

Lager- und Kommissioniersteuerung

Flugzeug-Checks sicher im Griff



Quelle: TUIfly

Das MDS von Dr. Thomas + Partner erfolgreich im Einsatz bei TUIfly

TUIfly – für viele quasi das Synonym für die Erfüllung von Fernweh- und Urlaubsträumen. Einer der wesentlichen Garanten hierfür sind sichere Flugzeuge. Für deren zuverlässige Wartung sorgt die TUIfly am Flughafen Hannover. Dort werden in zwei Hangars für Maintenance, Repair

und Overhaul, MRO, die Flugzeuge in den vorgeschriebenen Intervallen gecheckt. Neben einem erfahrenen Mitarbeiter-Team spielen Bits und Bytes eine zentrale Rolle für das fehlerfreie Lagern, Bereitstellen, Kommissionieren und die Kontrolle der für die Checks benötigten Teile. Die MDS-Software von Dr. Thomas + Partner sorgt, im Zusammenspiel mit der übergeordneten AMOS-Soft-

ware von Swiss AS, für Transparenz, Rund- um- die Uhr - Verfügbarkeit und höchste Prozess-Qualität.

„Wir haben bereits 2005 AMOS eingeführt“, so Erik Schütte, verantwortlich für die AMOS Coordination bei der TUIfly GmbH, am Flughafen Hannover in Langenhagen. Das „Aircraft Maintenance and Engineering System“ von Swiss AviationSoftware, einer 100-prozentigen

Tochter der Swiss International Airlines, umfasst als integriertes Wartungs- und Instandhaltungs-Management System zwar alle Features für Maintenance, Repair, Overhaul (MRO) für die Wartung und Überholung von Flugzeugen.

„Allerdings war AMOS allein für unsere Zwecke nicht ausreichend“, betont Schütte. „Daher haben wir nochmals CrossConsense kontaktiert. Dieses Unternehmen unterstützt Anwender aus der Airline-Branche mit hoch professionellen Services und fundiertem Fachwissen in den Bereichen Flugzeugwartung und -instandhaltung und verfügt zudem über mehrjährige Erfahrung in der Administration von AMOS. Udo Stapf, der Geschäftsführer von CrossConsense, kontaktierte Günther Pfisterer, Mitglied der Geschäftsleitung von Dr. Thomas + Partner, den er bereits aus einem früheren gemeinsamen Projekt kannte“.

Der anschließende Kooperationsvertrag zwischen Dr. Thomas + Partner und Swiss AS bildete den Startpunkt für die im November 2010 begonnenen Entwicklungsarbeiten des Mobile Device System MDS.

Anspruchsvolles Kooperations-Projekt

Im Februar 2011 stand bereits das erste Modell für die Software, zur Verfügung. „Von da an haben wir uns bei der Entwicklung von MDS beteiligt“, so Schütte; die Software ist exakt auf unsere Bedürfnisse für MRO, Maintenance, Repair, Overhaul und allgemein die Anforderungen von Airlines zugeschnitten“.

„Das speziell für die hohen Ansprüche der Luftfahrtbranche entwickelte MDS fungiert als mobiles Nutzer-Interface für die Intralogistik im Aviation-Sektor“, so Günther Pfisterer. Das Lagerpersonal kommuniziert per mobilen Handhelds mit dem Hostsystem. Die MDE-Geräte bieten eine verständliche Benutzerführung, Barcode-Technologie für die Datenerfassung beim Einlagern wie beim Kommissionieren und Quittieren der

Aufträge, exakte Anweisungen für alle Arbeitsschritte und wegeoptimierte, zeitsparende Pick-Touren; hinzu kommen Features wie die automatische Meldung von Fehlbeständen, das Erfassen neuer Artikel sowie Inventurfunktionen.

Wie Pfisterer betont, bietet MDS „über WLAN die ständige Verbindung des Lagerpersonals mit dem Hostsystem, Datenaustausch in Echtzeit und damit sehr schnelle Reaktionszeiten“. So lassen sich laufende Prozesse online verfolgen, und eventuelle Fehlbestände sofort erkennen und beseitigen.

Seit dem 15. November 2012 ist MDS, das „primär für alle Arten der Materialbewegung im Lager entwickelt wurde und bei uns die Teile-Kommissionierung und die Lagerwirtschaft für die MRO-Aktivitäten unterstützt, bei TUIfly operativ im Einsatz“, so Schütte.

Die Flotte von TUIfly umfasst derzeit 38

1500 qm Grundfläche sorgt für Nachschub für das Hauptlager und bietet Platz für nicht so häufig umgesetzte Artikel und sperrige Güter wie Flugzeugsitze.

Für die Checks werden in drei Materialklassen...

TUIfly kategorisiert die vorhalten Teile und Artikel in die drei Materialklassen R, C und E.

Wie Schütte erläutert, steht das R für „Rotables“ und damit Umlaufteile, „rerealisierte und preislich sehr hochwertige Teile, die wie die Real-Nummern über ihren gesamten Lebenszyklus verfolgt werden müssen. Derzeit werden im TUIfly Hangar in Hannover rund 2.750 Rotables vorgehalten, bis hin zum rund 6,5 Mio Euro teuren kompletten Flugzeugtriebwerk. Diese Kostenbarkeiten – drei an der Zahl waren beispielsweise Anfang Juli im Hangar - werden allerdings ein



Quelle: TUIfly

Flugzeuge, von denen 13 im Lease für Air Berlin betrieben werden.

MDS wird überwiegend im Hauptlager mit rund 3.300m² Grundfläche eingesetzt. An rund 31.000 Lagerorten in Fachbodenregalen werden die Teile in 10.000 Sichtlagerkästen und 21.000 Pappkartons die Teile griffbereit für die Kommissionierer vorgehalten.

Das Außenlager in Hannover mit rund

einem speziell gesicherten und Zugangsberechtigung erfordernden Lagerbereich aufbewahrt.

In der Materialklasse C, „Consumables“, sind alle als Flugzeug-Ersatzteile eingesetzten Verbrauchsmaterialien zusammengefasst, wie beispielsweise O-Ringe, Nieten, Stecker und Blechteile, die jeweils nur einmal benutzt wer-

den.

... rund 1,4 Millionen Teile mit 21.600 Batch-Nummern auf 31.000 Lagerorten vorgehalten

Die derzeit rund 1,4 Millionen vorgehaltenen Teile der Kategorie C sind in 13.600 Part-Nummern und für die strikt sortenreine Lagerung nochmals in 21.600 batch-Nummern unterteilt. In der dritten Materialklasse sind die „Expandables“ genannten Öle und Fette kategorisiert.

Die angelieferten Teile werden im Wareneingang im übergeordneten System AMOS erfasst und für die eindeutige Identifizierung mit einem EAN-128-Barcodelabel gekennzeichnet, wobei zwischen den Materialklassen R sowie C und E unterschieden wird.

Die Teile der Kategorien Consumables und Expandables erhalten beim Wareneingang eine Batchnummer und damit auch eine so genannte „Rec-Detail“-Nummer, dies bedeutet „Receiving Detail“ und ist eine AMOS-interne, eindeutige Nummer.

Die Rotables werden mit einem AMOS-internen Schlüssel aus Teile- und Serien-Nummer gekennzeichnet.

Chaotisches Lagerprinzip mit flexibler Stellplatzwahl

Bei der Teile-Identifizierung kommt bereits MDS ins Spiel: Denn während AMOS in seiner ursprünglichen Ausführung jedes Teil mit beliebig vielen Lagerorten verheiraten konnte, ermöglicht das MDS die chaotische Lagerführung, mit der wir unsere Lagerkapazitäten optimal nutzen können“, wie Schütte betont: „Das System schlägt keine fixe Location für das Einlagern der Teile vor; statt dessen erstellt die Software Reports, die sich die Lagermitarbeiter für das Einlagern der Teile überspielen. Der Report weist, gestaffelt nach Lagerort und Größe der Teile, die nächsten 15 freien Lagerplätze aus. So kann der Mitarbeiter jeweils den für ihn am nächsten liegenden freien Lagerplatz

aussuchen. Beim Einlagern scannt er die Batch-Nummer des Artikels und anschließend den Lagerort ein, womit jeder Artikel mit einem bestimmten Stellplatz strikt sortenrein verheiratet ist.

MDS garantiert wege-optimierte Pick-Prozesse

Einlagern und Kommissionieren geschehen meist parallel. Die Mitarbeiter erhalten ihre zuvor in der Arbeitsvorbereitung erstellten und in das System überspielten Auftrags- und Picklisten, die „Pick-Slips“, auf ihr MDE-Gerät überspielt. Dr. Thomas + Partner hat, auch wegen der „hohen W-LAN-Fähigkeiten“ Geräte von Motorola empfohlen. Der betreffende Lagermitarbeiter scannt den Barcode des Pick-Slips an, und das



Quelle: DR. THOMAS + PARTNER

MDE weist ihm via der MDS-Software den wegeoptimierten Pick-Pfad durch das Lager, inklusive der Spezifikation und der Anzahl zu entnehmenden Teile: „Wir haben unser Lager topografisch so gestaltet, dass wir für die Lagerortsbezeichnung über eine alphabetische und numerische Syntax verfügen, die stets wegeoptimierte Pick-Prozesse ermöglichen“.

24/7-Verfügbarkeit und -Präsenz am AOG-Desk

Nach ihrem Pick-Durchlauf fahren die Mitarbeiter mit ihren Kommissionierwagen zu einem zentralen Übergabepunkt, dem mittig zwischen den beiden MRO-Hangaren situierten „AOG-Desk“. Dieser Platz ist der Sammelort für die Ad-hoc-Materialien, die für die Arbeiten an „Aircrafts On Ground“ benötigt werden.

„Das AOG-Desk ist im 24/7-Modus rund ums Jahr im Drei-Schichtbetrieb besetzt“, betont Schütte, „denn da AOG-Flugzeuge kein Geld verdienen, ist schnellste Reaktion für Reparaturen und Wartung erforderlich“. Im Wareneingang und in der Stations-Versorgung reicht hingegen eine Schicht im Tagesbetrieb aus.

Die für längerfristig geplanten Arbeiten wie die größeren Checks kommissionierte Teile werden in abschließbaren Gitterwagen bis zum von der Arbeitsplanung definierten Abrufzeitpunkt bereitgestellt.

Permanente Verfügbarkeit der Teile und Batch-Verfolgung

„AMOS sorgt prinzipiell für die permanente Verfügbarkeit der Teile“: So werden für häufig umlaufendes Verbrauchsmaterial Re-Order-Level in AMOS festgelegt; wird dieser unterschritten, erhalten die Einkäufer sofort die Information übermittle, dass die betreffenden Part-Nummern nachgeordert werden müssen.

Höchste Priorität bei TUIfly sowie generell im Bereich Aviation genießt die Rückverfolgbarkeit der Los-Nummern und damit der Batches vom Wareneingang über den gesamten MRO-Hangar-Durchlauf inklusive jeder Lagerort-Position bis zum Verbau im Flugzeug. Schütte: „Wir sind nachweispflichtig, wo welche Batch-Nummer verbaut wurde; zum einen aus Haftungsgründen, zum anderen müssen wir im Falle einer Rückrufaktion eines Herstellers für ein bestimmtes Teil exakt

wissen, in welchem Flugzeug dieses bereits eingebaut wurde, um es unverzüglich auswechseln zu können.

„Die hundertprozentig exakte Batch-Verfolgung ist unabdingbar für das Einhalten unserer hohen Qualitätsstandards, betont Schütte. „Hierbei unterstützt uns das System MDS immens, da manuelle Fehleingaben ausgeschlossen sind und 100-prozentige Buchungs-Qualität gewährleistet ist.“

„Das System hat sich sehr gut bewährt“

Die Mitarbeiter, „ausschließlich Stammbegleitschaft“, haben sich rasch an das neue System um die damit verbundenen neuen Abläufe gewöhnt und schnell realisiert, welche Erleichterungen das von MDS unterstützte Arbeiten bringt“. Während das „Lagerpersonal vormals beispielsweise beim Einlagern die Anzahl der in die Behälter eingelegten Artikel manuell auf einer Liste notieren musste, genügt heute das Anscannen von Artikel und Lagerfach“, so Claudia Albrinck, IT-Spezialistin bei TUIfly. „Abgesehen von der Zeitersparnis bedeutet dies eine äußerst signifikante Fehler-Reduktion und erhebliche Qualitäts-Steigerungen“.

„Das System hat sich sehr gut bewährt“, wir haben so gut wie keine Ausfälle“, so die Zwischenbilanz von Erik Schütte rund acht Monate nach dem Go-Live von MDS. „Mit der Nutzung von MDS und dem Fortführen der permanenten Inventur nähern wir uns dem Null-Fehler-Picking. Und da wir mittlerweile eine hohe Lagerbestands-Qualität erreicht haben, planen wir, anstelle der permanenten Inventur eine Stichproben-Inventur einzuführen“.

„Super Zusammenarbeit mit Dr. Thomas + Partner“

Befragt nach der Qualität der Kooperation mit Dr. Thomas+ Partner, lobt Schütte: „Hierzu kann ich nur „super“ sagen: es war eine sehr verständnisvolle Zusammenarbeit. Das Team von

Dr. Thomas + Partner ist in sehr hohem Maße auf unsere Bedürfnisse eingegangen, hat unsere spezifischen Wünsche umgesetzt, und wir arbeiten nach wie vor sehr gut zusammen“.

Denn die gemeinsame Arbeit an Optimierungen geht weiter. So will TUIfly MDS um eine Rückbuchungs-Funktion der für die jeweiligen Wartungsarbeiten eingesetzten Werkzeuge erweitern.

Schütte: „Bislang fehlt uns die Rückbuchung der Werkzeuge auch über das MDS. So können wir Tools wie beispielsweise Drehmomentschlüssel, Testgeräte und weitere Werkzeuge, die bei den Pick-Runs zusammen mit den Teilen für die Wartungsarbeiten kommissioniert werden, über das AMOS-Modul „Tool Registration“ zwar ausbuchen, mit



Quelle: TUIfly

Angaben darüber, wer das Werkzeug für welche Work-Order erhalten hat; allerdings können diese Informationen bis dato noch nicht im MDS hinterlegt und rückgebucht werden“.

Dies realisieren zu können ist allerdings wichtig, „denn wir sind nachweispflichtig, welches Werkzeug zu welchem Zeitpunkt an welchem Flugzeug benutzt wurde“.

Die diesbezügliche Optimierung ist aber sozusagen bereits „unterwegs“: „Wir haben bereits eine Spezifikation geschrieben und sind sehr zuversichtlich,

dass Dr. Thomas + Partner und Swiss AS diese Spezifikationen in MDS umsetzen werden.“

„P-Check“ und „Heavy Maintenance“ anstatt A B C

Die klassische Unterteilung in A-, B- C- und D-Checks für Flugzeuge gibt es bei TUIfly nicht mehr, wie Erik Schütte erläutert: „Der früher mit „A“ bezeichnete Check heisst bei uns P-Check und findet im Intervall von 600 Flugstunden beziehungsweise 90 Tagen statt“. Er beinhaltet auch Teile des B-Checks. Die P-Checks werden im Sommer und Winter nur nachts durchgeführt, da die Flugzeuge in der Hauptsaison tagsüber permanent im Einsatz sind.

Mit „Heavy Maintenance“ wird nun der C-Check bezeichnet. Die rund 7 bis 12 Tage Liegezeiten erfordernden Arbeiten werden in den Herbst- und Wintermonaten, im Zeitraum von Mitte Oktober bis Mitte Mai durchgeführt und damit nicht in den Haupt-Urlaubsmonaten. Den rund vier Wochen in Anspruch nehmenden D-Check führt TUIfly nicht selbst durch.

(Reinhard Irrgang)