

Diplomarbeit

Usability von Produktdatenmanagement in Content Management Systemen

Ausgeführt zum Zweck der Erlangung des akademischen Grades eines

Dipl.-Ing. (FH) für Telekommunikation und Medien

Am Fachhochschul-Diplomstudiengang

Telekommunikation und Medien St. Pölten

unter der Leitung von

DI Dorothea Erharter

ausgeführt von

Kerstin Carmen Kopsche

tm011050

Enzersdorf/Fischa, am 18. Juni 2005

Unterschrift:

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere, dass

ich diese Diplomarbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.

ich dieses Diplomarbeitsthema bisher weder im Inland noch im Ausland einem Begutachter/ einer Begutachterin zur Beurteilung oder in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Diese Arbeit stimmt mit der vom Begutachter beurteilten Arbeit überein.

.....

Ort, Datum

.....

Unterschrift

INHALTSVERZEICHNIS

1. VORWORT	3
1.1. Kurzfassung	3
1.2. Abstract	5
1.3. Motivation.....	7
2. EINFÜHRUNG	8
3. CONTENT MANAGEMENT SYSTEME	10
3.1. Begriffsdefinition: „Content Management Systeme“.....	10
3.2. Klassifizierung von Content Management Systemen	13
3.3. Anforderungen an Content Management Systeme.....	19
3.4. Vorteile eines CM-Systems	24
3.5. Content Life Cycle	25
3.6. Technischer Aufbau eines Content Management Systems.....	28
3.7. Einsatzpotentiale von Content Management Systemen	31
3.8. Zielgruppen	35
3.9. Open Source Software und Freie Software	36
3.10. Wirtschaftlichkeit eines Content Management Systems.....	39
3.11. Multilingualität.....	43
3.12. Sicherheitsaspekte	44
3.13. Entwicklung von Content Management Systemen	46
3.14. Usability von Content Management Systemen	52
3.15. Zukunftsperspektiven	57

4. EVALUATION VON CONTENT MANAGEMENT SYSTEMEN.....	59
4.1. Entwicklungsgrundlagen	59
4.2. Content Management Systeme am Markt	62
4.3. Vergleich von Content Management Systemen	64
4.4. Funktionen - Vergleich.....	72
4.5. Evaluation durch Befragung.....	75
5. CONCLUSIO.....	91
6. ANHANG.....	93
6.1. Abbildungsverzeichnis	93
6.2. Literatur- und Quellenverzeichnis	94
6.3. Glossar.....	99
6.4. Fragebogen.....	102
6.5. Danksagung.....	105

1. VORWORT

1.1. Kurzfassung

Unter einem Content Management System (CMS) versteht man jene Software, mit deren Hilfe die Erstellung und Verwaltung von Daten bewerkstelligt werden kann. Content Management Systeme stellen alle Funktionen bereit, die zur Verwaltung von Inhalten notwendig sind.

Das Angebot solcher Content Management Systeme ist relativ groß und weit gefächert, da diese Systeme unterschiedliche Features und Möglichkeiten bieten. Ein CM-System muss die relevanten Inhalte für unterschiedliche Zielgruppen und Benutzeroberflächen bereitstellen können.

Welche Kriterien ein CM-System genau erfüllen muss, hängt hauptsächlich von den Anforderungen der BenutzerInnen ab. Allerdings sollte die Bedienung des Systems möglichst transparent und selbsterklärend sein. Sie sollte auf gewohnten Denkstrukturen und Arbeitsweisen basieren. Schnelligkeit und Performance sind weitere Kriterien für die Akzeptanz seitens der Anwender.

Diese Diplomarbeit zeigt jene Content Management Systeme auf, die im Produktdatenmanagement eingesetzt werden und zeigt mittels Usabilitytests die gravierendsten Unterschiede hinsichtlich Funktionen sowie Brauchbarkeit und Usability auf. Weiters werden auch die Features der einzelnen Testsysteme miteinander verglichen, um aus dem Vergleich schließen zu können, welche Features ein System erfolgreich machen.

Neben der Entwicklung einer Heuristik für Evaluationskriterien wurde auch ein Instrumentarium geschaffen, mit welchem man CM-Systeme mit Einsatzbereich Produktdatenmanagement durch eine Befragung evaluieren kann.

Darauf aufbauend zeigt die Arbeit auch auf, was bei der Entwicklung eines Produktdatenmanagementsystems zu beachten ist und welche Rolle Usability dabei spielt.

Damit ist diese Diplomarbeit auch ein Nachschlagewerk für jene Personen, die einen Einblick in das Thema „Content Management Systeme“ bekommen wollen und eventuell sogar planen ein solches System in ihrem Unternehmen einzuführen.

1.2. Abstract

Due to the development of web technology and the revolution of digital communication content management gets more and more important.

A content management system (cms) is a software, which manages the preparation and administration of data. Content management systems make available all functions, which are necessary to administrate content.

There is a very wide range of such systems, because of the high amount of different features and possibilities that are offered. A content management system must be able to provide all relevant contents for different target groups and user interfaces. Which criteria a content management system must meet depends on one's own request. Nevertheless the handling of the system should be as transparent and self-explanatory as possible. Furthermore the handling of the system should be based on familiar thinking patterns and functions. Quickness and performance are other important criteria which influence the acceptance of the system.

This diploma thesis will point out basic function of content management systems, which are used for product data management.

The document contains some of the most important market leading systems and highlights serious differences in regard to serviceability and usability by means of usability tests. Furthermore features of the systems are compared with each other to make a compromise which features make a system successful.

Beside the development of a heuristics for evaluation criteria an instrument, which allows evaluation by use of a survey has been created.

In addition this diploma thesis also points out, what must be kept in mind, if a new product data management system should be developed and which decisive role usability plays in this regard.

Basically this document should be a kind of reference book for people, who want to get an impression of content management systems.

1.3. Motivation

In den letzten Jahren hat Content Management im Zuge der Entwicklung von Webtechnologien und der Revolution im Bereich digitaler Kommunikation zunehmend an Relevanz gewonnen. Durch den Einzug des Internets sind nun fast alle Branchen in der einen oder anderen Art mit Content Management beschäftigt. Die zunehmende Digitalisierung und die wesentlich vereinfachte Erstellung von digitalen Inhalten in allen Bereichen fördert diese weiter. Content Management wird mit Content Management Systemen (CMS) betrieben.

Diese Systeme bieten grundsätzliche Funktionen, um Verwaltungsaufgaben zu bewältigen. Einerseits umfassen diese Verwaltungsaufgaben das Erstellen und das Erfassen, das Speichern und das Verfügbarmachen, das Präsentieren und Anzeigen, sowie das Archivieren von Inhalten und andererseits die Trennung von Inhalt und Art der Präsentation.

Diese Features machen den Einsatz von Content Management Systemen nicht nur in großen, sondern auch schon in kleinen Betrieben unumgänglich.

Seit einiger Zeit werden CM-Systeme auch im Bereich Produktdatenmanagement eingesetzt. Preise und Texte zu den einzelnen Produkten eines Unternehmens werden in diesem System gepflegt und dementsprechend aufbereitet, so dass sie in weiterer Folge für einen Printkatalog oder Webshop exportiert werden können.

Da immer mehr Firmen die Chance nutzen, mittels CM-Systemen ihre Daten professionell aufzubereiten, hat gerade dieser Einsatzbereich an großer Bedeutung gewonnen. Aus diesem Grund habe ich mich dazu entschieden meine Arbeit auf das Einsatzpotenzial „Produktdatenmanagement“ zu fokussieren.

2. EINFÜHRUNG

Obwohl unstrukturierter Informationen den größten Teil der Unternehmensinformationen ausmachen und eine bedeutende Grundlage für unternehmensinterne sowie –externe Information darstellen, besteht deren Management aus einer Vielzahl an Insellösungen. Dies gilt auch für Informationen von und über Kunden, über Produkte, usw., die in Form von Geschäftsbriefen, Katalogen, Berichten, E-Mails, etc. vorliegen und eine Informationsgrundlage für Geschäftsprozesse bilden. Die Lösung für das Management dieser Informationen sind so genannte Content Management Systeme. Das Angebot solcher Systeme ist relativ groß und weit gefächert, da sie unterschiedliche Features und Möglichkeiten bieten. Weiters sollte die Kommunikation und der Datentransfer zwischen den einzelnen Systemen gewährleistet sein. Je mehr Unternehmen miteinander vernetzt sind, desto höher ist die Notwendigkeit der Standardisierung des Datenaustauschs. Dieser beinhaltet branchen-übergreifende Klassifizierung und einheitliche Formate (z.B.: BMECat). Die Nachfrage nach Content Management Systemen wird auf Grund der steigenden Anzahl an Informationen und Angeboten immer größer. Immer mehr Firmen erkennen, dass durch den Einsatz von CM-Systemen auf diesem Wege eine Möglichkeit besteht Informationen sehr schnell weiterzuleiten und zu veröffentlichen. Außerdem bietet sich eine Möglichkeit an, ein Intranet zu installieren, um Informationen betriebsintern weitergeben zu können. Viele Unternehmen stehen aber nun vor dem Problem, Informationen über ihre Produkte effizient zu verwalten.

Diese Diplomarbeit soll grundsätzliche Informationen von Content Management Systemen aufzeigen. Außerdem soll sie die wichtigsten marktführenden Systeme erfassen und mittels Usability-Tests die gravierendsten Unterschiede hinsichtlich Brauchbarkeit und Usability aufzeigen. Weiters werden auch die Features der einzelnen Testsysteme miteinander verglichen, um aus dem Vergleich schließen zu können, welche Features ein System erfolgreich machen. Dazu wird eine Heuristik entwickelt um die Usability der Systeme evaluieren zu können, sowie ein Fragebogen, mit dem die Usability und die Features der CMS durch deren Benutzer beurteilt und damit quantifizierbar werden.

Aufbauend auf diese Problemstellung ergeben sich folgende Forschungsfragen:

- Welche Content Management Systeme sind im speziellen im Bereich Produktdatenmanagement am Markt vertreten und worin bestehen ihre Unterschiede?
- Welche qualitativen Unterschiede hinsichtlich Brauchbarkeit und Usability bestehen zwischen den einzelnen Testsystemen bzw. welche Features machen ein CM-System erfolgreich?
- Was sind die wesentlichen Kriterien zur Beurteilung von CMS, um deren Usability zu heuristisch bzw. mittels Befragung evaluieren zu können?

Um diese Fragen beantworten zu können ist es erforderlich zu analysieren, welche Content Management Systeme am Markt angeboten werden und deren verschiedenen Ausrichtungen zu definieren. Da das Angebot an Content Management Systemen am Markt jedoch groß ist stütze ich mich in weiterer Folge auf jene CM-Systeme, welche ihre Anwendung im Produktdatenmanagement finden und entwickle auf Basis der theoretischen Erkenntnisse meiner Arbeit eine Heuristik, mit welcher sich diese bewerten lassen.

Ich habe folgende Kriterien definiert:

- Trennung von Inhalt, Gestaltung und Funktion
- Rollenkonzepte
- Informationsorganisation
- Editoren
- Metainformationen
- Versionsmanagement
- Link-Management
- Dateiformate

Diese wende ich auf die drei Testsysteme (Pirobase, Premium Product Manager, Wallmedien Procurement System) an, um deren Funktionalitäten zu identifizieren und die angebotenen Features zu vergleichen. Weiters entwickle ich ein Instrumentarium, wie man ein CM-System mit Anwendungsbereich im Produktdatenmanagement durch Befragung evaluieren kann.

3. CONTENT MANAGEMENT SYSTEME

3.1. Begriffsdefinition: „Content Management Systeme“

„Content“

Der Begriff Content wird in der Praxis in unterschiedlichen Zusammenhängen verwendet. In dieser Arbeit steht „Content“ für alle Arten von digitalen Inhalten.¹

Digitale Inhalte könnten beispielsweise Texte und Bilder, aber auch Produktdaten, wie Preise, Rabattgruppen usw. sein.

„Content Management“

Unter diesem Begriff versteht man die Erstellung und Verwaltung von Inhalten, die heute hauptsächlich über das Internet bzw. Intranet publiziert werden.

Dabei wird besonders auf die Aktualität, Konsistenz und Erschließbarkeit der Inhalte geachtet.

Grundsätzlich umfasst Content Management folgende Funktionen:

- Den kompletten Redaktionsprozess bei der Erstellung, Aufbereitung und Visualisierung von digitalen Inhalten
- Die Verwaltung und Integration von Bildern, Animationen, usw.
- Die Verwaltung und Vereinheitlichung der Struktur und des Layouts

¹ vgl. Content-Management-System-Wikipedia, Wikimedia Foundation Inc., 2005

„Content Management System“

Ein Content Management System (CMS), ist die Software, mit deren Hilfe die Erstellung, Verwaltung und Veröffentlichung von Daten bewerkstelligt werden kann.

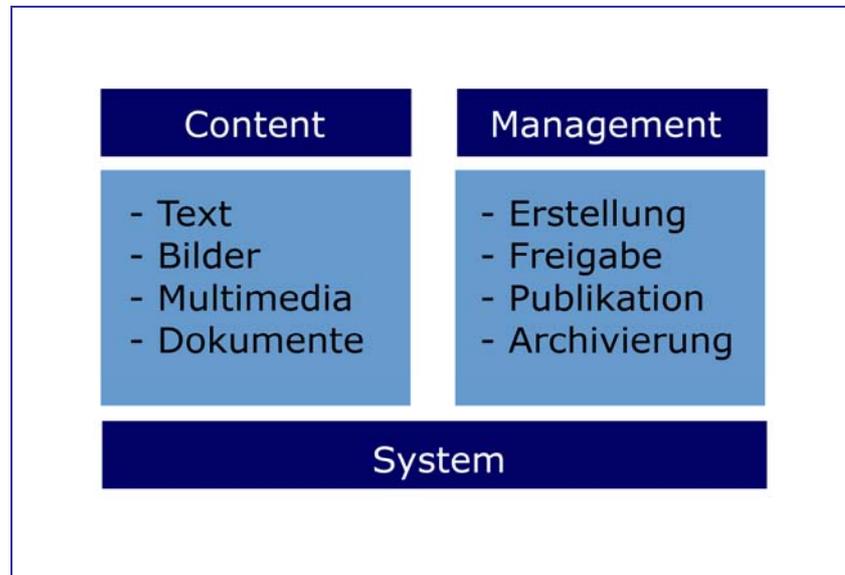


Abb. 1: Definition Content Management System²

Unter einem Content Management System versteht man ein System zur Verwaltung und Administration von Inhalten in Bezug auf den Content Life Cycle (siehe Kapitel 3.5.). Dabei gilt das Grundprinzip der Trennung von Design und Inhalt. CM-Systeme benutzen dabei zusätzlich die Mechanismen des Dokumenten-Managements.³

CM-Systeme werden oft mit Portal-Systemen oder mit Web Content Management Systemen verwechselt, die vor allem die Aufgabe haben, das Zusammenspiel zwischen den BenutzerInnen und der Website zu steuern.

Reine CM-Systeme müssen dabei nicht unbedingt etwas mit Webpublishing zu tun haben. Aufgrund der gemeinsamen Mechanismen werden Web Content Management Systeme (WCMS) und CM-Systeme oftmals als gleich betrachtet.

² vgl. www.wikipedia.de

³ Nohr, Holger; Content Management – Die Einführung von Content Management-Systemen

Ein Web Content Management System ist ein CM-System, welches sich hauptsächlich mit der Publikation von Websites beschäftigt. In der Praxis wird dieser Unterschied dadurch deutlich, dass bei einem CM-System der Datenfluss nur in eine Richtung verläuft.⁴

Ein reines CM-System zielt aber nicht nur auf die Publikation ab, sondern sowohl auch auf die Beschaffung bzw. Erstellung von digitalen Inhalten, dessen Aufbereitung und Export in verschiedenen Dateiformaten für die Publikation in einem Webshop, aber auch in Printkatalogen.

An folgenden Beispielen ist zu erkennen, dass WCM-Systeme nur einen geringen Bruchteil von reinen CM-Systemen darstellen.



Beim Projekt der Porsche Deutschland GmbH wurde mit der Software „cy:con CMS“ ein Web Content Management eingesetzt. Da das Händlernetz von Porsche in Deutschland circa 80 Standorte umfasst, die jeweils mit einem eigenen Auftritt im Internet vertreten sind, können nun alle Händler die Inhalte der eigenen Seite aktualisieren und erweitern. Es wird hier rein auf das Webpublishing abgezielt.



Die Firma Sonepar Österreich GmbH hingegen setzt das CM-System „Premium Product Manager 2.0“ von Heiler Software nicht nur zur Erzeugung individueller, elektronischer Kataloge sowie Printkataloge ein, sondern auch zur Pflege und Veredelung der eigenen Produktdaten. Preise, Rabattgruppen, Marketingtexte, Bilder, Lieferantenkataloge usw. werden in diesem System gepflegt und können in den Formaten BMECat, Datanorm, usw. wieder exportiert werden.

⁴ vgl. Content-Management-System-Wikipedia, Wikimedia Foundation Inc., 2005

3.2. Klassifizierung von Content Management Systemen

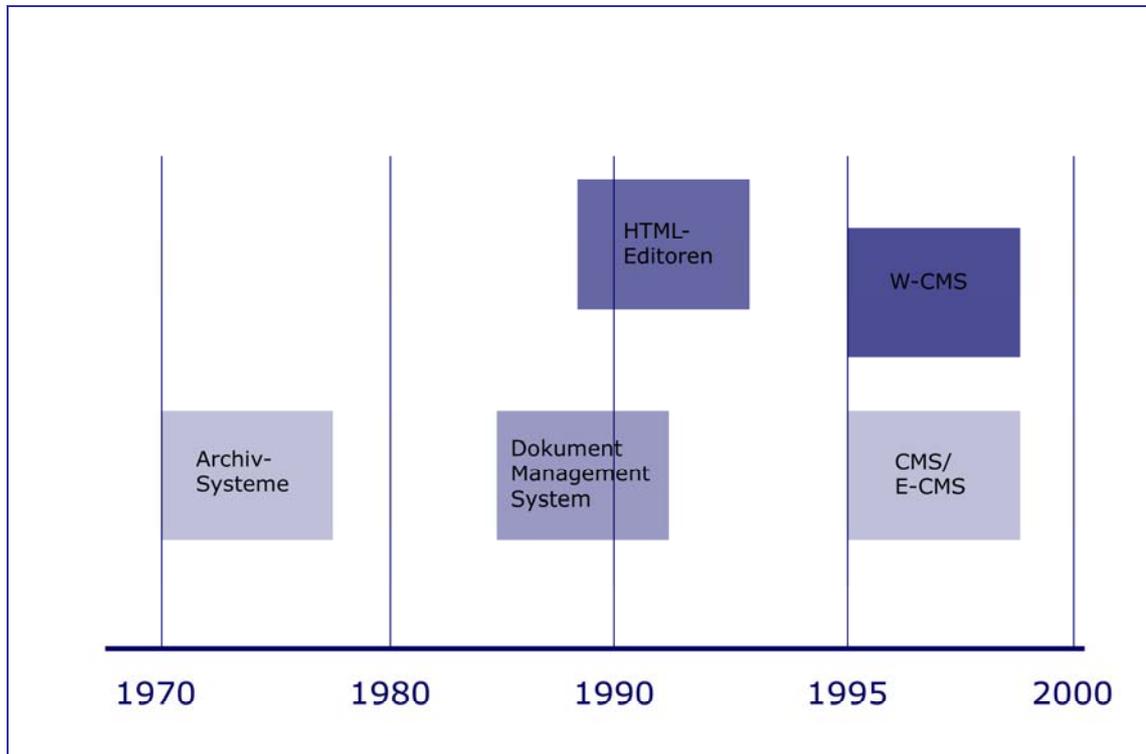


Abb. 2: Entwicklung Content Management Systeme⁵

CM-Systeme haben sich sehr stark weiterentwickelt. Am Beginn standen reine Archiv-Systeme, welche dann 1990 von Dokumentmanagement Systemen und HTML-Editoren abgelöst wurden. Aber auch diese Art von CM-Systemen haben sich in den letzten 10 Jahren zu (Web) Content Management Systemen beziehungsweise Enterprise Systemen (siehe unten) weiterentwickelt

Grundsätzlich lassen sich CM-Systeme heute je nach Anwendungsgebiet in vier unterschiedliche Klassen einteilen:

- Enterprise CM-Systeme
- Redaktionssysteme
- Groupware Lösungen
- Agenturlösungen und Werkzeuge mit CM-Fähigkeiten

⁵ vgl.: Zschau, O., Traub, D., Zahradka, R.: Klassifizierung von Content Management Lösungen

1. Enterprise CM-System

Bei einem Enterprise Content Management System (ECMS) handelt es sich um eine anspruchsvolle Highend-Lösung. Solche Systeme werden hauptsächlich von Großunternehmen, aber auch von mittelständischen Unternehmen mit umfangreicher IT-Infrastruktur in vorhandene IT-Landschaften eingebunden. Oberstes Gebot für diese Art von CM-Systemen ist die Plattformunabhängigkeit und die Verwendung von offenen Standards. Dadurch wird eine einfache Integration in das bestehende IT-Umfeld möglich. Ein Enterprise CM-System sollte sehr business-orientiert ausgelegt sein. Es findet in Firmennetzwerken wie bei Siemens oder Daimler Chrysler Verwendung. Für Siemens A&D wurde zum Beispiel mit der Software „contentXXL Business Content Management System“ eine Möglichkeit der Verwaltung von 21 Webseiten in 14 Sprachen geschaffen.

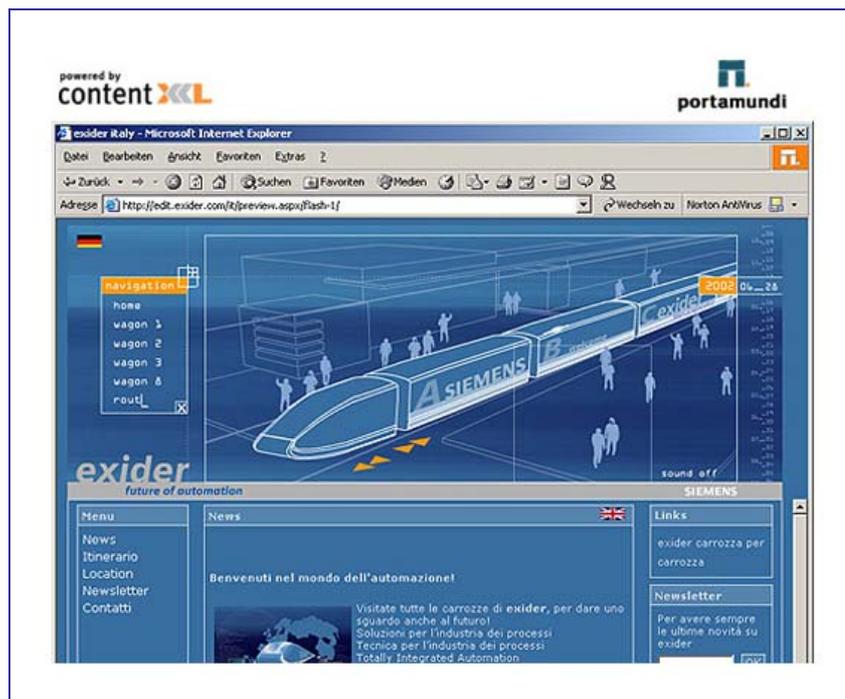


Abb. 3: Screenshot Siemens A&D⁶

Es gibt auch Unternehmen, welche ihr eigenes Enterprise CM-System entwickelt haben, welches ausschließlich für firmeninterne Zwecke entwickelt

⁶ www.contentxxl.de

wurde und dementsprechend Verwendung findet. Die Anforderungen an ein CM-System dieser Art sind in erster Linie die flexible Verfügbarkeit von Daten bei ständigem bidirektionalem Austausch von Content und die sinnvolle Verknüpfung unterschiedlichster, ineinander greifender Applikationen. Eine weitere Kernanforderung an Enterprise Systeme ist die Anbindung an bestehenden Content, wie zum Beispiel an bereits vorhandenen Datenbanken. Große Bedeutung kann auch die Automatisierung erlangen, durch die einzelne Prozesse einfacher und möglicherweise auch unabhängig von bestimmten Abteilungen vorgenommen werden.⁷

2. Redaktionssysteme

Wenn es darum geht, den Content einer Website an herkömmliche Redaktionsprozesse anzulehnen, wie man sie von Verlagen und Pressehäusern kennt, kommt ein publishing-orientiertes CM-System oder Redaktionssystem zum Einsatz. Diese sind speziell ausgelegt für Belegungsplatzkontrollen und die Aktualitätsüberwachung. Dabei bieten diese Systeme besonders gute Möglichkeiten, die Inhalte bei abgelaufener Aktualität automatisch nach Themengebieten oder Rubriken zu archivieren. Gerade im Hinblick auf Content Syndication (siehe Kapitel 3.7.) können solche Inhalte auch anderen publishing-orientierten Systemen zur Verfügung gestellt werden. Aufgrund des ständigen Contentaustausches wird hier auf eine einfache Wartung der Website Wert gelegt. Zudem kann der Inhalt mit unterschiedlichsten Templateformen beliebig neu zusammengestellt werden. Dies macht Sinn bei reinen Online-Magazinen oder Verlagen, die ihre Inhalte ebenso Online wie Offline für verschiedene Publikationen in jeweils unterschiedlichem Layout anbieten möchten. Redaktionssysteme kommen auch bei großen Unternehmen wie zum Beispiel Sport-Channel.com zum Einsatz. Mit ENID professional 1.7.2 wurde ein Internetportal mit rund 6000 Seiten und 450 News am Tag realisiert.



⁷ Zschau, O., Traub, D., Zahradka, R.: Klassifizierung von Content Management Lösungen, 2001

Abb. 4: Screenshot Sport-Channel.com⁸

3. Groupware-Lösungen

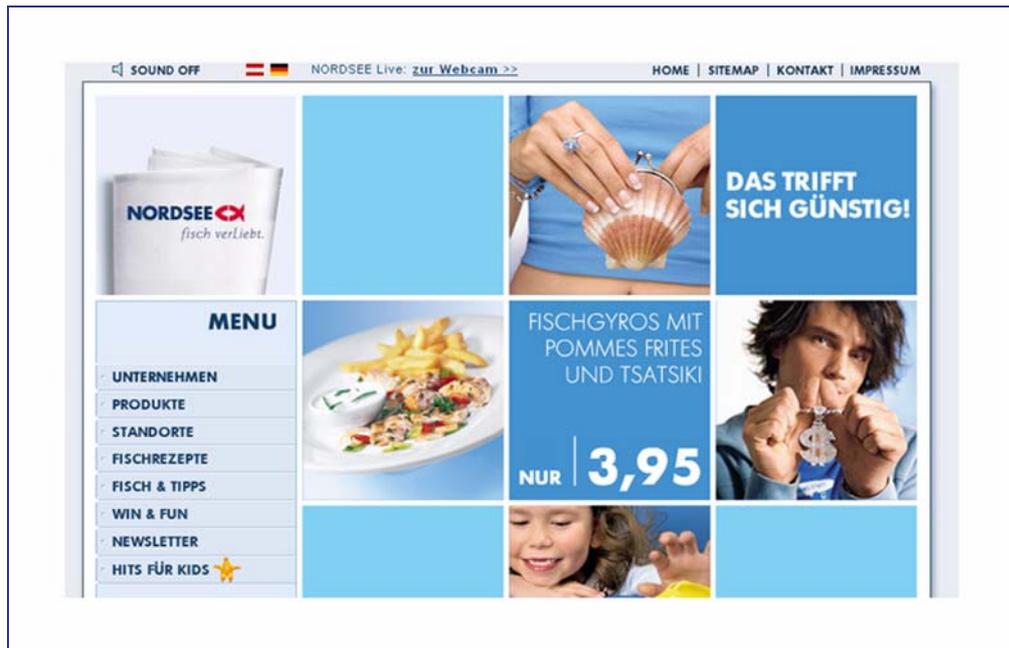
Eine Sonderform am Markt stellen Groupware-Lösungen dar. Sie kommen häufig im Intranet zum Einsatz und bieten neben der klassischen Workflow-Steuerung auch das Festhalten von Daten in einer gemeinsamen Datenbank bzw. in gemeinsamen Verzeichnissen, auf welche alle BenutzerInnen gemeinsam zugreifen können.⁹



Die Firma Nordsee Fischspezialitäten hat in das mit dem CM-System „Publicity“ aufgebaute Intranet für rund 4000 Mitarbeiter mit Hilfe des Notes-to-Web-Integrators auch historisch gewachsene, nicht webfähige Notes-Datenbanken in eine einheitliche Browseroberfläche integriert.

⁸ www.sport-channel.com

⁹ Zschau, O., Traub, D., Zahradka, R.: Klassifizierung von Content Management Lösungen, 2001

Abb. 5: Screenshot Nordsee¹⁰

Primär wird mit einer solchen Lösung der Gedanke der gemeinschaftlichen Zusammenarbeit innerhalb eines Unternehmens verfolgt. Der Kommunikationsfluss findet hierbei hauptsächlich im Onlinebereich statt. Über das Internet können den Kooperationspartnern und den Außendienstmitarbeitern wichtige Firmendaten zur Verfügung gestellt werden. Groupware-Lösungen sind auf den internen Datenaustausch ausgerichtet. Deshalb sind sie weniger dafür gedacht, direkt den Verbraucher oder Kunden zu bedienen, da man diesen im Allgemeinen nicht über die gemeinsame Benutzerplattform Zugang zum System geben möchte.

4. Individuallösungen

Die Angebote in diesem Umfeld wurden häufig von Softwarefirmen für ein spezielles Projekt entwickelt. Bei der Wiederverwendung in anderen Projekten mit ähnlichen Anforderungen werden die Lösungen entsprechend angepasst. Allgemein sollte bei der Verwendung solcher Anwendungen bedacht werden, dass der Support für solche Systemlösungen ausschließlich durch ein einziges Unternehmen geleistet werden kann. Es kann auch vorkommen, dass für ein

¹⁰ www.nordsee.at

derartiges System keinerlei Dokumentation vorhanden ist, was eine Übernahme eines bestehenden Systems durch ein anderes Unternehmen unmöglich macht und im schlimmsten Fall einen kompletten Neuaufbau notwendig machen kann.¹¹

ärztemagazin

dynasite®

Zum Beispiel lies sich das Ärztemagazin Österreich mit dem System „Dynasite Universal CMS“ eine Content Management Lösung realisieren.

„Dynasite ermöglicht eine dezentrale Pflege und Verwaltung aller relevanten Webinhalte sowie eine schnelle und einfache Bereitstellung von Content. Design und Layout können ohne Programmierungen erstellt und verwaltet werden. Dabei ist Dynasite extrem anpassungsfähig und kann so mit den Anforderungen und dem Erfolg des Projektes wachsen.“¹²

Diese Speziallösungen können ihren Einsatz in sehr unterschiedlichen Bereichen finden. Gerade im Bereich Produktdatenmanagement werden oft individuelle CM-Lösungen eingesetzt, da jedes Unternehmen für das Management seiner Daten andere Anforderungen an die Software setzt.

¹¹ Zschau, O., Traub, D., Zahradka, R.: Klassifizierung von Content Management Lösungen, 2001

¹² Contentmanager.de; Dynasite Universal CMS
http://www.contentmanager.de/itguide/produkt_1791_dynasite_universal_cms.html

3.3. Anforderungen an Content Management Systeme

Welche Kriterien ein CM-System erfüllen muss hängt hauptsächlich von den eigenen Anforderungen ab. Jedoch kann man grundsätzlich alle der folgenden Kriterien von einem sich derzeit am Markt befindenden CM-System durchaus als ein Muss-Kriterium erwarten:¹³

- Trennung von Inhalt, Gestaltung und Funktion
- Rollenkonzepte
- Informationsorganisation
- Editoren
- Metainformationen
- Versionsmanagement
- Link-Management
- Dateiformate

1. Trennung von Inhalt, Gestaltung und Funktion

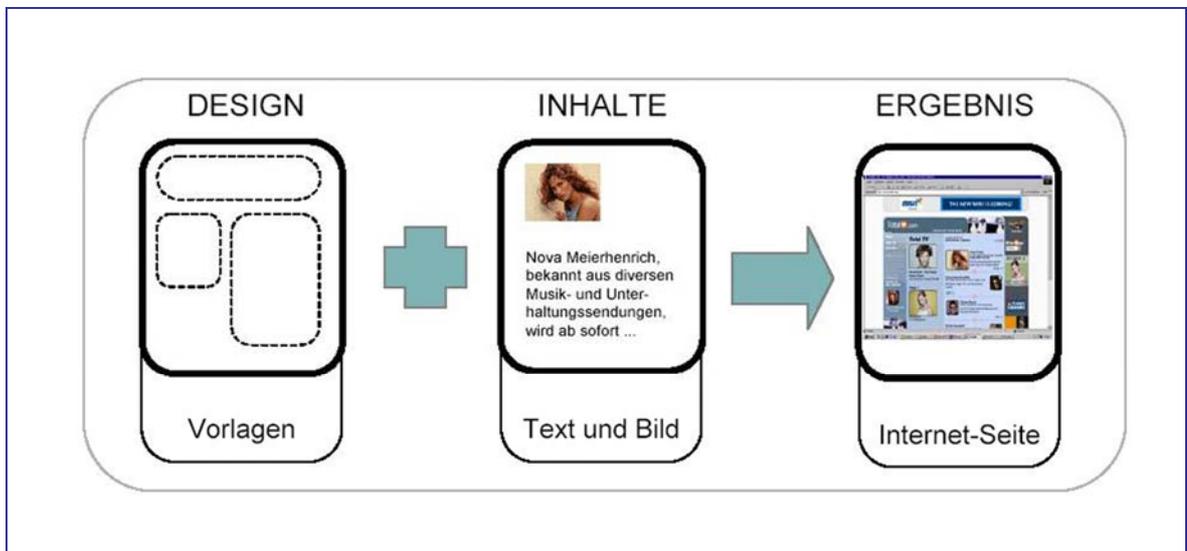


Abb. 6: Trennung von Design und Inhalt¹⁴

¹³ Siemens, Olaf; Anforderungen an Content-Management-Systeme beim Aufbau intelligenter Enterprise Portale, 2001

¹⁴ www.tecchannel.de

Die Trennung von Inhalt und Design ist, wie bereits erwähnt, die wichtigste Systemfunktion eines Content Management Systems. Nur eine Trennung dieser beiden Komponenten ermöglicht ein einheitliches Erscheinungsbild, sowie die Einhaltung von Corporate Design. Eine weitere Entwicklungsstufe der Aufbereitung von Content ermöglicht auch zwischen unterschiedlichen Endgeräten (PC, Handy, PDA) zu unterscheiden. Es muss für verschiedene Endgeräte nicht nur das Layout, sondern auch die Sprache (z.B.: WML statt HTML) angepasst werden.

2. Rollenkonzepte

Unter dem Begriff „Rollenkonzept“ versteht man die Verwaltung von Benutzungs- und Zugriffsrechten. Die Vergabe solcher Rechte kann auf unterschiedlicher Ebene erfolgen. Dazu gibt es von CM-Systemen sehr verschiedene Lösungsansätze. Jedoch ist es wichtig im eigenen Unternehmen gleich zu Beginn der Einführung eines CM-Systems festzulegen, welche Anforderungen tatsächlich bestehen. In der Regel sind hierarchisch abgestufte Rechte sinnvoll.

Auch in der Darstellung der verschiedenen Benutzerrechte können Unterschiede zwischen den einzelnen Systemen bestehen.

Von einigen Systemen wird das vollständige Menüverzeichnis angezeigt und erst bei Aufruf eine Authentifizierung abgefragt. Diese Darstellungsweise kann allerdings beim Anwender das Gefühl des „Ausgeschlossenseins“ hervorrufen. Um dies zu vermeiden ist es möglich Menüs dynamisch zu gestalten. Es werden jedem/r BenutzerIn nur diejenigen Menüpunkte angeboten, für welche er zumindest eine Leseberechtigung besitzt.

3. Informationsorganisation

Ebenso ist auch die Strukturierung des Content eine sehr wichtige Funktion von Content Management Systemen. Beispielsweise könnte die Struktur Organisationseinheiten des Unternehmens darstellen, oder aber auch einen inhaltlich orientierten Aufbau haben. Beide Lösungen können über eine Klassifizierung integriert werden.

Unter Klassifizierungen versteht man eine so genannte Metainformation, welche allen Objekten bei ihrer Erstellung zusätzlich hinzugefügt wird. Klassifizierungen bieten nicht nur eine alternative Navigationsmöglichkeit, sondern können auch als Recherchekriterien dienen.

Im Produktdatenmanagement dient eine Klassifizierung vor allem der Zuordnung der Produkte zu einem bestimmten Sortiment. Zum Beispiel wird man einen Geschirrspüler immer im Bereich Weißwaren finden.

Hier besteht die Möglichkeit standardisierte Klassifikationssystem einzusetzen, wie ETIM, ECI@ss, UNSPSC usw.

Einen besonderen Vorteil bieten Mehrfachklassifikationen, da sie es ermöglichen auf verschiedenen Wegen zum gewünschten Ergebnis zu gelangen.

4. Editoren

Ebenso ist die Akzeptanz eines CM-Systems auf die Einfachheit des zu benutzenden Editors zurückzuführen. Da man nicht voraussetzen kann, dass jede/r BenutzerIn HTML bzw. XML programmieren kann, ist der Einsatz von Editoren mit WYSIWYG¹⁵-Eigenschaften am sinnvollsten.

Meist handelt es sich dabei um ein einfaches Formular, in welches die BenutzerInnen die Daten eintragen. Besonders bei Editoren muss auf Usability geachtet werden. Hier ist es sinnvoll Eingabefelder so anzuordnen, dass jeweils in Verbindung stehende Eingabefelder gruppiert sind.

5. Metainformationen

Es ist unabdingbar zum eigentlichen Content zusätzliche Metainformationen zu verwalten. Metainformationen beschreiben den Content nach inhaltlichen und formalen Aspekten.

Beispiele für Metainformationen sind:

¹⁵ WYSIWYG - What You See Is What You Get

- **Autoreninformationen**
Darunter versteht man, dass nachvollziehbar sein muss, von wem der Inhalt stammt und wer die letzte Änderung durchgeführt hat.
- **Erstellungsdatum bzw. Änderungsdatum**
- **Versionierung**
Bezüglich Versionierung ist es nicht nur wichtig zu wissen, um die wievielte Version des Inhalts es sich handelt, sondern auch die Möglichkeit auf alte Versionen (siehe unten) zurückgreifen zu können.
- **Klassifikationsinformationen**
- **Lebensdauer eines Content**

6. Versionsmanagement

Es ist wichtig ältere Versionen von Content zur Verfügung gestellt zu bekommen. Dieses so genannte Versionsmanagement ermöglicht einen Rückblick auf die Entstehung und Veränderung von jeglicher Art von Dokumenten. Es sollte möglich sein, dass der Anwender selbst die Anzahl der Versionen konfigurieren kann. Versionsmanagement ist eine Anforderung an die Archivfunktion beziehungsweise eines leistungsfähigen Dokumentenmanagements.

7. Link-Management

Link-Management ist für die Qualität von Websites im Intra-, Extra- oder Internet unabkömmlich. Durch diese Funktion soll das Auftreten „toter Links“ in einem System verhindert werden. Ein solcher Link würde die Akzeptanz eines Systems von BenutzerInnen deutlich beeinträchtigen. Ebenso muss die Navigation durch das System logisch aufgebaut und für den/die Benutzerin auf den ersten Blick erkennbar sein. Diese Anforderungen müssen erfüllt sein, um die Usability des Systems gewährleisten zu können.

8. Dateiformate

Nur selten ist es ausreichend, wenn ein CM-System nur HTML- und XML-Dokumente unterstützt. Jedoch kann der Einsatz von möglichst vielen

gebräuchlichen Objekttypen eine Herausforderung darstellen. Dieses Kriterium sollte bei der Auswahl eines CM-Systems auf jeden Fall beachtet werden, denn es kann eine einschränkende Wirkung auf die in Zukunft im Unternehmen zu verwendenden Dateiformate hervorrufen.¹⁶

Benötigte Formate für den Import und Export können beispielsweise XLS, CSV, BMECat, Datanorm, PDF usw. sein. Welche Formate das System unterstützen muss, um damit effizient arbeiten zu können ist jeweils vom Unternehmen abhängig.

Es ist wichtig die eigenen Leistungsanforderungen an ein CM-System klar zu definieren, nur dadurch wird es möglich den individuellen Anforderungskatalog beispielsweise durch folgende zusätzliche Kriterien zu ergänzen:

- verschiedene Navigationsstrukturen
- Import und Export
- Inhalt auf Wunsch beispielsweise als PDF-, HTML-, sowie als TXT-Dokument abrufbar
- Barrierefreiheit¹⁷
- einheitliche Schnittstelle
- Plattformunabhängigkeit
- Retrievalmöglichkeiten
- zentrale und gemeinsam nutzbare Datenbank¹⁸

Diese Anforderungen müssen vor dem Start der Einführung eines neuen CM-Systems in ein Unternehmen bekannt sein.

Erkennt man diese spezifischen Anforderungen erst während der Entwicklungsphase, kann es einerseits zu erheblichen Mehrkosten kommen, andererseits besteht auch die Gefahr, dass im bestehenden Stadium der Entwicklung die gewünschten Anforderungen nicht mehr realisierbar sind.

¹⁶ Nohr, Holger; Content Management – Die Einführung von Content Management-Systemen

¹⁷ vgl. Content-Management-System-Wikipedia, Wikimedia Foundation Inc., 2005

¹⁸ Siemens, Olaf; Anforderungen an Content-Management-Systeme beim Aufbau intelligenter Enterprise Portale, 2001

3.4. Vorteile eines CM-Systems

Einige Vorteile, die ein CM-System bietet, sind Effizienz, Aktualität, Dynamik, und Automatik:

1. Effizienz

Da für die inhaltliche Pflege oft kein Spezialwissen im Umgang mit dem CM-System notwendig ist, können einerseits Kosten gespart werden und andererseits auch effizienter mit dem System gearbeitet werden.

2. Aktualität

Durch die einfache Veröffentlichung können Inhalte schneller und aktueller angepasst werden.

3. Dynamik

Zusätzliche Attraktivität erhält ein CM-System auch durch dynamische Zusatzdienste. Dies könnte das Ausspielen von Daten in verschiedene Medien, wie zum Beispiel auf einem PDA, sein.

4. Automatik

Die Aktualität und Informationsbereitstellung kann durch zeitgesteuerte, automatische Veröffentlichung und Archivierung der Daten erhöht werden.¹⁹

¹⁹ Interactive Tools; Themenblatt Content Management Systeme

3.5. Content Life Cycle

Besonders hilfreich zur Analyse des Marktes ist das Verständnis des Content Life Cycles, welcher den Lebenszyklus von Informationen beschreibt. Der theoretische Ansatz des Content Life Cycles teilt die Verarbeitung der Daten in folgende Abschnitte:

- Erstellung
- Kontrolle und Freigabe
- Publikation
- Archivierung

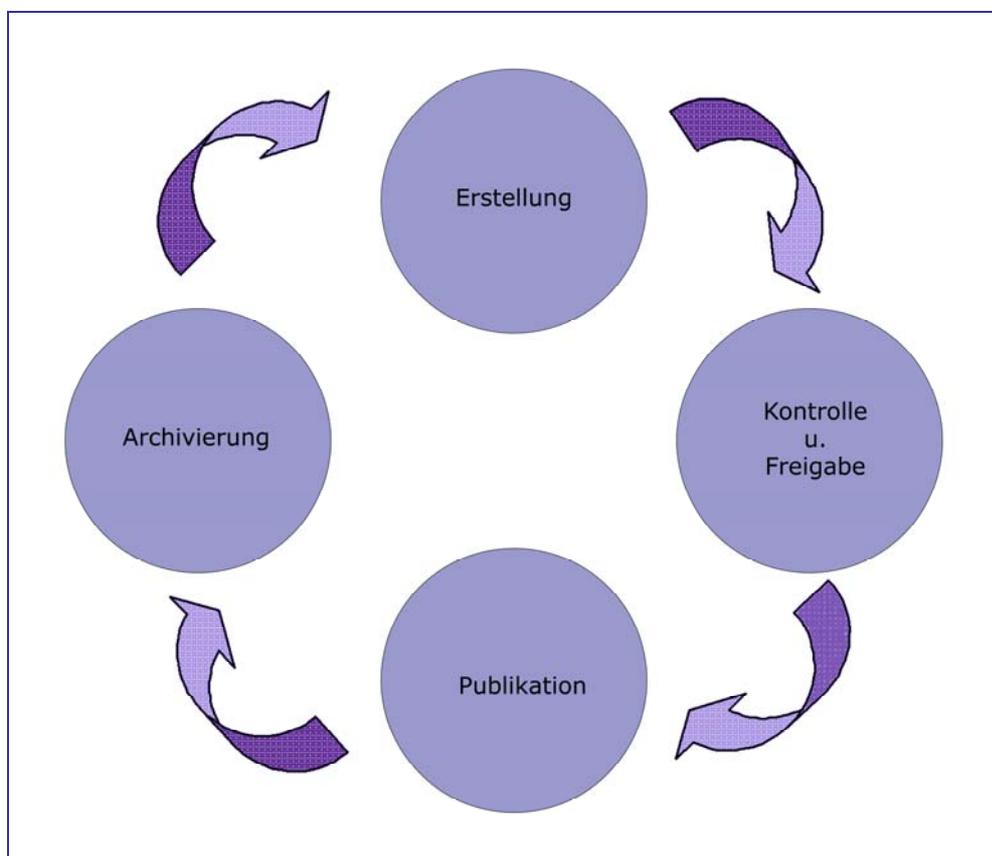


Abb. 7: Content Life Cycle²⁰

²⁰ vgl www.wikipedia.de

1. Erstellung

In dieser Phase erstellen die Autoren die unterschiedlichen Inhalte entweder manuell oder importieren bereits vorhandene Inhalte ins System.

Bei den Daten handelt es sich in Content Management Systemen hauptsächlich um diverse Medienformate. Das können Texte sein, aber auch Grafiken, Videos oder andere Medienformate.²¹

In CM-Systemen, die ihren Einsatz im Produktdatenmanagement finden, können es aber auch Preise, Rabattgruppen, Lieferantendaten, Marketingtexte, Herkunftsland, usw. sein. Dies bezeichnet man zusammenfassend als den "Content".

2. Kontrolle und Freigabe

Die erstellten Daten werden auf inhaltliche bzw. auch auf gestalterische Korrektheit überprüft. Dies geschieht im einfachen Fall durch den Verfasser des Content selbst. Besser jedoch ist hier die Einführung einer Hierarchie, in der dann die Prüfung durch einen oder mehrere entsprechend autorisierte BenutzerInnen erfolgen muss.

Betrachtet man auch hier wieder das Produktdatenmanagement, so wäre in diesem Fall eine automatische Validierung der Daten durch das System möglich. Dies könnte beispielsweise durch einen Vergleich mit den bestehenden Daten oder automatischen Berechnungen, wie zum Beispiel der Vertriebsspanne erfolgen.

Ist die Kontrolle positiv, werden die Daten freigegeben und an die Publikationsphase übermittelt, andernfalls müssen sie nachbearbeitet werden.

²¹ vgl. Wikimedia Foundation Inc.; Web Content Life Cycle-Wikipedia, 2004

3. Publikation

Der wesentliche Schritt in dieser Phase liegt darin, dass die Inhalte nun für die Öffentlichkeit über das Internet, beispielsweise in Form eines Webshops, andererseits aber auch als Printkatalog lesbar gemacht werden. Freigegebene Inhalte werden im gewünschten Format publiziert und somit öffentlich dargestellt. Je nach Art der Technik der Publikation und des verwendeten Verwaltungssystems ist diese Phase dementsprechend aufwendig.²²

4. Archivierung

Da Informationen veralten, muss sichergestellt werden, dass diese nach einer festgelegten Zeit automatisch archiviert oder aber einer Aufarbeitung zugeführt werden. Ebenso wie beim Publizieren muss beim Archivieren dafür gesorgt werden, dass auf die Inhalte auch später noch zu Recherchezwecken zugegriffen werden kann.

Alle erstellten Inhalte müssen weiterhin gespeichert werden, um Sicherungen zu haben, bestehende ältere Inhalte weiter zu verwenden bzw. diese über ein Archiv zugänglich zu machen. Diese Archivierung kann intern oder öffentlich erfolgen.²³

Archivierung steht in direktem Zusammenhang mit Versionierung. Es muss die Möglichkeit gegeben sein auf eine veraltete Version des Content zugreifen zu können, um etwaige Änderungen nachvollziehbar zu halten.

²² vgl. Wikimedia Foundation Inc.; Web Content Life Cycle-Wikipedia, 2004

²³ vgl. Wikimedia Foundation Inc.; Web Content Life Cycle-Wikipedia, 2004

3.6. Technischer Aufbau eines Content Management Systems

Technisch gesehen ist ein Content Management System eine Integrationsplattform für digitale Inhalte. „Eine Integrationsplattform ermöglicht den freien Datenfluss zwischen verschiedenen Abteilungen eines Unternehmens, ohne dass zeitintensive und störungsanfällige Schnittstellen passiert werden müssen.“²⁴ Die meisten modernen professionellen CM-Systeme basieren auf einer hierarchischen Architektur. XML bietet hier eine Möglichkeit, Dokumenteninhalte bis auf die kleinsten Inhaltskomponenten aufzubrechen und ihren logischen Zusammenhang anhand einer Baumstruktur zu hinterlegen.

Die Abbildung 8 zeigt deutlich den Aufbau des Content anhand einer Baumstruktur.

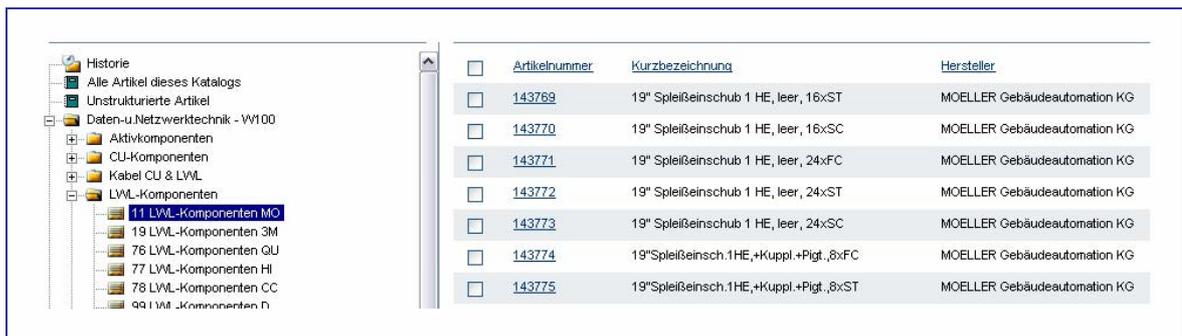


Abb. 8: Baumstruktur²⁵

In einem XML-basierten CM-System enthalten die untersten Ebenen jeweils den eigentlichen Content. Dort sind die einzelnen Quelldaten abgelegt wie etwa Texte, Bilder oder Videos. Diese werden dann zu XML-Inhalten zusammengefügt.

²⁴ PDM Glossar, www.pdmportal.de

²⁵ <https://asiic18/PPM/>

Grundsätzlich bestehen CM-Systeme aus drei Hauptkomponenten:

- Eingabe
- Verwaltung
- Publikation

Über die **Eingabekomponente** werden die Inhalte von Mitarbeitern erstellt. Es ist nicht erforderlich, dass der/die BenutzerIn über Kenntnisse in irgendeiner Programmiersprache hat, da die Daten einfach in ein Formular eingetragen werden können.²⁶

In Abbildung 9 und 10 werden die Eingabe- und Publikationskomponente des CM-Systems Premium Product Manager 2.0, welches ihren Einsatz im Produktdatenmanagement findet, dargestellt.

Abb. 9: Eingabekomponente PPM 2.0²⁷

²⁶ Manhart, Klaus; Website im Griff mit CMS, 2002

²⁷ <https://asiic18/PPM/>

Die **Verwaltungskomponente** übernimmt und überprüft die Informationen von der Eingabekomponente. Über eine Versionsverwaltung kann auch auf bestimmte historische Versionsstände zurückgegriffen werden. Außerdem können Zugriffsrechte und Verantwortlichkeiten definiert werden. Diese Komponente muss für den/die BenutzerIn nicht bedingt sichtbar sein, sondern kann auch im Hintergrund des Systems ablaufen. Die laufende Wartung der Verwaltungskomponente kann nur von Administratoren durchgeführt werden.

Die **Publikationskomponente** ist für die manuelle oder automatische Selektion der benötigten Informationseinheiten für eine bestimmte Publikation und deren mediengerechte Aufbereitung zuständig. Je nach CM-System können neben Online-Publikationen auch andere Medien wie Papier oder CD-ROMs erzeugt werden. Die eigentlichen Redaktionssysteme publizieren aber nur fürs Web.²⁸



Abb. 10: Publikationskomponente von PPM 2.0²⁹

²⁸ Manhart, Klaus; Website im Griff mit CMS, 2002

²⁹ <https://asiic18/PPM/>

3.7. Einsatzpotentiale von Content Management Systemen

Je komplexer Aufgaben, wie zum Beispiel Änderungen von Daten sind, desto höher der Effizienzgewinn durch Content Management Systeme. CM-Systeme unterstützen aufgrund ihrer Historie grundsätzlich die Prozesse für Erfassung bzw. Import, Management und Export von Content.³⁰ Die prozessunterstützenden Effekte eines CM-Ansatzes, beziehungsweise von CM-Systemen werden umso breiter, je größer die Zahl der Informations-Erzeuger im Rahmen einer Arbeitsplattform wird und je relevanter die Nutzung personalisierter Informationen für die tägliche Arbeit ist.

Dieser entscheidende Vorteil der Prozessunterstützung lässt sich natürlich auch erweitern, beziehungsweise in größere Plattformen wie z.B. Enterprise Portale integrieren oder auch als Basis für andere Anwendungen nutzen.

Generell gilt: Geschäftsprozesse, beziehungsweise Geschäftsvorfälle erfordern die Nutzung vorhandener Informationen und erzeugen neue Informationen. Ebenso kann das „Verfügbarhalten“ von Informationen für spätere Recherchen von großer Bedeutung sein. Ein enger Zusammenhang des Informationsmanagements mit den Geschäftsprozessen ist daher notwendig, um ein Unternehmen dauerhaft flexibel und effizient zu halten.

³⁰ Franchi, Claudio; Geschäftsprozesse effizienter gestalten mit Content Management, 2003

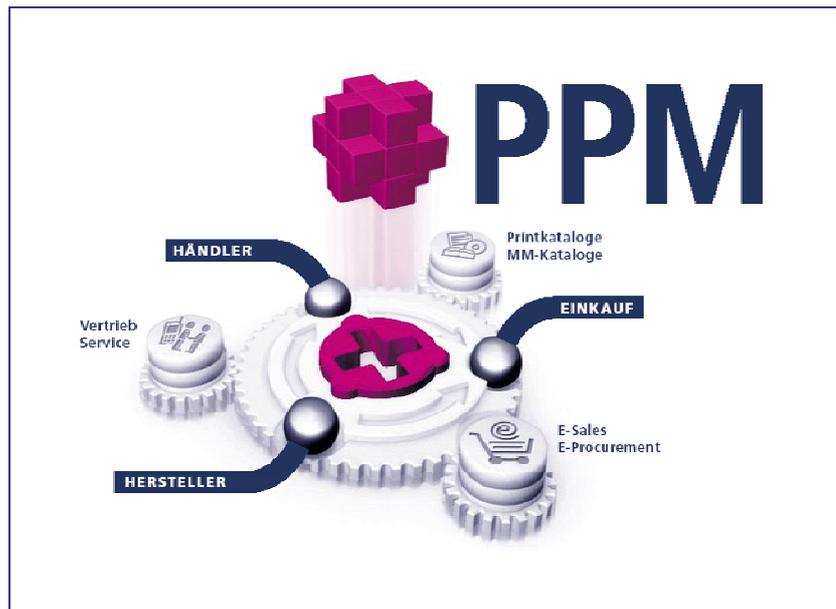


Abb. 11: Einsatzbereiche CM-Systeme³¹

In Abbildung 11 erkennt man am Beispiel vom Premium Product Manager der Firma Heiler Software, wie umfangreich das Zusammenspiel eines CM-Systems mit den diversen Komponenten des Produktdatenmanagements eines Unternehmens sein kann. Man bekommt die Daten vom Lieferanten bzw. Hersteller oder vom Einkauf und stellt diese nach entsprechender Aufbereitung dem Vertrieb in Form von Printkatalogen oder über das Internet zu Verfügung.

Der Content Management Ansatz bringt die wesentlichen Voraussetzungen mit, um diesen Anforderungen zu genügen.

Denn mit CM-Systemen lassen sich Informationen:

- erfassen und qualifizieren
- strukturieren
- speichern
- darstellen
- (über Internet, Intranet, Extranet) verteilen
- suchen und finden

³¹ www.heiler.de

Mit welchen Funktionen genau CM-Systeme die bisher beschriebenen Anforderungen abdecken, zeigt Abbildung 12.³²

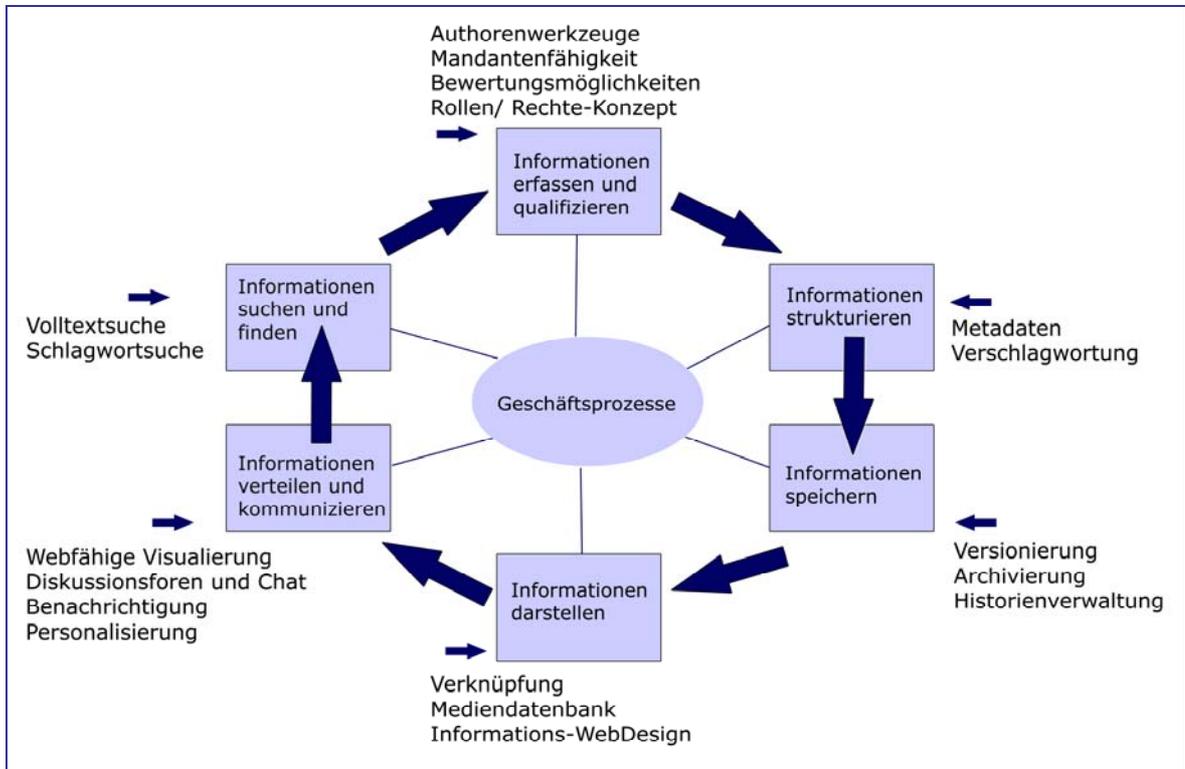


Abb. 12: Funktionen von CM-Systemen im Informationskreislauf

Die Semantic Web Initiative, welche das Ziel verfolgt die Bedeutung von Informationen auf eine standardisierte Weise zu beschreiben, stellt verschiedene Standards zur Verbesserung der maschinellen Interpretation und Verarbeitung von Content-Objekten zur Verfügung.³³

³² Franchi, Claudio; Geschäftsprozesse effizienter gestalten mit Content Management, 2003

³³ Semantic Web, IP.TWO, www.semantic-web.at

Anhand der Funktionen von CM-Systemen ergeben sich folgende Potentiale für den Einsatz von CM-Systemen:

- **Content Syndication**

Direkte Integration der ausgetauschten Content-Objekte ohne Konvertierung der Objekte, sofortige Klassifikation und personalisierte Verteilung der Content Objekte aufgrund standardisierter Metadaten.

- **Content-Redaktion**

Verbesserung der Metadatenvergabe, automatische Auslese inhaltsbezogener Metadaten und Bereitstellung von Navigationshilfen innerhalb des Metadatenkatalogs.

- **Content Strukturierung**

Automatische Klassifikation und Verlinkung von Content Objekten.

- **Content Nutzung**

Verbesserte Suchergebnisse durch kontextbasierte Suche, automatische Generierung von Standardtaxonomien, Navigationshilfen durch Synonymverweise.³⁴

³⁴ Christ, Oliver; Content-Management in der Praxis, 2003, S.189f

3.8. Zielgruppen

Die Versuchung, die Frage, wer eigentlich ein Content Management braucht, mit „einfach jeder“ zu beantworten, ist groß. Vor ein paar Jahren waren es vor allem Verlage, die an Content Management Systemen arbeiteten, um ihre Inhalte im Internet zu publizieren. Heute kann man sagen, wer eine größere Website betreibt, kommt ohne CM-System nicht mehr aus. Selbst private Websites werden immer häufiger mit CM-Systemen erstellt.³⁵

Ein Content Management System muss die relevanten Inhalte für unterschiedliche Zielgruppen und Benutzeroberflächen bereitstellen können. Jede/r BenutzerIn hat auf Grund unterschiedlicher Tätigkeiten andere Arbeits- sowie Betrachtungsweisen und eine Content Management Lösung sollte nur geringfügig in die gewohnten Arbeitsabläufe der betroffenen Zielgruppen eingreifen.

Ein CM-System sollte sich nahtlos integrieren und flexibel an die jeweiligen Prozesse anpassen. Dies spart durch den niedrigeren Schulungsaufwand nicht nur Kosten, sondern erhöht auch die Akzeptanz eines neuen Systems.

³⁵ Infoquelle; Was bedeutet Content Management?, Data Solution: Content Management Systeme

3.9. Open Source Software und Freie Software

Kommerzielle CM-Systeme bieten relativ viel Sicherheit in Hinblick auf einen langfristigen Ansprechpartner für Support und Weiterentwicklung. Durch eine ständige Produktweiterentwicklung sind meist Module für eine Anpassung des bestehenden Systems möglich.

Nicht nur für Administratoren und BenutzerInnen sind kommerzielle Systeme unkomplizierter zu bedienen, sondern auch der Implementierungsaufwand kann durch verfügbare und verlässlich getestete Produktfeatures minimiert werden.³⁶

Unter freier Software versteht man eine Software, deren Lizenz jedem, der dies möchte, mindestens folgende Rechte zugesteht:

- Die Freiheit, das Programm zu jedem Zwecke auszuführen.
- Die Freiheit, Kopien des Programms anzufertigen und zu verbreiten, wenn der Urheber der Software angegeben und der gesamte Quelltext mitgeschickt wird
- Die Freiheit, die Funktionsweise des Programms zu studieren. Voraussetzung dafür ist der Zugang zum Quellcode
- Die Freiheit, das Programm an eigene Bedürfnisse anzupassen oder zu verbessern³⁷

Unter folgender Referenz: GNU General Public License

(<http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>) findet man zum Beispiel Rechte und Pflichten für den Einsatz von freier Software.

Open Source Lösungen werden oft gleichgesetzt mit freier Software. Open-Source bedeutet aber einzig, dass der Code des Programms offen gelegt wird und somit – im Gegensatz zu anderen Produkten – die entsprechenden Programme weiterentwickelt werden können und meistens auch dürfen.³⁸

³⁶Interactive Tools; Themenblatt Content Management Systeme

³⁷ vgl. Wikimedia Foundation Inc.; Freie Software, 2004

³⁸ Interactive Tools; Themenblatt Content Management Systeme

In den letzten Jahren haben sich freie Systeme stark verbreitet. Die bekanntesten CM-Systeme dieser Gruppe sind phpNUKE, postNuke, xoops, Typo3, Contenido und Mambo.

Jedes dieser Systeme kommt in den unterschiedlichsten Einsatzgebieten zur Anwendung.³⁹

Beispiele:

phpNUKE: Sehr umfangreiches CM-System, mit allen Funktionen für ein schnelles, einfaches CM-System. Allerdings ist der Installationsvorgang und die Designanpassung alles andere als zufrieden stellend.⁴⁰



Abb. 13: PHP-Nuke⁴¹

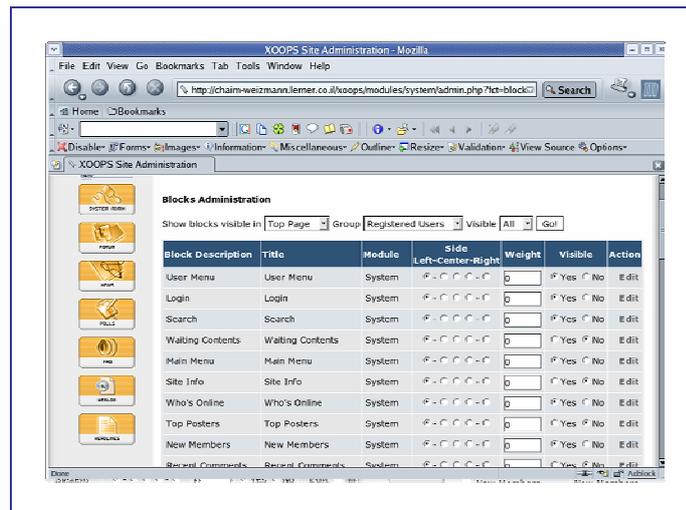
xoops: Sehr umfangreiches CM-System, das eigentlich keine Wünsche offen lässt. Lediglich an der Browserkompatibilität und an der Datenbankunterstützung (nur MySQL) ließe sich noch feilen.⁴²

³⁹ Tausendfreund, Judith, Einkaufsliste CMS – Welches Content-Managements System für welchen Bedarf?, 2004

⁴⁰ Webstyle Times; CMS-Test: phpNUKE, 2003

⁴¹ www.webstyle-times.de

⁴² Webstyle Times; CMS-Test: xoops, 2003

Abb. 14: Xoops⁴³

Vorteile freier CM-Systeme:

- Es entstehen keinerlei/ geringere Kosten bei der Anschaffung
- Große, aktive Community, die gelegentlich selbstständig Module veröffentlicht, Verbesserungsvorschläge einbringt oder Erweiterungen programmiert.
- Es können selbst Erweiterungen programmiert, bzw. bestehende Module verändert werden.
- Schnelle Weiterentwicklung des Systems durch viele Entwickler.

Vorteile kommerzieller CM-Systeme:

- Hilfe bei der Installation, oft ist die Installation sogar im Kaufpreis enthalten
- Garantierter, persönlicher Support der Distributionsfirma
- Da die Entwickler das System hauptberuflich entwickeln ist die Programmierfehler-Rate oft geringer. Tritt dennoch ein Programmierfehler auf, darf er allerdings oft nicht selbst beseitigt werden, da dies die Lizenzvereinbarungen verletzen würde.
- Die Entwickler können ganz individuelle Module programmieren. Das ist allerdings mit hohen Kosten verbunden.⁴⁴

⁴³ www.linuxjournal.com

⁴⁴ Webstyle Times; Open Source oder kommerzielles CMS, 2004

3.10. Wirtschaftlichkeit eines Content Management Systems

Wirtschaftlichkeit, auch Viabilität genannt, ist eines der wichtigsten Messkriterien für den Erfolg eines CM-Systems. Diese lässt sich im Verhältnis von Aufwand und Nutzen ausdrücken.

Der Gesamtaufwand, der für die Einführung einer neuen CM-Software benötigt wird, lässt sich in einen direkten und einen indirekten Aufwand einteilen. Bei der Abschätzung des indirekten Aufwands müssen allerdings auch einige Annahmen getroffen werden.

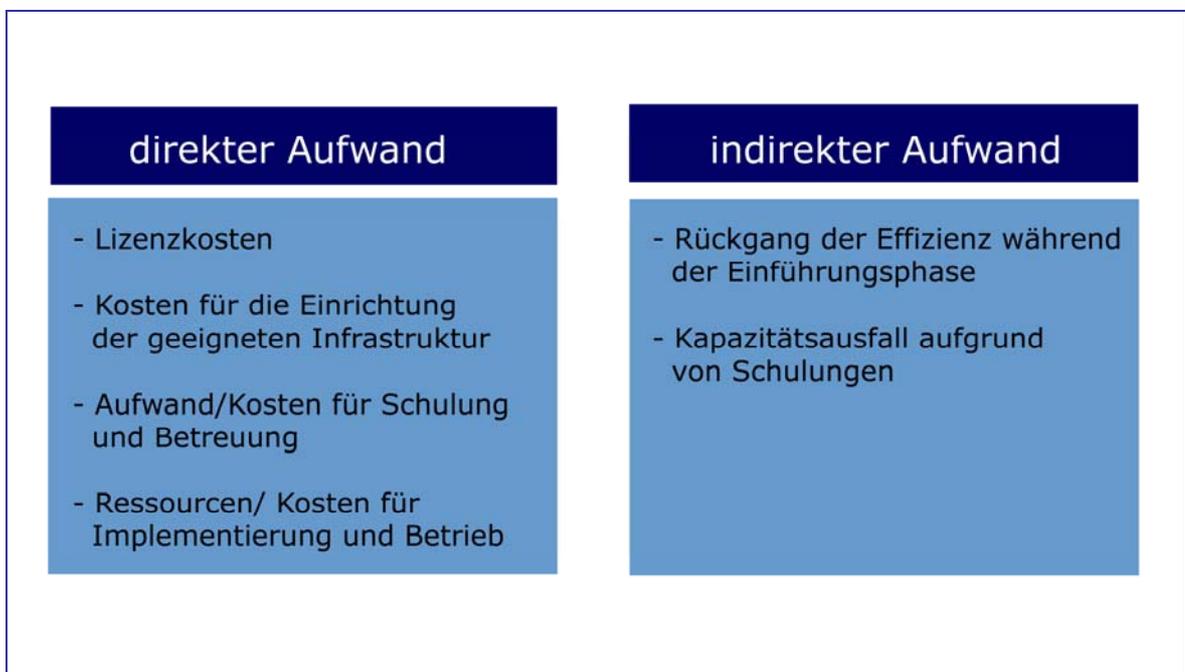


Abb. 15: Direkter und indirekter Aufwand bei Einführung eines CM-Systems⁴⁵

Jedem Aufwand steht in der Regel auch ein Nutzen gegenüber, welcher die Einführung eines CM-Systems rechtfertigt. Zu unterscheiden ist zwischen Nutzen aus Unternehmenssicht und dem Nutzen für die Anwender.⁴⁶

⁴⁵ Wehlitz, Pamela; Nutzerorientierte Einführung eines Produktdatenmanagementsystems

⁴⁶ Wehlitz, Pamela; Nutzerorientierte Einführung eines Produktdatenmanagementsystems

1. Kostenaspekt

In Bezug auf Kosten besteht eine grobe Unterteilung in vier Preisklassen:

- Freewaremodule oder komplett selbst programmierte Versionen mittels eigener Datenbank
- Kleine Application Service Provider-Lösungen
- Gekaufte Grundversion zuzüglich der benötigten Anpassungen
- Riesige Systeme wie Vignette, Gauss, Oracle,....

Besonders bei der gehobenen Preisklasse sind Kostenstrukturen und Lizenzpolitik sehr komplex. Hier ist es wichtig genaue Berechnungen durchzuführen: Durchaddieren der Kosten pro User, pro Account, pro Server, Grundlizenzen u.v.m.

Laufende Kosten:

- Schulung
- Wartung
- Benötigte Erweiterungen/ Anpassungen
- Serverlizenzen, Provider⁴⁷

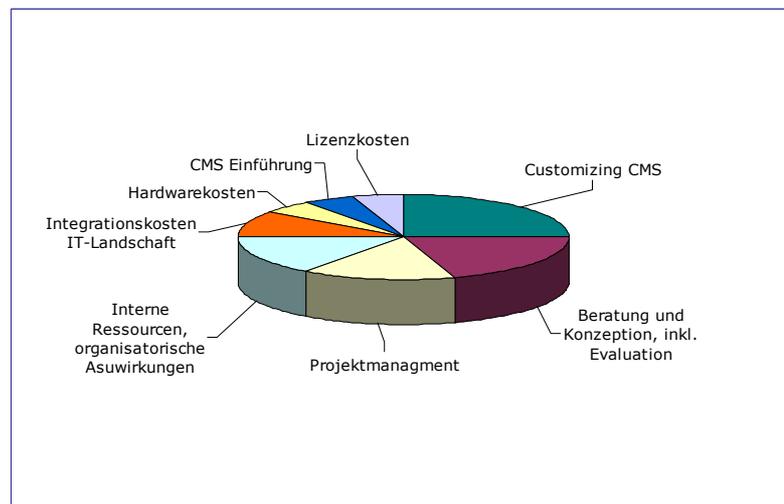


Abb. 16: Beispielhafte Aufteilung Projektkosten⁴⁸

⁴⁷ Infoquelle; Was bedeutet Content Management, Data Solution: Content Management Systeme

⁴⁸ vgl. www.infoquelle.de

Die Kosten, die bei der Einführung eines CM-Systems in einem Unternehmen entstehen, werden nicht wie vermutet hauptsächlich von Lizenz- und Hardwarekosten verursacht, sondern ergeben sich größtenteils im laufenden Unterhalt des Systems.

Durch eine geringe Einarbeitungszeit in die Content Management Lösung lassen sich umfangreiche Schulungen der BenutzerInnen vermeiden. Allerdings wird dafür vorausgesetzt, dass die BenutzerInnen mit den ihnen am besten vertrauten Editoren oder über HTML-basierte Formulare arbeiten können.

2. E-Procurement Nutzen

Folgende Nutzen ergeben sich zum Beispiel durch den Einsatz von elektronischen Beschaffungssystemen:⁴⁹

- Geschäftsprozesse beschleunigen
- Beschaffungsprozess kontrollieren
- Engere Zusammenarbeit mit Lieferanten
- Planungsgenauigkeit verbessern

Geschäftsprozesse beschleunigen

Durch den Einsatz von elektronischen Beschaffungssystemen können Geschäftsprozesse schneller abgewickelt werden, als wenn zum Beispiel Bestellungen manuell abgewickelt werden müssen.

Beschaffungsprozess kontrollieren

Durch den Einsatz eines einzigen Systems zur Abwicklung aller Beschaffungsvorgänge können diese effektiver kontrolliert werden.

⁴⁹ PWC Consulting; Wegweiser Katalogmanagement, 2002

Engere Zusammenarbeit mit Lieferanten

Der Einsatz eines CM-Systems in der Beschaffung hat zu Folge, dass auf Grund der Anforderungen, wie Lieferanten Daten zu liefern haben auch eine engere Bindung zum Lieferant entsteht.

Planungsgenauigkeit verbessern

Durch eine effektivere Kontrolle der Beschaffungsvorgänge lässt sich auch die Planbarkeit der indirekten Beschaffung, wie zum Beispiel die automatisierte Abwicklung von Geschäftsprozessen, verbessern.

3.11. Multilingualität

Die Implementierung eines weltweit genutzten Content Management Systems schafft eine Vielzahl technischer, organisatorischer und konzeptioneller Herausforderungen. Die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Auswahl eines CM-Systems ist dabei gleich wie die herkömmlichen Auswahlprozesse von Software.

Wegen des Einsatzes in unterschiedlichen Sprachräumen ist die Multilingualität ein charakteristisches Auswahlkriterium. Die Anforderungen an die Mehrsprachigkeit muss für drei Bereiche definiert werden:⁵⁰

- Benutzeroberfläche
- Dokumentation des CM-Systems
- Verarbeitung unterschiedlicher Zeichensätze
- Content in mehreren Sprachen zum selben Topic

multilingualism				
#	priority			description
	A	B	C	
1. 1.				The user interface offers the following languages in the first release:
1. 1.1.	✓			English
1. 1.2.	✓			German
1. 1.3.		✓		Spanish
1. 1.4.			✓	French
1. 1.5.			✓	Italian
1. 1.6.			✓	Dutch
1. 2.	✓			The user interface can be extended in other languages
1. 3.	✓			The CMS supports all european special characters
1. 4.				The documentation of the system is available in following languages
1. 4.1.	✓			English
1. 4.2.		✓		German
1. 4.3.			✓	Spanish
1. 5.				Online help functions are available in following languages
1. 5.1.	✓			English
1. 5.2.		✓		German
1. 5.3.			✓	Spanish
1. 5.				

Abb. 17: Anforderungen Multilingualität⁵¹

⁵⁰ Tiedje, Tabias: Anforderungen an Multilingualität von Content-Management-Systemen, 2003

⁵¹ www.contentmanager.de

3.12. Sicherheitsaspekte

Sicherheit nimmt in der heutigen Zeit einen sehr hohen Stellenwert bei der Arbeit mit diverser Software ein.

Gegen etwaige Mängel sind folgende Aspekte zu beachten, um einen gewissen Grad an Sicherheit gewährleisten zu können:

- Höhere Gewalt
- Organisatorische Mängel
- Bedienungsfehler
- Unbeabsichtigte Veränderungen
- Unbefugter Zugriff

1. Höhere Gewalt

Gegen höhere Gewalt ist es nicht möglich sich auf irgendeine Art und Weise zu schützen. Der mögliche Schaden kann lediglich durch ein Backup und diverse Sicherungsmechanismen minimiert werden.

2. Organisatorische Mängel

Um regeln zu können, welche/r BenutzerIn wofür in einem System zuständig ist, werden so genannte Rollen eingesetzt. Unter dem Begriff „Rolle“ bzw. „Gruppe“ versteht man einen Mechanismus, der jedem/r BenutzerIn ein eigenes Sicherheitsprofil zuweist, mit den Funktionen, die er durchführen darf und den Objekten, auf die er Zugriff hat.

3. Bedienungsfehler

Eine durchgehend einheitliche Oberfläche erleichtert nicht nur die Einarbeitung in eine neue Software, sondern reduziert auch die Gefahr Bedienungsfehler zu begehen. Insbesondere bei kritischen Funktionen, wie beim Löschen von Datensätzen, wird der/die BenutzerIn zunächst einmal gefragt, ob er dies auch wirklich möchte. Erst nach der Bestätigung der Abfrage wird die Funktion durchgeführt. Selbstverständlich darf auch nicht jede/r BenutzerIn dieselben Funktionen ausführen.

4. Unbeabsichtigte Veränderungen

Um unbeabsichtigte Veränderungen wieder rückgängig machen zu können wird in den meisten CM-Systemen eine Versionierung der Daten eingesetzt.

5. Unbefugter Zugriff

Zum Schutz des Systems vor unbefugtem Zugriff muss sich der/die BenutzerIn zunächst mittels Benutzernamen und Passwort im System authentifizieren.⁵²

⁵² PWC Consulting; Wegweiser Katalogmanagement, 2002

3.13. Entwicklung von Content Management Systemen

In diesem Unterabschnitt wird die Entwicklung eines CM-Systems anhand eines Produktdaten- und Katalogmanagementsystems erläutert.

Bei der Einführung von elektronischen Beschaffungssystemen wird das Produkt- und Katalogmanagement in Hinblick auf Budget und Ressourcenplanung oft unterschätzt.⁵³ Für den positiven Abschluss eines Entwicklungsprojektes ist es unabdingbar eine ganzheitliche Beschaffungsstrategie bzw. einen den Geschäftsprozess klar zu definieren.

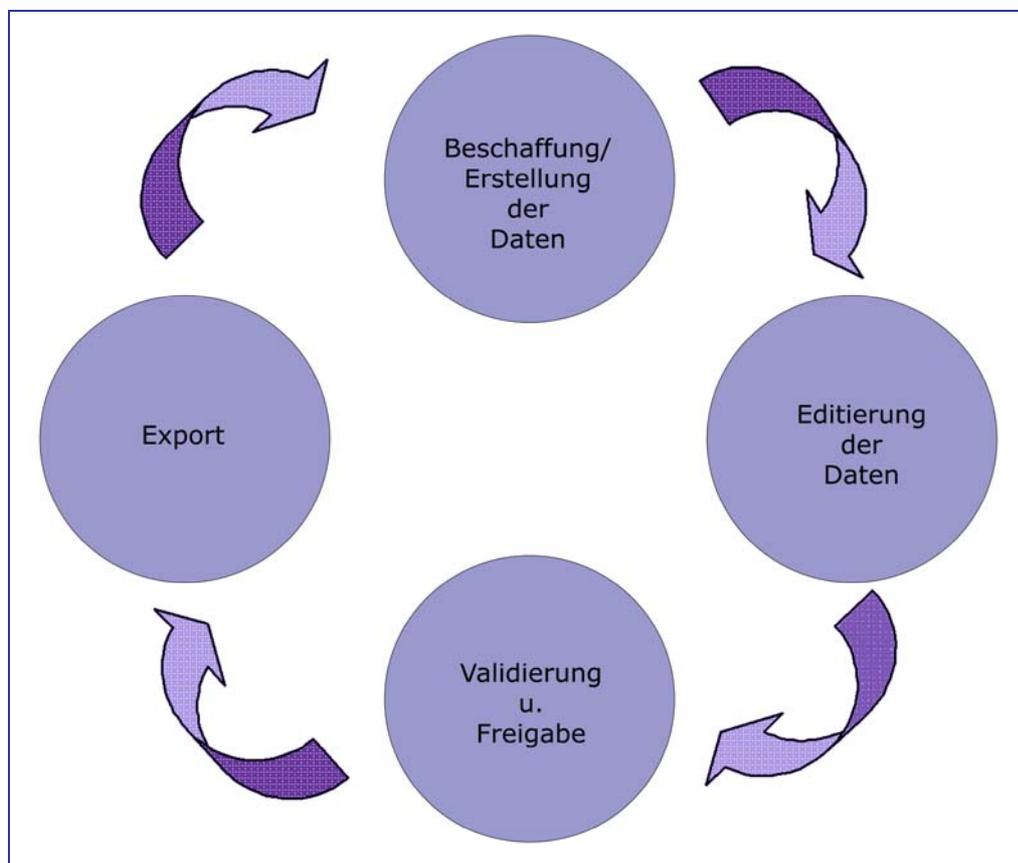


Abb. 18: Geschäftsprozess⁵⁴

⁵³ Unter elektronischer Beschaffung versteht man die Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen über das Internet. Sie wird auch E-Procurement genannt.

⁵⁴ vgl. www.competence-site.de

Zwischen den verschiedenen Softwarelösungen gibt es im Allgemeinen keine relevanten Unterschiede in Hinsicht auf ihre Funktionalitäten, jedoch haben nicht alle Anbieter denselben Stand, was die **Praxiserprobung** ihrer Softwarelösung betrifft. Wichtig ist es auch dem Thema **Produktdatenmanagement** die nötige Aufmerksamkeit zu widmen, um zu vermeiden, dass man Daten von Lieferanten bekommt, die nicht den gewünschten Anforderungen entsprechen. Es besteht die Gefahr, dass man von Lieferanten die Daten in Excel-Tabellen bekommt, die vor dem Import in das CM-System noch aufbereitet werden müssen.

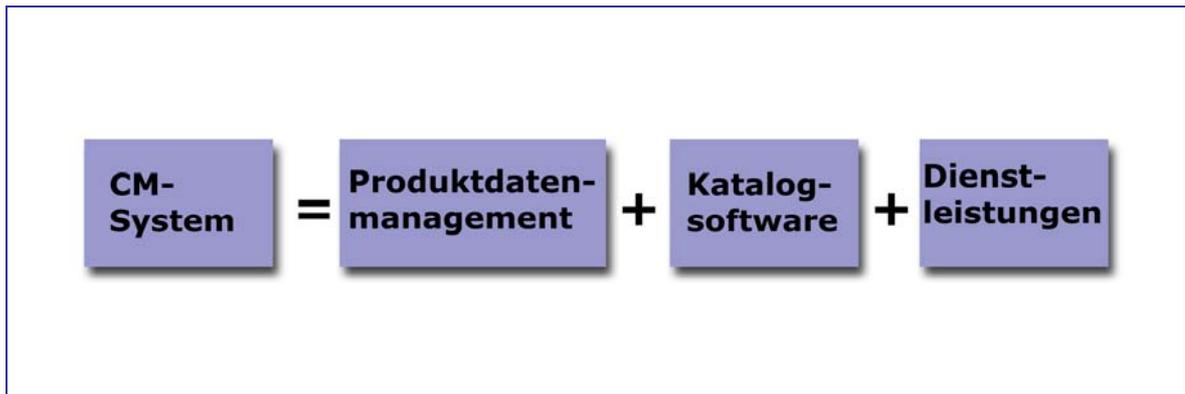
Die Beschaffungssoftware wird nach zuvor definierten Anforderungen ausgewählt und installiert. Um das Projektziel schnell zu erreichen, ist es oft ratsam einen Piloten einzuführen.

Folgende Anforderungen können prinzipiell an das System gestellt werden:

- Spezialanforderungen an den Content (z.B.: Handhabung von Staffelpreisen)
- Preisvergleiche, diverse Auswertungen
- Erweiterungsmöglichkeit mit unternehmensspezifischen Produktdaten
- Anbindung einer großen Anzahl von Lieferanten

In einem professionellen CM-System besteht die Softwarelösung aus folgenden Komponenten:

- Produktdatenmanagement
- Katalogsoftware
- Dienstleistungen

Abb. 19: CM Komponenten⁵⁵

Aufgabe der **Produktdatenmanagementsoftware** ist es, importierte Kataloge des Lieferanten zu validieren, analysieren, klassifizieren, Sortimentsbildungen zu erlauben und die Daten in verschiedenen Formaten für den Export zu Verfügung zu stellen.

Die **Katalogsoftware** ist jene Komponente, die Katalogdaten in einer übersichtlichen Oberfläche den Kunden zu Verfügung stellt.

Für die Inbetriebnahme und Verwaltung des Kataloges notwendige Aktivitäten sind zum Beispiel:

Konfiguration der Schnittstelle zu einem anderen System

- Anlage von Katalogattributen
- Klassifikationssysteme
- Sprachen

Die eigentliche Systemausrichtung und die Größe des Systems werden wesentlich von Know-how, Ressourcen sowie Art und Anzahl der Produktgruppen beeinflusst.

Unter **Dienstleistung** versteht man jede Art von Hilfestellung seitens der Softwarefirma, die sich auf das Aufsetzen und Betreiben der Software

⁵⁵ vgl. www.competence-site.de

beziehen. Dienstleistungen, wie Lieferantenanbindungen oder Datenaufbereitung werden hingegen als Lieferantenmanagement bezeichnet.

Die tatsächliche Entwicklung eines CM-Systems kann anhand folgender Phasen beschrieben werden:

- Analysephase
- Konzeptionsphase
- Realisierungsphase

1. Analysephase

Aufgabe der Analysephase ist die Sammlung und Untersuchung aller Informationen, die für die Planung, Entwicklung und Einführung des Systems von Relevanz sind. Sie definiert welche Ressourcen für die Projektlaufzeit (sowie danach) erforderlich sind und welches Know-how vorhanden ist.

Zuerst muss definiert werden, welche Produktgruppen integriert werden sollen und ein einheitlicher Beschaffungsprozess festgelegt werden. Auch die Lieferanten tragen einen großen Teil zum Projekt bei, da sie diejenigen sind, die die Produktinformationen, welche später ins System aufgenommen werden sollen, liefern. Nur wenigen Lieferanten ist es möglich problemlos qualifizierten Content zu liefern. Auch der Übertragungsstandard BMECat (vgl. www.bmecat.org) führt nicht grundsätzlich dazu die Kommunikation mit Lieferanten zu erleichtern, da die Definition des Standards viele Freiheitsgrade lässt. Grundsätzlich versteht man unter BMECat die Entwicklung eines Standards zur elektronischen Datenübertragung für Produktkataloge.⁵⁶

Es muss zum Beispiel vereinbart werden welche Version des Standards zu verwenden ist, welche Kann- und welche Muss-Felder zu befüllen sind, sowie welche zusätzlichen Felder (UDX-Felder) es gibt. Ebenso muss festgelegt werden, welche Klassifikationsstrukturen zu übertragen sind.

⁵⁶ Bmecat.org; BMEcat - Führende Unternehmen einigen sich auf einen Katalogstandard für den elektronischen Handel

Weiters sind die entsprechenden Abteilungen des Unternehmens (EDV, Einkauf, Datenmanagement,...) zu identifizieren und deren Anforderungen zu definieren. Folgende Fragen müssen in dieser Phase definiert werden:

- In welchen Formaten können Produktdaten ausgelesen werden?
- Wie kann man die Qualität der Daten verbessern?
- Welche Bestelleinheiten müssen mit ISO-Codes vereinheitlicht werden?
- Welche multimedialen Elemente gibt es?
- Welches ist das führende Informationssystem?
- Welche Ressourcen und welches Know-how sind vorhanden?

Nach Beendigung dieser Analyse kommt es zur so genannten Systemanalyse. Da Softwareanbieter als fester Bestandteil des Projekts zu sehen sind, ist es wichtig sich für den richtigen Anbieter zu entscheiden. Die Anbieter unterscheiden sich hauptsächlich in ihren Lösungsansätzen sowie ihren Angeboten an Dienstleistungen. Ziel muss es sein, den Markt für die unterschiedlichen Lösungen zu kennen, was durch Präsentationen und Experteninterviews sichergestellt werden kann. Zu beachten ist, dass Partner mit festen Strukturen oft nicht auf unternehmensspezifische Wünsche eingehen. Daraus kann sich beispielsweise ergeben, dass Fehler nicht schnell identifiziert und beseitigt werden können, Support nicht zeitnah erfolgt, oder Zusagen oft nicht eingehalten werden. Andere Anbieter von CM-Systemen hingegen können flexibel und bestrebt sein, individuelle Wünsche schnell und pragmatisch umzusetzen.

Ein weiteres Auswahlkriterium muss auch die Sympathie des Anbieters sein, da einige Monate (bei späterer Weiterentwicklung der Software sogar Jahre) vertrauensvoll zusammengearbeitet werden sollte.

Nur eine frühe und detaillierte Analyse der Ressourcen, Prozesse, Produktgruppen macht es möglich den eigentlichen Umfang des Projektes zu erkennen. Wird dies nicht erkannt kann es zu hohen Folgekosten kommen. Diese Phase endet mit der Erstellung des Grobkonzeptes.

2. Konzeptionsphase

Die Ergebnisse des Grobkonzeptes werden in die Phase der Feinkonzeption übergeführt.

Der nächste Schritt des Entwicklungsprozesses besteht darin, dass der Projektleiter entscheiden muss, in welchem Umfang externe Partner für diverse Dienstleistungen eingesetzt werden sollen.

In der Feinkonzeption muss auch die richtige Wahl des Klassifikationssystems getroffen werden, da sie vor allem in den Bereichen

- Einsatz als Warengruppenschema im ERP-System
- Suchoption an der Katalogoberfläche
- Standardisiertes Importmapping auf eigenes Klassifikationsschema

eine wichtige Rolle spielt.

3. Realisierungsphase

Je genauer die Anforderungen und die Prozesse definiert wurden, umso leichter ist es das erstellte Konzept umzusetzen. In dieser Phase werden die definierten Prozesse in die Software implementiert und die Produktdaten aus den verschiedenen Quellen übernommen.

Danach werden die unternehmensindividuellen Prozesse mit ersten Testdaten getestet. In der Regel wird auch um Tests durchführen zu können eine dementsprechende Schulung notwendig sein. Nachdem die Tests abgeschlossen, Entwicklungen integriert und Fehler behoben sind, können erste Testkataloge erstellt werden.⁵⁷

Mit Beginn des Produktivbetriebes gilt das Projekt allerdings nicht als abgeschlossen, da es immer wieder gilt neue Optimierungspotentiale umzusetzen.

⁵⁷ PWC Consulting; Wegweiser Katalogmanagement, 2002

3.14. Usability von Content Management Systemen

Da sich die einzelnen Produkte in ihrem Funktionsumfang oft nur gering unterscheiden, stellt heute Usability ein entscheidendes Auswahlkriterium des Systems dar. Unter dem Schlagwort Usability versteht man Bedienbarkeit bzw. Benutzerfreundlichkeit, die eine Software bietet.

Usability ist eines der wichtigsten Qualitätskriterien eines Content Management Systems. Es setzt sich immer mehr die Erkenntnis durch, dass der/die BenutzerIn im Mittelpunkt der Technologie zu stehen hat. Beinahe jedes CM-System, welches auf einen gewissen Grad an Benutzerfreundlichkeit achtet, hat in der Folge einen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Systemen. Denn nur durch die Einhaltung von Usability-Kriterien erreicht man auch jene Gruppe von BenutzerInnen, die durch komplizierte Technologien verunsichert werden.⁵⁸

Weiters können auch die Schulungskosten reduziert werden, wenn das System benutzerfreundlich aufgebaut ist. Befinden sich Menüpunkte dort, wo sie die BenutzerInnen erwarten und werden die einzelnen Arbeitsschritte in der Reihenfolge abgearbeitet, wie sie dem/der BenutzerIn logisch erscheinen, ist eine detaillierte Schulung oft nicht erforderlich

Der/die BenutzerIn rückt immer mehr in den Mittelpunkt, da er derjenige ist, der die Inhalte pflegen muss und für deren Veröffentlichung verantwortlich ist. Das CM-System selbst dient dabei hauptsächlich als Mittel zum Zweck und muss daher verständlich aufgebaut sein. Es darf die Arbeit nicht unnötig erschweren. Klare Navigationsstrukturen, angemessene Gestaltung, kurze Antwortzeiten und konsistente Programmabläufe sind wichtige Voraussetzungen.

⁵⁸ New Impact AG; Usability

Da verschiedene Benutzergruppen unterschiedliche Aufgaben und technische Kenntnisse haben, bieten viele Softwarelösungen alternative Benutzermodi an. Diese unterscheiden sich durch eine vereinfachte Navigation und die Reduktion auf die wichtigsten Funktionalitäten.

Ziel einer Softwarelösung ist es, wiederkehrende Arbeitsschritte zu vereinfachen, denn nur wenn die Wünsche und Bedürfnisse der BenutzerInnen erfüllt sind, ist es möglich eine Software zu produzieren, welche die Arbeit erleichtert und nicht erschwert.

In Bezug auf Usability gilt es auch Web Usability von Content Usability zu unterscheiden. Benutzerfreundlicher Content besteht aus direkten zugänglichen, professionellen Inhalten, die sinnvoll und optimal verständlich verfasst sind. Dazu gehören neben dem Text auch die mit ihm verknüpften Bilder und diverse andere multimedialen Elemente.

Ein/e BenutzerIn möchte nicht nur innerhalb weniger Sekunden verstanden haben, wo er sich befindet, was ihn erwartet und ob er seine Aufgabe lösen kann. Ebenso legt der/die BenutzerIn Wert auf:

- Verständlichkeit der Inhalte
- Klarheit und Übersichtlichkeit
- Psychologische Kriterien
- Informationsmenge
- Aktualität der Inhalte

Generell lässt sich festhalten, dass Inhalte nicht nur gut sein müssen, sondern auch passend präsentiert und positioniert werden müssen. Bei Websites ist der Content das erste Unterscheidungs- und Identifikationsmerkmal des Unternehmens, welches sich dahinter verbirgt.

Auch im Bereich Produktdatenmanagement ist die Anforderung an das System mit den BenutzerInnen gekoppelt. Der/die BenutzerIn möchte sich auf ganz einfache Art und Weise durch das System navigieren und Informationen rasch erhalten können. Durch nur wenige Klicks muss er in Erfahrung bringen

können, wann, wie, an wen und unter welchen Konditionen er die Produkte liefern kann. Ebenso sind repräsentative Berichte über ein bestimmtes Produktsortiment eine entscheidende Anforderung an ein CM-System. Je einfacher die Bedienung des Systems ist, umso höher ist auch die Akzeptanz der Software.

Wesentliche Hilfen bezüglich Benutzerfreundlichkeit im Umgang mit Produktdaten sind im speziellen:⁵⁹

- **Einkaufslisten**

Ein Beispiel für eine typische Bestellung kann in Form einer persönlichen Einkaufsliste als Vorlage gespeichert werden.

- **Stücklisten**

Durch die Anlage von Stücklisten ist es den BenutzerInnen möglich auf einfache Weise Zusammenhänge zwischen den einzelnen Produkten zu erkennen. Er kann sich beispielsweise durch eine Stückliste einen schnellen Überblick über ein bestimmtes Sortiment verschaffen.

- **Gültigkeitszeiträume**

Gültigkeitszeiträume von Preisen dienen dazu die Preisentwicklung eines Produktes verfolgen zu können. Gültigkeitszeiträume von Produkten ermöglichen es Saisonartikel zu verwalten.

- **Verfügbarkeitsprüfung**

Es muss für den/die BenutzerIn jederzeit ersichtlich sein, ob ein Artikel auf Lager liegt bzw. bis wann dieser für ihn verfügbar ist. Lagerstandsanzeigen werden oft in Form einer Ampel visualisiert.

- **Suchsysteme**

Wesentlichstes Hilfsmittel ist eine umfangreiche Suche, die für den/die BenutzerIn auf den ersten Blick verständlich ist. Wenn ein/e BenutzerIn einen

⁵⁹ PWC Consulting; Wegweiser Katalogmanagement, 2002

Artikel nicht rasch findet, weil er auf Umwegen danach suchen muss, ist es ihm nicht möglich effizient mit der Software zu arbeiten. Die Artikelsuche kann beispielsweise über Schlüsselwörter, Freitexteingabe oder aber auch über Klassifikationsstrukturen erfolgen.

- **Benutzerabhängige Sichten**

Da jede/r BenutzerIn unterschiedliche Aufgaben im System zu erfüllen hat, ist es erforderlich die Benutzeransichten individuell anpassen zu können. Ideal wäre es diese Ansichten als Vorlage abspeichern zu können. Arbeitet ein/e BenutzerIn beispielsweise mit Daten für einen Printkatalog, wie zum Beispiel Bildern und Marketingtexten, dann könnte er sich diese als Ansicht „Printkatalog“ hinterlegen.

Je mehr dieser Hilfsmittel in einem System zur Verfügung stehen, desto zufriedener sind auch die BenutzerInnen. Ob diese Hilfen auch tatsächlich so in einem CM-System umgesetzt sind, wie sich der/die BenutzerIn das wünscht, kann durch diverse Usability – Test überprüft werden.⁶⁰

Je häufiger Usability evaluiert wird, umso besser kann das Arbeiten mit dem System optimiert werden. Dafür ist es aber wichtig rechtzeitig genügend Budget und Zeit einzuplanen.

Usability-Tests helfen dabei bestehende Probleme zu analysieren. Diese werden weitergehend nach der Bedeutung für den Erfolg des Systems gewichtet. Probleme treten in den meisten Fällen auf in den Bereichen:

- Missverständnisse bei Begriffen
- Übersehen von Steuerungselementen
- Orientierungsverlust
- Technische Probleme – Darstellungsfehler, zu kleinen Bildschirmfenstern, Programmierfehlern,...

⁶⁰ PWC Consulting; Wegweiser Katalogmanagement, 2002

Bei den Evaluationen werden aus den gefundenen Fehlern Lösungsvorschläge abgeleitet und danach ihr Umsetzungsaufwand geschätzt.

Optimal ist es nach den Änderungen erneut einen Test durchzuführen, um festzustellen, ob das Problem somit behoben wurde oder durch die Änderung ein anderes Problem entstanden ist.

3.15. Zukunftsperspektiven

Die Zukunftsprognose entspricht den Vorjahren: die Bedeutung von Content Management Systemen wird weiter zunehmen. Laut der Frost & Sullivan⁶¹ Studie erwarten die Analysten, dass die Nachfrage an Content Management System sogar stark steigen wird und voraussichtlich alle europäischen Anbieter von dieser Entwicklung profitieren werden.

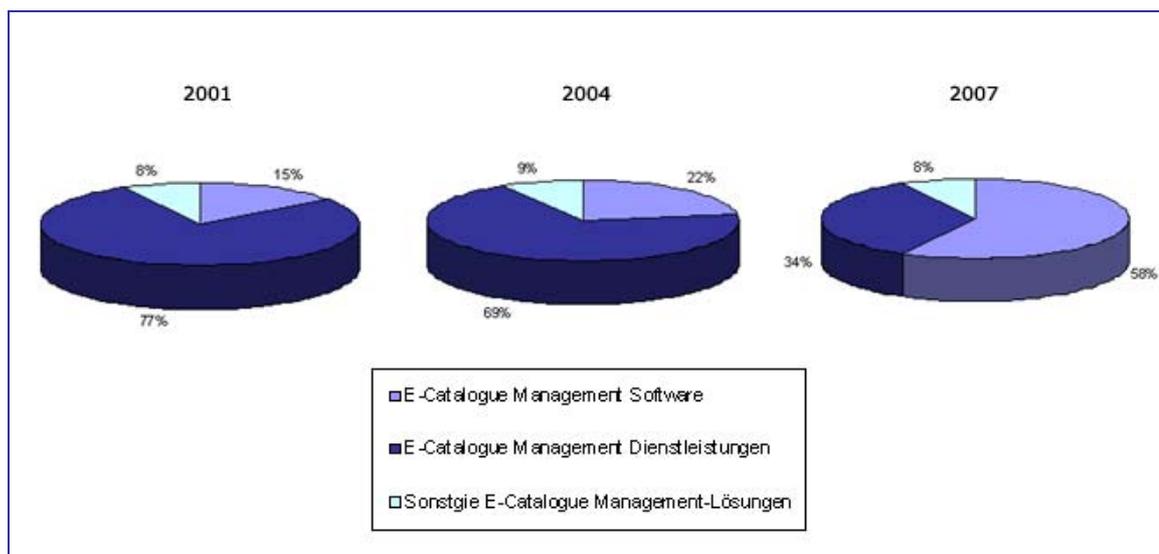


Abb. 20: Entwicklung der Umsatzanteile am Europamarkt⁶²

Die Anbieter sind bestrebt nicht nur Teile von Softwarelösungen, sondern das komplette Sortiment an Katalogsoftware, Content Management Software und die entsprechenden Dienstleistungen anzubieten. Jedoch werden sich Großunternehmen weiterhin hauptsächlich für individuelle Softwarelösungen entscheiden, um das Potential solcher CM-Systeme optimal nutzen zu können. Der Umfang der bisher verfügbaren Prozesse von CM-Systemen wird sich von der Information über Produktdaten ausdehnen auf Transaktionen, wie Bestellungen, Auftragsbestätigungen und vieles mehr.

⁶¹ www.frost.com

⁶² basiert auf den Daten von: www.katalogmanager.de

Grundsätzlich ist zu erwarten, dass mit der steigenden Nachfrage an Content Management Systemen auch die Anforderungen an die Software steigen werden.⁶³

Eine der Anforderungen könnte beispielsweise in Bezug auf Usability die Anpassbarkeit der Oberfläche sein, da immer mehr BenutzerInnen in einem Unternehmen an der Inhaltserstellung und an der Pflege der Daten arbeiten. Weiters wird es umso wichtiger werden, dass die Systeme auf den ersten Blick ansprechend wirken, leicht zu erlernen und intuitiv bedienbar sind.

Ein weiteres Kriterium von Content Management Systemen, welches in naher Zukunft an Bedeutung gewinnen wird, ist die Suchfunktion. Da die Menge an Content, die in einem System verwaltet werden muss, von Tag zu Tag steigt ist es wichtig bei Bedarf Suchergebnisse verfeinern zu können.

Auch in Österreich ist eine starke Tendenz zum Einsatz von Content Management Systemen im Produktdatenmanagement zu sehen. Durch die steigende Menge an Produktdaten legen Unternehmen immer mehr Wert auf eine professionelle Aufbereitung ihrer Daten.

⁶³ PWC Consulting; Wegweiser Katalogmanagement, 2002

4. EVALUATION VON CONTENT MANAGEMENT SYSTEMEN

4.1. Entwicklungsgrundlagen

Aufbauend auf den theoretischen Teil meiner Arbeit habe ich eine Methode zur Evaluation von Content Management Systemen entwickelt und bin dabei folgendermaßen vorgegangen:

1. Marktanalyse

Zuerst war es erforderlich zu analysieren, welche Content Management Systeme am Markt angeboten werden und deren verschiedenen Ausrichtungen zu definieren.

Da das Angebot an Content Management Systemen am Markt jedoch so groß ist, dass es den Rahmen meiner Diplomarbeit überschreiten würde habe ich mich in weiterer Folge auf jene CM-Systeme gestützt, welche ihre Anwendung im Produktdatenmanagement finden.

2. Heuristische Evaluation

Auf Basis der theoretischen Erkenntnisse meiner Arbeit habe ich eine Heuristik entwickelt, mit welcher sich Produktdatenmanagementsysteme bewerten lassen.

Ich habe folgende Kriterien definiert:

- Trennung von Inhalt, Gestaltung und Funktion
- Rollenkonzepte
- Informationsorganisation
- Editoren
- Metainformationen
- Versionsmanagement
- Link-Management
- Dateiformate

Diese habe ich auf die drei Testsysteme (Pirobase, Premium Product Manager, Wallmedien Procurement System) angewendet, um deren Funktionalitäten zu identifizieren und die angebotenen Features zu vergleichen.

3. Evaluation durch Befragung

Weiters habe ich ein Instrumentarium entwickelt, wie man ein CM-System mit Anwendungsbereich im Produktdatenmanagement durch Befragung evaluieren kann.

Dafür habe ich einen Online-Fragebogen programmiert, welcher folgende Fragen umfasst:

1. Enthält das Programm alle für ihre Aufgabe benötigten Funktionen?
Was würden Sie sich wünschen, dass das Programm mehr kann?
 2. Müssen Sie Eingaben oder Dialogschritte machen, die eigentlich überflüssig wären? Wenn ja, welche?
 3. Ist es Ihnen möglich das wiederholte Eingeben von Daten zu vereinfachen?
 4. Finden Sie, dass der erforderliche Aufwand für ihr Arbeitsergebnis jeweils angemessen ist?
 5. Welche Aufgabengebiete könnte man Ihrer Meinung nach auch mit weniger Aufwand bewerkstelligen?
 6. Müssen Sie Werte und Texte eingeben, die das Programm eigentlich vorgeben könnte? Wenn ja, welche Bereiche sind davon betroffen?
 7. Müssen Sie sich mit Umwegen und Tricks behelfen, um Ihre Arbeitsergebnisse so zu erzielen, wie Sie diese haben möchten? Wenn ja, welche Bereiche sind davon betroffen?
 8. Finden Sie im Programm Hilfetexte, die Ihnen auch tatsächlich weiterhelfen?
 9. Sind die Informationen, die zur Erledigung der Aufgabe notwendig sind, auf dem Bildschirm übersichtlich verfügbar?
 10. Können Sie bei der Arbeit mit Programmen erkennen, welche Eingabe als nächstes erwartet werden?
 11. Sind die Meldungen des Systems immer verständlich?
-

12. Werden Sie vom System vor Aktionen gewarnt, die nicht rückgängig gemacht werden können?
13. Können Sie ihre Arbeitsschritte in der Reihenfolge erledigen, die Ihnen am sinnvollsten erscheint?
14. Können Sie einen Arbeitsschritt wieder zurücknehmen, wenn es für Ihre Aufgabenerledigung zweckmässig ist?
15. Finden Sie Menüpunkte oder Funktionen dort, wo Sie Ihrer Meinung nach sein sollten?
16. Bekommen Sie bei fehlerhafter Eingabe Korrekturhinweise?
17. Können Sie eine fehlerhafte Eingabe mit geringem Aufwand beheben?
18. Können Sie Einstellungen des Programms an Ihre individuellen Bedürfnisse anpassen? Wenn nein, welche Bereiche sind davon betroffen?

Der Fragebogen wurde an Mitarbeiter jener Firmen geschickt, welche eines der drei Testsysteme im Einsatz haben und dementsprechend ausgewertet.

4.2. Content Management Systeme am Markt

Der großen Nachfrage an Content Management Systemen steht ein noch größeres Angebot gegenüber. Der Markt ist kaum noch zu überblicken. Grob gesehen handelt es sich bei den angebotenen Systemen von frei zur Verfügung stehenden einzelnen Modulen für das kleine Content Management System bis hin zu gigantischen Systemen wie Vignette, Gauss oder Oracle. Ebenso sind aber Content Management Systeme und Redaktionssysteme auch in e-Shop Systemen, Intranet Lösungen, im Portal Management, usw. versteckt.⁶⁴

Bei der Auswahl des passenden Content Management Systems stellt sich das Problem, dass nicht alle in Frage kommenden Systeme unter dem Begriff „Content Management System“ vermarktet werden. Auf der anderen Seite werden aber einige Softwarelösungen als CM-System vertrieben, obwohl sie nur einen bestimmten Teil aller Funktionen, die ein CM-System haben sollte, abdeckt.

Eine umfassende Liste von CM-Systemen mit einer Beschreibung von deren Funktionen ist unter www.contentmanager.de zu finden.

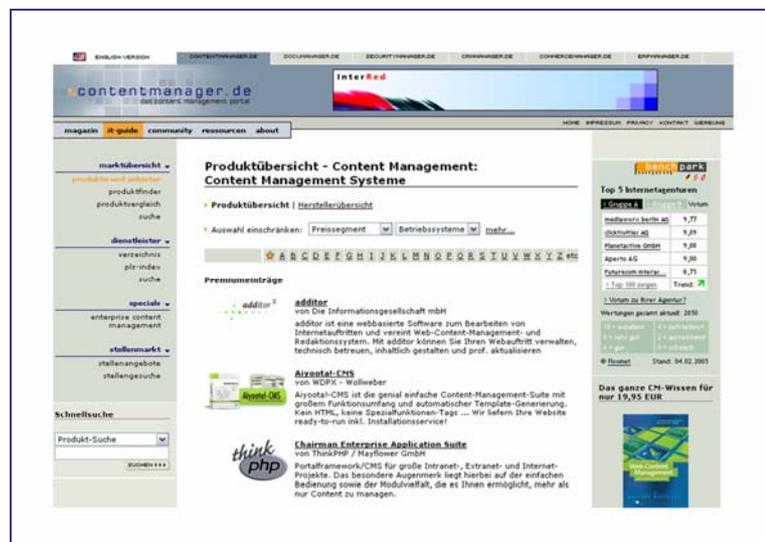


Abb. 21: Produktübersicht CM-Systeme⁶⁵

⁶⁴ Infoquelle; Was bedeutet Content Management, Data Solution: Content Management Systeme

⁶⁵ www.contentmanager.de

Weiters haben die am Markt angebotenen Content Management Lösungen aufgrund der Vielzahl an Anbietern unterschiedliche Ausrichtungen, wie etwa:

- Dokumentenmanagementsysteme mit erweiterter Funktion zur Verwaltung von Webdokumenten (z.B.: Dokumentum, Filenet)
- Datenbanksysteme mit Erweiterung zur Verwaltung unstrukturierter Daten (z.B.: Poet, Software AG)
- Anbieter von Softwarelösungen zum Aufbau von Internet- oder Intranetportalen (z.B.: Pirobase, Broadvision)
- Anbieter von Programmen zur Erstellung und Verwaltung von Webseiten (z.B.: Allaire, NetObjects)
- Redaktionssysteme
- Diese Gruppe von CM-Systemen findet ihren Einsatz hauptsächlich im Medienbereich. (z.B.: Vignette, Interwoven)⁶⁶
- Produktdatenmanagementsysteme, welche eine unternehmensspezifische Pflege von Produktdaten, wie zum Beispiel Preise, Rabatte, Marketingtexte und Bilder ermöglichen.

Da eine Vorstellung von CM-Systemen aus allen Bereichen zu umfassend für diese Arbeit wäre, möchte ich mich auf einige Softwarelösungen im Bereich Produktmanagementsoftware beschränken. Bei den ausgewählten CM-Systemen handelt es sich um Produkte der Firmen:

- Wallmedien AG
- Heiler Software AG
- Pironet NDH AG

Diese Firmen werden zum Test herangezogen, da sie alle drei am Markt sehr weit oben positioniert sind und sich auf die Pflege von Lieferantendaten spezialisiert haben.

⁶⁶ Christ, Oliver: Content-Management in der Praxis, 2003, S.189f

4.3. Vergleich von Content Management Systemen

Die für Usability und Funktionalität wichtigsten Elemente, welche ich bereits im Kapitel 3.3 „Anforderungen an Content Management Systeme“ definiert habe, sind:

- Trennung von Inhalt, Gestaltung und Funktion
- Rollenkonzepte
- Informationsorganisation
- Editoren
- Metainformationen
- Versionsmanagement
- Link-Management
- Dateiformate

Auf Grund dieser Basis werden nun die tatsächlich angebotenen Funktionalitäten im Detail evaluiert. Um die Elemente zu vergleichen, habe ich folgende drei Systeme herangezogen, da sich diese auf die Pflege von Lieferantendaten spezialisiert haben und die meisten der für Usability und Funktionalität relevanten Funktionen anbieten

- Wallmedien Procurement System
- Premium Product Manager
- Pirobase CMS

- **Wallmedien AG**

www.wallmedien.de

Die Wallmedien AG führte 1999 europaweit das erste SAP-BBP-System ein. Der SAP-Partner bietet Produkte und Dienstleistungen als Fullservice-Konzept und ist in mehr als 16 Ländern vertreten. Wallmedien bietet hauptsächlich Softwarelösungen, die das SAP-Umfeld ergänzen.

Screenshot:

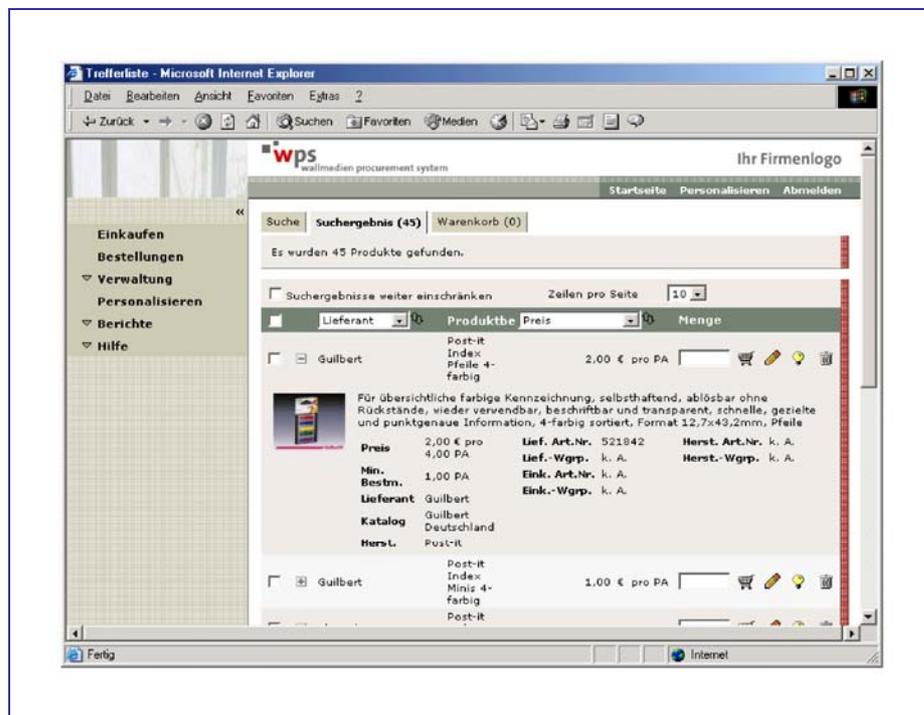


Abb. 22: Screenshot Wps⁶⁷

Funktionen:

- **Trennung von Inhalt, Gestaltung und Funktion**

Das System bietet individuell konfigurierbare Ansichten mit jeweiliger Bildvorschau.

- **Rollenkonzepte**

⁶⁷ www.wallmedien.de

Es ist möglich eine Personalisierung durch die Pflege von Organisations- und Benutzerdaten vorzunehmen.

- **Informationsorganisation**

Unterstützt werden alle gängigen Klassifikationssysteme, wie ECI@ss, UNSPSC, usw.

- **Editoren**

Content Desktop bietet eine einfach bedienbare Benutzeroberfläche, über welche sämtliche Produktdaten gepflegt werden können.

- **Metainformationen**

Zu jedem Content (Artikel) können Klassifikationsinformationen hinzugefügt werden.

- **Versionsmanagement**

Es wird eine Vollständige Versionierung bereitgestellt. Daraus ist ersichtlich, wer wann welche Daten geändert hat.

- **Import und Export**

Für den Datenimport und -export können sowohl BMECat, sowie auch alle weiteren üblichen Dateiformate verwendet werden.

- **Heiler Software**

(www.heiler.de)

Heiler Software verfügt über langjährige Erfahrungen in der Realisierung komplexer Software-Lösungen für Industrieunternehmen und Finanzdienstleister. Heiler bietet die komplette Produktpalette mit einer Ausrichtung auf SAP-Produkte und ergänzt diese um Dienstleistungen, um seine Produkte in das SAP-Umfeld zu integrieren.

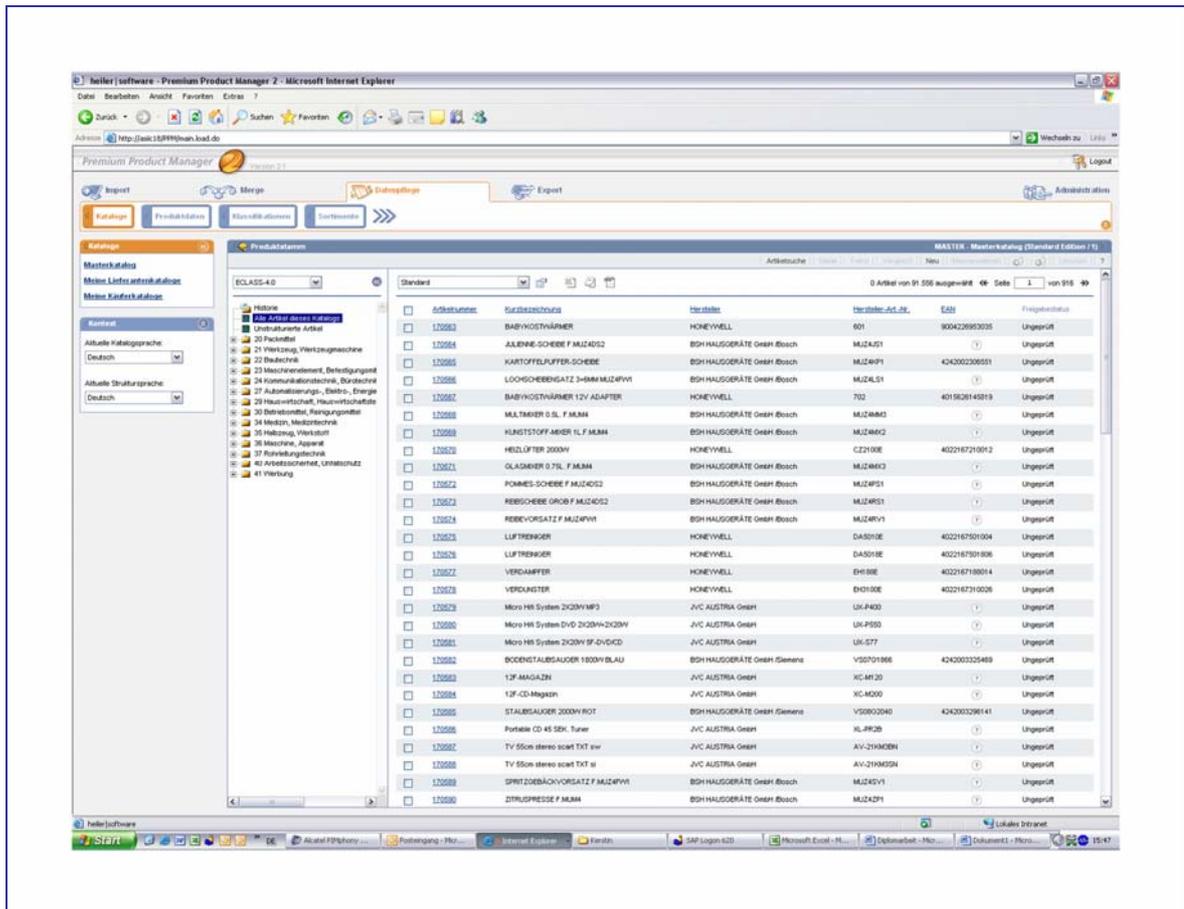


Abb. 23: Screenshot Premium Product Manager 2.0⁶⁸

⁶⁸ <https://asiic18/PPM/>

Vorschau auf PPM 3.0:

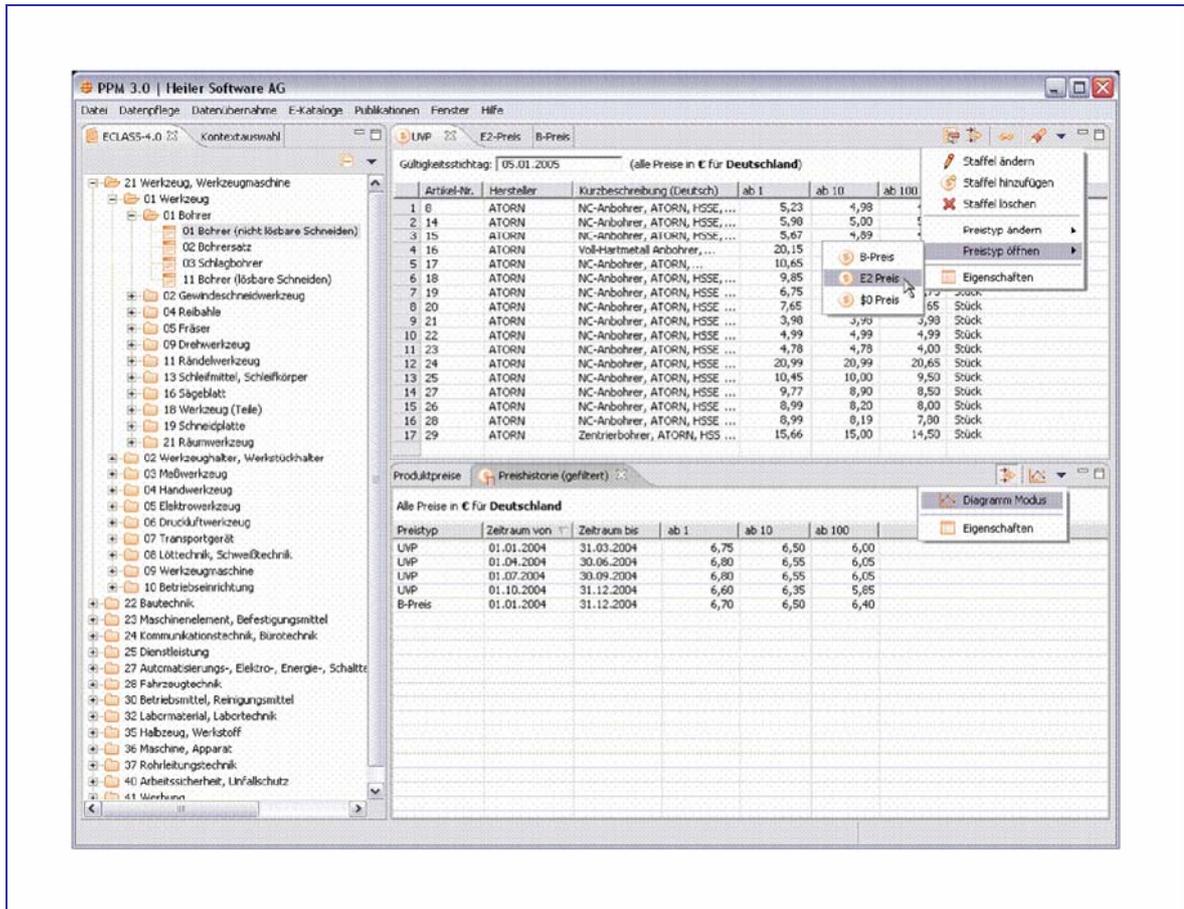


Abb. 24: Vorschau auf Premium Product Manager 3.0

Funktionen:

- **Trennung von Inhalt, Gestaltung und Funktion**

Der eigentliche Content ist in einer Datenbank hinterlegt und somit unabhängig von der Darstellung. Es gibt verschiedene Arten den Inhalt darzustellen. Jedoch hat man nur einige fix vorgegebene Artikelpräsentationen dazu zur Auswahl und kann diese nicht individuell gestalten. Allerdings lassen sich diese Darstellungen sofort in den Formaten Excel (XLS), CSV und PDF exportieren. In der Version PPM 3.0 lassen sich diese Präsentationen vom Benutzer bereits individuell gestalten.

- **Rollenkonzepte**

Über die Benutzerverwaltung ist es möglich Organisations- und Benutzerdaten zu pflegen und zu verwalten.

- **Informationsorganisation**

Die Strukturierung des Content ist durch den Einsatz von Klassifikationssystemen wie zum Beispiel ECI@ss und ETIM realisiert.

- **Editoren**

Der Editor bietet die Möglichkeit, Artikeln in verschiedenen Kategorien (Detailedaten, Preise,...) zu erstellen und zu bearbeiten.

- **Metainformationen**

Zu jedem Content (Artikel) können Klassifikationsinformationen hinzugefügt werden.

- **Versionsmanagement**

Eine neue Version kann nicht nur automatisch durch den Import eines Katalogs erstellt werden. Es ist auch möglich manuell eine neue Version anzulegen bzw. eine bestehende Version abzuschließen.

- **Dateiformate**

Für den Import und Export stehen die Formate CSV, XLS und BMECat zur Verfügung.

- **Import und Export**

Daten können einerseits über den Import von BMECat und andererseits über den Dateiapload von XLS- bzw. CSV-Dateien ins System übernommen werden. Über den Export können elektronische Kataloge und Printkataloge erzeugt werden. Außerdem besteht eine direkte Integration in SAP.

- **Pironet NDH AG**

www.pirobase.de

Die Pironet NDH AG bietet ein Angebotsspektrum von Produktdatenmanagement bis zum Katalog. Weiters ist auch eine ASP-Lösung für Lieferanten zur Erstellung von elektronischen Katalogen in BMECat-Format. Außerdem wird auch Erfassung, Klassifizierung und Veredelung von Produktdaten angeboten.

Screenshot:

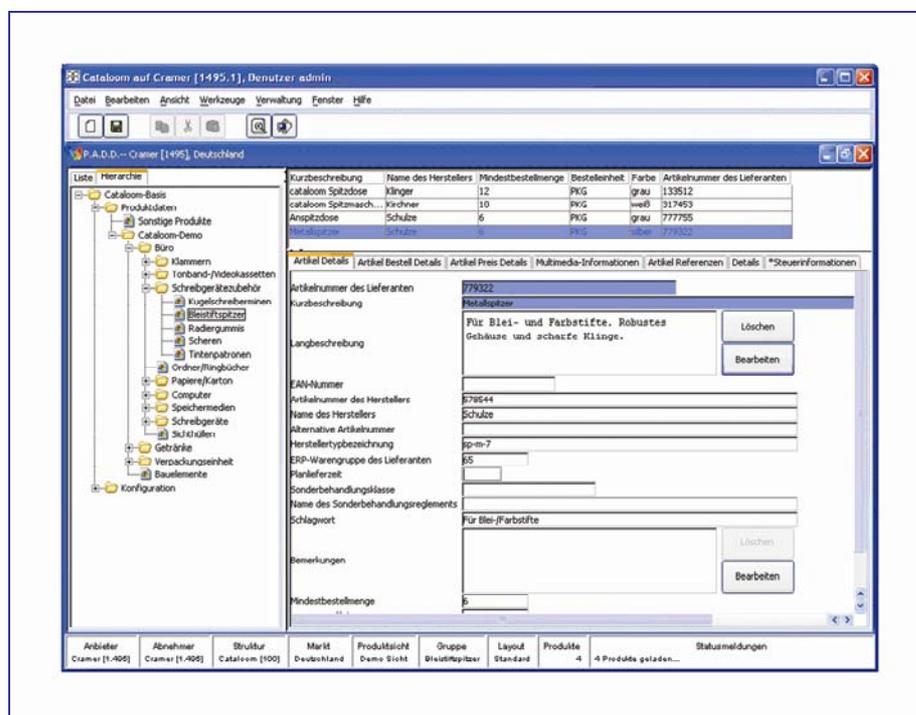


Abb. 25: Screenshot Content Desktop⁶⁹

Funktionen:

- **Trennung von Inhalt, Gestaltung und Funktion**

Alle Seiten basieren auf dem Prinzip der Trennung von Layout und Content. Die Templates basieren auf dem W3C konformen Standard und sind mit den üblichen HTML- oder Texteditoren zu bearbeiten.

⁶⁹ www.pironet.de

- **Rollenkonzepte**

Über ein bereitgestelltes Rollen- und Rechtekonzept werden sämtliche Systemzugriffe geregelt. Weiters können neue Gruppen innerhalb des Rechtekonzeptes hinzugefügt werden bzw. bestehende modifiziert werden.

- **Informationsorganisation**

Inhalte lassen sich durch eine Klassifikation nach ECI@ss oder UNSPSC strukturieren.

- **Editoren**

Pirobase PIM bietet eine einfach bedienbare Benutzeroberfläche, über welche sämtliche Produktdaten gepflegt werden können.

- **Metainformationen**

Bei der Administration der Seiten und Objekte lassen sich Metadaten eingeben und modifizieren. Hierzu zählen zum Beispiel Beschreibung, Stichworte, Autor, Datum usw. Zu allen Objekten und Seiten können spezifische Zugriffsrechte mit Gültigkeitszeiträumen pro Nutzer oder Gruppe definiert werden.

- **Versionsmanagement**

Es wird eine Vollständige Versionierung bereitgestellt. Daraus ist ersichtlich, wer wann welche Daten geändert hat. Die Versionierung erfolgt auf Attributebene.

- **Dateiformate**

Der Datenaustausch mit anderen Anwendungen erfolgt hauptsächlich über das Standardformat BMECat. Es wird aber prinzipielle jedes beliebige Format vom System unterstützt.

4.4. Funktionen - Vergleich

Aufbauend auf die technischen Details der drei vorgestellten CM-Systeme, die im vorigen Abschnitt beschrieben wurden, möchte ich nun auch die wichtigsten Unterschiede zwischen den einzelnen Testsystemen aufzeigen.

Während die wesentlichen Anforderungen an diese Systeme von allen Anbietern erfüllt werden, gibt es bei speziellen Anforderungen noch Unterschiede. Diese Unterschiede werden hauptsächlich im Gesamtlösungsansatz ersichtlich, das bedeutet in der Art und Weise wie die jeweiligen Softwareanbieter an die Umsetzung des Entwicklungsprojektes herangehen.

Die folgende Tabelle ist anhand dieser Legende zu interpretieren:

- Anwenderfreundliche implementierte Funktion
- Entwicklungspotential der Funktion
- Nicht abgebildete Funktion

	Pirobase	PPM	Wps
Contentprüfung beim Einspielen des Lieferantenkataloges	●	●	●
Automatisches Mapping des Klassifikationssystems	●	○	○
Übersichtliche Darstellung der Oberfläche	●	●	●
Zahlreiche Suchfunktionen	●	●	●
Freie Konfigurierbarkeit der Katalogoberfläche	●	○	○
Einsatz fortgeschrittener Funktionalitäten	●	●	●

Datenmodell, welches alle Katalogszenarien unterstützt	●	●	●
Datenmodell, welches sich an den wachsenden Anforderungen anpasst	●	●	●
Benutzerabhängige Sicht	●	●	●
Installation und Konfiguration des Systems	●	●	●
Zeitnahe Support	●	●	●
Notfallmanagement im Projekt- und Livebetrieb	●	●	●
Abbildung unternehmensindividueller Prozesse	●	●	●
Bereitstellung von Ressourcen für die E-Procurementintegration	●	●	●
Integration von Ressourcen in die Projektorganisation	●	●	●
Übernahme der Dienstleistungen zur Contenterstellung	●	●	●
Integration der Lieferantendaten aus einem bereits bestehenden Lieferantenpool	●	●	●
Werkzeug für Lieferanten, um Content elektronisch bereitstellen zu können	●	●	●
Möglichkeit mittels eines Tools den Content selbst ins System einzuspielen	●	●	●

Abb. 26: Vergleich CM - Funktionen

Beinahe alle Anforderungen werden von den verglichenen Softwarelösungen gleich gut erfüllt, was zeigt, dass sich alle Anbieter in ihren bisherigen Projekten dementsprechend qualifiziert haben.

Hinsichtlich der Anpassbarkeit, fortgeschrittener Funktionalitäten, der Bereitschaft für weitere Entwicklungen sowie der Umsetzung unternehmensspezifischer Anforderungen zeigt die Wallmedien AG leichte Vorteile gegenüber den anderen Anbietern.

In der Art und Weise wie die Anbieter an die Umsetzung ihrer Projekte herangehen zeigen sich starke Ähnlichkeiten, deswegen ist es ratsam denjenigen Anbieter herauszufinden, der die eigenen unternehmensspezifischen Anforderungen am besten erfüllen kann.

Weiters kann der Abbildung entnommen werden, dass bei fehlendem technischem Wissen im Unternehmen von jedem der verglichenen Anbieter diverse Dienstleistungen zur Verfügung stehen.

Benötigt ein Unternehmen allerdings Unterstützung in der SAP-Anbindung, verfügt vor allem Heiler Software, aber auch die Wallmedien AG über dementsprechendes Potential. Heiler Software hat seine Kataloge bereits an das SAP-ERP-System angebunden.

Die Pironet NDH AG profiliert sich vor allem durch Flexibilität, die Umsetzung individueller Kundenanforderungen und einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis. Im Gegensatz dazu macht die Heiler Software AG durch das Angebot von Tools für die gesamte Contentprozesskette auf sich aufmerksam. Weiters fällt dieser Anbieter durch sein offensives Auftreten am Markt auf. Die Wallmedien AG verfügt über einen hohen Grad an Projekterfahrung und bietet genauso wie die Heiler Software AG Tools für die gesamte Prozesskette an. Vor allem in der contentseitigen Lieferantenanbindung ist dieser Anbieter stark vertreten.

4.5. Evaluation durch Befragung

1. Vorbereitung des Fragebogens

Um herauszufinden, ob die von den ausgewählten CM-Systemen implementierten Elemente auch tatsächlich in Hinblick auf Usability von den BenutzerInnen akzeptiert werden und weitere Aspekte bezüglich Benutzeranforderungen aufzuzeigen, habe ich eine Befragung in Form eines Fragebogens durchgeführt.

Testpersonen

Diesen Fragebogen lies ich einer Reihe von namhaften Unternehmen, welche die getesteten Systeme (Pirobase von Pironet NDH, Premium Product Manager von Heiler Software, Wps von Wallmedien) einsetzen, zukommen. Dadurch konnte ich sicherstellen, dass ich auch ein Feedback von jenen Personen bekomme, welche die wirklichen BenutzerInnen dieser Systeme sind, nämlich von den Mitarbeitern des Datenmanagements der jeweiligen Firmen. Aus eigener Erfahrung konnte ich feststellen, dass es eine steigende Tendenz in Unternehmen gibt den jeweiligen Kunden ein immer größer werdendes Sortiment an Produkten anzubieten.

Jedoch bedeuten mehr Produkte auch immer mehr Daten, die in das System eingepflegt und laufend aktualisiert werden müssen. Um dies bewerkstelligen zu können ist es erforderlich, dass an das zu verwendende System gewisse Anforderungen in Hinblick auf Usability gestellt werden können. Aus meiner Sicht ist niemand besser dazu geeignet die Benutzerfreundlichkeit dieser Systeme zu bewerten als jene Personen, die tatsächlich täglich damit arbeiten.

Diese Auswahl an Testpersonen hat die Anzahl der in Betracht kommenden Personen zwar eingeschränkt, jedoch aber auch zu einem qualitativ hochwertigen Ergebnis geführt. Es haben sich an den Fragebögen, die ich an etwa 30 Firmen gesendet habe, 65 Testpersonen beteiligt.

Es haben 27 Personen das CM-System „Pirobase“, 16 Personen den „Premium Product Manager“ und 22 Personen das „Wallmedien Procurement System“ evaluiert.

Auswahl der Fragen

Bei der Auswahl der Fragen war es mir nicht nur wichtig in Erfahrung zu bringen, ob die BenutzerInnen in Hinsicht auf die jeweilige Benutzeroberfläche die gesuchten Menüpunkte auch dort vorfinden, wo sie diese erwarten, sondern auch ob für sie die Vorgehensweise des Systems verständlich ist, Arbeitsschritte vereinfacht werden können und das System dem Anwender einen gewissen Grad an Flexibilität gewährt.

2. Ergebnisse des Fragebogens

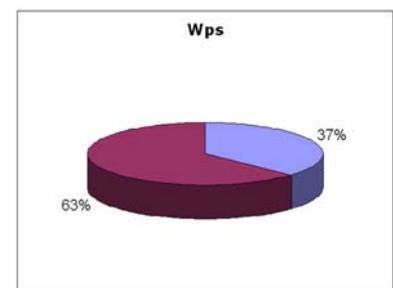
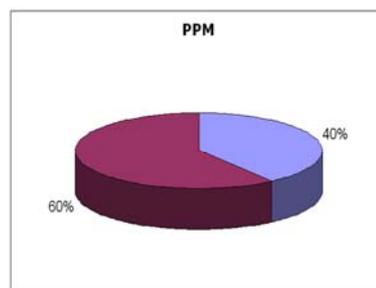
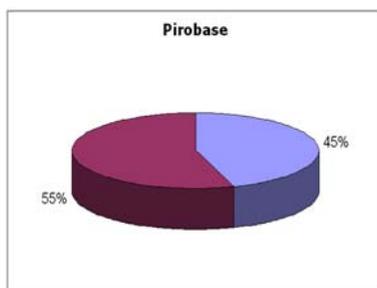
Enthält das Programm alle für ihre Aufgabe benötigten Funktionen?

Ja

Nein

Sowohl bei Pirobase PIM, Wallmedien Procurement System und Premium Product Manager sind jeweils etwa die Hälfte der Befragten der Meinung, dass alle für ihre individuellen Aufgaben benötigten Funktionen zur Verfügung stehen.

	Pirobase	PPM	Wps
Ja	45 %	40 %	37 %
Nein	55 %	60 %	63 %



Was würden Sie sich wünschen, damit das Programm mehr kann?

BenutzerInnen der Software Pirobase PIM haben den Wunsch nach einer Verbesserung des Workflows sowie einer Printanbindung geäußert.

Der Premium Product Manager hingegen sollte aus Sicht der Befragten um folgende Funktionen mehr können:

- Datensatzkopierfunktion
- Flexiblere Suchfunktion über sämtliche Datenfelder
- Import- , Export- , Download- und Uploadmöglichkeit von Dateien im Database-Format
- Anwenderspezifische Anordnung der Eingabemasken

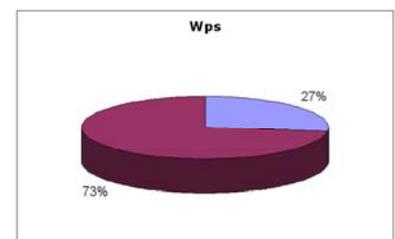
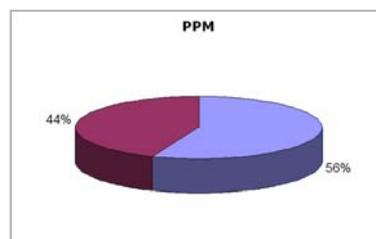
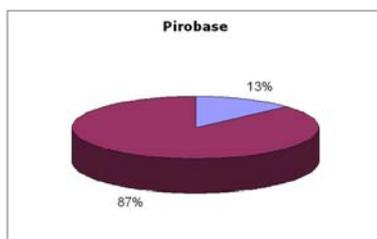
Müssen Sie Eingaben oder Dialogschritte machen, die eigentlich überflüssig wären?

Ja

Nein

Während die BenutzerInnen der Systeme Pirobase PIM und Wallmedien Procurement System nicht das Gefühl haben Eingaben oder Dialogschritte machen zu müssen, die aus ihrer Sicht überflüssig sind, ist dies bei der Mehrheit der BenutzerInnen des Systems Premium Product Manager der Fall.

	Pirobase	PPM	Wps
Ja	13 %	56 %	27 %
Nein	87 %	44 %	73 %



Wenn ja, welche?

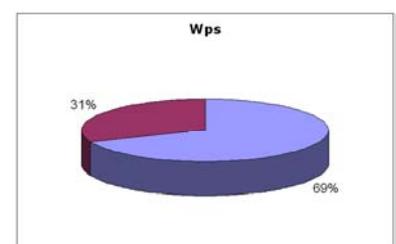
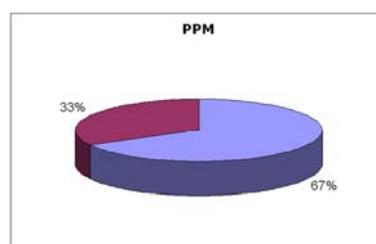
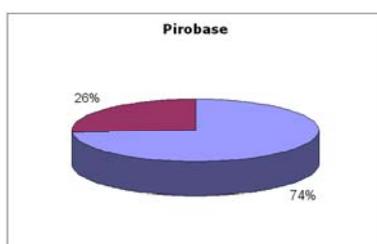
Aus der Befragung lässt sich ableiten, dass das CM-System Premium Product Manager folgende Mängel im Bereich Usability aufweist:

- Keine Historie bei Eingabefeldern
- Keine benutzerbezogene Replikation der Daten ins SAP
- Diverse Eingaben müssen mit der Maus bestätigt werden anstatt mit der Taste „Enter“

Ist es Ihnen möglich das wiederholte Eingeben von Daten zu vereinfachen? **Ja** **Nein**

Die Mehrheit aller BenutzerInnen der drei Testsysteme ist der Meinung, dass die Möglichkeit gegeben ist, sich das wiederholte Eingeben von Daten zu vereinfachen. Wie jedoch bereits oben erwähnt steht bei der Arbeit mit dem Premium Product Manager keine Datensatzkopierfunktion zu Verfügung.

	Piobase	PPM	Wps
Ja	74 %	67 %	69 %
Nein	26 %	33 %	31 %



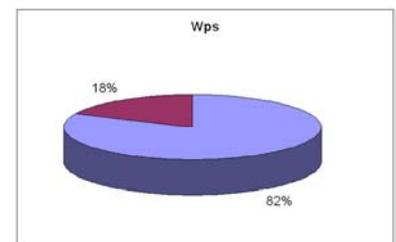
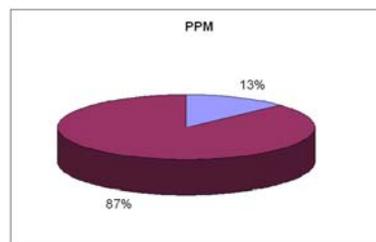
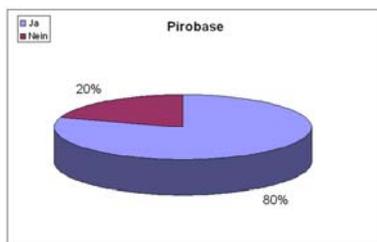
Finden Sie, dass der erforderliche Aufwand für ihr Arbeitsergebnis jeweils angemessen ist?

 Ja

 Nein

Der erforderliche Aufwand für das jeweilige Arbeitsergebnis wird von allen befragten BenutzerInnen der Systeme Pirobase PIM und Wallmedien Procurement System als angemessen empfunden. In Hinblick auf den Premium Product Manager ist dies bei der Mehrheit der befragten Personen nicht der Fall.

	Pirobase	PPM	Wps
Ja	80 %	13 %	82 %
Nein	20 %	87 %	18 %



Welche Aufgabengebiete könnte man Ihrer Meinung nach auch mit weniger Aufwand bewerkstelligen?

Folgende Arbeitsschritte könnten nach Meinung der BenutzerInnen des Premium Product Manager auch mit weniger Aufwand bewerkstelligt werden:

- Erfassung neuer Daten (Einsatz von Vorlagen)
- Upload
- Export
- Masseneditierung des Artikelstatus

Müssen Sie Werte und Texte eingeben, die das Programm eigentlich vorgeben könnte?

 Ja

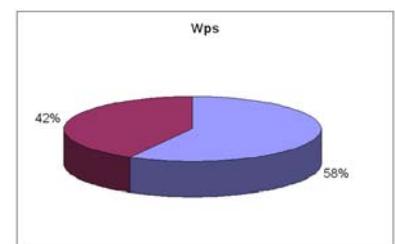
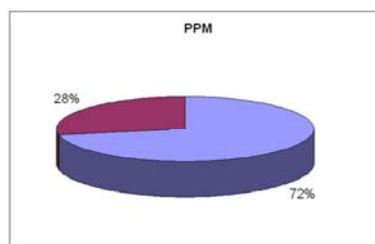
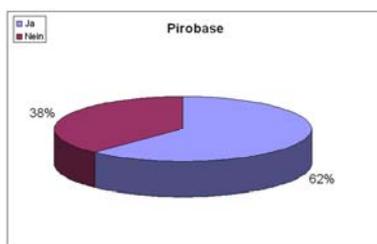
 Nein

Wenn ja, welche Bereiche sind davon betroffen?

Vorgaben von Seiten der Software werden von Pirobase PIM im Bereich der Erstellung von Texten in unterschiedlichen Varianten gefordert.

Vom Premium Product Manager werden Vorgaben bei Arbeit mit dem Editor, im speziellen mit Preisen und Lieferantendaten, gefordert.

	Pirobase	PPM	Wps
Ja	62 %	72 %	58 %
Nein	38 %	28 %	42 %



Müssen Sie sich mit Umwegen und Tricks behelfen, um Ihre Arbeitsergebnisse so zu erzielen, wie Sie diese haben möchten?

 Ja

 Nein

Wenn ja, welche Bereiche sind davon betroffen?

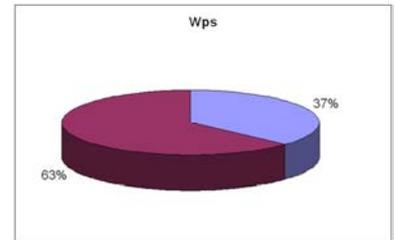
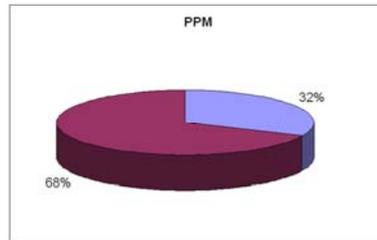
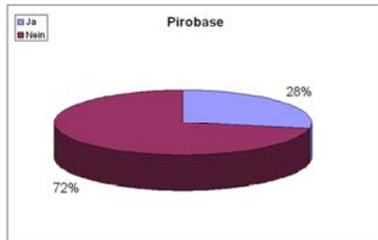
Bei der Arbeit mit allen drei Testsystemen ist es erforderlich sich mit Umwegen und Tricks zu behelfen.

Pirobase PIM: Produktfamilien in anderen Sprachvarianten

Wallmedien Procurement System: Reports

Premium Product Manager: Reports (Artikelstatus)

	Pirobase	PPM	Wps
Ja	28 %	32 %	37 %
Nein	72 %	68 %	63 %



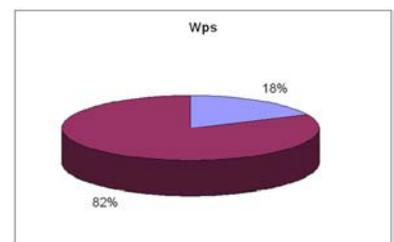
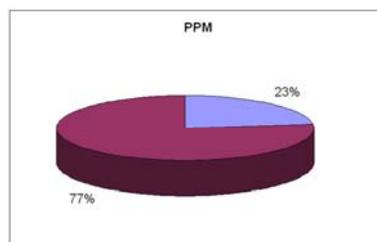
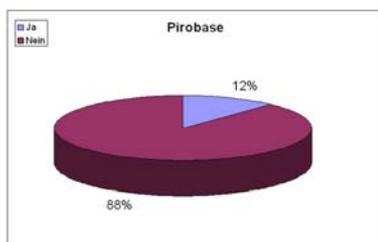
Finden Sie im Programm Hilfetexte, die Ihnen auch tatsächlich weiterhelfen?

Ja

Nein

Aus Sicht aller Befragten geben nur wenige der Hilfetexte auch tatsächlich die gewünschte Auskunft.

	Pirobase	PPM	Wps
Ja	12 %	23 %	18 %
Nein	88 %	77 %	82 %



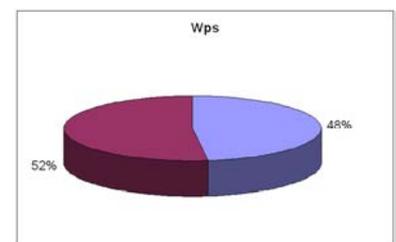
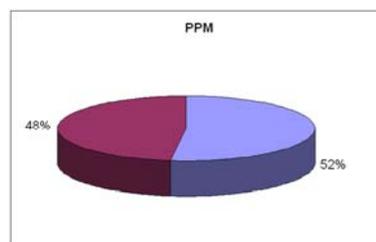
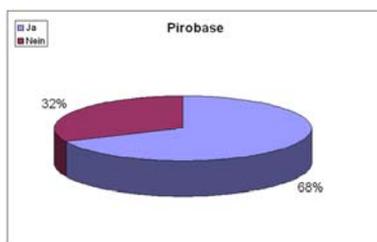
Sind die Informationen, die zur Erledigung der Aufgabe notwendig sind, auf dem Bildschirm übersichtlich verfügbar?

Ja

Nein

Vor allem bei den Systemen Wallmedien Procurement System und Premium Product Manager ist es oftmals notwendig die Ansicht zu wechseln um zu den gewünschten Informationen zu kommen

	Pirobase	PPM	Wps
Ja	68 %	52 %	48 %
Nein	32 %	48 %	52 %



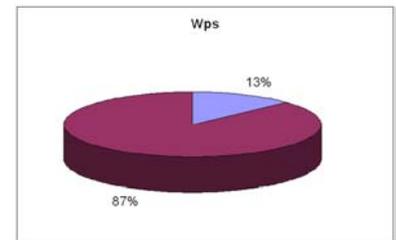
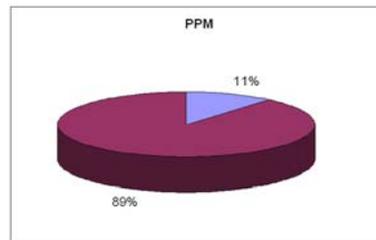
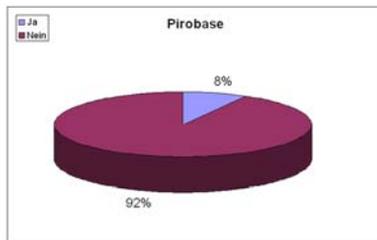
Können Sie bei der Arbeit mit Programmen erkennen, welche Eingaben als nächstes erwartet werden?

Ja

Nein

Beinahe keines der Testprogramme lässt aus Sicht der BenutzerInnen auf den ersten Blick erkennen, welche Angabe als nächstes von ihm verlangt wird.

	Pirobases	PPM	Wps
Ja	8 %	11 %	13 %
Nein	92 %	89 %	87 %



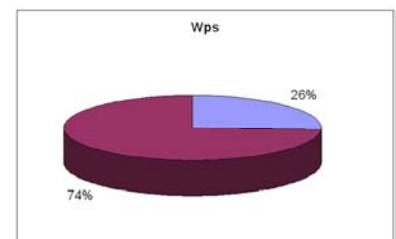
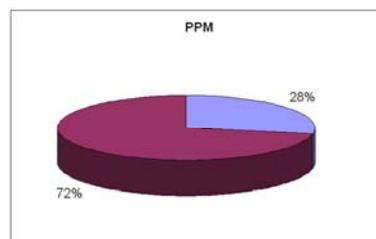
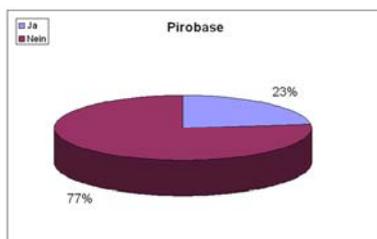
Sind die Meldungen des Systems immer verständlich?

Ja

Nein

Die befragten Personen empfinden die Systemmeldungen aller drei Softwarelösungen als wenig aussagekräftig bzw. teilweise sogar unverständlich.

	Pirobases	PPM	Wps
Ja	23 %	28 %	26 %
Nein	77 %	72 %	74 %



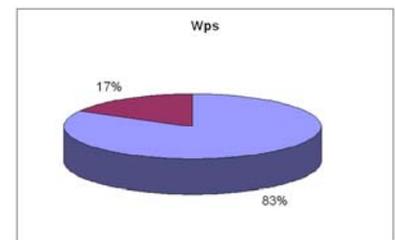
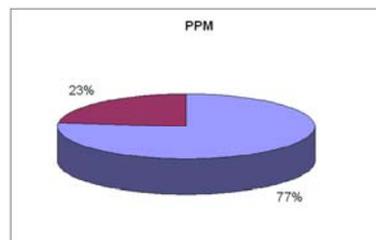
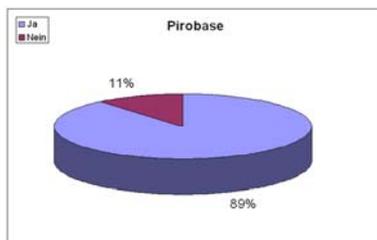
Werden Sie vom System vor Aktionen gewarnt, die nicht rückgängig gemacht werden können?

 Ja

 Nein

Alle der getesteten CM-Systeme geben eine Meldung aus, um die BenutzerInnen nochmals abzufragen, ob sie einen kritischen Arbeitsschritt auch tatsächlich durchführen wollen.

	Pirobase	PPM	Wps
Ja	89 %	77 %	83 %
Nein	11 %	23 %	17 %



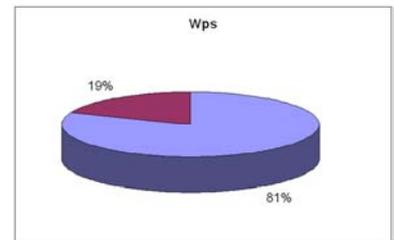
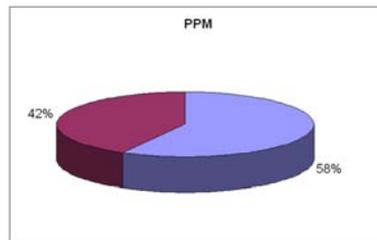
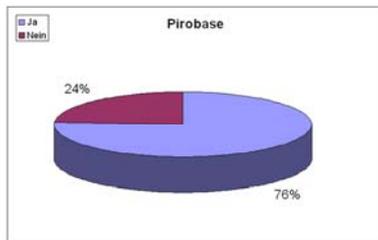
Können Sie ihre Arbeitsschritte in der Reihenfolge erledigen, die Ihnen am sinnvollsten erscheint?

 Ja

 Nein

Den BenutzerInnen der Systeme Pirobase PIM und Wallmedien Procurement System wird die Möglichkeit geboten die Arbeitsschritte in der Reihenfolge auszuführen, wie sie ihnen am sinnvollsten erscheint. Aus Sicht der BenutzerInnen des Premium Product Manager hingegen ist dies nur bei etwas mehr als der Hälfte der befragten Personen der Fall.

	Pirobase	PPM	Wps
Ja	76 %	58 %	81 %
Nein	24 %	42 %	19 %



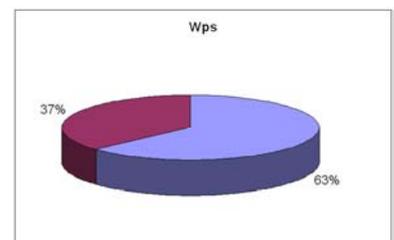
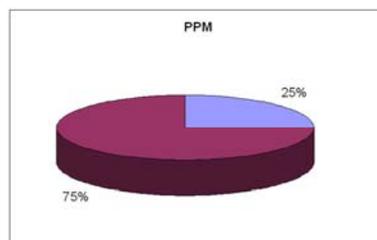
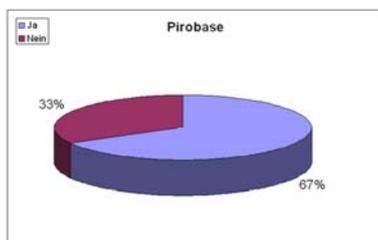
Können Sie einen Arbeitsschritt wieder zurücknehmen, wenn es für Ihre Aufgabenerledigung zweckmäßig ist?

Ja

Nein

Den BenutzerInnen der Systeme Pirobase PIM und Wallmedien Procurement System wird die Möglichkeit geboten einen Arbeitsschritt wieder zurückzunehmen. Bei der Arbeit mit dem Premium Product Manager ist dies aber für 75% der BenutzerInnen nicht der Fall.

	Pirobase	PPM	Wps
Ja	67 %	25 %	37 %
Nein	33 %	75 %	63 %



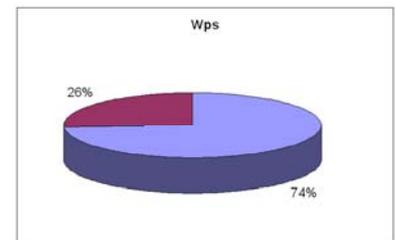
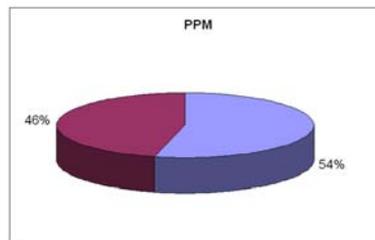
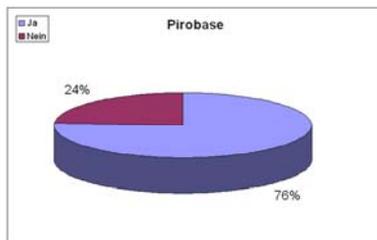
Finden Sie Menüpunkte oder Funktionen dort, wo Sie Ihrer Meinung nach sein sollten?

 Ja

 Nein

Die Anordnung der Menüpunkte bedarf beim Premium Product Manager noch eine Überarbeitung, wogegen die Menüpunkte bei den anderen beiden Testsystemen ein Großteil der befragten Personen der Meinung ist, dass sie dort angeordnet sind, wo sie die BenutzerInnen auch erwarten.

	Pirobases	PPM	Wps
Ja	76 %	54 %	74 %
Nein	24 %	46 %	26 %



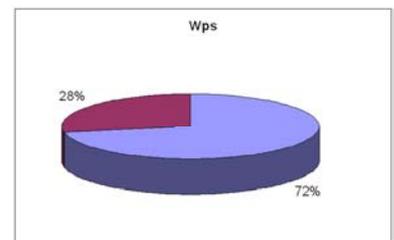
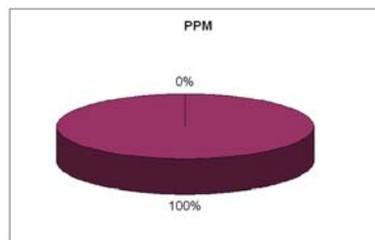
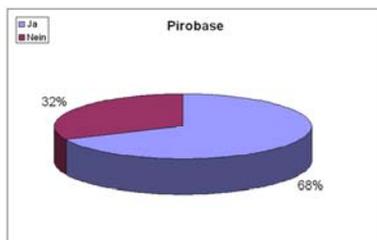
Bekommen Sie bei fehlerhafter Eingabe Korrekturhinweise?

 Ja

 Nein

Korrekturhinweise werden nur von den Systemen Pirobases PIM und Wallmedien Procurement System geboten.

	Pirobase	PPM	Wps
Ja	68 %	0 %	72 %
Nein	32 %	100 %	28 %



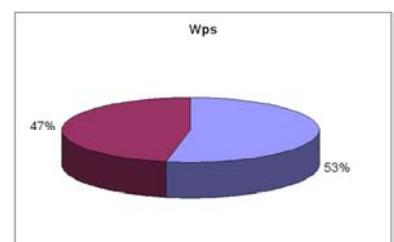
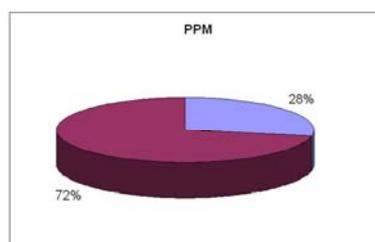
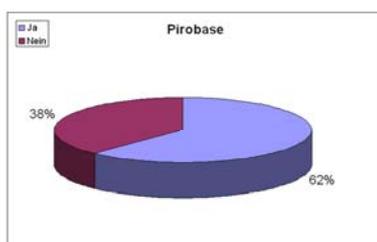
Können Sie eine fehlerhafte Eingabe mit geringem Aufwand beheben?

Ja

Nein

Die Systeme Pirobase PIM und Wallmedien Procurement System bieten die Möglichkeit fehlerhafte Eingaben mit geringem Aufwand zu beheben.

	Pirobase	PPM	Wps
Ja	62 %	28 %	53 %
Nein	38 %	72 %	47 %



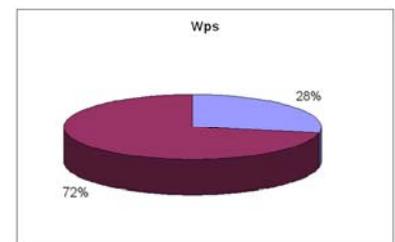
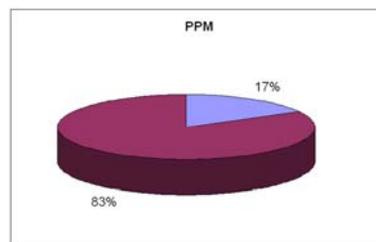
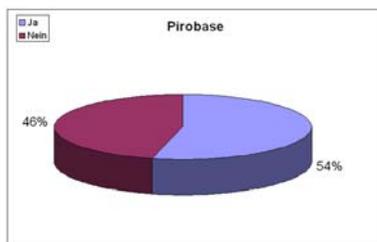
Können Sie Einstellungen des Programms an Ihre individuellen Bedürfnisse anpassen?

 Ja

 Nein

Die Systeme Pirobase PIM und Wallmedien Procurement System bieten ihren BenutzerInnen die Möglichkeit Einstellungen ihren individuellen Bedürfnissen anzupassen. Besonders gut wird es von den befragten Personen empfunden, dass Funktionstasten bei der Software Pirobase individuell belegt werden können. Beim Premium Product Manager ist individuelle Gestaltung leider nur eingeschränkt möglich.

	Pirobase	PPM	Wps
Ja	54 %	17 %	28 %
Nein	46 %	83 %	72 %



3. Zusammenfassende Erkenntnisse

Ausgehend von der Auswertung dieses Fragebogens können nun für jedes einzelne der Testsysteme folgende Aussagen getroffen werden:

Pirobase NDH

Die Software Pirobase NDH bietet nicht nur die Funktionen, welche die BenutzerInnen zu ihrer täglichen Arbeit benötigen, sondern ermöglicht es ihnen auch das wiederholte eingeben von Daten zu vereinfachen. Dies führt bei den BenutzerInnen auch dazu, dass sie den jeweils erforderlichen Arbeitsaufwand um eine bestimmte Problemstellung zu lösen als angemessen erachten. Lediglich bei der Erstellung von Texten in verschiedenen Varianten wird gefordert, dass von der Software gewisse Vorgaben angeboten werden. Weiters bietet Pirobase die Möglichkeit Arbeitsschritte in der Reihenfolge auszuführen, in welcher sie dem/der BenutzerIn am sinnvollsten erscheinen. Ein besonderer Vorteil des Systems ist die individuelle Anpassbarkeit der Software durch den/die BenutzerIn.

Premium Product Manager 2.0 (PPM)

Auch beim Premium Product Manager stehen alle erforderlichen Funktionen zur Verfügung, allerdings ist bei den BenutzerInnen in einigen Bereichen der Wunsch nach Verbesserungen (Kopierfunktion von Artikeln, anwenderspezifische Anordnung der Eingabemasken...) aufgetreten. Mängel im Bereich Usability treten in der Form auf, dass es keine History-Funktion bei Eingabefeldern gibt und die Navigation durch diverse Bestätigungen mit der Maus anstelle der Enter-Taste beeinträchtigt wird. Bei der Analyse dieser Software ist allerdings zu sagen, dass es sich um die Version 2.0 handelt. Im Moment wird bereits an PPM 3.0 gearbeitet, in welchem nach Versprechungen des Herstellers alle diese Mängel bereits beseitigt sind. Weiters wird auch die Benutzeroberfläche in der neuen Version individuell vom Benutzer gestaltbar sein.

Wallmedien Procurement System (Wps)

Auch bei diesem System haben die BenutzerInnen nicht das Gefühl Eingaben oder Dialogschritte machen zu müssen, die aus ihrer Sicht überflüssig sind. Weiters wird die Möglichkeit geboten sich das wiederholte Eingeben von Daten zu vereinfachen. Umwegen und Tricks müssen sich die BenutzerInnen allerdings bei der Arbeit mit so genannten „Reports“ bedienen. Ein weiterer Mangel an Usability tritt dadurch auf, dass es notwendig ist oftmals die Ansicht zu wechseln, um zu den gewünschten Informationen zu gelangen. Allerdings ist es auch im Wallmedien Procurement System möglich Arbeitsschritte in der Reihenfolge auszuführen, wie es den BenutzerInnen am sinnvollsten erscheint.

5. Conclusio

Content Management Systeme werden auch in Zukunft eine wichtige Rolle in großen Unternehmen spielen. Sie werden nicht nur zur Erstellung und Verwaltung von Websites eingesetzt werden, sondern auch ihren Einsatzbereich immer mehr im Produktdatenmanagement finden. Bei der Einführung eines neuen CM-Systems sollte man sich dementsprechend Zeit nehmen, um die unternehmensspezifischen Anforderungen an die Software genau zu analysieren. In Folge sollte sich ein Überblick über die am Markt angebotenen Systeme verschafft werden. Oft ist es sinnvoll eine Testversion anzufordern, da sich die einzelnen Systeme bezüglich der vorhandenen Funktionen nur sehr gering unterscheiden, jedoch im Bezug auf Usability gibt es immer noch gravierende Unterschiede.

Weiters muss festgelegt werden, um welche Art von CM-System es sich handeln soll. Sind viele unternehmensspezifische Anpassungen der Software erforderlich, so wird wahrscheinlich eine Agenturlösung die beste Variante sein. Jedoch besteht auch die Alternative eine Open Source Software einzusetzen, falls im Unternehmen Programmierer beschäftigt sind. Eines der wichtigsten Messkriterien für den Erfolg eines CM-Systems ist die Wirtschaftlichkeit. Es ist unumgänglich, dass sich Aufwand und Nutzen zumindest die Waage halten. Die Kosten eines CM-Systems ergeben sich nicht nur aus Lizenz- und Hardwarekosten, sondern auch aus laufenden Kosten für Schulung, Wartung oder Anpassungen.

Usability ist eines der wichtigsten Qualitätskriterien eines Content Management Systems. Es setzt sich immer mehr die Erkenntnis durch das es der/die BenutzerIn ist, der im Mittelpunkt der Technologie zu stehen hat. Ziel einer Content Management – Lösung ist es den BenutzerInnen wiederkehrende Arbeitsschritte zu vereinfachen, um die Akzeptanz eines CM-Systems zu erhöhen.

Bei der Analyse des Marktes konnte ich in Erfahrung bringen, dass der großen Nachfrage an Content Management Systemen ein noch größeres Angebot gegenüber steht.

Bei der Auswahl des passenden Content Management Systems stellt sich das Problem, dass nicht alle in Frage kommenden Systeme unter dem Begriff „Content Management System“ vermarktet werden. Weiters haben die am Markt angebotenen Content Management Lösungen aufgrund der Vielzahl an Anbietern unterschiedliche Ausrichtungen

In Bezug auf die von mir getesteten Produktdatenmanagementsysteme habe ich festgestellt, dass die wesentlichen Anforderungen an diese Systeme von allen Anbietern erfüllt werden, jedoch gibt es bei speziellen Anforderungen noch Unterschiede. Diese Unterschiede werden hauptsächlich im Gesamtlösungsansatz ersichtlich, das bedeutet in der Art und Weise wie die jeweiligen Softwareanbieter an die Umsetzung des Entwicklungsprojektes herangehen.

Prinzipiell kann man davon ausgehen, dass folgende Kriterien ausschlaggebend für ein erfolgreiches System sind:

- Trennung von Inhalt, Gestaltung und Funktion
- Rollenkonzepte
- Informationsorganisation
- Editoren
- Metainformationen
- Versionsmanagement
- Link-Management
- Dateiformate

Die von mir entwickelte Heuristik sowie der Fragebogen können auf weitere CM-Systeme angewendet werden und somit als Evaluationsschema eingesetzt werden.

6. ANHANG

6.1. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Definition Content Management System.....	11
Abb. 2: Entwicklung Content Management Systeme.....	13
Abb. 3: Screenshot Siemens A&D.....	14
Abb. 4: Screenshot Sport-Channel.com.....	16
Abb. 5: Screenshot Nordsee.....	17
Abb. 6: Trennung von Design und Inhalt.....	19
Abb. 7: Content Life Cycle.....	25
Abb. 8: Baumstruktur.....	28
Abb. 9: Eingabekomponente PPM 2.0.....	29
Abb. 10: Publikationskomponente von PPM 2.0.....	30
Abb. 11: Einsatzbereiche CM-Systeme.....	32
Abb. 12: Funktionen von CM-Systemen im Informationskreislauf.....	33
Abb. 13: PHP-Nuke.....	37
Abb. 14: Xoops.....	38
Abb. 15: Direkter und indirekter Aufwand bei Einführung eines CM-Systems.....	39
Abb. 16: Beispielhafte Aufteilung Projektkosten.....	40
Abb. 17: Anforderungen Multiligualität.....	43
Abb. 18: Geschäftsprozess.....	46
Abb. 19: CM Komponenten.....	48
Abb. 20: Entwicklung der Umsatzanteile am Europamarkt.....	57
Abb. 21: Produktübersicht CM-Systeme.....	62
Abb. 22: Screenshot Wps.....	65
Abb. 23: Schreenshot Premium Product Manager 2.0.....	67
Abb. 24: Vorschau auf Premium Product Manager 3.0.....	68
Abb. 25: Screenshot Content Desktop.....	70
Abb. 26: Vergleich CM - Funktionen.....	73

6.2. Literatur- und Quellenverzeichnis

Arbeitskreis Elektronisches Publizieren: Branchenbarometer Elektronisches Publizieren, 2004, online unter URL:

<http://www.boersenverein.de/de/69181?rubrik=69176&skip=15> (10.01.2005)

Christ, Oliver: Content-Management in der Praxis, Springer Verlag, Berlin 2003, S.189f

Content-Management-System-Wikipedia, Wikimedia Foundation Inc., Content-Management-System, 08.01.2005, online unter URL:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Cms> (10.01.2005)

E-Business.de, Management Summary, Content Management Systeme, online unter URL: www.e-business.de (17.07.2004)

Franchi, Claudio: Geschäftsprozesse effizienter gestalten mit Content Management, 2003, online unter URL: http://www.tomorrow-focus-technologies.de/PDF/download/Fachartikel_CM_Prozessmanagement.pdf (10.01.2005)

Hille Christoph (IBM Business Consulting), Produktdaten- und Katalogmanagement aus dem Blickwinkel einkaufender Unternehmen, 2004, online unter URL: <http://www.competence-site.de/beschaffung.nsf/cc/WEBS-6B5REL> (08.05.2004)

Infoquelle, Was bedeutet Content Management, Data Solution: Content Management Systeme, online unter URL:

http://www.infoquelle.de/InternetWorld/CMS/cms_was.cfm (10.01.2005)

Manhart, Klaus: Website im Griff mit CMS, 09/2002; online unter URL:
<http://www.tecchannel.de/internet/996/3.html> (10.01.2005)

New Impact AG: Usability, online unter URL:
http://www.newimpact.com/etc/medialib/documents/broschueren.Par.0003.File.tmp/ni_usability_web.pdf (08.05.2005)

Nohr, Holger – Content Management – Die Einführung von Content Management Systemen, 2000, online unter URL: <http://www.iuk.hdm-stuttgart.de/nohr/KM/KmAP/ContentManagement.pdf>

PWC Consulting, Wegweiser Katalogmanagement, Wesentliche Erfolgsfaktoren für E-Procurement-Projekte, 2002, online unter URL:
<http://www.katalogmanager.de/images/studien/PWC-Katalogstudie.pdf> (08.05.2005)

Siemens, Olaf, Gauss Interprise– Anforderungen an Content-Management-Systeme beim Aufbau intelligenter Enterprise Portale, 2001, Hamburg

Tausendfreund, Judith: Einkaufsliste CMS – Welches Content-Management System für welchen Bedarf?, 2004, online unter URL:
http://www.webgrrls.de/nrw_forum/forum_2004/handouts/v cms.pdf (10.01.2005)

Tiedje,Tabias; Anforderungen an Multilingualität von Content-Management-Systemen, 2003, online unter URL:
http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_351-print_anforderungen_an_multilingualitaet_von.html (10.01.2005)

Web Content Life Cycle-Wikipedia, Wikimedia Foundation Inc., Content-Management-System, 10.12.2004, online unter URL:

http://de.wikipedia.org/wiki/Web_Content_Lifecycle (10.01.2005)

Webstyle Times: CMS-Test: phpNUKE, 2003, online unter URL:

<http://www.webstyle-times.de/artikel/test/open-source-cms/cms-test-phpnuke.html>
(10.01.2005)

Webstyle Times: CMS-Test: xoops, 2003, online unter URL:

<http://www.webstyle-times.de/artikel/test/open-source-cms/cms-test--xoops.html>
(10.01.2005)

Webstyle Times, Open Source oder kommerzielles CMS, 2004, online unter

URL: <http://www.webstyle-times.de/artikel/online/content-management/open-source-oder-kommerzielles-cms.html> (10.01.2005)

Wehlitz Pamela. Nutzenorientierte Einführung eines

Produktdatenmanagement-Systems, 2000, online unter URL:

<http://tumb1.biblio.tu-muenchen.de/publ/diss/mw/2000/wehlitz.pdf> (08.05.2005)

Wikipedia, Freie Software, Wikimedia Foundation Inc., 2004, 12.02.2005, online

unter: http://de.wikipedia.org/wiki/Freie_Software

Zschau, O., Traub, D., Zahradka, R.: Klassifizierung von Content

Management Lösungen, 04/2001, online unter URL:

<http://www.contentmanager.de/magazin/>
(10.01.2005)

Bildquellen:

Abbildung 1: Definition Content Management System

vgl.: <http://de.wikipedia.org/wiki/Content-Management-System>

Abbildung 2: Entwicklung Content Management Systeme

Zschau, O., Traub, D., Zahradka, R.: Klassifizierung von Content Management Lösungen

Abbildung 3: Screenshot Siemens A&D

http://www.contentxxl.de/DesktopDefault.aspx/tabid-263/667_read-3126/

Abbildung 4: Screenshot Sport-Channel.com

www.sport-channel.com

Abbildung 5: Screenshot Nordsee

www.nordsee.at

Abbildung 6: Trennung von Design und Inhalt

<http://www.tecchannel.de/internet/996/0.html>

Abbildung 7: Content Life Cycle

http://de.wikipedia.org/wiki/Web_Content_Lifecycle (10.01.2005)

Abbildung 8: Baumstruktur

<https://asiic18/PPM/>

Abbildung 9: Eingabekomponente PPM 2.0

<https://asiic18/PPM/>

Abbildung 10: Publikationskomponente PPM 2.0

<https://asiic18/PPM/>

Abbildung 11: Einsatzbereiche CM-Systeme

www.heiler.de

Abbildung 12: Funktionen von CM-Systemen im Informationskreislauf

Franchi, Claudio, Geschäftsprozesse effizienter gestalten mit Content Management, Tomorrow Focus Technologies GmbH, 2003

Abbildung 13: PHP-Nuke

<http://www.webstyle-times.de/artikel/test/open-source-cms/cms-test-phpnuke.html>

Abbildung 14: Xoops

<http://www.linuxjournal.com/xstatic/articles/lj/0122/7460/7460f2.png>

Abbildung 15: Direkter und indirekter Aufwand bei Einführung eines CM-Systems

<http://tumb1.biblio.tu-muenchen.de/publ/diss/mw/2000/wehlitz.pdf>

Abbildung 16: Aufteilung Projektkosten

http://www.infoquelle.de/InternetWorld/CMS/cms_was.cfm

Abbildung 17: Anforderungen Multilingualität

http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_351-print_anforderungen_an_multilingualitaet_von.html

Abbildung 18: Geschäftsprozesse

<http://www.competence-site.de/beschaffung.nsf/cc/WEBS-6B5REL>

Abbildung 19: CM-Komponenten

<http://www.competence-site.de/beschaffung.nsf/cc/WEBS-6B5REL>

Abbildung 20: Entwicklung der Umsatzanteile am Europamarkt

<http://www.katalogmanager.de/images/studien/PWC-Katalogstudie.pdf>

Abbildung 21: Produktübersicht CM-Systeme

<http://www.contentmanager.de/itguide/marktuebersicht.html>

Abbildung 22: Screenshot Wps

www.wallmedien.de

Abbildung 23: Screenshot PPM 2.0

<https://asiic18/PPM/>

Abbildung 24: Vorschau auf PPM 3.0

Abbildung 25: Screenshot Content Desktop

www.pironet.de

Abbildung 26: Vergleich CM-Funktionen

<http://www.contentmanager.de/itguide/marktuebersicht.html>

6.3. Glossar

(vgl. www.wikipedia.de)

Applikation

Computerprogramm zur Lösung bestimmter Aufgaben.

(vgl. Anwendungsprogramm)

ASP-Lösung

Ein Application Service Provider implementiert, unterstützt und verwaltet Anwendungen und stellt diese zur Verfügung. Ein Teil dieser Anwendungen werden vom Kunden nicht angekauft sondern angemietet.

Barrierefreiheit

Barrierefreiheit bedeutet die uneingeschränkte Nutzung durch alle Menschen.

Datenbank

Eine Datenbank ist die elektronische Form eines Karteikastens. Es handelt sich um eine Sammlung von Daten, die aus der Sicht der BenutzerInnen zusammengehören.

ERP-System

Enterprise-Resource-Planning (ERP) bezeichnet die unternehmerische Aufgabe, die in einem Unternehmen vorhandenen Ressourcen möglichst effizient für den betrieblichen Ablauf einzuplanen. Der ERP Prozess wird in Unternehmen heute häufig durch mehr oder minder komplexe ERP-Systeme, d.h. Software unterstützt.

HTML

Die Hypertext Markup Language (HTML) ist ein Dokumentenformat zur Auszeichnung von Hypertext im World Wide Web.

HTML-Editor

Ein HTML-Editor ist ein Computerprogramm, mit dem man Internetseiten mit HTML-Code erstellen und abändern kann. Dabei unterscheidet man textbasierte Programme, bei denen direkt der Quellcode editiert wird, und sogenannte What You See Is What You Get-Editoren, bei denen die Seite beim Bearbeiten so angezeigt wird, wie sie später dargestellt werden.

Internet

weltweit größtes Computernetzwerk

Layout

Das detaillierte Sichtbarmachen eines gedanklichen Bildes, meist dem einer Drucksache. Die Visualisierung vermittelt dem Gestalter und dem Auftraggeber einen Eindruck über die Form der späteren Ausführung und dient damit als verbindliche Entscheidungsgrundlage für die weitere Ausführung.

PDA

Ein Personal Digital Assistant (PDA) ist ein kleiner tragbarer Computer.

Plattformunabhängigkeit

Plattformunabhängigkeit ist die Eigenschaft eines Programms, auf verschiedenen Computersystemen mit Unterschieden in Architektur, Prozessor, Betriebssystem, etc. lauffähig zu sein.

Publikation

Unter Publikation versteht man entweder den Vorgang der öffentlichen Verfügbarmachung eines Mediums (Publizierung) oder das konkrete Medium selbst

Schnittstelle

Eine Schnittstelle ist ein Teil eines Systems, das dem Austausch von Informationen mit anderen Systemen dient.

Session

Der Begriff Session bezeichnet in der Datenverarbeitung eine logische Verbindung zwischen zwei adressierbaren Einheiten in einem Leitungsnetz, um Daten auszutauschen.

Software

Unter Software versteht man alle Programme, die für Computer, Handys etc. geschrieben werden.

Template

Templates, sind Vorlagen, die mit Inhalt gefüllt werden können.

Web

siehe „Internet“

Web Publishing

Eine Veröffentlichung im Internet, also im Grunde eine Website.

XML

Die Extensible Markup Language, abgekürzt XML, ist ein Standard zur Erstellung maschinen- und menschenlesbarer Dokumente in Form einer Baumstruktur. XML definiert dabei die Regeln für den Aufbau solcher Dokumente.

6.4. Fragebogen

Der Fragebogen enthielt folgende Fragen:

Mit welcher Software arbeiten Sie?

- Pirobase PIM (Pironet NDH AG)
- Premium Product Manager (Heiler Software AG)
- Wps (Wallmedien AG)

Welche Version verwenden Sie?

Seit wann arbeiten Sie mit dieser Software?

Welche Funktion haben Sie?

Enthält das Programm alle für ihre Aufgabe benötigten Funktionen?

- Ja Nein

Was würden Sie sich wünschen, dass das Programm mehr kann?

Müssen Sie Eingaben oder Dialogschritte machen, die eigentlich überflüssig wären?

- Ja Nein

Wenn ja, welche?

Ist es Ihnen möglich das wiederholte Eingeben von Daten zu vereinfachen?

- Ja Nein
-

Finden Sie, dass der erforderliche Aufwand für ihr Arbeitsergebnis jeweils angemessen ist?

 Ja Nein

Welche Aufgabengebiete könnte man Ihrer Meinung nach auch mit weniger Aufwand bewerkstelligen?

Müssen Sie Werte und Texte eingeben, die das Programm eigentlich vorgeben könnte?

 Ja Nein

Wenn ja, welche Bereiche sind davon betroffen?

Müssen Sie sich mit Umwegen und Tricks behelfen, um Ihre Arbeitsergebnisse so zu erzielen, wie Sie diese haben möchten?

 Ja Nein

Wenn ja, welche Bereiche sind davon betroffen?

Finden Sie im Programm Hilfetexte, die Ihnen auch tatsächlich weiterhelfen?

 Ja Nein

Sind die Informationen, die zur Erledigung der Aufgabe notwendig sind, auf dem Bildschirm übersichtlich verfügbar?

 Ja Nein

Können Sie bei der Arbeit mit Programmen erkennen, welche Eingabe als nächstes erwartet werden?

 Ja Nein

Sind die Meldungen des Systems immer verständlich?

 Ja Nein

Werden Sie vom System vor Aktionen gewarnt, die nicht rückgängig gemacht werden können?

 Ja Nein

Können Sie ihre Arbeitsschritte in der Reihenfolge erledigen, die Ihnen am sinnvollsten erscheint?

 Ja Nein

Können Sie einen Arbeitsschritt wieder zurücknehmen, wenn es für Ihre Aufgabenerledigung zweckmässig ist?

 Ja Nein

Finden Sie Menüpunkte oder Funktionen dort, wo Sie Ihrer Meinung nach sein sollten?

 Ja Nein

Bekommen Sie bei fehlerhafter Eingabe Korrekturhinweise?

 Ja Nein

Können Sie eine fehlerhafte Eingabe mit geringem Aufwand beheben?

 Ja Nein

Können Sie Einstellungen des Programms an Ihre individuellen Bedürfnisse anpassen?

 Ja Nein

Wenn nein, welche Bereiche sind davon betroffen?

Sonstige Bemerkungen:

6.5. Danksagung

Für die freundliche Unterstützung und professionelle Betreuung bedankt sich die Verfasserin herzlich bei (alphabetische Reihenfolge):

Cords, Kolja, Business Consultant, Technische Projektleitung , Heiler Software

Erharter, Dorothea, Lektorin für Multimedia an der FH St. Pölten

Schmiedl, Grischa, Leitung Fachbereich Web Technologien an der FH St.Pölten

Weiss, Michael, Projektleitung, Heiler Software