

Hochschule Heilbronn
Hochschule für Technik Wirtschaft Informatik

Studiengang Electronic Business (EB)

Diplomarbeit (280000)

**Analyse und Optimierung des Datenmanagements für
elektronische Kataloge und Lieferantenportale**

vorgelegt bei

Prof. Dr. Michael Gröschel

von

Ingo Sahm

Matr.-Nr. 157192

im

SOMMERSEMESTER 2006

Inhaltsverzeichnis

Sperrvermerk	I
Ehrenwörtliche Erklärung	II
Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis.....	VI
Tabellenverzeichnis.....	VII
Abkürzungsverzeichnis	VIII
Management Summary	X
1 Einleitung.....	- 1 -
1.1 Problemstellung	- 1 -
1.2 Zielsetzung der Arbeit.....	- 2 -
1.3 Vorgehensweise	- 2 -
2 Detaillierte Problemanalyse	- 3 -
2.1 Bereitstellung von elektronischen Katalogen	- 3 -
2.2 Abruf der Lieferantenportale	- 5 -
3 E-Procurement	- 7 -
3.1 Definition	- 7 -
3.2 Lieferantensysteme	- 8 -
3.3 Beschaffungssysteme	- 8 -
3.3.1 Katalogsysteme	- 9 -
3.3.2 Lieferantenportale	- 10 -
3.4 Marktplatzsysteme	- 12 -
4 Katalogmanagementsysteme.....	- 13 -
4.1 Definition	- 13 -
4.2 Katalogarten	- 14 -
4.3 Katalogaustauschformate	- 15 -
4.4 Klassifikationsstandards	- 19 -

4.5	Elektronische Kataloge und EDI	- 22 -
4.6	Bewertung elektronische Kataloge	- 23 -
5	Ist-Analyse der Produktdatenbereitstellung	- 24 -
5.1	Datenquellen	- 24 -
5.1.1	PPS-System	- 24 -
5.1.2	Zentrale Produktdatenbank.....	- 28 -
5.2	Elektronische Kataloge	- 30 -
5.2.1	Übersicht des Ablaufs	- 30 -
5.2.2	Datenaufbereitung im PPS-System	- 31 -
5.2.3	Transformation mit dem Storeserver [®] Generator.....	- 32 -
5.2.4	Import in Kundenkatalogsystem	- 34 -
5.3	Abruf der Lieferantenportale	- 36 -
5.4	Bewertung der Ist-Datenbereitstellung	- 38 -
6	Konzepte zur Optimierung der Datenbereitstellung	- 41 -
6.1	Überblick über die Optimierungskonzepte	- 41 -
6.2	Produktdatenintegration	- 43 -
6.2.1	EAI zur Datenintegration	- 43 -
6.2.2	Produktdatenimport in PPS-System	- 45 -
6.2.3	Zentrales Produktinformationssystem.....	- 50 -
6.2.4	Sonderfall DaimlerChrysler System „cWay“	- 54 -
6.3	Produktklassifikation	- 57 -
6.3.1	Mapping von vorhandener Produktgliederung	- 57 -
6.3.2	Einführung eines neuen Klassifikationsschemas	- 58 -
6.3.3	Einsatz einer Klassifikationssoftware	- 60 -
6.4	Bedienung von Lieferantenportalen.....	- 61 -
6.4.1	Übersicht	- 61 -
6.4.2	Automatisierte Weiterverarbeitung von XML-Dokumenten	- 62 -
6.4.3	Einsatz von Agentensoftware am Beispiel iPoint Automotive Agent-	- 65 -
6.5	Soll-Ist-Vergleich des Datenmanagements.....	- 67 -
6.6	Vorschläge zur konkreten Umsetzung	- 68 -
7	Zusammenfassung / Ausblick	- 70 -
	Anhang A: Inhalt der Begleit-CD.....	XIV

Anhang B: ShowCase Datenbereitstellung.....	XV
Literaturverzeichnis	XXIII

Management Summary

Aufgrund des zunehmenden Wettbewerbsdrucks und der steigenden Kosten bei der Materialbeschaffung ist es für Unternehmen unumgänglich, seine Geschäftsaktivitäten so weit als möglich auf elektronischem Wege abzuwickeln. Deshalb gehen immer mehr Kunden dazu über, ihre Lieferanten aktiv in den Beschaffungsprozess einzubinden indem sie ihre Bestellungen und Anfragen elektronisch abwickeln; entweder über elektronische Kataloge, Lieferantenportale oder Marktplätze im Internet. Vor allem die Vorteile der *elektronischen Kataloge* machen sich immer mehr Unternehmen zu Nutze, indem sie ein so genanntes Katalogsystem einführen und die Lieferanten dazu veranlassen die für sie relevanten Produktdaten in ein bestimmtes Format zu überführen, so dass diese Daten in das zentrale Katalogmanagementsystem importiert werden können. Somit ist ein direkter Preisvergleich normalisierter Produkte möglich und sie zeichnen sich durch einheitliche Strukturen, Oberfläche, Ergonomie und End-User-Akzeptanz sowie der Suchfunktionen über mehrere Lieferanten hinweg aus. Hierbei spielt auch der strategische Aspekt eine Rolle, da dadurch eine Konkurrenzsituation zwischen den Anbietern geschaffen wird.

Auch die Kunden der SCHUNK GmbH setzen zunehmend auf den Einsatz von elektronischen Katalogen zur Automatisierung ihrer Beschaffung sowie teilweise auch auf Lieferantenportale zur Informationsbereitstellung für ihre Kunden. Folgende Probleme treten derzeit bei der Produktdatenbereitstellung auf, für die nachfolgend Konzepte zur Optimierung entwickelt werden:

- Produktdaten werden nicht zentral gehalten
- Keine einheitliche Produktklassifikation gemäß einem Klassifikationsstandard
- Unterschiedliche Anforderungen der Kunden
- Viele manuelle Nacharbeiten (u. a. durch fehlende Informationen)
- Z.T. umständlicher Abruf der Lieferantenportale
- Keine Möglichkeit der automatisierten Weiterverarbeitung von XML-Dateien

Die relevanten Produktdaten für die Produktdatenbereitstellung in Form von elektronischen Katalogen werden derzeit im PPS-System gehalten sowie in der SCHUNK Produktdatenbank, die vertriebliche Beschreibungen sowie Bilder und weitere Dokumente

enthält. Bislang gibt es keine optimale Integration der Produktdaten, da die heterogene Systemlandschaft traditionell nicht prozessorientiert ausgelegt ist. Hier gibt es Möglichkeiten im Bereich EAI, um diese Systeme zu integrieren (Point-to-Point-, Hub- oder Bus-Topologie) und somit eine Kommunikation zu ermöglichen. Ein Ansatz im Bereich der Point-to-Point-Integration ist hier die Integration der Produktdaten in das PPS-System mittels einer *Übergabedatei*. Diese kann beispielsweise durch das PPS-System mit Hilfe eines Java-Programms angestoßen werden, das der Produktdatenbank eine zu befüllende XML-Datei mit Identnummern übergibt und diese die Felder mit Content befüllt. Die Produktdatenbank sucht entsprechend den Identnummern, was bei der SCHUNK GmbH den Artikelnummern entspricht, den entsprechenden Content sowie die Bilder und weitere Dokumente für das entsprechende Produkt. Gibt es zu einem Produkt keine Information, so wird automatisch eine Kategorieebene darüber gesucht, bis ein entsprechender Content gefunden wird. Dadurch werden zu jedem Produkt eine Beschreibungen oder Dokumente zugeordnet; wenn es dazu konkret nichts gibt werden allgemeinere Beschreibungen seiner Produktkategorie übergeben. Das PPS-System kann diese befüllte XML-Datei danach wieder einlesen und hat somit Zugriff auf die relevanten Informationen aus der Produktdatenbank.

Ein weiterer Ansatz der Produktintegration im Bereich der Hub-Topologie ist die Schaffung eines zentralen *Produktinformationssystems*. Hierbei werden in einem zentralen System alle Produktdaten integriert und für verschiedene Anwendungen, wie für E-Procurement-Aktivitäten, Online-Shops und auch für elektronische Kataloge zur Verfügung gestellt. Hierbei werden die Daten aus dem PPS-System und der Produktdatenbank integriert, ist aber offen für weitere Datenquellen, die problemlos mit eingebunden werden können. Diese Methode bedeutet natürlich einiges mehr an Aufwand, ist aber in seiner späteren Anwendung um einiges flexibler und kann praktisch überall eingesetzt werden, wo eben alle Produktdaten in ihrer Gesamtheit benötigt werden. Zur Generierung von elektronischen Katalogen würde hierbei das PPS-System eine Funktion der Produktdatenbank aufrufen, die alle erforderlichen Produktdaten bereitstellt und dem PPS-System wieder übergibt. Dabei muss diese Funktion auch einen Verwendungsnachweis für die bereitgestellten Informationen auf die Produktdatenbank zur Verfügung stellen.

Um Produktdaten den verschiedenen Kunden zur Verfügung zu stellen, müssen die Produkte nach einem Standard klassifiziert sein, damit Produkte mehrerer Lieferanten in den

Katalogsystemen der Kunden einheitlich dargestellt sind. Hier verlangen die Kunden der SCHUNK GmbH derzeit hauptsächlich eCl@ss und zwei Kunden derzeit UNSPSC[®], wobei berücksichtigt werden muss, dass künftig auch andere Standards von den Kunden eingesetzt werden können. Da diese Klassifikationsstandards immer von der internen, bereits vorhandenen Klassifikation abweichen, muss ein System zur möglichst automatisierten Klassifikation errichtet werden. Dies kann durch die Einführung einer neuen, internen Produktstruktur erfolgen, die unterteilt ist in Sachgebiet, Hauptgruppe und Klassen. Hierbei sollten die Klassen so genau und detailliert als möglich spezifiziert sein, damit sie auch in Zukunft einem Klassifikationsstandard exakt zugeordnet werden können. Dabei müssen die Produkte im PPS-System zusätzlich nach dieser neuen Struktur klassifiziert werden. Eine andere Möglichkeit ist das direkte Mapping der internen Produktstruktur auf die Klassifikationsstandards. Hier kann eine Zuordnungstabelle angelegt werden, die die internen Produktklassen enthält und diesen die Codes der verwendeten Standards zuordnet, derzeit also eCl@ss und UNSPSC[®]. Diese Systeme lassen sich kombinieren, indem die vorhandene interne Produktstruktur auf die Standards gemappt werden und diese wiederum auf die neue Struktur, die aufgrund ihrer Einfachheit und Übersichtlichkeit auch den Kunden zur Verfügung gestellt werden kann.

Eine weitere Möglichkeit besteht in dem Einsatz einer **Klassifikationssoftware**. Hier gibt es eine Reihe von Anbietern, die ein Mapping auf einen Klassifikationsstandard zur Verfügung stellen, teilweise mit einem intelligenten Klassifikator, der Produkte anhand ihrer Beschreibung erkennt und bei neuen Produkten automatisch ein entsprechendes Mapping vorschlägt. Auch die für die Generierung von elektronischen Katalogen eingesetzte Software verfügt über ein solches Modul, allerdings sind dabei immer die Klassifikationscodes direkt im Anwendungsprogramm gespeichert und somit nur für das Programm und die Erstellung von elektronischen Produktkatalogen verfügbar.

Viele Unternehmen, die ein solches Katalogsystem einsetzen, verwenden auch häufig ein so genanntes **Lieferantenportal**, um dabei Informationen und Vorgänge wie Bestellungen oder Anfragen für ihre Lieferanten zur Verfügung zu stellen. Dadurch werden die Unternehmen aktiv in den Beschaffungsprozess mit einbezogen und Aufträge oder Angebote werden automatisiert weiterverarbeitet.

Dabei kann es sich u. a. um folgende Informationen auf dem Portal handeln:

- Bestellungen / Anfragen
- Qualitätsmanagement-Dokumente
- Einkaufsinformationen
- Logistikkdokumente

Die Bereitstellung von Bestellungen erfolgt in der Regel automatisch per E-Mail an die vom Lieferanten hinterlegte E-Mail-Adresse des Verkäufers der SCHUNK GmbH. Teilweise werden dabei die Anhänge (PDF, XML) mit an die E-Mail angehängt, in manchen Fällen allerdings bekommt der Sachbearbeiter nur den Link auf den Portaleintrag und muss das Dokument separat einzeln abrufen. Die Bereitstellung von Bestellungen erfolgt in der Regel per PDF-Anhang und einer XML-Datei. Dabei werden derzeit von den Kunden der SCHUNK GmbH die XML-Derivate xCBL und cXML bereitgestellt, welche zum Austausch von Transaktionsdaten zwischen Geschäftspartnern geeignet sind. Hierbei gibt es derzeit keine Möglichkeit der automatischen Weiterverarbeitung der XML-Dateien in das PPS-System. Dies lässt sich realisieren, indem eine Sammelstelle (beispielsweise ein Dateiordner) für alle XML-Dokumente erstellt wird, in dem die XML-Dateien gespeichert werden. Die Vorgänge von den manuellen Abrufen auf den Portalen werden dort manuell gespeichert und die anderen, die per E-Mail an den Verkäufer mitgeschickt werden, können automatisiert von der E-Mail getrennt werden und auch dort gesammelt werden. In regelmäßigen Abständen können dann diese Dateien automatisiert in das PPS-System eingespielt werden. Dabei muss vermerkt werden, dass es sich um einen automatischen Import handelt, damit der zuständige Sachbearbeiter nochmals die Vorgänge auf Korrektheit (Preis, Lieferzeit etc.) im PPS-System überprüfen kann.

Eine weitere Möglichkeit zur automatisierten Verarbeitung bezieht sich sowohl auf den automatischen Abruf aller Informationen auf den Lieferantenportalen als auch auf die automatisierte Weiterverarbeitung in das PPS-System. Hier existieren am Markt so genannte Softwareagenten, die diese Daten automatisiert von den Portalen abrufen und dem Sachbearbeiter per E-Mail zur Verfügung stellen. Marktführend im Bereich der Automobilbranche ist derzeit der Automotive Agent der iPoint systems gmbh, welcher automatisiert die Lieferantenportale durchsucht und die relevanten Informationen an die zuständi-

gen Verkäufer sendet. Dieser Agent arbeitet dabei mit so genannten Missionen; für jeden Portalbereich wird dabei eine Mission benötigt, die beispielsweise Bestellungen, Lieferanteninformationen oder QS-Informationen beinhalten können. Zudem bietet er eine Administrationsoberfläche, um die Benutzer zu verwalten und bei Abwesenheit die Vorgänge an einen anderen Benutzer weiterzuleiten.