



JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIESSEN
PROFESSUR BWL – WIRTSCHAFTSINFORMATIK
UNIV.-PROF. DR. AXEL C. SCHWICKERT

Best, Frank; Otto, Jan; Quehl, Christoph; Schönwetter,
Peter; Schwickert, Axel C.

**Prototypische Implementierung einer
E-Collaboration-Infrastruktur bei der
CLN AG**

ARBEITSPAPIERE WIRTSCHAFTSINFORMATIK

Nr. 1 / 2009

ISSN 1613-6667

Arbeitspapiere WI Nr. 1 / 2009

- Autoren:** Best, Frank; Otto, Jan; Quehl, Christoph; Schönwetter, Peter; Schwickert, Axel C.
- Titel:** Prototypische Implementierung einer E-Collaboration-Infrastruktur bei der CLN AG
- Zitation:** Best, Frank; Otto, Jan; Quehl, Christoph; Schönwetter, Peter; Schwickert, Axel C.: Prototypische Implementierung einer E-Collaboration-Infrastruktur bei der CLN AG, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 1/2009, Hrsg.: Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Justus-Liebig-Universität Gießen 2009, 134 Seiten, ISSN 1613-6667.
- Kurzfassung:** Die Dokumentation von Ressourcen und Prozessen ist in der betrieblichen Praxis ein täglicher Routinevorgang. Als Beweggründe für diese Dokumentationsvorgänge können einerseits Effizienzüberlegungen, andererseits aber auch einschlägige Rechtsnormen (z. B. KonTraG oder KWG) angesehen werden. Trotz der täglichen Routine und der Relevanz der Dokumentationsaufgaben zeigt bereits ein kurzer Blick auf die realen Gegebenheiten, dass teilweise erhebliche Ineffizienzen innerhalb der Dokumentationsprozesse selbst zu finden sind. Die Reduzierung dieser Ineffizienzen im Bereich der Dokumentation von IT-Objekten und -Prozessen war Gegenstand eines realen Projekts der Professur für BWL und Wirtschaftsinformatik mit dem Praxispartner CLN AG (Name geändert). Um eine mögliche Portierbarkeit der Projektergebnisse auf weitere zu dokumentierende Ressourcen bzw. Prozesse (z. B. im Bereich Finanzen oder Personal) zu gewährleisten, sollte dazu ein allgemeines Vorgehensmodell zur Konzeption, Implementierung und Einführung einer entsprechenden Infrastruktur entwickelt werden. Aufgrund der fachlichen Nähe wurde als Vorlage das Dokumenten Management, ergänzt um Aspekte der E-Collaboration, gewählt. Das allgemeine Vorgehensmodell wurde im Anschluss auf die konkrete Situation der IT-Abteilung der CLN AG angewandt.
- Schlüsselwörter:** E-Collaboration, Dokumenten Management, Content Management, Wissens Management, Workflow Management, Dokumentation, SharePoint, Vorgehensmodell, Prototypische Implementierung, E-Collaboration-Infrastruktur

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	VI
Abkürzungsverzeichnis	VII
1 Problemstellung, Projektziele und Aufbau der Arbeit	1
1.1 Projektmotivation	1
1.2 Projektziele	2
1.3 Projektbeteiligte	2
1.4 Aufbau der Arbeit	4
1.5 Projektablauf	5
2 Definitionen und Abgrenzungen	6
2.1 Systematisierung der relevanten Begriffe und Konzepte	6
2.2 Dokumenten-Management	7
2.3 Workflow-Management	14
2.4 Wissens-Management	17
2.5 Content-Management	20
2.6 E-Collaboration	23
3 Konzeption eines allgemeinen Vorgehensmodells	26
3.1 Zur Konzeption eines allgemeinen Vorgehensmodells	26
3.2 Das allgemeine Vorgehensmodell in der Übersicht	27
3.3 Situationsanalyse	28
3.3.1 Systematisierung der Situationsanalyse	28
3.3.2 Analyse der technischen Rahmenbedingungen	31
3.3.3 Dokumentenanalyse	32
3.3.4 Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen	36
3.3.5 Aufgaben- und Prozessanalyse	38
3.3.6 Fazit der Situationsanalyse	39
3.4 Anforderungsanalyse	40
3.5 Implementieren und Testen eines Prototyps	42
3.6 Inbetriebnahme und Rollout	43

4	Anwendung des allgemeinen Vorgehensmodells	43
4.1	Situationsanalyse	43
4.1.1	Analyse der technischen Rahmenbedingungen.....	44
4.1.2	Dokumentenanalyse	46
4.1.3	Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen	50
4.1.4	Aufgaben- und Prozessanalyse	51
4.1.5	Fazit der Situationsanalyse.....	53
4.2	Anforderungsanalyse	53
4.2.1	Fachliche Anforderungen.....	53
4.2.2	Organisatorische Anforderungen	55
4.2.3	Technische Anforderungen	56
4.3	Prototypische Implementierung einer E-Collaboration-Umgebung.....	57
4.3.1	Auswahl der Anwendungssoftware zur Implementierung des Prototyps	57
4.3.1.1	Das Microsoft Office System.....	57
4.3.1.2	Microsoft SharePoint Technologie	61
4.3.1.3	Microsoft SharePoint Services.....	62
4.3.1.4	Microsoft Office SharePoint Server.....	62
4.3.2	Prototypische Implementierung einer E-Collaboration-Umgebung auf Basis des Microsoft Office SharePoint Servers	65
4.3.2.1	Systematisierung der Implementierung und der Testbereiche	65
4.3.2.2	Installation und Inbetriebnahme.....	68
4.3.2.3	User-Management.....	72
4.3.2.4	Rollenbasierte Zugriffsberechtigungen.....	80
4.3.2.5	Dokumenten-Lebenszyklus.....	88
4.3.2.6	Workflow-Management	100
4.3.2.7	Integration externer Systeme.....	105
4.3.2.8	Beurteilung der Anforderungskongruenz des implementierten Prototyps	107
4.3.3	Kompatibilität mit Microsoft Windows Vista und Microsoft Office.	108
4.3.3.1	Skizzierung der Kompatibilitätsprüfung	108
4.3.3.2	Die Hardware an den Arbeitsplätzen in der CLN AG	109
4.3.3.3	Anforderungen der Microsoft Office 2007 Suite	109
4.3.3.4	Anforderungen von Windows Vista.....	110
4.3.3.5	Abgleich der Anforderungen mit der vorhandenen Hardware	110
4.3.3.6	Fazit zur Kompatibilität mit Microsoft Vista & Office 2007.....	111

4.4 Inbetriebnahme	112
5 Zusammenfassende Darstellung und Fazit	116
Literaturverzeichnis	VIII

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1: Projektablauf.....	5
Abb. 2: Versionierung und Zugriffskontrolle in einem DMS	13
Abb. 3: Darstellung eines Workflows zur Angebotserstellung	16
Abb. 4: Aufgaben eines CMS.....	22
Abb. 5: Von der Information zur Kollaboration.....	24
Abb. 6: Zusammenfassende Darstellung zur E-Collaboration	26
Abb. 7: Allgemeines Vorgehensmodell zur Einführung einer E-Collaboration- Umgebung	28
Abb. 8: Unterteilung der Situationsanalyse.....	30
Abb. 9: Dateninseln der CLN AG	46
Abb. 10: Aufgaben der IT-Abteilung der CLN AG	52
Abb. 11: Rollenkonzept.....	56
Abb. 12: Aufbau der SharePoint-Technologien	61
Abb. 13: Testbereiche des zu implementierenden Prototyps	65
Abb. 14: Umzusetzendes Rollenkonzept im Testbereich „Rollenbasierte Zugriffsberechtigungen“	67
Abb. 16: Screenshot: „Konfiguration erfolgreich“	71
Abb. 17: Screenshot: „Konfiguration alternativer Zugriffszuordnungen im Webbrowser“	71
Abb. 18: Screenshot: „Benutzer im Active Directory“	74
Abb. 19: Screenshot: „Importierte Nutzerprofile“	74
Abb. 20: Screenshot: „Erstellen der Team Site „IT-Abteilung“	75
Abb. 21: Screenshot: „Team Site „IT-Abteilung“	76
Abb. 22: Screenshot: „Gruppen der Team Site „IT-Abteilung“	77
Abb. 23: Screenshot: „Benutzergruppe aus dem Active Directory mit SharePoint- Benutzergruppe verknüpfen“	78
Abb. 24: Screenshot: „Zuweisung des Benutzers“	81
Abb. 25: Screenshot: „Suche als itm1 – Dokument „Neue drucker brauchen wir.doc“ wird angezeigt“	83
Abb. 26: Screenshot: „Suche als helpd1 – Dokument „Neue drucker brauchen wir.doc“ wird nicht angezeigt“	83
Abb. 27: Screenshot: „Unberechtigter Zugriff“	84
Abb. 28: Screenshot: „Passwortliste erstellen“	85
Abb. 29: Screenshot: „Zugriffsrechte einstellen“	86
Abb. 30: Screenshot: „Zugriffsrechte erteilen“	86

Abb. 31: Screenshot: „Web Site Inhaltstypen erstellen“	89
Abb. 32: Screenshot: „Web Site Inhaltstypen hinzufügen“	90
Abb. 33: Screenshot: „Freigegebene Dokumente“	90
Abb. 34: Screenshot: „Auswahl des Inhaltstyps“	91
Abb. 35: Screenshot: „Mögliche Typen von Metadaten“	92
Abb. 36: Screenshot: „Zum Inhaltstyp „Know-How“ hinterlegte Metadaten“	92
Abb. 37: Screenshot: „Metadaten zu Dokument hinzufügen“	93
Abb. 38: Screenshot: „Dokument ist abgelegt“	94
Abb. 39: Screenshot: „Zugriffsversuch von itm3“	94
Abb. 40: Screenshot: „Benachrichtigung Dokument für itm3 wieder verfügbar“	94
Abb. 41: Screenshot: „Check-Out-Funktion“	95
Abb. 42: Screenshot: „Einstellungen zur Versionierung“	96
Abb. 43: Screenshot: „Hauptversion veröffentlichen“	96
Abb. 44: Screenshot: „Versionsverlauf eines Dokuments“	97
Abb. 45: Screenshot: „Ein Element wird gelöscht“	98
Abb. 46: Screenshot: „Papierkorb der Team Site“	98
Abb. 47: Screenshot: „Papierkorb der Web Site Sammlung“	99
Abb. 48: Screenshot: „Workflow hinzufügen“	101
Abb. 49: Screenshot: „Die Aufgabe „Genehmigen Sie...“ wurde erstellt“	102
Abb. 50: Screenshot: „Dokumentation des Verlaufs eines Workflows“	102
Abb. 51: Screenshot: „Erstellen eines Ereignisses zum Start eines Dispositionsgenehmigungsprozesses“	103
Abb. 52: Screenshot: „Dispositionsaufgabe wurde erstellt“	104
Abb. 53: Screenshot: „Dispositionsgenehmigung“	104
Abb. 54: Rechner Typen in der CLN AG	109

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1: Zusammenfassung der zentralen Fragestellungen in der Situationsanalyse... 40	40
Tab. 2: Dokumentenanalyse nach Ersteller und Zugriffshäufigkeit	49
Tab. 3: Dokumentenanalyse nach Aktualisierungshäufigkeit und Nutzer	50
Tab. 4: Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen.....	51
Tab. 5: Durchzuführende Tests im Testbereich „Installation und Inbetriebnahme“ ..	69
Tab. 6: Evaluation des Testbereichs „Installation und Inbetriebnahme“	72
Tab. 7: Durchzuführende Tests im Bereich „User-Management“	73
Tab. 8: Evaluation des Testbereichs „User-Management“	79
Tab. 9: Durchzuführende Tests im Testbereich „Rollenbasierte Zugriffsberechtigungen“	80
Tab. 10: Evaluation des Testbereichs „Rollenbasierte Zugriffsberechtigungen“	87
Tab. 11: Durchzuführende Tests im Testbereich „Dokumenten-Lebenszyklus“	88
Tab. 12: Evaluation des Testbereichs „Dokumenten-Lebenszyklus“	100
Tab. 13: Durchzuführende Tests im Testbereich „Workflow-Management“	100
Tab. 14: Evaluation des Testbereichs „Workflow-Management“	105
Tab. 15: Durchzuführende Tests im Testbereich „Integration externer Systeme“	106
Tab. 16: Evaluation des Testbereichs „Integration externer Systeme“	107
Tab. 17: Erfüllung der spezifizierten Anforderungen durch den MOSS	108
Tab. 18: Abgleich der Hardware-Anforderungen	111
Tab. 19: Erarbeitete Lösungsvorschläge	118

Abkürzungsverzeichnis

CLN AG	Mittelständischer Finanzdienstleister
CI	Coded Information
CMS.....	Content-Management-System
DMS	Dokumenten-Management-System
DV	Datenverarbeitung
HGB.....	Handelsgesetzbuch
IT	Information Technology
KonTraG.....	Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich
KWG.....	Gesetz über das Kreditwesen
MOSS	Microsoft Office SharePoint Server
MSDE.....	Microsoft SQL Server Desktop Engine
NCI	Non-Coded Information
WfMS	Workflow-Management-System
WI.....	Wirtschaftsinformatik
WMS.....	Wissens-Management-System

1 Problemstellung, Projektziele und Aufbau der Arbeit

1.1 Projektmotivation

Die Dokumentation bestimmter betrieblicher Ressourcen und Prozesse kann in verschiedenen Unternehmensbereichen aus rechtlicher Sicht direkt oder indirekt vorgeschrieben sein. Auch für die CLN AG (Name geändert) als Kapitalgesellschaft bzw. Finanzdienstleistungs-Unternehmen existieren solche rechtlich relevanten Rahmenbedingungen. Zu diesen zählen u. a. das Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG) und das Gesetz über das Kreditwesen (KWG). Diese enthalten entweder deklariert die Forderung nach einer Dokumentation betrieblicher Ressourcen und Prozesse oder implizit über die Implementierung eines Risikomanagements.¹

Außerdem ist eine durchgängige Dokumentation aus Effizienzgesichtspunkten notwendig: Ein effektives und effizientes Management betrieblicher Ressourcen und Prozesse kann nur gelingen, wenn das betreffende Unternehmen Kenntnis über deren Art und Umfang hat.² Somit ist es erforderlich, eine detaillierte Dokumentation der eingesetzten Produktionsfaktoren und Prozesse zu erstellen und zu pflegen. Für Erstellung, Ablage und Nutzung der Dokumentation müssen vorab Regeln geschaffen werden, die einerseits festlegen, welche Sachverhalte dokumentiert werden und andererseits spezifizieren, wer diese Dokumentation, wie und mit welchen Mitteln vornimmt. Diese wirtschaftlichen Aspekte der Dokumentation zielen folglich auf den Dokumentationsablauf und nicht – wie die rechtlichen Aspekte – auf die geforderten Ergebnistypen der Dokumentation.

Aktuell kann die Dokumentation von Ressourcen und Prozessen in der IT-Abteilung der CLN AG die Anforderung eines zielgerichteten, planvollen Vorgehens nicht vollständig erfüllen. Die derzeitige Situation lässt sich kurz wie folgt schildern: In der IT-Abteilung der CLN AG wird zwar bereits dokumentiert, jedoch weitgehend ohne organisatorische Regelungen und Vorschriften und teilweise auch ohne Abstimmung unter den Mitarbeitern. Daraus resultiert letztlich auch eine unstrukturierte Speicherung von Dokumenten an verschiedenen Ablageorten.

1 Vgl. Falk, Michael; Hofmann, Marc: Integration des IT-Sicherheitsmanagements in das Risikomanagement im Kontext bankaufsichtsrechtlicher Vorgaben, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 6/2006, Hrsg.: Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Justus-Liebig-Universität Gießen: 2006, S 15 ff.

2 Vgl. Krüger, Wilfried: Organisation der Unternehmung, 3. Auflage, Stuttgart: Kohlhammer, 1994, S. 143.

Ausgehend von dieser Darstellung der aktuellen Situation in der CLN AG werden im folgenden Abschnitt die Ziele des Projekts erläutert.

1.2 Projektziele

Ziel des Projektes ist es, einen Beitrag zur Lösung des in Abschnitt 1.1 genannten Problems der ineffektiven und ineffizienten Dokumentation der IT-Objekte und IT-Prozesse der CLN AG zu leisten. Dazu gehört die Konzeption eines spezifischen Vorgehensmodells für die CLN AG zur Einführung eines anforderungsadäquaten Dokumenten-Management-Systems (DMS). Die geforderte Anforderungsadäquanz legt nahe, dass diese Anforderungen im Verlaufe des Projekts näher analysiert und bestimmt werden. Daraufhin soll ein Prototyp einer E-Collaboration-Umgebung implementiert werden und anhand von Testfällen auf die Erfüllung der Anforderungen geprüft werden. Abschließend sind konkrete Handlungsempfehlungen bezüglich der Nutzung der Projektergebnisse in der CLN AG zu formulieren.

Der Fokus der Arbeit liegt mithin auf den wirtschaftlichen Aspekten der Dokumentation; die rechtlichen Anforderungen hinsichtlich der Ergebnistypen der Dokumentation werden im Rahmen dieses Projekts nicht weiter vertieft.

Die Projektziele werden nachfolgend stichwortartig zusammengefasst:

- Erstellung eines Vorgehensmodells zur Einführung eines Dokumenten-Managements auf Basis einer E-Collaboration-Umgebung,
- Anwendung des spezifizierten Vorgehensmodells,
- Implementierung eines E-Collaboration-Prototyps,
- Test des implementierten Prototyps auf Erfüllung der gestellten Anforderungen,
- Erarbeitung von Handlungsempfehlungen bezüglich der Umsetzung in der IT-Abteilung der CLN AG.

Der nachfolgende Abschnitt 1.3 stellt die Projektbeteiligten kurz vor.

1.3 Projektbeteiligte

Dieser Abschnitt dient der Vorstellung der an diesem Projekt beteiligten Institutionen und Personen.

CLN AG³

Die CLN AG gehört zu den größten privaten Bausparkassen Deutschlands. Die CLN AG ist die einzige Bausparkasse, welche Bauspar- und Finanzierungsprodukte in Verbindung mit einem eigenen Hausprogramm anbietet, bei welchem kostengünstiges Bauen im Vordergrund steht. Das Produktportfolio der CLN AG umfasst Bausparkonten, Bauspardarlehen, Finanzierung, Versicherungen und weitere Dienstleistungen. Die Bilanzsumme des Kreditinstituts weist im Geschäftsjahr 2005 ca. 2,5 Mrd. Euro aus. Das Kerngeschäft besteht aus der Annahme von Bauspareinlagen und der Verwendung angesammelter Mittel zur Vergabe von Bauspardarlehen. Die CLN AG verfolgt eine langfristige Mitarbeiterbindung, wodurch sichergestellt wird, dass erforderliches Know-how im Unternehmen bleibt. Zum Jahresende 2005 waren ca. 350 Mitarbeiter im Unternehmen beschäftigt. Der Jahresüberschuss lag 2005 bei ca. 3,7 Mio. Euro.

Professur für BWL und Wirtschaftsinformatik

Inhaber der Professur für BWL und Wirtschaftsinformatik am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Gießen ist Univ.-Prof. Dr. Axel C. Schwickert. Die Hauptarbeitsgebiete der Professur sind:

- Engineering, Management und Betrieb von Web-Portalen und Web-Applikationen
- Electronic University und E-Learning
- IT-Management und IT-Compliance.

Die Professur für BWL und Wirtschaftsinformatik arbeitet intensiv mit Unternehmen aus der Wirtschaft zusammen und pflegt diverse Kooperationspartnerschaften. Diese Zusammenarbeit trägt zu einer ausgeprägten Praxisorientierung bei. Daraus resultiert ein ständiger Abgleich theoretischer Grundlagen zur Wirtschaftsinformatik mit praxisbezogenen Sachverhalten.⁴

3 Das Projekt wurde mit einem realen Praxispartner durchgeführt. In der vorliegenden Fassung der Dokumentation wurde statt des realen Namens des betreffenden Unternehmens ein Pseudonym verwendet.

4 Vgl. Professur für BWL und Wirtschaftsinformatik der Justus-Liebig-Universität Gießen: Professur Prof. Schwickert, Online im Internet: <http://wiwi.uni-giessen.de/home/Schwickert/cssforschung/>, 09.01.2007.

Projektbeteiligte

Der Projektauftrag wurde von der CLN AG an die Professur für BWL und Wirtschaftsinformatik vergeben, welche durch Univ.-Prof. Dr. Axel C. Schwickert vertreten wird. Verantwortlich für das Projekt auf Seiten der CLN AG sind der Hauptabteilungsleiter der Abteilung Organisation & Informatik Herr Schmidt und dessen Stellvertreterin Frau Müller. Das Projektteam besteht aus vier Studierenden im Tiefenfach Wirtschaftsinformatik der Justus-Liebig-Universität.

1.4 Aufbau der Arbeit

In Kapitel 2 erfolgt eine Abgrenzung und Definition grundlegender Begriffe, die für dieses Projekt von zentraler Bedeutung sind. Damit wird eine theoretische Grundlage für die folgenden Abschnitte geschaffen und ein einheitliches Verständnis der Begriffe sichergestellt.

Kapitel 3 beschreibt die Konzeption eines allgemeinen Vorgehensmodells zur Einführung einer anforderungsadäquaten E-Collaboration-Umgebung. Die Anwendung des in Kapitel 3 spezifizierten allgemeinen Vorgehensmodells erfolgt in Kapitel 4. Hierzu wird zunächst eine Situationsanalyse durchgeführt, in welcher Dokumente, Prozesse und die technischen sowie organisatorischen Rahmenbedingungen in der IT-Abteilung der CLN AG untersucht werden. Aus den Ergebnissen der Situationsanalyse werden Anforderungen an den zu implementierenden Prototyp abgeleitet.

Die Erfüllung der Anforderungen durch den Prototyp wird in Kapitel 4.3 anhand von Testfällen überprüft. Außerdem werden in Kapitel 4.3 mögliche Tools für die Umsetzung vorgestellt und deren Möglichkeiten aufgezeigt, insbesondere die relevanten Softwareprodukte der Firma Microsoft. Die Einführung von Microsoft Vista und Microsoft Office 2007 vor dem Hintergrund der aktuellen Software- und Hardwarestrukturen der CLN AG werden ebenfalls in Kapitel 4.3 überprüft.

Mit einer zusammenfassende Darstellung der erzielten Projektergebnisse sowie eine Umsetzungsempfehlung in Form eines 10-Punkte-Plans schließt diese Projektdokumentation.

1.5 Projektablauf

Das durch die vorliegende Dokumentation beschriebene Projekt erstreckte sich über einen Zeitraum von insgesamt fünf Monaten. Der grobe zeitliche Ablauf lässt sich überblicksartig Abb. 1 entnehmen.

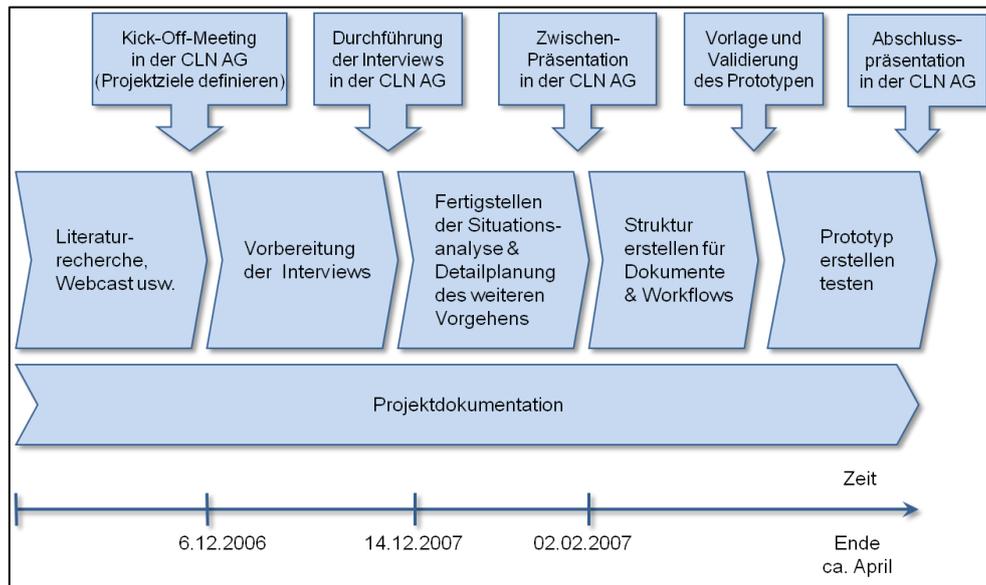


Abb. 1: Projektablauf

Das Projekt begann am 06.12.2006 mit dem Kick-Off-Meeting, in dem eine Vorstellung der CLN AG und der Projektteilnehmer sowie die Arrondierung der Projektziele erfolgte. In der darauf folgenden Woche wurden das allgemeine Vorgehensmodell entwickelt sowie die Interviews für die Situations- und Anforderungsanalyse vorbereitet. Die Durchführung der Interviews fand am 14.12.2006 statt. Im Rahmen dieser Interviews wurden die Mitarbeiter bezüglich ihrer Arbeit mit Dokumenten innerhalb der IT-Abteilung befragt. Im nächsten Schritt folgte die Erstellung einer Struktur für die ermittelten Prozesse und Dokumente. Anschließend wurde ein Prototyp einer E-Collaboration-Umgebung unter Nutzung des Microsoft SharePoint Servers (MOSS) implementiert und anhand vorher definierter Testfälle die Erfüllung der gestellten Anforderungen überprüft. Die Dokumentation des Vorgehens und der Ergebnisse erfolgte simultan während der gesamten Projektlaufzeit.

2 Definitionen und Abgrenzungen

2.1 Systematisierung der relevanten Begriffe und Konzepte

Nachdem in Kapitel 1 die Motivation sowie die Beteiligten und Ziele des Projekts skizziert wurden, sollen in Kapitel 2 die für die Projektarbeit relevanten Begriffe und Konzepte erläutert werden.

Der Rahmen der Arbeit – die Dokumentation von IT-Objekten – legt nahe, sich mit diversen Konzepten der Wirtschaftsinformatik auseinanderzusetzen: Jegliche Dokumentation erzeugt Dokumente. Das Management der Erstellung, Archivierung und Nutzung dieser Dokumente ist Gegenstand des Dokumenten-Managements.⁵

Darüber hinaus sollte der Lebenszyklus einer Dokumentation klar definierten Regeln folgen, die im Rahmen eines Workflow-Managements erarbeitet, umgesetzt und kontrolliert werden müssen.

Da die erstellten Dokumentationen als Wissen über die dokumentierten IT-Objekte bzw. als Content angesehen werden können, sollten auch die beiden Begriffe Wissens- bzw. Content-Management näher beschrieben und abgegrenzt werden.⁶ Schließlich erfolgt die Erstellung und Nutzung der Dokumentationen üblicherweise im Rahmen eines kollaborativen Prozesses verschiedener Mitarbeiter. Folglich setzt sich Kapitel 2 mit den Themen

- Dokumenten-Management,
- Workflow-Management,
- Wissens-Management,
- Content-Management und
- E-Collaboration

auseinander. Dabei sind Schnittmengen der Bedeutungsinhalte zwischen einzelnen Begriffen, je nach Breite der Definition, nicht zu vermeiden.

5 Vgl. Ostheimer, Bernhard; Janz, Wolfhard: Dokumenten-Management-Systeme – Abgrenzung, Wirtschaftlichkeit, rechtliche Aspekte, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 7/2005, Hrsg.: Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Justus-Liebig-Universität Gießen 2005, S. 20.

6 Vgl. Ostheimer, Bernhard; Janz, Wolfhard: Dokumenten-Management-Systeme – Abgrenzung, Wirtschaftlichkeit, rechtliche Aspekte, a. a. O., S. 22.

2.2 Dokumenten-Management

Bevor auf den Begriff des Dokumenten-Managements eingegangen werden kann, ist zu klären, was prinzipiell unter einem „Dokument“ zu verstehen ist. Dies dient einerseits der Präzisierung des Dokumenten-Managements als Konzept, andererseits erleichtert es die Abgrenzung des Dokumenten-Managements von verwandten Konzepten wie Wissens- oder Content-Management.

In der einschlägigen Literatur zum Dokumenten-Management wird hervorgehoben, dass die traditionelle Sichtweise auf ein Dokument – die semantische Beschränkung auf ein papiergebundenes Schriftstück zur Bestätigung eines Sachverhaltes - nicht mehr zeitgemäß ist. Vielmehr muss der Begriff deutlich weiter gefasst werden: Ein Dokument beinhaltet demnach semantisch zusammengehörige Informationsbestände, die ohne Bedeutungsverlust nicht weiter unterteilt werden können.⁷ Dabei ist das Dokument als Trägermedium der Informationsbestände anzusehen, unabhängig davon, ob die Informationen auf einem Blatt Papier, einer Compact Disc oder einer Festplatte vorgehalten (gespeichert) werden.⁸

Folglich wird als Dokumenten-Management die Planung, Steuerung und Kontrolle jeglicher Art von Dokumenten im Unternehmen bezeichnet, wobei besonders die Dokumentenflüsse von Interesse sind. Der Fokus liegt folglich primär auf der formalen Verwaltung der Dokumente und weniger auf deren inhaltlicher Konzeption und Erstellung.⁹

Diese Aussage lässt sich noch weiter präzisieren, wenn man berücksichtigt, dass ein Dokument im Laufe der Zeit unterschiedliche Phasen eines Lebenszyklus (Dokumenten-Lebenszyklus oder Document Lifecycle) durchläuft. Ein typischer Lebenszyklus eines Dokuments kann dabei die folgenden Stationen enthalten:¹⁰

7 Als Beispiel kann ein Bausparvertrag angeführt werden: zwar kann der Vertrag an sich logisch weiter z. B. in Bausparer, Bausparkasse, Vertragstext und Konditionen untergliedert werden, das Vertragsdokument verliert durch eine entsprechend isolierte Betrachtung aber seine ursprüngliche Bedeutung.

8 Vgl. Götzer, Klaus et al.: Dokumentenmanagement – Informationen im Unternehmen effizient nutzen, 3. vollständig überarb. und erw. Aufl.; Heidelberg: dpunkt 2004, S. 1 f und Ostheimer, Bernhard; Janz, Wolfhard: Dokumenten-Management-Systeme – Abgrenzung, Wirtschaftlichkeit, rechtliche Aspekte, a. a. O., S. 8.

9 Vgl. Götzer, Klaus et al.: Dokumentenmanagement – Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 2.

10 Zur folgenden Aufzählung vgl. Klingelhöller, Harald: Dokumentenmanagementsysteme – Handbuch zur Einführung, 1. Auflage; Berlin: Springer Verlag, 2001, S. 17 sowie Götzer, Klaus et al.: Dokumentenmanagement – Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 3.

- Dokument wird erfasst bzw. erstellt
- Dokument wird abgelegt, gespeichert und indiziert
- Dokument wird gesucht und wiedergefunden
- Dokument wird bearbeitet - neue Versionen des Dokuments werden erstellt
- Dokumentänderungen werden genehmigt
- Dokumentänderungen werden freigegeben
- Dokument wird archiviert
- Dokument wird gelöscht

Jede oder oben genannten Phasen des Dokumenten-Lebenszyklus ist also eine konkrete Aufgabe, die von einem Dokumenten-Management unterstützt bzw. erfüllt werden muss.

Je nach Autor wird der Begriff Dokumenten-Management mehr oder wenig weit definiert. Im weiteren Sinne gehören auch

- Bürokommunikation,
- Bereitstellung von Mustervorlagen,
- Workflow-Management-Systeme oder
- Groupware

zum Dokumenten-Management. Im engeren Sinne beschäftigt sich das Dokumenten-Management mit der Bewältigung der wachsenden Dokumentenmenge und kann somit dem Information Management zugeordnet werden.¹¹ Dabei zeichnet sich ab, dass viele Dokumente nicht mehr physisch, sondern ausschließlich in digitaler Form vorliegen.¹²

Es liegt nahe, das Management dieser in digitaler Form vorliegenden Dokumente mit Hilfe entsprechender IT-Systeme zu unterstützen. IT-Systeme zur Unterstützung des Dokumenten-Managements werden als Dokumenten-Management-Systeme (DMS) bezeichnet. Um rechtlichen Ansprüchen zu genügen, ergänzt man DMS oft um ein Ar-

11 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, 1. Auflage; Hamburg: Project Consult, 2003, S. 55 ff.

12 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, a. a. O., S. 51.

chivsystem, welches die langfristige Aufbewahrung von Dokumenten, gemäß entsprechender gesetzlicher Bestimmungen (z. B. § 13 Produkthaftungsgesetz oder § 257 Handelsgesetzbuch), gewährleisten soll.¹³

Es existieren zwei verschiedene Ansätze zur Unterscheidung von DMS: Auf der einen Seite kann man DMS nach Art und Häufigkeit des Zugriffs voneinander differenzieren. Außerdem lässt sich eine Unterscheidung über das Ausmaß der Nutzer-Aktivität bezüglich des DMS treffen.

Nach Art und Häufigkeit des Zugriffs lassen sich folgende DMS abgrenzen:

- Archivsysteme
seltener Zugriff, keine Änderungen, oft gesetzliche Vorgaben,
- Vorgangsbearbeitungssysteme
häufiger Zugriff, nur gelegentliche Änderungen,
- Sicherungssysteme
Zugriff nur im Notfall.

Weiter lassen sich DMS hinsichtlich der Aktivität des Users bzw. des Systems in Push- oder Pull-Systeme einteilen.

Push-Systeme sind in diesem Kontext aktive Systeme, bei welchen das System die Dokumente ereignisgesteuert aktiv an die Benutzer schickt und nach der Bearbeitung des Dokuments weiterleitet. Diese DMS eignen sich besonders für klar strukturierte Abläufe, sind aber bezüglich der Implementierung relativ aufwendig.¹⁴

13 Vgl. Klingelhöller, Harald: Dokumentenmanagementsysteme – Handbuch zur Einführung, a. a. O., S. 20.

14 Ein Beispiel könnte eine im DMS hinterlegte zeitgesteuerte Wiedervorlage-Funktion sein: der Benutzer stellt für ein bestimmtes Dokument (z. B. eine Projekt-Aufwandsschätzung) ein, dass dieses Dokument alle vier Wochen von ihm überprüft werden soll. Das DMS fordert den Benutzer nun alle vier auf, das betreffende Dokument zu überprüfen und ggf. anzupassen. Nach dem Abspeichern der geprüften und aktualisierten Projekt-Aufwandsschätzung steht das Dokument wieder im DMS zur Ansicht durch andere Nutzer zur Verfügung. Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, a. a. O., S. 61 und Ostheimer, Bernhard; Janz, Wolfhard: Dokumenten-Management-Systeme – Abgrenzung, Wirtschaftlichkeit, rechtliche Aspekte, a. a. O., S. 21 f.

Bei Pull-Systemen ist der User selbst aktiv und muss sich das entsprechende Dokument aus dem System zur Bearbeitung heranziehen. Pull-DMS lassen sich aufgrund der geringeren Systemkomplexität einfacher realisieren. Allerdings erfordern diese DMS ein höheres Engagement der User bei der täglichen Nutzung.¹⁵

DMS werden in der Regel zur strukturierten Ablage von digitalen Einzeldokumenten verwendet.¹⁶ Die einzelnen Dokumente können allerdings auf vielfältige Weise entstanden sein. Als Beispiele seien hier Textverarbeitungsprogramme (z. B. Microsoft Word oder OpenOffice Writer), Tabellenkalkulationen (z. B. Microsoft Excel oder OpenOffice Calc), das Scannen von Faksimile-Dokumenten oder ausgefüllte elektronische Formulare sowie E-Mail erwähnt.¹⁷ Im Bankensektor ist meist zusätzlich eine Vielzahl von Dokumenten für Vordrucke in elektronischer Form vorhanden, oft sind diese aber in die operativen Prozesse nicht in der elektronischen Form integriert.¹⁸ Dies äußert sich darin, dass die Formulare zwar in einem digitalen Pool bereitgehalten werden, für das Ausfüllen jedoch jedesmal ausgedruckt werden, um dann anschließend per Hand ins System eingegeben zu werden.

An ein Dokumenten-Management werden verschiedene Anforderungen gestellt: So sollen die Dokumente nur berechtigten Benutzern zur Ansicht bzw. Bearbeitung zur Verfügung stehen (z. B. keine Änderung archivierter Dokumente durch Unbefugte oder Vermeidung der Einsichtnahme in archivierte Dokumente durch Unbefugte), diesen aber einen benutzerfreundlichen und schnellen Zugriff gestatten (z. B. schnelles Suchen und vor allem Finden der benötigten Dokumente).¹⁹

Als konkrete Funktionalitäten von DMS i. e. S. sind im Rahmen der Verwaltung von Dokumenten folgende Punkte zu erwähnen:

- Abbildung des Dokumenten-Lebenszyklus

15 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, a. a. O., S. 61 und Ostheimer, Bernhard; Janz, Wolfhard: Dokumenten-Management-Systeme – Abgrenzung, Wirtschaftlichkeit, rechtliche Aspekte, a. a. O., S. 21 f.

16 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, a. a. O., S. 14.

17 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, a. a. O., S. 52.

18 Vgl. Kampffmeyer, Dr. Ulrich: Wohin geht die Reise? – Die Bedeutung von Dokumententechnologien für Wirtschaft und Gesellschaft, Online im Internet: http://www.project-consult.net/Files/IIR_Wohin_geht_die_Reise.pdf, 20.04.2007, S. 100.

19 Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 10. Auflage, Berlin: Springer Verlag, 2002, S. 187 ff.

Das DMS sollte Dokumenten-orientierte Workflows im Rahmen eines Dokumenten-Lebenszyklus abbilden bzw. steuern und kontrollieren können.²⁰

- Check-in und Check-out Funktionalitäten

Check-in bedeutet, dass neu erstellte oder geänderte Dokumente entsprechend ihrer Klassifizierung und mit passenden Metadaten im DMS gespeichert werden. Der Begriff Check-out bezeichnet den Vorgang, in welchem ein Benutzer ein Dokument für die Weiterverarbeitung öffnet. Wird ein Dokument ausgecheckt, ist es üblicherweise für die Bearbeitung durch andere Benutzer gesperrt.²¹

- Versionierung von Dokumenten

Die Versionierung von Dokumenten wird erforderlich, wenn das zur Weiterverarbeitung geöffnete Dokument überarbeitet wird und daraus eine neue, geänderte Version entsteht (z. B. durch ein Check-in eines geänderten Dokuments). Die Versionierung soll die verschiedenen Arbeitsstände eines Dokuments im Sinne einer Dokumenten-Historie darstellen. Insbesondere soll kenntlich gemacht werden, welche Version die aktuellste ist und wer die jeweilige Version bearbeitet hat. Außerdem sollen alle früheren Versionen ebenfalls abrufbar sein.²²

- Statusanzeige eines Dokuments

Zudem ist es oft erforderlich, den aktuellen Status eines Dokuments zu erfassen und darzustellen. So wird sofort ersichtlich, ob sich das Dokument noch in der Bearbeitungsphase (eventuell eingebunden in einen Workflow) befindet oder die Bearbeitung bereits beendet wurde. Die finale Version erlangt ihren Status erst, nachdem ein mit den entsprechenden Rechten ausgestatteter Mitarbeiter das Dokument freigibt.²³

20 Ostheimer, Bernhard; Janz, Wolfhard: Dokumenten-Management-Systeme – Abgrenzung, Wirtschaftlichkeit, rechtliche Aspekte, a. a. O., S. 11.

21 Vgl. Götzer, Klaus et al.: Dokumentenmanagement - Informationen im Unternehmen effizient nutzen; a. a. O., S. 21.

22 Vgl. Klingelhöller, Harald: Dokumentenmanagementsysteme – Handbuch zur Einführung; a. a. O., S. 19 f.

23 Vgl. Götzer, Klaus et al.: Dokumentenmanagement - Informationen im Unternehmen effizient nutzen; a. a. O., S. 22 f.

- Rollen- bzw. Nutzerbasierte Zugriffskontrolle

Datensicherheit ist gerade bei vertraulichen Dokumenten eine zentrale Anforderung an ein DMS. Der Zugriff auf solche Dokumente sollte dementsprechend nur berechtigten Nutzern des DMS möglich sein. Aus Effizienzgesichtspunkten bietet sich bei der Zugriffskontrolle eine Gruppierung der Nutzer in sogenannte Rollen an. Die Zugriffsberechtigungen werden also nicht notwendigerweise je Nutzer, sondern je Rolle spezifiziert.²⁴

- Klassifizierung von Dokumenten

Die im DMS abgelegten Dokumente sollten anhand von Metadaten²⁵ und Schlagwörtern klassifiziert werden können.²⁶

Nachfolgend wird anhand eines Schaubilds (siehe Abb. 2) der Prozess der Versionierung grafisch dargestellt. Im Schaubild wird das Dokument von einem mit Schreibrechten ausgestatteten Mitarbeiter erstellt, während ein anderer Mitarbeiter bezüglich des Dokuments nur Leserechte besitzt. Der Mitarbeiter mit Schreibrechten hat die Möglichkeit, verschiedene Zwischenversionen des Dokuments zu erstellen und zu betrachten. Auf der anderen Seite kann der ausschließlich mit Leserechten ausgestattete Mitarbeiter nur finale Versionen (z. B. „Version 2“) des Dokuments, nicht aber die Zwischenversionen (z. B. „Zwischenversion 2.1“) betrachten.

24 Vgl. Klingelhöller, Harald: Dokumentenmanagementsysteme – Handbuch zur Einführung; a. a. O., S. 18 und Götzer, Klaus et al.: Dokumentenmanagement - Informationen im Unternehmen effizient nutzen; a. a. O., S. 27.

25 Metadaten sind Daten, die Informationen über andere Daten enthalten.

26 Vgl. Götzer, Klaus et al.: Dokumentenmanagement - Informationen im Unternehmen effizient nutzen; a. a. O., S. 19 f.

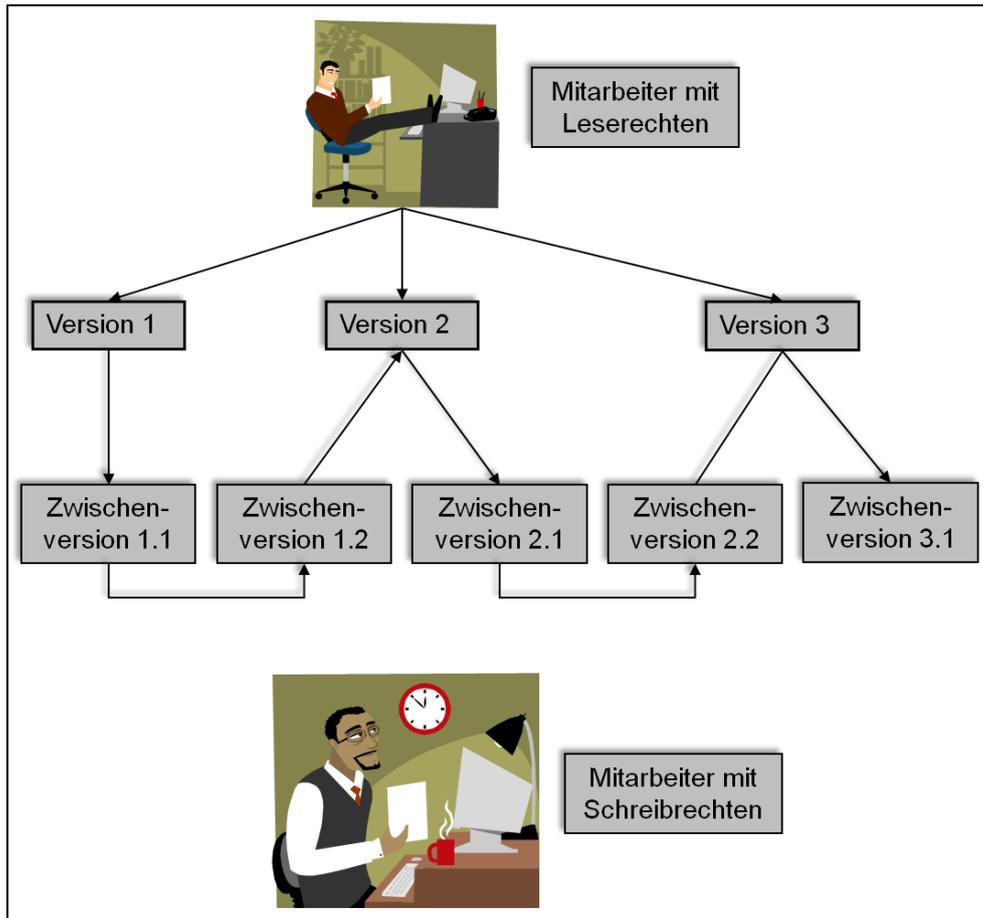


Abb. 2: Versionierung und Zugriffskontrolle in einem DMS²⁷

Die Notwendigkeit, Dokumente zu „managen“, ist in der Vergangenheit stark angestiegen und eine Fortsetzung dieses Trends wird von vielen Seiten prognostiziert. Quellen der aufkommenden Flut von Dokumenten sind in erster Linie der E-Mail-Verkehr und die verbreitete Nutzung von Büro-Unterstützungs-Software.²⁸

Eine Reihe von DMS-Anforderungen und –Funktionalitäten, wie z. B. die aktive Steuerung von Vorgangsketten bzw. Geschäftsprozessen über sog. Push-DMS oder die rollenbasierte Zugriffssteuerung korrespondieren mit charakteristischen Merkmalen eines Workflow-Management-Systems (WfMS). Aus diesem Grund soll im nächsten Abschnitt auf das Workflow-Management bzw. WfMS näher eingegangen werden.

²⁷ Eigene Darstellung in Anlehnung an Klingelhöller, Harald: Dokumentenmanagementsysteme: Handbuch zur Einführung, Berlin et al.: Springer 2001, S. 19.

²⁸ Vgl. Lünendonk GmbH: Information Lifecycle Management 2004 – Status Quo und Perspektiven in Deutschland, Online im Internet: <http://www.ffpress.net/Kunden/EMC/Downloads/EMC81517/EMC81517.pdf>, 15.01.2007, S. 5.

2.3 Workflow-Management

Workflow-Management bezeichnet die IT-gestützte Planung, Steuerung und Kontrolle von arbeitsplatzübergreifenden und routinemäßigen Geschäftsprozessen im Unternehmen. Dabei beinhaltet bereits der Begriff Workflow eine Orientierung an den Geschäftsprozessen des Unternehmens.²⁹

Ziel des Workflow-Managements ist die Optimierung von Einzelfunktionen und Geschäftsprozessen mittels der Integration von Daten, Dokumenten und Applikationen zu übergeordneten Prozessen.³⁰ In der Realität äußern sich die Merkmale in:³¹

- Geschäftsprozessorientierung
Im Mittelpunkt steht nicht die Unterstützung eines einzelnen Bearbeitungsschrittes, sondern die durchgängige Förderung einer effizienten Abarbeitung gesamter Geschäftsprozesse.
- Nutzung von Informationen und Dokumenten aus verschiedenen Quellen
Zur Bearbeitung von Geschäftsprozessen sind oft sehr viele verschiedene Informationen aus den unterschiedlichsten unternehmensinternen und –externen Quellen notwendig.
- Automatische Bereitstellung von Dokumenten
In der Regel erfordern einzelne Schritte eines Geschäftsprozesses die Bearbeitung von diversen Dokumenten. Die notwendigen Dokumente können dem Bearbeiter bedarfsgerecht und automatisch zur Verfügung gestellt werden.
- Kontrolle der Bearbeitung von Vorgängen, Dokumenten und Geschäftsprozessen

29 Vgl. Götzer, Klaus et al.: Dokumentenmanagement - Informationen im Unternehmen effizient nutzen; a. a. O., S. 82 ff und Ostheimer, Bernhard; Janz, Wolfhard: Dokumenten-Management-Systeme – Abgrenzung, Wirtschaftlichkeit, rechtliche Aspekte, a. a. O., S. 23 f.

30 Vgl. zur Mühlen, Michael; Hansmann, Holger: Workflowmanagement, in: Prozessmanagement – Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung, Hrsg.: Becker, Jörg et al., 5., überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin et al.: Springer 2005, S. 373.

31 Zur folgenden Aufzählung vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, a. a. O., S. 62 ff.

Einzelnen Vorgängen bzw. Geschäftsprozessen kann eine einzuhaltende Bearbeitungszeit bzw. ein Bearbeitungsstatus zugeordnet werden. Der Status und die Einhaltung der Bearbeitung können überwacht werden. Im Bedarfsfall ist eine Eskalation eines Vorgangs an andere Bearbeiter (z. B. Vorgesetzte) möglich.

WfMS unterstützen die Modellierung, Planung, Optimierung, Steuerung und Durchführung sowie die Kontrolle von Workflows. Für die Einrichtung eines WfMS müssen zunächst die Geschäftsprozesse der Abteilung oder des Unternehmens modelliert, in einzelne Arbeitsabläufe (Workflows) mit Bearbeitungsschritten dekomponiert und anschließend auf einem IT-System abgebildet werden.³² Für die Abwicklung der Prozesse sind vorab gewisse Regeln festzulegen bzw. Fragen zu klären.

- In welcher Reihenfolge finden die Bearbeitungsschritte statt?
- Wer führt die Bearbeitung durch?
- Welche Hilfsmittel, Anwendungen und Dokumenten werden verwendet?
- Wo befinden sich Quellen und Senken von Daten, Informationen und Dokumenten?
- Wer ist im Sinne eines Kommunikationsprozesses Sender und Empfänger der auszutauschenden Nachrichten bzw. Dokumente?
- Wie ist der zeitliche Rahmen für den Gesamtprozess sowie für einzelne Vorgänge definiert?

Nach der Implementierung eines WfMS stellt das System dem Anwender zur richtigen Zeit, in der richtigen Menge und am richtigen Platz alle prozessrelevanten Daten und Dokumente bereit. Ziel des Einsatzes von WfMS ist es, eine Effizienzsteigerung bei der Bearbeitung von Arbeitsabläufen über eine Reduzierung von nicht-wertsteigernden Komponenten der Durchlaufzeit (z. B. Transport-, Liege- und Suchzeiten) zu erreichen.³³ WfMS treten häufig integriert mit DMS auf.³⁴ Dies zeigt sich z. B. darin, dass einige DMS Workflow-Komponenten bereits integriert haben. Nach Götzer beschäftigen sich DMS eher mit den statischen Gesichtspunkten von Dokumenten, während sich WfMS in

³² Vgl. zur Mühlen, Michael; Hansmann, Holger: Workflowmanagement, a. a. O., S. 390 ff.

³³ Vgl. Götzer, Klaus et al: Dokumentenmanagement: Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 82 ff.

³⁴ Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 10. Auflage, Berlin: Springer Verlag, 2002, S. 336 ff.

Bezug auf Dokumente auf die dynamische Seite („Lebenslauf“ oder Lifecycle eines Dokuments) konzentrieren.³⁵

Nachfolgend soll ein Workflow exemplarisch aufgezeigt werden (vgl. Abb. 3). Im Beispiel wird eine Angebotserstellung nach einem Auftragseingang grafisch dargestellt. Dabei werden die Leistungen des WfMS explizit den manuellen Arbeitsschritten des Kunden bzw. des oder der Mitarbeiter gegenübergestellt.

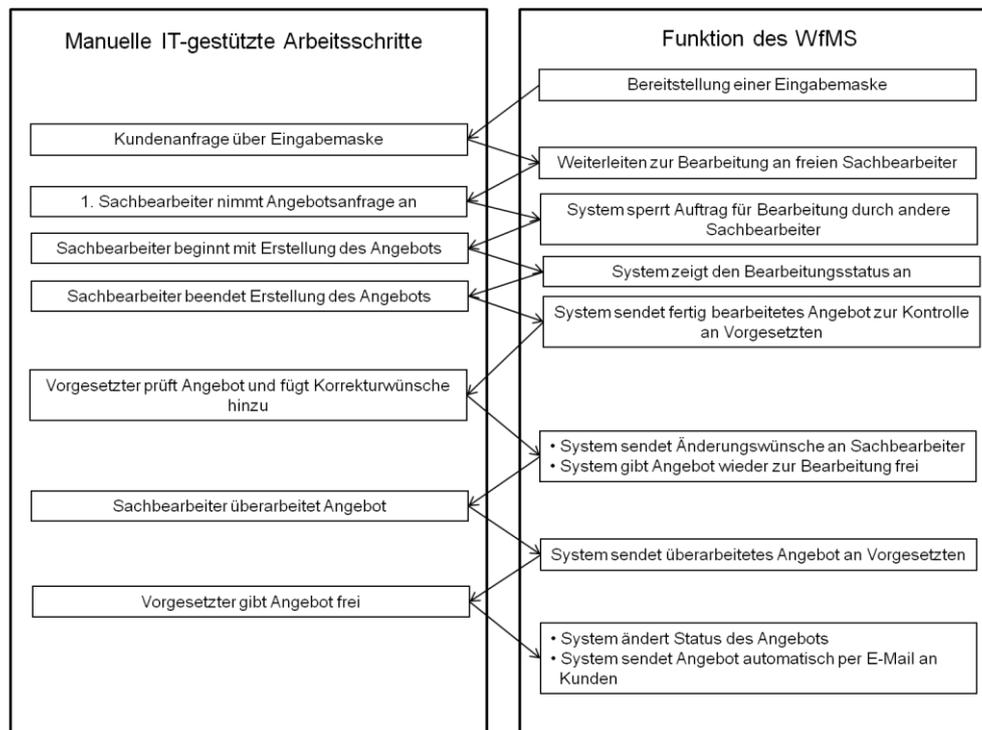


Abb. 3: Darstellung eines Workflows zur Angebotserstellung³⁶

Im Beispiel zeigt sich besonders gut, dass das WfMS die Funktion einer Schnittstelle zwischen den verschiedenen Personen einnimmt, da jeweils Systemfunktionen die Arbeitsschritte der Personen verbinden.

Der nun folgende Abschnitt soll dem Leser die zentralen Begriffe des Wissens-Managements näher bringen, da die Dokumentation vorhandener betrieblicher Ressourcen und Prozesse auch als eine Form des Managements von im Unternehmen vorhandenem Wissen über diese Ressourcen und Prozesse angesehen werden kann. Eine entsprechende,

³⁵ Vgl. Götzer, Klaus et al: Dokumentenmanagement: Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 88.

³⁶ Eigene Darstellung in Anlehnung an: Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 11. Auflage, Berlin et al.: Springer, 2005, S. 351.

kurze Darstellung des Konzepts ist aus diesem Grund im Rahmen der vorliegenden Projektdokumentation notwendig.

2.4 Wissens-Management

Die Bewältigung immer größer werdender Datenmengen wurde bereits vor fast 20 Jahren von Max Vetter zum „Jahrhundertproblem der Informatik“ heraufstilisiert.³⁷ Die Beziehung von Daten und Wissen soll vorab in diesem Kapitel dargestellt werden.

Oftmals werden gerade die Begriffe „Information“, „Daten“ und „Wissen“ relativ undifferenziert verwendet, was einer effektiven Kommunikation über die relevanten Sachverhalte nicht immer zuträglich ist. Für ein allgemeines Begriffsverständnis und die Vermeidung von Missverständnissen sind deshalb vorab die Begriffe Zeichen, Daten, Informationen und Wissen voneinander abzugrenzen:³⁸

- Zeichen

Zeichen sind atomare Elemente eines definierten Zeichenvorrats und als solche nicht weiter logisch zu untergliedern. Ein Zeichenvorrat sind z. B. die arabischen Ziffern des Dezimalsystems oder die Buchstaben des Alphabets. Ohne eine vorgegebene Struktur (Syntax, Grammatik) sind die Zeichen für sich genommen ohne weitere Aussage.

Beispiel: 7 2 Z 6 H K

- Daten

Werden Zeichen in einer sinnvollen Reihenfolge miteinander verknüpft (durch Nutzung einer bestimmten Syntax bzw. Grammatik), entstehen hieraus Daten. Allerdings sind Daten zweckneutral und daher nicht interpretierbar. Hierbei handelt es sich um Zeichen in einer sinnvollen Reihenfolge z. B. in Form von elementaren Worten. Ob mit Apple der englische Begriff für Apfel oder das Unternehmen gemeint ist, lässt sich alleine aus dem Wort nicht erkennen.

Beispiele: 139, 99 oder Apple

37 Vgl. Vetter, Max: Strategie der Anwendungssoftware - Entwicklung, Planung, Prinzipien, Konzepte, Stuttgart: Teubner Verlag, 1988, S. 5.

38 Zur folgenden Aufzählung vgl. Götzer, Klaus et al: Dokumentenmanagement: Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 90 ff.

- Informationen

Informationen bestehen aus Daten, die mit einem Zweckbezug und einem Bedeutungsinhalt versehen wurden. Daher werden Informationen auch als Nachrichten bezeichnet, da sie die Absicht verfolgen, beim Empfänger eine Wirkung zu erreichen. Einzelne Daten werden zu einer Information zusammengestellt. In diesem Kontext wird auch die Bedeutung des Wortes „Apple“ eindeutig.

Beispiel: Preis eines Apple iPod Nano mit 2 Gigabyte am 13.04.2007 = 139,99 €

- Wissen

Durch Informationen lassen sich Teile von Wissen darstellen. Dies impliziert, dass sich nicht alle Teile von Wissen mittels Informationen darstellen lassen und das Wissen „mehr“ als Information ist. Wissen ist die Verknüpfung von Informationen mit Hilfe von Regeln. Die Speicherung von Wissen erfolgt in einer netzwerkartigen Form der Verknüpfung von einzelnen Informationen und Daten.³⁹

Beispiel: Preis eines Apple iPod Nano mit 2 Gigabyte am 13.04.2007 = 139,99 € als Sonderangebot im Vergleich zu einem Standardpreis von 169,99 €.

Wissen wird aktuell mehr und mehr zu einem Erfolgsfaktor für Unternehmen. Klassische Produktionsfaktoren wie Kapital oder Boden sind weitestgehend ausgereizt und versprechen kein weiteres Wachstum bezüglich der Produktivität. Viele erfolgreiche Unternehmen besitzen als Kernfaktor ihres Erfolgs das Wissen.⁴⁰ Als Beispiel können an dieser Stelle Banken oder Bausparkassen genannt werden. Mit Hilfe eines großen Vorrats an Wissen sind diese in der Lage, kundenbedarfsorientierte Beratungsleistungen zu verkaufen. Zudem ist Wissen der einzige Rohstoff, der durch Gebrauch wertvoller wird.⁴¹ Dies lässt sich ebenfalls am Beispiel einer Bank oder Bausparkasse darstellen. Durch den Einsatz von Wissen in Bezug auf Beratungsleistungen in der täglichen Arbeit wird das Wissen angewendet, vertieft und möglicherweise auf weitere Mitarbeiter übertragen.

Die Herausforderung für das Unternehmen liegt im Management des Wissens. Dafür sind Prozesse der Wissensgenerierung, -kontrolle und -verteilung zu implementieren. Das

39 Vgl. Kroeber-Riel, Werner; Weinberg, Peter: Konsumentenverhalten, 8. Auflage, München: Vahlen Verlag, 2003, S. 342.

40 Kampffmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, a. a. O., S. 36.

41 Kampffmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, a. a. O., S. 36.

Wissens-Management stellt dem Unternehmen zu diesem Zwecke Werkzeuge zur Verfügung, um diese Prozesse optimal zu gestalten.⁴²

Besonders schwierig gestaltet sich die Gewinnung und Verteilung von implizitem Wissen, welches im Gegensatz zu explizitem Wissen nicht lehrbar, beobachtbar und artikulierbar ist.⁴³ Kampffmeyer stellt für das Wissens-Management auch weniger Technologie als vielmehr die Unternehmenskultur in den Vordergrund, welche als Grundlage für ein funktionierendes Wissens-Management geschaffen werden muss.⁴⁴

Die Merkmale von Wissens-Management-Systemen (WMS) lassen sich in fünf wesentliche Bausteine gruppieren:

- Identifizieren, Ordnen und Klassifizieren von Wissen,
- Verteilen und Verbinden von Wissen,
- Filtern, Personifizieren und Interpretieren von Wissen,
- Entscheidungsunterstützung,
- Messen und Kontrollieren.

Die größten Probleme liegen darin, das Wissen für ein WMS entsprechend zu kodifizieren und dabei möglichst keinen Verlust an Wissen zu erleiden.

Dedizierte WMS sind aktuell kaum auf dem Markt vorhanden. Teilweise werden entsprechende Funktionalitäten des Wissens-Managements in DMS eingebunden. Dies geht teilweise soweit, dass Anbieter von DMS ihre Systeme unter dem Begriff WMS verkaufen, obwohl die Systeme im Kern weiterhin DMS sind. DMS stellen in der Regel aber maximal einen Teil der Funktionalitäten eines WMS zu Verfügung, nämlich die Unterstützung des Anwenders bei der Extraktion des in Dokumenten gespeicherten Wissens.⁴⁵

42 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, a. a. O., S. 72.

43 Vgl. Götzer, Klaus et al: Dokumentenmanagement: Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 92 ff. Implizites Wissen lässt sich nicht erklären sondern nur zeigen. Ein Beispiel ist das Fahren eines Fahrrads. Hierzu muss das Gleichgewicht gehalten werden. Dieses komplexe physikalische Regel die Neigungswinkel, Geschwindigkeit und Lenkeinschlag berücksichtigt zählt zum impliziten Wissen, da insbesondere Kinder zwar das Gleichgewicht halten können, aber nicht erklären können wie sie dies machen und warum es funktioniert.

44 Vgl. Kampffmeyer, Dr. Ulrich: Wohin geht die Reise? – Die Bedeutung von Dokumententechnologien für Wirtschaft und Gesellschaft, Online im Internet: http://www.project-consult.net/Files/IIR_Wohin_geht_die_Reise.pdf, 20.04.2007, S. 36.

45 Vgl. Götzer, Klaus et al: Dokumentenmanagement: Informationen im Unternehmen effizient nutzen, 3 a. a. O., S. 90 ff.

Der nächste Abschnitt setzt sich mit dem Management von Inhalten auseinander. Hierbei wird der Begriff des Content-Managements zu den bereits erläuterten Begriffen des Dokumenten-Managements, des Workflow-Managements und des Wissens-Managements in Beziehung gesetzt.

2.5 Content-Management

Der Begriff des Content-Managements schließt die Begriffe Web-Content-Management, Enterprise-Content-Management und Redaktionssystem ein. Für das Verständnis und die Abgrenzung von Content-Management und Dokumenten-Management ist es wichtig, Dokumente von Contents abzugrenzen.

Bei Content im Sinne von Inhalt sind Originale im Sinne des klassischen Dokumentenbegriffs kaum noch zu ermitteln, wobei mit einem Dokument im klassischen Sinne ein Schriftstück assoziiert wird (vgl. hierzu auch Abschnitt 2.2). Folglich werden in einem Content Management System (CMS) in erster Linie Informationen in mehr oder weniger strukturierter Form für die Nutzung in IT-Systemen verwaltet, welche miteinander verknüpft sein können, wohingegen ein DMS (klassische) Dokumente verwaltet. Inhalte für ein CMS können allerdings aus einem DMS gewonnen werden.⁴⁶ Dazu ist es notwendig den Inhalt von Dokumenten auszulesen, um die Inhalte anschließend im CMS zu verwenden. Metadaten, welche Informationen über den Content enthalten, gehören zum eigentlichen Content dazu. Außerdem ist es wichtig zu erwähnen, dass Layout und Struktur vom Inhalt getrennt werden, sowie dass Quelle und Nutzung der Information unabhängig voneinander sind. Mit „Inhalt“, „Struktur“ und „Layout“ verbindet man im Kontext von CMS die folgenden Bedeutungsinhalte:⁴⁷

- Inhalt

Unter Inhalt versteht man hier den „reinen“ Inhalt als unformatierten Text. Aber auch kleinere Anzeichen einer Struktur (z. B. Leerzeichen, Zeilenvorschübe) lassen sich bereits erkennen.

46 Vgl. Götzer, Klaus et al: Dokumentenmanagement: Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 97.

47 Zur nachfolgenden Aufzählung vgl. Koop, Hans Jochen et al.: Erfolgsfaktor Content Management – Vom Web Content bis zum Knowledge Management, Braunschweig: Vieweg, 2001, S. 11 f.

- Struktur

Die Struktur von Content lässt sich in eine interne und eine externe Struktur unterteilen. Die interne Struktur bezieht sich auf die Formatierung des Inhalts. Diese kann z. B. mittels Vergabe von Überschriften, Einfügen von Leerzeilen oder die Unterteilung in einzelne Abschnitte erfolgen. Die externe Struktur bezeichnet die Einbindung bzw. Verknüpfung des jeweiligen Contents mit anderen Contents.

- Layout

Neben der Formatierung des Textes (z. B. Verwendung verschiedener Schriftarten, Schriftgrößen oder kursive Hervorhebungen) ist das Layout für die Ausgabe des Contents wichtig. Hierunter werden verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten für die Darbietung des Contents in textlicher und grafischer Form verstanden. Es gibt z. B. verschiedene Möglichkeiten, ein Bild in einen Textfluss einzubinden.

Unter Berücksichtigung von inhaltlichen und technischen Aspekten ist es Aufgabe eines CMS, Werkzeuge bereitzustellen, um den Content über dessen Lifecycle zu managen. Dabei sind Layout, Grundstruktur und Funktionalität der späteren Ausgabe sicher zu stellen.

Im Unterschied zu Dokumenten wird der Content-Inhalt in der Regel ohne feste Layout- bzw. Struktur-Spezifikationen abgelegt. Dies hat zur Folge, dass einmal erfasste Contents effizient über mehrere Medienkanäle (z. B. Print, Teletext, WAP, WWW) und in unterschiedlichen Designs publiziert werden können.⁴⁸

Notwendig wurde die Trennung von Layout und Struktur vom Inhalt aufgrund des wachsenden Aufwands und der entsprechenden Kosten für Erstellung und Pflege von Web Sites. Mit Hilfe von CMS können Web Sites dynamisch und mit Datenbankbindung deutlich einfacher und schneller erstellt und verwaltet werden. Die Programmierung einer Web Site sowie das Füllen der Web Site mit Inhalten können als getrennte Arbeitsschritte vorgenommen werden, wobei die Programmierer sich auf die Programmierung an sich konzentrieren können, während mit entsprechenden Berechtigungen versehene Mitarbei-

48 Vgl. Schwickert, Axel C.: Dezentrales Web Content Management, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 5/2004, Hrsg.: Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Justus-Liebig-Universität 2004, S.6 und Schuster, Erwin; Wilhelm, Stephan: Content Management, Online im Internet: <http://www.gi-ev.de/service/informatiklexikon/informatiklexikon-detailansicht/meldung/28/>, 07.05.2007 sowie Kampffmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, a.a.O., S. 88 ff.

ter den Content einpflegen. Ein Vorteil ist, dass diese Mitarbeiter nicht über programmiertechnische Kenntnisse verfügen müssen. Änderungen am Content sollten allerdings vom CMS abgebildet werden, so dass auch ältere Versionen nach wie vor verfügbar sind und klar erkennbar ist, wer wann welche Änderungen vorgenommen hat.

Analog zum Lebenszyklus eines Dokuments lässt sich ein Content Life Cycle identifizieren (siehe Abb. 4): Zu Beginn erfolgt die Generierung des Contents (z. B. durch Auslesen eines bestehenden Dokuments), um anschließend den erzeugten Content zu strukturieren und mit Metadaten zu versehen. Nach der Aufbereitung des Contents sollte vor der Veröffentlichung des Contents eine Kontrolle, z. B. durch eine übergeordnete Instanz, erfolgen, um die Qualität sicherzustellen. Ist der Content kontrolliert und freigegeben, kann er veröffentlicht werden und steht für die Nutzung z. B. in einem geschützten Intranet oder im öffentlichen Internet zur Verfügung.⁴⁹

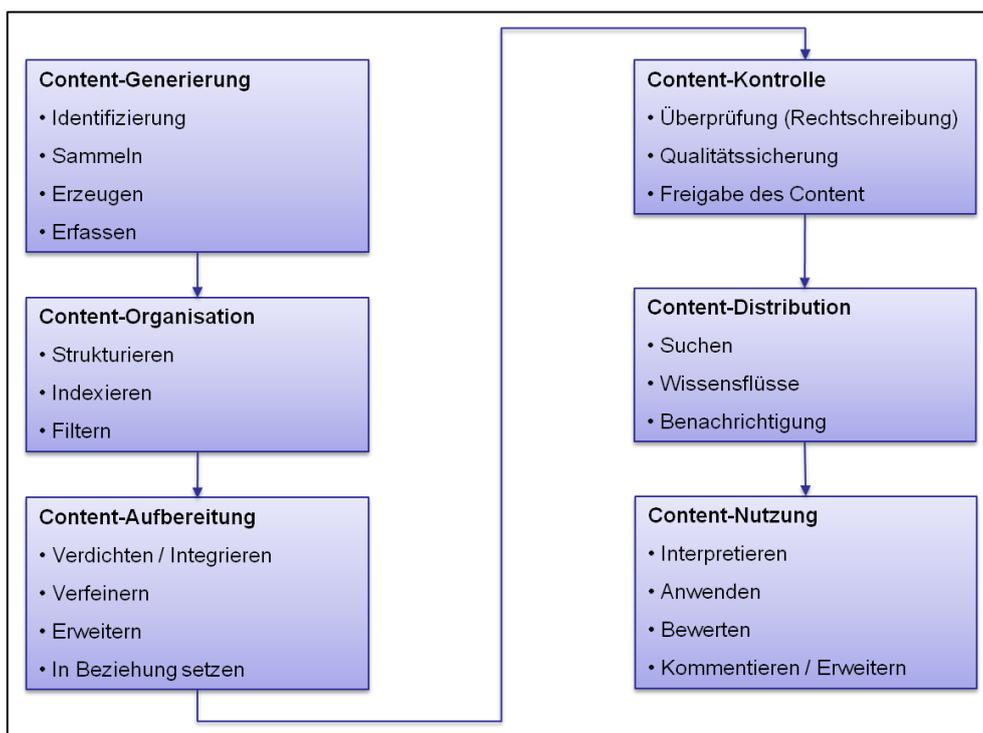


Abb. 4: Aufgaben eines CMS⁵⁰

49 Vgl. Götzer, Klaus et al: Dokumentenmanagement: Informationen im Unternehmen effizient nutzen, 3 a. a. O., S. 96 ff. und Schwickert, Axel C.: Dezentrales Web Content Management, a. a. O., S. 7 ff.

50 Eigene Darstellung in Anlehnung an Götzer, Klaus et al.: Dokumentenmanagement – Informationen im Unternehmen effizient nutzen, 3. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Heidelberg: dpunkt Verlag, 2004, S. 96.

Die effektive und effiziente Unterstützung der unterschiedlichen Phasen ist dabei Aufgabe eines CMS. Diese beinhalten zur Erfüllung der o. g. Aufgaben oft sowohl Bestandteile von WfMS (der Content-Publikationsprozess lässt sich als Workflow modellieren) als auch von DMS (Erfassung, Klassifikation, Indexierung, Genehmigung und Freigabe sind typische Komponenten des Dokumenten-Lebenszyklus). Je nach Art des Contents kann man ein CMS außerdem schon als WMS interpretieren (sofern die Contents für das betreffende Unternehmen „Wissen“ darstellen).

Die Nutzung von DMS, WfMS, CMS und WMS erfolgt üblicherweise auf kollaborativer Basis mehrerer Anwender dieser Systeme. Aus diesem Grund soll im folgenden Abschnitt der Begriff der E-Collaboration dargestellt werden.

2.6 E-Collaboration

E-Collaboration bezeichnet die Zusammenarbeit (Kollaboration) eines Teams mit Hilfe moderner Informations- und Kommunikationstechnologien zur Bewältigung komplexer, arbeitsteiliger Aufgaben. Durch die technologische Unterstützung ist die Zusammenarbeit auch bei räumlicher und zeitlicher Trennung der Teammitglieder möglich. In der Literatur wird der Kollaborationsbegriff teilweise mit Kooperation und der Begriff der E-Collaboration mit Groupware gleichgesetzt, wodurch sich bei der Abgrenzung Schwierigkeiten ergeben und potentiell Missverständnisse entstehen können.⁵¹

Die Kollaboration zeichnet sich durch folgende Merkmale aus⁵²:

- Beteiligung mehrerer Personen oder Gruppen

Mehrere Personen, Abteilungen oder Firmen sind an einem gemeinsamen Projekt beteiligt.

- Personen verfolgen gemeinsame Ziele

Die beteiligten Personen oder Organisationen sind sich über die gemeinsam verfolgten Ziele einig.

51 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, a. a. O., S. 16.

52 Vgl. Colm, Alexandra; Hristova, Ralitsa; Schedler, Kuno: E-Collaboration in der öffentlichen Verwaltung in der Schweiz, Online im Internet: www.abraxas.ch/Dokumente/Infocenter/Bericht_E-Collaboration.pdf, 29.03.2007, S. 9.

- Personen üben gemeinsame Tätigkeiten im Rahmen von Prozessen aus

Die Tätigkeiten, die im Rahmen der Kollaboration zur Erreichung der gemeinsamen Ziele verfolgt werden, werden entweder gemeinsam oder in Abstimmung der Beteiligten durchgeführt.

- Entscheidungen werden gemeinsam getroffen

Entscheidungen über die Ziele, die durchzuführenden Prozesse sowie organisatorischer Art werden von den an der Kollaboration beteiligten Personen gemeinsam getroffen

- Ressourcen werden zusammen genutzt

Die zur Erreichung der Projektziele und zur Durchführung der dazu benötigten Prozesse benötigten Ressourcen in sachlicher und finanzieller Hinsicht werden von den Beteiligten gemeinsam genutzt.

In nachfolgender Abb. 5 werden die Begriffe Koordination, Kooperation und Kollaboration bezüglich der Intensität der Zusammenarbeit miteinander verglichen. Dabei zeigt sich, dass Kollaboration eine intensivere Form der Zusammenarbeit als Koordination und Kooperation darstellt.

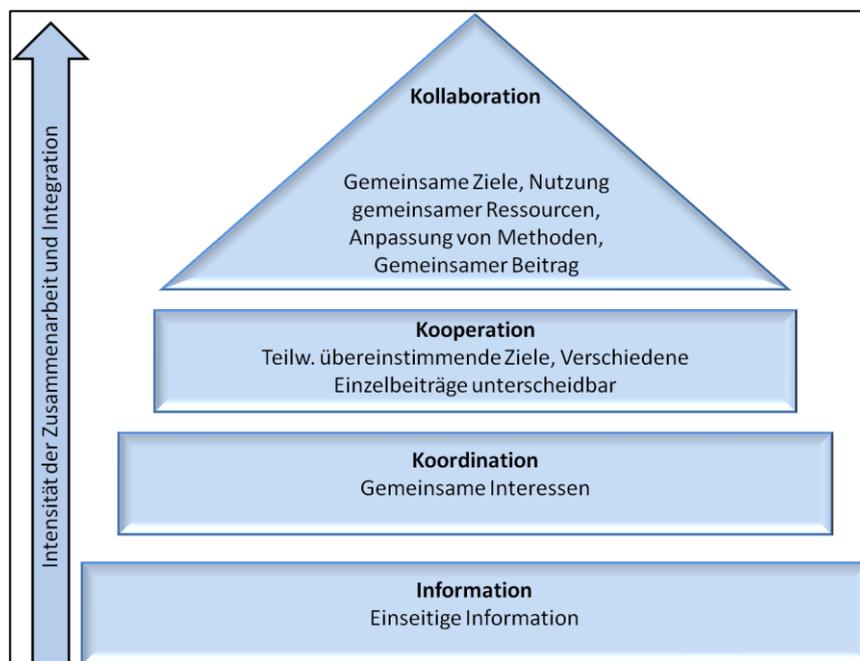


Abb. 5: Von der Information zur Kollaboration⁵³

53 Eigene Darstellung in Anlehnung an Colm, Alexandra; Hristova, Ralitsa; Schedler, Kuno: E-Collaboration in der öffentlichen Verwaltung in der Schweiz, Online im Internet: www.abraxas.ch/Dokumente/Infocenter/Bericht_E-Collaboration.pdf, 29.03.2007, S. 9 ff.

In Anlehnung an die oben vorgenommene Einordnung des Begriffs „Kollaboration“ lässt sich unter „E-Collaboration“ die durch ein IT-System gestützte Zusammenarbeit verschiedener Personen oder Organisationseinheiten auf Basis gemeinsamer Zielsetzungen, Ressourcen und Methoden verstehen. Gleichwohl bleiben die Personen im Mittelpunkt der Kollaboration, die Systeme sind nur als technische Enabler zu verstehen, vor allem um die zeitliche und räumliche Trennung von Mitarbeitern zu überwinden. In der Praxis sollen die Systeme Koordinations- und Kooperationsprozesse der beteiligten Mitarbeiter bestmöglich unterstützen.⁵⁴

Die gemeinsame Arbeit mit Dokumenten wird durch ein DMS unterstützt. Ein CMS wird in erster Linie eingesetzt, um Web Sites des Intranets oder des Internets effektiv und effizient mit Inhalt zu versorgen. Die Aufgabe von WfMS ist es, die Mitarbeiter entlang einer Prozesskette in den jeweiligen Schritten bestmöglich zu unterstützen. Für die Gewinnung und Diffusion von Wissen kommen letztendlich WMS zum Einsatz. Der Hauptnutzen liegt in einem verbesserten Zugang aller Beteiligten zu gemeinsam genutzten Informationen.⁵⁵ Wichtig ist es hierbei, dass die richtigen Informationen, in einer entsprechend aufbereiteten Form (z. B. als Dokument oder als Content auf einer Web Site) zum richtigen Zeitpunkt den entsprechend berechtigten Mitarbeitern zur Verfügung gestellt werden. Um Mitarbeiter in Sinne einer E-Collaboration in Belangen der direkten Kommunikation zu unterstützen, können die vorgestellten Systeme um Funktionalitäten wie Chat⁵⁶ oder Instant Messaging⁵⁷ erweitert werden.⁵⁸

In nachfolgender Abb. 6 werden die Beziehungen zwischen den in diesem Kapitel erläuterten Management-Systemen zusammenfassend dargestellt. Die Übersicht verdeutlicht, dass E-Collaboration als übergeordneter Begriff auf die Systeme DMS, CMS, WMS und WfMS zurückgreift. Außerdem soll die Grafik die primäre Ausrichtung der einzelnen Systeme aufzeigen. So liegt der Fokus eines WfMS in erster Linie auf Prozessen, während

54 Vgl. Colm, Alexandra; Hristova, Ralitsa; Schedler, Kuno: E-Collaboration in der öffentlichen Verwaltung in der Schweiz, a. a. O., S. 10.

55 Vgl. namics AG: E-Collaboration –Erfolgsfaktoren für den Einsatz von E-Collaboration, Online im Internet: <http://www.namics.com/leistungen/trends/ecollaboration.html>, 28.03.2007, S. 4 ff.

56 Chat bezeichnet die textgebundene, elektronische Kommunikation zwischen Personen in Echtzeit, meist über das Internet.

57 Instant Messaging ist ein „Nachrichtensofortversand“ der über eine Software eine Kommunikation zwischen Personen in Echtzeit erlaubt. Auf diesem Wege lassen sich auch Dateien austauschen.

58 Vgl. Kampffmeyer, Dr. Ulrich: ECM – Enterprise Content Management, Online im Internet: http://www.project-consult.net/Files/ECM_White_Paper_kff_2006.pdf, 20.04.2007, S. 26.

Inhalte in CMS verwaltet werden, Dokumente in einem DMS administriert werden und für den Bereich Wissen ein WMS vorgesehen ist. Des Weiteren werden Beziehungen zwischen den in den Systemen verwalteten Komponenten aufgezeigt.

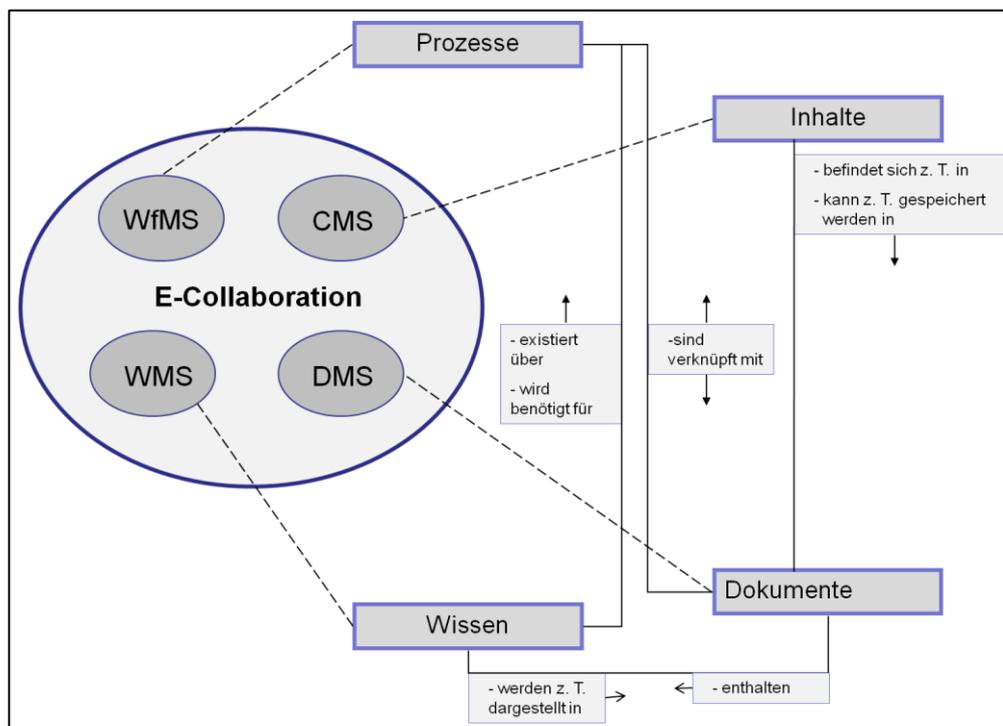


Abb. 6: Zusammenfassende Darstellung zur E-Collaboration

Mit dieser zusammenfassenden Darstellung der im Rahmen der Projektarbeit relevanten Begriffe schließt Abschnitt 2. Im folgenden Abschnitt 3 wird nun ein Vorgehensmodell zur Einführung einer E-Collaboration-Umgebung vorgestellt.

3 Konzeption eines allgemeinen Vorgehensmodells

3.1 Zur Konzeption eines allgemeinen Vorgehensmodells

Im Folgenden wird ein allgemeines Vorgehensmodell zur Implementierung einer E-Collaboration-Umgebung in einem Unternehmen oder einer untergeordneten Organisationseinheit beschrieben. Ein solches Vorgehensmodell stellt eine Leitlinie für die sachliche und zeitliche Strukturierung bei der Durchführung von Projekten dar. Es dient somit zur Planung, Steuerung und Kontrolle des Projektes im Ablauf.

Mit einem Vorgehensmodell wird ein Projektvorhaben in einzelne Abschnitte untergliedert. Es ermöglicht, für den Projektverlauf „Etappenziele“ oder Meilensteine zu definieren.

ren, die das „Kurshalten“ bei der Projektarbeit erleichtern.⁵⁹ Ein derart strukturiertes Vorgehen ist der zentrale Schritt zur Lösung von komplexen Problemstellungen, schafft methodische Sicherheit und macht das Projektvorgehen für Projektbeteiligte und Kunden transparent und nachvollziehbar.⁶⁰

Zur Entwicklung einer E-Collaboration-Umgebung zur Dokumentation von IT-Objekten und –Prozessen in der IT-Abteilung der CLN AG wird nach einem sequenziellen Vorgehensmodell, angereichert mit Aspekten des Prototypings, vorgegangen, welches an die individuelle Situation angepasst und im nachfolgenden Abschnitt vorgestellt wird.

3.2 Das allgemeine Vorgehensmodell in der Übersicht

Das allgemeine Vorgehensmodell dient als theoretische Grundlage für die Planung und Entwicklung einer E-Collaboration-Umgebung zur Dokumentation von IT-Objekten und –Prozessen in der IT-Abteilung der CLN AG. Der Einsatzzweck der E-Collaboration-Umgebung legt nahe, bei der Konzeption zunächst auf ein Dokumenten-Management-System abzustellen. Relevante bzw. benötigte Funktionalitäten von Content-Management-, Wissens-Management- und Workflow-Management-Systemen sind bei Bedarf in das Konzept zu integrieren.

Im Verlauf des Projekts wird im Rahmen der Planung zunächst sequenziell vorgegangen.⁶¹ In der ersten Phase wird eine Situationsanalyse erstellt, aus der anschließend Anforderungen und Ziele an die zu implementierende E-Collaboration-Umgebung abgeleitet werden. Auf Basis dieser Anforderungen und Ziele werden Testfälle modelliert. Ein evolutionär entwickelter Prototyp dient dazu, anhand der Testfälle die Eignung des prototypisch implementierten Produktes für die IT-Abteilung der CLN AG zu prüfen. Abschließend erfolgt die Inbetriebnahme der produktiven E-Collaboration-Umgebung für die betreffende Organisationseinheit.

Die folgende Abb. 7 stellt dieses Vorgehen grafisch dar:

59 Vgl. Kargl, Herbert: Management und Controlling von IV-Projekten, München, Wien: Oldenbourg, 2000, S. 23.

60 Vgl. Brugger, Ralph: IT-Projekte strukturiert realisieren, Wiesbaden: Vieweg, 2003, S. 139 f.

61 Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 218.

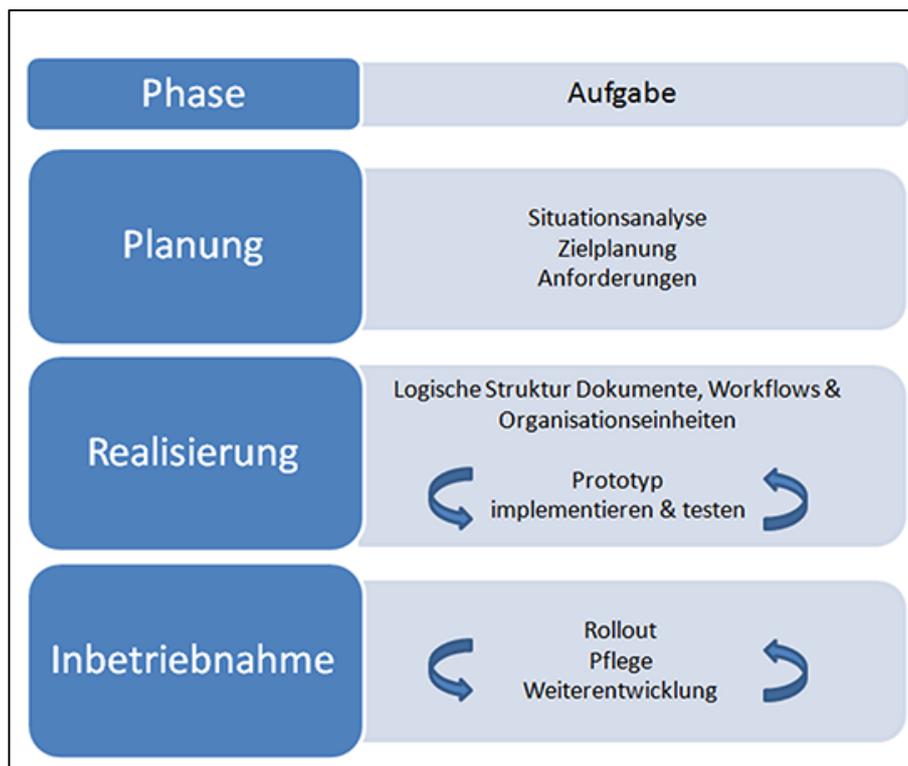


Abb. 7: Allgemeines Vorgehensmodell zur Einführung einer E-Collaboration-Umgebung

In den folgenden Abschnitten werden die o. g. Aufgaben innerhalb des allgemeinen Vorgehensmodells zunächst abstrakt beschrieben. Diese von der konkreten Unternehmenssituation losgelöste Betrachtung soll einerseits die logische Nachvollziehbarkeit der umgesetzten Schritte erhöhen und andererseits die Portierung des Vorgehensmodells auf beliebige Organisationseinheiten innerhalb eines Unternehmens ermöglichen.

Um später Ziele und Anforderungen an die E-Collaboration-Umgebung ableiten zu können, sollte zuerst eine Situationsanalyse durchgeführt werden, mit welcher sich der nächste Abschnitt auseinandersetzt.

3.3 Situationsanalyse

3.3.1 Systematisierung der Situationsanalyse

Mit der Situationsanalyse wird die Ausgangssituation eines Projektes im Sinne einer kritischen Lagebeurteilung begutachtet. Das Erkennen von gegenwärtigen und vermuteten zukünftigen Problemen oder Schwachstellen⁶² ist im Rahmen der Situationsanalyse die

⁶² Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Strategien zur Einführung von Dokument-Management-Systemen, Hamburg: Project Consult GmbH, 1999, S. 20.

Grundlage für die daraus abgeleiteten Anforderungen an ein IT-System und die Rahmenbedingungen für dessen Gestaltung.⁶³

Um die Anforderungen an eine zu implementierende E-Collaboration-Umgebung zur Dokumentation von IT-Objekten und –Prozessen zu definieren, ist demnach zunächst der derzeitige Umgang mit Dokumenten zu analysieren. Allgemein lässt sich das Vorgehen zur Situationsanalyse eines Dokumenten-Managements in folgende Phasen einteilen:⁶⁴

- Dokumentenanalyse

Die Dokumentenanalyse soll die vorhandenen Dokumente identifizieren und Informationen über diese Dokumente erfassen.

- Aufgaben- und Prozessanalyse

Die Aufgaben- und Prozessanalyse stellt eine Verknüpfung zwischen den Dokumenten und den Vorgängen innerhalb eines Teams oder einer Organisationseinheit her.

- Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen

Die Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen fokussiert auf Richtlinien und Regeln, die im Rahmen des Dokumenten-Lebenszyklus seitens der Mitarbeiter der betrachteten Organisationseinheit beachtet werden müssen.

- Analyse der technischen Rahmenbedingungen

Die Analyse der technischen Rahmenbedingungen hat zum Ziel, die in den einzelnen Phasen des Dokumenten-Lebenszyklus zum Einsatz kommenden technischen Instrumente zu erfassen.

In jeder dieser Phasen wird also ein Teilaspekt der Arbeit mit Dokumenten analysiert. Die Systematik der Analyse folgt dabei der gängigen dreigeteilten Sicht auf IT-Systeme:

- Fachliche Perspektive

statische Dokumentenanalyse sowie dynamische Aufgaben- und Prozessanalyse

- Organisatorische Perspektive

Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen

63 Vgl. Kargl, Herber: Management und Controlling von IV-Projekten, a. a. O., S. 26.

64 Vgl. Götzer, Klaus et al.: Dokumenten-Management – Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 113 ff.

- Technische Perspektive
Analyse der technischen Rahmenbedingungen

Abb. 8 veranschaulicht die oben beschriebene Unterteilung der Situationsanalyse.

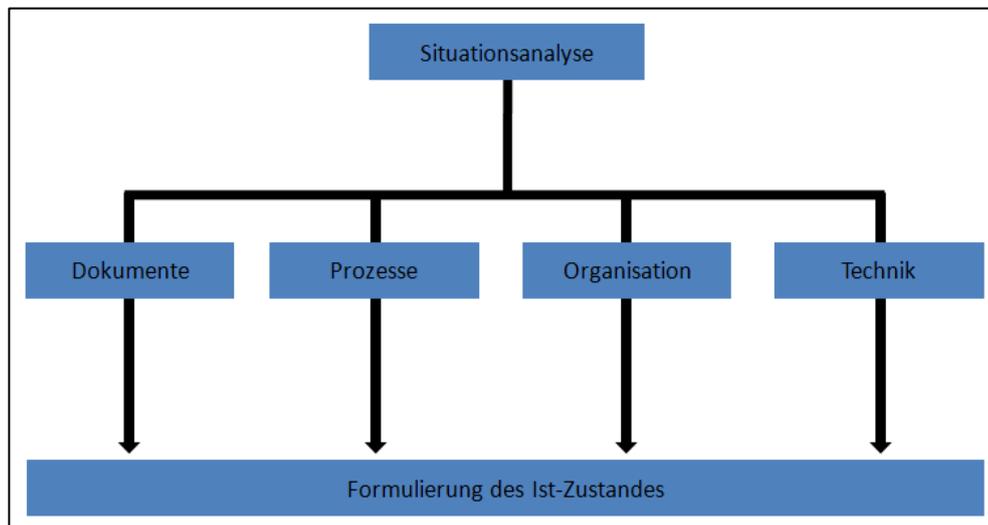


Abb. 8: Unterteilung der Situationsanalyse

Innerhalb der einzelnen Analysebereiche können unterschiedliche Informations-Erhebungs-Methoden zum Einsatz kommen. Auf eine differenzierte Betrachtung der Vor- und Nachteile einzelner Erhebungs-Methoden soll an dieser Stelle verzichtet werden. Die nachfolgende Aufzählung soll dem interessierten Leser aber als Orientierungshilfe dienen. Zur Informations-Erhebung kommen folgende Methoden in Betracht:⁶⁵

- Befragungen
Befragungen können in Form von Interviews, Gruppendiskussionen und schriftlichen, papiergebundenen oder Online-Fragebögen durchgeführt werden.
- Beobachtungen
Hierbei kann sowohl die Fremd- als auch die Selbstbeobachtung zum Einsatz kommen.
- Inhaltsanalyse
Bei der Inhaltsanalyse werden relevante Informationen aus bereits vorliegenden Dokumenten extrahiert.

⁶⁵ Zur folgenden Aufzählung vgl. Kromrey, Helmut: Empirische Sozialforschung: Modelle und Methoden der Datenerhebung und Datenauswertung, 8., durchgreifend überarbeitete und erweiterte Aufl., Opladen: Leske + Budrich 1998, S. 81 f. Dort finden sich auch detaillierte Informationen zu den einzelnen Methoden.

Eine generelle Aussage, welche der prinzipiell möglichen Informations-Erhebungs-Methoden die besten Ergebnisse liefert, kann an dieser Stelle nicht getroffen werden. Vielmehr ist bei der konkreten Situationsanalyse zu untersuchen, inwiefern Befragungen, Beobachtungen oder Inhaltsanalysen möglich sind bzw. erfolgversprechend erscheinen.

Die weiteren Abschnitte 3.3.2 bis 3.3.5 erläutern die grundlegende Vorgehensweise bei der Analyse der Teilaspekte „Technik“, „Dokumente“, „Organisation“ und „Prozesse“.

3.3.2 Analyse der technischen Rahmenbedingungen

Bei der Analyse der technischen Rahmenbedingungen wird der Fokus auf die technische Infrastruktur gelegt. Diese Analyse erfolgt, da die zu implementierende E-Collaboration in der Regel in die bereits bestehende IT-Landschaft integriert wird, die technische Infrastruktur also als weitgehend stabil im Projektverlauf angesehen werden kann bzw. muss.⁶⁶

Zu der zu untersuchenden Umgebung gehören:

- Speicherorte der erstellten oder geänderten Dokumente,
Dies können lokale Festplatten, Disketten, zentrale Daten-Server o. ä. sein.
- Systeme zur Erstellung bzw. Bearbeitung der Dokumente,⁶⁷
Hierunter können z. B. eine lokale Textverarbeitungs-Anwendung oder eine zentrale Enterprise Resource Planning-Anwendung fallen.
- Schnittstellen zu internen oder externen Systemen.⁶⁸
Beispielhaft können Anbindungen an ein CMS oder ein Enterprise Resource Planning-System angeführt werden.

Es ist folglich zu ermitteln, welche Systeme vorhanden sind, mit denen die Mitarbeiter Dokumente erstellen⁶⁹ und wo diese abgelegt werden. Hierbei gibt es in Unternehmen

66 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Strategien zur Einführung von Dokument-Management-Systemen, a. a. O., S. 22.

67 Vgl. Boddenberg, Ulrich B.: SharePoint Portal Server 2003 & Windows SharePoint Services- Das Praxisbuch, a. a. O., S. 25 f.

68 Vgl. Götzer, Klaus et al.: Dokumenten-Management – Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 124.

69 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Strategien zur Einführung von Dokument-Management-Systemen, a. a. O., S. 22.

die unterschiedlichsten Ausgestaltungen. Sollte noch kein effizientes Dokumenten-Management praktiziert werden, ist mit einer Vielzahl von technischen Insellösungen zu rechnen.⁷⁰

3.3.3 Dokumentenanalyse

Aufgabe der Dokumentenanalyse ist es, die erstellten und abgelegten Dokumente zu erfassen und Informationen zu diesen Dokumenten zu ermitteln, um im nächsten Schritt die vorhandenen Dokumente zu klassifizieren.

In Ergänzung zu den bereits in Abschnitt 2.2 erläuterten Aspekten des Dokumentenbegriffs können die im Folgenden beschriebenen Merkmale zur Klassifikation von Dokumenten herangezogen werden.

Dokumente können aus verschiedenen Quellen stammen⁷¹ und entweder in Papierform, Mikrofiche oder in elektronischer Form vorliegen.⁷² Elektronische Dokumente lassen sich dabei bezogen auf ihren Inhalt in zwei Erscheinungsformen unterscheiden, die in der Regel von der Entstehung der Dokumente abhängt:⁷³

- Non-Coded Information (NCI)-Dokumente

Diese Dokumente enthalten keine kodierte Informationen (Non-Coded Information). Eine maschinelle Auswertung oder Durchsuchung des Inhaltes ist nicht möglich, da die Daten lediglich als fotografisches Abbild vorliegen, zum Beispiel als gescannter Text (die enthaltenen Zeichen sind nur als Bildpunkte vorhanden).

- Coded Information (CI)-Dokumente

Diese Dokumente sind codiert, das heißt die enthaltenen Informationen sind maschinell les- und interpretierbar. So könnte ein eingescanntes Textdokument, das bislang nur als fotografisches Abbild (NCI-Dokument) vorliegt, über eine Optical Character Recognition-Anwendung in ein CI-Dokument transformiert werden

70 Vgl. Boddenberg, Ulrich B.: SharePoint Portal Server 2003 & Windows SharePoint Services- Das Praxisbuch, a. a. O., S. 25.

71 Vgl. Klingelhöller, Harald: Dokumentenmanagementsysteme: Handbuch zur Einführung, a. a. O., S. 60 f.

72 Vgl. Kampfmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, a. a. O., S. 11 f.

73 Vgl. Götzer, Klaus et al.: Dokumenten-Management – Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 10.

(die Bildpunkte werden analysiert und über Mustervergleiche in entsprechende Zeichen umgewandelt).

Zusätzlich zu der oben genannten Unterscheidung können Dokumente auch nach folgenden Kriterien klassifiziert werden:⁷⁴

- Dokumententyp⁷⁵

Der Dokumententyp stellt die inhaltliche Klassifizierung von Dokumenten dar. Das heißt, dass Dokumente nach ihrem Inhalt zu unterscheiden sind. Dokumente eines Typs besitzen demnach die gleiche inhaltliche Struktur. Ähnlich wie ein Formular stellt der Dokumententyp die Vorlage für ein Dokument dar. Beispiele hierfür sind

- Rechnungen,
- Geschäftsbrief,
- Angebot,
- Hardwarebeschreibungen.

Zur Verdeutlichung des Vorlagencharakters des Dokumententyps sei kurz das Beispiel „Hardwarebeschreibung“ erläutert: In sich ähnliche Hardware-Komponenten wie z. B. Arbeitsplatz-Rechner werden auch bei unterschiedlicher Ausprägung gleiche Merkmale aufweisen (beispielsweise Prozessor, Größe und Art des Hauptspeichers, Größe und Art der Festplatte, Größe und Art des Monitors etc.). Hardware-Komponenten mit gleichen Merkmalen können also zu einem Dokumententyp zusammengefasst werden, da die zu speichernden Informationen eine identische inhaltliche Struktur aufweisen.

- Dokumentenart⁷⁶

Die Dokumentenart bezieht sich auf die Darstellung der Information, also wie diese im Dokument kodiert werden. Hierbei spielt auch die eingangs schon

74 Vgl. Götzer, Klaus et al.: Dokumenten-Management – Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 117.

75 Vgl. Ostheimer, Bernhard; Janz, Wolfhard: Dokumenten-Management-Systeme – Abgrenzung, Wirtschaftlichkeit, rechtliche Aspekte, a. a. O., S. 13.

76 Vgl. Klingelhöller, Harald: Dokumentenmanagementsysteme – Handbuch zur Einführung; a. a. O., S. 62.

beschriebene Unterscheidung in NCI- und CI-Dokumente eine Rolle. Bei Dokumentenarten kann es sich beispielsweise um

- Text- bzw. Bilddokumente,
- Grafikdokumente oder
- Videodokumente

handeln.

- Dokumentenformat⁷⁷

Ein Dokument kann unterschiedlich technisch aufbereitet sein. Welches Dokumentenformat vorliegt, hängt maßgeblich von dem eingesetzten Editor des Dokumentes ab. Beispiele für Dokumentenformate sind:

- Datensatz,
- Textdatei,
- gescanntes Bild,
- Papierdokument.

Zur Implementierung eines Dokumenten-Managements im Rahmen der Schaffung einer E-Collaboration-Umgebung müssen die vorhandenen Dokumente zusätzlich zu den oben genannten Kriterien nach folgenden Dokumenteneigenschaften untersucht werden:⁷⁸

- Metadaten/Stammdaten

Hierbei handelt es sich um beschreibende Zusatzdaten, die für mehrere Dokumente vorgegeben sind und somit ein Wiederauffinden bzw. das Sortieren der gespeicherten Dokumente vereinfachen. Beispiele für Metadaten sind:

- Name des Autors,
z. B. „Müller“
- Organisationseinheit,
z. B. „IT und Organisation“

⁷⁷ Vgl. Ostheimer, Bernhard; Janz, Wolfhard: Dokumenten-Management-Systeme – Abgrenzung, Wirtschaftlichkeit, rechtliche Aspekte, a. a. O., S. 16.

⁷⁸ Vgl. Götzer, Klaus; Schneiderath, Udo; Maier, Berthold; Komke, Torsten: Dokumenten-Management – Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 118 f.

- Klassifikation,
z. B. „Konzept“
- Schlagworte zum Dokumenteninhalte,
z. B. „Planung“, „Server“, „Web“
- Ersteller

Die Herkunft eines Dokumentes liegt hierbei im Fokus der Betrachtung. Ein Dokument kann erstellt werden von:

 - Anwendern,
 - Systemen,
 - Externen.
- Nutzer

Dokumente in einem Unternehmen können von verschiedenen Mitarbeitern bei Arbeitsabläufen benötigt werden. Darüber hinaus ist es möglich, dass bestimmte Dokumente nur von Teilgruppen der Mitarbeiter gelesen oder bearbeitet werden dürfen. Dies ist bereits ein erster Hinweis auf die Notwendigkeit eines Berechtigungskonzepts.
- Zugriffshäufigkeit

Dieser Aspekt der Dokumentenanalyse bezieht sich darauf, wie oft auf ein Dokument von Mitarbeitern zugegriffen wird, um Einsicht zu nehmen oder Änderungen durchzuführen.
- Aktualisierung

Hierbei liegt der Fokus auf der Aktualisierungshäufigkeit bzw. dem Aktualisierungsbedarf von Dokumenten, also wie oft ein Dokument überarbeitet oder ergänzt werden muss.
- Rechtliche Anforderungen

Im Rahmen von gesetzlichen Vorgaben (z. B. Mindestanforderungen an das Risikomanagement - MaRisk, KWG, KonTraG, Bundesdatenschutzgesetz usw.) wer-

den an Dokumente verschiedene Anforderungen im Bezug auf Archivierungsdauer, Versionierung und Zugriffssicherheit gestellt. Des Weiteren muss die Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen, beispielsweise die technische und organisatorische Sicherheit der Daten, dokumentiert werden. 79

Zusammenfassend soll die Dokumentenanalyse Antworten auf die folgenden Fragen liefern:

- Welcher Art sind die vorhanden Dokumente?
- Aus welchen Quellen stammen die Dokumente?
- Welche Nutzer dürfen auf welche Dokumente zugreifen?
- Bestehen für das Unternehmen rechtliche Auflagen?
- Existieren Erstellungspflichten für bestimmte Vorgänge oder Objekte bezüglich einer Dokumentation?

Im folgenden Abschnitt 3.3.4 wird beschrieben, welche Fragestellungen bezüglich des Dokumenten-Managements aus organisatorischer Sicht beantwortet werden müssen.

3.3.4 Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen

Die organisatorischen Rahmenbedingungen beziehen sich sowohl auf die Aufbau- als auch auf die Ablauforganisation im Unternehmen.⁸⁰

Für die Analyse der Aufbauorganisation müssen die Aufgaben der Mitarbeiter ermittelt werden. Diese Erkenntnisse dienen als Grundlage für Entscheidungen, welche Funktionen für den jeweiligen Mitarbeiter von der zu implementierenden Umgebung zur Verfügung gestellt werden müssen.⁸¹ Eine Möglichkeit, um die Aufgaben der Mitarbeiter zu ermitteln, ist die Analyse der Stellenbeschreibungen eines Unternehmens, soweit eine solche Dokumentation vorhanden ist. Sind keine Stellenbeschreibungen vorhanden, kann die Analyse in Form von Interviews erfolgen.

79 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Strategien zur Einführung von Dokument-Management-Systemen, a. a. O., S. 28.

80 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Strategien zur Einführung von Dokumenten-Management-Systemen, a. a. O., S. 22 ff.

81 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Strategien zur Einführung von Dokumenten-Management-Systemen, a. a. O., S. 23.

Zusätzlich müssen im Rahmen der Analyse der Aufbauorganisation die Rechte und Kompetenzen der einzelnen Mitarbeiter sowie hierarchische Über- bzw. Unterstellungen aufgedeckt werden. Diese Informationen sind Grundlage zur Erstellung eines Rollenkonzeptes, mit dem die Zugriffsrechte auf Systemkomponenten und im System gespeicherte Dokumente geregelt werden.⁸² Über Kompetenzen und Hierarchie gibt das Organigramm des Unternehmens oder der Organisationseinheit Auskunft. Rechte und Pflichten finden sich in den Stellenbeschreibungen der Mitarbeiter.

Des Weiteren ist die Ablauforganisation in die Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen mit einzubeziehen. Diese soll die notwendigen Tätigkeiten und Arbeitsschritte eines Mitarbeiters zur Erfüllung seiner Aufgaben erfassen. Neben diesen Arbeitsschritten sind auch Regeln für die einzelnen Arbeitsschritte und die Kommunikation und Interaktion mit anderen Mitarbeitern zu ermitteln.⁸³

Diese Regeln für Arbeitsschritte können einerseits Vorgaben oder Richtlinien sein, die aus Effizienzgesichtspunkten unternehmensintern vorgegeben sein können, andererseits kann es sich dabei aber auch um gesetzliche Vorgaben, z. B. Dokumentationspflichten bestimmter Prozesse oder Objekte, handeln.

Die Ziele der Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Ermittlung von Rechten der Mitarbeiter bezüglich verschiedener Dokumente, auf deren Basis ein Rollenkonzept umgesetzt werden kann.
- Regeln für Arbeitsabläufe erfassen, die einerseits internen Richtlinien entstammen oder andererseits aus gesetzlichen Vorgaben abgeleitet werden können.
- Interaktionsbeziehungen zwischen Systemnutzern erfassen, um Workflows abbilden zu können.

Der folgende Abschnitt 3.3.5 beschreibt, welche Fragestellungen bezüglich des Dokumenten-Managements bei der Aufgaben- und Prozessanalyse beantwortet werden müssen und führt die Interaktionsbeziehungen weiter aus.

82 Vgl. Klingelhöller, Harald: Dokumentenmanagementsysteme – Handbuch zur Einführung; a. a. O., S. 18; 30.

83 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Strategien zur Einführung von Dokumenten-Management-Systemen, a. a. O., S. 22 ff.

3.3.5 Aufgaben- und Prozessanalyse

Zentrales Element der Aufgaben- und Prozessanalyse ist die sogenannte Vorgangsanalyse. Hierbei werden die Aufgaben und Abläufe innerhalb der Prozesse oder innerhalb der Organisationseinheit identifiziert.⁸⁴ Grundlage für dieses Vorgehen ist die Annahme, dass jeder Vorgang innerhalb eines Prozesses zu einem Dokumentenzugriff oder zur Erstellung eines Dokumentes führt. Prozesse generieren also Dokumente, werden von Dokumenten angestoßen oder von Dokumenten beschrieben.⁸⁵

Dabei lässt sich die Analyse in zwei Schritten durchführen:

- Identifizierung von Dokumenten in Prozessen

Durch die Prozessanalyse ist es möglich, die für die Prozesse benötigten Dokumente zu ermitteln.⁸⁶ Dabei werden alle in einem Unternehmensprozess genutzten Dokumente aufgedeckt.

- Verknüpfung der Dokumente mit den zugehörigen Prozessen

Ein ebenfalls wichtiger Aspekt der Prozessanalyse ist die Verbindung zwischen den ermittelten Dokumenten und Prozessen herzustellen.⁸⁷ Hierzu werden den vorliegenden Dokumenten die entsprechenden Arbeitsabläufe im Unternehmen zugeordnet.

Hieraus können anschließend Aussagen getroffen werden, wie die Workflows innerhalb eines Teams in einer E-Collaboration Umgebung umgesetzt werden müssen und an welcher Stelle im Prozess welches Dokument benötigt oder erzeugt wird.

Zusammenfassend sind die Ergebnisse der Aufgaben- und Prozessanalyse:

- Identifizierte Prozesse innerhalb der Abteilung

84 Vgl. Berndt, Oliver; Leger, Lothar: Dokumenten-Management-Systeme: Nutzen, Organisation, Technik, a. a. O., S. 75.

85 Vgl. Ostheimer, Bernhard; Janz, Wolfhard: Dokumenten-Management-Systeme – Abgrenzung, Wirtschaftlichkeit, rechtliche Aspekte, a. a. O., S. 11 und Götzer, Klaus; Schneiderath, Udo; Maier, Berthold; Komke, Torsten: Dokumenten-Management – Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 122 f.

86 Vgl. Klingelhöller, Harald: Dokumentenmanagementsysteme – Handbuch zur Einführung; a. a. O., S. 56.

87 Vgl. Götzer, Klaus; Schneiderath, Udo; Maier, Berthold; Komke, Torsten: Dokumenten-Management – Informationen im Unternehmen effizient nutzen, Technik, a. a. O., S. 122

- Die Verknüpfung von Prozessen und Dokumenten als Grundlage zur Erstellung von Workflows

Mit der Aufgaben- und Prozessanalyse kann die Situationsanalyse im Rahmen der Implementierung einer prototypischen E-Collaboration-Umgebung abgeschlossen werden. Der folgende Abschnitt 3.3.6 soll die zentralen Punkte nochmals zusammenfassen.

3.3.6 Fazit der Situationsanalyse

Die Situationsanalyse zur Implementierung einer E-Collaboration-Umgebung mit dem Schwerpunkt Dokumenten-Management fokussiert auf die Bereiche „Technik“, „Dokumente“, „Organisation“ und „Prozesse“. Die nachfolgende Tab. 1 soll die in den einzelnen Bereichen zu beantwortenden Fragestellungen überblicksartig zusammenfassen.

Bereich der Situationsanalyse	Zentrale Fragestellungen
Technik	<p>Welche Speicherorte der erstellten oder geänderten Dokumente existieren?</p> <p>Welche Systeme zum Erstellen der Dokumente existieren?</p> <p>Welche Schnittstellen zu internen oder externen Systemen existieren?</p>
Dokumente	<p>Welcher Art sind die vorhandenen Dokumente?</p> <p>Aus welchen Quellen stammen die Dokumente?</p> <p>Welche Nutzer dürfen auf welche Dokumente zugreifen?</p> <p>Bestehen für das Unternehmen rechtliche Auflagen?</p> <p>Existieren Erstellungspflichten für bestimmte Vorgänge oder Objekte bezüglich einer Dokumentation?</p>
Organisation	<p>Welche Zugriffsrechte haben Mitarbeiter bezüglich verschiedener Dokumente, auf deren Basis ein Rollenkonzept umgesetzt werden kann?</p> <p>Welche Regeln bestehen für Arbeitsabläufe, die einerseits internen Richtlinien entstammen oder andererseits aus gesetzlichen Vorgaben abgeleitet werden können.</p>

	Welche Interaktionsbeziehungen bestehen zwischen Systemnutzern, um Workflows abbilden zu können?
Prozesse	Welche Prozesse werden in der Organisationseinheit durchlaufen? Wie können die Prozesse und Dokumente zur Erstellung von Workflows verknüpft werden?

Tab. 1: Zusammenfassung der zentralen Fragestellungen in der Situationsanalyse

Der Herausstellung der Schwachstellen bzw. Mängel des bisherigen Ist-Zustandes kommt bei der Situationsanalyse besondere Bedeutung zu, weil sie durch das zu implementierende System beseitigt werden sollen. Auf Basis des Ergebnisses dieser Situationsanalyse werden im Rahmen der Anforderungsanalyse die strategischen Ziele des Projekts abgeleitet. Die Aufstellung aller bei der Schwachstellenanalyse ermittelten Mängel wird als Vorgabe für den nachfolgenden Schritt der Anforderungsanalyse verwendet, um diese dann zu beheben.⁸⁸

3.4 Anforderungsanalyse

Die Anforderungsanalyse erfolgt im Anschluss an die Situationsanalyse. In diesem Teilbereich der Analysephase ist ein Sollkonzept zu entwickeln, in dem die Anforderungen an das zu implementierende System festgelegt werden. Diese Anforderungen ergeben sich aus den Mängeln und Schwachstellen, die in der Situationsanalyse ermittelt wurden und nun durch das System beseitigt werden sollen. Hierbei ist herauszuarbeiten, welche fachlichen, organisatorischen und technischen Anforderungen das System erfüllen muss.⁸⁹

Dabei grenzt man fachliche, organisatorische und technische Anforderungen wie folgt ab:

- Fachliche Anforderungen
beziehen sich auf den Leistungsumfang, also die Funktionen, die das System ausführen soll (z. B. muss ein DMS Metadaten verwalten können).
- Organisatorische Anforderungen

⁸⁸ Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 242.

⁸⁹ Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 244.

beziehen sich auf die Einbettung des Systems in die Unternehmensorganisation. Im Vordergrund steht die Analyse: Wer darf welche Funktionen des Systems nutzen?

- Technische Anforderungen

beziehen sich auf die Realisierung (z. B. Software-Architektur, Hardware oder Schnittstellen), die Systemeinführung und die Qualität (z. B. Benutzerfreundlichkeit, Wartbarkeit oder Zuverlässigkeit).⁹⁰

Die Methodik der Anforderungsanalyse basiert in dieser Arbeit auf einem kundenorientierten Ansatz, der die Wünsche der System-Nutzer berücksichtigt.⁹¹ Die Schwachstellen, die in der Situationsanalyse erkannt wurden, sind als Anforderungen der Nutzer an ein zu implementierendes System zu verstehen. Diese Kundenanforderungen werden in der Anforderungsanalyse weiter zu Lösungsanforderungen und Produktanforderungen konkretisiert.⁹² Hierbei liegt der Fokus der Analyse darauf, Lösungsmöglichkeiten für die derzeitigen Schwachstellen zu finden und daraus Anforderungen an ein zu implementierendes System zu ermitteln. Die Anforderungen dienen anschließend als Basis für das weitere Vorgehen.

Es ist offensichtlich, dass bei diesem gewählten Ansatz das Ergebnis der Anforderungsanalyse in hohem Maße von der Qualität der Situationsanalyse abhängt. Nicht identifizierte Schwächen der aktuellen Praxis des Dokumenten-Managements in der untersuchten Organisationseinheit werden auch nicht in dedizierte Anforderungen umgesetzt und somit nicht bei der Systementwicklung berücksichtigt.

Aus den Anforderungen werden schließlich Testfälle abgeleitet, anhand derer die Anforderungsadäquanz eines prototypisch implementierten Systems überprüft werden kann.

90 Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 245.

91 Vgl. Ebert, Christoph: Systematisches Requirements Management, Heidelberg: dpunkt-Verlag, 2005, S. 40.

92 Vgl. Ebert, Christoph: Systematisches Requirements Management, a. a. O., S. 40 ff.

3.5 Implementieren und Testen eines Prototyps

Um die Erfüllung der Anforderungen des zu implementierenden Systems zu testen, muss zunächst ein Prototyp erstellt werden. Hierbei wird nun entgegen dem sequenziellen Vorgehen der Analysephase evolutionär vorgegangen. Grundlage des evolutionären Vorgehens ist das Prototyping. Zweck des Prototyps ist es, ein lauffähiges Muster in Form einer Vorabversion des Systems zu implementieren, mit der experimentiert und die Funktionserfüllung durch Testfälle überprüft werden kann.

Im Rahmen des evolutionären Vorgehens erhält der Prototyp schrittweise alle Funktionen, die in den Testfällen definiert wurden.⁹³

Im Rahmen des Prototyping werden dabei folgende Ausprägungen unterschieden:⁹⁴

- **Exploratives Prototyping**
wird als Spezifikationshilfe verwendet, um dadurch die Kommunikation zwischen Auftraggeber und Entwickler zu erleichtern. Hierbei geht es darum, die Erfüllung der fachlichen Anforderungen zu überprüfen.
- **Experimentelles Prototyping**
dient der Überprüfung der informationstechnischen Realisierbarkeit der Anforderungen, beispielsweise Schnittstellen zu anderen Systemen oder Benutzeroberflächen.
- **Evolutionäres Prototyping**
trägt dem Sachverhalt Rechnung, dass die Anforderungen an Anwendungssysteme während der Entwicklungszeit Veränderungen unterliegen oder zunächst nur unscharf vorliegen.

Der Prototyp ist also ein Arbeitsmodell, das sukzessive weiterentwickelt und verbessert wird, bis die gewünschten Anforderungen erfüllt werden können. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird bewusst auf die Festlegung eines bestimmten Prototyping-Ansatzes verzichtet werden. Vielmehr wird eine Kombination aller Ansätze genutzt, da dies dem Projekt-Umfeld gerecht wird. Nur durch diese Kombination aller Ansätze können die anfangs

93 Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 219.

94 Vgl. Kargl, Herbert: Management und Controlling von IV-Projekten, a. a. O., S. 82.

noch unbestimmten Anforderungen in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber geprüft werden und in einen einsatzfähigen Prototyp überführt werden.

3.6 Inbetriebnahme und Rollout

Ist der Prototyp in der Lage die Anforderungen zu erfüllen, gilt es, ihn in ein Produktionssystem zu überführen. Dazu sind Handlungsempfehlungen zur Inbetriebnahme des Systems zu entwickeln. Somit ist sichergestellt, dass das Projekt nicht nur mögliche Lösungen aufzeigt sondern auch einen Leitfaden für die praktische Umsetzung in der CLN AG bereitstellt.

Konkret bedeutet das unter anderem:

- System abschließend testen
- Einführung des Systems vorbereiten
- Mitarbeiter schulen/vorbereiten
- System produktiv geben
- Migration aus Altsystemen durchführen
- Ständige Evaluation und Weiterentwicklung sicherstellen

Mit der Inbetriebnahme und dem Rollout der implementierten Lösung schließt das konzipierte Vorgehensmodell. Im folgenden Abschnitt 4 soll nun die Anwendung des Konzepts anhand eines konkreten Beispiels – der IT-Abteilung der CLN AG demonstriert werden.

4 Anwendung des allgemeinen Vorgehensmodells

4.1 Situationsanalyse

Zu Beginn der Situationsanalyse sind die Methoden festzulegen, die zur Informationserhebung herangezogen werden (siehe Abschnitt 3.3.1).

Insbesondere die komplexe Ablagesituation bezüglich der Dokumente in der IT-Abteilung der CLN AG, das Fehlen von Richtlinien bezüglich des Dokumenten-Management und die unklaren Anforderungen zu Beginn des Projektes ließen die Befragung der Mitarbeiter im Rahmen von persönlichen Interviews als sinnvoll erscheinen. Hierbei können

in der Regel mehr Details und Hintergrundinformationen abgefragt werden und ein besseres Verständnis als durch schriftliche Befragung, Beobachtung oder Inhaltsanalysen alleine erreicht werden.⁹⁵

Die Ziele, welche mit den qualitativen Einzelinterviews verfolgt wurden, lassen sich wie folgt darstellen:

- Identifizierung der bei der täglichen Arbeit verwendeten Dokumente,
- Identifizierung der Ablageorte der Dokumente,
- Identifizierung der bestehenden Vorgaben der Organisation aus organisatorischer und rechtlicher Perspektive,
- Identifizierung der Prozesse der IT-Abteilung der CLN AG mit Augenmerk auf die dabei verwendeten Dokumente und
- Analyse der technischen Rahmenbedingungen.

Im Folgenden werden die einzelnen Teilaspekte der Situationsanalyse erläutert.

4.1.1 Analyse der technischen Rahmenbedingungen

Die Analyse der technischen Rahmenbedingungen in der IT-Abteilung der CLN AG hat zunächst die Aufgabe, die vorhandenen Dokumentenablageorte in der IT-Abteilung der CLN AG zu ermitteln. Dabei lassen sich folgende Speicherorte identifizieren:

- Lotus Notes Datenbank,
- Netzlaufwerk,
- lokale Festplatten,
- Wissensdatenbank in HelpLine,
- klassische Dokumente in Papierform,
- als E-Mail in E-Mail Postfächern der Mitarbeiter,
- DNA,
- Tivoli.

⁹⁵ Vgl. Götzer, Klaus; Schneiderath, Udo; Maier, Berthold; Komke, Torsten: Dokumenten-Management – Informationen im Unternehmen effizient nutzen, a. a. O., S. 116.

Die Lotus Notes Datenbank wird von den Nutzern als veraltet bezeichnet, Oberfläche und Usability werden als mangelhaft beschrieben. Hier befinden sich hauptsächlich Dokumente älteren Erstellungsdatums, z. B. Hardware- oder Softwarebeschreibungen zu bereits veralteter Technik.

Ein Großteil der abgelegten Dokumente befindet sich unstrukturiert auf einem Netzlaufwerk (dem sogenannten „F-Laufwerk“). Ein Wiederauffinden von hier abgelegten Dokumenten gestaltet sich als schwierig und zeitaufwendig. Bereits das Abspeichern eines Dokuments auf dem Netzlaufwerk stellt den Benutzer vor ein Problem, da eine einheitliche und logisch nachvollziehbare Ordnerstruktur nicht vorhanden ist. Dies ist besonders daran zu erkennen, dass es für viele Dokumente verschiedene „passende“ Ordner gibt. Dadurch kann es vorkommen, dass Dokumente zu einem Sachverhalt, beispielsweise Know-How-Dokumente, an verschiedenen Orten abgelegt werden.

Dokumente auf lokalen Festplatten der Mitarbeiter-PCs sind anderen Mitarbeitern nicht ohne weiteres zugänglich und nicht vor Datenverlust geschützt. Beispiele hierfür sind die Hardware-Erfassung oder auch E-Mails.

Dokumente in Papierform, wie z. B. Handbücher, sind elektronisch nicht durchsuchbar und es existiert kein zentraler Ablageort. Vielmehr sind diese Dokumente in den Büros der Mitarbeiter verteilt, wobei auch über den physischen Ablageort einzelner Dokumenten kein Verzeichnis geführt wird.

Die Wissensdatenbank in HelpLine ist ein Anwendungssystem des Helpdesk zur Erfassung von Hard- und Softwareproblemen der Mitarbeiter. Hier sind Knowledge-Artikel zu den im HelpDesk gelösten Problemen enthalten. Diese Datenbank ist nicht über Schnittstellen mit anderen Systemen verbunden und kann somit nicht von allen Mitarbeitern der IT-Abteilung ohne Nutzung von HelpLine durchsucht werden.

DNA und Tivoli sind Berichtssysteme, die die Hardwareausstattung der Clients bzw. den Status der Server und anderer Netz-Komponenten auslesen. Die Informationen aus diesen Systemen sind nur für einen kleinen Teil der Mitarbeiter im operativen Betrieb interessant. Diese Statusmeldungen werden daher nicht in die zu schaffende E-Collaboration Umgebung integriert.

Das Intranet der CLN AG basiert auf dem Content-Management LiveLink ECM der Firma OpenText. Im Intranet werden unternehmensweite Informationen bereitgestellt, im

Rahmen des Projekts ist zu prüfen, ob eine Anbindung an die zu implementierende E-Collaboration-Umgebung möglich ist.

Alle oben genannten Systeme zur Dokumentenablage sind bezüglich des Zugriffs auf Dokumente nicht integriert. Es existiert also kein zentraler Einstiegsort, um Dokumente zu suchen oder auf diese zuzugreifen.

Die folgende Abb. 9 zeigt zusammenfassend alle oben genannten „Dateninseln“ im Überblick:

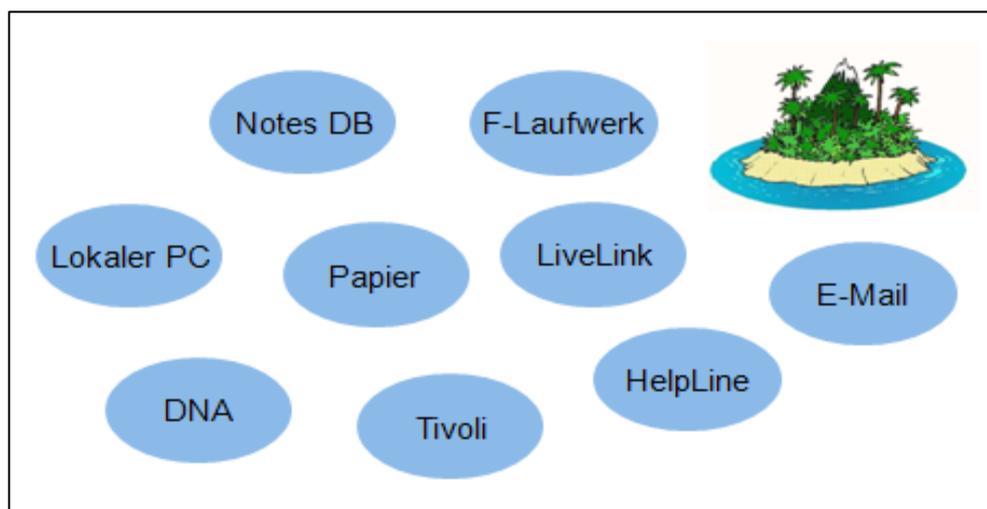


Abb. 9: Dateninseln der CLN AG

Nach der Analyse der technischen Rahmenbedingungen wird im anschließenden Abschnitt der Fokus auf die Analyse der Dokumente gelegt.

4.1.2 Dokumentenanalyse

Im Rahmen der Situationsanalyse wurden in den Interviews mit den Mitarbeitern der IT-Abteilung der CLN AG folgende Dokumententypen (vgl. Abschnitt 2.2 und Abschnitt 3.3.3) identifiziert:

- Wiederanlaufbeschreibung

Die Wiederanlaufbeschreibungen beziehen sich auf die Wiederinbetriebnahme von Servern. Diese wird beispielsweise nach einem Ausfall oder Wartungsarbeiten vorgenommen. Die Dokumente enthalten Beschreibungen zu den Funktionen des Servers und Informationen zur Reihenfolge der zu startenden Prozesse und Anwendungen.

- Notfalltestdokumente

In Notfalltestdokumenten werden Vorgehen und Ergebnisse von Serverarbeiten nach Ausfällen dokumentiert. Gleichzeitig werden in ihnen auch kurze Tests zum Systemverhalten bei simulierten Ausfällen beschrieben.

- Dokumente zu Konzepten und Richtlinien

Konzepte enthalten Beschreibungen von Vorgehensweisen zu verschiedenen Sachverhalten. Sie werden erstellt, um praktikable Lösungen für die unterschiedlichsten Problemstellungen in der IT-Abteilung der CLN AG festzuhalten und für andere Mitarbeiter zugänglich zu machen. Richtlinien stellen Konzeptpapiere dar und enthalten verbindliche Anweisungen für die fachliche Arbeit der Mitarbeiter der Abteilung.

- Know-How-Dokumente

Know-How-Dokumente enthalten Informationen und Lösungsansätze zu verschiedenen IT-spezifischen Themen. In ihnen soll der einzelne Mitarbeiter sein Wissen in Dokumentenform der gesamten Abteilung zur Verfügung stellen. Know-How-Dokumente können auch in Form von Fachbüchern vorliegen.

- Supportanfragen in HelpLine

Supportanfragen werden von allen Mitarbeitern der CLN AG an den Helpdesk der IT-Abteilung gestellt. Diese Incidents werden in HelpLine gespeichert und von den Mitarbeitern des Helpdesks beantwortet. Die einzelnen Arbeitsschritte werden dabei in HelpLine dokumentiert.

- Knowledge-Artikel

Knowledge-Artikel entstehen aus bearbeiteten Supportanfragen an den Helpdesk. Sie werden in HelpLine gespeichert und direkt den entsprechenden Supportanfragen zugewiesen.

- Handbücher

Diese Dokumente werden entweder beim Hard- oder Softwarekauf vom Hersteller in elektronischer oder gedruckter Form mitgeliefert.

- Störfallmeldungen in Tivoli

Störfälle der IT-Infrastruktur werden von IBM Tivoli erfasst und dem verantwortlichen Mitarbeiter der IT-Abteilung weitergeleitet. Das System klassifiziert die Meldungen dabei automatisch. Nur relevante Meldungen werden weitergeleitet, unwichtige werden in einem Logfile gespeichert.

- Inventar und Beschreibungen zu Hardware und Software

Vorhandene Hard- und Software wird in Inventarlisten geführt. Für Server und Clients liegen Hardwarebeschreibungen als Datenblätter vor.

- Dokumente zur Zugriffsverwaltung und Rechtevergabe

Die Zugriffsverwaltung und Rechtevergabe erfolgt im Active Directory.⁹⁶ Dort wird mit Hilfe von Benutzergruppen ein einfaches Rollenkonzept umgesetzt. Gleichzeitig erfolgt über das Active Directory die Software-User-Zuordnung.

- Passwortlisten

Für sämtliche Hard- und Software der CLN AG existieren Kennwörter. Diese werden nach Zugriffsberechtigungen sortiert und in Dateien abgelegt.

Bei den oben genannten Dokumenten handelt es sich meist um CI mit Text als Hauptinformationsform (siehe dazu auch 3.3.3). Diese liegen zum größten Teil in Microsoft Office Formaten vor. Beispiele hierfür sind Wiederanlaufpläne oder Know-How-Dokumente.

Dokumente sind aber auch in nicht elektronisch zu verarbeitender Papierform vorhanden, also als NCI. Hier wären zum Beispiel Handbücher zu Software- und Hardware-Produkten zu nennen oder auch Laufzettel im Helpdesk, die bei der Anlage neuer Clients erstellt werden.

Störfallmeldungen in Tivoli sind primär nur Informationen in Textform, werden aber in einer systemeigenen Datenbank abgelegt. Ebenso werden Supportanfragen und deren Lösung in einem proprietären HelpLine-Format gespeichert.

⁹⁶ „Active Directory“ ist ein Verzeichnisdienst der Microsoft Server-Betriebssysteme. Mit Hilfe des Active Directory können Nutzern, Nutzergruppen, Rechnern etc. Zugriffsrechte innerhalb eines abgegrenzten lokalen Netzes zugewiesen werden. Vgl. Microsoft Corporation: Active Directory Benefits for Smaller Enterprises, Online im Internet: <http://download.microsoft.com/download/9/c/c/9cc119b8-2c03-4f12-b4dd-14ba60c536bc/AD%20Business%20Benefits%20for%20Mid-market.doc>, 30.04.2007.

Die Dokumente werden fast ausschließlich von den Mitarbeitern der IT-Abteilung selbst erstellt und auch genutzt. Störfallmeldungen und Handbücher werden von Systemen erstellt oder stammen aus externen Quellen.

Nicht alle Dokumente sind für die Arbeit aller Mitarbeiter der IT-Abteilung relevant. Dies muss bei der Ausgestaltung des Dokumentenzugriffs und der Ablage Berücksichtigung finden. So müssen z. B. Wiederanlaufpläne oder Störfallmeldungen in Tivoli nicht von allen Mitarbeitern eingesehen werden.

Im Rahmen der Dokumentenanalyse wurde festgestellt, dass aufgrund der Ablage in einem Netzlaufwerk z. Zt. keine Metadaten zu den Dokumenten existieren. Dies verhindert außerdem eine automatisierte Kontrolle zu rechtlichen Vorgaben, wie z. B. der Kontrolle vom Aufbewahrungsfristen.

Die Tabellen 3 und 4 zeigen die Ergebnisse der Dokumentenanalyse in der IT-Abteilung der CLN AG. Die in den Interviews ermittelten Dokumente werden aufgezählt und bezüglich der Eigenschaften

- Ersteller,
- Zugriff,
- Aktualisierung und
- Nutzer

evaluiert (siehe Abschnitt 3.3.3).

	Erstellung			Zugriff		
	Anwender	Sys-tem	Extern	häufig	selten	im Notfall
Wiederanlaufpläne	x				x	x
Notfalltestdokumente	x				x	
Konzepte/Positionspapiere	x				x	
Know-How-Dokumente	x				x	
Richtliniendokumente	x				x	
Störfallmeldungen aus HelpLine		x		x		
Handbücher			x		x	
Störfallmeldungen aus Tivoli		x			x	
Hardware-/Software-Inventar	x			x		
Passwortlisten	x			x		
Hardwarebeschreibungen	x				x	
Knowledge-Artikel	x			x		
Software-Bedarf jedes Users	x				x	

Tab. 2: Dokumentenanalyse nach Ersteller und Zugriffshäufigkeit

	Aktualisierung			Nutzer		
	häufig	selten	nie	alle MA	Teilgruppe	ein MA
Wiederanlaufpläne	x				x	
Notfalltestdokumente			x		x	
Konzepte/Positionspapiere	x			x		
Know-How-Dokumente		x		x		
Richtliniendokumente		x		x		
Störfallmeldungen aus HelpLine			x	x		
Handbücher			x	x		
Störfallmeldungen aus Tivoli			x		x	
Hardware-/Software-Inventar	x			x		
Passwortlisten		x			x	
Hardwarebeschreibungen		x		x		
Knowledge-Artikel		x		x		
Software-Bedarf jedes Users		x			x	

Tab. 3: Dokumentenanalyse nach Aktualisierungshäufigkeit und Nutzer

Nachdem mit der Analyse der technischen Rahmenbedingungen und der Dokumentenanalyse bereits zwei Bereiche der Situationsanalyse abgeschlossen wurden, sollen im Abschnitt 4.1.3 die Ergebnisse der Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen dargestellt werden.

4.1.3 Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen

In der IT-Abteilung der CLN AG existieren nur wenige Dokumentationspflichten und Vorgaben für die Ablage. Dokumente werden häufig von Mitarbeitern sporadisch nach eigenem Ermessen erstellt, z. B. Know-How Dokumente.

Eine Verpflichtung zur Dokumentation liegt derzeit nur bei Wiederanlaufplänen aufgrund rechtlicher Vorgaben vor. Selbst erstellte Artikel zur Lösung von Problem mit Software oder Hardware, Dokumentationen über Zugriffsverwaltung und Rechte einzelner Nutzer oder Inventarlisten unterliegen keinen Vorschriften über Erstellung bzw. Aktualisierung. Dadurch lässt sich beobachten, dass zwar einzelne Mitarbeiter gewissenhaft Dokumentationen erstellen, diese aber meist unstrukturiert abgelegt werden und so von anderen nicht wahrgenommen bzw. gefunden werden und somit auch nicht genutzt werden.

Die in der Analyse der technischen Rahmenbedingungen bereits beschriebenen Dateninseln werden alle zur Ablage von Daten genutzt. Hierbei existieren aber keine eindeutigen Regeln, an welchem Ort bestimmte Dokumente abgelegt werden.

Wie sich in den Mitarbeiterbefragungen herausstellte, wird vor allem das Netzlaufwerk („F-Laufwerk“) zur Ablage von Dokumenten genutzt. Darum finden sich hier auch die verschiedensten Dokumente zu unterschiedlichsten Sachverhalten. Auf der anderen Seite wird die existierende Lotus Notes Datenbank als technisch veraltet angesehen und somit kaum genutzt.

Nachfolgende Tab. 4 zeigt für die in Abschnitt 4.1.2 identifizierten Dokumententypen, Zugriffsrechte und Pflichten bezüglich der Dokumentation.

	Zugriffsrechte		Dokumentationspflicht	
	beschränkt	unbeschränkt	ja	Nein
Wiederanlaufpläne		x	x	
Notfalltestdokumente		x	x	
Konzepte/Positions-papiere		x		x
Know-How-Dokumente		x		x
Richtliniendokumente		x		x
Störfallmeldungen aus HelpLine		x		x
Handbücher		x		x
Hardware-/Software-Inventar		x		x
Passwortlisten	x			x
Hardwarebeschreibungen		x	x	
Knowledge-Artikel		x		x
Software-Bedarf jedes Users		x		x

Tab. 4: Analyse der organisatorischen Rahmenbedingungen

Nachdem sich die vorangegangenen Abschnitte mit der Analyse der Rahmenbedingungen aus technischer und organisatorischer Sicht, sowie der Dokumentenanalyse beschäftigt haben, geht es im folgenden Abschnitt um die Aufgaben- und Prozessanalyse.

4.1.4 Aufgaben- und Prozessanalyse

Im Rahmen der Kick-Off-Veranstaltung wurde die CLN-Prozesslandkarte vorgestellt. In dieser sind die Prozesse der CLN AG modelliert. Für die IT-Abteilung ist dies bis jetzt nur auf Makroebene geschehen. Eine weitere Ausdetaillierung auf die operative Mikroebene wurde noch nicht vorgenommen. Unten stehende Abb. 10 zeigt die Aufgaben der IT-Abteilung.

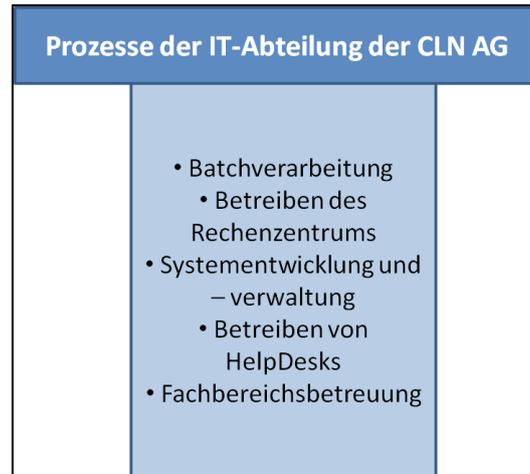


Abb. 10: Aufgaben der IT-Abteilung der CLN AG

Diese Betrachtung auf Makroebene ermöglicht noch keine direkten Rückschlüsse auf mit den Prozessen verbundene Dokumente. Daher wurden im Rahmen der Mitarbeiterbefragung einzelne Teilprozesse identifiziert, die bei der täglichen Arbeit von Bedeutung sind. Folgende Vorgänge wurden dabei ermittelt:

- Hardwarekauf/-bestellung,
- Angebote einholen,
- Ringtausch der Hardware,
- Entsorgung von Hardware,
- Erfassung neuer Mitarbeiter,
- Entfernen von Mitarbeitern aus dem System,
- Störfälle,
- Installation von Hardware,
- Installation von Software,
- Update von Software.

Auch anhand der oben aufgezählten Vorgänge lassen sich nicht wie vorgesehen Dokumente und Workflows ableiten. Die Aufzählung ist nicht vollständig und kann somit nicht als Basis einer ausführlichen Analyse genutzt werden.

Es zeigt sich, dass die Aufgaben- und Prozessanalyse in großem Ausmaß von bereits im Vorfeld des Projekts definierten organisatorischen Richtlinien bezüglich des Dokumenten-Managements der betrachteten Organisationseinheit abhängt. Ist eine Definition der

operativen Vorgänge innerhalb der Organisationseinheit noch nicht erfolgt, kann auch keine darauf aufbauende Aufgaben- und Prozessanalyse im Kontext eines Dokumenten-Managements erfolgen.

4.1.5 Fazit der Situationsanalyse

Die Ergebnisse der einzelnen Teilaspekte der Situationsanalyse wurden bereits in den vorangegangenen Kapiteln erläutert. Nun soll die Situation noch einmal im Ganzen betrachtet werden und die Hauptprobleme und Kritikpunkte der derzeitigen Situation bezüglich des Dokumenten-Managements in der IT-Abteilung der CLN AG dargestellt werden:

- Es existieren kaum Richtlinien zur Dokumentation,
- Es existiert kein zentraler Einstiegspunkt zu Dokumenten,
- Die Notes Datenbank ist veraltet und wird kaum genutzt,
- Das „F-Laufwerk“ bietet keine einheitliche Struktur,
- Das Wiederauffinden von Dokumenten im „F-Laufwerk“ ist schwierig,
- Lokale Laufwerke und E-Mail Postfächer sind nicht integriert,
- Die Sicherheit der Dokumente auf den lokalen Rechnern ist in Frage zu stellen,
- HelpLine als potenzielle Dateninsel muss integriert werden und
- Dokumente in Papierform sind nicht elektronisch durchsuchbar.

Die identifizierten Schachstellen des aktuell praktizierten Dokumenten-Managements sollen im weiteren Verlauf als Grundlage für die Definition von Anforderungen an die zu implementierende E-Collaboration-Umgebung dienen (siehe dazu Abschnitt 3.3.6).

4.2 Anforderungsanalyse

4.2.1 Fachliche Anforderungen

Wie im allgemeinen Vorgehensmodell beschrieben, wird im Rahmen der Anforderungsanalyse ein Sollkonzept entwickelt, welches die Anforderungen an die zu implementierende E-Collaboration-Umgebung festlegt (vgl. Abschnitt 3.4). Diese Anforderungen ergeben sich aus den Mängeln und Schwachstellen, die in der Situationsanalyse ermittelt wurden und nun durch das System beseitigt werden sollen.

Folgende Punkte bilden die fachliche Grundlage der zu implementierenden E-Collaboration-Umgebung zur Unterstützung des Dokumenten-Managements in der IT-Abteilung der CLN AG:

- Zentraler Einstiegspunkt zur Arbeit mit Dokumenten

Die bestehenden Dateninseln sollen durch ein integriertes DMS ersetzt werden. Den Mitarbeitern der IT-Abteilung soll es in Zukunft mit Hilfe einer E-Collaboration-Umgebung möglich sein, auf sämtliche, ihre Arbeit betreffenden Dokumente über einen zentralen Einstiegspunkt schneller und komfortabler zugreifen zu können.

- Zentrale Ablage von Dokumenten

Das zu implementierende System muss neben den Funktionen zum zentralen Zugriff auch eine zentrale Ablagefunktion bieten. Den Mitarbeitern wird dadurch erleichtert, Dokumente direkt „richtig“ abzulegen. Das System muss den Mitarbeitern ermöglichen, bei der Ablage eines Dokuments die richtigen Metadaten an das Dokument anzuhängen.

- Zentrale Suchfunktion

Das Wiederauffinden sämtlicher Dokumente muss einerseits durch die noch zu erfassenden Metadaten ermöglicht werden, andererseits muss eine Volltextsuche möglich sein.

- Versionierung

Es sollte möglich sein, verschiedene Versionsstände von Dokumenten zu sichern und wenn nötig, auf diese zurückzugreifen zu können (z. B. bei Änderungen im Zeitablauf).

- Compliance-Anforderungen

Bestehende rechtliche Anforderungen müssen vom zu implementierenden System berücksichtigt werden. Beispiele hierfür sind gesetzliche Archivierungsvorschriften sowie Nachvollziehbarkeit des Zugriffs.

- Abbildung von Workflows

Grundlegende Workflows, wie Genehmigen, Feedback einholen sowie vom System initiierte Vorgänge bei Ablauf von Fristen, müssen durch die E-Collaboration-Umgebung abgebildet werden können.

- Umsetzung eines Rollenkonzeptes

Bei der Zusammenarbeit innerhalb einer Abteilung müssen und dürfen nicht alle Mitarbeiter Zugriff auf alle Systeminhalte und -funktionen haben. Daher muss es möglich sein, die Zugriffsrechte der Mitarbeiter über ein Rollenkonzept abzubilden. Das System sollte aber auch so flexibel sein, dass einzelne Inhalte (z. B. Dokumententypen) mit individuellen Zugriffsrechten versehen werden können.

4.2.2 Organisatorische Anforderungen

Die zu implementierende E-Collaboration-Umgebung ist in der IT-Abteilung der CLN AG angesiedelt. Nutzer des Systems sind alle Mitarbeiter der IT-Abteilung, die die in Abschnitt 4.1.2 identifizierten Dokumententypen erstellen, bearbeiten, genehmigen, freigeben und lesen, mithin alle Mitarbeiter, die im Rahmen des Dokumenten-Lebenszyklus⁹⁷ mit einem Dokument in Kontakt kommen. Zu berücksichtigen ist außerdem, dass eventuell Mitarbeiter anderer Organisationseinheiten der CLN AG oder sogar Unternehmensexterne im Verlauf des Dokumenten-Lebenszyklus auf Dokumente der IT-Abteilung der CLN AG zugreifen.

Diese Regeln für den Zugriff auf Systeminhalte und -funktionen der zu konzipierenden E-Collaboration-Umgebung werden in einem Rollenkonzept formuliert. Ein solches Vorgehen vereinfacht das Verteilen von Rechten und verringert den Administrationsaufwand, den die einzelne Vergabe von Nutzungs- und Zugangsrechten an jeden Mitarbeiter und für jede mögliche Anwendung oder Funktion mit sich bringen würde.⁹⁸ Hierbei werden Rollen definiert, welche bestimmte Rechte beinhalten. Den einzelnen Mitarbeitern können nun je nach Berechtigungen entsprechende Rollen zugewiesen werden.

97 Vgl. Kampffmeyer, Ulrich: Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, a. a. O., S. 26.

98 Vgl. Ostheimer, Bernhard: Verteilende eBusiness-Systeme: Organisatorische Flexibilisierung am Beispiel eines verteilenden eUniversity-Systems, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, 2007, S. 96

Im hier vorliegenden Fall ist es sinnvoll für die Mitarbeiter der IT-Abteilung der CLN AG drei unterschiedliche Rollen (Ersteller, Benutzer oder Betrachter und kontrollierende Instanz) zu definieren. Die Aufgaben der jeweiligen Rolle innerhalb eines Dokumentenlebenszyklus lassen sich in folgender Abb. 11 verdeutlichen.



Abb. 11: Rollenkonzept

4.2.3 Technische Anforderungen

Die Zusammenarbeit mehrerer Nutzer innerhalb einer integrierten E-Collaboration-Umgebung legt die Verwendung von Internet-Technologie nahe. Damit kann eine weitgehende client-seitige Unabhängigkeit von verwendeten Betriebssystemen und installierter Anwendungssoftware erreicht werden. Darüber hinaus lässt sich aus der Situationsanalyse eine konkrete technische Anforderung ableiten:

- Integration in bestehende IT-Infrastruktur

Das neue System muss sich in die bestehende IT-Infrastruktur integrieren. Dies bedeutet:

- Integration in eine Umgebung, die sowohl auf Arbeitsplatzebene, als auch auf Serverebene, auf das Office System von Microsoft setzt.
- Schnittstellen zu anderen Systemen innerhalb und außerhalb der CLN AG müssen es ermöglichen, auch Inhalte, die nicht im System abgelegt wurden, über den zentralen Einstiegspunkt abzurufen.

Allerdings muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass aufgrund der Durchdringung der IT-Infrastruktur der CLN AG mit Microsoft-Produkten eine Systemlösung

auf Basis der Microsoft-Produktpalette angestrebt wird. Die technische Anforderungsanalyse kann aus diesem Grund weniger ausführlich als bei vergleichbaren Projekten bleiben.

4.3 Prototypische Implementierung einer E-Collaboration-Umgebung

4.3.1 Auswahl der Anwendungssoftware zur Implementierung des Prototyps

Die zu implementierende E-Collaboration-Umgebung in der IT-Abteilung der CLN AG muss die oben genannten Anforderungen in fachlicher, organisatorischer und technischer Hinsicht erfüllen. Hier bietet sich aufgrund des Gebrauchs von Microsoft-Produkten sowohl im Arbeitsplatzbereich als auch im Serverbereich bei der CLN AG der Microsoft Office SharePoint Server (MOSS) an. Eine Vorgabe des Projekts war es, dieses Microsoft-Produkt auf die Erfüllung der Anforderungen zu überprüfen. Im Folgenden wird das Microsoft Office System zunächst kurz vorgestellt, um dem Leser eine kurze Orientierungshilfe zu geben.

4.3.1.1 Das Microsoft Office System

Das Microsoft Office System wird von Microsoft als Gesamtlösung für den vernetzten Arbeitsplatz positioniert⁹⁹. Das Microsoft Office Paket stellt mit seinen Einzelprodukten Word, Excel, PowerPoint, Outlook und Access den bekanntesten Teil des Office Systems dar. Es dient als Tool für die Arbeit an einem einzelnen Arbeitsplatz.

Weitere Microsoft Office Desktop-Programme:

- OneNote
Aufzeichnen und die Verwaltung von Notizen¹⁰⁰
- InfoPath
Effiziente Datenerfassung¹⁰¹
- FrontPage

99 Vgl. Boddenberg, Ulrich B.: SharePoint Portal Server 2003 & Windows SharePoint Services- Das Praxisbuch, a. a. O., S. 34.

100 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Office OneNote – Produktübersicht – OneNote 2007, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/onenote/HA101656661031.aspx>, 28.04.2007.

101 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: ;Microsoft Office InfoPath 2007 – Produktübersicht – Infopath, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/infopath/FX100487661031.aspx>, 28.04.2007.

Erstellung von Web Sites¹⁰²

- Publisher

Erstellung von Publikationen und Marketingmaterialien¹⁰³

- Visio

Darstellung von Informationen und Diagrammen¹⁰⁴

- Project

Office-Programm für die Unterstützung des Projektmanagements¹⁰⁵

- Groove

Erstellung miteinander verbundener Dokumente¹⁰⁶

- Communicator

Unterstützung der direkten Kommunikation zwischen Teammitgliedern, Partner und Kunden¹⁰⁷

- SharePoint Designer

Erstellen von Lösungsanwendungen auf der SharePoint Plattform¹⁰⁸

Microsoft Office Server-Produkte:

- Office SharePoint Server

102 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Office FrontPage 2007– Frontpage, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/frontpage/FX100743231031.aspx>, 28.04.2007.

103 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Office Publisher 2007 – Produktübersicht - Publisher, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/publisher/HA101656391031.aspx>, 28.04.2007.

104 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Office Visio 2007 – Produktüberblick – Visio, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/visio/HA101656401031.aspx>, 28.04.2007.

105 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Office Project Standard 2007 – Produktübersicht – Project, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/project/HA101656381031.aspx>, 28.04.2007.

106 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Office Groove 2007 - Produktübersicht –Groove, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/groove/HA101656331031.aspx>, 28.04.2007.

107 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Office Communicator 2005, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/germany/office/communicator/leistungsmerkmale/default.mspx>, 28.04.2007.

108 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Office SharePoint Designer 2007- Übersicht - SharePoint Designer, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/sharepointdesigner/HA101656311031.aspx>, 28.04.2007.

Verwaltung von Inhalten und Geschäftsprozessen sowie Suche und Freigabe von Informationen¹⁰⁹

- Forms Server

Ausdehnen von Geschäftsvorgängen auf Kunden und Geschäftspartner¹¹⁰

- Groove Server

Unternehmensweite Integration von Microsoft Groove¹¹¹

- Project Server

Datenbeschaffung für Analysen und Geschäftsberichte¹¹²

- PerformancePoint Server

Überwachung und Analyse von Aktivitäten im Unternehmen¹¹³

- Live Communications Server

Effizientere Gestaltung des Informationsfluss im Unternehmen und zu Kunden¹¹⁴

- Windows SharePoint Services

Gemeinsame Nutzung von Informationen auf einer Web Site¹¹⁵

109 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Office SharePoint Server 2007 – Produktübersicht – SharePoint Server, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/sharepointserver/HA101656531031.aspx>, 28.04.2007.

110 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Office Forms Server 2007 – Produktübersicht – Forms Server, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/formsserver/HA101656451031.aspx>, 28.04.2007.

111 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Office Groove Server 2007 Produktübersicht – Groove Server, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/grooveserver/HA101656461031.aspx>, 28.04.2007.

112 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Office Project Server 2007 – Produktübersicht – projekt Server, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/projectserver/HA102032191031.aspx>, 28.04.2007.

113 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Produktübersicht für Microsoft Office PerformancePoint Server 2007, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/performancepoint/HA101639571031.aspx>, 28.04.2007.

114 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Office Live Communications Server 2005 - Leistungsmerkmale, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/germany/office/livecomm/leistungsmerkmale/default.msp>, 28.04.2007.

115 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Downloaddetails: Windows SharePoint Services 3.0, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=d51730b5-48fc-4ca2-b454-8dc2caf93951&displaylang=de>, 28.04.2007.

Verwandte Microsoft Produkte:

- Exchange Server

Unternehmensweite Kommunikationsplattform als Basis für Messaging und Kollaboration¹¹⁶

- Windows Server

Betriebssystem für zentralisierte oder verteilte Aufgaben¹¹⁷

- SQL Server

Integrierte Lösung zur Datenverwaltung¹¹⁸

Das gesamte System entfaltet seine optimale Wirkung bei einer stärkeren Vernetzung der einzelnen Produkte im Arbeitsumfeld eines Teams. Die einzelnen Desktop-Programme sind für den Einsatz an einem einzelnen Arbeitsplatz entwickelt worden. Die Server-Produkte sorgen für eine Vernetzung der einzelnen Mitarbeiter als Basis für eine kollaborative Zusammenarbeit. Integraler Bestandteil sind dabei die Windows SharePoint Services und der MOSS. Auf diese beiden Produkte wird im Folgenden genauer eingegangen.

Im Versionsverlauf wurde Microsoft Office mit zusätzlichen Funktionen zur Zusammenarbeit im Team ausgestattet. Diese Funktionen lassen sich jedoch erst in Verbindung mit dem MOSS nutzen. Für die optimale Zusammenarbeit mit SharePoint ist eine aktuelle Version (2003, 2007) von Microsoft Office notwendig.¹¹⁹

116 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Exchange Server 2003, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/germany/exchange/2003/default.aspx>, 28.04.2007.

117 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft Windows Server 2003 R2 – Produktübersicht, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/germany/windowsserver2003/uebersicht/default.aspx>, 28.04.2007.

118 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH: Microsoft SQL Server 2005 – Dokumentenmanagement- und Analysesoftware der nächsten Generation, Online im Internet: http://download.microsoft.com/download/5/8/8/5889d6c0-ca32-4097-807c-dc69603300ac/SQL_Server_2005_Datenblatt_de.pdf S. 1, 28.04.2007.

119 Vgl. Microsoft (Hrsg.): Good, better, best: Windows SharePoint Services Integration with Microsoft Office, Online im Internet: http://download.microsoft.com/download/0/7/b/07be58b3-7791-4316-8795-30f8d43cd7ef/good_better_best.doc, 15.01.2007.

4.3.1.2 Microsoft SharePoint Technologie

SharePoint besteht (stark vereinfacht) aus drei Hauptkomponenten¹²⁰:

- Webinterface

Das Webinterface ist die grafische Oberfläche des SharePoint.

- SharePoint-Dienste

Die SharePoint-Dienste sind vom Benutzer nicht direkt zu sehen. Sie bilden aber die Grundlage der SharePoint-Technologie. Von diesen Diensten werden die Funktionen von SharePoint bereitgestellt. SharePoint greift nicht direkt auf die Datenbank zu, alle Zugriffe erfolgen über die SharePoint-Dienste.

- Datenbank

Alle Daten (sowohl Konfigurationsdaten als auch die Nutzdaten) werden von SharePoint nicht direkt im Dateisystem abgelegt, sondern in eine Datenbank. Diese wird durch einen Microsoft SQL Server bereitgestellt. Sollten nur wenige Daten anfallen, kann hierbei auch auf die Microsoft SQL Server Desktop Search Engine (MSDE) zurückgegriffen werden.

Die folgende Abb. 12 gibt einen Überblick über die Komponenten der SharePoint Technologie:

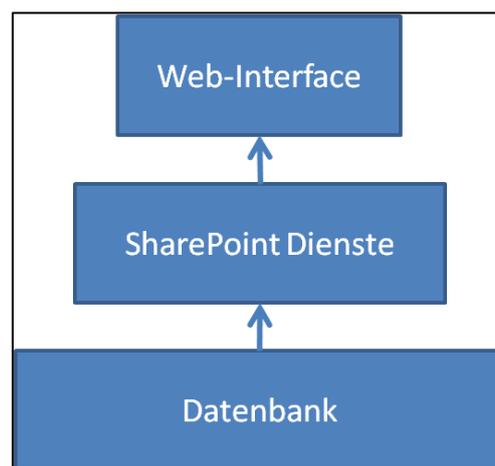


Abb. 12: Aufbau der SharePoint-Technologien

¹²⁰ Vgl. Boddenberg, Ulrich B.: SharePoint Portal Server 2003 & Windows SharePoint Services – Das Praxisbuch, 1. Auflage, Bonn: Galileo Press, 2005, S. 35.

Die SharePoint-Technologie ist in zwei Produktvarianten erhältlich:

- Windows SharePoint Services
- Office SharePoint Server

Die Windows SharePoint Services werden von Microsoft kostenlos zur Verfügung gestellt, benötigen allerdings für den Betrieb einen aktuellen Windows-Server. Der Office SharePoint Server muss separat lizenziert werden. Er setzt auf den Windows SharePoint Services auf und erweitert deren Funktionen.

Beide Varianten stellen dem Nutzer ein Portal im Web-Browser zur Verfügung. Dieses dient dem Nutzer als Einstieg in seine tägliche Arbeit. Eine Stärke von SharePoint ist die Erweiterbarkeit des Systems. Diese ist dabei mit vorgefertigten oder selbst erstellten Modulen möglich. Erweiterungen können mit dem SharePoint Designer ohne Programmierkenntnisse umgesetzt werden. Komplexe individuelle Lösungen lassen sich über Programmierung in der Microsoft Software-Entwicklungsumgebung Visual-Studio realisieren.

4.3.1.3 Microsoft SharePoint Services

Die Microsoft SharePoint Services sind die Grundlage für den Office SharePoint Server 2007. Features wie Teamsites, zentrale Listen und Bibliotheken, Blogs und Wikis, sind daher auch bei beiden Produkten vorhanden.

Der MOSS bietet jedoch erweiterte und zusätzliche Features, die auf einer Windows SharePoint Services-Web Site nicht verfügbar sind. Gerade für eine unternehmensweite Suchfunktion oder das Anbinden von externen Geschäftsanwendungen eignet sich nur der MOSS, dessen Funktionsumfang im Folgenden erläutert wird.

4.3.1.4 Microsoft Office SharePoint Server

Office SharePoint 2007 ist eine Serveranwendung von Microsoft, die Bestandteil des Microsoft Office Systems ist. Der Microsoft Office SharePoint Server dient dem Zusammenführen und Verdichten von verschiedenen Informationen (in verschiedenen Formaten oder aus anderen IT-Systemen) unter einer einheitlichen Oberfläche zu einem Portal. In der Version 2003 trug er noch den Namen SharePoint Portal Server.

Hauptziele des MOSS sind eine vereinfachte Zusammenarbeit und Inhaltsverwaltung, Implementierung von Geschäftsprozessen sowie ein erleichterter Zugriff auf Informationen.

Diese Ziele werden durch folgende Funktionen des MOSS erreicht:¹²¹

- Interaktion zwischen dem MOSS 2007 und dem Microsoft Office System
MOSS 2007 unterstützt die Arbeit mit allen Anwendungsprogrammen des Microsoft Office Systems (Word, Excel, Access, Power Point, Outlook).
Ein Dokument, welches im MOSS gespeichert werden soll, kann direkt in einem Microsoft Office Produkt erstellt und mit Metadaten versehen werden. Eine Speicherung kann dann in einer Dokumentenbibliothek des MOSS erfolgen. Ebenso können in den neuesten Microsoft Office Anwendungen Workflows zu einem Dokument direkt gestartet werden.
- Verwenden von Web Sites zur Zusammenarbeit oder zum Verwalten
MOSS bietet standardmäßig bereits Vorlagen für Team-Sites, die einer Gruppe im Unternehmen die Zusammenarbeit erleichtern. So können Projekte und Dokumente gemeinsam bearbeitet werden,
- Erstellen persönlicher Web-Sites
Persönliche Web-Sites ermöglichen es dem einzelnen Mitarbeiter, individuelle Links, Kontakte und Inhalte zu speichern.
- Gemeinsames Nutzen von Dokumenten, Kontakten, Aufgaben und Kalendern
- Brainstorming und Weitergeben von Ideen mit Blogs und Wikis
- Mobiler Zugriff und Offlineverwaltung von Inhalten
- Suchcenter
Die zentrale Suche wird in Form einer Web-Site zur Verfügung gestellt. Hier kann nach Dokumenten, Personen und Geschäftsdaten auch aus anderen Systemen gesucht werden.

121 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH (Hrsg.): Einführung in Microsoft Office SharePoint Server 2007, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/sharepointserver/HA101656531031.aspx>, 28.04.2007.

- Dokumentenverwaltung

Diese Funktion steuert den Lebenszyklus von Dokumenten in der Organisation. Es werden die Erstellung, Überprüfung, Veröffentlichung und Zugriff geregelt.

Hierzu gehört auch eine Versionsverwaltung und Umsetzung von geeigneten Richtlinien bei jedem Schritt im Lebenszyklus eines Dokuments.

Umgesetzt wird die Dokumentenverwaltung des MOSS in einer Dokumenten-Web-Site. Diese unterstützt eine detaillierte Inhaltssteuerung, wie z. B. Aus- und Einchecken, Haupt- und Nebenversionen sowie Überwachung von Inhaltsänderungen.

- Datensatzverwaltung

- Formularvorlagen auf einer MOSS-Web-Site bereitstellen

Formularvorlagen aus Microsoft InfoPath können auf einer Web-Site zentral bereitgestellt werden und somit von den Benutzern in Web-Browsern ausgefüllt, gespeichert und verwaltet werden.

- Workflows für Dokumente und Projekte erstellen

Um Projektaufgaben zu verwalten oder Dokumente gemeinsam zu bearbeiten, können in MOSS spezielle Prozesse zu Dokumenten oder Elementen implementiert werden. Microsoft Office SharePoint Server 2007 stellt verschiedene vordefinierte Workflows zur Verfügung, beispielsweise:

- Genehmigung,
- Feedback sammeln,
- Signaturen sammeln,
- Dispositionsgenehmigung.
- Einmaliges Anmelden

Diese Funktion ermöglicht es Benutzern, sich mit einem Namen und Kennwort an einer Vielzahl von Back-End-Anwendungen anzumelden.

- Bereitstellen von Business Intelligence-Lösungen

Die Limitierung der Microsoft SharePoint Services in puncto Suchfunktionalitäten und Anbindung externer Anwendungen lassen vor dem Hintergrund der definierten Anforderungen die Verwendung des MOSS als System-Plattform sinnvoll erscheinen. Inwieweit der MOSS die Anforderungen der IT-Abteilung der CLN AG an eine E-Collaboration-Umgebung erfüllt, soll durch die Evaluation eines Prototyps anhand definierter Testfälle überprüft werden.

4.3.2 Prototypische Implementierung einer E-Collaboration-Umgebung auf Basis des Microsoft Office SharePoint Servers

4.3.2.1 Systematisierung der Implementierung und der Testbereiche

Die in der Anforderungsanalyse abgeleiteten Ansprüche an die zu implementierende E-Collaboration-Umgebung dienen im Folgenden als Grundlage für Testfälle. Diese werden an dem gewählten Produkt, dem Microsoft Office Sharepoint Server (MOSS), getestet. Verlaufen die Testfälle erfolgreich und erfüllt der MOSS die an ihn gestellten Anforderungen, kommt er als Lösung der in der Situationsanalyse identifizierten Schwachstellen (vgl. dazu Abschnitt 4.1) in Betracht.

Die Testfälle lassen sich in die in Abb. 13 aufgeführten Themengebiete einteilen:

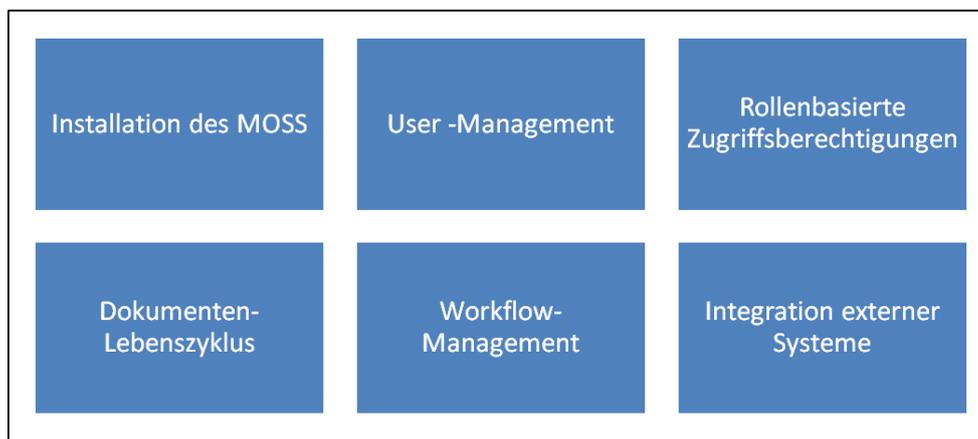


Abb. 13: Testbereiche des zu implementierenden Prototyps

Die einzelnen Testbereiche sollen im Folgenden kurz dargestellt werden.

- **Testbereich 1: Installation des Microsoft Office Sharepoint Servers**

Hier soll die Installation des MOSS gezeigt und dokumentiert werden. Dabei wird auf die hardwareseitigen und softwareseitigen Voraussetzungen für eine optimale Nutzung eingegangen.

- **Testbereich 2: User Management**

Unter diesen Punkt fallen in erster Linie administrative Vorgänge, wie das

- Anlegen,
- Ändern und
- Löschen

von Benutzern. Zunächst ist zu prüfen, wie Abteilungen und Benutzergruppen angelegt werden. Hierbei soll die Anbindung der bereits im vorhandenen Active Directory hinterlegten Benutzerdaten geprüft werden.

Des Weiteren wird im Test auf folgende Punkte eingegangen:

- Zuweisung von Benutzern und Gruppen des Active Directory zu SharePoint-Gruppen,
- Änderung von User-Eigenschaften,
- Änderung von User-Rechten,
- Löschen von Usern.

Es ist dabei generell zu prüfen, welche Auswirkungen das Löschen von Benutzern und das Ändern von Benutzerrechten auf Dokumente und Workflows haben, an denen der betroffene User beteiligt ist bzw. war. Beispielhaft lassen sich folgende Fragen anführen:

- Werden Elemente (wie z. B. Dokumente oder Einträge in Listen) des Nutzers mit diesem aus dem System gelöscht?
- Lassen sich vom gelöschten User vorgenommene Änderungen nicht mehr nachverfolgen?
- Was geschieht mit Workflows an denen der Nutzer beteiligt war?

- **Testbereich 3: Rollenbasierte Zugriffsberechtigungen**

Um Zugriffsrechte umzusetzen, wird auf ein Rollenkonzept zurückgegriffen. Es ist zu prüfen, ob ein solches mit dem MOSS abgebildet werden kann. Dazu wird ein einfaches Rollenkonzept mit drei Rollen geplant, welches in Abb. 14 skizziert wird:

- SharePoint-Verwalter
Alle Rechte
- Mitarbeiter der IT-Abteilung
Lesen, Erstellen, Ändern und Löschen
- Mitarbeiter Helpdesk
Eingeschränkte Leserechte

Share Point Verwalter	Mitarbeiter IT-Abteilung	Mitarbeiter Helpdesk
Struktur der Teamsite ändern		
Rechte vergeben		
Erstellen, Ändern und Löschen		
Versionshistorie einsehen		
Lesen		

Abb. 14: Umzusetzendes Rollenkonzept im Testbereich „Rollenbasierte Zugriffsberechtigungen“

Dabei soll die generelle Umsetzbarkeit des Rollenkonzeptes und dessen Funktionsfähigkeit geprüft werden.

▪ Testbereich 4: Dokumenten-Lebenszyklus

Die Testfälle des Bereiches „Dokumenten-Lebenszyklus“ setzen sich mit den Vorgängen auseinander, die sich im gesamten Lebenszyklus eines Dokuments ereignen können.

Im Rahmen der Situationsanalyse wurde festgestellt, dass eine Vielzahl der in der CLN AG vorhandenen Dokumente mit Hilfe der Microsoft Office Suite erstellt werden. Folglich ist das Ablegen von Microsoft Office Dokumenten im MOSS zu testen. Bei diesem Vorgang soll der Nutzer zur Eingabe von Metadaten verpflichtet werden.

Im weiteren Verlauf wird die Änderung eines Dokuments getestet. Es soll sichergestellt sein, dass - falls nötig - auch alte Versionen eines Dokumentes zur Verfügung stehen und ersichtlich ist, wer wann welches Dokument überarbeitet hat.

Außerdem ist in diesem Kontext zu überprüfen, ob ein Dokument durch Check-Out-Funktionalitäten nach dem Öffnen durch einen Benutzer zum Bearbeiten für andere User gesperrt ist. Somit kann ein paralleles Bearbeiten und ein damit verbundener potentieller Informationsverlust verhindert werden.

Teil des Dokumenten-Lebenszyklus ist auch der Zugriff auf Dokumente. Der Benutzer soll durch eine Suchfunktion die Möglichkeit haben, Dokumente sortiert nach verschiedenen Kriterien z. B. den Metadaten geordnet angezeigt zu bekommen. Des Weiteren ist die Funktion der Volltextsuche zu prüfen. Es muss dabei zur jeder Zeit sichergestellt sein, dass der Benutzer nur auf Dokumente zugreifen kann, für die er auch Zugriffrechte besitzt. Andere Elemente dürfen auch in Ausschnitten (z. B. in den Suchergebnissen) nicht angezeigt werden.

- **Testbereich 5: Workflow-Management**

Unter dem Punkt Workflow-Management soll exemplarisch das Abbilden eines Prozesses bei der Arbeit mit Dokumenten im MOSS getestet werden. Dabei sollen insbesondere vorhandene, also auch CLN-spezifische, Workflows zum Einsatz kommen.

- **Testbereich 6: Integration externer Systeme**

Ein weiterer Aspekt des Projektes ist die Integration von externen Anwendungssystemen der CLN AG. Hier soll im speziellen auf zwei Produkte eingegangen werden. HelpLine wird im Helpdesk der CLN AG eingesetzt. Innerhalb von HelpLine ist Wissen in Form von Artikeln abgelegt, ausführliche Know-How-Dokumente sollen durch den MOSS bereitgestellt werden. Ein Testfall soll beleuchten, ob die Integration über einen Link auf die zu implementierende E-Collaboration-Umgebung möglich ist. In einem weiteren Testfall soll die Anbindungsmöglichkeit des unternehmensweiten Intranet der CLN AG an den MOSS getestet werden.

In den folgenden Unterabschnitten werden die entsprechenden Testbereiche jeweils anhand einzelner Testfälle detaillierter beschrieben und das Testergebnis dokumentiert.

4.3.2.2 Installation und Inbetriebnahme

Innerhalb dieses Testbereichs soll die Installation und Inbetriebnahme des Microsoft Office SharePoint Server dargestellt werden.

Testbereich „Installation und Inbetriebnahme“	
Testbeschreibung	Testziel
Installation und Inbetriebnahme des Microsoft Office SharePoint Servers	Machbarkeit und Benutzerfreundlichkeit der Installation

Tab. 5: Durchzuführende Tests im Testbereich „Installation und Inbetriebnahme“

▪ **Testfall „Installation und Inbetriebnahme des Microsoft Office SharePoint Servers“**

Testkonfiguration

Zur Implementierung des Prototyps wurde von der CLN AG folgende Server-Hardware zur Verfügung gestellt:

- Intel P4 2,0 GHz
- 1 GB RAM
- Festplatte: 40 GB

Der Zugriff auf den Server erfolgt über verschiedene PCs, die in das Netzwerk eingebunden sind. Dabei werden verschiedene Versionen des Betriebssystems Windows (XP und Vista) sowie von MS Office (XP, 2003 und 2007) verwendet. Die Nutzung der Web-Oberfläche erfolgte mit den Browsern MS Internet Explorer und Mozilla Firefox.

Testverlauf

Auf dem System wurde zunächst eine VMWare unter Linux vorinstalliert. Anschließend installierte die Projektgruppe unter einer „Virtuellen Maschine“ folgende Produkte:

- Microsoft Windows Server 2003,
- Verschiedene Updates, insb. Service Pack 2.

In Rahmen der Konfiguration wurden folgende Einstellungen vorgenommen (jeweils über den Serververwaltungs-Assistenten):

- Funktion „Anwendungsserver“ (IIS, ASP.NET) hinzugefügt.
- Funktion „Domänen Controller“ (Active Directory) hinzugefügt und konfiguriert.

- Im Verlauf der Active Directory-Einrichtung erfolgte die Installation eines DNS-Servers.
- Anschließend wurde das ASP.NET Framework 2.0 als Webdiensterweiterung konfiguriert.
- Im Anschluss erfolgt die Installation des MOSS.

Während der ersten Tests zeigte sich jedoch, dass der MOSS in einer solchen Umgebung nicht performant genug arbeitet. Aus diesem Grund wird im weiteren Projektverlauf auf die Virtualisierung verzichtet, d. h. der implementierte Prototyp läuft nativ unter einem Microsoft Windows 2003 Server-Betriebssystem.

Aufgrund der von Microsoft publizierten Anforderungen des MOSS an die Hardware ist folgende Konfiguration für den produktiven Einsatz zu empfehlen:¹²²

- 3.0 GHz Dual Core Prozessor oder höher,
- 2 GB RAM - soll auf dem gleichen Server die SQL-Datenbank betrieben werden, sind mindestens 4 GB RAM empfohlen.

Nachfolgend wird die Installation des Servers mittels Screenshots dargestellt:

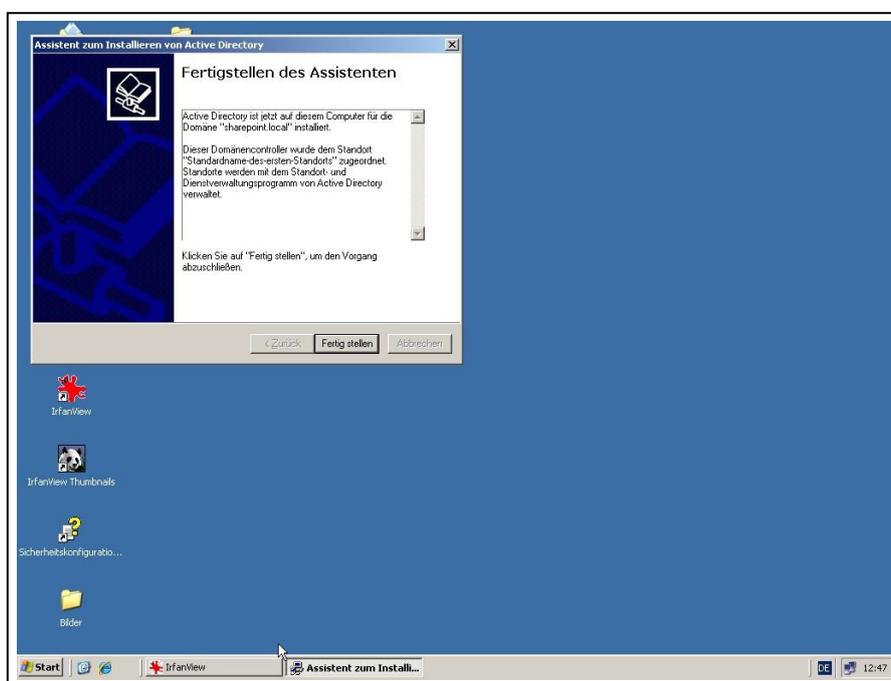


Abb. 15: Screenshot: „Konfiguration des Active Directory“

¹²² Vgl. Microsoft Deutschland GmbH (Hrsg.): „Microsoft Office server system requirements“, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/en-us/products/HA101945391033.aspx>, 30.04.2007.

Abb. 15 zeigt die Einrichtung des Active Directory auf dem Server.

In Abb. 16 wird der Abschluss der Installation des MOSS dargestellt.

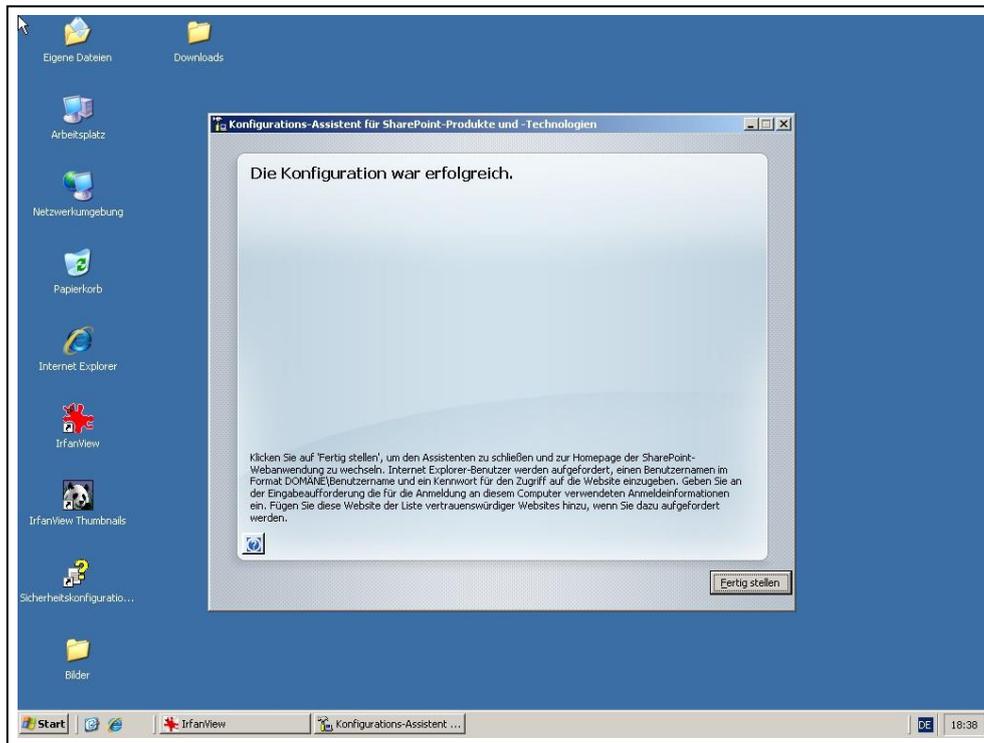


Abb. 16: Screenshot: „Konfiguration erfolgreich“

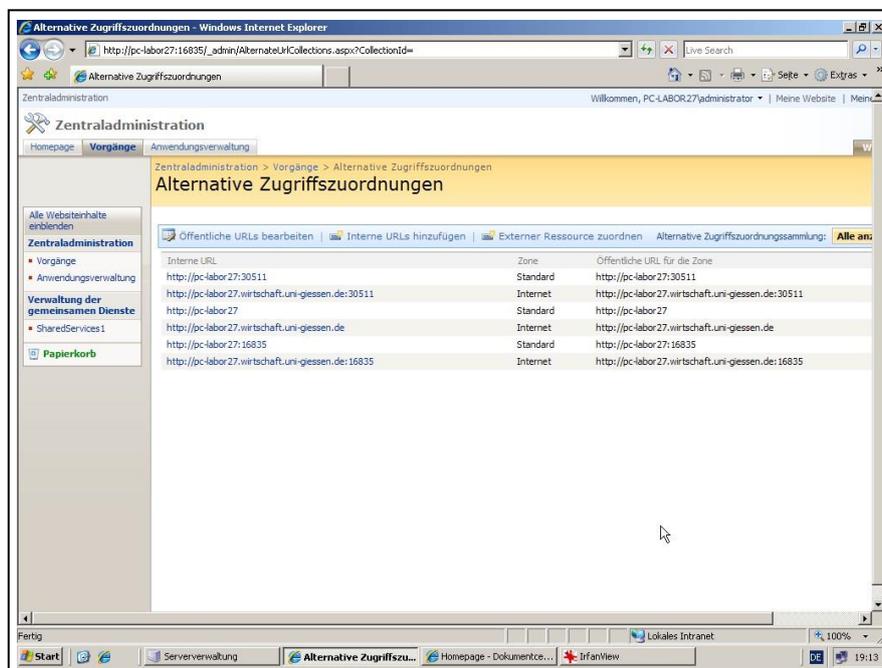


Abb. 17: Screenshot: „Konfiguration alternativer Zugriffszuordnungen im Webbrowser“

Abb. 17 zeigt die abgeschlossene Konfiguration der URL des Servers. Der MOSS steht nach diesem Arbeitsschritt zur Verfügung.

Testergebnis

Der Test „Installation und Inbetriebnahme des Microsoft Office SharePoint Servers“ wurde erfolgreich durchgeführt. Als Abschluss des Testfalls steht ein einsatzbereiter Microsoft Office SharePoint Server zur Verfügung. Zu beachten sind die Hardware-Anforderungen, um ein performantes Arbeiten mit der SharePoint-Umgebung zu gewährleisten.

Zusammenfassend zeigt Tab. 6 das Testergebnis dieses Testbereichs.

Testbereich „Installation und Inbetriebnahme“		
Testbeschreibung	Testziel	Testergebnis
Installation und Inbetriebnahme des Microsoft Office SharePoint Servers	Machbarkeit und Benutzerfreundlichkeit der Installation	

Tab. 6: Evaluation des Testbereichs „Installation und Inbetriebnahme“

Es lässt sich festhalten, dass der Testbereich „Installation und Inbetriebnahme“ erfolgreich überprüft wurde.

4.3.2.3 User-Management

Innerhalb dieses Testbereichs soll die Verwaltung von Benutzern mit dem Microsoft Office SharePoint Server dargestellt werden. Im Rahmen dieses Tests wird eine Team Site für die IT-Abteilung der CLN AG angelegt.

Testbereich „User-Management“	
Testbeschreibung	Testziel
Anlegen von Benutzern im Active Directory	Übernahme der Benutzer durch den MOSS
Anlegen der Team Site „IT-Abteilung“	Arbeitsumgebung für Benutzer angelegt
Zuweisen von Einträgen (Benutzer und Gruppen) aus dem Active Directory in SharePoint-Gruppe	Verknüpfung möglich

Löschen eines Benutzers im Active Directory	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzer hat keinen Zugriff auf SharePoint-Umgebung • Dokumente, an denen der Benutzer mitgewirkt hat, bleiben unbeeinflusst • Aufgaben bzw. Workflows, an denen der Benutzer beteiligt war, bleiben weiter verfügbar
---	---

Tab. 7: Durchzuführende Tests im Bereich „User-Management“

▪ Testfall „Anlegen von Benutzern im Active Directory“

Testkonfiguration

Im vorhandenen Active Directory des Prototyps sollen folgende Testbenutzergruppen bzw. Testbenutzer angelegt werden. Nach dem Test sollen diese im MOSS zur Verfügung stehen:

- Benutzer: Administrator
Systemadministrator der gesamten IT-Infrastruktur.
- Benutzergruppe: helpd
Die Gruppe Helpd umfasst fiktive Mitarbeiter des HelpDesks:
 - Helpd1,
 - Helpd2.
- Benutzergruppe: ITM
Diese Gruppe bilden die fiktiven Mitarbeiter der IT Abteilung mit vollen Zugriffsrechten.
 - Itm1,
 - Itm2,
 - Itm3,
 - Itm4.
- Benutzergruppe: SharePoint Admin
Der SharePoint Administrator hat die Aufgabe, den MOSS zu verwalten.

Testverlauf

Benutzer und Gruppen werden im Active Directory angelegt (vgl. Abb. 18).

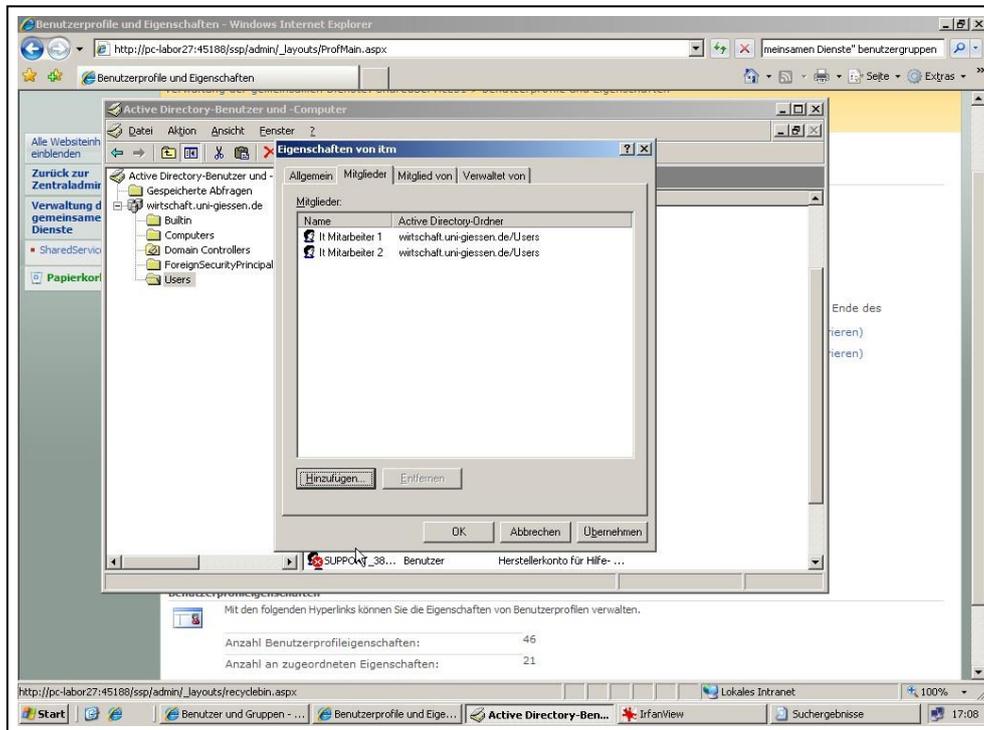


Abb. 18: Screenshot: „Benutzer im Active Directory“

Benutzer und Gruppen werden automatisch in den MOSS übernommen (vgl. Abb. 19).

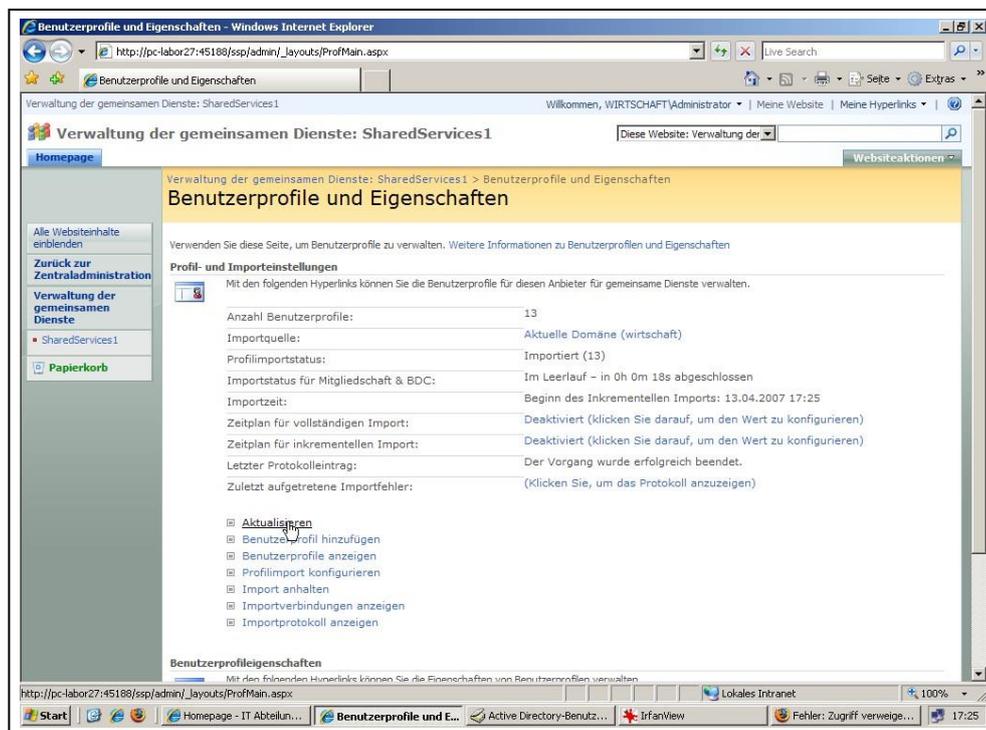


Abb. 19: Screenshot: „Importierte Nutzerprofile“

Testergebnis

Die einzelnen Benutzergruppen und Benutzer des Active Directory stehen durch die Anbindung des MOSS nun zur Verfügung.

▪ Testfall „Anlegen der Team Site 'IT-Abteilung'“

Testkonfiguration

Im folgenden Testfall wird die Arbeitsumgebung für die Benutzer der IT-Abteilung in der SharePoint-Umgebung angelegt.

Testverlauf

Die Team Site „IT Abteilung“ wird vom Administrator im Menü „Websiteaktionen“ erstellt (siehe Abb. 20).



Abb. 20: Screenshot: „Erstellen der Team Site „IT-Abteilung“



Abb. 21: Screenshot: „Team Site „IT-Abteilung“

Testergebnis

Die Team Site steht zur Verfügung.

- **Testfall „Zuweisen von Einträgen (Benutzer und Gruppen) aus dem Active Directory in SharePoint-Gruppe“**

Testkonfiguration

Den Mitarbeitern der Gruppe IT-Abteilung im Active Directory soll ermöglicht werden, auf die vorhandene Team Site als „Mitglieder“ zugreifen zu können.

Testverlauf

Während des Testfalls „Anlegen der Team Site „IT-Abteilung“ wurden bereits folgende Gruppen für die Team Site im MOSS angelegt (vgl. Abb. 21):

- Besucher
 - „Besucher können den Inhalt der Web Site lesen.“
- Mitglieder
 - „Mitglieder können an den Inhalten der Web Site teilnehmen“

- Besitzer

„Besitzer haben Vollzugriff.“

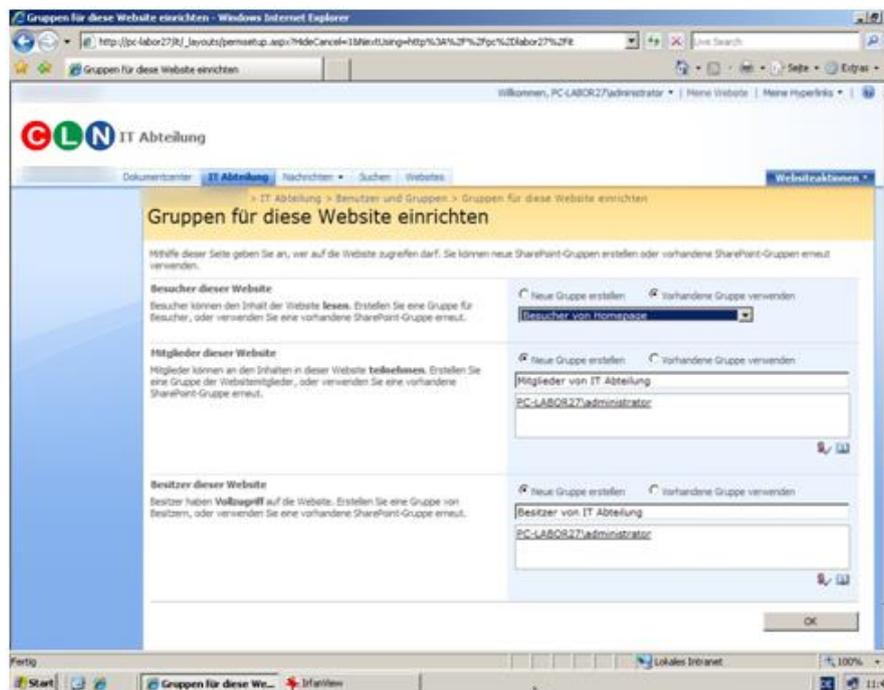


Abb. 22: Screenshot: „Gruppen der Team Site „IT-Abteilung“

Beispielhaft wird die Gruppe „Mitarbeiter von IT-Abteilung“, welche die Rechte von Mitgliedern haben, nun mit der Gruppe „itm“ aus dem Active Directory verbunden (siehe Abb. 23).

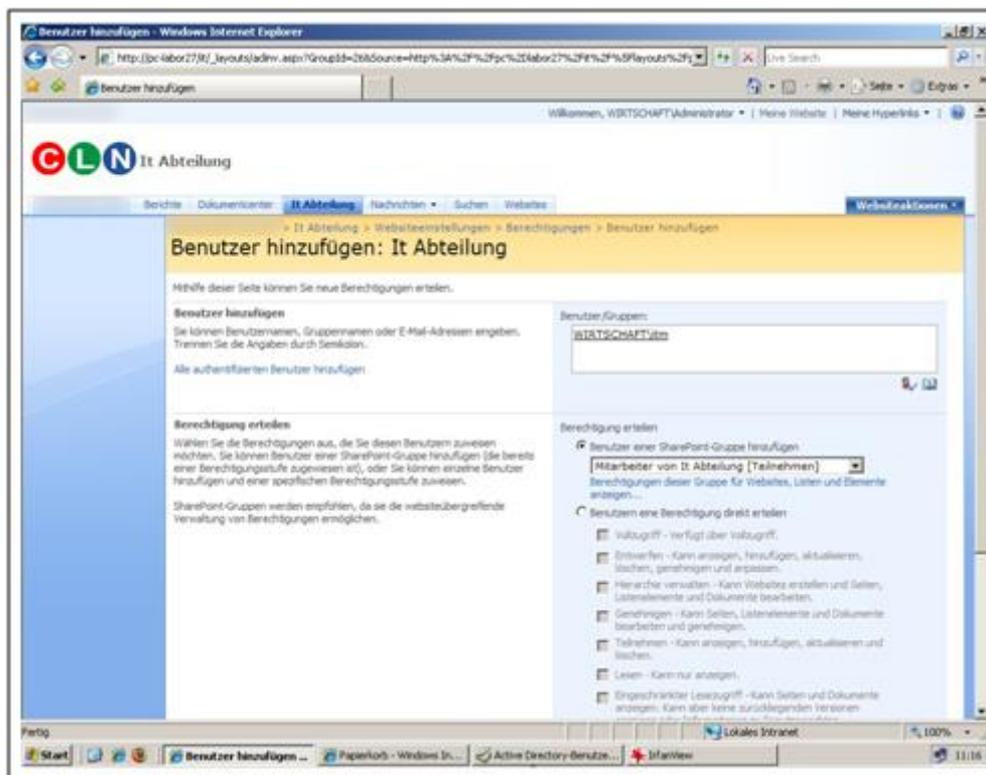


Abb. 23: Screenshot: "Benutzergruppe aus dem Active Directory mit SharePoint-Benutzergruppe verknüpfen"

Testergebnis

Die Mitglieder der Benutzergruppe „it“ haben durch die Zuweisung zur SharePoint-Gruppe „Mitglieder von IT-Abteilung“ Zugriff auf die Team Site.

▪ Testfall „Löschen eines Benutzers im Active Directory“

Testkonfiguration

Ein Mitarbeiter der Gruppe „IT-Abteilung“ soll zu Testzwecken gelöscht werden. Dieser Mitarbeiter ist in Workflows integriert und hat an verschiedenen Dokumenten gearbeitet. Im Testverlauf sollen die Auswirkungen dieser Änderung beobachtet werden.

Testverlauf

Der Nutzer „itm2“ wird aus dem Active Directory gelöscht.

Testergebnis

Der Benutzer itm2 kann sich nicht mehr anmelden. Dokumente und Versionsstände sind nach wie vor vorhanden. Aufgaben aus Workflows des Benutzers stehen in der Aufgabenliste des Teams.

Zusammenfassend ist das Testergebnis in Tab. 8 ersichtlich. Es lässt sich festhalten, dass der Testbereich „User-Management“ erfolgreich überprüft wurde.

Testbereich „User-Management“		
Testbeschreibung	Testziel	Testergebnis
Anlegen von Benutzern im Active Directory	Übernahme der Benutzer durch den MOSS	
Anlegen der Team Site „IT-Abteilung“	Arbeitsumgebung für Benutzer angelegt	
Zuweisen von Einträgen (Benutzer und Gruppen) aus dem Active Directory in SharePoint-Gruppe	Verknüpfung möglich	
Löschen eines Benutzers im Active Directory	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzer hat keinen Zugriff auf SharePoint • Dokumente an denen der Benutzer mitgewirkt hat bleiben unbeeinflusst • Aufgaben bzw. Workflows an denen der Benutzer beteiligt war bleiben vorhanden 	

Tab. 8: Evaluation des Testbereichs „User-Management“

4.3.2.4 Rollenbasierte Zugriffsberechtigungen

Innerhalb dieses Testbereichs soll die Umsetzung des erstellten Rollenkonzeptes mit Rechtevergabe innerhalb des Microsoft Office SharePoint Server geprüft werden.

Testbereich „Rollenbasierte Zugriffsberechtigungen“	
Testbeschreibung	Testziel
Mitarbeiter HelpDesk erhalten im Rahmen des Rollenkonzeptes Leserechte	Rechte können individuell zugewiesen und vererbt werden
Suche mit unterschiedlichen Berechtigungen	Nur Nutzer mit mindestens einer Leseberechtigung bekommen das Element in den Ergebnissen angezeigt
Der Benutzer „itm3“ greift auf ein Element zu, ohne die Rechte dazu zu besitzen	Zugriff nicht gewährt
Anlegen einer Passwortliste mit einer differenzierten Berechtigungsstruktur	Berechtigungen auf der Ebene einzelner Listenelemente möglich

Tab. 9: Durchzuführende Tests im Testbereich „Rollenbasierte Zugriffsberechtigungen“

- **Testfall „Mitarbeiter HelpDesk erhalten im Rahmen des Rollenkonzeptes Leserechte“**

Testkonfiguration

Der aktuellen Konfiguration des MOSS soll eine weitere Benutzergruppe mit anderen Berechtigungen hinzugefügt werden. Im Rahmen dieses Vorgangs wird geprüft, welche Möglichkeiten der MOSS bietet, Rechte zu gewähren und einzuschränken.

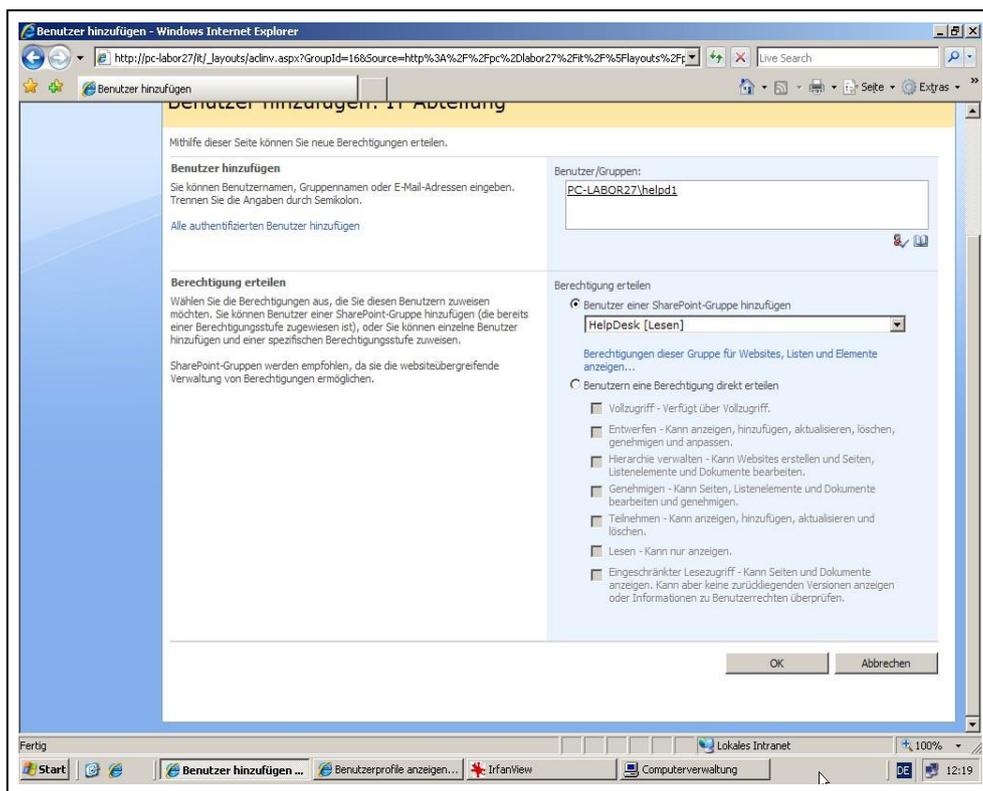


Abb. 24: Screenshot: „Zuweisung des Benutzers“

Testverlauf

Die Active Directory-Benutzer „helpd1“ wird der SharePoint-Gruppe HelpDesk zugewiesen. Dieser Benutzergruppe wird im Anschluss „Eingeschränkter Lesezugriff“ gewährt.

Testergebnis

Der Active Directory-Benutzer wurde der SharePoint-Gruppe „HelpDesk“ zugewiesen. Durch diese Zuweisung besitzt er eingeschränkte Leserechte für die Team Site.

Generelles zur Rechteverwaltung innerhalb des MOSS:

Die Rechte der einzelnen Sites bzw. deren Elemente werden entlang der Struktur der Elemente im MOSS vererbt. Dies bedeutet: in der Standardkonfiguration haben Benutzer, die Leserechte auf der globalen SharePoint Site haben, auf allen untergeordneten Sites und Elementen ebenfalls Leserecht.

z. B.: Site „CLN AG“ → Team Site „IT-Abteilung“ → Listenelement „Freigegebene Dokumente“

Die Vererbung lässt sich an jedem Punkt unterbrechen und durch individuelle Rechte ersetzen. Diese werden dann ihrerseits weitervererbt. Eine individuelle Zuweisung ist bis hin zu den einzelnen Dateneinträgen (z. B. Eintrag in einer Passwortliste) möglich.

Es lassen sich im Rahmen der Rechteverwaltung folgende Rechte je Benutzer oder Benutzergruppe bezogen auf sämtliche Elemente im MOSS zuweisen (siehe Abb. 22):

- Vollzugriff – verfügt über Vollzugriff
 - Entwerfen – kann anzeigen, hinzufügen, aktualisieren, löschen, genehmigen und anpassen
 - Hierarchie verwalten – kann Web Sites erstellen und Seiten, Listenelemente und Dokumente bearbeiten
 - Genehmigen – kann Seiten, Listenelemente und Dokumente bearbeiten und genehmigen
 - Teilnehmen – kann anzeigen, hinzufügen, aktualisieren und löschen
 - Lesen – kann nur anzeigen
 - Eingeschränkter Lesezugriff – kann Seiten und Dokumente anzeigen. Kann aber keine zurückliegenden Versionen anzeigen oder Informationen zu Benutzerrechten überprüfen
- **Testfall „Suche mit unterschiedlichen Berechtigungen“**

Testkonfiguration

Auf das Element „Neue drucker brauchen wir.doc“ erhalten nur Mitglieder der Gruppe „IT-Mitarbeiter“ Zugriff. Nicht zugriffsberechtigt sind Mitglieder der Gruppe „HelpDesk“. Es soll geprüft werden, ob das Rollenkonzept auch in der Suche berücksichtigt wird.

Testverlauf

Die Suche nach „drucker“ wird sowohl als Benutzer itm1 und helpd1 durchgeführt. Abb. 25 zeigt das Suchergebnis für „drucker“ als Benutzer „itm1“.

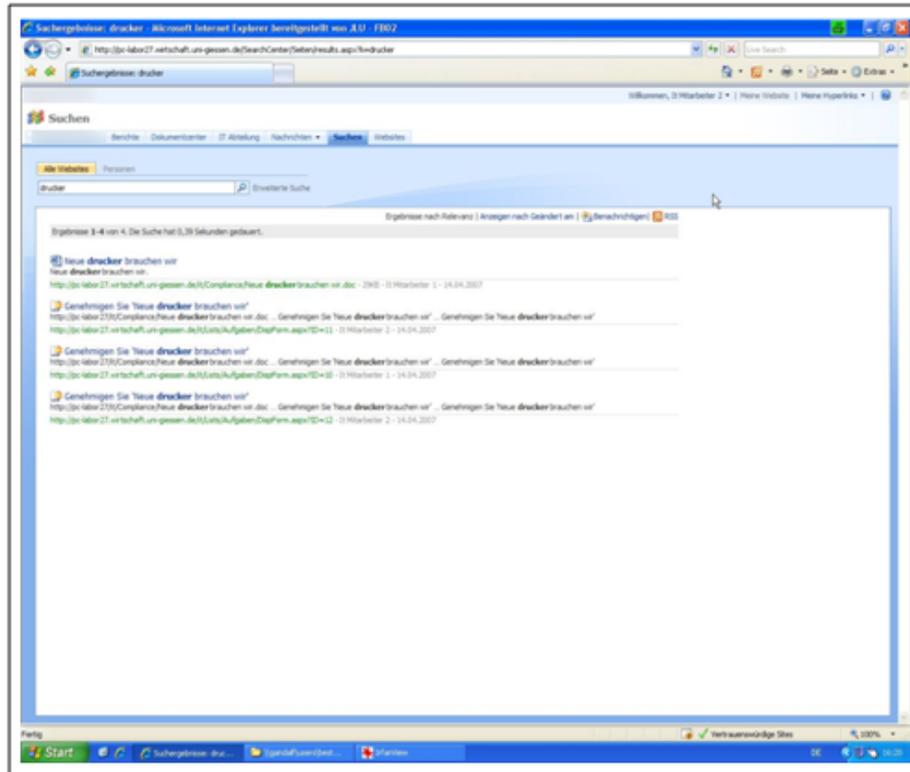


Abb. 25: Screenshot: „Suche als itm1 – Dokument „Neue drucker brauchen wir.doc“ wird angezeigt“

Abb. 26 zeigt die Ergebnisliste aus Sicht von Benutzer helpd1. Da die Gruppe helpdesk nicht über Zugriffsrechte auf das Dokument verfügt, wird es nicht angezeigt.

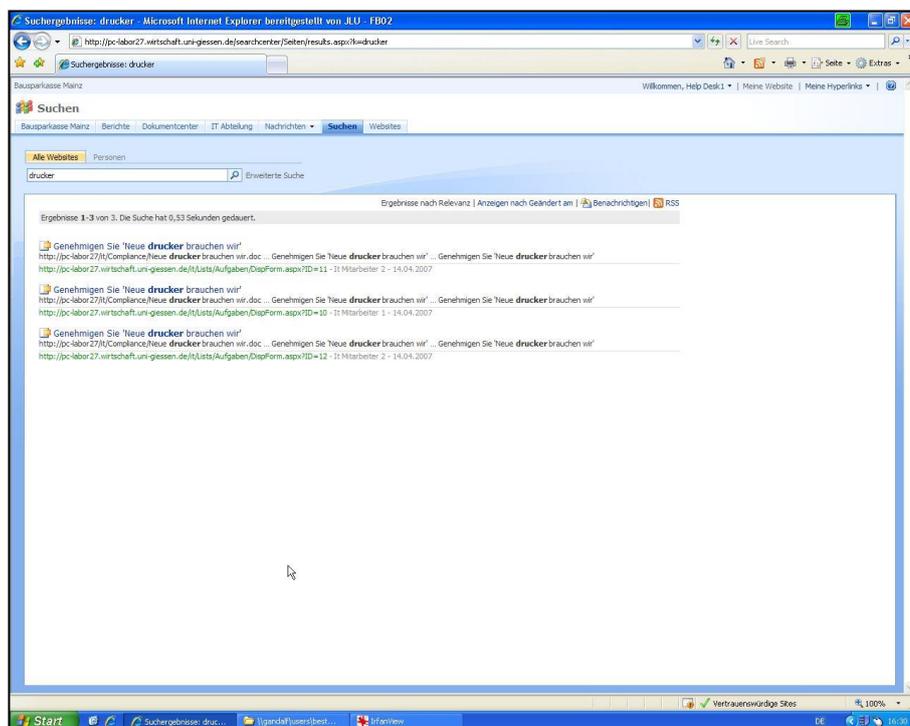


Abb. 26: Screenshot: „Suche als helpd1 – Dokument „Neue drucker brauchen wir.doc“ wird nicht angezeigt“

Testergebnis

Die Suche innerhalb des MOSS berücksichtigt die angelegte Berechtigungsstruktur. Es ist jedoch zu beachten, dass ein Nutzer evtl. Zugriff auf Aufgaben, die ein für ihn gesperrtes Dokument betreffen, haben kann, wenn er Zugriff auf die Liste mit Teamaufgaben hat. Er kann das Dokument als solches aber nicht öffnen.

- **Testfall „Der Benutzer itm3 greift auf ein Element zu, ohne die Rechte dazu zu besitzen“**

Testkonfiguration

In diesem Test wird die Funktionsfähigkeit des vorher implementierten Rollenkonzepts durch einen einfachen „Angriff“ auf geschützte Inhalte innerhalb des MOSS getestet.

Testverlauf

Itm3 greift über eine URL-Eingabe auf ein Element zu, ohne die nötige Berechtigung zu besitzen (siehe Abb. 27).

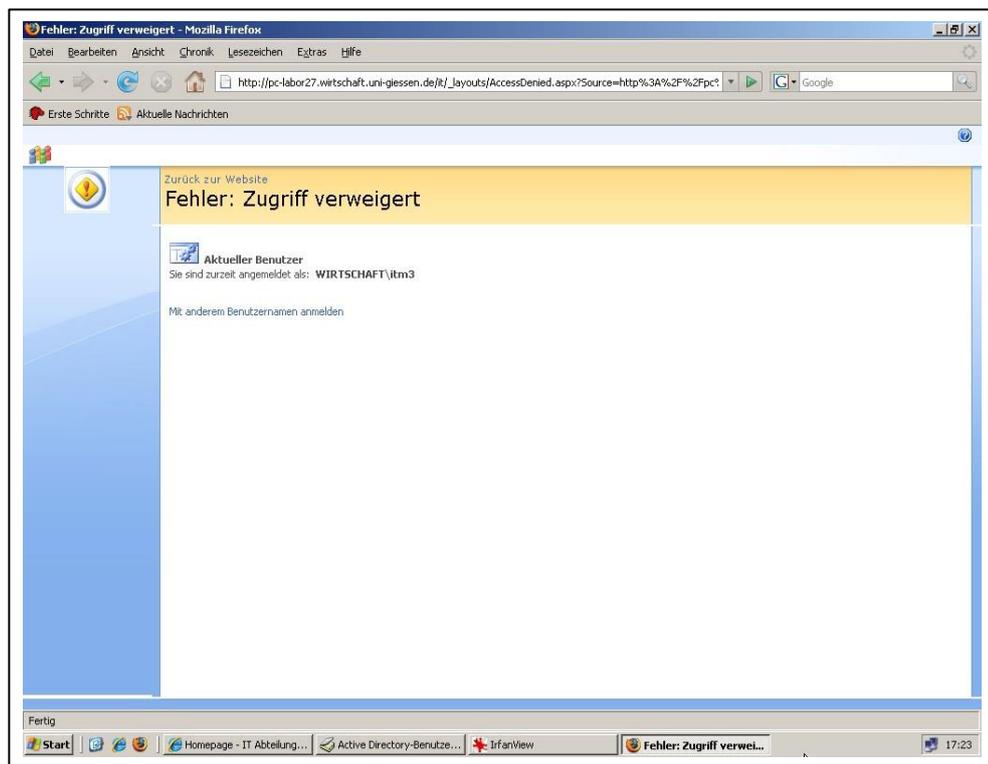


Abb. 27: Screenshot: „Unberechtigter Zugriff“

Testergebnis

Der Benutzer itm3 erhält keinen Zugriff auf das Element, für das er keine Zugriffsrechte besitzt.

- **Testfall „Anlegen einer Passwortliste mit einer differenzierten Berechtigungsstruktur“**

Testkonfiguration

Zur Verwaltung von Passwörtern in der IT-Abteilung der CLN AG soll eine Liste im MOSS eingerichtet werden. Hierbei sollen nicht alle Mitglieder der Benutzergruppe „IT-Mitarbeiter“ Zugriff auf alle Einträge haben.

Testverlauf

- Die Passwortliste wird als „Benutzerdefinierte Liste“ realisiert (siehe Abb. 28).



Abb. 28: Screenshot: „Passwortliste erstellen“

- Für die Liste werden die Spalten „Name“ und „Passwort“ definiert.
- In der Passwortliste werden zwei Ordner „Netz“ und „Server“ angelegt.
- Durch das Setzen von individuellen Rechten wird die Passwortliste von der Berechtigungsstruktur der übergeordneten Seiten getrennt (vgl. Abb. 29).

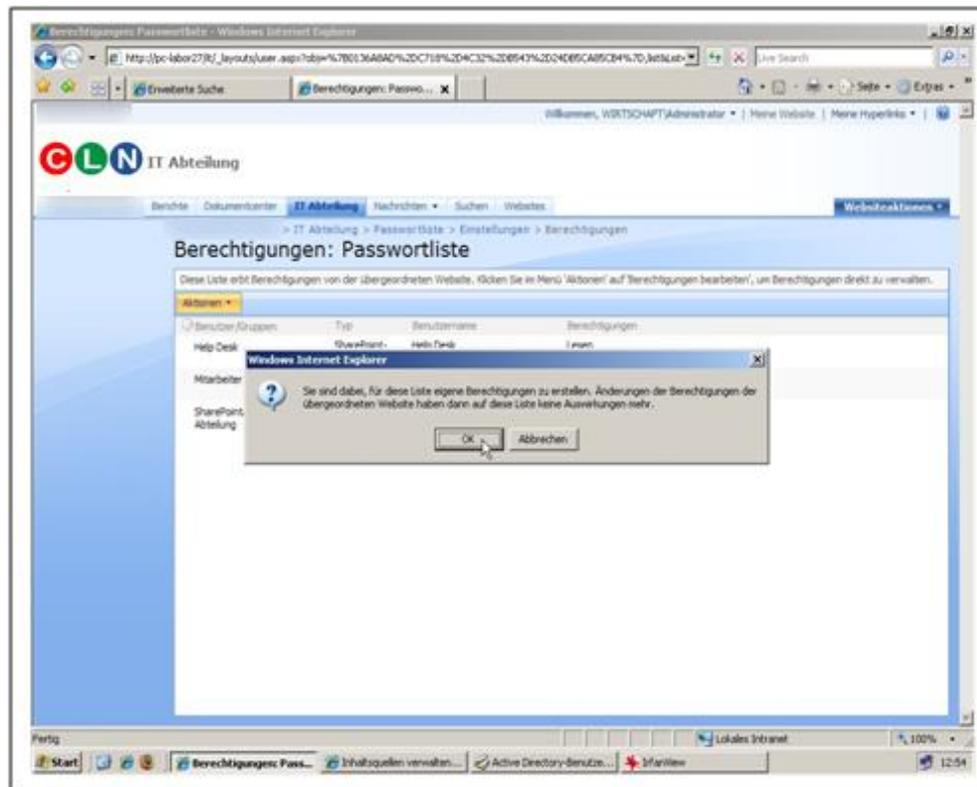


Abb. 29: Screenshot: „Zugriffsrechte einstellen“

- Für den Ordner „Netz“ werden nur Zugriffsrechte für die Benutzer Administrator, itm1 und itm2 vergeben (siehe Abb. 30).

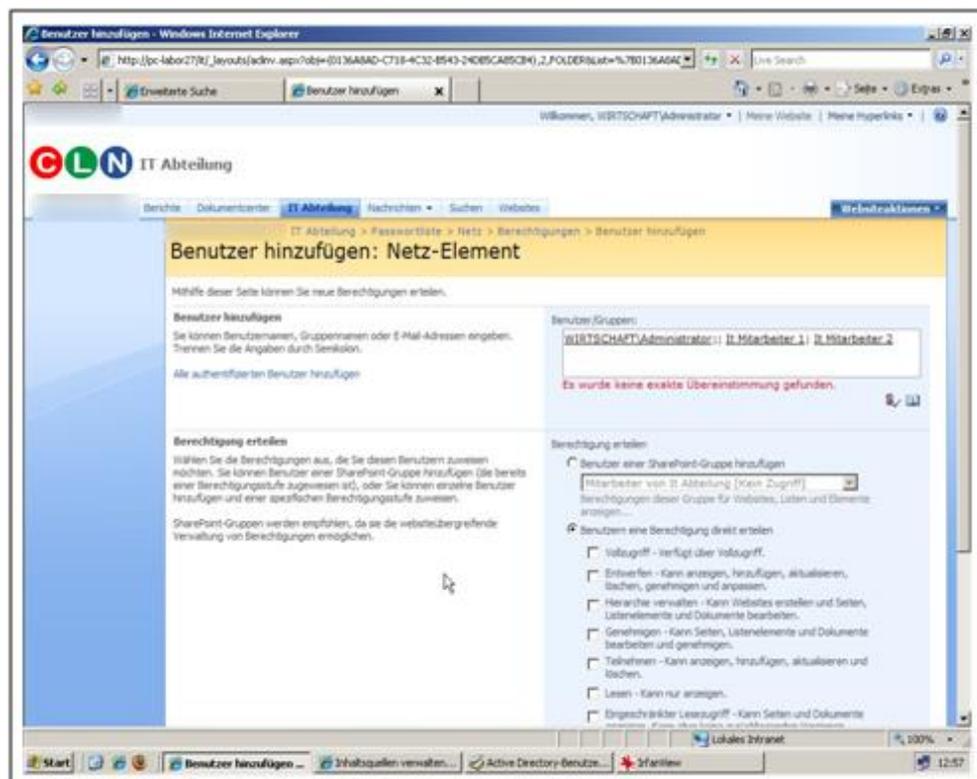


Abb. 30: Screenshot: „Zugriffsrechte erteilen“

Testergebnis

Die Passwortliste ist, wie gefordert, nur von Mitarbeitern der IT-Abteilung einzusehen, auf den Ordner „Netz“ haben nur die berechtigten Benutzer Zugriff. Für Nutzer, die nicht der Gruppe „IT-Mitarbeiter“ angehören, ist die Liste nicht sichtbar. Gleiches gilt für den Ordner „Netz“; dieser ist nur für berechnigte Nutzer sichtbar.

Zusammenfassend ist das Testergebnis in Tab. 10 ersichtlich. Es lässt sich feststellen, dass der Testbereich „Rollenbasierte Zugriffsberechtigungen“ erfolgreich überprüft wurde.

Testbereich „Rollenbasierte Zugriffsberechtigungen“		
Testbeschreibung	Testziel	Testergebnis
Mitarbeiter HelpDesk erhalten im Rahmen des Rollenkonzepts Leserechte	Rechte können individuell zugewiesen und vererbt werden	
Suche mit unterschiedlichen Berechtigungen	Nur Nutzer mit mindestens einer Leseberechtigung bekommen das Element in den Ergebnissen angezeigt	
Der Benutzer itm3 greift auf ein Element zu ohne die Rechte dazu zu besitzen	Zugriff nicht gewährt	
Anlegen einer Passwortliste mit einer differenzierten Berechtigungsstruktur	Berechtigungen auf der Ebene einzelner Listenelemente möglich	

Tab. 10: Evaluation des Testbereichs „Rollenbasierte Zugriffsberechtigungen“

4.3.2.5 Dokumenten-Lebenszyklus

Innerhalb dieses Testbereichs sollen die Funktionen zur Unterstützung des Dokumenten-Lebenszyklus des MOSS dargestellt werden (siehe Tab. 11).

Testbereich „Dokumenten-Lebenszyklus“	
Testbeschreibung	Testziel
Dokumententypen in der Dokumentenbibliothek „Freigegebene Dokumente“ anlegen	Angepasste Dokumentenbibliothek „Freigegebene Dokumente“ auf der Team Site
Metadaten für die Dokumententypen vorgeben	Metadaten sind bei der Erstellung vorgegeben
Dokument erstellen, einchecken bzw. auschecken	Eingabe der Metadaten muss sichergestellt sein. Gleichzeitiger Zugriff auf Dokumente wird verhindert
Versionierung von Dokumenten	Rückgriff auf alte Versionen ist sichergestellt
Löschen eines Dokuments	Versehentliches oder böswilliges Löschen wird verhindert

Tab. 11: Durchzuführende Tests im Testbereich „Dokumenten-Lebenszyklus“

- **Testfall „Dokumententypen in der Dokumentenbibliothek „Freigegebene Dokumente“ anlegen“**

Testkonfiguration

Beim Anlegen der Team Site wurde automatisch eine Standarddokumentenbibliothek erstellt. Diese soll im Rahmen des Testfalls auf die Bedürfnisse der IT-Abteilung der CLN AG angepasst werden. Konkret sollen folgende Dokumententypen angelegt werden:

- Know-How
- Inventar
- Konzepte
- Handbücher

Testverlauf

Unter Websiteaktionen → Websiteeinstellungen → Websiteinhaltstypen werden Websiteinhaltstypen erstellt (siehe Abb. 31).

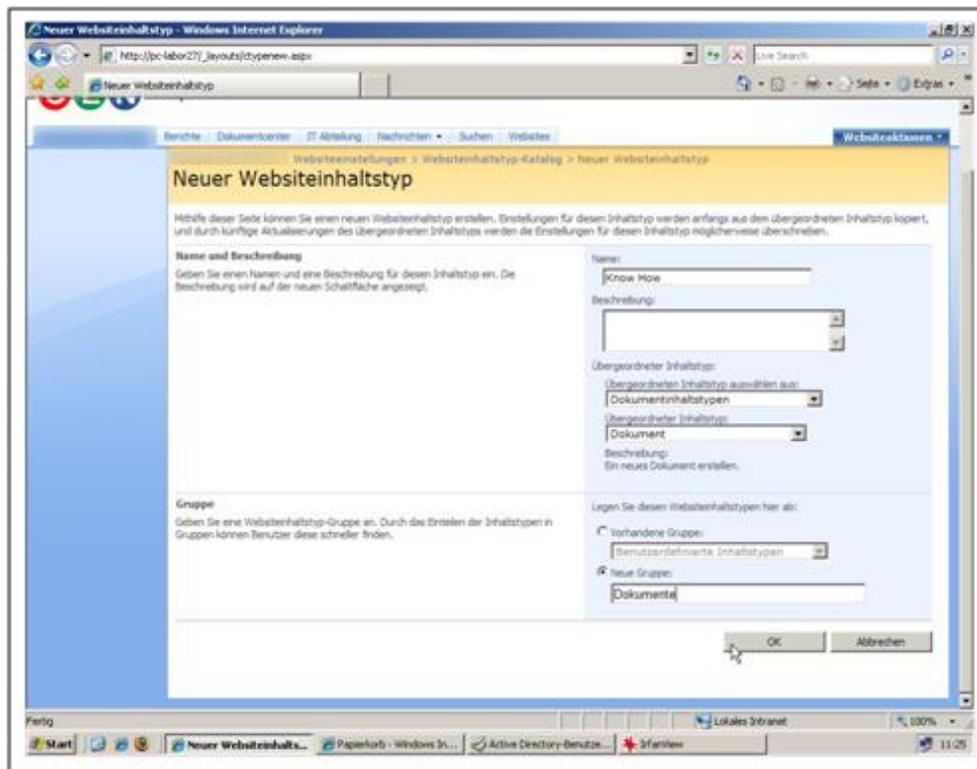


Abb. 31: Screenshot: „Web Site Inhaltstypen erstellen“

Diese werden der Bibliothek hinzugefügt (siehe Abb. 32).

Testergebnis

Die Dokumententypen stehen in der Dokumentenbibliothek „Freigegebene Dokumente“ zur Verfügung.

▪ Testfall „Metadaten für die Dokumententypen vorgeben“

Testkonfiguration

Zu jedem Dokumententyp des vorherigen Tests werden einige Metadaten vorgegeben, welche beim späteren Ablegen von Dokumenten ausgewählt werden können.

Testverlauf

Die Metadaten werden für jeden Inhaltstyp festgelegt (siehe Abb. 34).

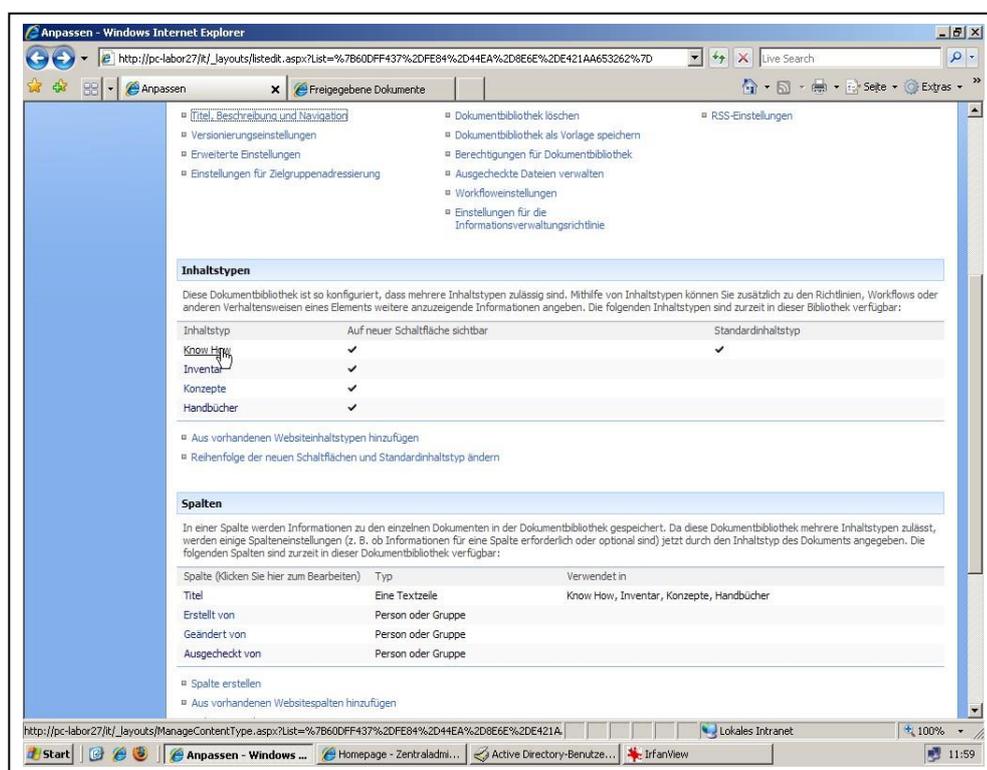


Abb. 34: Screenshot: „Auswahl des Inhaltstyps“

Mögliche Datentypen von Metadaten sind in Abb. 35 zu sehen. Der MOSS unterscheidet bspw. ein- und mehrzeilige Texteingaben, Auswahlmenüs, numerische Eingaben etc.

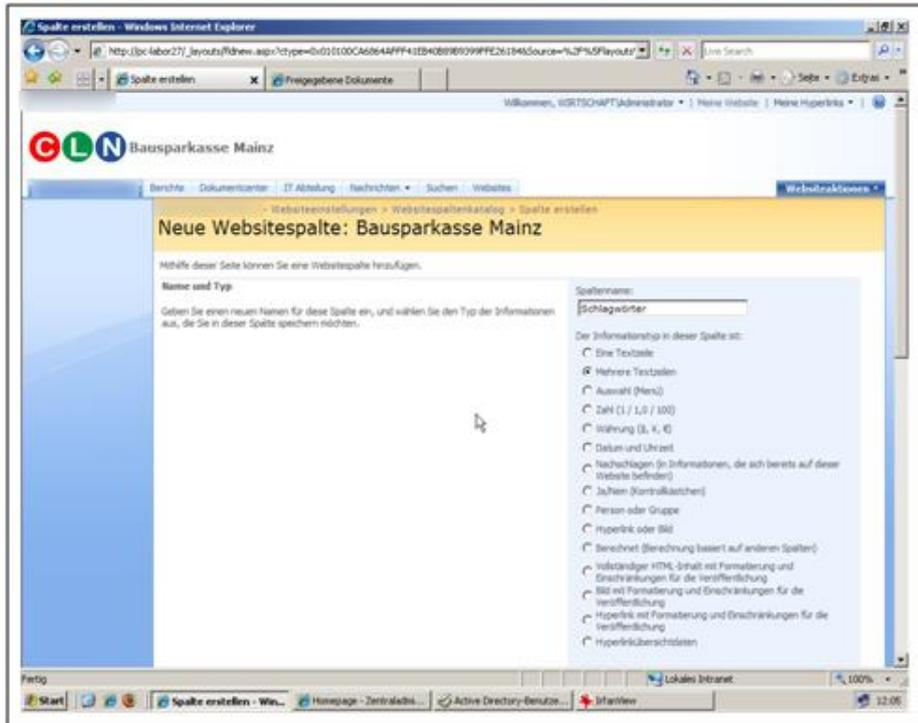


Abb. 35: Screenshot: „Mögliche Typen von Metadaten“

Die zum Inhaltstyp (=Dokumententyp) angelegten Metadaten werden in Abb. 36 dargestellt. Dies sind: Name, Titel, Objekt, Hersteller und Schlagwörter. Zu beachten ist, dass die Möglichkeit besteht, die Hinterlegung einzelner Metadaten als optional oder obligatorisch zu definieren.

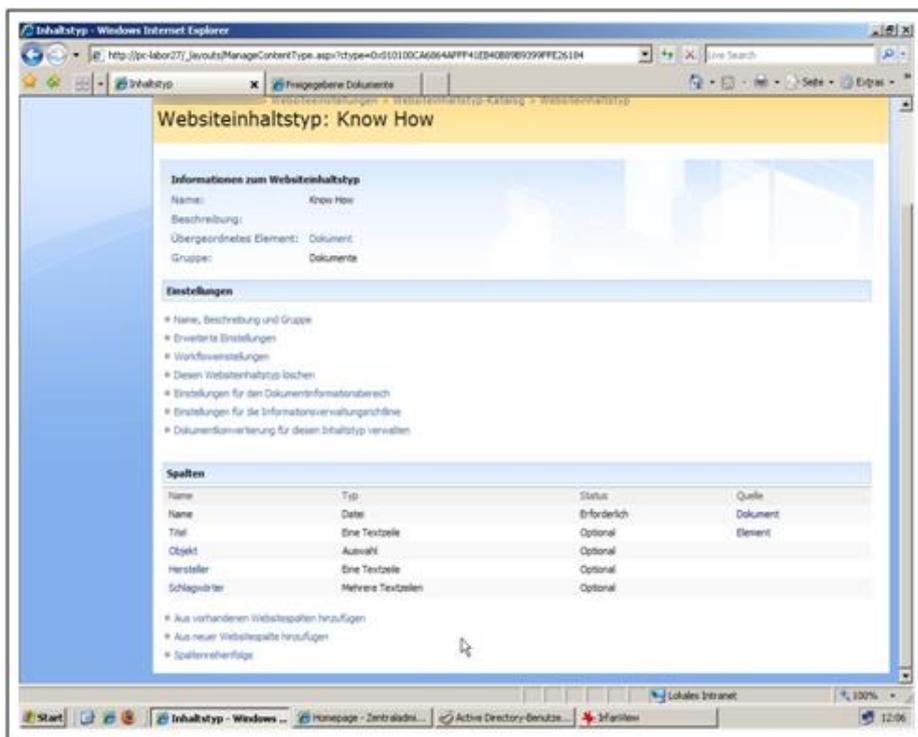


Abb. 36: Screenshot: „Zum Inhaltstyp „Know-How“ hinterlegte Metadaten“

Testergebnisse

Die dem jeweiligen Dokumententyp zugeordneten Metadaten sind nun hinterlegt. Die Ansicht der Dokumentenbibliothek lässt sich entsprechend filtern.

- **Testfall „Dokument erstellen, einchecken bzw. auschecken“**

Testkonfiguration

In diesem Testfall wird das Arbeiten mit Dokumenten an den MOSS untersucht. Dazu soll ein Dokument erstellt und im MOSS abgelegt werden. Dieses wird im weiteren Verlauf verändert. Im Rahmen dieser Änderung erfolgt ein Test der Check-In und Check-Out Funktionalität (vgl. dazu Abschnitt 2.2).

Testverlauf

Itm1 speichert ein Dokument in Word auf dem MOSS. In diesem Zusammenhang werden die vorher definierten Metadaten abgefragt (siehe Abb. 37).

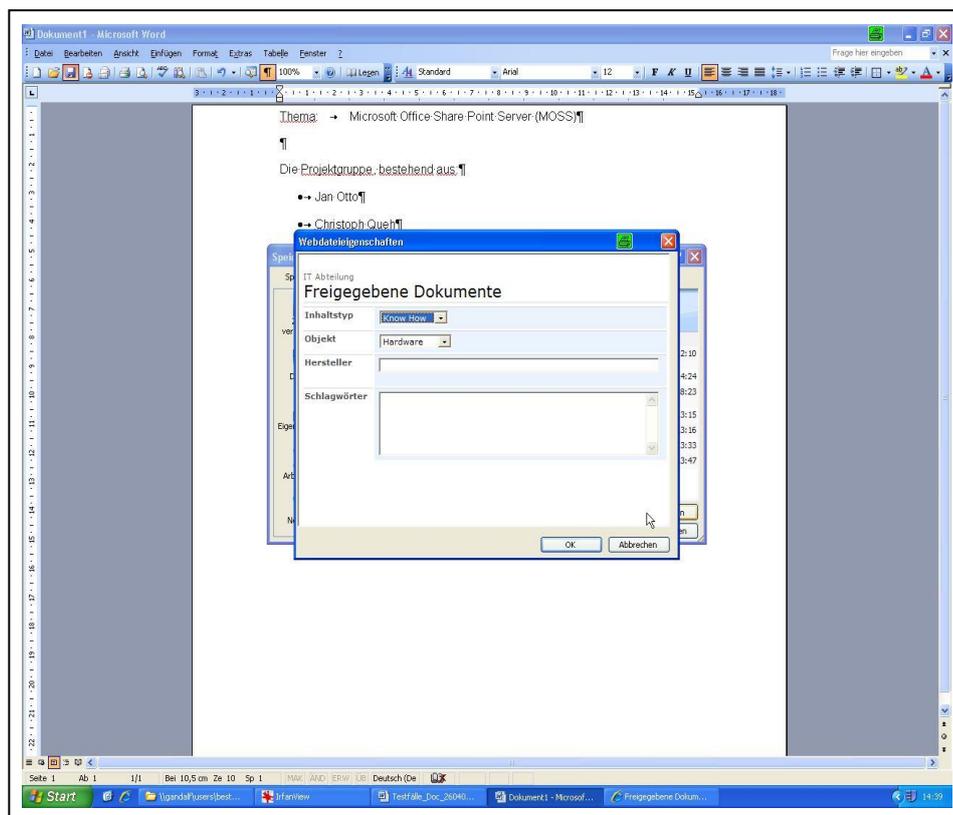


Abb. 37: Screenshot: "Metadaten zu Dokument hinzufügen"

Das Dokument ist nun auf dem MOSS abgelegt (vgl. Abb. 38).

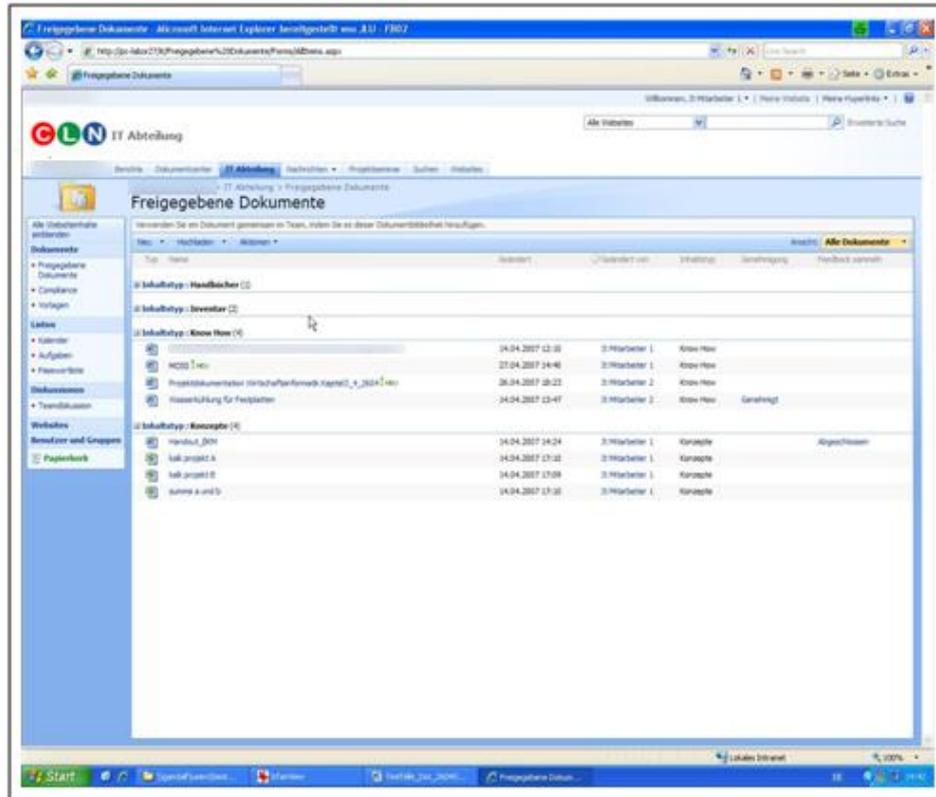


Abb. 38: Screenshot: „Dokument ist abgelegt“

Während Itm2 das Dokument bearbeitet, ist es für andere Benutzer in dieser Zeit gesperrt (siehe Abb. 39).



Abb. 39: Screenshot: „Zugriffsversuch von itm3“

Beendet Itm2 die Bearbeitung des Dokuments „MOSS.doc“, wird itm3 darüber informiert (vgl. Abb. 40).

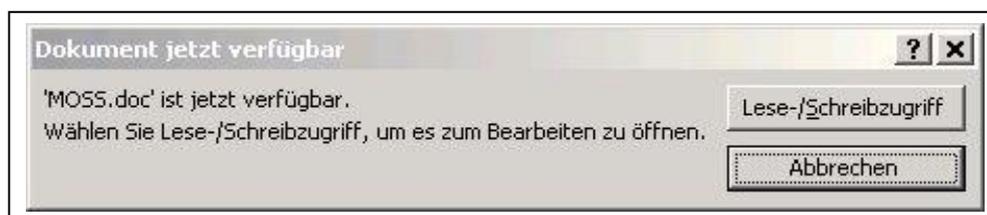


Abb. 40: Screenshot: „Benachrichtigung Dokument für itm3 wieder verfügbar“

Für längere Bearbeitungsvorgänge existiert eine Check-Out-Funktion (siehe Abb. 41). Das Bearbeiten eines ausgecheckten Dokuments ist nicht möglich. Erst nachdem der aktuelle Bearbeiter das Dokument wieder eingecheckt hat, können andere Benutzer wieder schreibend auf das betreffende Dokument zugreifen.

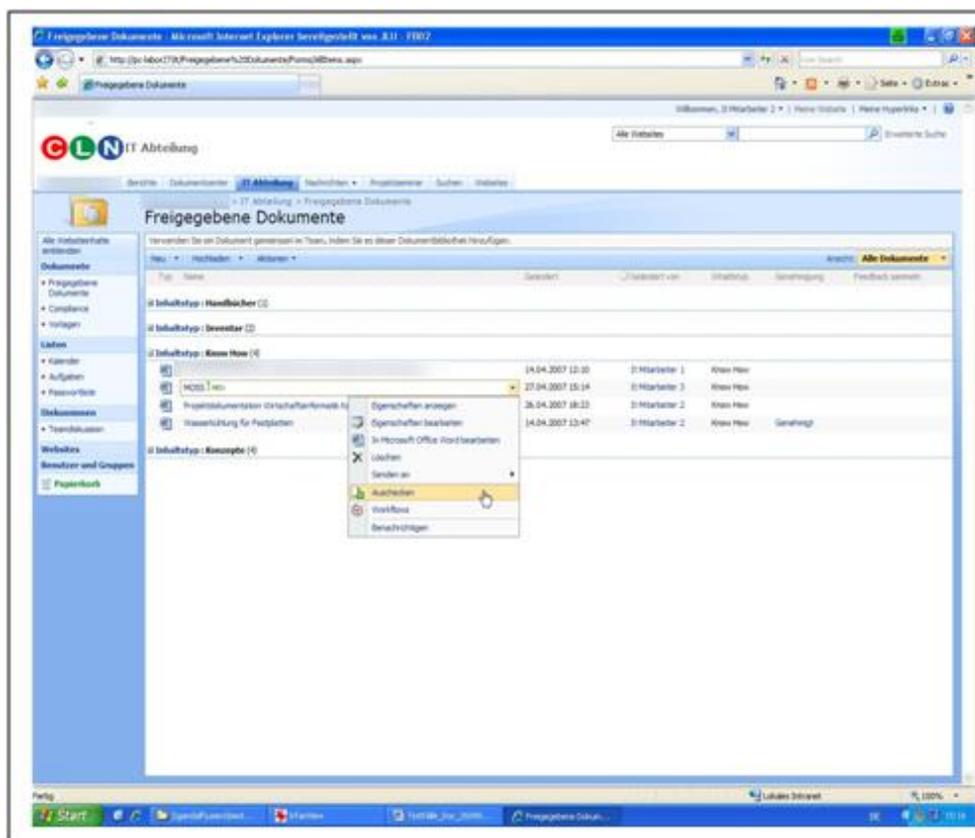


Abb. 41: Screenshot: „Check-Out-Funktion“

Testergebnis

Die an den MOSS für das Arbeiten mit Dokumenten gestellten Anforderungen in Bezug auf Eingabe von Metadaten und dem Bearbeiten von Dokumenten werden erfüllt.

▪ Testfall „Versionierung von Dokumenten“

Testkonfiguration

Zu gespeicherten Dokumenten sollen, falls vorhanden, zurückliegende Haupt- und Nebenversionen abrufbar sein. Jede Änderung soll eine neue Nebenversion (in 0.1 Schritten) nach sich ziehen. Hauptversionen sollen erst nach einer Genehmigung durch einen dazu berechtigten Benutzer veröffentlicht werden.

Testverlauf

Die entsprechenden Einstellungen werden in der jeweiligen Dokumentenbibliothek getroffen. Die Abb. 42 zeigt die Einstellungsoptionen der Versionsverwaltung für den Dokumententyp „Compliance“.

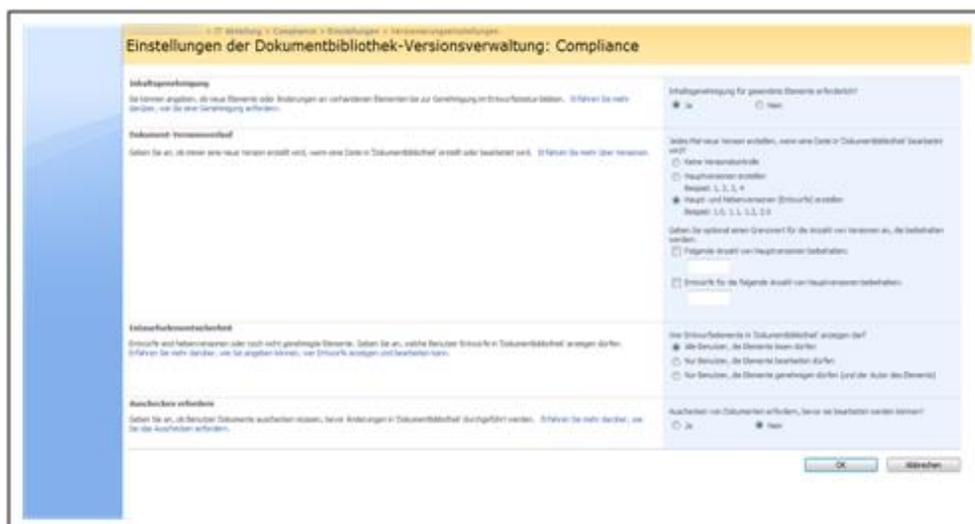


Abb. 42: Screenshot: „Einstellungen zur Versionierung“

Jeder neuer Speichervorgang erzeugt ab jetzt eine Nebenversion. Für eine Hauptversion (die auch für Nutzer mit eingeschränkten Leserechten einsehbar ist) muss eine Genehmigung angefordert werden (siehe Abb. 43).

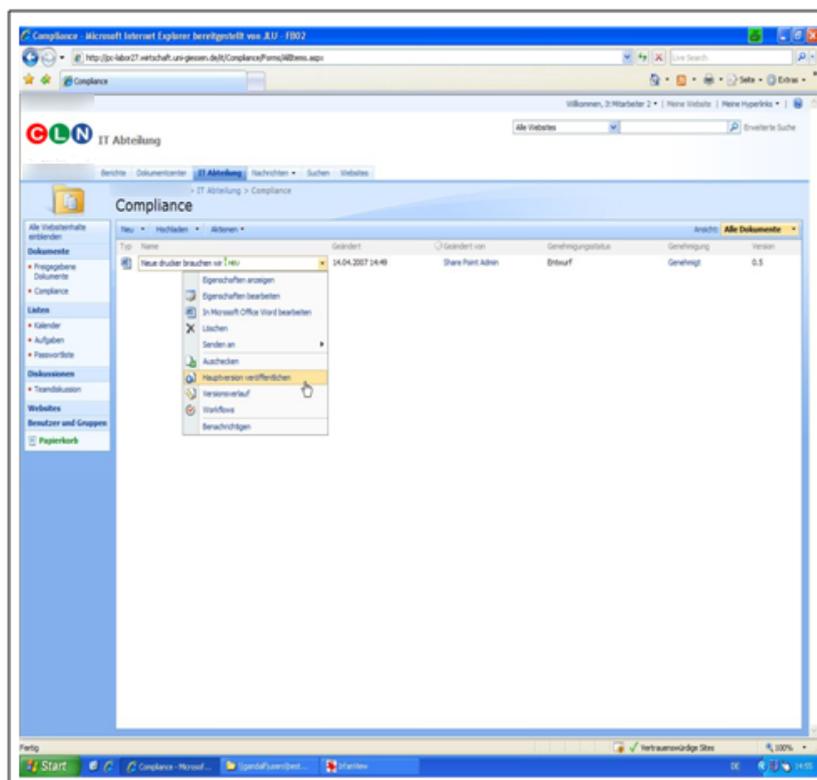


Abb. 43: Screenshot: “Hauptversion veröffentlichen“

Abb. 44 zeigt eine Historie der für das Dokument „Neue drucker brauchen wir.doc“ im MOSS hinterlegten Versionen mit Versionsnummer, Status und dem entsprechenden Bearbeiter.

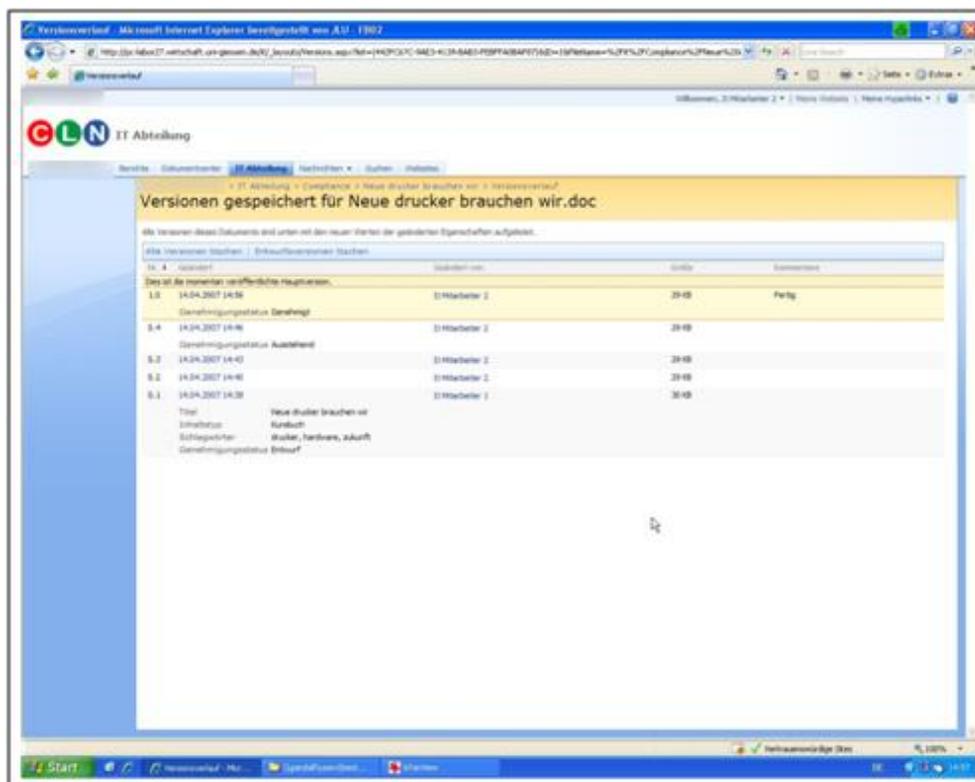


Abb. 44: Screenshot „Versionsverlauf eines Dokuments“

Testergebnis

Ein Rückgriff auf zurückliegende Versionen ist im MOSS implementiert. Durch den in einem späteren Test beschriebenen Genehmigungsworkflow ist sichergestellt, dass nur genehmigte Fassungen als Hauptversion gekennzeichnet werden. Bei Nutzung von Microsoft Office Formaten ist auch auf Seite des Clients ein Versionsvergleich möglich.

▪ Testfall „Löschen eines Dokuments“

Testkonfiguration

Von den im Verlauf der Testfälle erstellten Dokumenten wird nun ein Dokument gelöscht. Dies soll prüfen, ob ein versehentliches Löschen des Dokuments durch den MOSS verhindert wird.

Testverlauf

Ein Nutzer löscht ein Dokument (vgl. Abb. 45).

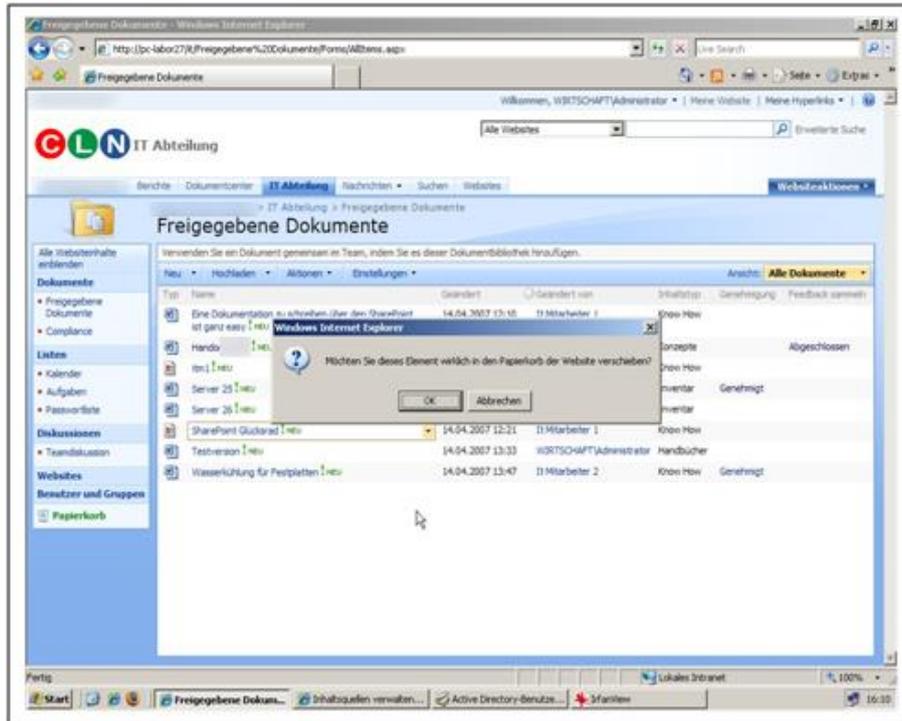


Abb. 45: Screenshot: „Ein Element wird gelöscht“

Durch das Löschen wird dieses in den Papierkorb der Team Site geschoben (siehe Abb. 46) und kann von dort bei Bedarf wieder hergestellt werden.

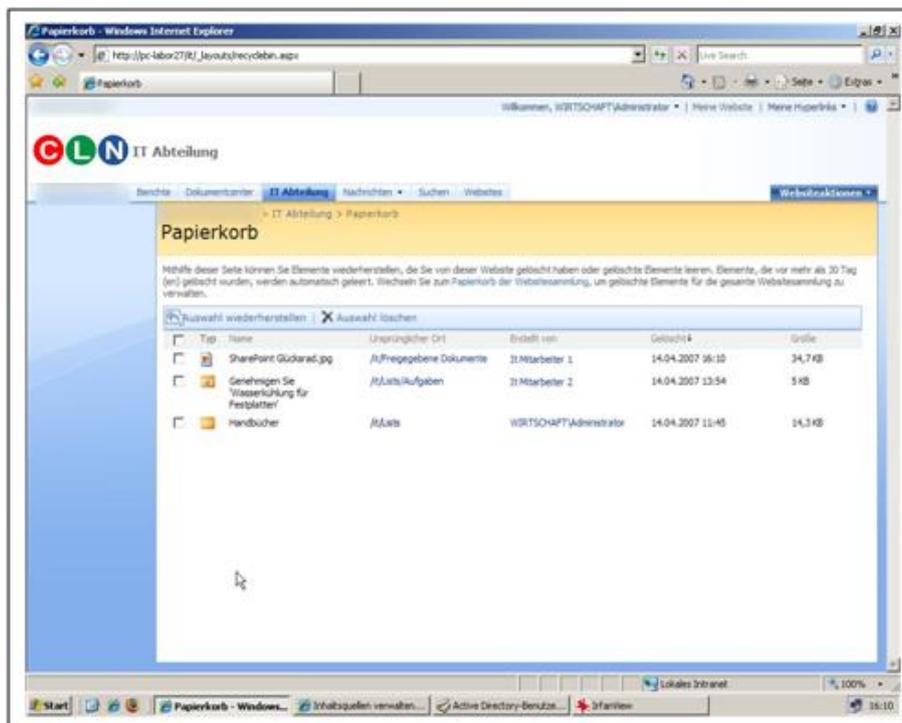


Abb. 46: Screenshot: „Papierkorb der Team Site“

Zusätzlich zum „Papierkorb“ einer einzelnen Team Site existiert noch ein weiterer „Papierkorb“ auf Ebene der gesamten vom MOSS bereitgestellten Site (siehe Abb. 47), in den alle aus dem Team Site-Papierkörben gelöschten Objekte landen.

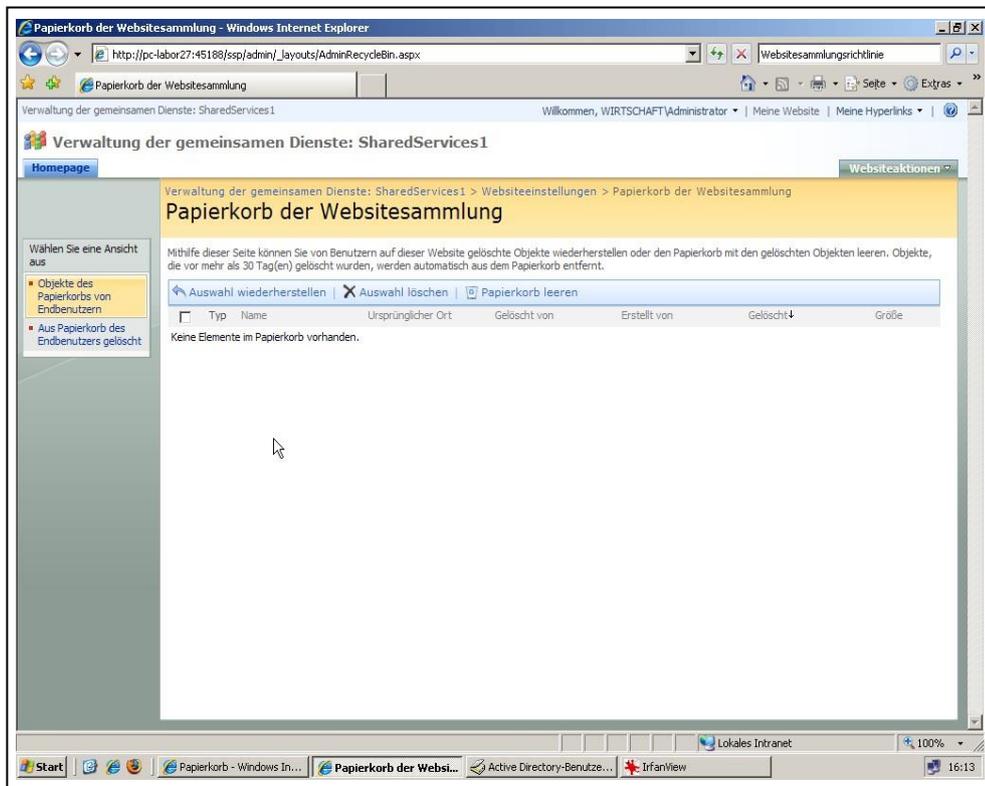


Abb. 47: Screenshot: „Papierkorb der Web Site Sammlung“

Testergebnis

Eine Sicherung gegen versehentliches Löschen ist vorhanden. Dies geht sogar soweit, dass Elemente, die der Benutzer aus seinem Papierkorb löscht, im Papierkorb des Administrators immer noch wiederhergestellt werden können.

Zusammenfassend ist das Testergebnis in Tab. 12 ersichtlich. Es lässt sich festhalten, dass der Testbereich „Dokumenten-Lebenszyklus“ erfolgreich überprüft wurde.

Testbereich „Dokumenten-Lebenszyklus“		
Testbeschreibung	Testziel	Testergebnis
Dokumententypen in der Dokumentenbibliothek „Freigegebene Dokumente“ anlegen	Angepasste Dokumentenbibliothek „Freigegebene Dokumente“ auf der Team Site	

Metadaten für die Dokumententypen vorgeben	Metadaten sind bei der Erstellung vorgegeben	
Dokument erstellen, einchecken bzw. auschecken	Eingabe der Metadaten muss sichergestellt sein. Gleichzeitiger Zugriff auf Dokumente wird verhindert	
Versionierung von Dokumenten	Rückgriff auf alte Versionen ist sichergestellt	
Löschen eines Dokuments	Versehentliches oder böswilliges Löschen wird verhindert	

Tab. 12: Evaluation des Testbereichs „Dokumenten-Lebenszyklus“

4.3.2.6 Workflow-Management

Innerhalb dieses Testbereichs soll das Abbilden von Workflows mit dem Microsoft Office SharePoint Server dargestellt bzw. überprüft werden (siehe Tab. 13).

Testbereich „Workflow-Management“	
Testbeschreibung	Testziel
Erstellen eines Genehmigungsworkflows	Funktionsfähiger Workflow
Erstellen eines Dispositionsworkflows	Funktionsfähiger Workflow
Erstellen eines individuellen Workflows	Funktionsfähiger Workflow

Tab. 13: Durchzuführende Tests im Testbereich „Workflow-Management“

▪ Testfall „Erstellen eines Genehmigungsworkflows“

Testkonfiguration

In einer Dokumentenbibliothek wird für einen Inhaltstyp ein Workflow zur Genehmigung erstellt. Dieser dient dazu, ein Dokument von einer dazu berechtigten Instanz prüfen zu lassen.

Testverlauf

Der Workflow wird in den Einstellungen der Dokumentenbibliothek definiert (vgl. Abb. 48).

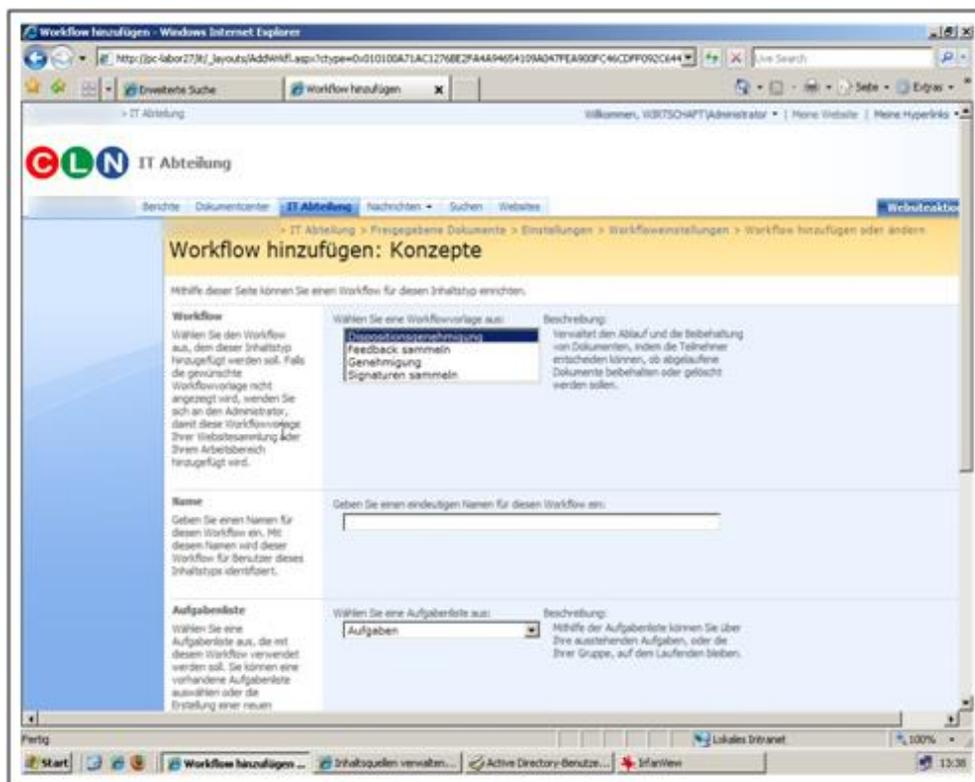


Abb. 48: Screenshot: „Workflow hinzufügen“

Der Workflow wird im Anschluss von itm2 für Dokument gestartet. Die zur Genehmigung berechtigte Instanz erhält eine Benachrichtigung und kann das Dokument genehmigen oder ablehnen (siehe Abb. 49).

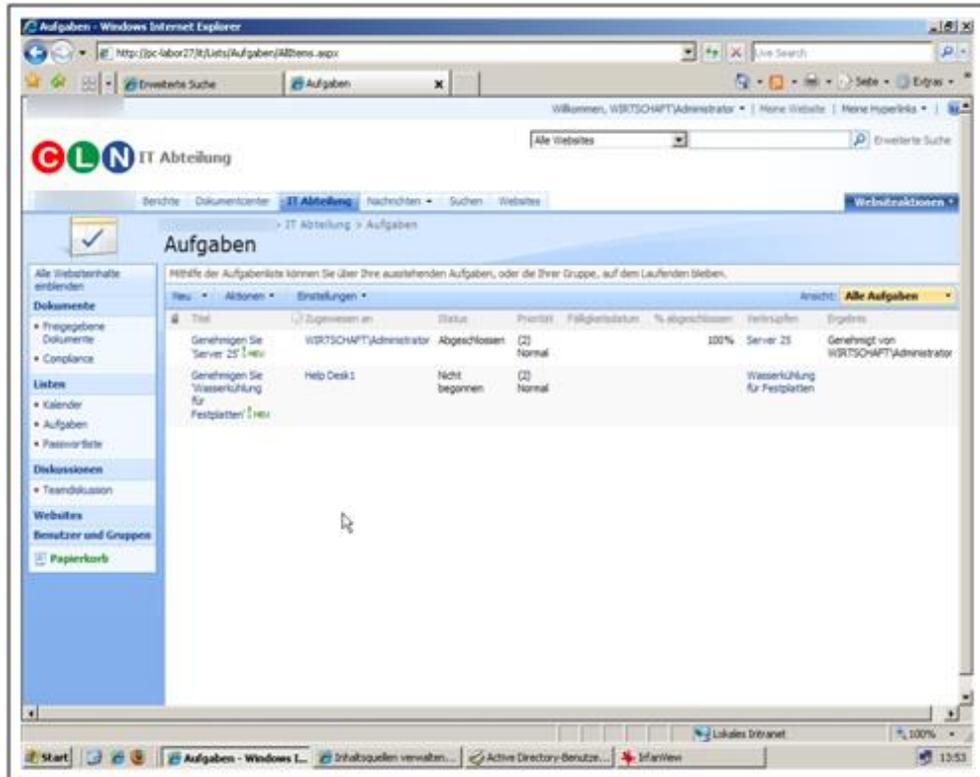


Abb. 49: Screenshot: „Die Aufgabe „Genehmigen Sie...“ wurde erstellt“

Abb. 50 zeigt schließlich den Verlauf eines Workflows einschließlich Datum, Ereignis, Bearbeiter, Beschreibung und Ergebnis jedes einzelnen Workflow-Status.

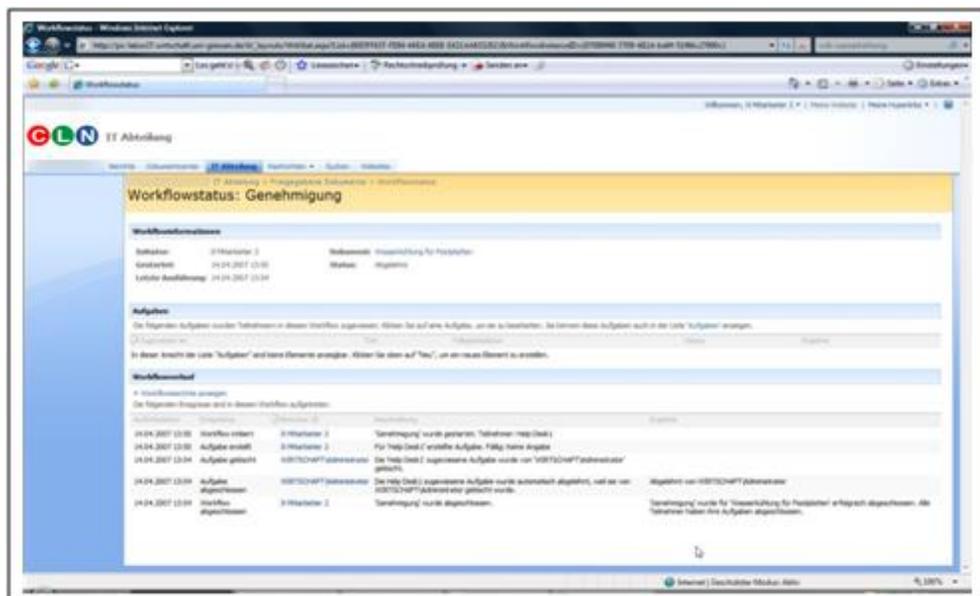


Abb. 50: Screenshot: „Dokumentation des Verlaufs eines Workflows“

Testergebnis

Im Rahmen des Tests konnte ein vollständiger Workflow zur Genehmigung eines Dokuments simuliert werden. Der MOSS erfüllt somit diese Anforderung.

▪ Testfall „Erstellen eines Dispositionsworkflows“

Testkonfiguration

Um die Existenz veralteter Dokumente in der Datenbank zu vermeiden, sollen alle Dokumente in regelmäßigen Abständen von einem Mitarbeiter auf Relevanz geprüft werden. In diesem Test soll ein bestimmter Inhaltstyp einen Tag nach der Erstellung automatisch zur Disposition vorgesehen werden.

Testverlauf

In den Inhaltverwaltungsrichtlinien wird dazu eine Ablaufzeit für Dokumente eines bestimmten Inhaltstyps gesetzt und mit einem Dispositionsworkflow verknüpft (siehe Abb. 51).

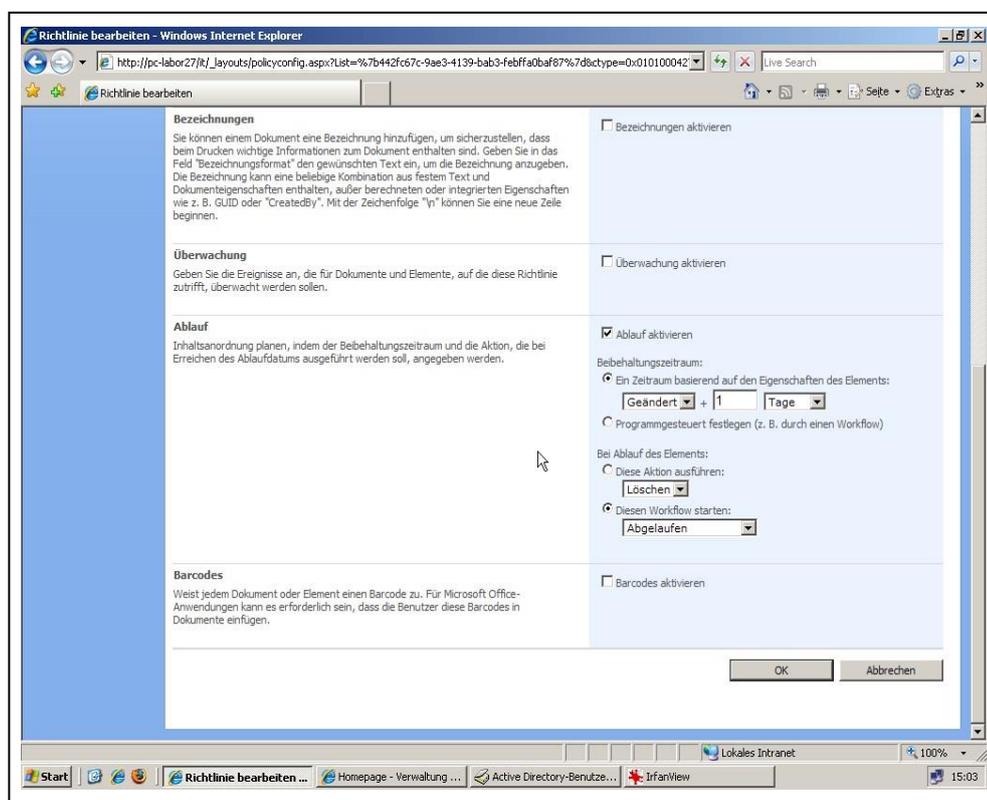


Abb. 51: Screenshot: „Erstellen eines Ereignisses zum Start eines Dispositionsgenehmigungsprozesses“

Nach Ablauf dieser Zeit stößt das System den Workflow Dispositionsgenehmigung an. Dieser fügt in die Aufgabenliste der Team Site die Aufgabe zur Überprüfung des betreffenden Dokuments ein (siehe Abb. 52).

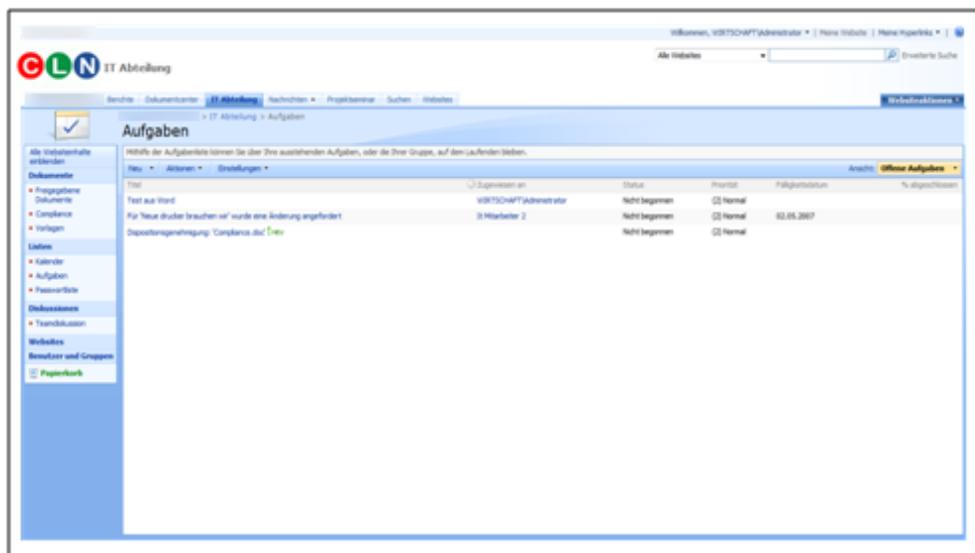


Abb. 52: Screenshot: „Dispositionsaufgabe wurde erstellt“

Ein Mitglied des Teams kann nun darüber entscheiden, ob das betreffende Dokument „Compliance.doc“ gelöscht werden kann oder weiter vorgehalten werden soll (siehe Abb. 53).

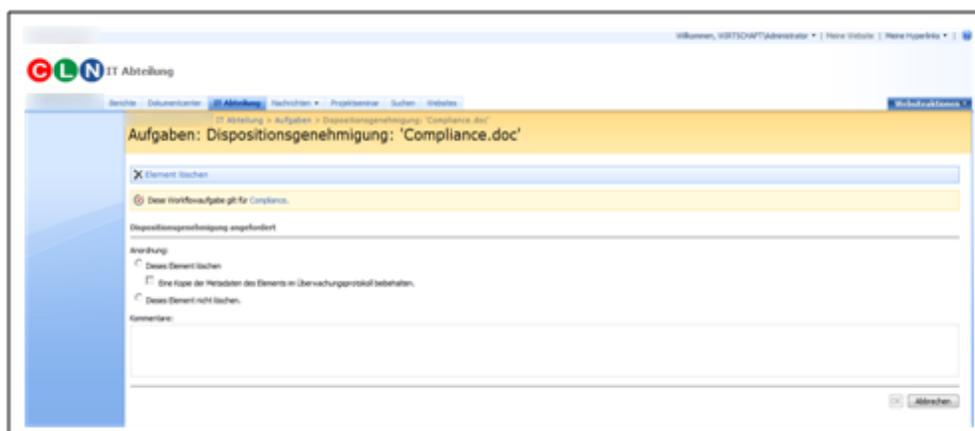


Abb. 53: Screenshot: „Dispositionsgenehmigung“

Testergebnis

Mit dem MOSS lässt sich sicherstellen, dass alle Dokumente in regelmäßigen Abständen von einem Mitarbeiter überprüft werden. Dieser Workflow ist auch in Hinsicht auf die Compliance-Anforderungen und deren Aufbewahrungspflichten eine sinnvolle Funktion.

▪ Testfall „Erstellen eines individuellen Workflows“

Testkonfiguration

In diesem Test soll ein CLN-spezifischer Workflow erstellt werden. Dieser soll bei der Anschaffung neuer Hardware alle nötigen Dokumente aus Vorlagen erstellen und Aufgaben an die entsprechenden Mitarbeiter zuweisen.

Testverlauf

Der MOSS bietet keine Funktion im Webinterface zum Erstellen individueller Workflows.

Testergebnis

Es konnte kein individueller Workflow erstellt werden. Hierzu sind der Sharepoint Designer und Microsoft InfoPath nötig.

Zusammenfassend ist das Testergebnis in Tab. 14 ersichtlich. Es lässt sich festhalten, dass der Testbereich „Workflow-Management“ erfolgreich überprüft wurde. Die Erstellung von individuellen Workflows ist allerdings nur mit zusätzlichen Anwendungen möglich.

Testbereich „Workflow-Management“		
Testbeschreibung	Testziel	Testergebnis
Erstellen eines Genehmigungsworkflows	Funktionsfähiger Workflow	
Erstellen eines Dispositionsworkflows	Funktionsfähiger Workflow	
Erstellen eines individuellen Workflows	Funktionsfähiger Workflow	(nur über Zusatztools)

Tab. 14: Evaluation des Testbereichs „Workflow-Management“

4.3.2.7 Integration externer Systeme

Innerhalb dieses Testbereichs soll die Anbindung des Microsoft Office SharePoint Servers an HelpLine und LiveLink geprüft werden.

Testbereich „Integration externer Systeme“	
Testbeschreibung	Testziel
HelpLine soll an den MOSS angebunden werden	Machbarkeit der Anbindung

Integration von MOSS und LiveLink	Machbarkeit der Anbindung
-----------------------------------	---------------------------

Tab. 15: Durchzuführende Tests im Testbereich „Integration externer Systeme“

▪ **Testfall „HelpLine soll an den MOSS angebunden werden“**

Testkonfiguration

Sowohl der MOSS, als auch HelpLine, legen die Daten jeweils in eine eigene Datenbank ab. Somit ist eine direkte Integration nicht möglich. Vielmehr ist es nötig, im Rahmen des Tests alternative Möglichkeiten zu finden.

Testverlauf

Ausführliche Know-How-Dokumente sind in der Dokumentenbibliothek des MOSS zu finden. Diese werden über ein noch zu schaffendes Eingabefeld in den Know-How-Artikeln der HelpLine-Datenbank verlinkt.

Testergebnis

Eine Anbindung über eine noch zu schaffende Link-Verknüpfung ist möglich. Da während des Tests kein Zugriff auf HelpLine möglich war, bezieht sich das Ergebnis auf die Aussagen und die Vorführung der Erweiterungsmöglichkeiten der Firma HelpLine.

▪ **Testfall „Integration von MOSS und LiveLink“**

Testkonfiguration

LiveLink ECM der Firma OpenText dient in der CLN AG als Content-Management-System des unternehmensweiten Intranets. Getestet werden soll, inwieweit eine Integration von LiveLink und MOSS möglich ist.

Testverlauf

- Es war nicht möglich eine LiveLink ECM Testumgebung zu erstellen.
- Ein direkter Test der Anbindung ist somit nicht möglich.
- Im Folgenden wird auf Herstellerangaben zurückgegriffen.

Testergebnis

Eine Integration von LiveLink der Firma OpenText und dem MOSS sind laut Herstellerangaben möglich. Insbesondere bei der zur Cebit 2007 vorgestellten Version von LiveLink wurde die Integration mit dem MOSS in Zusammenarbeit mit der Firma Microsoft

weiter ausgebaut. Von Seiten der Firma OpenText ist hier ein Arbeiten auf der Web-Oberfläche des MOSS vorgesehen.¹²³

Zusammenfassend ist das Testergebnis in Tab. 16 ersichtlich. Es lässt sich festhalten, dass der Testbereich „Integration externer Systeme“ erfolgreich überprüft wurde.

Testbereich „Integration externer Systeme“		
Testbeschreibung	Testziel	Testergebnis
HelpLine soll an den MOSS angebunden werden	Machbarkeit der Anbindung	 (theoretisch möglich, nicht prototypisch implementiert)
Integration von MOSS und LiveLink	Machbarkeit der Anbindung	 (theoretisch möglich, nicht prototypisch implementiert)

Tab. 16: Evaluation des Testbereichs „Integration externer Systeme“

4.3.2.8 Beurteilung der Anforderungskongruenz des implementierten Prototyps

Nach dem Implementieren und Testen des Prototyps zeigt sich folgendes Bild zur Erfüllung der Anforderungen aus Abschnitt 4.2 (siehe Tab. 17):

Anforderungskongruenz	
Anforderung	Durch MOSS erfüllt
Zentraler Einstiegspunkt zur Arbeit mit Dokumenten	

¹²³ Vgl. OpenText Corporation: „LiveLink ECM – Microsoft SharePoint Integration 9.5.5 – Nahtloses Management für Microsoft SharePoint Inhalte“, Online im Internet: <http://www.opentext.com/download/livelinkdownload.html?path=/product/livelink-german/Livelink-ECM-Microsoft-SharePoint-Integration-9.5.5-Product-Overview-German-A4.pdf>, 01.05.2007.

Zentrale Ablage von Dokumenten	
Zentrale Suchfunktion	
Versionierung	
Compliance-Anforderungen	
Abbildung von Workflows	 (individuelle Workflows mit Einschränkungen)
Integration in bestehende IT-Infrastruktur (Microsoft Office Produkte, HelpLine und LiveLink)	
Umsetzung eines Rollenkonzeptes	

Tab. 17: Erfüllung der spezifizierten Anforderungen durch den MOSS

Es wird ersichtlich, dass der MOSS diese Anforderungen erfüllen kann und dadurch ein geeignetes Tool ist, die identifizierten Probleme und Schwachstellen der Situationsanalyse aus Abschnitt 4.1.5 zu beheben.

4.3.3 Kompatibilität mit Microsoft Windows Vista und Microsoft Office

4.3.3.1 Skizzierung der Kompatibilitätsprüfung

Im Rahmen des Projekts ist auch zu prüfen, in wie weit die in der CLN AG vorhandene IT-Hardware das neue Betriebssystem Windows Vista und die aktuellste Office Suite Office 2007 unterstützt, da dies zur client-seitigen Nutzung des MOSS von Microsoft empfohlen wird. Die Grundlage dieser Prüfung bildet eine Analyse der in der CLN AG existierenden Hardware. Im Anschluss daran werden die Anforderungen von Windows Vista und Microsoft Office 2007 skizziert. Abschließend erfolgt ein Abgleich des Ist-

Zustands in der CLN AG mit den Anforderungen der Software, sowie eine Empfehlung für das weitere Vorgehen.

4.3.3.2 Die Hardware an den Arbeitsplätzen in der CLN AG

An den Arbeitsplätzen der CLN AG existieren grundsätzlich drei Generationen von Rechnern. Die Rechner werden bei der Anschaffung neuer Hardware nach einem Ringtauschverfahren ersetzt. Dies bedeutet, dass die neuesten Rechner immer zuerst bei den Entwicklern der CLN AG eingesetzt werden, die Rechner der Entwickler gehen dann an den Vertrieb, die Rechner des Vertriebs an den Innendienst. Die Rechner des Innendienstes werden dann jeweils entsorgt (vgl. Abb. 54).

Die Rechnertypen im Überblick:

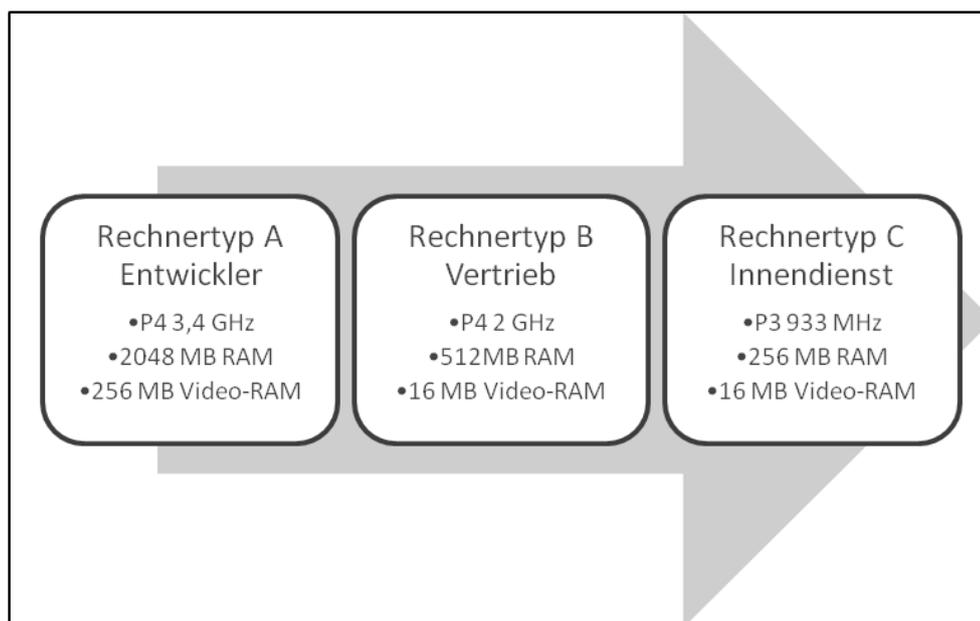


Abb. 54: Rechnertypen in der CLN AG

Diese drei Generationen sind in sich relativ homogen, so dass im Folgenden die Betrachtung auf jeweils exemplarisch einen Rechner jeder Generation beschränkt wird.

4.3.3.3 Anforderungen der Microsoft Office 2007 Suite

Mindest-Systemanforderungen¹²⁴:

- X86-CPU 500 MHz Prozessor

¹²⁴ Vgl. Nebelo, Ralf; Schüler, Peter: Neues Office im neuen Outfit, in: c't – Magazin für Computertechnik, 12/2006, S.129.

- 256 MB RAM
- 2 GB freier Festplattenspeicher

Empfohlene Systemanforderungen:

- „512 MB RAM oder mehr empfohlen für Sofortsuche in Outlook. Grammatik- und Kontextrechtschreibprüfung in Word wird nur bei Computern mit 1 GB Speicher aktiviert.“¹²⁵

4.3.3.4 Anforderungen von Windows Vista

Für den Einsatz von Windows Vista Business empfiehlt Microsoft mindestens:¹²⁶

- 800 MHz Prozessor
- 512 MB RAM
- 20 GB Festplattenspeicher mit mindestens 15 GB freiem Speicher
- Super VGA Grafikkarte

Für einen optimalen Einsatz von Windows Vista Business empfiehlt Microsoft¹²⁷:

- 1 GHz Prozessor
- 1 GB RM
- 40 GB Festplattenspeicher mit mindestens 15 GB freiem Speicher
- Eine DirectX9 fähige Grafikkarte

4.3.3.5 Abgleich der Anforderungen mit der vorhandenen Hardware

In der nachfolgenden Tab. 18 wird der Abgleich der Anforderungen von Microsoft Vista und Microsoft Office 2007 mit der existierenden IT-Hardwareinfrastruktur der CLN AG vorgenommen.

125 Vgl. Microsoft (Hrsg.): Systemanforderungen für die Microsoft Office Version 2007, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/suites/HA101668651031.aspx?mode=print>, 28.04.2007.

126 Vgl. Microsoft Deutschland GmbH (Hrsg.): Windows Vista: Recommended System Requirements, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/windows/products/windowsvista/editions/systemrequirements.msp>, 28.04.2007.

127 Vgl. Microsoft Deutschland Windows Vista: Recommended System Requirements, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/windows/products/windowsvista/editions/systemrequirements.msp>, 28.04.2007 und Windeck, Christof: Innenausbau – Ältere Rechner fit machen für Windows Vista, in: c't – Magazin für Computertechnik, 5/2007, S. 85

	Rechner Typ A	Rechner Typ B	Rechner Typ C
MS Office 2007			
Mit Einschränkungen		✓	✗ Nur theoretisch möglich
Ohne Einschränkungen	✓	<ul style="list-style-type: none"> Mehr RAM benötigt, um alle Funktionen zu nutzen 	✗
Windows Vista Business			
Mit Einschränkungen		✓	✗
Ohne Einschränkungen	✓	<ul style="list-style-type: none"> RAM aufstocken Grafikkarte ersetzen Evtl. CPU 	✗

Tab. 18: Abgleich der Hardware-Anforderungen

4.3.3.6 Fazit zur Kompatibilität mit Microsoft Vista & Office 2007

Wie oben erläutert ist es zurzeit nicht möglich, alle Rechner der CLN AG auf die aktuellen Versionen der Microsoft Desktopanwendungen umzustellen.

- Bei den Rechnern vom Typ C ist dies auch mit einer Aufrüstung der Hardware nicht sinnvoll möglich. Diese Generation müsste komplett ausgetauscht werden.
- Rechner vom Typ B könnten prinzipiell nach einer Aufrüstung des Arbeitsspeichers für den Betrieb von Microsoft Office 2007 aufgerüstet werden. Die Installation von Windows Vista Business wäre zwar theoretisch möglich, jedoch er-

scheint es nicht sinnvoll, einen Arbeitsplatzrechner mit einem Betriebssystem auszustatten, welches nur die Minimalanforderungen des Betriebssystems an die Hardware erfüllen kann.

- Rechner vom Typ A sind sowohl für den Betrieb von Office 2007 als auch für die Installation von Windows Vista Business ohne Einschränkungen geeignet.

Zusammenfassend lässt sich somit sagen, dass die Rechner vom Typ B und C aufgrund ihres Alters nicht sinnvoll auf die neue Softwaregeneration umgestellt werden können. Rechner vom Typ A sollten seitens der Erfüllung der Hardware-Anforderungen keine Probleme bereiten.

4.4 Inbetriebnahme

Im Folgenden wird ein Migrationsszenario von der aktuellen Ist-Situation in der IT-Abteilung der CLN AG hin zum Einsatz einer SharePoint-Umgebung dargestellt. Dabei bleibt das entwickelte Szenario bewusst allgemein, um auch einen Einsatz in anderen Organisationseinheiten der CLN AG zu ermöglichen. Bei der Implementierung des Systems wird, ausgehend von den Erfahrungen im Projektverlauf, ein prototypisch-evolutionäres Vorgehen vorgeschlagen (vgl. Abschnitt 3.5).

Es bleibt anzumerken, dass nicht alleine das Tool „SharePoint“ im Vordergrund eines solchen Projekts stehen darf. Ein Tool kann weder organisatorische Richtlinien erlassen, noch eine Kultur der Information bzw. Zusammenarbeit innerhalb einer Organisationseinheit bzw. einem Unternehmen schaffen. Es ist vielmehr eine zentrale Aufgabe während der Einführung, Richtlinien und Anreize zu schaffen, die eine solche Kultur ermöglichen bzw. fördern. Zentrale Merkmale einer „SharePoint-Kultur“ können dabei auf die Kollaborations-Charakteristika (vgl. Abschnitt 2.6) zurückgeführt werden:

- Mitarbeiter einer Organisationseinheit verfolgen gemeinsame Ziele
- Mitarbeiter einer Organisationseinheit üben gemeinsame Tätigkeiten im Rahmen von Prozessen aus
- Entscheidungen werden gemeinsam getroffen
- Ressourcen werden zusammen genutzt

Ohne eine solche „SharePoint-Kultur“ und ohne aktive Einbindung jedes betroffenen Mitarbeiters ist ein solches Projekt schon von Anfang an zum Scheitern verurteilt.

Die Förderung einer „SharePoint-Kultur“ sollte während jedes Schritts im folgenden Szenario beachtet werden.

Schritt 1 – SharePoint-Verantwortlichen bestimmen

- Eine Person aus der betreffenden Organisationseinheit der CLN AG muss als Verantwortlicher für die Einführung der SharePoint-Umgebung bestimmt werden.
- Der oder die SharePoint-Verantwortliche/n muss anhand des existierenden Prototyps und dieser Dokumentation bzw. der Team Site einer anderen Abteilung oder der MOSS-Dokumentation in die Thematik eingeführt werden.
- Durchführung einer Situationsanalyse nach dem Vorgehensmodell dieser Arbeit durch den/die SharePoint-Verantwortliche/n.
- Festlegen von Zielen, die über den Einsatz der SharePoint-Umgebung erreicht werden sollen (welche Schwächen sollen behoben werden, welche Chancen genutzt werden) durch den/die SharePoint-Verantwortliche/n.
- Definition von Einsatzszenarien an die SharePoint-Umgebung (welche Arbeitsabläufe wie unterstützt werden sollen).
- Ableitung erster Anforderungen an die SharePoint Umgebung durch den/die SharePoint-Verantwortliche/n.

Schritt 2 – Bildung eines SharePoint Teams

- SharePoint-Kick-off-Meeting mit allen Mitarbeitern der Organisationseinheit mit dem Ziel der Bildung einer „SharePoint-Kultur“ innerhalb der Organisationseinheit.
- Vorstellung der Zielsetzung, die mit der Einführung der SharePoint-Umgebung verfolgt wird, durch den/die SharePoint-Verantwortliche/n.
- In der Woche nach dem Kick-off-Meeting wird von dem/der SharePoint-Verantwortlichen ein SharePoint-Team gebildet.

Schritt 3 – Erstellung der Team Site

- Das SharePoint-Team verfeinert die Anforderungen an die SharePoint Umgebung.
- Festlegen der Struktur der Team Site:

- Definieren der einzelnen Listen, Bibliotheken und der dazugehörigen Metadaten.
- Festlegen von Zugriffsrechten.
- Soweit noch nicht vorhanden: Installation und Inbetriebnahme der SharePoint-Umgebung durch die IT-Abteilung der CLN AG.
- Umsetzen der Team Site in der SharePoint-Umgebung durch das SharePoint-Team.

Schritt 4 – Evaluieren der Team Site zusammen mit den Mitarbeitern der Organisationseinheit

- Präsentation der Team Site für die gesamte Organisationseinheit durch das SharePoint-Team.
- Kurze Einführung aller Mitarbeiter der Organisationseinheit in die Funktionalitäten der Team Site durch das SharePoint-Team.
- Für eine Zeit von ca. 2 Wochen darf jeder Mitarbeiter der Organisationseinheit mit dem Prototypen "spielen", um die Funktionsfähigkeit der Umgebung kennenzulernen.
- Hier werden weitere Ideen und Anregungen der späteren Nutzer generiert.
- Die Umgebung wird von allen Mitarbeitern der Organisationseinheit entwickelt und somit auch getragen. Dies unterstützt die Nutzerakzeptanz der SharePoint-Umgebung.

Schritt 5 – Fertigstellung der Team Site

- Die Ideen und Anregungen aus der Evaluationsphase werden (wenn dies nicht schon in Schritt 4 erfolgt ist) durch das SharePoint-Team umgesetzt.
- Für die einzelnen Bibliotheken und Bereiche werden von dem/der SharePoint-Verantwortlichen Bereichs-Verantwortliche benannt. Der/die Bereichs-Verantwortliche sollte sowohl über eine entsprechende fachliche Nähe zum übertragenen Verantwortungsbereich als auch über eine hohe Systemaffinität verfügen.
- Die Zugriffsrechte werden durch das SharePoint-Team entsprechend final gesetzt.

Schritt 6 – Migration der Dokumente

- Schulung aller Mitarbeiter der Organisationseinheit zur Nutzung der SharePoint-Umgebung durch entsprechend qualifizierte Mitarbeiter (ggf. Nutzung von Microsoft E-Learning-Angeboten).
- Sicherung der alten Dokumenten-Ablageorte durch die IT-Abteilung der CLN AG.
- Freeze der alten Dokumenten-Ablageorte (kein Schreiben mehr möglich) durch die IT-Abteilung der CLN AG.
- Aufteilen der alten Dokumenten-Ablage in Arbeitspakete für die Migration durch das SharePoint-Team.
- Benennung von Migrations-Verantwortlichen der jeweiligen Arbeitspakete durch den/die SharePoint-Verantwortliche/n.
- Durchführung der Migration innerhalb eines festgelegten Zeitraums durch die Migrationsverantwortlichen.
- Migrierte Dokumente werden nach dem Einfügen in die SharePoint-Umgebung am alten Dokumenten-Ablageort durch die IT-Abteilung der CLN AG gelöscht (externe Sicherung bleibt bestehen).

Schritt 7 - Abschaltung der alten Systeme

- Die alten Dokumenten-Ablageorte werden durch die Migrations-Verantwortlichen auf eine vollständige Migration geprüft und nach Erfolg durch die IT-Abteilung der CLN AG abgeschaltet.

Schritt 8 – Evaluieren der neuen Umgebung zusammen mit der Organisationseinheit

- Die finale SharePoint-Umgebung wird in einem Meeting der Mitarbeiter der Organisationseinheit bewertet und diskutiert.
- Die an die SharePoint-Umgebung gestellten Anforderungen werden hinsichtlich der Abdeckung durch die SharePoint-Umgebung überprüft.

Schritt 9 – Anpassung an neue Anforderungen

- Die SharePoint-Umgebung wird ggf. an die in Schritt 8 analysierten Anforderungslücken durch das SharePoint-Team angepasst.

Schritt 10 – Regelmäßige Evaluierung der Funktionen

- Die SharePoint Umgebung geht in den Regelbetrieb über.
- Jeder Mitarbeiter ist aufgerufen, neue Ideen und Anforderungen an die Plattform zu stellen.
- Regelmäßige Treffen zum Thema SharePoint.
- Einpflegen der Teamideen in die Umgebung.

Mit diesen Vorschlägen zur Überführung des implementierten Prototyps in den Produktiv-Betrieb endet die Anwendung des in Abschnitt 3 beschriebenen Vorgehensmodells. Im folgenden Abschnitt 5 werden die zentralen Ergebnisse des Projekts noch einmal zusammenfassend dargestellt.

5 Zusammenfassende Darstellung und Fazit

In diesem Abschnitt soll eine Bewertung der erzielten Projektergebnisse vorgenommen werden. Ziel des Projekts war die Konzeption eines Vorgehensmodells zur Einführung eines anforderungsadäquaten Dokumenten-Managements im Rahmen einer E-Collaboration-Umgebung in der IT-Abteilung der CLN AG und dessen prototypische Anwendung (siehe Abschnitt 1.2). Zur Erreichung dieser Zielsetzung wurde ein sequenzielles Vorgehensmodell vorgeschlagen und beschrieben, das um Merkmale des Prototyping in der Implementierungsphase ergänzt wurde (siehe Abschnitt 3). Im Anschluss erfolgte die Überführung der einzelnen Phasen des Vorgehensmodells vom „Reißbrett“ in die Realität. In diesem Zusammenhang folgte auf eine Situationsanalyse der Dokumentations-Objekte und -Prozesse in der IT-Abteilung der CLN AG (vgl. Abschnitt 4.1) eine Anforderungsanalyse des zu implementierenden Systems. Die Anforderungsanalyse wurde unter der Prämisse vorgenommen, die während der Situationsanalyse festgestellten Schwächen der aktuellen Dokumentations-Praxis so weit wie möglich zu beseitigen (vgl. dazu 4.2). Um den Erfüllungsgrad der spezifizierten Anforderungen einer prototypisch implementierten Systemlösung überprüfen zu können, wurden einzelne Testfälle erarbeitet. Anhand dieser Testfälle konnte dann die von der CLN AG favorisierte Microsoft Office SharePoint Server-Systemlösung hinsichtlich der Abdeckung der definierten Anforderungen evaluiert werden (siehe Abschnitt 4.3.2).

Der evaluierte Prototyp basiert dabei auf dem Microsoft Office SharePoint Server 2007. Dieser wurde gewählt, da er einen breiten Funktionsumfang (insbesondere bei den Funktionen rund um das Thema Suchen und Indizieren) besitzt und prinzipiell das Intranet eines ganzen Unternehmens abbilden kann. Innerhalb der IT-Abteilung ist es auch möglich, eine SharePoint-Umgebung zuerst auf Basis der Windows SharePoint Services 3.0 aufzubauen und bei Bedarf auf den SharePoint Server 2007 umzusteigen.

Zusammenfassend lassen sich die in der Situationsanalyse festgestellten Schwächen den mit der Microsoft Office SharePoint Server-Umgebung erarbeiteten Lösungen tabellarisch gegenüberstellen (siehe Tab. 19)

In der Situationsanalyse festgestellte Schwächen	Erarbeitete Lösungsvorschläge auf Basis des Microsoft Office SharePoint Servers
Es existiert kein zentraler Einstiegspunkt zu Dokumenten.	Ein zentraler Einstiegspunkt in Form einer SharePoint-Team Site wurde geschaffen.
Es existieren kaum organisatorische Richtlinien zur Dokumentation.	Es sind Richtlinien zur Arbeit mit Dokumenten zu schaffen. Diese Richtlinien dienen auch als Grundlage für die Implementierung von Dokumentations-Workflows in der SharePoint-Umgebung.
Die Notes Datenbank ist veraltet und wird kaum genutzt.	Die Lotus Datenbank kann durch SharePoint Umgebung ersetzt werden. Bei der Migration sind veraltete Dokumente zu löschen.
Das „F-Laufwerk“ bietet keine einheitliche Struktur.	Das „F-Laufwerk“ kann vollständig durch die SharePoint Umgebung ersetzt werden. Bei der Migration sind veraltete Dokumente zu löschen.
Das Suchen von Dokumenten im „F-Laufwerk“ ist ineffizient.	Innerhalb der SharePoint-Umgebung können (bzw. müssen) Dokumente beim Speichern mit Metadaten versehen werden. Es existiert eine globale Suchfunktion innerhalb der SharePoint-Umgebung, die sowohl eine Metadaten- als auch eine Volltext-Suche unterstützt.

Lokale Laufwerke und E-Mail Postfächer sind nicht für alle verfügbar und die Datensicherheit der dortigen Dokumente ist in Frage zu stellen	Im Rahmen der zu schaffenden organisatorischen Richtlinien ist sicherzustellen, dass für die CLN AG relevante Dokumente in der SharePoint-Umgebung abzulegen sind. Dies bedeutet konkret: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Ablage von relevanten Dokumenten auf den lokalen Rechnern ▪ Weiterleiten von relevanten E-Mails an ein Archiv auf der SharePoint ▪ Schaffung einer „SharePoint-Kultur.“
HelpLine als potenzielle Dateninsel muss integriert werden.	Texte, die auch außerhalb des Helpdesks relevant sind, können auf der SharePoint-Umgebung abgelegt werden und können durch einen entsprechenden Link in HelpLine referenziert werden.
Dokumente in Papierform sind nicht elektronisch durchsuchbar.	Alle relevanten Dokumente können über eine Signatur/Standort-Zuordnungs-Liste in die SharePoint-Umgebung integriert werden.

Tab. 19: Erarbeitete Lösungsvorschläge

Die Gegenüberstellung der in der Situationsanalyse festgestellten Schwächen und den auf Basis des MOSS erarbeiteten Lösungsvorschlägen zeigt, dass einem Großteil der Schwächen mit der Implementierung einer E-Collaboration-Plattform auf Basis eines MOSS entgegengewirkt werden kann. Lediglich das Fehlen organisatorischer Richtlinien kann nicht durch eine technische Lösung behoben werden.

Es wird deutlich, dass eine noch zu implementierende SharePoint-Umgebung die Effizienz und die Effektivität innerhalb der IT-Abteilung der CLN AG deutlich steigern kann. Der Abteilung ist es so möglich, durch diese operative Verbesserung bei der Arbeit mit Dokumenten ihre Leistungsfähigkeit zu steigern und auf andere Bereiche auszuweiten.

Um einen entsprechenden Migrationspfad aufzuzeigen, wurde abschließend ein 10-Schritte-Plan vorgeschlagen (siehe Abschnitt 4.4). Als zentrale Punkte dieses Plans sollen an dieser Stelle die Notwendigkeit einer verantwortlichen Person, die Einbindung aller Mitarbeiter, die Etablierung einer „SharePoint-Kultur“ und nicht zuletzt die kontinuierliche Pflege und Evaluation der Systemlösung genannt werden.

Literaturverzeichnis

1. **Boddenberg, Ulrich B.:** SharePoint Portal Server 2003 & Windows SharePoint Services – Das Praxisbuch, 1. Auflage, Bonn: Galileo Press, 2005.
2. **Brugger, Ralph:** IT-Projekte strukturiert realisieren, Wiesbaden: Vieweg, 2003.
3. **Colm, Alexandra; Hristova, Ralitsa; Schedler, Kuno:** E-Collaboration in der öffentlichen Verwaltung in der Schweiz, Online im Internet: www.abraxas.ch/Dokumente/Infocenter/Bericht_E-Collaboration.pdf, 29.03.2007.
4. **Ebert, Christoph:** Systematisches Requirements Management, Heidelberg: dpunkt-Verlag, 2005.
5. **Götzer, Klaus; Schneiderath, Udo; Maier, Berthold; Komke Torsten:** Dokumentenmanagement – Informationen im Unternehmen effizient nutzen, 3. vollständig überarb. und erw. Aufl.; Heidelberg: dpunkt, 2004.
6. **Kampffmeyer, Ulrich:** Dokumentenmanagement, Online im Internet: http://www.project-consult.net/Files/Dokumentenmanagement_W2005.pdf, 20.04.2007.
7. **Kampffmeyer, Ulrich:** Dokumenten-Technologien: Wohin geht die Reise?, 1. Auflage; Hamburg: Project Consult, 2003.
8. **Kampffmeyer, Ulrich:** ECM – Enterprise Content Management, Online im Internet: http://www.project-consult.net/Files/ECM_White_Paper_kff_2006.pdf, 20.04.2007.
9. **Kampffmeyer, Ulrich:** Strategien zur Einführung von Dokument-Management-Systemen, Hamburg: Project Consult GmbH, 1999.
10. **Kampffmeyer, Ulrich:** Wohin geht die Reise? – Die Bedeutung von Dokumententechnologien für Wirtschaft und Gesellschaft, Online im Internet: http://www.project-consult.net/Files/IIR_Wohin_geht_die_Reise.pdf, 20.04.2007.
11. **Kargl, Herber:** Management und Controlling von IV-Projekten, München; Wien: Oldenbourg, 2000.

12. **Klingelhöller, Harald:** Dokumentenmanagementsysteme – Handbuch zur Einführung, 1. Auflage; Berlin: Springer Verlag, 2001.
13. **Koop, Hans Jochen et al.:** Erfolgsfaktor Content Management – Vom Web Content Management bis zum Knowledge Management, Braunschweig: Vieweg, 2001.
14. **Kroeber-Riel, Werner; Weinberg, Peter:** Konsumentenverhalten, 8. Auflage, München: Vahlen Verlag, 2003.
15. **Kromrey, Helmut:** Empirische Sozialforschung: Modelle und Methoden der Datenerhebung und Datenauswertung, 8., durchgreifend überarbeitete und erweiterte Aufl., Opladen: Leske + Budrich 1998.
16. **Krüger, Wilfried:** Organisation der Unternehmung, 3. Auflage, Stuttgart: Kohlhammer, 1994.
17. **Lünendonk GmbH.:** Information Lifecycle Management 2004 – Status Quo und Perspektiven in Deutschland, Online im Internet: <http://www.ffpress.net/Kunden/EMC/Downloads/EMC81517/EMC81517.pdf>, 15.01.2007.
18. **Microsoft Corporation:** Active Directory Benefits for Smaller Enterprises, Online im Internet: <http://download.microsoft.com/download/9/c/c/9cc119b8-2c03-4f12-b4dd-14ba60c536bc/AD%20Business%20Benefits%20for%20Mid-market.doc>, 30.04.2007
19. **Microsoft Deutschland GmbH:** „Microsoft Office server system requirements“, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/en-us/products/HA101945391033.aspx>, 30.04.2007.
20. **Microsoft Deutschland GmbH:** Downloaddetails: Windows SharePoint Services 3.0, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=d51730b5-48fc-4ca2-b454-8dc2caf93951&displaylang=de>, 28.04.2007.
21. **Microsoft Deutschland GmbH:** Einführung in Microsoft Office SharePoint Server 2007, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/sharepointserver/HA101656531031.aspx>, 28.04.2007.
22. **Microsoft Deutschland GmbH:** Good, better, best: Windows SharePoint Services Integration with Microsoft Office, Online im Internet: http://download.microsoft.com/download/0/7/b/07be58b3-7791-4316-8795-30f8d43cd7ef/good_better_best.doc, 15.01.2007.

23. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Exchange Server 2003, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/germany/exchange/2003/default.aspx>, 28.04.2007.
24. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Office Communicator 2005, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/germany/office/communicator/leistungsmerkmale/default.aspx>, 28.04.2007.
25. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Office Forms Server 2007 – Produktübersicht – Forms Server, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/formserver/HA101656451031.aspx> , 28.04.2007.
26. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Office FrontPage 2007– Frontpage, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/frontpage/FX100743231031.aspx>, 28.04.2007.
27. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Office Groove 2007 - Produktübersicht –Groove, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/groove/HA101656331031.aspx>, 28.04.2007.
28. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Office Groove Server 2007 Produktübersicht – Groove Server, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/grooveserver/HA101656461031.aspx>, 28.04.2007.
29. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Office InfoPath 2007 – Produktübersicht – Infopath, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/infopath/FX100487661031.aspx>, 28.04.2007.
30. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Office Live Communications Server 2005 - Leistungsmerkmale, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/germany/office/livecomm/leistungsmerkmale/default.aspx>, 28.04.2007.
31. **Microsoft Deutschland GmbH.:** Microsoft Office OneNote – Produktübersicht – OneNote 2007, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/onenote/HA101656661031.aspx>, 28.04.2007.
32. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Office Project Server 2007 – Produktübersicht –projekt Server, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/projectserver/HA102032191031.aspx>, 28.04.2007.

33. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Office Project Standard 2007 – Produktübersicht – Project, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/project/HA101656381031.aspx>, 28.04.2007.
34. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Office Publisher 2007 – Produktübersicht - Publisher, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/publisher/HA101656391031.aspx>, 28.04.2007
35. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Office SharePoint Designer 2007-Übersicht - SharePoint Designer, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/sharepointdesigner/HA101656311031.aspx>, 28.04.2007.
36. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Office SharePoint Server 2007 – Produktübersicht – SharePoint Server, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/sharepointserver/HA101656531031.aspx> , 28.04.2007.
37. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Office Visio 2007 – Produktüberblick – Visio, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/visio/HA101656401031.aspx>, 28.04.2007.
38. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft SQL Server 2005 – Dokumentenmanagement- und Analysesoftware der nächsten Generation, Online im Internet: http://download.microsoft.com/download/5/8/8/5889d6c0-ca32-4097-807c-dc69603300ac/SQL_Server_2005_Datenblatt_de.pdf S. 1, 28.04.2007.
39. **Microsoft Deutschland GmbH:** Microsoft Windows Server 2003 R2 – Produktübersicht, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/germany/windowsserver2003/uebersicht/default.mspx>, 28.04.2007
40. **Microsoft Deutschland GmbH:** Produktübersicht für Microsoft Office PerformancePoint Server 2007, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/performancepoint/HA101639571031.aspx>, 28.04.2007.
41. **Microsoft Deutschland GmbH:** Systemanforderungen für die Microsoft Office Version 2007, Online im Internet: <http://office.microsoft.com/de-de/suites/HA101668651031.aspx?mode=print>, 28.04.2007.
42. **Microsoft Deutschland GmbH:** Windows Vista: Recommended System Requirements, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/windows/products/windowsvista/editions/systemrequirements.mspx>, 28.04.2007.

43. **Microsoft Deutschland GmbH:** Windows Vista: Recommended System Requirements, Online im Internet: <http://www.microsoft.com/windows/products/windowsvista/editions/systemrequirements.msp>, 28.04.2007.
44. **namics AG.:** E-Collaboration –Erfolgsfaktoren für den Einsatz von E-Collaboration, Online im Internet: <http://www.namics.com/leistungen/trends/ecollaboration.html>, 28.03.2007.
45. **Nebelo, Ralf; Schüler, Peter:** Neues Office im neuen Outfit, in: c't – Magazin für Computertechnik, 12/2006.
46. **Ostheimer, Bernhard; Janz, Wolfhard:** Dokumenten-Management-Systeme – Abgrenzung, Wirtschaftlichkeit, rechtliche Aspekte, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 7/2005, Hrsg.: Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Justus-Liebig-Universität Gießen 2005
47. **OpenText Corporation:** „LiveLink ECM – Microsoft SharePoint Integration 9.5.5 – Nahtloses Management für Microsoft SharePoint Inhalte“, Online im Internet: <http://www.opentext.com/download/livelinkdownload.html?path=/product/livelink-german/Livelink-ECM-Microsoft-SharePoint-Integration-9.5.5-Product-Overview-German-A4.pdf>, 01.05.2007.
48. **Professur für BWL und Wirtschaftsinformatik:** Professur Schwickert, Forschung, Online im Internet: <http://wiwi.uni-giessen.de/home/Schwickert/cssforschung/>, 09.01.2007.
49. **Schuster, Erwin; Wilhelm, Stephan:** Content Management, Online im Internet: <http://www.gi-ev.de/service/informatiklexikon/informatiklexikon-detailansicht/meldung/28/>, 07.05.2007
50. **Schwickert, Axel C.:** Dezentrales Web Content Management, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 5/2004, Hrsg.: Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Justus-Liebig-Universität 2004
51. **Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich:** Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 10. Auflage, Berlin: Springer Verlag, 2002.
52. **Vetter, Max:** Strategie der Anwendungssoftware - Entwicklung, Planung, Prinzipien, Konzepte, Stuttgart: Teubner Verlag, 1988.

53. **Windeck, Christof:** Innenausbau – Ältere Rechner fit machen für Windows Vista, in: c't – Magazin für Computertechnik, 5/2007.
54. **zur Mühlen, Michael; Hansmann, Holger:** Workflowmanagement, in: Prozessmanagement – Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung, Hrsg.: Becker, Jörg et al., 5., überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin et al.: Springer 2005, S. 373 – 407.



- Reihe:** **Arbeitspapiere Wirtschaftsinformatik** (ISSN 1613-6667)
- Bezug:** <http://wiwi.uni-giessen.de/home/Schwickert/arbeitspapiere/>
- Herausgeber:** Prof. Dr. Axel C. Schwickert
Prof. Dr. Bernhard Ostheimer

c/o Professur BWL – Wirtschaftsinformatik
Justus-Liebig-Universität Gießen
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Licher Straße 70
D – 35394 Gießen
Telefon (0 64 1) 99-22611
Telefax (0 64 1) 99-22619
eMail: Axel.Schwickert@wirtschaft.uni-giessen.de
<http://wi.uni-giessen.de>
- Ziele:** Die Arbeitspapiere dieser Reihe sollen konsistente Überblicke zu den Grundlagen der Wirtschaftsinformatik geben und sich mit speziellen Themenbereichen tiefergehend befassen. Ziel ist die verständliche Vermittlung theoretischer Grundlagen und deren Transfer in praxisorientiertes Wissen.
- Zielgruppen:** Als Zielgruppen sehen wir Forschende, Lehrende und Lernende in der Disziplin Wirtschaftsinformatik sowie das IT-Management und Praktiker in Unternehmen.
- Quellen:** Die Arbeitspapiere entstehen aus Forschungsarbeiten, Abschluss-, Studien- und Projektarbeiten sowie Begleitmaterialien zu Lehr- und Vortragsveranstaltungen der Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Univ. Prof. Dr. Axel C. Schwickert, Justus-Liebig-Universität Gießen sowie der Professur für Wirtschaftsinformatik, insbes. medienorientierte Wirtschaftsinformatik, Fachbereich Wirtschaft, Hochschule Mainz.
- Hinweise:** Wir nehmen Ihre Anregungen und Kritik zu den Arbeitspapieren aufmerksam zur Kenntnis und werden uns auf Wunsch mit Ihnen in Verbindung setzen.

Falls Sie selbst ein Arbeitspapier in der Reihe veröffentlichen möchten, nehmen Sie bitte mit dem Herausgeber unter obiger Adresse Kontakt auf.

Informationen über die bisher erschienenen Arbeitspapiere dieser Reihe erhalten Sie unter der Adresse <http://wi.uni-giessen.de>.