part-145 Appendix II & AMC 145.A.20 & § 145.A.70 (a)(9)]**

Die in Part-145 Appendix II als Vorlage dargestellten Tabellen sind als Grundlage für die genaue Beschreibung des Umfangs der Berechtigungen im Rahmen der Part-145 Genehmigung des Instandhaltungsbetriebs heranzuziehen. Falls auch Line Maintenance Stationen in der Genehmigung enthalten sind, ist auch für diese der entsprechende Arbeitsumfang der Berechtigung hier anzuführen.

*Beispiel für die Auflistung des Genehmigungsumfangs eines Part-145 Instandhaltungsbetriebs:*

CLASS	RATING	LIMITATION	Base	Line	
AIRCRAFT	A1 Aeroplanes above 5700 kg	B 737 Series	refer Note 1	X	X
		B 767 Series	refer Note 2	X	X
		CL 600-2A12 Challenger	refer Note 3		X
		Lear Jet Series	refer Note 4		X
	A2 Aeroplanes below 5700 kg	Cessna 500 Series	refer Note 7	X	X
		Cessna 100 Series	refer Note 8	X	X
		Cessna 200 Series	refer Note 9	X	X
		Cessna 300/400 Series	refer Note 10	X	X
		Piper PA 34 Series	refer Note 11	X	X
A3 Helicopters	Augusta / Bell 206 Series	refer Note 12		X	
	Hughes / Schweizer 269 Series	refer Note 13		X	
	Hughes / Mc Donnell 369 Series	refer Note 14	X	X	
	Robinson R 22 Series	refer Note 15	X	X	
ENGINES	B1 Turbine engines	CFM 56-3 B1/C1 Series	refer Note 16		
		PW 4056 / PW 4060	refer Note 16		
		PW 305 A	refer Note 16		
		Allison 250-C20 Series	refer Note 16		
B2 Piston engines	N/A				
B3 APU	GTCP 85-129	refer Note 17			
	GTCP 131-9B	refer Note 17			
	T-20G-10C3	refer Note 17			
COMPONENTS OTHER THAN COMPLETE ENGINES OR APUs	C2 Auto Flight	For Details refer to Workshop Capability List			
	C3 Comm. & Nav.				
	C5 Electr. Power				
	C6 Equipment				
	C14 Landing Gear				
SPECIALISED SERVICES	D1 Non Destructive Testing	Eddy Current			
		X – Ray			

## 1.9 Umfang der im Rahmen der Genehmigung durchgeführten Instandhaltung [ § 145.A.20 & Part-145 Appendix II & AMC 145.A.20 & § 145.A.70 (a)(9)] (Fortsetzung)

### Notes:

- |   |  |
|---|--|
| 1) Line Maintenance B 737-300/-400/-500 (CFM 56) including:<br>Base Maintenance B 737-300/-400/-500 (CFM 56) including: | Daily-, A-Check, Defect Rectification;<br>C01-, C02- and C03-Check;              |
| 2) Line Maintenance B 767-200/-300 (PW 4000) including:<br>Base Maintenance B 767-200/-300 (PW 4000) including:         | Daily-, A-Check, Defect Rectification;<br>C01-, and C03-Check;                   |
| 3) Line Maintenance CL 600-2A12 Challenger (CF 34) including:   | Up to 300 HRS Inspection and 12 months In-<br>spection and Defect Rectification; |
| 4) Line Maintenance Lear Jet 45 and 60 (PW 305) including:  | Up to 300 HRS Inspection and Defect Rectifica-<br>tion;                          |
| 5) Line Maintenance Cessna 550 / 550 Bravo (JT15D) including:   | Up to 100 HRS Inspection and Defect Rectifica-<br>tion;                          |
| 6) usw. ....<br>.....<br>.....  |  |
| 16) Per Maintenance Manual:   | Bay Service, QEC Build-up and Defect Rectifica-<br>tion;                         |
| 17) Per Maintenance Manual:   | Hot Section Inspection and Defect Rectification;                                 |

In der nach Appendix 1 erstellten Tabelle sind unter „Limitation“ für A-Ratings die Serien der genehmigten Luftfahrzeugtypen einzutragen (z.B. Cessna 100, 200 Serie, Cessna 300, 400 Serie oder Boeing 737 Serie). Danach ist in den Spalten „Line“ bzw. „Base“ der genehmigte Instandhaltungsumfang anzukreuzen.

Unterhalb der Tabelle kann, wenn die jeweiligen Zeilen mit Anmerkungen versehen sind, die Erklärung dieser „Notes“ erfolgen wie z.B. Cessna 150, 152, 172, 182 Serie oder Cessna 340, 401, 402, 421 Serie oder Boeing 737-300, -400, -500 Serie (siehe Beispiel). Dies ist jedoch an sich nur bei relativ kleiner Typenanzahl praktikabel. Wenn eine große Anzahl von Typen in den A-Ratings bzw. B-Ratings enthalten ist, ist die Information aus den Notes in die extra geführte Capability List zu integrieren.

Die vom Instandhaltungsbetrieb, von diesem Handbuch separat, geführten Liste (Capability List), hat die oben genannten Informationen zu enthalten. In dieser Liste sind, falls vorhanden, die Line Maintenance Stationen auf die gleiche Art und Weise zu beschreiben.

Wenn C-Ratings genehmigt wurden, sind diese in der Tabelle unter 1.9 ebenfalls anzuführen, mit einem Querverweis auf die Capability List des Betriebs für detaillierte Informationen. Die Part – Nummern innerhalb eines genehmigten C-Ratings sind in der Capability List, geordnet nach der Rating Einteilung der Part-145, vollständig anzuführen. Falls es seitens der zuständigen Zivilluftfahrtbehörde eine Zustimmung zu einem Verfahren gibt, in welchem beschrieben wird, wie bei einer nicht von der zuständigen Zivilluftfahrtbehörde zu genehmigenden Änderung der Capability List vorzugehen ist, so ist dieses Verfahren im Kapitel 1.11 zu beschreiben und hier ein Querverweis auf dieses Kapitel zu machen.

## 1.10 Meldeverfahren zur Luftfahrtbehörde bezüglich Änderungen der Betriebsstätten/des Genehmigungsumfanges/der Standorte/des Personals [ § 145.A.85 (1) bis (6) & § 145.A.70 (a)(10)]

Wenn es zu Änderungen gemäß Part-145.A.85 (1) bis (6) innerhalb des Instandhaltungsbetriebes kommt, ist die zuständige Zivilluftfahrtbehörde („Competent Authority“) vor dem Inkrafttreten der Änderung zu informieren. Ebenfalls, ist die zuständige Zivilluftfahrtbehörde umgehend zu informieren, wenn es zu anlassbezogenen Änderungen des unter Part-145.A.85 (4), (5) und (6) genannten Personals kommt. Das seitens des Instandhaltungsbetriebes hierfür festgelegte Meldeverfahren, inklusive der Verantwortung dafür, ist hier zu beschreiben. Im Fall der Kündigung von Personal, das für die Aufrechterhaltung des Bewilligungsumfanges relevant ist, ist spätestens unmittelbar nach Erhalt der Kündigung die zuständige Zivilluftfahrtbehörde ebenfalls zu verständigen. Für Änderungen im Sinne dieses Kapitels muss ein schriftlicher Antrag für die Änderung gestellt werden mittels des EASA Form 2 und gegebenenfalls für Personal gemäß Kapitel 1.3 ein EASA Form 4. Gleichzeitig ist die MOE Revision (falls erforderlich) ebenfalls mitzuschicken. Die Änderung ist erst nach der Genehmigung durch die zuständige Zivilluftfahrtbehörde gültig.

## 1.11 Verfahren zur Revision des Handbuches (MOE) inklusive, falls zutreffend, von der Luftfahrtbehörde delegierte Verfahren [ § 145.A.70 (a)(11) bzw. (c) & GM 145.A.70 (a)(7) ]

In diesem Kapitel ist der gesamte Prozess zu beschreiben, wie und wer das MOE des gemäß Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebs und die vorhandenen Verfahrensanweisungen und ähnliche Dokumente erstellt, revidiert, prüft, freigibt und verteilt. Dabei ist auch zu beachten, wie sichergestellt wird, dass ausschließlich die aktuellen Ausgaben dieser Dokumente bzw. Handbücher zur Verfügung stehen und wie diese den jeweils betroffenen Personen des Betriebes nachweislich zur Kenntnis gebracht werden. Die Art der Kennzeichnung von revidierten MOE Stellen bzw. Kapitel ist hier zu definieren (z.B. seitlich senkrechter Strich).

Beispiele für Verfahren, die neben dem Änderungsverfahren für das MOE hier zu beschreiben sind:

- ) Änderung der internen Verfahrensanweisungen (z.B. „Technical Procedures Handbook“, TPH);
- ) Änderung, d.h. Erweiterung oder gegebenenfalls Einschränkung, der Capability List (z.B. neue Part - Nummer, neue Flugzeugtype innerhalb einer Serie wie z.B. Cessna 100 Serie mit der Aufnahme von Cessna 177)
- ) Andere seitens der Luftfahrtbehörde als erforderlich angesehene Verfahren oder Vorschriften bzw. delegierte Verfahren.

Im Verfahren zur Änderung der Capability List sind die folgenden Punkte zu adressieren bzw. in einem Formblatt oder einer Checkliste anzuführen:

- ) Die Prüfung ob alle benötigten Maintenance Data (Instandhaltungsanweisungen) aktuell im Betrieb verfügbar sind.
- ) Die Prüfung ob das benötigte Material (Betriebsmittel, Ersatzteile,...) vorhanden ist.
- ) Die Prüfung ob notwendige Werkzeuge und Testgeräte verfügbar sind.
- ) Der Nachweis, dass das erforderliche Personal entsprechend geschult wurde und die notwendigen Berechtigungen und/oder Lizenzen besitzt (Certification Authorisation)?
- ) Die Prüfung ob die geeigneten Räumlichkeiten für die Arbeitsdurchführung verfügbar sind.

Außerdem sind die Verantwortungsbereiche und die berechtigten Personen, die eine solche Änderung intern zu genehmigen haben bzw. müssen anzuführen. Die Informationspflicht an die zuständige Zivilluftfahrtbehörde („Competent Authority“) nach einer Änderung der Capability List ist hier ausdrücklich festzuhalten. Die entsprechenden Unterlagen über die Änderung sind komplett an die zuständige Zivilluftfahrtbehörde („Competent Authority“) zu senden.

Falls jedoch Luftfahrzeugtypen und / oder entsprechende B-, C-Ratings in der Genehmigungsurkunde noch nicht enthalten sind, kann die Capability List nicht intern mit dem obigen Verfahren erweitert werden. In solch einem Fall hat der Instandhaltungsbetrieb, vor der Durchführung der Instandhaltungstätigkeit, mittels eines EASA FORM TWO eine Genehmigung von der zuständigen Zivilluftfahrtbehörde („Competent Authority“) einzuholen.

Zum Beispiel: Wenn die Cessna 100/200 Serie bereits im Scope of Work eingetragen ist, kann die Capability List von Cessna 150, 152 auf Cessna 172, 182 selbständig mittels des definierten Verfahrens erweitert werden. Soll jedoch die Cessna 340 aufgenommen werden, so hat dies mittels eines Antrages an die zuständige Behörde mit dem EASA FORM TWO zu erfolgen.

Wenn bereits ein C5 Rating im Scope of Work eingetragen ist und an bestimmten Alternators z.B. Prestolite ALU und ALV Serien Komponenteninstandhaltung durchgeführt wird, so kann mittels des definierten Verfahrens die Capability List auf die ALX Serie selbständig erweitert werden. Soll jedoch auch Instandhaltung an Auto Flight Systems erfolgen, so ist die Erweiterung auf dieses C2 Rating mit dem EASA FORM TWO bei der zuständigen Zivilluftfahrtbehörde („Competent Authority“) zu beantragen. Arbeiten an solchen Geräten dürfen erst nach der Genehmigung durch die zuständige Zivilluftfahrtbehörde erfolgen.

## **Kapitel 2: Instandhaltungsverfahren**

### **2.1 Lieferantenbewertung und Subunternehmer - Kontrollverfahren**

#### **2.1.1 Lieferantenbewertung**

Im Rahmen seiner Tätigkeit als Part-145 genehmigter Instandhaltungsbetrieb, hat der Betrieb ein Verfahren zur Bewertung von Lieferanten zu entwickeln. Dieses Verfahren hat sicherzustellen, dass nur Ersatzteile und Betriebsmittel von Lieferanten, die den geforderten Standards in der Luftfahrt entsprechen, im Rahmen der Instandhaltung zum Einsatz kommen.

Die folgenden Punkte sind in einem Verfahren zur Lieferantenbewertung abzudecken:

- ) Allgemeine Beschreibung des Konzepts und der Prinzipien des Unternehmens für die Auswahl von Lieferanten (welche Art v. Lieferanten generell bevorzugt wird z.B. Originalersatzteile vom Luftfahrzeughersteller);
- ) Die Festlegung, dass dieses Verfahren für alle Lieferanten von im Betrieb für Luftfahrzeuge verwendeten Ersatzteilen und Betriebsmitteln gilt;
- ) Festlegung der Verantwortungsbereiche und Durchführungspflichten für die Lieferantenbewertung (z.B. Einkauf oder Leiter des Lagers für die Durchführung und Quality Manager für die Kontrolle und Genehmigung der Bewertung);
- ) Erklärung der Einteilung von Lieferanten (z.B. A-, B-, C - Lieferanten oder Klasse 1, 2 bzw. 3 Lieferanten);
- ) Beschreibung der Kriterien für die Bewertung der oben genannten Einteilung (z.B. vorhandene Genehmigungen wie Part-21 POA, Part-145 AMO, Part-21 TSO, ISO 9000 und mitgelieferte Dokumente wie EASA Form 1);
- ) Erstellung einer Liste oder Datenbank in der die Lieferanten, welche nach der Bewertung als genehmigte Lieferanten anzusehen sind, für den Bezug von Ersatzteilen und Betriebsmitteln gelistet werden;
- ) Vorgangsweise, um neue Lieferanten als intern genehmigte Lieferanten in die Liste oder Datenbank aufnehmen zu können bzw. das Verfahren wann und wie genehmigte Lieferanten wieder zu streichen bzw. herabzustufen sind (z.B. von B- auf C - Lieferant);
- ) Beschreibung der zu erstellenden Dokumentation über die Lieferantenbewertung und deren Archivierung,

#### **2.1.2 Subunternehmer - Kontrollverfahren [Part-145 AMC 145.A.75 (b)]**

Dieses Verfahren ist für all jene Instandhaltungsbetriebe erforderlich welche, im Rahmen ihrer Tätigkeit als Part-145 genehmigter Instandhaltungsbetrieb, bestimmte Instandhaltungsaufgaben an nicht ordnungsgemäß Part-145 genehmigte Betriebe vertraglich gebunden übertragen haben. Es ermöglicht dem Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb solche Arbeiten legal außer Haus durchführen zu lassen, obwohl keine Part-145 Genehmigung vom Subunternehmer vorliegt. Sinngemäß wird in einem solchen Fall die Part-145 Genehmigung des Instandhaltungsbetriebs für die Durchführung der im Vertrag genau definierten Aufgaben auf diesen Betrieb ausgeweitet. Man spricht auch von „Working under the Quality System of a Part-145 AMO“. Wesentlich dabei ist jedoch, dass die Verantwortung für die Einhaltung aller Vorschriften, Verfahren und Part-145 Vorgaben während der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten im Betrieb des Sub-Unternehmers, immer bei dem gemäß Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb verbleibt.

Zu solchen Aufgaben zählen z.B. Wärmebehandlungen, Plasmaspritzen, verchromen von Einzelteilen, Herstellung von genau spezifizierten Teilen für kleine Reparaturen oder Modifikationen bzw. Komponenteninstandhaltung und ähnliches mehr. Weiters zählen dazu die Durchführung von Instandhaltungsinspektionen an Luftfahrzeugen im Rahmen der Line Maintenance (jedoch keine Base Maintenance) und Triebwerksinspektionen (jedoch keine Überholung von Triebwerken oder Modulen von Triebwerken), wenn es nicht sinnvoll erscheint, dass der Subunternehmer eine Part-145 Genehmigung seitens einer Luftfahrtbehörde erhält. Ob dies unrealistisch ist, hat die Luftfahrtbehörde zu entscheiden, generell gilt jedoch, dass es dann unrealistisch ist, wenn nur ein oder zwei Part-145 Instandhaltungsbetriebe den betroffenen Subunternehmer für die Durchführung von Instandhaltungsaufgaben vertraglich binden wollen.

Das in diesem Unterkapitel festgelegte Verfahren hat dem AMC 145.A.75 (b) inhaltlich zu entsprechen, da dort die grundsätzlichen Forderungen beschrieben sind.

## 2.2 Annahme/Eingangskontrolle von Flugzeugbauteilen und Material von Lieferanten [ § 145.A.42 & AMC 145.A.42 (a) bis (d)]

### 2.2.1 Allgemeine Vorschriften und Durchführungsrichtlinien

Die Eingangskontrolle von Bauteilen und Materialien im Part-145 Instandhaltungsbetrieb stellt einen wesentlichen Bestandteil zur korrekten und sicheren Instandhaltungsdurchführung dar, auch wenn das durchführende Instandhaltungspersonal mitverantwortlich bzw. praktisch zuletzt verantwortlich für die ausschließliche Verwendung von „serviceable“ Teilen und Betriebsmittel bei der Instandhaltungsdurchführung ist. Dieses Verfahren hat sicherzustellen, dass nur jene Ersatzteile und Betriebsmittel für die Instandhaltung eingelagert werden, welche die Eingangskontrolle mit einem positiven Ergebnis bestanden haben.

Das dafür vorgesehene Verfahren hat folgende Inhalte abzudecken:

- ) Ein allgemeines Statement, dass dieses Verfahren für alle Bauteile und Betriebsmittel, die für die Instandhaltung vorgesehen sind, anzuwenden und einzuhalten ist;
- ) Festlegung der Verantwortung für die Durchführung der Eingangskontrollen (z.B. Leiter des Ersatzteillagers oder in größeren Betrieben sog. „Incoming Inspectors“);
- ) Festlegung der Vorgangsweise nach welcher die Durchführung der Kontrollen erfolgt (am besten in einzelnen Schritten); z.B.: Kontrolle der Verpackung ob sie geeignet ist die Lieferung vor Schäden zu schützen, Kontrolle der Verpackung auf Transportschäden, nach dem Auspacken Sichtkontrolle ob der Teil beschädigt wurde, Kontrolle der mitgelieferten Papiere und Zertifikate und ob diese mit der tatsächlichen Lieferung übereinstimmen, usw.;
- ) Richtlinien zur Vorgangsweise im Zusammenhang mit ESD - Protection (Vorgaben wann und wie diese Schutzmaßnahme von den Mitarbeitern anzuwenden ist);
- ) Festlegung der Kriterien, nach welchen die Kontrolle als bestanden bzw. als nicht bestanden angesehen wird;
- ) Beachtung des AMC 145.A.42 (a) bis (d) bei der Definition der Kriterien für die Eingangskontrolle (besonders wichtig bezüglich der Handhabung von PMA Teilen).
- ) Vorgangsweise des durchführenden Personals wenn eine Kontrolle bestanden bzw. nicht bestanden wurde (z.B. Information an die Abteilung Quality Assurance, Einlagerung der Teile, die nicht bestanden haben, in einem „Quarantänelager“ mit einem entsprechenden Tag);
- ) Beschreibung der anzufertigenden Dokumentation über bzw. nach einer Eingangskontrolle und Archivierung dieser Dokumentation (sowohl für bestandene als auch nicht bestandene Kontrollen) bzw. Beschreibung des EDV Systems, falls eine computergestützte Lagerhaltung erfolgt;

### 2.2.2 Vorschriften für die Annahme und Inspektion von Teilen bzw. Betriebsmittel im Falle eines AOG an einem Ort, der keine Line Maintenance Station oder den Hauptstandort des Instandhaltungsbetriebs darstellt gemäß Paragraph Part-145.A.50 (f)

Ein Verfahren an dieser Stelle, gemäß dem oben genannten Part-145 Paragraphen, wird nur für jene Instandhaltungsbetriebe erforderlich sein, welche zu einem Operator gehören oder von einem solchen Operator einen Wartungsvertrag für die gesamte Wartungsdurchführung besitzen. Als wesentlich für dieses Verfahren ist jedoch festzustellen, dass ein solches Verfahren, auch wenn es im MOE des Betriebes genehmigt ist, nur mit der Zustimmung des betroffenen Luftfahrzeug Halters angewendet werden darf.

## 2.3 Lagerung, Identifizierung und Freigabe von Flugzeugbauteilen und Material für die Instandhaltung

### 2.3.1 Generelle Vorschriften für die Lagerung [ § 145.A.25 (d) & AMC 145.A.25 (d)]

In diesem Unterkapitel sind die folgenden Punkte zu beschreiben:

- ) Alle Bauteile, Betriebsmittel und Ersatzteile, welche eingelagert werden, müssen korrekte Lufttuchtigkeitsnachweise besitzen. Welche Nachweise (Zertifikate) für welche Art von Bauteilen als erforderlich angesehen werden (EASA Form 1, FAA Form oder TCCA Form);
- ) Die Lagerbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit und andere mögliche speziell erforderliche Bedingungen) des Herstellers bzw. der Implementing Rules sind zu beachten und einzuhalten und es sind Aufzeichnungen über die Lagerbedingungen zu führen [Part-145.A.25 (d)];
- ) Die Lagervorschriften bezüglich der Verpackung der eingelagerten Bauteile und Betriebsstoffe (z.B. in der Originalverpackung, in speziellen Boxen wie ATA 300 Container oder in speziellen Folien für elektrostatischen Schutz der Teile [Part-145.A.25 (d)]);
- ) Der Zutritt zu den Räumlichkeiten des Lagers ist auf hier definierte Personen zu beschränken [Part-145.A.25 (d)];

## **2.3 Lagerung, Identifizierung und Freigabe von Flugzeugbauteilen und Material für die Instandhaltung (Fortsetzung)**

### **2.3.2 Identifizierung von Flugzeugbauteilen und Material**

In diesem Unterkapitel sind die folgenden Punkte zu beschreiben:

- ) Hier ist anzugeben welche Dokumentation vorhanden sein muss bzw. wer, welche zu erstellen hat (z.B. S/A Tag);
- ) Weiters ist die Handhabung und Aufbewahrung der Dokumentation bzw. die Angabe des Ortes der Aufbewahrung anzugeben (z.B. ein S/A Tag und Kopie des Zertifikates beim Teil und das Original im Lebenslaufakt);

### **2.3.3 Kontrollverfahren für die Lagerlaufzeiten von Bauteilen und Betriebsmittel**

In diesem Unterkapitel sind die folgenden Punkte zu beschreiben:

- ) Das System bzw. Verfahren, wie der Instandhaltungsbetrieb die Einhaltung von Lagerlaufzeiten von Bauteilen und Betriebsstoffen sicherstellt, ist hier zu beschreiben (diese Überwachung kann rein mittels Papieraufzeichnungen und händischer Kontrolle erfolgen, oder auch mit einem computergestützten System);
- ) Ebenfalls an dieser Stelle ist die Vorgangsweise der zuständigen Mitarbeiter bei der Auffindung von überschrittenen Lagerzeiten zu definieren;

### **2.3.4 Freigabe von Bauteilen und Betriebsstoffen für die Instandhaltungsdurchführung**

In diesem Unterkapitel sind die folgenden Punkte zu beschreiben:

- ) Hier ist das System zu beschreiben, wie Bauteile und Betriebsstoffe aus dem Lager für die Instandhaltungsdurchführung freigegeben werden (z.B. mittels Anforderung vom Wartungspersonal an den Lagerverantwortlichen);
- ) Weiters ist zu definieren, welche Papiere bei der Ausgabe dem betreffenden Personal mitgegeben werden;
- ) Es ist klar und eindeutig zu bestimmen, dass nur berechtigtes Instandhaltungspersonal Schutzkappen, Sicherungsbolzen, Schutzfolien und ähnliche Dinge vor der Verwendung in der Instandhaltung entfernen darf und Teile nur in einer solchen Art und Weise verpackt ausgegeben werden dürfen, dass keine Beschädigungen erfolgen können;
- ) Außerdem sind bei einer computergestützten Verwaltung auch die erforderlichen Schritte seitens des Lagers und des Instandhaltungspersonals zu beschreiben;

## **2.4 Annahme/Eingangskontrolle von Werkzeugen und Ausrüstung**

In diesem Kapitel sind sinngemäß die Bestimmungen des Kapitels 2.2 anzuwenden (wie Sichtkontrollen, Prüfung der mitgelieferten Dokumente, gegebenenfalls Eintragung in eine computergestützte Verwaltung, Kennzeichnung, usw.).

## **2.5 Verfahren für die Kalibrierung von Werkzeugen und Ausrüstung [ § 145.A.40 & AMC 145.A.40 (a) und (b)]**

Hier ist das Überwachungssystem von kalibrierpflichtigem Werkzeug bzw. Ausrüstung zu beschreiben. Die folgenden Punkte sind hier zu adressieren:

- ) Verantwortung für die Überwachung der Prüfintervalle;
- ) Beschreibung, mit welchen Mitteln diese Überwachung erfolgt (z.B. EDV System oder mittels Papierlisten) und nach welchen Richtlinien (wenn vorhanden, die des Herstellers);
- ) Genaue Definition der erforderlichen Kennzeichnung aller kalibrierpflichtigen Werkzeuge und Ausrüstung (Aufkleber mit klarer Kennzeichnung des Ablaufdatums);
- ) Vorgangsweise bei Ablauf des Intervalls bzw. wenn abgelaufene Werkzeuge aufgefunden werden;
- ) Beschreibung der Dokumentation für durchgeführte Kalibrierungen („Lebenslaufakt“) und wo die Aufbewahrung erfolgt. Auf den Prüfprotokollen müssen zumindest die genaue Bezeichnung des Werkzeugs, Name des Durchführenden (Person und Firma), der Bezugsstandard, die Ergebnisse mit den zugelassenen Abweichungen bzw. Toleranzen und ein Vermerk, ob das geprüfte Objekt den Vorgaben entspricht oder nicht, enthalten sein. Am Ende ist das Protokoll vom Durchführenden zu unterschreiben.

## **2.6 Verfahren für die Verwendung von Werkzeugen und Ausrüstung durch die Mitarbeiter (inklusive alternativer Werkzeuge [ § 145.A.40 (a)(1)]**

Alle im Bereich der Instandhaltungsdurchführung verwendeten Werkzeuge bzw. Ausrüstung müssen den Vorgaben des Luftfahrzeug- oder Luftfahrzeugkomponentenherstellers entsprechen. Weiters ist zu beschreiben, dass die Anweisungen des Werkzeug- bzw. Ausrüstungsherstellers über die Verwendung und Handhabung strikt einzuhalten sind. Zusätzlich ist zu definieren ob und wenn ja, für welche Werkzeuge und Ausrüstung eine spezielle Einschulung vor deren Verwendung durch das Instandhaltungspersonal erforderlich ist (z.B. Boroscope Equipment).

Alle seitens des Wartungspersonals verwendeten und in deren persönlicher Aufbewahrung befindlichen Werkzeuge haben diese in einer entsprechenden Liste zu führen, um sicherstellen zu können, dass nach der Instandhaltungsdurchführung alle Werkzeuge vorhanden sind („Foreign Object Control“ nach der Arbeit). Auch ist hier festzulegen, wie das Instandhaltungspersonal Werkzeug und Ausrüstung, welche sich nicht in ihrer persönlichen Aufbewahrung befindet, zur Instandhaltungsdurchführung bekommt bzw. wo dieses gelagert wird.

Falls die Verwendung von alternativen Werkzeugen bzw. Ausrüstung im Unternehmen vorgesehen ist, muss hier beschrieben sein, wer die Verwendung intern genehmigt (meist Quality Manager) und welche Dokumente, Unterlagen und Aufzeichnungen vorliegen müssen (abhängig von der Art und Komplexität), um so eine Genehmigung erteilen zu können. Die Archivierung der Unterlagen einer solchen Genehmigung ist hier auch zu beschreiben.

## **2.7 Sauberkeitsstandards innerhalb der Instandhaltungsanlagen und Einrichtungen [ § 145.A.25 (b), (c) & AMC 145.A.25 (a)(2), (b)]**

In diesem Unterkapitel hat die Beschreibung, wie die Sauberkeitsstandards, definiert im Paragraph Part-145.A.25 und dem dazugehörigen ACM 145.A.25 (a)(2), (b), erreicht werden, zu erfolgen.

## **2.8 Instandhaltungsanweisungen und deren Zusammenhang zu den Luftfahrzeug / Luftfahrzeugteile Herstelleranweisungen inklusive Aktualisierung der Anweisungen und Verfügbarkeit für die Mitarbeiter [ § 145.A.45 (f), (g) & AMC 145.A.45 (f) & (g)]**

Folgende Punkte müssen in diesem Verfahren abgedeckt sein:

- ) Eine generelle Aufzählung der verwendeten technischen Dokumentation, z.B. Maintenance Manuals, AD's, SB's, SL's, SI's, Technical Instructions, Engineering Orders, Implementing Rules, nationale Vorschriften wie LTA's, LTH's, ZLLV, und ÖNfL;
- ) Wo und wie im Falle von Hardcopies diese für das Instandhaltungspersonal verfügbar sind bzw. wenn ein computergestützte Systeme verwendet werden, wie und wo diese für das Instandhaltungspersonal zugänglich sind [AMC 145.A.45 (g)(3)].
- ) Wer für die Revision verantwortlich ist und wie diese durchzuführen ist;
- ) Wie sichergestellt wird, dass immer die letztgültige Dokumentation vorhanden ist (ein Vertrag für Revisionservice alleine ist nicht ausreichend, es muss noch eine interne Kontrolle erfolgen, mittels eines Status der Revisionen, [AMC 145.A.45 (g)(1)]);
- ) Falls zusätzliche Dokumentation im Betrieb erstellt wird (z.B. eigene Checklisten, Übersetzungen von Herstellerhandbüchern), ist hier die Erstellung, die Prüfung, die Freigabe und die Revision zu beschreiben;
- ) Falls Änderungen, gemäß Part-145.A.45 (d), in genehmigten Dokumentationen durchgeführt werden, ist die Vorgangsweise hier zu beschreiben [siehe auch AMC 145.A.45 (d)]; Bei diesen Änderungen darf es sich jedoch nicht um Engineering bzw. Design Tätigkeiten handeln, sondern nur um Änderungen, wie einzelne Instandhaltungsarbeiten durchzuführen sind. Diese Änderungen von Instandhaltungsanweisungen können jedoch erst dann durchgeführt werden, wenn der praktische Nachweis für deren Notwendigkeit erbracht wurde.
- ) Ob und für welche Dokumentation eine Behördengenehmigung erforderlich ist und welche intern genehmigt wird, ist zu definieren;
- ) Wenn Instandhaltungsanweisungen von den Haltern bzw. Kunden beigebracht werden wie diese aktuell gehalten werden und wer dafür verantwortlich ist:

## 2.9 Reparaturverfahren

Dieses Verfahren hat die Vorgangsweise (Damage Assessment und Reparatur) des Instandhaltungsbetriebs bei der Durchführung von Reparaturen an Luftfahrzeugen oder Komponenten zu beschreiben, welche in den entsprechenden „Approved Data“, wie z.B. AMM, SRM oder CMM abgedeckt sind. Dieses Verfahren gilt also für Beschädigungen am Luftfahrzeug oder einer Komponente, für die es bereits ein genehmigtes Reparaturverfahren in den Herstellerhandbüchern oder ein durch den Hersteller herausgegebenes und durch die „Competent Authority“ genehmigtes Verfahren gibt. Falls es keine „Approved Data“ gibt, ist die Klassifizierung des Schadens gemäß diesem Verfahren vorzunehmen und die weitere Vorgangsweise des Betriebes zu beschreiben, wie man „Approved Data“ für die Reparatur bekommt. Für die Reparatur von Komponenten muss es ein entsprechendes C - Rating in der Genehmigung geben, wenn ein EASA Form 1 ausgestellt wird.

Auf alle Fälle ist jedoch darauf zu achten, dass alle Luftfahrzeughalter in ihren Handbüchern auch Verfahren zu diesem Bereich definieren müssen (Engineering Activity) und diese seitens des Instandhaltungsbetriebs einzuhalten sind bzw. zu berücksichtigen sind. Instandhaltungsbetriebe, die zu einem Operator gehören bzw. für einen solchen Operator arbeiten, haben hier einen Verweis anzuführen, dass bei derartigen Arbeiten für Operator deren Verfahren zu berücksichtigen ist. Für alle anderen Luftfahrzeuge in der Instandhaltung des Betriebs ist das hier beschriebene Verfahren anzuwenden.

## 2.10 Einhaltung der Luftfahrzeugwartungsprogramme

Hier hat der Instandhaltungsbetrieb anzugeben, nach welchen Instandhaltungsprogrammen er die Instandhaltung an von ihm instand gehaltenen Luftfahrzeugen bzw. deren Komponenten durchführt. Es ist zu beschreiben, wie der Betrieb diese Programme erhält bzw. wer diese zur Verfügung stellt (der jeweilige Operator / Kunde oder die hauseigene technische Dokumentation).

Alle im Betrieb vorhandenen Maintenance Data bzw. Instandhaltungsprogramme sind nach dem in Kapitel 2.8 beschriebenen Verfahren auf aktuellem Stand zu halten. Falls die entsprechenden Maintenance Data bzw. Instandhaltungsprogramme für die Durchführung der Instandhaltung seitens des Operators / Kunden zur Verfügung gestellt werden, ist eine schriftliche Bestätigung von diesem erforderlich, welche den korrekten und aktuellen Status der Unterlagen bestätigt. Wenn diese nicht vorhanden ist, hat der Part-145 Instandhaltungsbetrieb nachzuweisen, dass diese Maintenance Data auf der Revisionsliste des Operators / Kunden sind [Part-145.A.45 (g)] und somit sichergestellt ist, dass die Daten aktuell sind.

Es dürfen dabei nur durch den Hersteller oder durch den Luftfahrzeughalter bei der „Competent Authority“ genehmigte Instandhaltungsprogramme verwendet werden. Für die Einhaltung der vorgesehenen Intervalle ist prinzipiell der Luftfahrzeughalter verantwortlich, wird diese Einhaltung jedoch vom Part-145 Betrieb überwacht bzw. geplant ist zu beschreiben, wer dafür verantwortlich ist und wie die Durchführung erfolgt.

## 2.11 Verfahren zur Handhabung von Lufttüchtigkeitsanweisungen

Um die Lufttüchtigkeit der Luftfahrzeuge und deren Komponenten sicherzustellen, hat der Instandhaltungsbetrieb in diesem Kapitel zu beschreiben, wie mit AD's bzw. LTA's umgegangen wird. Der verbindliche Charakter dieser Anweisungen ist hier unmissverständlich zu dokumentieren.

Wenn diese Dokumente über den Luftfahrzeughalter bezogen werden, ist hier ein Vermerk darüber zu machen und die Durchführung bzw. Einhaltung von Limits gemäß den Anweisungen durch den Instandhaltungsbetrieb zu definieren. Das beim Luftfahrzeughalter vorhandene Verfahren zu diesem Thema, muss im Instandhaltungsbetrieb aufliegen und ist von ihm zu berücksichtigen.

Falls jedoch der Instandhaltungsbetrieb die Überwachung und Einarbeitung solcher Anweisungen in die Instandhaltungsdurchführung selbst macht (vor allem in der General Aviation), ist hier die allgemeine Vorgangsweise, die Verantwortung für die Überwachung der Einarbeitung bzw. die Verantwortung für die Durchführung zu beschreiben.

## 2.12 Verfahren zur Handhabung von optionalen Modifikationen

Das Verfahren für die Umsetzung optionaler Modifikation wie z.B. SB's, SL'S, SI's, TI's und EO's ist in diesem Unterkapitel zu beschreiben. Auch hier ist zu berücksichtigen, dass die Luftfahrzeughalter auch ein Verfahren zu diesem Thema besitzen müssen und dieses vom Instandhaltungsbetrieb zu beachten ist.

Führt der Instandhaltungsbetrieb die Überwachung und Einarbeitung solcher Anweisungen in die Instandhaltungsdurchführung selbst durch (vor allem in der General Aviation), ist hier die allgemeine Vorgangsweise, die Verantwortung für die Genehmigung der Modifikation, falls erforderlich, die Überwachung der Einarbeitung bzw. die Kontrolle von möglichen Änderungen in Instandhaltungsanweisungen oder anderen flugzeugbezogenen Dokumenten durch die Modifikation zu beschreiben.

## 2.13 Verwendete Instandhaltungsaufzeichnungen und Erstellung dieser Dokumente [ § 145.A.55 (a), (c) & AMC 145.A.55 (c) & GM 145.A.55 (a)]

Die, im betreffenden Instandhaltungsbetrieb verwendeten Dokumente zur Erstellung der Instandhaltungsaufzeichnungen sind hier zu listen und deren prinzipielle Handhabung ist zu beschreiben (Erstellung, Prüfung und Freigabe). Diese Beschreibung hat den generellen Sinn des Dokuments zu enthalten, sowie einem Hinweis darauf, wer dieses zu verwenden hat. Weiters ist, falls es erforderlich scheint, eine nähere Erklärung des Inhalts zu erstellen. Falls einzelne Dokumente komplex und nicht „selbsterklärend“ sind ist zusätzlich eine Referenz zu einer entsprechenden internen Verfahrensweisung zu machen, in der das jeweilige Dokument detailliert erklärt wird.

Beispiele für solche Instandhaltungsaufzeichnungen (wie sie oft genannt werden):

- ) Work Orders, Job Cards, Work Reports, Shop Reports, Arbeitsbericht;
- ) Tech Log, Journey Log, Aircraft Log, Bordbuch;
- ) Task Cards, Inspection Sheets, Arbeitskarten;
- ) Serviceable Tag (Label), Unserviceable Tag (Label);

## 2.14 Steuerung / Handhabung der technischen Aufzeichnungen [ § 145.A.55 (c) & AMC 145.A.55 (c) & GM 145.A.55 (a)]

Zur Aufbewahrung der Instandhaltungsaufzeichnungen hat der Betrieb ein Verfahren zu entwickeln, das es ermöglicht jederzeit, nachvollziehbar die durchgeführten Instandhaltungsarbeiten festzustellen. An dieser Stelle ist das System der Archivierung und die Art der Aufzeichnungen zu beschreiben, welche aufzubewahren sind. Es kann sich dabei auch um computergestützte Archivierungssysteme handeln, welche dann im Unterkapitel 2.17 noch zusätzlich zu erläutern ist (Querverweis an dieser Stelle auf diese Kapitel). Zusätzlich ist festzulegen wie den Forderungen von § 145.55 (c)(1) und (2) entsprochen wird („Safe Storage Environment“). Weiters ist hier die Mindestdauer der Aufbewahrung festzulegen [siehe § 145.A.55 (c)]. Falls jedoch ein Luftfahrzeughalter den Part-145 Instandhaltungsbetrieb mit der Wahrnehmung seiner Aufbewahrungspflicht beauftragt hat, sind die Fristen aus den operationellen Vorschriften ausschlaggebend bzw. ist immer die längere Frist aus den Vorschriften heranzuziehen. Zusätzlich ist, gemäß § 145.A.55 (c)(3), hier festzulegen wie mit den Instandhaltungsaufzeichnungen im Fall der Einstellung des Betriebs zu verfahren ist.

## 2.15 Behebung von Defekten welche während Base Maintenance Arbeiten aufgetreten sind

In diesem Verfahren sind die Dokumentation, der Informationsfluss, die Maßnahmen und die dazugehörigen Aufgaben und Kompetenzen bei Auftritt von Defekten während der Instandhaltungsdurchführung zu erklären. Bei der Dokumentation des Defekts ist es wichtig, einen Zusammenhang zwischen der durchgeführten Arbeit und dem aufgetretenen Defekt herzustellen (z.B. Risse in der Rumpfstruktur während der am ... durchgeführten 100 HRS Kontrolle gefunden). Nach der Feststellung und Dokumentation des Defekts sind folgende Punkte im Verfahren abzudecken:

- ) Information und Genehmigung der Behebung des Defekts durch den Operators bzw. Kunden;
- ) Prüfung ob bereits genehmigte „Maintenance Data“ bzw. „Repair Data“ verfügbar sind;
- ) Prüfung ob der Betrieb die Behebung des Defekts selbst durchführen kann, wenn genehmigte Unterlagen verfügbar sind;
- ) Vorgangsweise, wenn keine genehmigten Unterlagen verfügbar sind;

## 2.15 Behebung von Defekten welche während Base Maintenance Arbeiten aufgetreten sind (Fortsetzung)

- ) Vorgangsweise, wenn der Betrieb die Reparatur nicht selbst durchführen kann;
- ) Mindestqualifikation des Personals zur Durchführung von Reparaturen;
- ) Verfahren für die Behandlung von nicht die Lufttüchtigkeit beeinflussenden Defekten;
- ) Definition, wann und wer ein „Certificate of Release to Service“ ausstellen darf;

Zusätzlich ist hier ein Verweis auf das Kapitel 2.18 zu machen, damit klar ersichtlich ist, dass auch ein entsprechender Report an die „Competent Authority“ bezüglich eines aufgetretenen Defekts erforderlich sein kann.

## 2.16 Freigabeverfahren nach Instandhaltungsarbeiten [ § 145.A.50 & AMC 145.A.50 (a) bis (f)]

Die wesentlichen Punkte, welche hier zu beschreiben sind:

- ) Wann ein CRS auszustellen ist (Beendigung aller geplanten und ungeplanten Arbeiten);
- ) Auf welchem(n) Dokument(en) das CRS für ein Luftfahrzeug auszustellen ist (z.B. Arbeitsbericht, Work Order und Bordbuch, Tech Log);
- ) Wie und wo das CRS für Luftfahrzeugkomponenten (EASA Form 1) erfolgt;
- ) Welche Daten im CRS - Dokument enthalten sein müssen (Basic maintenance details);
- ) Wer ein CRS ausstellen darf (im Namen der Part-145 AMO);
- ) Wie lautet das verwendete CRS Statement [siehe auch AMC 145.A.50 (b)(1)];
- ) Korrekte Ausfertigung des CRS durch das berechnigte Personal (Daten / Unterschrift);
- ) Verfahren zur Vorgangsweise, wenn nicht alle Arbeiten durchgeführt wurden (CRS after incomplete maintenance, CRS for maintenance test flights, etc.);
- ) Behandlung von nicht die Lufttüchtigkeit beeinflussenden Defekten;

Falls ein Instandhaltungsbetrieb Arbeiten für einen gewerblichen Luftfahrzeugbetreiber durchführt, sind dessen Verfahren bezüglich der Ausstellung des CRS ebenfalls zu berücksichtigen. Aus diesem Grund ist vor der Arbeitsdurchführung zu klären, nach welchen Verfahren bzw. in welcher Form der Operator / Kunde das CRS benötigt, um seinen Vorschriften zu entsprechen. Falls der Operator / Kunde verlangt, seine Instandhaltungsaufzeichnungen zu verwenden, hat dieser das Instandhaltungspersonal darüber zu schulen, um die korrekte Handhabung sicherzustellen.

## 2.17 Instandhaltungsaufzeichnungen für Operator [ § 145.A.55 (b)]

Instandhaltungsbetriebe, welche für Luftfahrzeughalter Arbeiten durchführen, haben an dieser Stelle zu beschreiben, wie bzw. wie lange die Aufzeichnungen für den Halter archiviert werden und, dass dies in Übereinstimmung mit Part-145.A.55 (b) erfolgt (meist reicht hier ein Verweis auf das Kapitel 2.14, weil diese meist auf die gleiche Weise archiviert werden wie Instandhaltungsaufzeichnungen von nicht gewerblich genehmigten Luftfahrzeughaltern). Eine allgemeine Aufstellung der Dokumente, welche dem Halter übergeben werden ist zu erstellen. Weiters sollte ein Querverweis auf Kapitel 4 dieses Handbuchs sein, weil dort detailliertere Informationen über die verschiedenen gewerblich zugelassenen Luftfahrzeughalter enthalten sein müssen. Falls keine Instandhaltung für Operator durchgeführt wird, ist dies hier zu vermerken und es sind keine weiteren Angaben erforderlich.

## 2.18 Verfahren zur Meldung von Defekten an die Luftfahrtbehörden / den Betreiber / den Hersteller [ § 145.A.60 (a), (c), (d), (e) & GM 145.A.60 (a) und (c)]

Wenn während der Durchführung geplanter Instandhaltungsarbeiten die nachfolgenden Beschädigungen oder Defekte vom Instandhaltungsbetrieb vorgefunden werden, so hat der Betrieb dies innerhalb von maximal 72 Stunden seiner „Competent Authority“, dem Verantwortlichen für das Design bzw. dem Hersteller und dem Halter des Luftfahrzeugs zu melden. Dazu zählen:

- ) Gravierende Risse, bleibende Deformationen oder gravierende Korrosion der Struktur welche während der Durchführung planmäßiger Instandhaltung am Luftfahrzeug, Triebwerk, Propeller oder Helikopter Rotor System gefunden wurden.
- ) Defekt bzw. Ausfall irgendeines Notfallsystems während der Durchführung planmäßiger Tests.

Verantwortlich für das Design ist normalerweise der Type Certificate (TC) Holder des Luftfahrzeugs, des Triebwerks oder des Propellers und/oder, falls bekannt, der Supplemental Type Certificate (STC)

## **2.18 Verfahren zur Meldung von Defekten an die Luftfahrtbehörden / den Betreiber / den Hersteller [ § 145.A.60 (a), (c), (d), (e) & GM 145.A.60 (a) und (c)] (Fortsetzung)**

Holder, der EASA Technical Standard Order Authorisation (ETSO) Holder oder der Design Organisation Approval Holder (DOA).

Das Verfahren muss ein mit der „Competent Authority“ inhaltlich abgestimmtes Formblatt für diese Meldungen beinhalten [siehe auch GM 145.A.60 (c)]. Es sind die zuständigen Personen für diese Meldungen, deren Verantwortung, Durchführungspflichten und die Dokumentation bzw. Archivierung dieser Meldungen genau zu regeln. Zu beachten ist auch, dass im Falle wenn das Luftfahrzeug nicht bei jener Behörde registriert ist, welche auch die Part-145 bzw. Operator Genehmigung ausgestellt hat, an die Registerbehörde ebenfalls die entsprechende Meldung erfolgen muss.

Der Inhalt hat mindestens die folgenden Daten bzw. Informationen, gemäß GM 145.A.60 (c), zu enthalten:

- ) Name des Instandhaltungsbetriebs und Genehmigungsnummer (am Genehmigungszertifikat zu finden);
- ) Alle notwendigen Informationen um das von der Meldung betroffene Luftfahrzeug und/oder die Komponente identifizieren zu können;
- ) Datum und Zeit in Zusammenhang mit möglichen Overhaul- oder Life Limits, angegeben in Flugstunden / Zyklen / Landungen etc. (je nach Herstellerangaben);
- ) Detaillierte Angaben über die Bedingungen bzw. Umstände, welche diese Meldung notwendig gemacht haben;
- ) Jede zusätzliche Information, welche während der Evaluierung bzw. Analyse und der Behebung der Beschädigung oder des Defekts herausgefunden wurde und welche bei der weiteren Verfolgung des Falles von Nutzen sein kann;

Alle diese meldepflichtigen Vorkommnisse sind natürlich, wie die Vorkommnisse aus dem internen Meldesystem, zu erfassen, zu analysieren und entsprechende Gegenmaßnahmen sind zu ergreifen. Deshalb sollte hier der Verweis auf das interne Meldesystem aus dem Kapitel 2.25 eingefügt sein, da Vorkommnisse aus dem externen Meldesystem nach der gleichen Methode bearbeitet werden sollten, wie jene aus dem internen Meldesystem. Dies macht vor allem auch in Hinblick auf die Vermeidung von Doppelgleisigkeiten in diesem Handbuch Sinn.

## **2.19 Einlagerung von zurückgebrachten und defekten Luftfahrzeugteilen im Lager**

Die Handhabung von abgebauten und defekten Luftfahrzeugbauteilen, welche vom Instandhaltungspersonal wieder in das Lager des Betriebs zurückgebracht werden, ist hier zu beschreiben. Dabei ist eine genaue Festlegung der Kennzeichnung („Red Tag“) solcher Teile erforderlich (die Zuordenbarkeit zum Luftfahrzeug ist sicherzustellen). Das Instandhaltungspersonal hat diese Kennzeichnung umgehend nach dem Abbau durchzuführen und die Teile, falls erforderlich, mit Schutzkappen, Sicherungsbolzen und ähnlichen Dingen versehen, in das Lager zu bringen.

Dort müssen sie in einen eigens dafür vorgesehenen und versperrbaren Bereich gegeben werden („Quarantänelager“), bis entschieden ist, wie weiter verfahren wird. Alle nicht klar gekennzeichneten Teile müssen zuerst primär als „unserviceable“ angesehen werden.

Die Zerstörung von nicht mehr reparaturfähigen Teilen (Scrap Parts) ist entweder hier zu beschreiben oder es ist ein Querverweis zu machen, wo dies geregelt ist.

## **2.20 Versand von defekten Luftfahrzeugteilen zu Reparaturbetrieben**

Dieses Kapitel hat die generelle Vorgangsweise des für das Lager zuständigen Personals bei der Versendung von defekten Teilen zur Reparatur zu beschreiben. Wichtig ist hier vor allem, dass das verantwortliche Personal die Versendung dieser Teile nur zu Betrieben, die auf der „Approved Supplier List“ stehen (Ergebnis der Evaluierung nach Kapitel 2.1) vornimmt. Weiters sind Hinweise auf die Vorschriften bezüglich „Dangerous Goods“ und auf die korrekte Verpackung von Teilen durch das verantwortliche Personal zu machen.

## 2.21 Verfahren zur Kontrolle computergestützter Instandhaltungsaufzeichnungen [ § 145.A.55 (c)(1) und (2), & GM 145.A.55 (a)(6)]

Falls im Unternehmen computergestützte Systeme zur Erstellung, Verarbeitung und/oder zur Archivierung von Instandhaltungsdaten verwendet werden, ist dies hier allgemein zu beschreiben, weiters ist anzugeben, wer für den korrekten und sicheren Betrieb verantwortlich ist. Weiters ist hier das Intervall und die Art und Weise der Datensicherung zu definieren (siehe auch GM 145.A.55 (a)(6) und § 145.A.55 (c)(1), (2)) sowie wer diese durchzuführen hat.

Zusätzlich ist eine Beschreibung des Schutzes des Systems vor unbefugtem Zutritt bzw. unbefugter Datenabänderung zu machen bzw. wer autorisiert ist, das System zu nutzen und wie das ermöglicht wird (Passwörter, elektronische Unterschrift, etc.).

## 2.22 Kontrolle der Mannstundenplanung im Vergleich zum Umfang der planmäßigen Instandhaltungsarbeiten [ § 145.A.30 (d) & AMC 145.A.30 (d)(2) bis (8)]

Im Rahmen dieses Kapitels hat der Part-145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb ein Verfahren zu entwickeln, mit dem er nachweisen kann, dass die verfügbare Anzahl der Mannstunden höher ist als die für die geplante Instandhaltungsdurchführung erforderlich ist.

Für Instandhaltungsbetriebe, die zu einem Operator gehören oder eine größere Zahl von vertraglich gesicherten Instandhaltungsarbeiten durchführen ist folgendes zu beachten:

- ) Beschreibung der Ermittlung der benötigten Mannstunden auf Basis der Anzahl der Luftfahrzeuge, der vorgeschriebenen geplanten Instandhaltungen pro Flugzeug.
- ) Berücksichtigung der für geplante Instandhaltung erforderlichen Mannstunden für Planung, Erstellung von Arbeitskarten, Prüfung von Instandhaltungsaufzeichnungen vor der Instandhaltung, Erstellung und Prüfung der Aufzeichnungen nach der Instandhaltung und sonstige für die jeweilige Instandhaltung erforderlichen Arbeiten, zusätzlich zur eigentlichen Durchführung [siehe AMC 145.A.30 (d)(3)].
- ) Berücksichtigung von Stunden für ungeplante Arbeiten während der Durchführung (Erfahrungswerte der Vergangenheit) und für Arbeiten, die außerhalb des Rahmens der eigentlichen Instandhaltung gemacht werden müssen (AD's, SB's, EO's). Bei gewerblichen Luftverkehrsunternehmen (z.B. Airlines) sind noch die durchschnittlichen „Turn around“ Zeiten zu berücksichtigen (falls Line Maintenance erfolgt).
- ) Weiters darf nur die durchschnittliche Jahresarbeitszeit der Mitarbeiter im Unternehmen für die Gesamtzahl an Mannstunden herangezogen werden.
- ) Die durchschnittliche Jahresarbeitszeit, multipliziert mit der Anzahl der Mitarbeiter, ergibt die verfügbare Mannstunden im Unternehmen. Diese ist dann dem Vergleich mit den benötigten Stunden (aus den ersten beiden Punkten ermittelt) zu unterziehen.
- ) Falls Base Maintenance durchgeführt bzw. geplant wird, ist der Mannstunden - Plan auch zu dem in AMC 145.A.25 (a) geforderten Hangar Visit Plan in Bezug zu sehen. Wird geplante Komponenten Instandhaltung durchgeführt, ist der Mannstunden - Plan auch zu AMC 145.A.25 (a)(2) in Bezug zu sehen.
- ) Zuletzt ist noch zu beschreiben, dass dieser Plan zumindest alle 3 Monate einem Review unterzogen wird, von wem dieser gemacht wird, sowie die erforderlichen Schritte, wenn es zu Unterschreitungen der verfügbaren Stunden (d.h. mehr als 25% zu wenig verfügbare Stunden) gegenüber den geplanten Stunden kommt.

Instandhaltungsbetriebe, die auf Grund der Art ihres Geschäfts keine planbare Instandhaltung in größerer Zahl durchführen (vor allem in der Allgemeinen Luftfahrt), haben als Basis für den Mannstunden - Plan gemäß AMC 145.A.30 (d)(3) jene Mannstunden heranzuziehen, die für die Instandhaltung aufgewendet und sozusagen an die Kunden „verkauft“ werden müssen, um ein grundsätzliches wirtschaftliches Überleben des Unternehmens zu sichern.

- ) Allgemeine Beschreibung, wie die Zahl der benötigten Mannstunden ermittelt wird.
- ) In diesem Fall ist der Vergleich der obigen Zahl mit der durchschnittlichen Jahresarbeitszeit mal der Mitarbeiteranzahl durchzuführen. Die sonstigen Vorschriften bleiben gleich, wenn diese zutreffend bzw. anwendbar sind.

In beiden Fällen sind auch die erforderlichen Stunden zur Durchführung der Quality Monitoring Function gemäß AMC 145.65 (c) zu ermitteln.

## 2.22 Kontrolle der Mannstundenplanung im Vergleich zum Umfang der planmäßigen Instandhaltungsarbeiten [ § 145.A.30 (d) & AMC 145.A.30 (d)(2) bis (8)] (Fortsetzung)

Wenn Quality Monitoring Personal noch andere Funktionen ausübt, sind diese dort verbrauchten Stunden ebenfalls zu berücksichtigen, um eine korrekte Zahl von benötigtem Personal und Stunden in der Monitoring Function ermitteln zu können.

## 2.23 Kontrolle von kritischen Arbeiten [ § 145.A.65 (b)(3) & AMC 145.A.65 (b)(3)(1)]

In diesem Unterkapitel ist ein Verfahren festzulegen, wie Arbeiten an Systemen, die mehrfach in einem Luftfahrzeug existieren und gleichzeitig durchgeführt werden müssen, gehandhabt werden.

Beispiele für kritische Arbeiten im Sinne AMC 145.A.65 (b)(3)(1) sind:

- ) Im Hydrauliksystem A und B sind die Filter zu tauschen, weil sie verlegt sind. Um beim Aus- bzw. Einbau der Filter einen duplizierten Fehler zu vermeiden, darf diese Arbeit nur von zwei verschiedenen Personen durchgeführt werden.
- ) Bei einem zweimotorigen Luftfahrzeug muss auf beiden Triebwerken Öl nachgefüllt werden. Um gravierenden Ölverlust auf beiden Triebwerken durch von ein und der selben Person möglicherweise schlecht oder fehlerhaft installierte Öltankdeckel zu verhindern, ist auch diese Arbeit von zwei verschiedenen Personen durchzuführen.
- ) Arbeiten an beiden Hauptgeneratoren für die Stromversorgung des Bordnetzes.
- ) Austausch von zwei Hydraulikzylindern, wenn z.B. ein Höhenruder mit mehr als einem Hydrauliksystem angesteuert werden kann (bei einem duplizierten Fehler im Einbau oder der Einstellung würde die Höhensteuerung nicht mehr funktionieren).

Das Verfahren hat zumindest folgende Punkte abzudecken:

- ) Definition der als kritisch angesehenen Systeme - kann auch allgemein beschrieben sein ohne taxative Aufzählung - (z.B. Triebwerke, Hydrauliksystem, Pneumatiksystem, Brandschutzsystem, Treibstoffsystem, APU, usw.);
- ) Beschreibung wie und wo dem Instandhaltungspersonal vor Arbeitsbeginn eine kritische Arbeit zur Kenntnis gebracht wird (z.B. auf der Arbeitskarte, Arbeitsbericht, Task Card, Work Order, Job Card);
- ) Wer berechtigt ist die Arbeit durchzuführen (z.B. Qualifying Mechanic);
- ) Wer berechtigt ist solche Arbeiten freizugeben (z.B. Qualifying Inspector);
- ) Wie das Instandhaltungspersonal vorzugehen hat, falls für die Durchführung von kritischen Arbeiten in Ausnahmefällen tatsächlich nur eine Person zur Verfügung steht (verpflichtende Nachkontrolle nach der Durchführung der gesamten Arbeit an allen Systemen durch diese Person);
- ) Falls tatsächlich nur eine Person vorhanden ist, ist zu beschreiben wie dokumentiert wird, dass diese Person nach Beendigung der Arbeit auch die erforderliche Nachkontrolle durchgeführt hat (z.B. Vermerk der Zeit bei Beendigung der Arbeit und Zeitpunkt des Beginns bzw. Endes der Nachkontrolle auf der Arbeitskarte, Arbeitsbericht, Task Card, Work Order, Job Card).

## 2.24 Verweis auf spezielle Instandhaltungsverfahren wie zum Beispiel: Triebwerksläufe, Luftfahrzeug „Pressure Run“, Schleppen und Rollen von Luftfahrzeugen usw.

Wenn im Instandhaltungsbetrieb spezielle Instandhaltungsverfahren, wie nachfolgend gelistet, zur Anwendung kommen, sind diese hier aufzuzählen und zu beschreiben. Dazu zählen zum Beispiel:

Beispiele für spezielle Instandhaltungsverfahren sind:

- |   |   |
|---|---|
| -) Engine dry motoring;                                 | -) Kontroll- und Prüflüge (General Aviation); |
| -) Engine wet motoring / Engine Idle run;               | -) Be- und Endtanking (General Aviation);     |
| -) Engine part-/take off power run;                     | -) Materialprüfung;                           |
| -) Aircraft pressurisation run;                         | -) und andere als vom Betrieb od. der Behörde |
| -) Aircraft towing and taxiing;                         | als speziell bewertete Verfahren;             |
| -) Compass swing;                                       |   |
| -) ETOPS certification and special procedures;          |   |
| -) CAT II / III Autoland System maintenance procedures; |   |

## 2.24 Verweis auf spezielle Instandhaltungsverfahren wie zum Beispiel: Triebwerksläufe, Luftfahrzeug „Pressure Run“, Schleppen und Rollen von Luftfahrzeugen usw. (Fortsetzung)

Zu jedem, der vom Betrieb hier gelisteten Verfahren, ist folgendes allgemein zu beschreiben und erforderlichenfalls ein Querverweis auf eine interne Verfahrensanweisung für detailliertere Informationen einzufügen:

- ) Falls zur eindeutigen Klärung erforderlich, wann diese Verfahren zur Anwendung kommen.
- ) Welche Voraussetzungen vom Personal erfüllt werden müssen, um diese Arbeiten bzw. Verfahren durchführen zu können (Training, Mindestqualifikation).
- ) Welche zusätzlichen Voraussetzungen bzw. Vorschriften bei diesen Verfahren eingehalten werden müssen (z.B. Sicherheitsvorschriften, Briefing des beteiligten Personals).
- ) Erforderlichenfalls, ist zu klären welche Unterlagen zu verwenden sind (z.B. AMM, Operations Procedures).
- ) Falls erforderlich ist zu klären, welche nicht in den Handbüchern des Instandhaltungsbetriebes, festgelegte Verfahren einzuhalten sind (z.B. Airport Procedures).

Je nach Standort und Arbeitsaufgaben des Instandhaltungsbetriebs, wird die Anzahl der hier genannten Verfahren variieren.

## 2.25 Verfahren zur Auffindung und Korrektur von Instandhaltungsfehlern [ § 145.A.65 (b)(3) & AMC 145.A.65 (b)(3)(2) & AMC 145.A.60 (b) ]

### 2.25.1 Verfahren zur Auffindung und Korrektur von Fehlern gem. AMC 145.65 (b)(3)(2)

Das Unternehmen hat in diesem Handbuch ein Verfahren zu entwickeln, welches die Auffindung und Korrektur von Instandhaltungsfehlern ermöglicht. Darunter sind Fehler zu verstehen welche, wenn sie nicht gefunden bzw. korrigiert werden, den sicheren Betrieb des betroffenen Luftfahrzeugs gefährden könnten. Es ist die Methode zu beschreiben, wie solche Fehler systematisch erkannt werden können und welche Instandhaltungsarbeiten oder Prozesse unter dem oben genannten Gesichtspunkt als kritisch zu betrachten sind. Primär wird die Durchführung einer Doppelkontrolle durch einen unabhängigen, an der Arbeit nicht beteiligten, entsprechend qualifizierten Mitarbeiter als Methode der Auffindung möglicher Fehler in Betracht kommen. Dabei kann je nach Komplexität der Arbeit eine Doppelkontrolle bereits nach Abschluss bestimmter Zwischenschritte vorgeschrieben sein oder erst nach Abschluss der gesamten Arbeit vorgesehen sein.

Beispiele für kritische Arbeiten im Sinne AMC 145.65 (b)(3)(2) sind:

- ) Einbau und Einstellung von Flight Controls;
- ) Einbau von Triebwerken, Propeller und Rotoren;
- ) Überholung und/oder Einstellung von Triebwerken, Propeller, Hauptantriebswellen, Getrieben und sonstigen primären Antrieben;
- ) Einbau und/oder Einstellung von Emergency Systems;
- ) Einbau und Einstellung von Hilfstriebwerken (APU's);

Bei der Definition der als kritisch zu betrachtenden Arbeiten sind auch die Erfahrungen der Vergangenheit mit aufgetretenen Fehlern und Informationen, welche aus dem internen Meldeverfahren resultieren, zu berücksichtigen. Weiters ist hier die Art und Weise, wie das Instandhaltungspersonal auf die Arbeiten, für die diese Vorschriften anzuwenden sind, aufmerksam gemacht wird zu beschreiben.

### 2.25.2 Internes Meldeverfahren für sicherheitsrelevante Fehler und Vorkommnisse [AMC 145.A.60 (b)]

In der Revision 5 des PART-145 wird neben dem im Kapitel 2.18 vorgeschriebenen „externen“ Meldeverfahren auch ein internes Meldeverfahren für Instandhaltungsfehler bzw. andere Vorkommnisse, die sicherheitsrelevant sind bzw. sein können, verlangt. Der Sinn dieses Verfahrens ist es, Fakten, welche zu sicherheitsrelevanten Fehlern oder Vorfällen beitragen, zu identifizieren und weiters, ähnliche oder gleiche Vorfälle zu verhindern.

Folgende wesentliche Punkte sind in diesem Meldeverfahren zu beachten:

- ) Die Klarstellung der Tatsache, dass Personal welches im Rahmen dieses Meldesystems Vorfälle, Fakten bzw. mögliche Fehler meldet, keine disziplinarischen Folgen zu befürchten hat. Dieser Umstand wird durch die Etablierung einer entsprechend gerechten Unternehmenskultur ermöglicht bzw. gefördert.
- ) Eine klare Festlegung, an wen und welcher Form diese Meldungen innerhalb des Instandhaltungsbetriebs zu erfolgen haben und welche Vorkommnisse und Fakten mit diesem Verfahren zu melden sind.

## **2.25 Verfahren zur Auffindung und Korrektur von Instandhaltungsfehlern [ § 145.A.65 (b)(3) & AMC 145.A.65 (b)(3)(2) & AMC 145.A.60 (b)] (Fortsetzung)**

### **2.25.2 Internes Meldeverfahren für sicherheitsrelevante Fehler und Vorkommnisse [AMC 145.A.60 (b)] (Fortsetzung)**

- ) Dieses Meldeverfahren soll einen geschlossenen Kreislauf darstellen, welcher sicherstellt, dass intern alle erforderlichen Maßnahmen gesetzt werden, um Sicherheitsrisiken zu bekämpfen. Dies beinhaltet die objektive Analyse der Meldungen, Festlegung von Maßnahmen und Information, je nach Fall, an alle oder nur einzelne Mitarbeiter. Auch die extern meldepflichtigen Vorkommnisse bzw. Beschädigungen oder Defekte haben nach der hier beschriebenen Vorgangsweise behandelt zu werden.
- ) Das Feedback an die Mitarbeiter, die Meldungen abgegeben haben, sowohl auf individueller als auch auf allgemeiner Basis, ist ein wesentlicher Bestandteil dieses Verfahrens, um die laufende Unterstützung der Mitarbeiter für dieses Meldesystem sicherzustellen.
- ) Eine entsprechende Dokumentation für das gesamte Meldesystem ist in diesem Verfahren festzulegen und zu beschreiben.

Allgemein ist festzustellen, dass dieses Verfahren eine zusätzliche Sicherheitsvorkehrung innerhalb des Unternehmens darstellt, welche Fehler durch Human Factors und vor allem Wiederholungen von Fehlern und sicherheitsrelevanter Vorkommnisse verhindern soll.

## **2.26 Verfahren für die Schicht- und/oder Arbeitsübergabe [ § 145.A.47 (c) & AMC 145.A.47 (c)]**

In Abhängigkeit von den Betriebszeiten und der Größe des Unternehmens ist hier ein Verfahren zur Schicht- und/oder Arbeitsübergabe zu entwickeln. In Unternehmen ohne Schichtbetrieb sind nur die Vorschriften bei der Arbeitsübergabe von einem zum nächsten Mitarbeiter zu beschreiben. Bei Schichtbetrieb ist diese Arbeitsübergabe, welche auf Grund des Schichtbetriebs regelmäßig stattfindet, genauer und detaillierter zu beschreiben als bei Betrieben ohne Schichtbetrieb. Letztere haben hier die eher seltener vorkommenden Arbeitsübergabe innerhalb der Durchführung einer Instandhaltungsaufgabe zu beschreiben (meist zutreffend für kleine und mittlere Betriebe, welche nicht zu einem EU-OPS Operator gehören).

In jedem Fall wesentlich für das zu entwickelnde Verfahren ist die Berücksichtigung der nachfolgenden grundlegenden Punkte:

- ) Die Fähigkeit bzw. die Verpflichtung des übergebenden Mitarbeiters, die wichtigen Elemente der Instandhaltungsaufgabe zu verstehen und an den übernehmenden Mitarbeiter weiterzugeben.
- ) Die Fähigkeit bzw. die Verpflichtung des übernehmenden Mitarbeiters die ihm gegebenen Informationen zu verstehen, aufzunehmen und entsprechend umzusetzen.
- ) Es ist ein standardisierter Prozess für diesen Informationsaustausch ist zu entwickeln, um die Vollständigkeit und Kompaktheit der Informationen sicherzustellen. Einzuplanen ist dabei gegebenenfalls eine entsprechende Überschneidung der Schichtdienstzeiten und die Festlegung eines dafür geeigneten Ortes.
- ) Betriebe ohne Schichtbetrieb haben die obigen Punkte sinngemäß für sich und die möglichen Arbeitsübergaben anzuwenden und den obigen Informationsaustausch festzulegen.
- ) Die Dokumentation der Übergabe ist unverzichtbar, um eindeutig nachvollziehen zu können, welcher Mitarbeiter für welche Arbeit bzw. welchen Teil der Arbeit verantwortlich ist.

Dieses Verfahren stellt einen wesentlichen Bestandteil der Produktionsplanung innerhalb des Instandhaltungsbetriebs dar und deshalb ist im Kapitel 2.10 auf das hier beschriebene Verfahren zu verweisen.

## **2.27 Meldeverfahren für Ungenauigkeiten oder Zweideutigkeiten in den Instandhaltungsanweisungen an den Type Certificate Halter [ § 145.A.45 (c) & AMC 145.A.45 (c)]**

Alle von den Mitarbeitern während der Instandhaltungsdurchführung entdeckten Fehler, Ungenauigkeiten oder Zweideutigkeiten in den zur Instandhaltung verwendeten Instandhaltungsanweisungen (Maintenance Data), sind gemäß diesem hier beschriebenen Verfahren dem Autor der betroffenen Anweisungen zu melden. Dabei ist zu regeln, in welcher Form das Instandhaltungspersonal solche Informationen zu dokumentieren hat und welcher Mindestinhalt erforderlich ist (genaue Bezeichnung des Handbuchs, der Revision bzw. des Ausgabedatums und des Kapitels).

## 2.27 Meldeverfahren für Ungenauigkeiten oder Zweideutigkeiten in den Instandhaltungsanweisungen an den Type Certificate Halter [ § 145.A.45 (c) & AMC 145.A.45 (c)] (Fortsetzung)

Weiters ist die rasche und korrekte Weitergabe innerhalb des Unternehmens an jene definierte Person(en), die für die Weitergabe an den Autor der Instandhaltungsanweisungen verantwortlich ist, zu regeln. Die dafür verantwortlichen Person(en) haben dann auch den gesamten Schriftverkehr und sonstige Unterlagen über die Informationsweitergabe an den Ersteller der betroffenen Maintenance Data bzw. den Type Certificate Holder zu archivieren, zumindest solange, bis die Probleme durch den Autor der Maintenance Data bzw. den Type Certificate Holder geklärt und behoben wurden (z.B. Revision der entsprechenden Instandhaltungsanweisungen).

## 2.28 Verfahren zur Planung der Instandhaltungsarbeiten [ § 145.A.47 (a) (b) & AMC 145.A.47 (a) (b)]

### 2.28.1 Production Planning gemäß dem genehmigten Instandhaltungsprogramm [AMC 145.A.47 (a), (b)]

Das Verfahren zur Produktionsplanung gemäß den genehmigten Instandhaltungsprogrammen, welches an dieser Stelle zu beschreiben ist, kann je nach dem quantitativen Umfang und der Komplexität der Arbeiten des Instandhaltungsbetriebs, von einem ziemlich einfachen Verfahren bis zu einem komplexen Organisationsaufbau für die Planungsfunktion zur Unterstützung der Produktionssteuerung reichen. Letzteres wird primär für solche Instandhaltungsbetriebe erforderlich sein, welche langfristige und/oder umfangreiche Verträge mit Luftfahrzeughalter besitzen bzw. zu einem EU-OPS Operator gehören.

Für Betriebe, die generell eher nur Instandhaltung auf Luftfahrzeugen von privaten Haltern bzw. auf einer unregelmäßigen und somit einer primär nicht planbaren Basis durchführen, wird ein Verfahren, welches die Arbeitsvorbereitung von „Single Events“ beschreibt, ausreichen.

In jedem Fall sind die folgenden Punkte, je nach ihrer Anwendbarkeit für den betreffenden Betrieb, zu berücksichtigen bzw. für das Verfahren zu bedenken:

- ) Materialwirtschaft allgemein;
- ) Lagerbestandsüberwachung;
- ) Verfügbarkeit von m<sup>2</sup> Räumlichkeiten;
- ) Abschätzung der benötigten Mannstunden für das jeweilige Instandhaltungsereignis (falls erforderlich inklusive der benötigten Zeit zur Schicht- bzw. Arbeitsübergabe);
- ) Verfügbarkeit von Mannstunden;
- ) Arbeitsvorbereitung (durch die Planungsfunktion und durch Instandhaltungspersonal);
- ) Verfügbarkeit von Hangars;
- ) Verfügbarkeit von Werkstätten für die Komponenteninstandhaltung falls zutreffend;
- ) Notwendige Umgebungsbedingungen für die Instandhaltung wie z.B. Zugang, Beleuchtung, Sauberkeit, Temperatur;
- ) Koordination von internen und externen Lieferanten bzw. Reparaturwerkstätten;
- ) Einplanung von kritischen Instandhaltungsarbeiten innerhalb jener Zeit in welcher die Mitarbeiter aller Voraussicht nach die höchste Aufmerksamkeit und Konzentration besitzen (Human Factors wie z.B. 24 Stundenrhythmus, 24 Stunden Körperzyklus);
- ) Kennzeichnung von CDCCL relevanten Tasks („CDCCL TASK“) und Aufzeichnungen von deren Durchführung (AMC 145.A.70(a) (wenn zutreffend)

Weiters ist hier ein Verweis auf das Verfahren im Kapitel 2.26 zu machen, wo das Verfahren zur Schicht- oder Arbeitsübergabe beschrieben ist. Dies ist in entsprechenden Betrieben in den benötigten Mannstunden mit einzuplanen.

## **Kapitel L2: Zusätzliche Line Maintenance Verfahren**

Generell ist zu diesem Kapitel zu sagen, dass es meistens nur für Instandhaltungsbetriebe welche längerfristige Verträge mit EU-OPS Operator besitzen oder einen Teil eines solchen Operators darstellen relevant ist. Weiters ist dieses Kapitel wichtig für Unternehmen welche neben dem Hauptstandort noch weitere Line Maintenance Stations betreiben. Instandhaltungsbetriebe, welche keine Line Maintenance durchführen bzw. keine Line Maintenance Station betreiben können diese Unterkapitel mit dem Vermerk „Nicht zutreffend“ und „Beabsichtigt freigelassen“ auslassen.

### **L2.1 Line Maintenance - Kontrollverfahren für Luftfahrzeugeile, Werkzeuge, Ausrüstung etc.**

Im Falle der Durchführung von Line Maintenance im betroffenen Instandhaltungsbetrieb, hat der Betrieb für den Fall, dass zusätzliche oder sich von den entsprechenden Verfahren der Kapitel des Part 2 unterscheidende Verfahren für Line Maintenance existieren bzw. erforderlich sind, diese hier zu beschreiben. Gegebenenfalls sind hier nur die Differenzen zu den Verfahren aus Part 2 zu beschreiben (Kapitel 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6).

Im Falle des Betriebs von Line Maintenance Stationen durch den betroffenen Betrieb, sind die Verfahren, welche dort anzuwenden sind, zu diesem Thema zu definieren. Gegebenenfalls sind auch hier nur die Differenzen zu den Verfahren aus Part 2 zu beschreiben (Kapitel 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6).

Wenn dieselben Verfahren wie in Part 2 komplett oder teilweise angewendet werden, sind hier die jeweiligen Querverweise zu machen.

### **L2.2 Line Maintenance - Verfahren für Servicearbeiten, Be- und Enttanking, Enteisierung etc.**

Für die in der Überschrift angeführten Arbeiten sind in diesem Unterkapitel die folgenden grundlegenden Richtlinien festzulegen:

- ) Nach welchen Vorschriften werden die Arbeiten durchgeführt (z.B. Servicing gem. AMM Chapter 12, Fuelling gem. AMM, AFM bzw. AOM und dem Sicherheitsvorschriften des Flugplatzes bzw. des Operators (FSM)).
- ) Wer ist dafür verantwortlich (z.B. Servicing Instandhaltungspersonal, Fuelling PIC und das Personal der Tankfirma, Enteisierung PIC und Flughafenpersonal).
- ) Welche zusätzlichen Maßnahmen müssen bei der jeweiligen Arbeit ergriffen werden (z.B. Cockpit-Ground Communication während der Enteisierung, keine Passagiere an Bord bei Tankvorgang).
- ) Erforderlichenfalls sind neben den „normalen“ Instandhaltungsaufzeichnungen noch zusätzliche Dokumente zu definieren.
- ) Es sind die Bedingungen zu beschreiben, unter welchen ein Hangar für die Durchführung von Line Maintenance erforderlich wird (Wetter- und Umweltbedingungen bzw. falls das AMM dies für bestimmte Arbeiten sowieso vorsieht).

Dies gilt natürlich auch wiederum für mögliche Line Maintenance Stationen, welche vom PART-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb betrieben werden.

Die hier angeführten Arbeiten sind nur als Beispiel anzusehen, falls ein Instandhaltungsbetrieb noch andere Arbeiten im Rahmen seiner Line Maintenance Tätigkeit am technischen (z.B. Servicing) oder flugbetrieblichen (Fuelling) Sektor durchführt, sind diese auch hier zu listen.

### **L2.3 Line Maintenance - Verfahren für die Überwachung von Defekten und sich wiederholenden Defekten**

Zur Überwachung dieser Defekte wird in der Regel das Luftfahrzeuglogbuch der Operator dienen. In diese Logbücher haben die Piloten und das Instandhaltungspersonal alle Defekte, die sie während der Durchführung ihrer Tätigkeit feststellen einzuschreiben. Somit können alle Defekte, welche im Betrieb des Luftfahrzeugs auftreten, verfolgt werden. Neben dem Logbuch sind diese Defekte dann noch auf entsprechenden Arbeitsaufträgen (Work Orders, Job Cards, Arbeitsberichte, usw. zu dokumentieren und weiter abzuarbeiten.

### **L2.3 Line Maintenance - Verfahren für die Überwachung von Defekten und sich wiederholenden Defekten (Fortsetzung)**

Falls eine computergestützte Erfassung ebenfalls erfolgt, ist dieses hier kurz zu beschreiben. Im Falle, dass diese Daten auch in das Reliability Control System einfließen, ist hier darauf zu verweisen. Auch sind die Mindestqualifikationsstandards zur Behebung von Line Maintenance Defekten anzugeben.

Dies gilt natürlich auch wieder für eventuelle Line Maintenance Stationen, welche vom PART-145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb betrieben werden.

### **L2.4 Line - Verfahren zur Handhabung von Luftfahrzeug Logbüchern**

Hier genügt in der Regel die allgemeine Feststellung, dass die Verfahren des Halters / des Kunden seitens des Instandhaltungspersonals einzuhalten sind. Falls der Betrieb zu einem entsprechenden Operator gehört, ist der Querverweis auf dessen Verfahren zu machen (gegebenenfalls im Part 6 dieses Handbuchs).

Bei Haltern, für die Line Maintenance gemäß einem Vertrag durchgeführt wird, ist der Verweis auf Part 4 des Handbuchs zu machen, da dort die Regelungen bezüglich deren Instandhaltungsaufzeichnungen, deren Nutzung und Archivierung beschrieben sind. Das Instandhaltungspersonal muss entsprechend geschult sein um damit umgehen zu können.

### **L2.5 Line - Verfahren zur Handhabung von Pool- und Loan Teilen**

Im Falle der Durchführung von Line Maintenance im betroffenen Instandhaltungsbetrieb, hat der Betrieb für den Fall, dass zusätzliche bzw. sich von den entsprechenden Verfahren der Kapitel des Part 2 für Line Maintenance unterscheidende Verfahren existieren bzw. erforderlich sind, diese hier zu beschreiben. Gegebenenfalls sind hier nur die Unterschiede zu den Verfahren aus Part 2 zu beschreiben (Kapitel 2.2, 2.3).

Im Falle des Betriebs von Line Maintenance Stationen durch den betroffenen Betrieb, sind die Verfahren, welche dort anzuwenden sind, zu diesem Bereich zu definieren. Gegebenenfalls sind auch hier nur die Unterschiede zu den Verfahren aus Part 2 zu beschreiben (Kapitel 2.2, 2.3).

Wenn die selben Verfahren wie in Part 2, komplett oder teilweise, angewendet werden sind hier die jeweiligen Querverweise zu machen (2.2, 2.3).

### **L2.6 Line - Verfahren zur Rückgabe von abgebauten und defekten Luftfahrzeugteilen**

Im Falle der Durchführung von Line Maintenance im betroffenen Instandhaltungsbetrieb, hat der Betrieb für den Fall, dass zusätzliche bzw. sich von den entsprechenden Verfahren der Kapitel des Part 2 für Line Maintenance unterscheidende Verfahren existieren bzw. erforderlich sind, diese hier zu beschreiben. Gegebenenfalls sind hier nur die Unterschiede zu den Verfahren aus Part 2 zu beschreiben (Kapitel 2.19, 2.20).

Im Falle des Betriebs von Line Maintenance Stationen durch den betroffenen Betrieb, sind die Verfahren, welche dort anzuwenden sind, zu diesem Bereich zu definieren. Gegebenenfalls sind auch hier nur die Unterschiede zu den Verfahren aus Part 2 zu beschreiben (Kapitel 2.19, 2.20).

Wenn dieselben Verfahren wie in Part 2, komplett oder teilweise, angewendet werden sind hier die jeweiligen Querverweise zu machen (2.19, 2.20).

## **L2.7 Line - Verfahren zur Kontrolle von kritischen Arbeiten [AMC 145.A.65 (b)(3)(1)]**

Im Falle der Durchführung von Line Maintenance im betroffenen Instandhaltungsbetrieb, hat der Betrieb für den Fall, dass zusätzliche bzw. sich von den entsprechenden Verfahren der Kapitel des Part 2 für Line Maintenance unterscheidende Verfahren existieren bzw. erforderlich sind, diese hier zu beschreiben. Gegebenenfalls sind hier nur die Unterschiede zu den Verfahren aus Part 2 zu beschreiben (Kapitel 2.23).

Im Falle des Betriebs von Line Maintenance Stationen durch den betroffenen Betrieb, sind die Verfahren, welche dort anzuwenden sind, zu diesem Bereich zu definieren. Gegebenenfalls sind auch hier nur die Unterschiede zu den Verfahren aus Part 2 zu beschreiben (Kapitel 2.23).

Wenn dieselben Verfahren wie in Part 2, komplett oder teilweise, angewendet werden sind hier die jeweiligen Querverweise zu machen (2.23).

Jene kritischen Arbeiten gemäß AMC 145.A.65 (b)(3)(2) brauchen hier nicht berücksichtigt zu werden, da sie in der Line Maintenance im Allgemeinen nicht durchgeführt werden (z.B. Flight Control Rigging).

## **L2.8 Line - Verfahren zur Durchführung von Occassional Line Maintenance [§ 145.A.75(c)]**

Hier ist gegebenenfalls das Verfahren für die Durchführung von Occassional Line Maintenance im Rahmen des genehmigten Instandhaltungsbetriebes an Standorten zu beschreiben die nicht als Line Maintenance Station des Betriebes genehmigt sind.

Wichtig dabei sind die Festlegung von:

- ) der Verantwortlichkeiten für die interne Genehmigung solcher Arbeiten
- ) der allgemeine Bedingungen die zu erfüllen sind für die Durchführung solcher Arbeiten
- ) des Rahmens der durchführbaren Arbeiten unter diesem MOE Verfahren
- ) der Meldepflicht an die zuständige Behörde wenn Arbeiten unter diesem Verfahren geplant sind bzw. erfolgt sind
- ) der erforderlichen Dokumentation zur Anwendung dieses Verfahrens

### **Kapitel 3: Verfahren des Qualitätsmanagementsystems**

#### **3.1 Organisations- Verfahrens- und Systemaudits [ § 145.A.65 (c)(1) & AMC 145.A.65 (c)(1)]**

Zu Beginn dieses Kapitels ist eine kurze generelle Beschreibung des Auditsystems zu machen. Darin ist die Gesamtverantwortung des Accountable Managers für das Qualitätsmanagementsystem des Unternehmens zu verankern. Weiters ist zu definieren, wenn dies nicht schon an früherer Stelle geschehen ist, dass alle Mitarbeiter mit den Auditoren bei der Ausübung ihrer Funktion kooperieren müssen. Der direkte „Zugang“ des Leiters der Qualitätssicherung zum Accountable Manager ist ausdrücklich niederzuschreiben. Für Betriebe, welche zu einem Operator gehören, ist hier auch eine allgemeine Beschreibung der koordinierten Zusammenarbeit mit dem Qualitätsmanagement des Operators zu machen sowie gegebenenfalls eine Darstellung der jeweiligen Aufgabenbereiche.

Diese Audits beziehen sich primär auf die Kontrolle der Einhaltung der im MOE und anderen relevanten Handbüchern definierten Verfahren. Sie werden zu meist nicht direkt am Luftfahrzeug / Luftfahrzeugbauteil durchgeführt (dies ist die Aufgabe der Produktausdits).

Danach ist der Auditplan, dessen Intervalle (alle relevanten Part-145 Aspekte, das sind 145.A.25 bis 145.A.90 innerhalb von 12 Monaten bzw. 6 Monaten bei externen Auditoren), ein Auditprogramm und die dazugehörigen Checklisten zu definieren. Der Plan wird normalerweise nicht im MOE enthalten sein, deshalb ist hier ein Querverweis zu machen. Weiters ist zu definieren wer den Plan erstellt und wer ihn genehmigt (z.B. Quality Manager und Genehmigung durch Accountable Manager). Die entsprechenden Auditchecklisten sind vom Quality Manager (oder wenn sie von ihm selbst erstellt werden, vom Accountable Manager) zu genehmigen.

Weiters ist ebenfalls, soweit für den Betrieb zutreffend, ein Plan für die Durchführung von Audits auf allen Line Maintenance Stationen, bei Vendors und bei Suppliers zu erstellen. Auch sind vertraglich gebundene Instandhaltungsbetriebe nach einem Plan systematisch zu auditieren.

Die vom Auditor zu erstellende Dokumentation über die Auditdurchführung ist zu beschreiben, weiters ist anzugeben wo bzw. wie lange diese zu archivieren ist [AMC 145.65 (c)(1)(10) und AMC 145.A.65 (2)(c)(5)]. Für den Ablauf des gesamten Auditprozesses ist es empfehlenswert, ein Flussdiagramm zu zeichnen, da es einen guten Überblick über die Vorgangsweise gibt.

#### **3.2 Produktausdits (am Luftfahrzeug) [ § 145.A.65 (c)(1) & AMC 145.A.65 (c)(1)]**

Dieser Teil der Auditsystems bezieht sich in erster Linie auf die Einhaltung und Adäquatheit von Instandhaltungsvorschriften, Instandhaltungsstandards und Instandhaltungsverfahren und wird primär am Luftfahrzeug/Luftfahrzeugbauteil direkt durchgeführt (d.h. Prüfung bei der Instandhaltungsdurchführung selbst). Bei Produktausdits wird in der Regel in Stichproben eine Überprüfung an den Produkten direkt erfolgen, um herauszufinden ob das Ergebnis eines bestimmten Prozesses bzw. Verfahrens das gewünschte Ergebnis bringt oder nicht. Weiters hat ein Betrieb mit Schichtbetrieb (auch in der Nacht) sicherzustellen, dass eine ausreichende Anzahl von Audits dieser Art in der Nachschicht stattfinden.

Zusätzlich ist, neben dem für diesen Bereich auch zu erstellende Auditplan mit dazugehörigen Intervallen, dem Auditprogramm und den Checklisten, auch ein so genannter Sample Check für jede im Unternehmen bearbeitete Produktlinie, in jeder genehmigten Klasse bzw. Rating, durchzuführen. Diese Sample Checks beinhalten eine Überprüfung aller Part-145 Paragraphen an einem Produkt aus jeder Klasse bzw. Rating, die der Betrieb in seiner Genehmigung hat (dies bedeutet ein Audit über die gesamte Instandhaltungsdurchführung an einem Produkt, z.B. vom Schleppen des Flugzeuges in den Hangar bis zur Freigabe des Luftfahrzeuges und Übergabe an den Operator bzw. Kunden). Diese Sample Checks sollen sicherstellen, dass durch die Einhaltung und Anwendung der notwendigen Verfahren und Vorschriften am Ende ein lufttüchtiges und sicheres Produkt steht. Die vom Auditor zu erstellende Dokumentation über die Auditdurchführung ist zu beschreiben, weiters ist anzugeben wo bzw. wie lange diese zu archivieren ist [AMC 145.A.65 (c)(1)(10) und AMC 145.A.65 (2)(c)(5)].

### 3.3 Verfahren zur Durchführung von Korrekturmaßnahmen infolge von Auditbeanstandungen [ § 145.A.65 (c)(2) & AMC 145.A.65 (c )(2)]

Hier ist zu beschreiben, wie innerhalb des Betriebs vorgegangen wird, wenn während der Auditdurchführung Probleme, Fehler oder Nichtübereinstimmungen mit Vorschriften, Verfahren und Richtlinien (Findings) aufgedeckt werden. Zumindest die folgenden Punkte sind zu definieren:

- ) Die unterschiedlichen Stufen der Findings (z.B. Level 1, 2 oder 3) und die daraus folgenden Konsequenzen (z.B. Zeitlimits zur Korrektur, direkte Meldung von Level 1 an den Accountable Manager);
- ) Wer prinzipiell für die Korrektur der Findings verantwortlich ist (jeweilige Bereichsleiter);
- ) Die Vorgangsweise, wenn derjenige die Korrekturen nicht machen kann;
- ) Wie und von wem (z.B. schriftlich durch den Bereichsleiter) das Quality Audit Feedback zu erfolgen hat;
- ) Wo und wie lange das Feedback zu archivieren ist [AMC 145.A.65 (c)(2)(5)];
- ) Wie verfahren wird, wenn das Feedback nicht ausreichend ist, oder nicht innerhalb der Frist gegeben wird;
- ) Die erforderlichen Management Review Meetings (mit Accountable Manager mindestens 2 mal pro Jahr) bzw. gegebenenfalls Quality Meetings (noch ohne Accountable Manager) zum Finding und Feedback Review;

Für den Ablauf des gesamten Feedbackprozesses, ist es empfehlenswert, ein Flussdiagramm zu zeichnen, da es einen guten Überblick über die Vorgangsweise gibt.

### 3.4 Qualifikations- und Ausbildungsverfahren für freigabeberechtigtes Instandhaltungspersonal [ § 145.A.35 (a), (c), (d), (e) und (f) & AMC 145.35 (a), (c), (d), (e) und (f)]

#### 3.4.1 *Ausbildungsverfahren*

Das Qualifikations- und Ausbildungsverfahren des Part-145 Instandhaltungsbetriebes kann entweder auf Part-66 oder den nationalen Vorschriften bzw. auf einer Kombination von beiden Vorschriften beruhen. Dies ist abhängig von der Art der Instandhaltung, welche im Betrieb durchgeführt wird. Das Verfahren ist allgemein so auszulegen, dass ein Mitarbeiter ohne luftfahrtspezifischer Ausbildung nach Durchlaufen dieses Verfahrens als „Certifying Staff“ in der jeweiligen Kategorie arbeiten kann. Wenn dies nicht der Fall ist, sind die Voraussetzungen zu definieren, welche ein auszubildender Mitarbeiter besitzen muss, um dieses Verfahren durchlaufen zu können.

Die zur Anwendung kommenden Trainingsarten sind zu listen (z.B.):

- ) Basic Training (luftfahrttechnisch allgemein);
- ) Typen Training (in Abhängigkeit von den geplanten Berechtigungen);
- ) Procedure Training (innerhalb des Betriebs);
- ) Human Factors Training (Grundschulung in diesem Bereich für alle Mitarbeiter);
- ) Wenn erforderlich, Sammeln von Erfahrung in der Instandhaltung (innerhalb des Betriebs);
- ) Continuation Training (innerhalb der Gültigkeitsdauer der Berechtigung);
- ) Human Factors Training Continuation Training [nur für Management, Instandhaltungspersonal und Qualitätsmanagementpersonal vorgeschrieben, siehe auch AMC 145.30 (e)(5)];
- ) Fuel Tank Safety Training (Awareness & Detailed Training)

Alle oben genannten Schulungen können entweder im Betrieb selbst gemacht werden (falls dieser die entsprechenden Rahmenbedingungen dafür erfüllt) oder auch extern von geeigneten Schulungseinrichtungen durchgeführt werden. Es ist jedenfalls zu beschreiben, welche der Schulungen wo und wie gemacht werden.

Die Erfüllung der Vorschrift des Human Factor Training's bzw. des Continuation Training's kommt aus der Part-145 und ist deshalb natürlich auch bei nach nationalen Vorschriften ausgebildetem Personal zu berücksichtigen.

Weiters ist die Erfüllung des Fuel Tank Safety Training's [Appendix IV to AMC 145.30 (e)] (Phase 1 – Awareness bzw. Phase 2 – Detailed, soweit zutreffend) nachzuweisen und im Continuation Training (Ref. MOE Par. 3.4) zu implementieren (Intervall 2 Jahre). Awareness Training ist innerhalb von 6 Monaten Betriebszugehörigkeit durchzuführen. Detailed Training für Maintenance Staff ist innerhalb eines Jahres bzw. bis 31.12.2010 durchzuführen.

Im Rahmen dieses Kapitels ist auch der Inhalt, das Programm, der Zeitplan zur Durchführung und die Dauer des Continuation Training's zu definieren [AMC 145.A.35 (d)(2) bis (4)]. Auch ist zu beschreiben, wie der Review der Inhalte des Continuation Training's erfolgt. Bezüglich des Human Factors Training ist hier der Verweis auf das Verfahren in Kapitel 3.9 zu machen.

### **3.4 Qualifikations- und Ausbildungsverfahren für freigabeberechtigtes Instandhaltungspersonal [ § 145.A.35 (a), (c), (d), (e) und (f) & AMC 145.35 (a), (c), (d), (e) und (f)] (Fortsetzung)**

#### **3.4.2 Qualifikationen im Instandhaltungsbetrieb**

Hier sind zuerst die im Betrieb verwendeten Qualifikationen zu definieren (z.B. Cat. A, Cat B1 oder B2 bzw. Cat. C nach Part-66 oder Wart II oder I. Klasse nach ZLPV). Weiters sind auch die Qualifikationen für Personal in vorhandenen Werkstätten zu definieren. Danach ist zu definieren, wie ein Mitarbeiter die jeweilige Qualifikation erreicht (Sonderqualifikationen wie z.B. Schleppen, Rollen, Triebwerkslauf, Borescope Inspektion, usw. sind zu berücksichtigen). In Abhängigkeit von dieser Definition sind die möglichen Berechtigungen, die der Betrieb den Mitarbeitern ausstellt, zu beschreiben. Diese Permits oder Certification Authorisations sind vom Quality Manager bzw., je nach Verfahren, gemeinsam mit z.B. dem Wartungsleiter zu genehmigen. Der Quality Manager ist in jedem Fall die letzte Instanz bezüglich der Ausstellung oder Entziehung einer solchen Berechtigung (da er auch für die gesamten internen Berechtigungen verantwortlich zeichnet). Dies bedeutet aber nicht, dass das Qualitätsmanagement auch die Administration dieser Berechtigungen durchführen muss. Ein Querverweis auf ein internes Verfahren, wo sich ein Muster dieser Certification Authorisation befindet, ist hier einzufügen.

Da diese Berechtigungen nur begrenzt gültig sind, ist zu beschreiben welche Voraussetzungen für eine Verlängerung erforderlich sind. Auch ist zu beschreiben, unter welchen Umständen diese Berechtigung einem Mitarbeiter wieder ganz entzogen, teilweise entzogen oder nur ausgesetzt wird.

### **3.5 Personalakte (Qualifikations- und Ausbildungsnachweise) für freigabeberechtigtes Instandhaltungspersonal [ § 145.A.35 (j)(1) bis (4), (k) & AMC 145.35 (j)(1) bis (4)]**

Der Part-145 Instandhaltungsbetrieb hat von jedem zeichnungsberechtigten Mitarbeiter des Betriebs eine Personalakte zu führen. Diese können in Papierform, in einer elektronischen Datenbank, oder einer Kombination von beidem geführt werden. Wie diese Akten zu administrieren sind, wo sie sich im Unternehmen befinden und wer sie laufend auf aktuellem Stand hält, ist hier zu beschreiben. Wenn sie in einem computergestützten System administriert werden, ist eine Beschreibung dieses Systems anzufügen. Vor allem ist der Schutz gegen illegalen Zugriff bzw. illegale Änderungen der Daten im Computersystem zu beschreiben.

Weiters ist der Kreis der Personen, intern wie extern, zu definieren, welcher Zugang zu diesen Akten hat. Der Kreis der Personen ist auf ein Minimum zu reduzieren (gilt auch für ein computergestütztes System). Den Mitarbeitern ist auf Wunsch Einsicht in ihren persönlichen Akt zu gewähren. Der zuständigen Luftfahrtbehörde ist im Rahmen ihrer Aufsichtspflicht immer Einsicht in die Akten zu geben.

Die Aufbewahrungsdauer der Personalakten und die Vorgangsweise, wenn ein Mitarbeiter das Unternehmen verlässt, ist gemäß AMC 145.A.35 (j) festzulegen.

Der Mindestinhalt der Personalakten ist wie folgt definiert:

- ) Name des Mitarbeiters und Geburtsdatum;
- ) Grundausbildung und Typenschulungen;
- ) Continuation Training;
- ) Nachweise über Arbeitserfahrung im Bereich der Instandhaltung;
- ) Alle Qualifikationsnachweise, welche für die ausgestellte Certification Authorisation von Bedeutung sind;
- ) Die jeweils nur einmalig zu vergebende Identifikationsnummer der Certification Authorisation (falls keine Kopie im Akt);
- ) Eine Kopie der vom Betrieb ausgestellten Certification Authorisation und somit der Umfang der ausgestellten Genehmigung;
- ) Datum der ersten Ausstellung der Certification Authorisation (falls keine Kopie im Akt ist);
- ) Datum des Ablaufs der Genehmigung (falls keine Kopie im Akt ist);

### 3.6 Audit - Personal [GM 145.A.70 (a)(8)(c)]

In diesem Teil des Handbuches ist festzulegen, wer die Funktion des Audit Personals wahrnimmt, welche Qualifikation das Personal besitzen muss, bzw. wie die folgenden Punkte sichergestellt sind:

- ) Die Unabhängigkeit des Audit Personals im Rahmen seiner Aufgaben (vor allem bei eigens nominiertem Instandhaltungspersonal zur Durchführung von Audits);
- ) Der direkte Zugang zum obersten Leitung des Instandhaltungsbetriebs;
- ) Diese Nominierung eindeutig und nachvollziehbar erfolgt ist (vor allem wenn es, aufgrund der Betriebsgröße keine eigene Abteilung innerhalb des Unternehmens gibt);

Weiters sind die erforderlichen Schulungen, die notwendige Arbeitserfahrung für diesen Bereich und die allgemeinen Voraussetzungen, um als Auditor arbeiten zu können, zu definieren. Wenn der Betrieb diese Aufgabe von externen Personen durchführen lässt (so haben diese auch die hier definierten Vorschriften zu erfüllen). Gleiches gilt für Instandhaltungspersonal, welches zur Durchführung von Audits nominiert wird. Für eigens nominiertes Instandhaltungspersonal, welches regelmäßig für solche Tätigkeiten herangezogen wird, sollte es eine Eintragung in ihrer vom Betrieb ausgestellten Berechtigung geben. Falls nur in Ausnahmefällen Instandhaltungspersonal zur Durchführung von Audits herangezogen wird, ist die Nominierung schriftlich und von Fall zu Fall als „single Event“ Nominierung durchzuführen.

Neben den oben angeführten Erfordernissen, welche vom jeweiligen Mitarbeiter zu erfüllen sind, hat der Betrieb bzw. die dafür verantwortliche Person, gemäß einem hier festgelegten Verfahren, die Eignung des jeweiligen Mitarbeiters zu prüfen. Diese Eignung ist nicht nur durch den Nachweis der obigen „Wissens- und Erfahrungserfordernisse“ gegeben, sondern ist nach hier definierten weiteren „menschlichen“ Fähigkeiten zu überprüfen. Zu den für die Ausübung der Funktion sehr wichtigen Punkten / Eigenschaften zählen insbesondere:

- ) Persönliche Integrität;
- ) Persönliches Feingefühl bei der Einschätzung ob Forderungen und Aufgaben zumutbar, sinnvoll und vernünftig sind;
- ) Die Fähigkeit, Mängel und deren Auswirkungen folgerichtig zu beurteilen;
- ) Gute Kommunikationsfähigkeiten (in Wort und Schrift);
- ) Ausdauer und Beharrlichkeit, um nicht von Mitarbeitern aus den auditierten Bereichen abgespeist oder abgeschreckt zu werden;

Zum Abschluss dieses Kapitels sind der Inhalt und der Durchführungszeitraum des für Audit Personals vorgesehenen Continuation Training's zu beschreiben. Dabei sind die folgenden Inhalte zu berücksichtigen:

- ) Luftfahrtrechtlich relevante Rechtsvorschriften (internationale und nationale Vorschriften);
- ) Verfahren des Instandhaltungsbetriebs;
- ) Human Factors;
- ) Auditechnik;
- ) Falls erforderlich, technische Luftfahrzeug Typenschulungen;

Das gesamte Training (Grundausbildung und laufende Weiterbildung) ist, wie für Certifying Staff, in einem dafür vorgesehenen Personalakt zu dokumentieren. Die Aufbewahrungsdauer ist, ebenfalls wie für Certifying Staff, entsprechend festzulegen.

### 3.7 Qualifikation von Inspektoren [GM 145.A.70 (a)(8)(c)]

In diesem Unterkapitel sind die Voraussetzungen (Lizenz, Erfahrung,...) und gegebenenfalls zusätzlichen Schulungen für die Prüfer bei der Instandhaltungsdurchführung zu beschreiben. Diese Funktion ist generell als die eines Prüfers im Rahmen von Kontrollen bei kritischen Arbeiten und Doppelkontrollen gemäß Kapitel 2.23 und 2.25 anzusehen. Prinzipiell hat der Mitarbeiter, welcher als Prüfer eingesetzt wird, höher bzw. zumindest gleich qualifiziert zu sein, wie der durchführende Mitarbeiter. Weiters ist zu regeln, ob alle Mitarbeiter gemäß der hier beschriebenen Qualifikation automatisch als Prüfer tätig sein können (wenn sie nicht in die zu prüfende Arbeit involviert waren) oder ob nur bestimmte Mitarbeiter mit z.B. einer Eintragung als Prüfer in der Certification Authorisation diese Aufgabe wahrnehmen dürfen.

### 3.8 Qualifikation von Mechanikern [GM 145.A.70 (a)(8)(c)]

Hier sind die Qualifikationsrichtlinien für Personal des Instandhaltungsbetriebs zu definieren, welches genau bestimmte Arbeiten durchführen, jedoch keine Freigabebescheinigung für das Luftfahrzeug bzw. die Komponente ausstellen darf. Dieses Personal ist nur berechtigt, die durchgeführte Arbeit auf der Task Card / Job Card / Work Order / Arbeitsbericht abzuzeichnen. Die Freigabebescheinigung hat nach der Überprüfung der Arbeit und der Dokumente durch einen freigabeberechtigten Mitarbeiter zu erfolgen. Solche Mitarbeiter können in der Instandhaltung direkt arbeiten oder in vorhandenen Werkstätten des Instandhaltungsbetriebs. Im entsprechenden Verfahren sind die folgenden Punkte zu berücksichtigen:

- ) Die Voraussetzungen, um grundsätzlich diese Funktion bekleiden zu können (z.B. Mindestalter, allgemeine technische Ausbildung, Sprachkenntnisse, körperliche Eignung, ....);
- ) Vorgeschriebenes Training durch den Instandhaltungsbetrieb veranlasst bzw. durchgeführt;
- ) Erforderliche Erfahrung mit der Arbeit in diesem Bereich;
- ) Erforderliche Nachweise über Prüfungen und Arbeitsdurchführung unter Aufsicht;
- ) Ausstellung einer klar den erlaubten Arbeitsumfang definierenden Firmenberechtigung;
- ) Definition des erforderlichen Continuation Trainings für diese Mitarbeiter;
- ) Anlegen eines Personalakts ähnlich wie er für Certifying Staff ebenfalls erforderlich ist;

### 3.9 Verfahren für die Genehmigung und Kontrolle der Anwendung von Ausnahmen jeglicher Art im Rahmen der Instandhaltung von Luftfahrzeugen und/oder Luftfahrzeugbauteilen [ § 145.A.45 (d) & AMC 145.A.45 (d)]

Dieses hier zu beschreibenden Verfahren dient zur Genehmigung einer einmaligen Abweichung von einer Instandhaltungsaufgabe (Maintenance Tasks) ohne einer Genehmigung seitens der zuständigen Luftfahrtbehörde und/oder dem TC/STC Holder und/oder DOA Holder. In diesem Fall kann es sich nur um so genannte „Minor Deviation“ handeln. Falls es sich um eine „Major Deviation“ handelt, kann diese nicht mehr nur durch den Betrieb intern genehmigt werden, sondern muss mittels NTO's, Concession Letters oder Telex vom TC/STC Holder und/oder DOA Holder und/oder DAR / DER und/oder ACG genehmigt werden. Aus den oben genannten Fakten hat das Verfahren zumindest die folgenden Punkte abzudecken:

- ) Wer bei begründetem Bedarf eine solche Abweichung intern zu „beantragen“ hat;
- ) Wie der Vorgang dokumentiert wird und wie dieser „Antrag“ auszusehen hat bzw. welche den Bedarf unterstützenden Unterlagen benötigt werden;
- ) An wen dieser „Antrag“ zu richten ist;
- ) Was unter den Begriffen „Minor“ und „Major Deviation“ zu verstehen ist (mit Beispielen);
- ) Wer die Bewertung ob „Minor“ oder „Major Deviation“ vorliegt, durchzuführen hat und somit die weitere Vorgangsweise bestimmt;
- ) Welche Fakten neben der oben angegebenen Definition von „Minor“ und „Major Deviation“ gegebenenfalls bei der Bewertung noch zu berücksichtigen sind (Einfluss auf den Flugbetrieb des Luftfahrzeugs, spezifische Nationale Vorschriften, usw.);
- ) Wer nach der obigen Bewertung die Genehmigung oder Ablehnung im Betrieb vorzunehmen hat und wie der Verantwortliche dabei vorzugehen hat;
- ) Wo, wie und wie lange die Unterlagen über genehmigte und nicht genehmigte Abweichungen aufzubewahren sind (Minor und Major Deviations);
- ) Die entsprechende Vorgangsweise und die Verantwortlichen dafür, wenn die Bewertung eine „Major Deviation“ als Ergebnis liefert;

### 3.10 Verfahren zur Genehmigung und Kontrolle von Abweichungen von festgelegten MOE oder anderen genehmigten Verfahren

Für den Fall einer benötigten und begründeten Abweichung von im MOE und anderen Handbüchern festgelegten Vorschriften und Verfahren, ist hier das Genehmigungsverfahren für solche Abweichungen zu beschreiben. Generell ist gleich zu Beginn festzulegen, dass dieses Verfahren nur zur Anwendung in Ausnahmefällen gedacht ist und nicht regelmäßig verwendet werden darf.

Dieses Verfahren hat im Minimum die folgenden Punkte abzudecken:

- ) Wer bei begründetem Bedarf eine solche Abweichung intern zu „beantragen“ hat;
- ) Wie dieser „Antrag“ auszusehen hat und welche den Bedarf unterstützenden Unterlagen benötigt werden bzw. an wen dieser „Antrag“ zu richten ist;

### 3.10 Verfahren zur Genehmigung und Kontrolle von Abweichungen von festgelegten MOE oder anderen genehmigten Verfahren (Fortsetzung)

- ) Wer die Beurteilung vorzunehmen hat und in weiterer Folge eine Genehmigung oder eine Ablehnung der Abweichungen ausspricht;
- ) Wo, wie und wie lange die Unterlagen über genehmigte und nicht genehmigte Abweichungen aufzubewahren sind;
- ) Die Informationspflicht des Betriebs an die zuständige Luftfahrtbehörde über alle genehmigten Abweichungen;
- ) Ausdrücklicher Hinweis, dass die Luftfahrtbehörden bei begründeten Einwänden ausgesprochene Genehmigungen wieder rückgängig machen bzw. aufheben können.
- ) Im Falle einer Abweichung von EU-OPS Operator- bzw. Kundenverfahren oder Vorschriften bei der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten an deren Luftfahrzeugen ist für die Genehmigung der Abweichung auch nachweislich das Einverständnis des Kunden erforderlich;
- ) Jene Vorschriften, von denen auch mit Hilfe dieses Verfahrens keine Abweichungen zugelassen werden können, sind zu listen (z.B. Gesetze, EASA Vorschriften, Certification Maintenance Requirements (CMR), AD's, Airworthiness Limitation Items; Safe Life Limited Parts, usw.);

### 3.11 Qualifikations- und Ausbildungsverfahren für spezielle Arbeiten wie zum Beispiel NDT, Schweißen etc. [ § 145.A.30 (f) & AMC 145.A.30 (f)(1) bis (10)]

Falls im Instandhaltungsbetrieb auch Arbeiten durchgeführt werden, welche eine spezielle Ausbildung und Befähigungsnachweise benötigen, ist hier ein Verfahren zur Qualifikation von Mitarbeitern für diese Arbeiten zu entwickeln. Folgende Tätigkeiten sind als Beispiel für solche Arbeiten zu betrachten:

- ) Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung (Dye Penetrate-, Magnetic Particle-, Eddy Current- und Ultrasonic-Testing);
- ) Schweißarbeiten am Luftfahrzeug oder an Komponenten;
- ) Reparaturen an Teilen aus Verbundwerkstoffen;
- ) Lackierarbeiten an Luftfahrzeugen oder an Komponenten (als Ganzes oder auch nur teilweise als Reparatur);

Es sind für alle im MOE gelisteten Arbeiten die Voraussetzungen, der Ausbildungsweg inklusive erforderlichem Praxistraining zu beschreiben. Weiters ist zu definieren, dass jeder Mitarbeiter eine vom Betrieb ausgestellte Berechtigung nach Abschluss dieses Verfahrens erhält. Eine Part-66 AML bzw. nationale Instandhaltungslizenz ist keine zwingende Voraussetzung für die Durchführung dieser Arbeiten, jedoch dürfen dann auch im Rahmen des Instandhaltungsbetriebs keine anderen Tätigkeiten von diesem Personal bei der Instandhaltungsdurchführung ausgeführt werden.

### 3.12 Überwachung von Hersteller- und anderen Instandhaltungsteams

Instandhaltungsbetriebe, welche externe Teams vom Hersteller oder anderen Instandhaltungsunternehmen im Betrieb Arbeiten durchführen lassen, haben hier ein Verfahren zu entwickeln, welches die folgenden Punkte zur Kontrolle dieser Teams beinhaltet:

- ) Unterscheidung zwischen Teams, die unter dem hauseigenen QM - System arbeiten, von einem Betrieb mit entsprechender eigenen Genehmigung für die jeweilige Arbeit kommen, bzw. vom jeweiligen Hersteller entsendet wurden;
- ) Definition der jeweilig entsprechenden Vorschriften, die einzuhalten sind, wie z.B.: Gültiger Vertrag mit dem Team, Prüfung der Qualifikationen und Berechtigungen der Teammitarbeiter, Procedure Training, wenn das Team nach den Verfahren des eigenen Betriebs zu arbeiten hat, Voraussetzungen für die Akzeptanz von mitgebrachten Werkzeugen, Ausrüstung, Ersatzteilen und anderen Materialien (z.B. Receiving Inspection erforderlich), falls erforderlich Überprüfung der praktischen Fähigkeiten zur Arbeitsdurchführung der Teammitarbeiter und schriftlicher Bericht über das Ergebnis und ähnliches mehr;
- ) Vorschriften über die erforderlichen Überprüfungen (Audits), welche während der Arbeit des Teams zu erfolgen haben;

### 3.12 Überwachung von Hersteller- und anderen Instandhaltungsteams (Fortsetzung)

- ) Regelungen für die Ausstellung der Freigabebescheinigung nach der Instandhaltung (unter der hauseigenen Genehmigung oder der Genehmigung des Teams);
- ) Definition der Art von Dokumentation für die Instandhaltung, sowie die Festlegung und welche Dokumentation vom Team an den Instandhaltungsbetrieb nach der Arbeit zu übergeben ist (z.B. CRS, EASA Form 1, STC falls zutreffend, Weight & Balance Report falls erforderlich, usw.);
- ) Für sub-contracted Personal ist eine Personalakte anzulegen und entsprechend aufzubewahren;

### 3.13 Verfahren zur Schulung über menschliche Einflussfaktoren (Human Factors) auf die Instandhaltung [ § 145.A.30 (e) & AMC 145.A.30 (e)(6) bis (10) & GM 145.A.30 (e)]

Der Part-145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb hat ein Schulungssystem für die Mitarbeiter zum Thema „Human Factors“ zu entwickeln und in diesem Unterkapitel zu beschreiben. Es ist möglich, dieses Training separat als eigene Trainingseinheit zu führen oder in andere erforderliche Trainingseinheiten einzugliedern.

In diesem Verfahren ist die Bedarfserhebung darüber, für welches Personal eine Grundausbildung in Human Factors erforderlich ist, zu beschreiben. Unabhängig von dieser Bedarfserhebung ist für das folgende Personal Human Factors Continuation Training erforderlich:

- ) Post-Holders, Managers, Supervisors;
- ) Certifying Staff, Technicians und Mechanics;
- ) Mitarbeiter der Planung, des Engineering's und der technischen Dokumentation;
- ) Qualitätssicherungs- bzw. Qualitätsmanagementmitarbeiter;
- ) Mitarbeiter die „Specialised Services“ durchführen;
- ) Human Factors Trainer;
- ) Lager- und Einkaufsmitarbeiter;
- ) Mitarbeiter, welche „Ground Support Equipment“ bedienen;
- ) Alle Mitarbeiter, welche für eine der oben genannten Funktionen von extern vertraglich an den Instandhaltungsbetrieb gebunden wurden;

Die Grundausbildung im Bereich Human Factors hat inhaltlich dem GM 145.A.30 (e) der Part-145 zu entsprechen bzw. muss alle dort genannten Themen abdecken. Natürlich ist die Tiefe der einzelnen Themen aus diesem Anhang der Part-145 dem jeweiligen Aufgabenbereich der Mitarbeiter anzupassen. Weiters ist der Inhalt auch an die Art des Unternehmens anzupassen (z.B. Schichtbetrieb oder nicht, ausschließliche Durchführung von Line Maintenance, ....).

Der Zeitraum für die Durchführung der Grundausbildung für im Unternehmen neue Mitarbeiter beträgt maximal 6 Monate (mögliche Leiharbeiter sind zu berücksichtigen und kurzfristiger zu schulen). Falls Mitarbeiter von anderen Part-145 Betrieben aufgenommen werden, sind diese einer Bewertung bezüglich des bereits erhaltenen Human Factors Training's zu unterziehen. Abhängig vom Ergebnis dieser Bewertung kann es erforderlich sein, diese trotzdem auch der Grundausbildung über Human Factors zu unterziehen, um den geforderten Wissensstandard zu erreichen.

Das Human Factors Continuation Training hat, wie das in Kapitel 3.4 beschriebene Continuation Training, im Zeitraum von 2 Jahren mindestens einmal stattzufinden. Der Inhalt dieses Trainings ist abhängig von den Auditbeanstandungen und anderen dem Unternehmen zur Verfügung stehenden Quellen über Fehler in der Instandhaltung durch Human Factors. Diese Tatsache hat zur Folge, dass der Inhalt des Continuation Training's in diesem Bereich immer wieder zu ändern hat, da sich die Grundlagen für dieses Training ändern.

Dieses spezielle Training kann laufend entweder vom Betrieb intern durchgeführt werden (wenn geeignetes Personal vorhanden ist) oder von externen Trainern bzw. Organisationen (akzeptiert durch die „Competent Authority“) durchgeführt werden. Die Dokumentation und Aufbewahrung der Trainingsnachweise hat nach demselben System wie für alle anderen Schulungen im Betrieb zu erfolgen.

### 3.14 Beurteilungsverfahren zur Kompetenz des Personals [ § 145.A.30 (e) & AMC 145.A.30 (e)(1) bis (e)(5)]

Das hier vom Part-145 verlangte Verfahren hat eine Beschreibung des Vorgehens des Betriebes bei zur Erreichung, der Kontrolle und Beurteilung der Kompetenz des Personals zu beinhalten. Davon betroffen ist Personal das in die Instandhaltung, das Management und das Qualitätsmanagement involviert ist (siehe auch Aufzählung in Kapitel 3.13). Zur Erreichung der geforderten Kompetenz des Personals ist ein entsprechendes „Initial Training“ und zur Aufrechterhaltung ein „Recurrent Training“ durchzuführen. Dieses ist entsprechend der Vorschriften des Part-145 zu dokumentieren. Der erforderliche Standard dieses Trainings ist mit der „Competent Authority“ abzustimmen (siehe Ausbildungsverfahren im Part 3 des MOE).

Um eine Beurteilung der Kompetenz gemäß des hier festzulegenden Verfahrens durchführen zu können, ist es empfehlenswert Arbeitsplatzbeschreibungen für jede der betroffenen Funktionen anzulegen. Das Ergebnis dieses Verfahrens soll eine Beurteilung der Erreichung eines Wissensstandes für jeden betroffenen Mitarbeiter sein, der dem Vorgesetzten erlaubt festzustellen ob der Mitarbeiter ohne Aufsicht seine Tätigkeit durchführen kann.

Einige Beispiele sind:

- ) Planer müssen Instandhaltungsvorschriften in Instandhaltungsaufgaben umsetzen können und wissen, dass sie nicht von Instandhaltungsanweisungen abweichen dürfen.
- ) Mechaniker müssen Instandhaltungsaufgaben mit dem erforderlichen Standard durchführen können und Supervisor informieren über Fehler, welche einer Korrektur bedürfen um den geforderten Instandhaltungsstandard zu erreichen.
- ) Mitarbeiter, die spezielle Instandhaltungsaufgaben gemäß den Instandhaltungsangaben (z.B. NDT) durchführen, müssen den Supervisor ebenfalls informieren und Anweisungen abwarten, wenn sie diese Arbeiten nicht gemäß den Vorgaben durchführen können bzw. nicht abschließen können.
- ) Supervisors müssen in der Lage sein sicherzustellen, dass alle Instandhaltungsarbeiten durchgeführt wurden bzw. wenn nicht oder diese nicht durchführbar sind gemäß den Vorgaben, diesen Umstand an die entsprechende verantwortliche Person zu melden. Weiters müssen sie in der Lage sein zu beurteilen ob eine von ihnen selbst durchzuführende Instandhaltungsaufgabe mit ihrer Managementverantwortung zu vereinbaren ist.
- ) Certifying Staff muss in der Lage sein zu beurteilen ob ein Luftfahrzeug oder eine Komponente freigegeben werden kann oder nicht.
- ) Quality Audit Staff muss in der Lage sein die Übereinstimmung mit Part-145 zu überwachen und gegebenenfalls Abweichungen in effizienter und rascher Weise zu erkennen, damit der Betrieb die Übereinstimmung rasch wiederherstellen kann.

In jedem Fall muss für alle betroffenen Funktionen die Beurteilung auch beinhalten, ob die für den jeweiligen Arbeitsplatz relevanten Verfahren vom Mitarbeiter gewusst werden. Weiters ist auch zu beurteilen ob der Mitarbeiter für seine Funktion die erforderlichen Kenntnisse bezüglich Human Factors besitzt (wenn nicht ist gemäß Kapitel 3.13 eine Schulung erforderlich).

Im Verfahren ist auch zu beschreiben wie die Aufzeichnungen über die durchgeführten Beurteilungen gemacht werden bzw. wo diese und wie lange sie aufbewahrt werden.

## **Kapitel 4: Luftfahrzeugbetreiber**

### **4.1 Aufzählung und allgemeine Beschreibung aller Operators mit Instandhaltungsvertrag [ GM 145.A.70 (a)(13)]**

Der Part-145 genehmigte Instandhaltungsbetrieb hat hier alle Operators, mit welchen er einen längerfristigen Vertrag zur Durchführung von Instandhaltungsarbeiten auf deren Luftfahrzeugen hat, zu listen. In dieser Auflistung sollte auch eine kurze allgemeine Beschreibung der Tätigkeiten für den jeweiligen Operator enthalten sein.

*Beispiel für eine derartige Auflistung:*

<b>Operator</b>	<b>Luftfahrzeuge</b>	<b>Instandhaltung</b>	<b>Ort</b>
Air Alps	DO 328	Service Arbeiten und Defektbehebung	LOWI
Lauda Air	Boeing 737-300/-400 & 767-300 ER	Turn Around Assistance	Kairo
Tyrolean Airways	Regional Jet CL 600-2B19	Line- und Base Maintenance	LOWW
Adria Airways	Airbus A 320	Line Maintenance und Defektbehebung	Ljubljana

Falls nicht in der Europäischen Union genehmigte Operators ebenfalls vom Instandhaltungsbetrieb betreut werden, sind diese hier auch in einer eigenen Übersicht (und Unterkapitel), wie oben dargestellt, zu listen. Zusätzlich ist jedoch anzugeben, unter welcher Genehmigung dies durchgeführt wird (z.B. FAR-145 Foreign Repair Station). Diese Basisinformationen sind erforderlich, um eine den Tatsachen entsprechende Übersicht bezüglich des Umfangs dieser Tätigkeiten zu haben.

### **4.2 Anzuwendende Verfahren und Instandhaltungsaufzeichnungen für Operators [GM 145.A.70 (a)(8)(d)]**

Auch wenn es natürlich mit jedem betroffenen Operator einen Vertrag geben muss, sind in diesem Unterkapitel die grundlegenden Vorgangsweisen und Vorschriften für den betreffenden Operator zu beschreiben. Eine „Kopie“ des Vertrags ist hier nicht niederzuschreiben, jedoch sollten die folgenden Grundsätze für die Zusammenarbeit in diesem Kapitel abgedeckt sein:

- ) Generelle Auflistung des Umfangs des Vertrags (z.B. Scheduled und Unscheduled Maintenance, Engineering und Planungstätigkeiten, Materialversorgung, Werkstattdienstleistungen,.....);
- ) Die allgemeinen Kommunikationswege (Referenz wo die Kontakte, wie Telefon- und Faxnummern, Email zu finden sind);
- ) Allgemeine Beschreibung der durchzuführenden Instandhaltung;
- ) Allgemeine Erläuterungen zu Engineering Tätigkeiten;
- ) Generelle Beschreibung der Werkstätten - Instandhaltungsarbeiten;
- ) Beschreibung der vom Operator vorgeschriebenen Instandhaltungsanweisungen und der erforderlichen Aufzeichnungen;
- ) Falls Materialversorgung für den Operator durchgeführt wird, die allgemeinen Vorschriften und Verfahren, die anzuwenden sind;
- ) Definition der primären Anlaufstellen beim Operator und beim Instandhaltungsbetrieb bei Problemen jeder Art;
- ) Falls auf Außenstationen ebenfalls Tätigkeiten durchgeführt werden, welche dies sind und in welchem Umfang dies erfolgt;
- ) Welche Planungstätigkeiten vom Instandhaltungsbetrieb durchgeführt werden;
- ) Ob es zwischen den Partnern regelmäßige Meetings gibt, um Projekte und Probleme zu besprechen;
- ) Eine genaue Aufteilung der Verantwortung und Verpflichtungen zwischen dem Operator und dem Instandhaltungsbetrieb;

Eine derartig umfangreiche Beschreibung wird natürlich nur für Instandhaltungsbetriebe erforderlich sein, welche für Operators tätig sind, die im Linienverkehr tätig sind und die Instandhaltung und damit zusammenhängende Tätigkeiten praktisch zur Gänze mittels eines Vertrags übertragen haben. Die oben angeführte Liste soll ein Maximum an Punkten, die zu beschreiben sind, darstellen, und ist entsprechend den Verträgen und deren Umfang anzupassen.

### 4.3 Erstellung der EU-OPS Operator Instandhaltungsaufzeichnungen [GM 145.A.70 (a)(8)(d)]

In diesem Unterkapitel sind die zu verwendenden Instandhaltungsaufzeichnungen (z.B. Work Order, Task Card, Job Card, Parts Tag, Shop Reports, Incident Reports, ....) aufzulisten. Dabei ist zwischen jenen Formblättern zu unterscheiden, welche vom Instandhaltungsbetrieb zu verwenden sind und jenen, welche vom Operator kommen und zu verwenden sind. Für die korrekte Handhabung der Instandhaltungsaufzeichnungen vom Operator muss das Personal des Instandhaltungsbetriebs vor dem Beginn des Vertrags geschult worden sein. Ein Verweis auf die erforderlichen Verfahren zu deren Nutzung ist hier einzufügen.

Weiters sind die Qualifikationsvorschriften hier anzuführen, wenn seitens des Operators besondere gefordert sind. Ansonsten ist nur der Verweis auf das entsprechende MOE Kapitel im Teil 3 zu machen.

Zuletzt ist die Archivierung der Instandhaltungsaufzeichnungen zu beschreiben, wenn es Unterschiede zu dem in Teil 2 dieses MOE existierenden Verfahren gibt, sprich der Operator eigene Verfahren vorschreibt.

## **Kapitel 5: Anhänge**

### **5.1 Liste der Muster von im Instandhaltungsbetrieb verwendeten Dokumenten**

In diesem Anhang zum MOE, ist eine Liste der im Instandhaltungsbetrieb verwendeten Dokumente zu führen. Als Muster - Formblatt sind dieser Liste zumindest die folgenden Dokumente in diesem Kapitel hinzuzufügen:

- ) Je nach Bezeichnung des Betriebs, die Work Order / Job Card / Arbeitsbericht (auf dem sich das CRS für die jeweilige Arbeit am Luftfahrzeug befindet);
- ) Das EASA Form 1;
- ) Serviceable und Unserviceable Tag;
- ) Falls zutreffend, ein Muster des Stempels für die Freigabe im Bordbuch;
- ) Falls nicht bereits an anderer Stelle als Muster vorhanden, die vom Betrieb ausgestellte Certification Authorisation;

Die oben angeführten Muster sind im MOE zu führen, wenn der Betrieb bzw. die „Competent Authority“ es als notwendig erachtet, sind hier noch weitere Muster anzufügen.

### **5.2 Liste der Subunternehmer gemäß 145.A.75 (b) [ § 145.70 (a)(14)]**

An dieser Stelle ist eine Liste der Betriebe zu führen, welche unter dem Qualitätsmanagement des Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebs arbeiten (Sub-Contractors). Gleichzeitig ist in dieser Liste anzugeben, für welche Tätigkeiten bzw. Arbeiten das betreffende Unternehmen seitens des Instandhaltungsbetriebs engagiert wurde. Es sollte hier auch nochmals vermerkt sein, dass die Part-145 Instandhaltungsbetriebe für die durchgeführten Arbeiten die volle Verantwortung tragen.

### **5.3 Liste der Instandhaltungsstandorte gemäß 145.A.75 (d) [ § 145.70 (a)(15)]**

Hier ist eine Liste aller vom Instandhaltungsbetrieb selbst betriebenen Line Maintenance Stations zu führen. Diese Liste hat mit den konform Kapiteln 1.8 und 1.9 zu gehen, außerdem sollte hier ein Verweis auf das Kapitel 1.9 mit dem Hinweis auf den dort beschriebenen „Scope of Work“ für jede Station eingefügt sein.

### **5.4 Liste der unter Vertrag genommenen Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebe [ § 145.A.70 (a)(16)]**

Alle anderen Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebe, welche seitens des Betriebs (für den dieses MOE bindend ist) mittels eines Vertrages mit Instandhaltungsarbeiten beauftragt sind, müssen hier gelistet sein. Zusätzlich ist auch in kurzer Form hinzuzufügen, für welche Tätigkeiten der jeweilige Betrieb einen Vertrag besitzt.

### **Kapitel 6: Luftfahrzeugbetreiber Instandhaltungsverfahren**

Dieses Kapitel ist für jene Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebe vorgesehen, welche gleichzeitig neben dieser Genehmigung auch ein AOC innehaben. Details der hier zu behandelnden Verfahren können aus den Vorschriften für Operator entnommen werden.

### **Kapitel 7: Ergänzende FAA Verfahren für FAR Part 145 genehmigte Repair Station**

Dieses Kapitel ist für jene Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebe vorgesehen, welche gleichzeitig neben dieser Genehmigung auch als FAA FAR Part 145 Repair Station genehmigt sind. Der Inhalt dieses Kapitels behandelt die Differenzen zwischen Part-145 und FAR Parts 43 / 145, welche sich im Laufe der Zeit immer wieder verändern werden, je nach Fortschreiten der Harmonisierung und der Erfahrung der EASA mit der FAA.

### **Kapitel 8: Ergänzende Transport Canada Civil Aviation (TCCA) Verfahren für TCCA AM 573 genehmigte Instandhaltungsbetriebe**

Dieses Kapitel ist für jene Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebe vorgesehen, welche gleichzeitig neben dieser Genehmigung auch als TCCA AM 573 - Instandhaltungsbetrieb genehmigt sind. Der Inhalt dieses Kapitels behandelt die Differenzen zwischen Part-145 und AM 573, welche sich im Laufe der Zeit immer wieder verändern werden, je nach Fortschreiten der Harmonisierung und die Erfahrung der EASA mit der TCCA.

### **Kapitel 9: Lufttüchtigkeitsüberprüfungsverfahren „Airworthiness Review Procedures“ (falls zutreffend für die Part-M Subpart Genehmigung)**

Dieses Kapitel ist jene Part-145 genehmigten Instandhaltungsbetriebe vorbehalten, welche gleichzeitig neben dieser Genehmigung auch als Part-M Subpart G Organisation genehmigt sind und das Privileg der Lufttüchtigkeitsüberprüfung besitzen.

- 9.1 Personal für die Lufttüchtigkeitsüberprüfung [Appendix V Par. 4.1 to AMC M.A.704]  
Ein Prüfungsverfahren für AR Staff und die Ausstellung und Aufbewahrung einer Authorisation ist zu beschreiben
- 9.2 Prüfung der Luftfahrzeugaufzeichnungen [Appendix V Par. 4.2 to AMC M.A.704]  
Beschreibung der „records“ die geprüft werden und die Anzahl zur Stichprobenartigen Prüfungen (sample check)
- 9.3 Prüfung direkt am Luftfahrzeug [Appendix V Par. 4.3 to AMC M.A.704]  
Beschreibung welche Bereiche des LFZ bzw. welche Borddokumente geprüft werden
- 9.4 Zusätzliche Verfahren zur Ausstellung von Empfehlungen an die zuständige Behörden für die Einfuhr von Luftfahrzeugen [Appendix V Par. 4.4 to AMC M.A.704]  
Beschreibung der Kommunikation mit der Behörde des Registerstaates und zusätzliche Erfordernisse im Zuge der Einfuhrprüfung
- 9.5 Empfehlungen für die zuständigen Behörden zur Ausstellung einer Nachprüfungsbescheinigung [Appendix V Par. 4.5 to AMC M.A.704]  
Beschreibung der Kommunikation mit der zuständigen Behörde
- 9.6 Ausstellung der Nachprüfungsbescheinigung [Appendix V Par. 4.6 to AMC M.A.704]  
Verfahren zur Ausstellung eines ARC, Verteilung und Aufbewahrung. Es muss sichergestellt werden dass nur dann ein ARC ausgestellt wird wenn die Nachprüfung ordnungsgemäß und vollständig durchgeführt wurde,
- 9.7 Lufttüchtigkeitsüberprüfungsaufzeichnungen, Verantwortungen, Archivierung und Zugang [Appendix V Par. 4.7 to AMC M.A.704]  
Beschreibung wo und wie lange die Aufzeichnungen archiviert werden und wer Zugang hat