



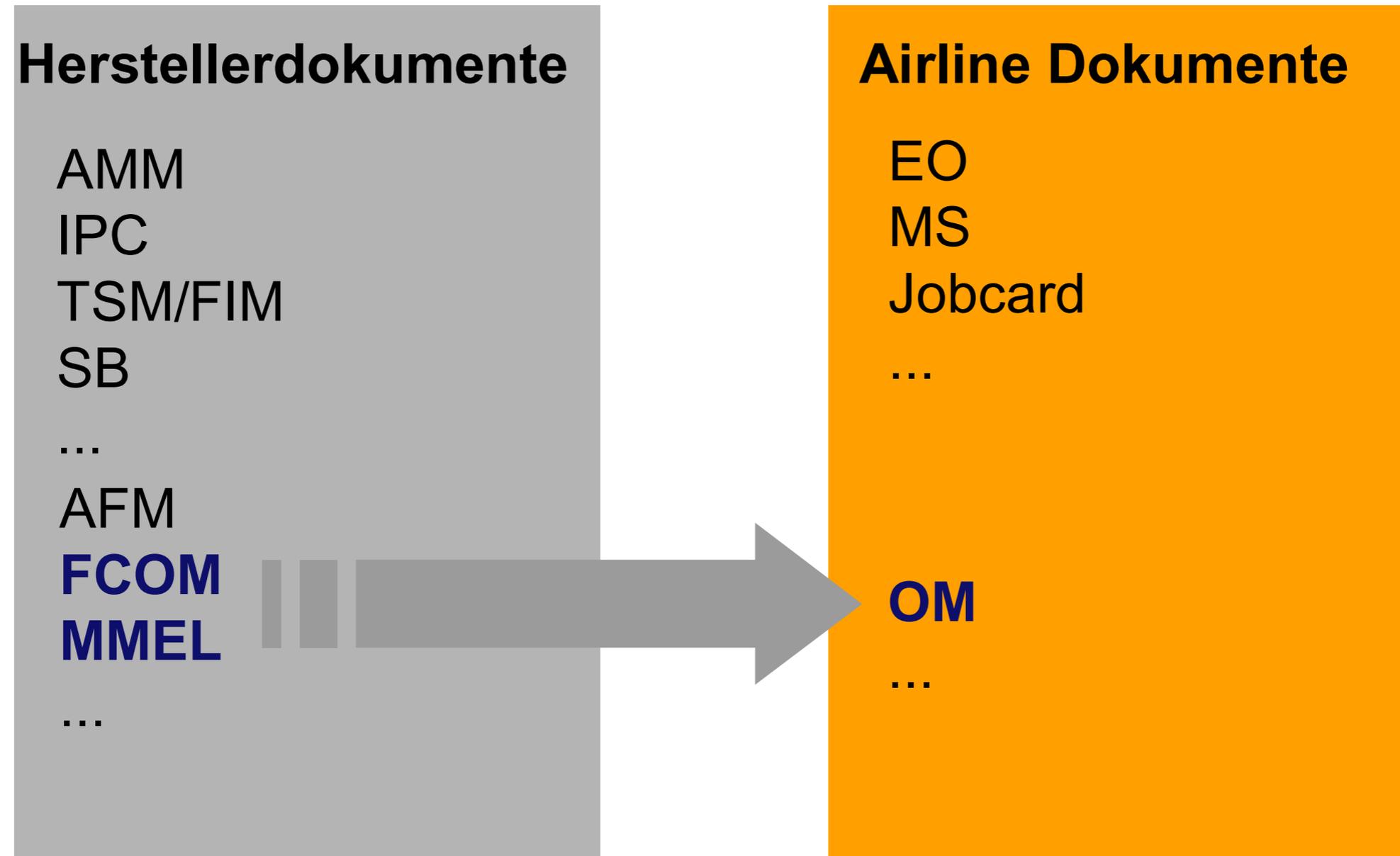
ATA iSpec 2200 -

**Nutzen
für den Endanwender**

Dr. Michael Neitzke



Betrachtete Anwendungsfelder: Retrieval und Erstellung von Flugzeug-Dokumentation



Beispiel-Anwendungen

Retrieval von Flugzeugdokumentation

- | Beispiel: Retrieval von Hersteller-Wartungsdokumentation bei Lufthansa CityLine

Erstellung von Flugzeugdokumentation

- | Beispiel: Erstellung von flugbetrieblicher Dokumentation bei Lufthansa

Retrieval von Hersteller-Wartungsdokumentation bei Lufthansa CityLine: Ausgangslage

- | Zahlreiche Wartungsdokumente verschiedener Flugzeug-Hersteller sollen elektronisch verfügbar sein unter einer einheitlichen Oberfläche.
- | Aufgrund der Größe und Vernetztheit der Dokumentation sind mächtige Such- und Navigationshilfen erforderlich.
- | Flugzeug-Hersteller kündigen z. T. neben Papier und proprietären Formaten auch Lieferung der Dokumentation in SGML an.

Retrieval von Hersteller-Wartungsdokumentation bei Lufthansa CityLine: Lösung

- | Entwicklung eines auf SGML/XML und Internet-Technologien basierenden Retrievalsystems: *DocSurf*
- | Forderung der Lufthansa CityLine an die Flugzeug-Hersteller ATA-konforme SGML-Dokumentation zu liefern

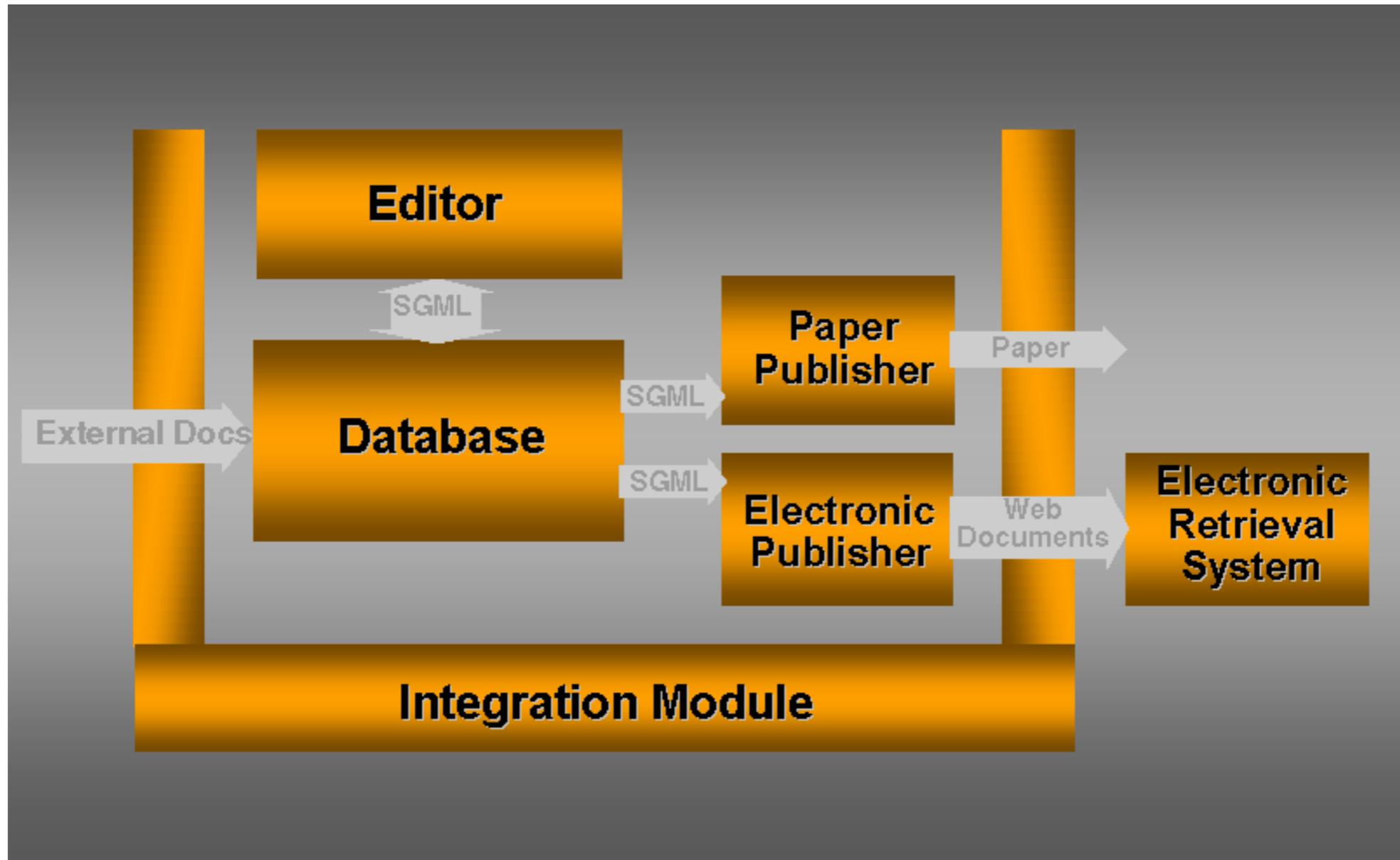
Erstellung von flugbetrieblicher Dokumentation bei Lufthansa: Ausgangslage

- | Aufwendige Erstellung und Pflege der Dokumentation
- | Uneinheitliche Darstellungen
- | Redundante Datenhaltung, z. B. für Varianten
- | Keine unterstützte Übernahme von Herstellerdaten
- | Keine elektronische Dokumentation
- | Keine ATA DTD, sondern proprietäre DTDs von Airbus und Boeing für das FCOM (Flight Crew Operations Manual)

Erstellung von flugbetrieblicher Dokumentation bei Lufthansa: Lösung

- | Einführung eines SGML-basierten Autoren- und Publikationssystems: *DocControl*
- | Entwicklung einer eigenen DTD für das OM (Operations Manual)
- | Teilnahme an der FOWG (Flight Operations Working Group) der ATA zur Entwicklung eines Standards (DTD bzw. XML Schema, Format-unabhängige Modelle) für Flugbetriebsdokumentation

DocControl - The Electronic Documentation Solution



Vorteile einer auf der ATA iSpec 2200 basierenden Dokumentation

- | Vorteile durch Format SGML/XML:
 - | Trennung von Inhalt und Layout
 - | Strukturinformation (Identifizierbarkeit, logische Struktur, Kontexte)
 - | Physikalische Modularität (Entities, Redundanzfreiheit)
 - | Komponentenorientierte Metadaten
 - | Dadurch u.a. Übernahme und Wiederverwendbarkeit von Daten

- | Vorteile durch einheitliche Modelle:
 - | Verwendung derselben DTD durch verschiedene Hersteller
 - | Verwendung derselben Modelle für Basiselemente in den verschiedenen ATA-DTDs
 - | Verwendung derselben Modelle für Metadaten in den verschiedenen ATA-DTDs
 - | Dadurch u. a. Wiederverwendbarkeit von Applikationen (z. B. Styling, Metadaten-Erstellung u. Nutzung)



Hintergrund: ATA Effectivity Modell

- | EFFECT Element als erstes Kind-Element
- | EFFRG (Effectivity Range) Attribut zur Kodierung der betroffenen Flugzeuge, Engines, Komponenten, etc.
- | Wert des EFFRG Attributs ist für Flugzeuge Sequenz von 6-Ziffern Blöcken mit festgelegter Bedeutung
 - | Beispiel: “003011 015018 212245”
- | EFFTEXT Attribut zur Beschreibung der Effectivity als freier Text
- | Spezielle Unterelemente

Nutzung des ATA Effectivity Modells im Retrievalsystem und Autorensystem

Retrievalsystem

- | Effectivity Filterung, d. h. Generierung z.B. Tail-Sign-spezifischer Dokumentation zur Laufzeit, durch einen einheitlichen Mechanismus

Autorensystem

- | Einheitlicher Mechanismus zum Einfügen, Modifizieren und Verwalten von Effectivity Information (*DocControl Effectivity Manager*)

Hintergrund: ATA Revisionsmodell

- | Markierung revidierter Dokumentpassagen durch REVST, REVEND Elemente
- | Revisionsattribute:
 - | CHG (Change) Attribut mit festen Werten N, D, R, U (New, Deleted, Revised, Unchanged)
 - | REVDATE Attribut für das Revisionsdatum
 - | KEY zur Identifizierung des betroffenen Elements
- | Element CHGDESCR für Änderungskommentare
- | Komplizierte Regeln für korrekte Positionierung der REVST/REVEND Intervalle, nicht durch DTDs abgesichert

Nutzung des ATA Revisionsmodells im Retrievalsystem und Autorensystem

Retrievalsystem

- | Einheitlicher Mechanismus zur Hervorhebung von revidierten Dokumentpassagen
- | Revisionsübersicht
- | Vergleich mit vorhergehender Revision

Autorensystem

- | Automatische Generierung von Revisions-Markup entsprechend der ATA Spezifikation

Hintergrund: ATA Referenzierungs-Modell

- | REFINT Element für Dokument-interne Referenzierungen mit Attribut zur Identifizierung des referenzierten Elements
- | REFEXT Element für Dokument-externe Referenzierungen mit Attributen zur Identifizierung des referenzierten Dokuments und Elements

Nutzung des ATA Referenzierungs-Modells im Retrievalsystem und Autorensystem

Retrievalsystem

- | Einheitlicher Mechanismus zur Umsetzung von Hyperlinks

Autorensystem

- | Einheitlicher Mechanismus zur Erstellung von REFINT und REFEXT Elementen (*DocControl Link Editor*)

Hintergrund: ATA Modell für Grafiken

- | GRAPHIC Element als Container für zusammengehörende Grafiken (SHEETS)
- | SHEET Element als Kind-Element von GRAPHIC für eine konkrete Grafik
- | GNBR Attribut zur Referenzierung einer Grafikdatei (via Entity Objekt)
- | Festlegung erlaubter Grafikformate

Nutzung des ATA Grafik Modells im Retrievalsystem und Autorensystem

Retrievalsystem

- | Einheitlicher Mechanismus zur Anzeige von Grafiken

Autorensystem

- | Einheitlicher Mechanismus zum Einbinden und Editieren von Grafiken
(*DocControl Graphic Handler*)

Nutzung der ATA Systeme im Retrievalsystem

- | Synchronisation von Dokumenten
- | Spezialsuchen, z.B. Task-Suche

Nutzen für den Endanwender bezüglich Retrieval (1)

- | Kostengünstigeres Medium: Elektronische Dokumentation statt Papier
 - | Zentrale Verwaltung, einfache Freigabe und Verteilungsprozesse, kostengünstige Archivierung
 - | Hersteller verabschieden sich vom Papier
- | Effizienteres Medium
 - | Sofortige Verfügbarkeit der Information
 - | Weltweite Verfügbarkeit durch Web-Zugriff
 - | Schnelle u. zentrale Integration von TRs
 - | Mächtige Such- und Navigationsmöglichkeiten
- | Sichereres Medium
 - | Konsistenz des Datenbestandes
 - | Nachweisfähigkeit gegenüber Behörden und Kunden (bez. Aktualität)

Nutzen für den Endanwender bezüglich Retrieval (2)

- | Mehr Qualität, mehr Effizienz und geringere Kosten durch Einheitlichkeit
 - | Dokumente verschiedener Hersteller in einem System verfügbar
 - | Einheitliches, Airline-spezifisches Layout
 - | Kostengünstige Erweiterungen auf neue Dokumente
 - | Kundenbindung: Leichter Zugriff auf kundenspezifische Dokumentation

- | Neue Funktionalität
 - | Gezielte Unterstützung Airline-spezifischer Prozesse
 - | Leichte Übernahme von Inhalten in Arbeitsunterlagen, ggf. Verknüpfung

Nutzen für den Endanwender bezüglich Dokumenterstellung

- | Effizienter und strukturierter Erstellungsprozess
- | Qualitätsgewinn durch einheitliche, konsistente Dokumentation und redundanzfreie Datenhaltung
- | Medienunabhängige Erfassung der Dokumentinhalte
- | Effiziente Übernahme von Herstellerdaten möglich
- | Leichterer Datenaustausch zwischen Behörden, Herstellern, Airlines, MRO, Kunden
- | Dokumentübergreifende Editierhilfen für Metadaten möglich