



Leitfaden

Katalogdatenmanagement

Autor:
Dipl.-Inform. Manfred Mucha

Electronic Commerce Centrum Stuttgart-Heilbronn

c/o Competence Center Electronic Business
Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft
und Organisation (IAO)



1 Einleitung

Das elektronische Produktdaten- und Katalogmanagement gehört aktuell zu den zentralen Herausforderungen von Zuliefer- und Handelsunternehmen verschiedenster Branchen. Zentrale Triebfedern sind die Verkürzung der Produktlebens- und Entwicklungszyklen, die zunehmenden Sortimentsbreiten sowie die wachsende Zahl an Merkmalen von technischen Gütern.

Verstärkt wird diese Entwicklung durch den erkennbar wachsenden Bedarf an verschiedensten Produktinformationen entlang den Liefer- und Handelsketten. Mit der Verbreitung von E-Procurement-Systemen, elektronischen Marktplätzen oder auch Online-Vertriebssystemen müssen Produktinformationen immer stärker auch in elektronischer Form zur Verfügung gestellt werden können.

- Kaufmännische Stammdaten, Logistikinformationen, Warengruppen etc.
- Technische Informationen, technische Datenblätter, CAx-Daten etc.
- Schutz- und Prüfzeichen, Qualitätssiegel etc.
- Klassifikations- und Katalogstrukturen, sonstige Strukturierungen etc.

Betrachtet man die aktuelle Situation in vielen Unternehmen, so ist jedoch festzustellen, dass ein Produktdatenmanagement, also eine strukturierte, einheitliche Verwaltung von Produktdaten, nur in seltenen Fällen anzutreffen ist. Viel häufiger ist hingegen festzustellen, dass Produktinformationen verteilt auf verschiedenen Systemen vorliegen und darüber hinaus keine einheitliche Qualität aufweisen. Erschwerend kommt hinzu, dass Zuständigkeiten für einzelne Teildatenbestände oft über verschiedene Abteilungen verteilt sind.

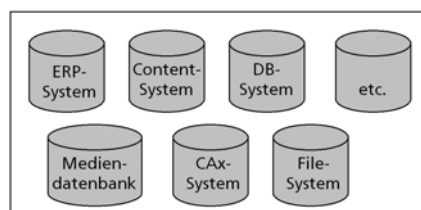


Bild 1-1: Datenquellen für Produktdaten

Eine auf Dateninseln oder gar manuelle Vorgänge fokussierte Verwaltung von Produktinformationen wird den neuen Erfordernissen der Versorgung einer gesamten Liefer- und Handelskette nicht gerecht. Die Projekterfahrungen zeigen, dass die dezentrale unabgestimmte Datenhaltung vielmehr maßgebliche Ursachen für Probleme in den Abläufen betriebswirtschaftlicher DV-Systeme selbst wie bei deren Integration untereinander sowie mit Fremdsystemen sind.





Abgesehen davon ist eine zeitnahe und kostengünstige Bereitstellung qualitativ hochwertiger elektronischer Produktdaten für E-Business-Anwendungen nur schwerlich möglich.

Ausgangspunkt für den Aufbau eines Produktdaten- und Katalogmanagements bildet ein fundiertes Konzept. Anhand der Anforderungen aus den unterstützenden Anwendungsbereichen für Produkt- und Katalogdaten sowie den vorhandenen Rahmenbedingungen im Unternehmen ist ein geeignetes Modell und ein Maßnahmenplan für dessen Umsetzung zu entwickeln. Neben organisatorischen Veränderungen ist für die Umsetzung eines Produktdaten- und Katalogmanagements in der Regel die Auswahl und der Einsatz geeigneter zusätzlicher Softwarewerkzeuge bis hin zu vollständigen Systemlösungen notwendig.

2 Einführung Produkt- und Katalogdatenmanagement

Das *Produktdatenmanagement* bezeichnet die strukturierte Verwaltung von Produktdaten und Produktdokumenten. Ehemals wurde der Ansatz des Produktdatenmanagements vorwiegend im Produktions- und Entwicklungsumfeld verwendet, zur Unterstützung des Produktentwicklungsprozesses.

Im Umfeld des E-Business bezeichnet das Produktdatenmanagement heute insbesondere die strukturierte Verwaltung von Produktdaten und Produktdokumenten zur Unterstützung des Vertriebs- und Beschaffungsbereichs. Die Anforderungen an Umfang und Qualität orientieren sich an den jeweiligen Anwendungsbereichen. Diese reichen von »einfachen« elektronischen Produktkatalogen für E-Procurement-Plattformen bis hin zur Versorgung der gesamten Liefer- und Handelskette vom Hersteller bis zum Endkunden mit elektronischen Produktinformationen aller Art.

Nachfolgend eine Übersicht der relevanten Produktinformationen des Produktdatenmanagements:

- Kaufmännische Stammdaten, Logistikinformationen, Warengruppen etc.
- Marketinginformationen, Multimediatechniken, Mehrsprachigkeit etc.
- Technische Informationen, technische Datenblätter, CAx-Daten etc.
- Schutz- und Prüfzeichen, Qualitätssiegel etc.
- Produktbeziehungen (Ersatzprodukte, Zubehör) etc.
- Preise, Rabatte, Währungen etc.





Das *Katalogmanagement* beschäftigt sich mit der physischen Trägerschaft von Katalogen, nicht mit deren Inhalt. Neben Sortimentsgestaltung, kundenindividuellen / thematischen / saisonalen Katalogen und deren Strukturierung umfasst dies auch Aspekte der Vertrags-, Preis- und Rabattgestaltung. Im Umfeld von E-Business bezieht sich das Katalogmanagement auf elektronische Produktkataloge mit der Möglichkeit der Bedienung unterschiedlicher Medien (vgl. Cross Media Publishing).

- Kundenindividuelle / thematische / saisonale Kataloge
- Klassifikations- und Katalogstrukturen, sonstige Strukturierungen etc.
- Sortiments-, Preis- und sonstige Vertragsgestaltung etc.

Als konsequente Fortführung des Ansatzes eines elektronischen Produktdaten- und Katalogmanagements stellt sich das *Cross-Media-Publishing* dar. Ausgehend von der Verfügbarkeit elektronischer Produktinformationen bezeichnet es hierbei die Erzeugung von Produktkatalogen für unterschiedlichste Medien. Neben der Erzeugung von Vorlagen für Kataloge, Preislisten etc. für den Offset-Druck umfasst dies auch die Erstellung von multimedialen Katalogen für CD-ROM oder Online-Darstellung. Die Online-Verwertung von Produktinformationen reicht von Produktinformationssystemen, elektronischen Katalogen für E-Procurement-Systeme bis hin zur Bedienung von elektronischen Marktplätzen.

- Print-Kataloge, Online-Kataloge, CD-ROM, Online-Shop etc.
- Standardisierte elektronische Kataloge für Kunden / Marktplätze



3 Konzeption eines Katalogdatenmanagements

Für die Umsetzung der Konzepte des *Produktdatenmanagements*, *Katalogmanagements* sowie *Cross-Media-Publishing* lassen sich vielfältige Funktionsbereiche identifizieren (vgl.

Bild 3-1). Diese bauen zum Teil aufeinander auf oder aber bilden Basisfunktionen, welche über alle Konzepte hinweg von wesentlicher Bedeutung sind.



Bild

3-1: Funktionsbereiche des Produktdaten- und Katalogmanagements

Für eine detaillierte Erschließung des Gesamtkonzeptes eines einheitlichen Produktdaten- und Katalogmanagements (inkl. Cross-Media-Publishing) wird dieses in den weiteren Ausführungen in folgende Anwendungsbereiche heruntergebrochen:

- System- und Datenintegration
- Produktdatenaufbereitung und -konvertierung
- Produktklassifikation und Strukturmanagement
- Qualitätssicherung und Validierung
- Katalogmanagement und Workflowunterstützung
- Cross-Media-Publishing und Produktkonfiguration



3.1 System- und Datenintegration, Datenkonvertierung

Die Ausgangsbasis des Produktdatenmanagements stellt die System- und Datenintegration dar. Die verschiedenen Produktinformationen werden in der Regel auf unterschiedlichen Systemen und in verschiedenen Formaten vorgehalten. Kaufmännische Stammdaten sind etwa auf einem Warenwirtschaftssystem, Marketingtexte in einem Content Management System und Bilddaten in einem Dateisystem hinterlegt. Umgekehrt kann der Bedarf bestehen, dass aufbereitete und veränderte Produktdaten wieder zurück in bestehende Systeme fließen oder durch andere Systeme weiterverarbeitet werden können.

Aufgabe der System- und Datenintegration ist es, mittels geeigneter Schnittstellen und Funktionen die Einbindung in die Systemlandschaft sowie eine strukturierte Erschließung von Datenbeständen zu gewährleisten. Der Einsatz von standardisierten Schnittstellen und Austauschformaten wie auch eine hohe Flexibilität bei der Anpassung individueller Schnittstellen stellen die zentralen Erfolgsfaktoren dar.

Die Unterstützung des Anwendungsbereichs der System- und Datenintegration ist ein zentrales Kriterium für die Konzeption eines Katalogdatenmanagements. Insbesondere folgende Fragestellungen zu berücksichtigen:

- Welche Produktinformationen und Produktdokumente sollen im Rahmen des Produktdatenmanagements erschlossen und strukturiert verwaltet werden?
- Auf welchen Systemen und Plattformen liegen diese Daten vor, welche Schnittstellen stehen zur Verfügung und in welchen Formaten können diese Datenbestände erschlossen werden?
- Sollen Datenlieferungen von externer Seite, etwa als Produktdatendienstleister in einem Großunternehmen, möglich sein? Wie soll diese Anbindung erfolgen und welche Formate kommen in Frage?
- Welche Rolle soll künftig ein System für das Produktdatenmanagement im Kontext der vorhandenen Systemlandschaft spielen? Welches stellt das Referenzsystem dar? Soll ein etwaiges Rückspielen von Produktdaten in vorhandene Systeme möglich sein?
- Für welche Systeme mit welchen Schnittstellen und in welchen Formaten müssen Produktinformationen zur Verfügung gestellt werden?
- Welche Anforderungen werden an Umfang, Inhalt und Flexibilität des Produktmodells einer Lösung für ein integriertes Produktdatenmanagement angelegt?





- Soll neben einer manuellen Zuordnung auch eine automatische Abbildung zwischen Datenbeständen und integriertem Produktmodell erfolgen?
- Welche Mechanismen werden für den Datenimport und -export benötigt? Wird neben einer manuellen Durchführung auch die Möglichkeit einer automatischen Verarbeitung benötigt, wenn ja wie häufig soll diese stattfinden? Werden Mechanismen zur Datenfilterung und automatischen Datentransformation / -umrechnung benötigt?
- Welche Anforderungen werden an die Sicherung der Datenqualität gelegt? Werden Mechanismen für Tests und Datenprüfungen benötigt?
- Sind Datenimporte, -exporte sowie Test- und Prüfprozesse stets nachvollziehbar zu halten und somit zu protokollieren?
- Bestehen Redundanzen oder Inkonsistenzen in den Datenbeständen? In welchem Umfang werden Mechanismen benötigt, um diese losgelöst von den bestehenden Systemen zu beheben?

3.2 Strukturmanagement und Produktklassifikation

Im Mittelpunkt der strukturierten Verwaltung von Produktdaten steht die Einordnung von Produkten in eines oder mehrere übergeordnete hierarchische Ordnungssysteme. Mit dem Einsatz von Hierarchiesystemen werden Produktzuordnungen bezogen auf Anwendungsbereiche abgebildet.

Einfaches Beispiel für ein Ordnungssystem stellen *Katalogstrukturen* dar. Es handelt sich um thematische Ordnungssysteme, um Produkte für Katalognutzer leichter findbar zu machen. Für die Zielgruppe klar zuordenbare Begrifflichkeiten zeichnen die Strukturelemente aus. Katalogstrukturen sind in der Regel unternehmensspezifisch und können je nach Anwendungsgebiet und Zielgruppe variieren.

Warengruppensysteme können als zum Teil unternehmensübergreifende Katalogstrukturen aufgefasst werden. Ihr Schwerpunkt liegt insbesondere in der systematischen, fachlich begründeten Strukturierung von Produktsortimenten. Für DV-Systeme bilden Warengruppensysteme die Ausgangsbasis für die Identifikation von Produkten und somit eine elektronische Suchbarkeit.

Den höchsten Detaillierungsgrad der Ordnungssysteme weisen *Klassifikationssysteme* auf. Ausgangspunkt bilden charakterisierende Merkmale, welche gemeinsam eine Produktklasse beschreiben. Neben einem hierarchischen Ordnungssystem umfassen Klassifikationssysteme oftmals ein System einheitlicher Produktmerkmale zur Beschreibung von Gütern.





Der Übergang zwischen den verschiedenen Formen von Ordnungssystemen ist in der Praxis fließend. Entscheidend für das Produktdaten- und Katalogmanagement ist, dass Produktinformationen zunehmend strukturiert nach mehreren unterschiedlichen Ordnungssystemen zur Verfügung gestellt werden müssen.

Aufgabe des Strukturmanagements und der Produktklassifikation ist es, die Verwaltung und Pflege von Ordnungssystemen sowie die damit verbundene strukturierte Verwaltung von Produktinformationen zu gewährleisten. Der Einsatz von standardisierten Klassifikationssystemen wie auch eine hohe Flexibilität bei der Gestaltung und Verwaltung individueller Katalogstrukturen, Warengruppensystemen wie auch Klassifikationen, inklusive Merkmalsystemen, stellen die zentralen Erfolgsfaktoren dar.

Die Unterstützung des Anwendungsbereichs Strukturmanagement und Produktklassifikation ist ein weiteres wichtiges Kriterium für die Konzeption eines Katalogdatenmanagements. Insbesondere folgende Fragestellungen zu berücksichtigen:

- Wie viele Katalogstrukturen und Warengruppensysteme müssen parallel verwaltet werden? Welche Struktur und Komplexität haben diese?
- Welche Klassifikationssysteme müssen nebeneinander verwaltet und bedient werden können? Welche Struktur und Komplexität haben diese?
- Welche Merkmalsysteme sind zu unterstützen? Welche Struktur, Komplexität und Stringenz haben diese?
- Wie flexibel muss die Verwaltung und Pflege von (individuellen) Ordnungssystemen unterstützt werden?
- In welchem Umfang liegen Strukturinformationen und Zuordnungen von Produkten bereits elektronisch vor?
- In welchem Umfang muss die Zuordnung von Produkten zu fremden Ordnungssystemen technisch unterstützt werden?
- Welche Mitarbeiter mit welchen Qualifikationen werden die Pflege von Ordnungssystemen und insbesondere die Zuordnung von Produkten durchführen?



3.3 Qualitätssicherung und Datenvalidierung

Der Funktionsbereich der Qualitätssicherung und Datenvalidierung stellt sich als ein wesentlicher Aspekt für die Sicherstellung der Qualität von Produktdaten dar. Im Rahmen des Produktdaten- und Katalogmanagements gilt es, die Produktdaten verschiedenster Quellen technisch wie inhaltlich zu integrieren. Gleichzeitig werden hohe Anforderungen an die Qualität dieser integrierten Produktdaten gestellt, um eine effiziente elektronische Weiterverarbeitung zu ermöglichen.

Aufgabe der Qualitätssicherung und Datenvalidierung ist es, mittels geeigneter Funktionen und Mechanismen die Qualität aufbereiteter Produktdaten entsprechend ihrem Verwendungszweck sicherzustellen. Insbesondere während des umfangreichen Prozesses der Erschließung, Integration und Aufbereitung von Produktdaten, dienen die Mechanismen zur Qualitätssicherung dazu, diesen wesentlich zu unterstützen. Zum anderen dienen sie im Rahmen des Datenexports dazu, den oftmals umfangreichen Qualitätsanforderungen der Datenabnehmer – etwa bezogen auf Einhaltung von Standards – zu entsprechen. Die Möglichkeit, auf vordefinierte Regelwerke im Bereich Standards für Austauschformate sowie Klassifikationen zurückgreifen zu können und aber gleichzeitig flexibel eigene Regelsysteme definieren zu können gehören hierbei zu den Erfolgsfaktoren.

Die Unterstützung des Funktionsbereichs Qualitätssicherung und Datenvalidierung ist ein weiteres wesentliches Kriterium für die Konzeption eines Katalogdatenmanagements. Insbesondere sind folgende Fragestellungen zu berücksichtigen:

- In welchem Umfang wird die Protokollierung von (teil-)automatischen sowie manuellen Arbeitsschritten im Rahmen der Datenaufbereitung benötigt?
- Welche Qualitätsstufen für Produktdaten müssen unterschieden werden? Wie gestaltet sich der Prozess der Freigabe von Produktdaten? Wird eine Versionsverwaltung benötigt?
- Welche Standards in den Bereichen Austauschformate und Klassifikation müssen unterstützt werden? In welchem Umfang existieren zusätzliche Regelvereinbarungen, deren Einhaltung zu gewährleisten ist?
- Welche individuellen Qualitätsanforderungen existieren? Sind diese automatisch zu prüfen? Lassen sich diese formalisiert beschreiben?
- Werden Analysen und Reports über die Datenbestände benötigt?



3.4 Katalogmanagement und Workflowunterstützung

Das Katalogmanagement beschäftigt sich mit der physischen Trägerschaft von Katalogen, nicht mit deren Inhalt. Es bildet den zentralen Funktionsbereich zur Verwaltung und Strukturierung von Katalogen für ihre unterschiedlichen Anwendungsbereiche. Inhaltlicher Kern elektronischer Kataloge bilden die elektronischen Produktdaten.

Aufgabe des *Katalogmanagements* ist es, mittels geeigneter Mechanismen Produktkataloge für unterschiedliche Anwendungsbereiche, Zielgruppen bis hin zu kundenindividuellen Katalogen bereitzustellen und zu verwalten. Das Katalogmanagement umfasst hierbei die Aspekte der Sortimentsgestaltung, Strukturierung, Verwaltung kundenindividueller Informationen wie Preise, Rabatte oder allgemeine Vertragsdaten bis hin zur Versionsverwaltung und Nachverfolgung ausgegebener Produktkataloge. Der Einsatz von Katalogprofilen gehört zu den wesentlichen Erfolgsfaktoren des Katalogmanagements.

Aufgabe der *Workflowunterstützung* ist es, mittels geeigneter Mechanismen die Verwaltung und Pflege von Produktdaten und Katalogen über definierte Abläufe zu gestalten. Insbesondere bei einer stark arbeitsteiligen Strukturierung der Arbeitsschritte über verschiedene Mitarbeiter und zur Gestaltung von Kontroll- und Freigabeprozessen ist die Festlegung und Unterstützung vollständiger Arbeitsabläufe (Workflows) sinnvoll. Den wesentlichen Erfolgsfaktor stellt hierbei die Flexibilität bei der Festlegung von Workflows sowie der Abbildung von Benutzerrollen dar.

Die Unterstützung des Anwendungsbereichs Katalogmanagement sowie definierter Arbeitsabläufe umfasst wesentliche Kriterien für die Konzeption eines Katalogdatenmanagements. Insbesondere folgende Fragestellungen zu berücksichtigen:

- Welche Formen von Produktkatalogen müssen erstellt werden bzw. sind künftig geplant? (Print-, CD-ROM-, Online-, elektronische Kataloge);
- Für welche Anwendungsbereiche sind Produktkataloge zu verwalten und zu erstellen? (saisonale, thematische, kundenindividuelle);
- Welche Individualisierungsmerkmale sind bei der Verwaltung von Produktkatalogen heranzuziehen? (individuelle Preise, Rabatte, Vertragsvereinbarungen, Sortiment, Sprache, Datenumfang, Strukturierung, etc.)
- Erfolgt die Bearbeitung der Produktdaten arbeitsteilig durch verschiedene Mitarbeiter im Hause? Werden hierzu individuelle Verantwortlichkeiten und somit die Verwaltung von verschiedenen Rollen und Rechten für die Datenbearbeitung benötigt?





3.5 Cross-Media-Publishing und Produktkonfiguration

Cross-Media-Publishing bezeichnet die Erzeugung von Produktkatalogen für unterschiedlichste Medien ausgehend von der Verfügbarkeit elektronischer Produktinformationen. Neben der Erzeugung von Vorlagen für Kataloge, Preislisten, etc. für den Offset-Druck umfasst dies auch die Erstellung von multimedialen Katalogen für CD-ROM oder Online-Darstellung. Die Online-Verwertung von Produktinformationen reicht von Produktinformationssystemen, über elektronische Kataloge für E-Procurement-Systeme bis hin zur Bedienung elektronischer Marktplätze.

Produktkonfiguration bezeichnet die Abbildung von Produktbeziehungen und Produktabhängigkeiten. Dies findet zum einen Anwendung bei der Abbildung von Beziehungen zu Ersatzteilen oder Komplementärprodukten. Zum anderen im Rahmen der Konfiguration von komplexeren Produkten, welche sich aus einzelnen Teilprodukten zusammensetzen. Die möglichen Abhängigkeiten zwischen den Teilen können hierbei durchaus eine hohe Komplexität aufweisen (z. B. PC-Konfiguration) und sind etwa mit Regeln zu hinterlegen.

Die Unterstützung des Anwendungsbereichs Cross-Media-Publishing sowie Produktkonfiguration beinhaltet Kriterien für die Beurteilung eines Softwarewerkzeugs bzw. einer Anwendungslösung. Für die Entwicklung eines individuellen Beurteilungsrasters und Umsetzungskonzepts sind hierbei insbesondere folgende Fragestellungen zu berücksichtigen:

- Welche Formen von Produktkatalogen müssen erstellt werden bzw. sind künftig geplant? (Print-, CD-ROM-, Online-, elektronische Kataloge);
- Für welche Publishing- und Satzsysteme müssen aufbereitete Produktkataloge zur Verfügung gestellt werden?
- Von wem soll die Erstellung des Layout von Print- und PDF-Katalogen durchgeführt werden? Sollen Änderungen in Ihrem Haus durchgeführt werden können? Welche Layout-Funktionen werden gegebenenfalls benötigt?;
- Welche Komplexität haben Ihre Kataloge? Werden etwa für unterschiedliche Produktgruppen in einem Katalog unterschiedliche Layouts verwandt?
- Welche Produktbeziehungen müssen abgebildet werden können? (Komplementärprodukte, Ersatzteile, Zubehör, etc.)
- Wird die Abbildung von Produktabhängigkeiten benötigt? Welche Komplexität haben diese Produktkonfigurationen?





4 Weitere Informationen

Links im Internet

<http://www.katalogmanager.de> Webseite für E-Procurement und Katalogmanagement

Weitere Links im Internet

<http://www.bmecat.org> Offizielle Webseite der Initiative BMEcat®
<http://www.opentrans.org> Offizielle Webseite der Initiative openTRANS
<http://www.eclass.org> Offizielle Webseite der Initiative eClass
<http://www.unspsc.org> Offizielle Webseite der Initiative UNSPSC
<http://www.etim.de> Offizielle Webseite der Initiative ETIM
<http://www.profiClass.de> Offizielle Webseite der Initiative profiClass

5 Ansprechpartner

Dipl.-Inform. Manfred Mucha

Tel. 0711/970-2450, eMail Manfred.Mucha@iao.fraunhofer.de

Dipl.-Wirt.-Ing. Holger Kett

Tel. 0711/970-2415, eMail Holger.Kett@iao.fraunhofer.de