

Einführung eines Enterprise Content Management Systems bei Avago Technologies

Auszug aus der Diplomarbeit

vorgelegt am 08.05.2006

Studienbereich:	Wirtschaft
Studiengang:	Wirtschaftsinformatik
Kurs:	WWIV2003G

von

Matthias Gunkel

Ausbildungsstätte:	Berufsakademie Stuttgart:
Agilent Technologies / Avago Technologies	Prof. Dr. Jürgen Schwille

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
1 Einleitung	1
2 Wissen und Wissensmanagement	3
2.1 Der Wissensbegriff.....	3
2.2 Die Verwaltung von Wissen	4
3 Content Management	7
3.1 Content Management und Wissensmanagement.....	7
3.2 Die Bedeutung von „Content“.....	7
3.3 Metadaten zur Content-Strukturierung	9
3.4 Content Management Systeme.....	11
3.4.1 Web Content Management.....	11
3.4.2 Asset Management	12
3.4.3 Weitere Arten des Content Managements.....	12
3.5 Dokumentenmanagementsysteme.....	12
4 Enterprise Content Management.....	14
4.1 Die Definition von ECM.....	14
4.2 Der ECM-Schirm.....	15
4.3 Die Bedeutung von ECM.....	17
4.4 Der ECM-Markt.....	18
4.5 Einführung eines ECM-Systems	18
4.5.1 Die ECM-Strategie	18
4.5.2 Imperative zu Content Management.....	20
Anhang 1: ECM 101 Schema	22
Literaturverzeichnis	23

Abkürzungsverzeichnis

Agilent	Agilent Technologies, Inc.
AIIM	Association for Information and Image Management
API	Application Programming Interface
Avago	Avago Technologies, Ltd.
CM	Content Management
DM	Dokumentenmanagement
ECM	Enterprise Content Management
ERP	Enterprise Resource Planning
FAQ	Frequently Asked Questions
HP	Hewlett Packard
HTML	Hypertext Markup Language
KP	Knowledge Portal (Agilent)
OCS	Oracle Content Services
SPG	Semiconductor Products Group
T&A	Training and Adoption
WAP	Wireless Application Protocol
WCM	Web Content Management
XML	Extensible Markup Language

Abbildungsverzeichnis

Abb. I: Wissenspyramide.....	3
Abb. II: Bausteine des Wissensmanagements.....	5
Abb. III: Content im Zusammenhang mit Information und Wissen	8
Abb. IV: Bestandteile von Content.....	9
Abb. V: AIIM ECM 101 Schema	15
Abb. VI: Der ECM-Schirm.....	16

1 Einleitung

“Das Wissen ist das einzige Gut, das sich vermehrt, wenn man es teilt.”

Marie von Ebner-Eschenbach¹

Obwohl Marie von Ebner-Eschenbach im 19. Jahrhundert lebte, gewinnt dieses Zitat in der heutigen Zeit mehr Bedeutung denn je. Durch die Entstehung des Internets und dessen Suchmaschinen werden die Verteilung und der Zugriff auf Wissen bzw. Informationen kontinuierlich vereinfacht. Dadurch steigt die Erwartungshaltung der Nutzer, sofort auf benötigtes Wissen zugreifen zu können.

Auch Unternehmen realisieren zunehmend, wie wichtig Wissen für sie und ihre Konkurrenzfähigkeit geworden ist. Sie versuchen sinnvolle Möglichkeiten zu entwickeln, das Wissen im Unternehmen zu halten, zu vergrößern, zu verteilen und nach außen zu schützen. Aufgrund dieser Nachfrage gibt es mittlerweile eine kaum überschaubare Anzahl an Systemen und Methoden, die den Unternehmen Unterstützung im Wissensbereich versprechen. Bekannte Schlagworte sind hierbei unter anderem *Wissensmanagement*, *Content Management*, *Dokumentenmanagement* und *Collaboration*.

Das gesamte Wissensumfeld ist dabei eine extrem dynamische Umgebung. Eine eindeutige Abgrenzung der erwähnten Begriffe ist fast unmöglich geworden. Die unterschiedlichen Management-Bereiche gehen in andere über, Begriffe werden ersetzt und international verschieden verstanden. Systeme übernehmen Aufgaben aus anderen Bereichen und Unternehmen konsolidieren ihre Produkte. Es entstehen ständig neue Ausprägungen, um weitere Märkte erschließen bzw. das eigene Produkt differenzieren zu können.

Eine allumfassende Betrachtung des Themenkomplexes kann weder im Rahmen dieser Arbeit noch in ganzen Büchern und anderen Veröffentlichungen geleistet werden. Daher können immer nur Teilbereiche evaluiert und Zusammenhänge dargestellt werden.

Der Schwerpunkt dieser Arbeit handelt davon, wie Wissen in Form von Dokumenten in einem Unternehmen systemtechnisch gespeichert und verbreitet werden kann. Doch genau hier zeigt sich auch schon das erste Problem der Begrifflichkeiten und Eingrenzungen. Insbesondere bei der Speicherung von Wissen muss man sich die Frage stellen, ob es denn überhaupt „Wissen“ in Reinform ist, das durch die Informationstechnik verwaltet werden kann. Sind es nicht eventuell nur Daten und Informationen, die hierbei in einem „unwissenden“ System abgelegt werden?

Im ersten Teil dieser Arbeit soll neben der Klärung dieser Frage sowie einem Überblick über Wissen und dessen Verwaltung auf eben solche Systeme eingegangen werden. Es handelt sich hierbei um den Bereich der Content Management Systeme bzw. Dokumentenmanage-

¹ Vgl. o.V. (2006a)

mentssysteme. Insbesondere deren neueste Entwicklung bis hin zum Enterprise Content Management (ECM) wird dabei betrachtet.

2 Wissen und Wissensmanagement

Um einen Überblick über die gesamte Thematik zu erhalten, wird in diesem Kapitel der Begriff des „Wissens“ genauer erläutert, speziell im Zusammenhang mit dem Wissen in Unternehmen. Darauf folgend soll dargelegt werden, wie dieses Wissen effizient in einem Unternehmen verwaltet werden kann.

2.1 Der Wissensbegriff

Wissen ist ein Wort das jeder kennt, doch genau definieren können es wohl die wenigsten Menschen. Die Bedeutung dieses Wortes wird von jedem unterschiedlich verstanden. Für manche bedeutet es, von etwas gehört zu haben; für andere bildet eventuell erst das Verständnis von komplexen Zusammenhängen *Wissen*. Eine Definition von Platon bezeichnet Wissen als „die Summe der als wahr gerechtfertigten Meinungen“.¹

Wie auch immer der Begriff Wissen verstanden wird, allen Menschen ist bewusst, dass Wissen gut ist, dass es Vorteile bietet etwas „zu wissen“. Daher wird auch der bekannte Spruch „Wissen ist Macht“ von Francis Bacon gerne verwendet und zitiert.²

Betrachtet man Wissen aus einer technischeren Perspektive, so wird es häufig klassischerweise aufbauend auf Zeichen, Daten und Informationen dargestellt. Eine gebräuchliche Darstellung in der Literatur ist die folgende Wissenspyramide:

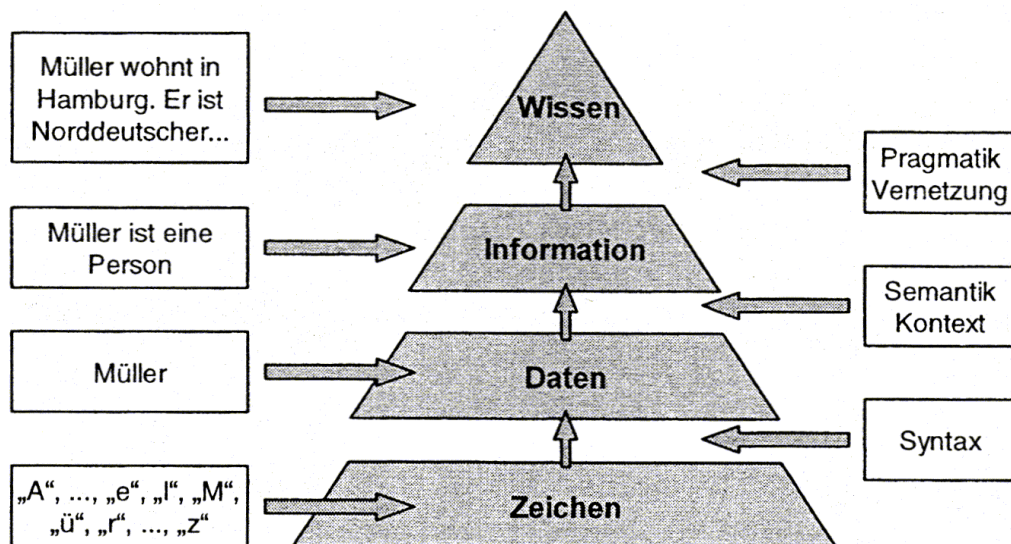


Abb. I: Wissenspyramide¹

¹ Vgl. Müller-Koch, U. (2001)

² Vgl. o.V. (2006b)

Die *Zeichen* bilden das Fundament dieser Pyramide. Zeichen sind beispielsweise Buchstaben und Zahlen, die keinen Eigenwert besitzen. Durch die alleinige Betrachtung von Zeichen ist kein Zusammenhang erkennbar. Werden diese Zeichen nun allerdings geordnet bzw. erhalten syntaktische Vorschriften, so werden daraus *Daten*.²

Die so gewonnenen Daten enthalten noch keine Aussage über ihren Verwendungszweck. Erst durch die Verwendung der Daten in einem bestimmten Kontext, der Zuteilung von Semantik, wird aus ihnen eine *Information*.

Als Spitze der Pyramide kommt schließlich das *Wissen* zum Tragen. Es entsteht erst durch die Vernetzung und Verarbeitung der Informationen. Haun bezeichnet das Wissen daher auch als „verstandene Information“.³

Somit kann auch der in den Medien oft verwendete Begriff der „Informationsflut“ verstanden werden. Informationen stehen auf ihrer Stufe der Wissenspyramide in zu großer Menge zur Verfügung, allerdings ist es erst die nächste Stufe, das Wissen, das die Menschen eigentlich interessiert.⁴

2.2 Die Verwaltung von Wissen

Wissen gewinnt in Unternehmen immer mehr an Bedeutung. Es wird seit einiger Zeit als neuer Produktionsfaktor gehandelt und gilt bereits als „Verteidigungs- und Angriffswaffe“, welche bedeutender ist als Naturschätze, Fabriken oder Geld.⁵ Doch die Anstrengungen, die ein Unternehmen in die Optimierung der klassischen Faktoren Arbeit, Boden und Kapital steckt, werden bisher kaum auf die Verwaltung des Unternehmenswissens übertragen.

Mitarbeiter in Unternehmen sind zunehmend Wissensarbeiter. Ihre „Rohstoffe“ sind Daten, Informationen und Wissen.⁶ Die Wettbewerbsfähigkeit und die Innovationskraft eines Unternehmens hängen von der Verwaltung seines Wissens ab.⁷ Wenn beispielsweise ein kompetenter Mitarbeiter das Unternehmen verlässt, oder Unternehmensbereiche in andere Länder verlagert werden, so kommt der dadurch entstandene Wissensverlust ein Unternehmen oft teuer zu stehen. Um diese und andere Problemstellungen kümmert sich das so genannte *Wissensmanagement* bzw. *Knowledge Management*. Wissensmanagement besteht aus verschiedenen Bausteinen, welche in der folgenden Grafik (vgl. Abb. II) dargestellt sind.

¹ Enthalten in: Bodendorf, F. (2003), S. 1

² Vgl. von der Oelsnitz, D./Hahmann, M. (2003), S. 38

³ Vgl. Haun, M. (2002), S. 101

⁴ Vgl. hierzu auch Bodendorf, F. (2003), S. 5; Gehle, M./Mülder W. (2001), S. 68 f.

⁵ Vgl. Haun, M. (2002), S. 5 f.

⁶ Vgl. Haun, M. (2002), S. 13

⁷ Vgl. Gehle, M./Mülder, W. (2001), S. 17

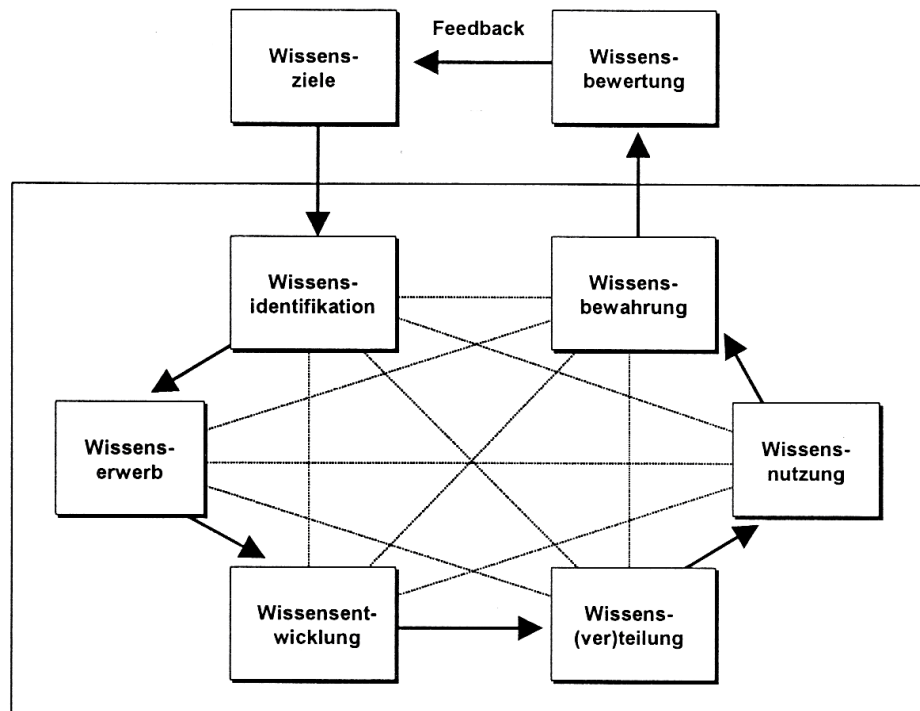


Abb. II: Bausteine des Wissensmanagements¹

Wie in der Übersicht erkennbar, ist Wissensmanagement als Mischung aus human- und technikorientierten theoretischen Ansätzen zu verstehen. So geht es darum, Methoden zu entwickeln bzw. einzuführen, wie Mitarbeiter Wissen identifizieren, erwerben und weiterentwickeln können. Dazu kommen noch Gebiete der Aufbewahrung und Verteilung von Wissen, welche durch Systeme unterstützt werden können.²

Das gesamte Feld des Wissensmanagements, insbesondere die humanorientierten Ansätze, ist hochkomplex und kann von Unternehmen kaum in perfekter Weise umgesetzt werden. Konkreter fassbare Anwendungsbereiche bieten hier die beiden Teilbereiche der Wissensbewahrung und Wissensverteilung. Doch genau hier entsteht die Frage, ob Wissen denn überhaupt gespeichert und damit informationstechnisch weiter verbreitet werden kann, oder ob es nicht schlussendlich Informationen sind, um die es sich hier handelt.

Zur Klärung dieser Frage soll nun nochmals die im Kapitel 2.1 dargestellte Wissenspyramide herangezogen werden. Obwohl die Darstellung der Pyramide auf erste Sicht logisch und übersichtlich erscheint, muss die Einteilung kritisch hinterfragt werden.

Eine Problematik dabei sind die Grenzen zwischen den einzelnen Bereichen, die kaum eindeutig definiert werden können. Wo genau hört beispielsweise *Information* auf, wo fängt *Wissen* an? Information wird häufig als Teilmenge von Wissen betrachtet. Oft wird daher

¹ Enthalten in: Probst, G./Raub, S./Romhardt, K.: Wissen managen, 3. Auflage, Frankfurt 1999, S. 58, zitiert nach Gehle, M./Mülder, W. (2001), S. 35

² Vgl. Gehle, M./Mülder, W. (2001), S. 35

vorgeschlagen, sich ein Kontinuum zumindest zwischen den beiden Grenzen „Daten“ und „Wissen“ vorzustellen.¹

Die Frage, ob sich die oberste Grenze dieses Kontinuums, das Wissen, in Systemen speichern lässt, wird unterschiedlich beantwortet. Manche Autoren gehen einfach davon aus, dass Wissen gespeichert werden kann.² Andere teilen den Wissensbegriff nochmals in folgende zwei Bereiche auf:³

- Das implizite bzw. prozedurale Wissen ist das schwer speicherbare Wissen in den Köpfen der Mitarbeiter.
- Das explizite bzw. deklarative Wissen stellt im Gegensatz hierzu eine in Form von Schriftstücken oder Dateien leicht speicherbare Wissensart dar.⁴ Es ist daher näher am Begriff der „Information“ als am „Wissen“ anzusiedeln.

Die dritte Gruppe vertritt die Meinung, dass „das Wissen sich nicht in Informationen oder gar in Daten umwandelt und damit seinen eigentlichen Wert verliert“⁵. Schlussendlich können nur Informationen gespeichert werden.⁶ Die Aufgabe von Wissensmanagementsystemen kann es also nicht sein, das Wissen selbst zu managen, sondern nur Rahmenbedingungen zu schaffen, welche die Menschen unterstützen, ihr Wissen zu verwalten und zu verteilen.

In dieser Arbeit wird letztere These vertreten. Wissen an sich ist so komplex, dass es sich nicht in seiner reinsten Form dokumentieren und in Systemen darstellen lässt. Wenn ein Mensch ein Buch über Quantenmechanik kauft und liest, so bedeutet dies noch lange nicht, dass er deswegen wirklich etwas über das Thema *weiß*. Wissen entsteht erst durch das Verständnis und die Anwendung der Informationen, sowie durch Austausch und Diskussion mit anderen Menschen.

Doch die Speicherung und Weitergabe der Grundlage von Wissen, der Informationen an sich, kann durch gezielte Maßnahmen und spezielle Systeme besser realisiert werden. Sobald ein Mitarbeiter diese Informationen, seien es nun Handbücher oder Prozessbeschreibungen, abrufen und sie in seiner Umgebung anwendet, hinterfragt und daraus Tätigkeiten ableitet, entsteht automatisch wieder Wissen im Unternehmen.⁷

Diese austauschbaren Informationen werden auch als *Content* bezeichnet. Auf diese Contents und ihre Verwaltung durch Content Management wird in den folgenden zwei Kapiteln genauer eingegangen.

¹ Vgl. hierzu Bodendorf, F. (2003), S. 3

² Vgl. hierzu Bodendorf, F. (2003), S. 119 f.

³ Zu verschiedenen Wissensarten, vgl. auch Haun, M. (2002), S. 101 f.

⁴ Vgl. von der Oelsnitz, D./Hahmann, M. (2003), S. 41 f.; Gehle, M./Mülder, W. (2001), S. 21

⁵ Götzer, K. u.a. (2001), S. 77

⁶ Vgl. Koop, H.J./Jäckel, K.K./van Offern, A.L. (2001), S. 9 f.

⁷ Vgl. hierzu Götzer, K. u.a. (2001), S. 76 f.

3 Content Management

In diesem Kapitel soll der Bereich des Content Managements (CM) dargestellt werden. Hierbei wird neben einer genaueren Definition von *Content* auch auf verschiedene Systeme zur Unterstützung des Content Managements eingegangen.

3.1 Content Management und Wissensmanagement

Der Begriff des Content Managements hat sich in den letzten Jahren zu einem eigenständigen Modebegriff der IT-Branche entwickelt. Im Gegensatz zum Wissensmanagement geht es hierbei nicht explizit darum, wie Wissen im Unternehmen erzeugt und optimiert werden kann, sondern wie mit einer Grundlage von Wissen, den *Contents*, zielgerichtet, systematisch und durchgängig umgegangen werden kann.¹

Content Management wird dabei als Unterstützung für das Wissensmanagement betrachtet, Content Management Systeme sind somit Werkzeuge des Wissensmanagements.² Doch trotz dieser Einordnung ist Content Management nicht unweigerlich mit Wissensmanagement verbunden und hat seine eigene Daseinsberechtigung. Dies wird deutlich, wenn man die weit größere Anzahl an verfügbaren Content Management Systemen und Literatur im Vergleich zum Wissensmanagement betrachtet. Oft wird bei Content Management das Wissensmanagement ganz außer Acht gelassen oder nur nebenbei erwähnt.

Zur weiteren Darstellung des Content Managements soll nun zunächst der *Content* Begriff eingeordnet und näher betrachtet werden.

3.2 Die Bedeutung von „Content“

Versucht man, den Content Begriff in die Wissenspyramide aus Kapitel 2.1 einzuordnen, so ist Content eine Information in einer austauschbaren Form. Während aus einer Information Content wird, wenn diese austauschbar gemacht wurde, so wird aus derselben Information auch Wissen, wenn sie individuell interpretiert wird und dadurch menschliches Verhalten beeinflusst.³ Content kann also parallel zum Wissen verstanden werden (vgl. Abb. III).

Wird aus einem Content ein werthaltiges Wirtschaftsgut, so wird Content auch als *Asset* bezeichnet. Weitere Details hierzu werden später bei den Asset Management Systemen erwähnt.

¹ Vgl. Koop, H.J./Jäckel, K.K./van Offern, A.L. (2001), S. 14

² Vgl. Bodendorf, F. (2003), S. 124 f.

³ Vgl. Lohr, J./Deppe A. (2001), S. 3 f.; Bullinger, H.-J. (2001)

Diese Zusammenhänge werden in der folgenden Abbildung III nochmals verdeutlicht:

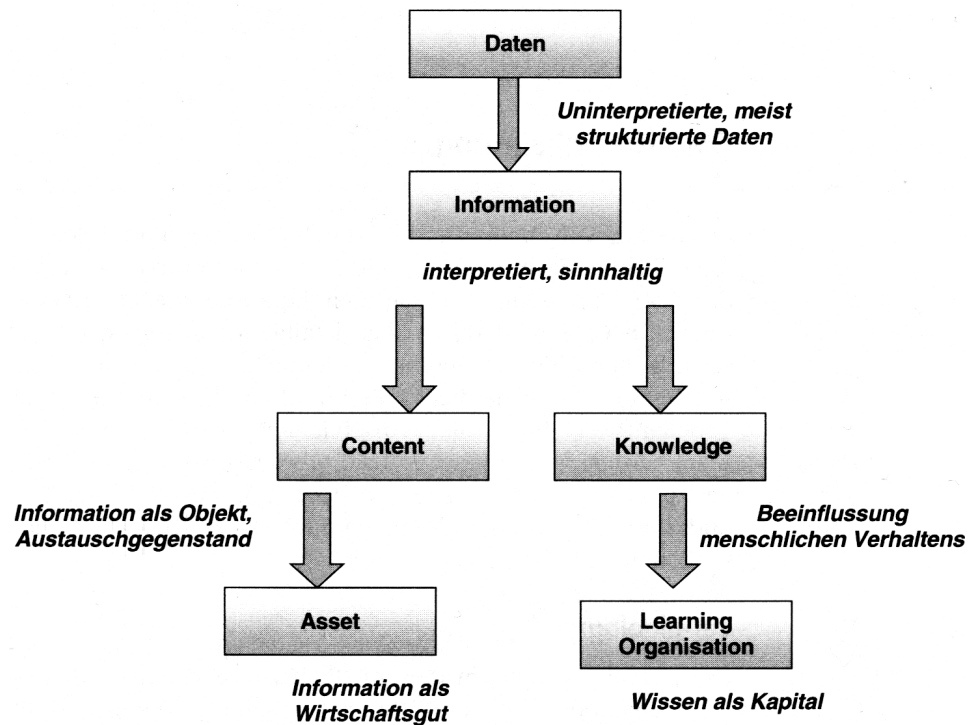


Abb. III: Content im Zusammenhang mit Information und Wissen¹

Nach dieser Einordnung des Contents in den Zusammenhang von Information und Wissen soll nun der Content Begriff selbst genauer unter die Lupe genommen werden.

„Content“ lässt sich allgemein mit dem Wort „Inhalt“ übersetzen. Die Inhalte, welche ein Unternehmen verwaltet, sind dabei von unterschiedlichster Art. So können hierunter beispielsweise alle Arten von Grafiken und Texten gesehen werden, die ein Unternehmen besitzt. Diese Inhalte können dabei auf verschiedensten Speichermedien gelagert werden.²

Doch die freie Übersetzung von Content als Inhalt ist noch nicht ausreichend. Neben den Inhalten zählen auch so genannte Metadaten zum Content Begriff:

Wie in Abbildung IV dargestellt ist, muss für jeden Inhalt auch ein Metadatensatz mit Informationen über diesen Inhalt gesichert werden. Genau genommen wird aus einem Inhalt erst ein Content sobald ihm Metainformationen zugeordnet sind.³ Daher soll im Folgenden genauer auf die Metadaten und ihre Vorteile eingegangen werden.

¹ Enthalten in: Lohr, J./Deppe, A. (2001), S. 4

² Vgl. Koop, H.J./Jäckel, K.K./van Offern, A.L. (2001), S. 1

³ Vgl. Kampffmeyer, U. (2003a), S. 24

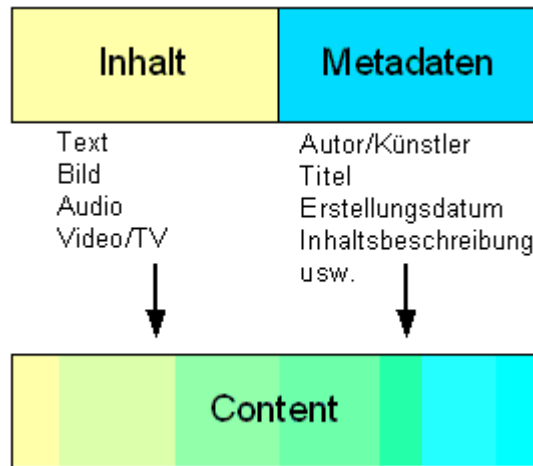


Abb. IV: Bestandteile von Content¹

3.3 Metadaten zur Content-Strukturierung

Laut Experten werden 95% der Papierdokumente in einem Unternehmen nach ihrer Ablage nicht mehr wieder verwendet, da sie schlecht beschriftet und verwaltet wurden. Ähnlich verhält es sich auch mit digitalen Dokumenten, die ohne Strukturierung auf File- oder Datenbankservern abgelegt werden.²

Daher kommt den Suchstrategien im Content Management eine besondere Bedeutung zu. Ein System, in dem alle Informationen zwar abgelegt sind, aber auf die kein Benutzer mehr zugreift, wäre eine Verschwendung kostbarer Ressourcen.

Es gibt im Bereich des Content Managements zwei unterschiedliche Suchstrategien, die *Volltextsuche* und die *Navigation*:

- Bei der Volltextsuche geben die Benutzer Begriffe in Suchformulare ein und erwarten dann eine Anzeige der relevanten Informationen.
- Bei der Navigation hingegen suchen Benutzer innerhalb einer vorgegebenen Hierarchie, sei es durch Hyperlinks im Internet oder durch eine Ordnerstruktur auf einer Festplatte.³

¹ Eigene Darstellung, teilweise basierend auf Baumann, S. (2001), S. 80

² Vgl. Dalton, J.P.: Managing Content Hypergrowth, Forrester Research, Amsterdam 2001, S. 8, zitiert nach Christ, O. (2003), S. 127

³ Vgl. Christ, O. (2003), S. 124 f.

Insbesondere im Bereich der Volltextsuche spielen Metadaten eine wichtige Rolle. Durch sie werden die Wege zu den Informationsobjekten definiert. Metadaten sind „Daten über Daten“ bzw. weiter gefasst „Daten über Informationsobjekte“. Sie sind dabei nicht nur auf Content Management beschränkt. Metadaten beschreiben digitale Objekte wie Videos, Artikel oder Webseiten ebenso wie physisch vorhandene Objekte (z.B. Bücher).¹

Bei der Beschreibung digitaler Daten kann in „harte“ und „weiche“ Metadaten unterschieden werden. „Harte“ Metadaten, wie beispielsweise Zeit, Datum oder Dateigröße, können für den Benutzer unsichtbar fest vorgegeben oder automatisch erzeugt werden. Für die Eingabe von „weichen“ Metadaten, wie beispielsweise Titel und Schlagworte, kann explizit die Mitarbeit des Benutzers verlangt werden.²

Ein Problem dabei ist, dass verschiedene Benutzer unterschiedliche Vorstellungen über den Gebrauch der Metadaten haben. Ein Benutzer könnte beispielsweise Schlagworte abkürzen, ein anderer mehrzeilige Titelbeschreibungen verwenden.

Daher ist es vorteilhaft, Vorgaben über die Benennung und die Werte von Metadaten in einer Metadaten-Richtlinie festzulegen. Hierdurch wird sichergestellt, dass Benutzer das gleiche Verständnis eines Metadaten-Begriffs haben und die Metadaten richtig setzen. Die Einhaltung dieser Richtlinien kann bei Content Management Systemen oft weitgehend vom System geprüft oder erzwungen werden, beispielsweise durch die Vorgabe der Werte in Drop-Down-Listen. Doch im Fall einer einfachen Erstellung einer Webseite kann niemand dem Ersteller vorschreiben, welche Metadaten er angeben darf und welche nicht.

Metadaten-Richtlinien bleiben zumeist auf Abteilungen und Unternehmen beschränkt. Sobald Systeme verschiedenen Ursprungs aber zusammenarbeiten müssen, zeigt sich die Problematik der unterschiedlichen Verwendungen. Daher gibt es verschiedenste Standardisierungsbemühungen, wie die *ISO/IEC 11179* oder den *Dublin Core Standard*.³

Nach der Bestimmung der verwendeten Metadaten kann außerdem über deren Speicherung entschieden werden. Die Metadaten und die digitalen Inhalte müssen dabei nicht auf den gleichen Systemen liegen. So kann es beispielsweise von Vorteil sein, wenn Metadaten auf einem performanten System schnell durchsucht werden können. Die gefundenen Inhalte selbst lassen sich dann von einem weniger optimierten System herunterladen.⁴

Aktuelle Content Management Systeme verwalten jedoch meistens sowohl die Metadaten als auch die zugehörigen Inhalte gemeinsam.

¹ Vgl. Hahn, H.D. (2003), S. 165

² Vgl. dazu Hahn, H.D. (2003), S. 167

³ Vgl. Grossmann, S. (2001), S. 69; Krause, J. (2001), S. 23; weitere Details auch auf o.V. (2006c)

⁴ Vgl. Hermsdörfer, D. (2005), S. 9 f.

3.4 Content Management Systeme

Trotz der umfangreichen Bedeutung von Content decken Content Management Systeme oft nur Teilbereiche des Spektrums ab. Spricht man traditionellerweise von einem Content Management System, so wird als dessen Aufgabe meist die Erzeugung von Web-Präsenzen verstanden. Diese Web Content Management Systeme werden im Folgenden näher erläutert. Eine weitere, weniger bekannte Ausprägung sind Asset Management Systeme auf die im Anschluss eingegangen wird. In Kapitel 3.5 werden Dokumentenmanagementsysteme dargestellt, welche eine Sonderrolle im Content Management einnehmen.

Eine umfassendere Betrachtung der Content-Thematik, das Enterprise Content Management und dessen Systeme, werden ausführlicher in Kapitel 4 behandelt.

3.4.1 Web Content Management

Als große Unternehmen Mitte der neunziger Jahre damit begannen, Webseiten zur Unternehmensdarstellung zu erstellen, wurde schnell erkannt, dass sich die Menge an Informationen nicht nur von wenigen Experten bearbeiten lässt. Es entstand ein Bedarf an Systemen, welche ein effizienteres Verwalten von Internetinhalten ermöglichen. Der Markt für (Web) Content Management war geboren und die ersten Hersteller entwickelten WCM-Systeme. Mit dem steigenden Bedarf durch die explodierende Größe des Internets entwickelte eine Vielzahl neuer Hersteller in den darauf folgenden Jahren WCM-Systeme mit unterschiedlichsten Umfängen.¹

Bis vor einigen Jahren war *Content Management* gleichbedeutend mit *Web Content Management*. Auch heute wird meistens noch von dieser Art des Content Managements gesprochen, während andere CM-Systeme „übersehen“ werden. Dies liegt daran, dass die meisten Content Management Systeme zur Erstellung und Verwaltung von Webseiten erstellt wurden.²

WCM-Systeme prägen sich dadurch aus, dass der Content getrennt in Struktur, Inhalt und Layout verwaltet wird. Dadurch kann beispielsweise die Gestalt einer Seite leicht angepasst werden, ohne am Inhalt Änderungen vornehmen zu müssen. Außerdem lassen sich Inhalte auf verschiedene Arten anzeigen (z.B. WAP für Mobiltelefone, HTML für Internetseiten).

Im Zusammenhang mit WCM-Systemen hat die Dokumentenbeschreibungssprache XML immer mehr an Bedeutung gewonnen. Durch die Verwendung von XML kann die Trennung

¹ Vgl. Schuster, E./Wilhelm, S. (2001), S. 5

² Vgl. Koop, H.J./Jäckel, K.K./van Offern, A.L. (2001), S. 3

von Struktur, Inhalt und Layout erreicht werden. Aktuelle und zukünftige CM-Systeme werden bald nicht mehr ohne die Verwendung von XML auskommen.¹

3.4.2 Asset Management

Wird ein Content mit Verbreitungs- bzw. Nutzungsrechten kombiniert, so entsteht aus dem Content ein werthaltiges Wirtschaftsgut, ein *Asset*. Obwohl Assets somit eine Erweiterung von Contents sind, werden Media bzw. Digital Asset Management Systeme auch zur Gruppe der CM-Systeme gezählt.

Assets sind beispielsweise Musikstücke, Bücher oder Videofilme, die digital vertrieben werden können. Aufgrund der Werthaltigkeit der Inhalte müssen Asset Management Systeme auch über Preisverwaltungs- und Abrechnungskomponenten (E-Procurement) verfügen.

Weitere Funktionalitäten für diesen Bereich sind Kopierschutzfunktionen, digitale Wasserzeichen sowie die Komprimierung und Konvertierung der Assets.²

3.4.3 Weitere Arten des Content Managements

Je nach Interpretation werden weitere Systeme und Einsatzbereiche zum Content Management gezählt, die hier nur erwähnt werden sollen. Hierzu zählen Portale, Customer Relationship Management, Communities sowie Systeme, die weiter in den Bereich des E-Commerce vordringen.³

3.5 Dokumentenmanagementsysteme

Ein ursprünglich eigenständiger Begriff, der mittlerweile aber oft zum Content Management gezählt wird, ist das Dokumentenmanagement (DM). Die Begriffe des Content Managements und Dokumentenmanagements verschwimmen zusehends, so dass sich nur noch deren „klassische“ Systemausprägungen gegeneinander abgrenzen lassen.

Im Fall von Content Management sind dies die oben erwähnten Web Content Management Systeme zur Verwaltung von Webinhalten. Klassische Dokumentenmanagementsysteme hingegen unterstützen die Erfassung und Speicherung von Dokumenten, die typischerweise als Papier (z.B. Rechnungen) ins Unternehmen kommen. Diese werden eingescannt, klassifiziert und auf einem zentralen Server revisionssicher archiviert. Dabei geht es auch um legale Anforderungen, manche Dokumente (z.B. Bestellungen) über einen bestimmten Zeit-

¹ Vgl. Schuster, E./Wilhelm, S. (2001), S. 14 ff.; Christ, O. (2003), S. 34, 37 f.

² Vgl. Baumann, S. (2001), S. 79; Kampffmeyer, U. (2003a), S. 24

³ Vgl. hierzu Lohr, J./Deppe A. (2001), S. 10 f.; Bullinger, H.-J. (2001)

raum zugänglich zu halten, ohne diese nochmals ändern zu können. Durch entsprechende Suchfunktionen (vgl. Kapitel 3.3) können die Benutzer bei Bedarf erneut auf die Dokumente zugreifen.¹

Aktuelle Dokumentenmanagementsysteme werden nicht nur für die Speicherung von eingescannten Papierdokumenten verwendet, sondern kümmern sich auch um die Speicherung und Verbreitung von elektronisch erstellten Dokumenten, wie beispielsweise Bildern und Office-Dateien.²

Sowohl WCM- als auch DM-Systeme verwenden Metadaten zur Einordnung ihrer Inhalte. Ein Unterschied der beiden Systemtypen wird allerdings bei ihren Inhalten deutlich. Während in Web Content Management Systemen Layout, Struktur und Inhalt getrennt verwaltet werden, verwalten Dokumentenmanagementsysteme ihre Inhalte in Dokumentenform, also „am Stück“.³

Beide Systemtypen nähern sich jedoch stark an. Web Content Management Systeme beginnen ebenfalls Dokumente zu speichern, Dokumentenmanagementsysteme erhalten Web-Oberflächen. So wundert es nicht, dass beide Begriffe mittlerweile oft synonym verwendet werden.

Wichtige Funktionalitäten von DM-Systemen sind die Versionsverwaltung sowie die Sperrung von Dokumenten die gerade bearbeitet werden („Check in / Check Out“).⁴ Außerdem müssen spezifische Benutzerzugriffsrechte gesetzt werden können. DM-Systeme erlauben es auch Workflows zu definieren, um beispielsweise ein Dokument erst durch einen Zweitkorrektor lesen zu lassen, bevor es anderen zur Verfügung gestellt wird.

¹ Vgl. Gehle, M./Mülder, W. (2001), S. 116 ff.; Banyay, C. (2000), S. 836 f.

² Vgl. Bodendorf, F. (2003), S. 93 ff.

³ Vgl. Lohr, J./Deppe A. (2001), S. 26 f.

⁴ Vgl. Götzer, K. u.a. (2001), S. 17 f.

4 Enterprise Content Management

In diesem Kapitel soll das Enterprise Content Management (ECM), eine der neuesten Entwicklungen im Umfeld des Content Managements, näher betrachtet werden. Dabei werden zuerst der Ursprung und die Bedeutung des ECM-Begriffs erläutert. Im Folgenden wird dargestellt, aus welchen Gründen ECM immer bedeutender wird und was bei der Einführung von ECM beachtet werden muss.

4.1 Die Definition von ECM

Laut Bruce Silver entstand der Begriff des „Enterprise Contents“ ab dem Jahre 2000 aus dem Versuch heraus, Dokumentenmanagement gegenüber Web Content Management abzugrenzen und gleichzeitig den „Content“ Begriff verwenden zu können. Doch schon nach kurzer Zeit verbanden einige Hersteller die beiden Management-Typen und der Begriff des „Enterprise Content Managements“ war geboren.¹

Bereits einige Jahre nach der ursprünglichen Begriffsentstehung kann ECM nicht mehr nur als Kombination von Web Content- und Dokumentenmanagement gesehen werden. Mittlerweile entstehen ECM-Systeme mit einer Vielzahl an Funktionen und der ECM-Begriff wird häufig neu definiert.

Zur Verwirrung tragen hauptsächlich Systemhersteller bei, die ihren Systemen ECM-Tauglichkeit bescheinigen wollen und daher den Begriff flexibel verwenden. Je nachdem welche Funktionalität die eigene Software anbietet, wird zugleich der ECM-Begriff darauf angepasst.²

Zwei objektivere Definitionen von ECM bieten die Beratungsgesellschaft Gartner und die „Association for Information and Image Management“ (AIIM), eine Dachorganisation verschiedener ECM-Anbieter:

Gartner beschreibt ECM relativ einfach als „die Annäherung von Dokumentenmanagement, Web Content Management und anderer Content Technologien in einer umfassenden Suite“³.

AIIM sieht ECM weit umfassender und definierte es zuletzt als „Technologien, die benutzt werden um Content und Dokumente, welche sich auf organisatorische Prozesse beziehen, zu erfassen, verwalten, speichern, erhalten und verbreiten“⁴.

¹ Vgl. Silver, B. (2003)

² Vgl. hierzu auch o.V. (2005a), S. 12

³ Lundy, J./Chin, K./Shegda, K.M. (2004)

⁴ o.V. (2006d)

Wie umfangreich AIIM ECM sieht, kann am besten anhand der ECM 101 Grafik verdeutlicht werden (vgl. Abb. V). Dort werden die verschiedenen Lebensphasen von Content im Detail beschrieben und die zugehörigen Systeme und Funktionen aufgelistet. Dies fängt bei der Aufnahme bzw. Erstellung der Contents („Capture“) an, geht weiter mit der Verwaltung („Manage“), der Speicherung („Store“), der Aufbewahrung („Preserve“) und endet schließlich mit der Verteilung („Deliver“).

Bei der Betrachtung der aufgelisteten Details wird deutlich, dass ECM mittlerweile weit über Dokumenten- und Web Content Management hinausgeht und dass die klassischen Dokumentenmanagement und Web Content Management Begriffe hier sehr viel weiter gefasst werden.

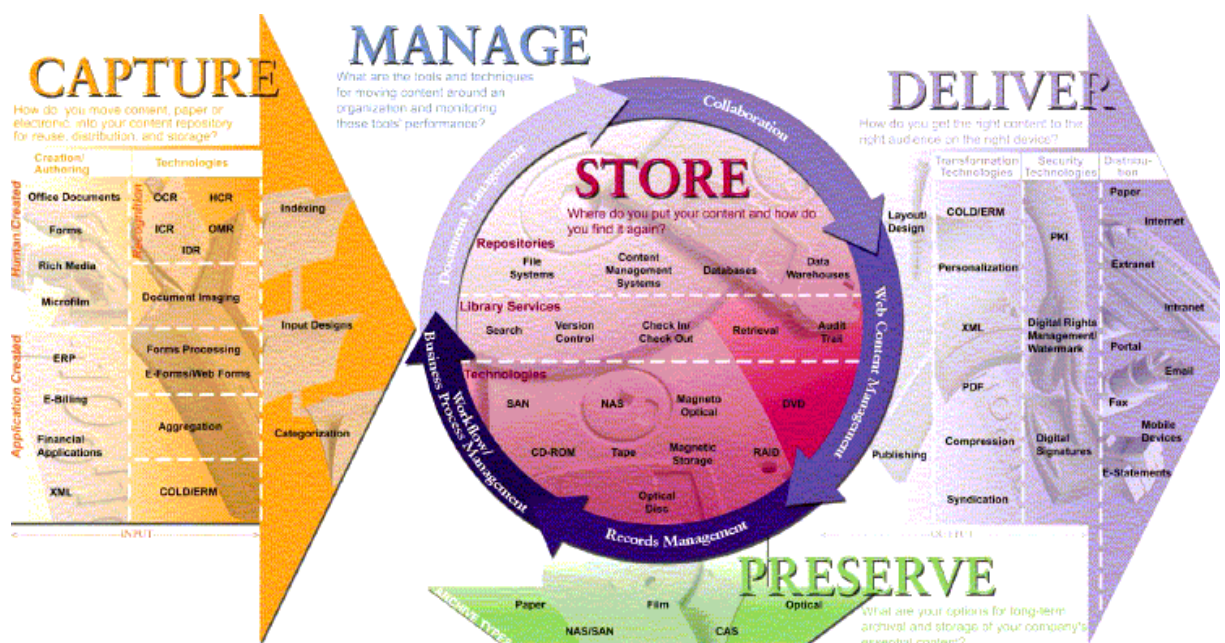


Abb. V: AIIM ECM 101 Schema¹

4.2 Der ECM-Schirm

Auch wenn die Definition von AIIM alle Aspekte des Enterprise Content Managements umfasst, so kann sie als zu umfangreich und zu unübersichtlich angesehen werden. Für die weitere Arbeit soll daher eine thematisch ähnliche, allerdings im Vergleich zur AIIM-Sicht stark vereinfachte Auffassung von ECM verwendet werden. Diese stellt ECM als „Schirm für viele Lösungen“ dar. Wie in Abbildung VI erkennbar, werden hier neben den klassischen DM- und WCM-Systemen auch Collaboration, Workflow, Imaging und Archivierung zu ECM gezählt:

¹ Enthalten in: o.V. (2003), Vergrößerung der Abbildung in Anhang 1



Abb. VI: Der ECM-Schirm¹

Dieser Schirm wird von den wenigsten ECM-Systemen komplett und detailliert abgedeckt. Die Schwierigkeit für Unternehmen, die vor der Einführung eines ECM-Systems stehen, ist es also genau zu untersuchen, welches ECM-Produkt die geforderte Funktionalität erfüllen kann.

Unternehmen haben die Wahl zwischen der Gruppe der relativ teuren und umfangreichen ECM-Systeme von spezialisierten Herstellern wie FileNet, Stellent und EMC, sowie den günstigen „Lite“-Angeboten der großen Hersteller IBM, Microsoft, Oracle und SAP.²

Obwohl es kein System gibt, das den kompletten ECM-Bereich zu 100% abdecken kann, bieten erstere Hersteller mit ihren Systemen ein vergleichsweise vollständiges Angebot an

¹ Enthalten in: o.V. (2005a), S. 14

² Vgl. Lundy, J./Logan, D./Shegda, K.M. (2005)

ECM-Funktionalitäten aus dem ECM-Schirm, das dabei auch tief greifend die einzelnen Bereiche erfasst.

Die zweite Gruppe an Herstellern begann vor einigen Jahren Suites anzubieten, die einen Bruchteil der vollwertigeren ECM-Systeme kosten und dabei den ECM-Schirm eher oberflächlich abdecken.

Diese Suites genügen aber denjenigen Unternehmen, die ECM nicht „in Perfektion“ einführen wollen bzw. für die ein professionelles ECM-System sowohl aufgrund des Kostenfaktors, als auch aus Sicht des Einführungs- und Betreuungsaufwands viel zu umfangreich ist.¹

Die Funktionalitäten und der Umfang der günstigeren Suites werden nach und nach erweitert, so dass diese immer mehr in den ECM-Kernbereich der anderen Anbieter vordringen.

4.3 Die Bedeutung von ECM

Enterprise Content Management gewinnt zunehmend an Bedeutung. Dies wird anhand einer deutschlandweiten Studie deutlich, die im Jahr 2004 von der Universität Kiel und diversen Partnern durchgeführt wurde. Danach investierten Unternehmen schon in den vorangegangenen Jahren durchschnittlich bis zu 12% ihres IT-Budgets nur für ECM, mit steigender Tendenz. Von einem Großteil der Manager wird ECM als ebenso wichtig wie Enterprise Resource Planning (ERP) gesehen.

80% der befragten Unternehmen planten bis Ende 2005 über eine ECM-Strategie zu verfügen. Außerdem wurde in der Studie deutlich, dass Mitarbeiter bis zu 1,35 Stunden pro Tag aufgrund „suboptimaler Unterstützung des Managements von Content“ verlieren. Durch optimales Enterprise Content Management könnten pro Jahr 6737 Euro pro Mitarbeiter bzw. zwischen 160 und 254 Milliarden Euro in ganz Deutschland an Produktivitätspotential freigesetzt werden.²

Eine Umfrage von AIIM aus dem Jahr 2005 zeigt außerdem, dass 82% der Benutzer ECM als IT-Kerninfrastruktur sehen. Laut 72% der Befragten haben ECM-Implementierungen den erwarteten Return on Investment erreicht oder sogar übertroffen. In der gleichen Umfrage wird allerdings auch erwähnt, dass 70% der Befragten bezweifeln, dass die Mitarbeiter in ihrer Organisation überhaupt verstehen was ECM bedeutet.³

Einer der Hauptgründe für die steigende Nachfrage nach ECM-Systemen sind gesetzliche Regularien, die Unternehmen zusehends beschäftigen. Diese verpflichten die Unternehmen, Daten bestimmte Zeiträume vorrätig zu halten und Prozesse zu dokumentieren. Beispiele

¹ Vgl. hierzu auch Hill, S. (2004)

² Vgl. o.V. (2004)

³ Vgl. Mancini, J.F. (2005), S. 4 f.

hierfür sind neben deutschen Handels- und Steuergesetzen vor allem der Sarbanes-Oxley Act sowie die ISO 9000 Zertifizierungen.¹

Weitere Gründe, Enterprise Content Management einzuführen, sind neben den oben genannten Einsparungen auch zusätzliche Vorteile, die sich durch eine zentralisierte unternehmensweite Datenhaltung ergeben. Hierzu zählt beispielsweise eine gesteigerte Datenqualität aufgrund der Eliminierung einer redundanten Datenhaltung.²

4.4 Der ECM-Markt

Der Trend des ECM-Marktes geht weg von den „Best-of-Breed“ Lösungen der einzelnen Bereiche, hin zu so genannten „Suites“, die verschiedene Produkte als integrierte Lösungen zusammenfassen.³ Betrachtet man das bereits erwähnte AIIM ECM 101 Schema, so wird deutlich, dass ein einzelner Anbieter nur schwer die komplette Bandbreite an integrierten Systemen anbieten kann. Viele Hersteller übernahmen daher andere Unternehmen oder konsolidierten sich, um ein breiteres ECM-Spektrum abdecken zu können. In den nächsten Jahren werden sich vermutlich fünf oder sechs große Unternehmen herauskristallisieren, die den ECM-Markt dominieren.⁴

Eindeutige Aussagen über den ECM-Markt und dessen Wachstum zu machen ist schwierig, da unterschiedliche Untersuchungen ECM auch unterschiedlich interpretieren. So wird von einem weltweiten Marktvolumen zwischen 2 und 10 Milliarden Dollar gesprochen.⁵ Laut Forrester Research wird der Markt 2008 3,8 Milliarden Dollar übersteigen. Damit ist die Wachstumsrate von ECM-Produkten höher als die des übrigen Software-Marktes und wird mit 19% vorausgesagt.⁶

4.5 Einführung eines ECM-Systems

Im Folgenden soll abschließend auf Aspekte eingegangen werden, die ein Unternehmen bei der Einführung eines ECM-Systems beachten muss.

4.5.1 Die ECM-Strategie

¹ Vgl. Rentergent, J. (2005), S. 26; Brand, T. (2005), S. 28

² Vgl. hierzu auch Lee, R. (2000), S. 58 ff.

³ Vgl. Klostermeier, J. (2005)

⁴ Vgl. Duhon, B. (2003)

⁵ Vgl. Duhon, B. (2003)

⁶ Vgl. McNabb, K. (2005a)

Vor der Einführung eines ECM-Systems muss sich ein Unternehmen darüber im Klaren sein, wie die gesamte ECM-Strategie im Unternehmen aussehen soll.

AIIM gibt hierfür einen Überblick über die nötigen Schritte:¹

1) *Welcher Content wird verwaltet?*

Das Unternehmen muss feststellen, um welche Art von Content es sich überhaupt handelt. Kann zum Beispiel ein spezialisiertes Dokumentenmanagement oder Web Content Management alle Aufgaben erfüllen, so braucht keine teurere ECM-Suite beschafft werden.

Außerdem sollen die Content-„Kunden“ bestimmt werden, um diese in interne oder externe Benutzer einteilen zu können. Des Weiteren wird geraten, zu analysieren welcher Content am komplexesten zu verwalten ist und welcher den größten Wert für das Unternehmen darstellt.

2) *Mehr als Technologie*

ECM bedeutet mehr als nur die Systeme, die es unterstützen. So muss die Firmenkultur den Wissensaustausch fördern und Prozesse müssen angepasst werden.

Hier spielt auch das allgemeine Wissensmanagement im Unternehmen eine Rolle. Mitarbeiter sollten geschult werden um Verständnis für das ECM-System zu entwickeln. Fürchtet ein Mitarbeiter beispielsweise durch die Herausgabe seiner Kenntnisse eine Machtposition zu verlieren und fühlt sich „ersetzbar“, so wird ECM nur sehr schwer akzeptiert werden.²

Des Weiteren müssen Aspekte des globalen ECM-Einsatzes (Sprache, legale Anforderungen) beachtet und der Lebenszyklus von Contents analysiert werden. Dazu kommen noch Metadaten-Management sowie die Beachtung von Rechten des geistigen Eigentums.

3) *Die technischen Lösungen*

Analysiert man die technischen Komponenten eines ECM-Projekts, sind Überlegungen zur Kompatibilität mit anderen IT-Systemen des Unternehmens, zur Skalierbarkeit des ECM-Systems bei steigenden Ansprüchen sowie zur Performance des Systems, insbesondere bei externem Zugriff, nötig.

¹ Vgl. Hodgson, C. (2004), S. 1 ff.

² Vgl. hierzu auch Gehle, M./Mülder, W. (2001), S. 69

4) *Rechtfertigung eines ECM-Projekts*

Es muss entschieden werden, ob sich der Aufwand und die Kosten lohnen, die ein ECM-System hervorruft. AIIM erwähnt dabei, dass laut Forrester Research die komplette Einführung eines unternehmensweiten ECM-Systems durchschnittlich 1,8 Millionen Dollar kostet.

Diese Ausgaben müssen natürlich mit den erwarteten Einsparungen verglichen werden. Hier kommen die Einsparungen durch Produktivitätssteigerungen, besserem Kundenservice, steigende Umsätze und gestiegene Content-Qualität zum Tragen. Einige dieser Einsparungen lassen sich allerdings nur sehr schwer messen.

4.5.2 Imperative zu Content Management

Koop, Jäckel und van Offern haben in ihrem Buch im Jahr 2001 „16 Imperative zu Organisation und Content Management“ definiert. In dieser Veröffentlichung wurde schon damals Content Management als ein weit über Web CM hinausgehender Begriff betrachtet. Die aufgestellten Forderungen können in heutiger Zeit durchaus auf den Bereich des Enterprise Content Managements übertragen werden.¹

Auszugsweise enthalten diese Imperative hauptsächlich weitergehende Ratschläge, welche die Einbeziehung verschiedener Mitarbeiter betreffen und Tipps geben, wie die Akzeptanz des Systems gefördert werden kann:

Mitarbeiter:

- Betroffene dürfen nicht übergangen werden
- Kultur und Struktur der Organisation müssen übereinstimmen
- Mitarbeiter dürfen während der Umstellungsphase nicht überlastet werden
- Durch die Schaffung eines sicheren Arbeitsplatzumfelds werden die Mitarbeiter nicht zusätzlich mit Zukunftssorgen belastet

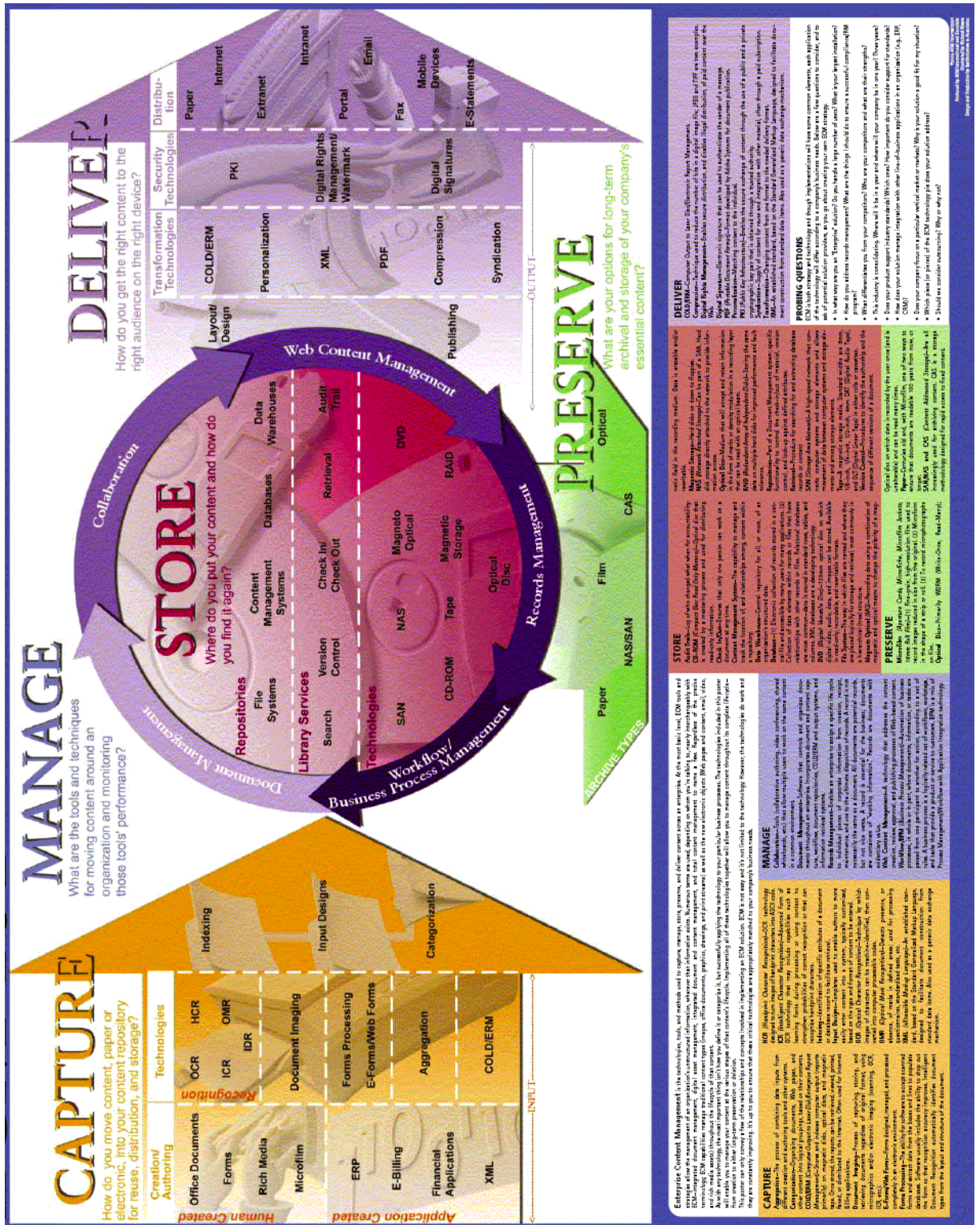
Training:

- Regelmäßige und umfassende Schulungen sind Pflicht
- Eine gute Schulungstruppe während der Einführungsphase bildet später den User Help Desk
- Kommunikation und Austausch müssen gefördert werden
- Es müssen Regeln für den Umgang mit Content definiert werden

¹ Vgl. Koop, H.J./Jäckel, K.K./van Offern, A.L. (2001), S. 120 ff.

Ein weiterer wichtiger Imperativ der genannt wird, ist das System nach dem Motto „Vereinfachen, Vereinfachen, Vereinfachen“ so simpel wie möglich zu gestalten.

Anhang 1: ECM 101 Schema



Ausschnitt aus dem ECM 101 Schema, entnommen aus o.V. (2003)

Literaturverzeichnis

- Banyay, C. (2000) : Evolution in Systems Development and the Parallels in Document Management, in: Data Management Handbook, (Hrsg.: Purba, S.), 3. Auflage, Boca Raton, S. 831-841
- Baumann, S. (2001) : Ganzheitliche Unterstützung der Wertschöpfungskette in Medien-Unternehmen mit Content Management Lösungen, in: Content Management Handbuch, Strategien, Theorien und Systeme für erfolgreiches Content Management, (Hrsg: Stahl, F./Maass, W.), St. Gallen, S. 77-88
- Bodendorf, F. (2003) : Daten- und Wissensmanagement, Berlin/Heidelberg
- Brand, T. (2005) : Beim Archivieren die Gesetze beachten, in: Computerwoche 39/2005, S. 28
- Bullinger, H.-J. (2001) : Internet- und intranetbasiertes Content Management, in: Content Management - Systeme und Anwendungen, IAO Forum 2001, Stuttgart, ohne Seitenangaben
- Christ, O. (2003) : Content Management in der Praxis, Erfolgreicher Aufbau und Betrieb unternehmensweiter Portale, Berlin/Heidelberg
- Duhon, B. (2003) : Enterprise Content Management, What is it? Why should you care ?,
http://www.edocmagazine.com/article_new.asp?ID=27419,
Einsichtnahme: 12.04.2006
- Eckert, C. (2001) : IT-Sicherheit: Konzepte-Verfahren-Protokolle, München
- Gehle, M. /
Mülder, W. (2001) : Wissensmanagement in der Praxis, Frechen
- Götzer, K. u.a. (2001) : Dokumenten-Management: Informationen im Unternehmen effizient nutzen, 2. Auflage, Heidelberg

- Grossmann, S. (2001) : Meta-Strukturen in Intranets - Konzepte, Vorgehensweise, Beispiele, in: Information Research & Content Management (53. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V., DGI), (Hrsg: Schmidt, R.), Frankfurt am Main, S. 67-73
- Hahn, H.D. (2003) : Zauberwort Metadaten - Elementares Handwerkszeug des Content- und Wissensmanagements, in: Content Management Handbuch, Strategien, Theorien und Systeme für erfolgreiches Content Management, (Hrsg: Stahl, F./Maass, W.), St. Gallen, S. 163-176
- Haun, M. (2002) : Handbuch Wissensmanagement: Grundlagen und Umsetzung, Systeme und Praxisbeispiele, Berlin/Heidelberg
- Hermisdörfer, D. (2005) : Generische Informationsmodellierung, Semantische Brücke zwischen Daten und Diensten, Heidelberg
- Hill, S. (2004) : Low-Cost Document Management: When "Lite" is Right, Transform Magazine, <http://www.transformmag.com/showArticle.jhtml?articleID=22101082>, Einsichtnahme: 27.02.2006
- Hodgson, C. (2004) : AIIM User Guide, Planning for an Enterprise Content Management System, <http://www.aiim.org/viewpdfa.asp?ID=28314>, Einsichtnahme: 06.03.2006
- Kampffmeyer, U. (2003a) : Enterprise und Web Content Management, Ansätze und Tools für das effiziente Erschließen und Bereitstellen von Unternehmensinhalten, in: Wissensmanagement 06/03, S. 24-25
- Kampffmeyer, U. (2003b) : Enterprise Content Management - Die neue Botschaft http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_394_enterprise_content_management.html, Einsichtnahme: 30.03.2006

- Klostermeier, J. (2005) : Dokumenten-Management: Ein schwer überschaubares Feld, http://computerwoche.de/topics/content_management/567270/,
Einsichtnahme: 23.04.2006
- Koop, H.J. / : Erfolgsfaktor Content Management, Vom Web Content bis zum
Jäckel, K.K. / Knowledge Management, 1. Auflage, Braunschweig/Wiesbaden
van Offern, A.L.
(2001)
- Krause, J. (2001) : Heterogenität und Integration - Zur Weiterentwicklung von In-
haltsschließung und Retrieval in sich veränderten Kontexten,
in: Information Research & Content Management (53. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V., DGI), (Hrsg: Schmidt, R.), Frankfurt am Main, S. 21- 31
- Ledbetter, L. / : Oracle Redefines Enterprise Content Management with Launch
Lundsford, G. (2004) of Oracle(r) Files 10g,
http://www.oracle.com/corporate/press/2004_dec/open26.html,
Einsichtnahme: 18.04.2006
- Lee, R. (2000) : Enterprise Transformation and Data Management, in: Data Management Handbook, (Hrsg.: Purba, S.), 3. Auflage, Boca Raton, S. 55-62
- Lohr, J. / : Der CMS-Guide, Content Management Systeme: Erfolgsfaktoren,
Deppe, A. (2001) Geschäftsmodelle, Produktübersicht, 1. Auflage,
Braunschweig/Wiesbaden
- Lundy, J. / : Start Planning for Enterprise Content Management, Gartner
Chin, K. / Research,
Shegda, K.M. (2004) http://www.gartner.com/resources/124600/124689/start_planning_.pdf,
Einsichtnahme: 18.04.2006

- Lundy, J. / Logan, D. / Shegda, K.M. (2005) : Basic Content Services Will Give You Better Content Management Choices, Gartner Research, http://www.gartner.com/resources/129400/129459/basic_content_s.pdf, Einsichtnahme: 18.04.2006
- Mancini, J.F. (2005) : ECM Implementation Trends, 2005 AIIM Industry Watch Survey, <http://aiim.org/viewpdfa.asp?ID=30327>, Einsichtnahme: 13.04.2006
- McNabb, K. (2005a) : ECM Growth Outpaces the Overall Software Market, Forrester Research Excerpt, <http://www.forrester.com/Research/Document/Excerpt/0,7211,36935,00.html>, Einsichtnahme: 13.04.2006
- McNabb, K. (2005b) : Enterprise Content Management Suites Scorecard Summary: Oracle, Forrester Research Excerpt, <http://www.forrester.com/Research/Document/Excerpt/0,7211,37741,00.html>, Einsichtnahme: 13.03.2006
- Müller-Koch, U. (2001) : Suchbegriff „Wissen“, Microsoft Encarta Enzyklopädie 2001
- o.V. (1998) : Hewlett Packard ActionSheets: Practices for Project Success, unternehmensinterne Projektmanagement-Dokumentation
- o.V. (2003) : AIIM ECM 101 Schema, <http://www.aiim.org/viewpdfc.asp?ID=29086>, Einsichtnahme: 12.03.2006
- o.V. (2004) : Management Summary: Ergebnisse der ersten deutschen ECM-Studie, http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_572_ergebnisse_ersten_deutsche_enterprise_content.html, Einsichtnahme: 09.04.2006
- o.V. (2005a) : „Verheißung Enterprise Content Management“, in: „is report“, Ausgabe 7+8/2005, S. 12-16

- o.V. (2005b) : Oracle Content Services 10g Overview,
http://www.oracle.com/technology/products/ocontentservices/pdf/Content_Services_10g_Overview.pdf,
Einsichtnahme: 02.04.2006
- o.V. (2006a) : Das Wissen ist das einzige Gut - Zitat,
<http://1000-zitate.de/4642/Das-Wissen-ist-das-einzige-Gut.html>
Einsichtnahme: 03.03.2006
- o.V. (2006b) : Wissen ist Macht,
<http://www.zitate-online.de/literaturzitate/allgemein/15577/wissen-ist-macht.html>,
Einsichtnahme: 05.04.2006
- o.V. (2006c) : Dublin Core Metadata Initiative, <http://www.dublincore.org>,
Einsichtnahme: 15.03.2006
- o.V. (2006d) : AIIM ECM Definition
<http://www.aiim.org/about-ecm.asp>
Einsichtnahme: 12.03.2006
- o.V. (2006e) : Avago Technologies, Company History,
<http://www.avagotech.com/about/history.jsp>,
Einsichtnahme: 03.04.2006
- o.V. (2006f) : HP Awarded \$236 Million Global IT Services Contract from
Avago Technologies,
<http://www.crm2day.com/news/crm/118176.php>,
Einsichtnahme: 20.04.2006
- Pelz-Sharpe, A. (2005) : ECM-Crossing the Chasm, How will the entry of Oracle into the
ECM industry stir things up ?,
<http://www.aiim.org/expowrap/GetShowWrapArticle.asp?ID=29965>,
Einsichtnahme: 18.04.2006
- Purba, S. (Hrsg.) (2000) : Data Management Handbook, 3. Auflage, Boca Raton

- Rentergent, J. (2005) : Content Management: Wege zum Erfolg, in: Computerwoche 37/2005, S. 26-27
- Schmidt, R. (Hrsg.) (2001) : Information Research & Content Management (53. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V., DGI), Frankfurt am Main
- Schuster, E. / Wilhelm, S. (2001) : Content Management Systeme, Auswahlstrategien, Architekturen und Produkte, (Hrsg.: Bullinger, H.-J.), 4. Auflage, Stuttgart
- Sekhar, C. (2005) : Design Specification for Content Services Avago, HP Invent, Interne Dokumentation von Avago/HP
- Silver, B. (2003) : Enterprise Content Management Revisited, Transform Magazine, http://www.transformmag.com/db_area/archs/2003/01/tfm0301br.shtml, Einsichtnahme: 27.02.2006
- Stahl, F. / Maass, W. (Hrsg.) (2003) : Content Management Handbuch, Strategien, Theorien und Systeme für erfolgreiches Content Management, St. Gallen
- von der Oelsnitz, D. / Hahmann, M. (2003) : Wissensmanagement, Strategie und Lernen in wissensbasierten Unternehmen, Stuttgart
- Vopel, O. (2001) : Herausforderung Nutzenmessung – Zielsetzung und Struktur des Global Knowledge Survey von Ernst & Young, in: Information Research & Content Management (53. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V., DGI), (Hrsg: Schmidt, R.), Frankfurt am Main, S. 111-114