

## Aufsetzen eines Dokumentenmanagement-Systems (SharePoint)

### **Modul T1000 PROJEKTARBEIT**

Studiengang Angewandte Informatik

an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart Campus Horb

von

Jens-Christian Willmer

27.09.2010

Bearbeitungszeitraum	8 Wochen
Matrikelnummer, Kurs	8972255012344, AI2009
Ausbildungsfirma	SPIRIT/21 AG, Böblingen
Betreuer der Ausbildungsfirma	Ralph Briegel

## Selbstständigkeitserklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema  
„Aufsetzen eines Dokumentenmanagement-Systems (SharePoint)“  
selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel  
verwendet habe.

Böblingen, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Jens-Christian Willmer

## Inhaltsverzeichnis

Selbstständigkeitserklärung .....	I
Inhaltsverzeichnis .....	II
1. Einleitung .....	1
1.1 Schilderung des Projektumfelds .....	1
1.2 Problemstellung.....	1
2. Grundlagen .....	2
2.1 Dokumentenmanagementsystem .....	2
2.1.1 Einsatzgebiete .....	2
2.1.2 Einsparungspotenzial .....	2
2.1.3 Versionsverwaltung .....	3
2.1.4 Checkin-/Checkoutfunktion .....	3
2.1.5 Ordnerstruktur und Metadaten .....	4
2.1.6 Suche.....	5
2.1.7 Rechteverwaltung.....	5
2.1.8 Sicherungen .....	5
2.1.9 Verfügbarkeit .....	5
2.2 Microsoft Office Sharepoint Server 2007 .....	6
2.2.1 Das Intranetportal .....	6
2.2.2 Single Sign-on .....	7
2.2.3 Dokumentenmanagementsystem .....	7
2.2.4 Zentraladministration.....	7
3. Einrichtung eines DMS am Beispiel des MOSS.....	8
3.1 Ordnerstruktur und Metadatenfelder festlegen.....	8
3.1.1 Metadatenfelder .....	9
3.1.2 Vorsortierung.....	11
3.2 Versionierung .....	13
3.3 Rechteverwaltung und Zuweisung.....	14
3.3.1 Berechtigungsstufen .....	15
3.3.2 Gruppe und Benutzerrechte erstellen.....	15
3.3.3 Anlegen der Anwender und Importieren in SharePoint.....	16
3.4 Suche und Vorsortierung .....	16

3.4.1	Zentraladministration.....	16
3.4.2	Webseiteinstellungen .....	17
3.4.3	Aufbau der Suchfunktion.....	17
3.4.4	Sucherweiterungen .....	19
3.5	Zugangsmöglichkeiten .....	19
3.6	Zentrales Backup .....	20
4.	Zusammenfassung und Ausblick.....	20
4.1	Ausgangssituation .....	20
4.2	Ziele .....	21
4.3	Ergebnisse und Nutzen.....	21
4.4	Ausblick .....	22
4.4.1	Cloud .....	22
4.4.2	Multidimensionale Datenbanken.....	22
4.4.3	Aufbewahrung .....	23
4.4.4	Suche.....	24
	Abkürzungsverzeichnis .....	IV
	Literaturverzeichnis .....	IV
	Abbildungsverzeichnis .....	IV

## 1. Einleitung

### 1.1 Schilderung des Projektumfelds

In der zu untersuchenden Firma wird das Verwalten der Dokumente mit einem hierarchischen Ordnersystem bewerkstelligt. Dies bedeutet, dass die Struktur der Daten über die Ordnerstruktur abgebildet wird. Wird zum Beispiel ein Formular gesucht für die Fahrtkostenabrechnung, so findet sich dieses in der Finanzabteilung mit dem Unterordner Kostenabrechnung.

Der dadurch vorhandenen Zweidimensionalität wird mit Verlinkungen entgegengewirkt. So befindet sich in Ordnern, in denen der Anwender die Fahrtkostenabrechnung auch vermuten könnte, ein Link zu dem tatsächlichen Ordner. In diesem Beispiel lag eine Verlinkung in dem Ordner Fuhrpark.

Die Versionierung wurde dadurch geregelt, dass hinter den Dokumentennamen die Versionsnummer, gefolgt vom Datum und abschließend mit dem aktuellen Bearbeiter hinterlegt wird.

Die Rechte auf die Dokumente werden über die Ordnerrechte festgelegt. So werden für jeden einzelnen Ordner Gruppen- oder Anwenderberechtigungen angewendet, welche die Rechte definieren.

Um die gepflegten Dokumente wieder zu finden, gibt es die von Windows bekannte Standardsuchmaske, um Ordner zu durchsuchen.

In dieser Struktur liegen aktuell ungefähr 200 GB an Daten vor.

### 1.2 Problemstellung

Durch die Zweidimensionalität und dem Ausmaß der gepflegten Daten wächst der Aufwand für die Rechtevergabe erheblich. Die Übersicht der ganzen Struktur leidet unter der Masse an Daten. So sind Dokumente, die nicht oft benötigt werden, durch die rudimentäre Suche sehr schlecht zu finden. Wenn ein Anwender nicht den genauen Namen eines Dokumentes weiß, hilft ihm nur die ganzen, für ihn sichtbaren, Ebenen per Hand zu durchsuchen oder zu hoffen, dass er einen Anwender findet, der weiß wo das entsprechende Dokument abgelegt wurde.

Die Verlinkungen der Dateien in andere Ordner stellt ebenfalls einen hohen Arbeitsaufwand dar. Zuerst muss überlegt werden, in welchen Ordnern es Sinn macht die Daten zu verlinken. Zu berücksichtigen sind hierbei die weiteren logischen Ordnerstrukturen, in denen der Anwender das Dokument vermuten könnte sowie ob die Zugriffsrechte der Personen der anderen Ordnern für das Lesen der Dokumente überhaupt berechtigt ist.

Des Weiteren kann es vorkommen, dass ein Anwender sich nicht an die vorgegebenen Bearbeiterkonventionen hält und aktuelle Datenbestände überschreibt, statt sie zusätzlich hinzuzufügen, was einen Verlust der alten Daten zur Folge hat und womöglich nicht zurückverfolgbar ist. Doch selbst wenn der Anwender alles richtig macht, kann es vorkommen, dass ein zweiter Anwender das gleiche Dokument geöffnet hat und es dadurch zu Problemen beim Speichern kommt. Dies kann zu einem Verlust von Aktualisierungen führen.

Eine Verfügbarkeit der Daten kann bei einem solchen System auch nicht gewährleistet werden, da diese Struktur lediglich über das hausinterne Netzwerk genutzt und nur unter Sicherheitseinbußen von außen erreichbar gemacht werden kann.

Auch wird hier eine Backup- oder Rollback-Funktion vermisst, welche nur durch nächtliches Ausschalten des Servers und einer Komplettsicherung dieses gewährleistet werden kann, welches allerdings bei 200 GB an Daten einen enormen Plattenplatz benötigt.

## 2. Grundlagen

„Wenn Siemens wüsste, was Siemens weiß“ sagte einst Heinrich von Pierer, Vorstandsvorsitzender der Siemens AG, anlässlich der Pressekonferenz „Siemens - The E-Driven Company am 10. Oktober 2000 [VP00]. Womit er mit einem Satz den Nutzen einer guten Dokumentenverwaltung verdeutlichte.

### 2.1 Dokumentenmanagementsystem

Ein Dokumentenmanagementsystem, kurz DMS, wird zur datenbankgestützten Verwaltung von elektronischen Dokumenten verwendet. Das Ziel des DMS ist:

„Bereitstellung der benötigten Informationen zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, der richtigen Person.“ [IT10]

Dies bedeutet, dass das Ziel eines DMS darauf ausgelegt ist, dem suchenden Anwender genau die Informationen zu liefern die er sucht, falls er dafür berechtigt ist. Zur richtigen Zeit am richtigen Ort meint dann noch, dass die Informationen überall abrufbereit sein sollten, also zum Beispiel via Internet rund um die Uhr.

Nachfolgend werden zum besseren Verständnis die wichtigsten Vorteile und Funktionen eines DMS näher beleuchtet.

#### 2.1.1 Einsatzgebiete

Die Einzugsgebiete eines DMS sind so vielseitig wie die Anforderungen, die an es gestellt werden. Bibliotheken zum Beispiel verwenden DMS, um ihren Bestand zu durchsuchen und für den Anwender auffindbar zu machen. Hierbei wird allerdings nur mit Verweisen zu den Büchern gearbeitet und nicht mit dem gesamten Inhalt der Bücher.

Behörden managen in ihren DMS ihre Akten. Diese werden von Sachbearbeitern abgelegt, gepflegt und archiviert. Und große Firmen verwalten und pflegen ihre Projekte, Verträge, Regularien in einem DMS. Besonders Firmen schützen ihr DMS akribisch vor unbefugtem Zugriff von außen. Der Grund hierfür ist einfach, in ihren DMS werden viele Firmengeheimnisse sowie Firmenwissen abgelegt. Diese Ansammlung an Dokumenten beinhalten einen großen Teil des Wissensumfangs der Firma.

#### 2.1.2 Einsparungspotenzial

Das Einsparungspotenzial von einem DMS ist schwer in Zahlen auszudrücken, da die Zeitersparnis beim Suchen von Dokumenten schlecht berechenbar ist. Es gibt aber durchaus Modelrechnungen die versuchen das Einsparpotenzial zu berechnen [IH10]. Der Aufwand

der bei der Administration und Verwaltung eines DMS benötigt wird sollte hierbei nicht vernachlässigt werden. Allerdings kann sich ein solches System schnell rechnen wenn es darum geht zeitkritische Unterlagen wiederzufinden. Denkbar wäre hier ein Szenario, in dem es um einen Rechtsstreit geht, in welchem die Firma beweisen muss entsprechende Verträge, oder ähnliches, zu besitzen. Hier kann das zügige Finden der benötigten Unterlagen eine große finanzielle Ersparnis einbringen.

Aber auch im normalen Alltag eines Arbeitnehmers kann es seine Produktivität steigern wenn ein Dokument innerhalb kürzester Zeit auffindbar ist.

### **2.1.3 Versionsverwaltung**

Die Versionierung wird eingesetzt, um die Bearbeitung eines Dokumentes nachzuvollziehen. Hierbei wird bei jeder Änderung, die ein Anwender beim Bearbeiten des Dokumentes vornimmt, eine Sicherung des alten Standes gemacht, bevor die Änderungen des Anwenders übernommen werden. Somit ist gewährleistet, dass ältere Bearbeitungsstände eines Dokumentes wiederhergestellt werden können. Zusätzlich zu den verschiedenen Versionen eines Dokumentes wird auch der Bearbeiter und der Zeitpunkt, an welchem er das Dokument bearbeitet hat, gespeichert. [VD01]

### **2.1.4 Checkin-/Checkoutfunktion**

Die Checkin-/Checkoutfunktion ist für ein umfangreiches DMS sehr wichtig. Die Funktion besteht in der Überwachung des aktuellen Bearbeitungszustands des Dokument und der Sperrung dieses für den Bearbeitungszeitraum für alle anderen Anwender. Damit wird verhindert, dass zwei Anwender gleichzeitig an einer Datei arbeiten können womit das LostUpdate-Problem umgangen wird.

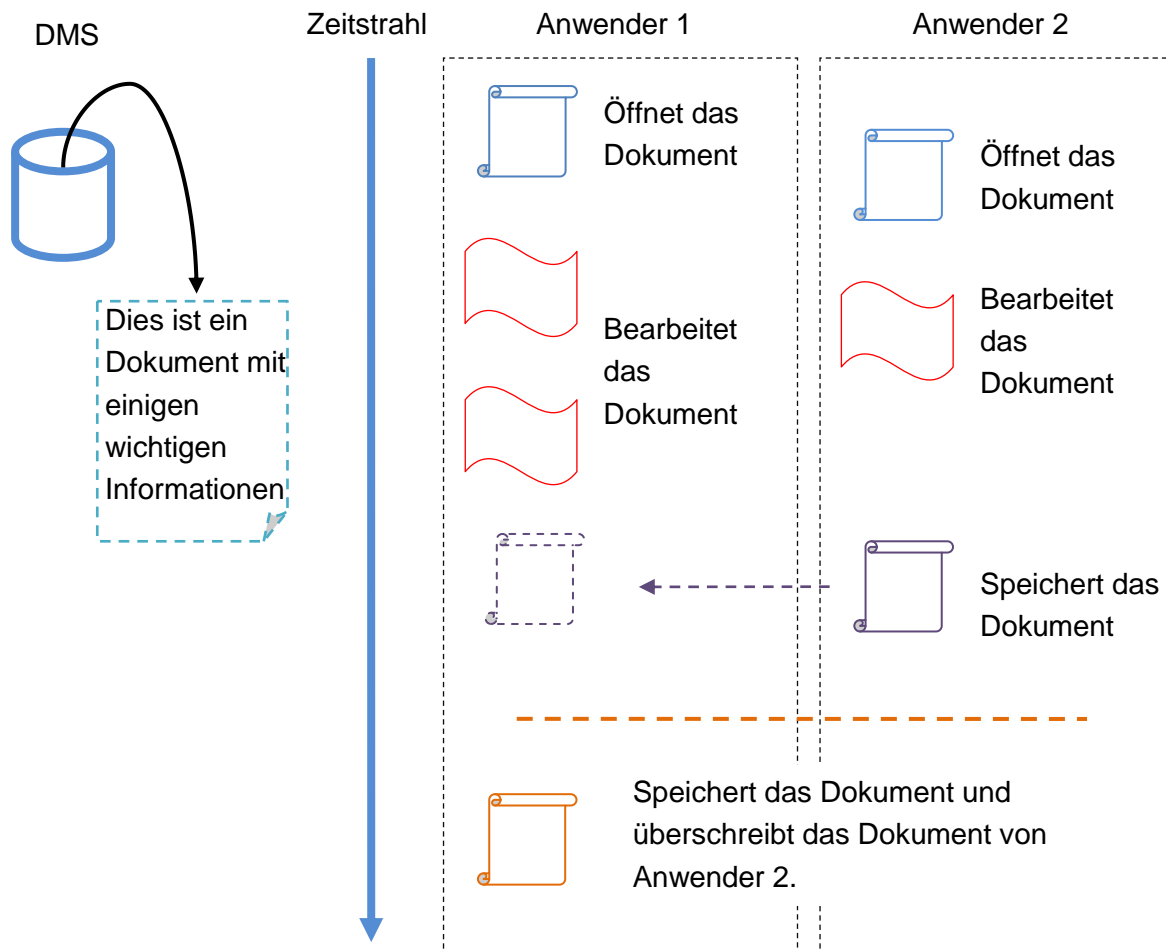


Abbildung: 2.1; Das LostUpdate-Problem

Die Abbildung: 2.1 stellt das LostUpdate-Problem dar. Es tritt auf wenn ein Anwender ein Dokument öffnet um es zu bearbeiten und solange er es noch bearbeitet ein weiterer Anwender das Dokument zum bearbeiten öffnet. Speichert nun einer der Anwender seine bearbeitete Fassung des Dokumentes ab so geht diese Fassung des Dokumentes nach speichern des anderen Anwenders verloren. Dies ist dadurch zu erklären das beim Ändern eines Dokumentes das gesamte alte Dokument mit der neuen Fassung überschrieben wird. Hierbei wird nicht darauf geachtet ob das zu überschreibende Dokument sich in der Zwischenzeit verändert hat.

### 2.1.5 Ordnerstruktur und Metadaten

Mit einer visualisierten Ordnerstruktur wird versucht für den Anwender eine gewisse Kategorisierung der einzupflegenden Daten zu erzeugen. Somit liegen nicht alle Dateien im selben Verzeichnis und unterliegen dadurch einer gewissen Trennung.

Metadaten sind Zusatzinformationen, welche beim Einpflegen der Dokumente in das DMS mit angegeben werden und helfen dem Anwender beim Wiederauffinden dieser. Metadaten können vordefiniert oder beim einpflegen der Dokumente erstellt werden. Sie können also an unterschiedliche DMS angepasst werden. Es können beliebig viele Felder definiert werden.



Üblicherweise beinhalten sie Felder für die Kategorisierung der Daten sowie Identifikationsnummern oder Schlagwörter. Es ist auch möglich Auswahlfelder zu definieren durch welche anwenderbedingte Schreibfehler umgangen werden und Zeit eingespart wird. Der Anwender muss dann nur noch die richtige Kategorie oder Schlagwörter auswählen.

### 2.1.6 Suche

Die Suche in einem DMS ist eine der wichtigsten Funktionen, sie erlaubt es große Datenmengen zu durchsuchen und ist darauf optimiert dem Anwender die Informationen zu liefern, nach denen er gesucht hat.

Dies wird durch das Einbringen verschiedener Quellen in die Suche bewerkstelligt. Zum einen werden Metadaten genutzt und zum anderen werden die Namen der Dateien genutzt, um sie mit den Suchwörtern zu vergleichen.

Die dritte Quelle der Suchfunktionen stellen die Inhalte der Daten dar. Sie werden nach den Suchstichwörtern durchsucht. Dies ist die komplizierteste Suche und noch nicht in jedem DMS üblich.

Aus diesen verschiedenen Suchansätzen bildet die Suchfunktion eine Auflistung an Ergebnissen, aufsteigend sortiert, mit den besten Treffern.

### 2.1.7 Rechteverwaltung

Ein weiteres Kernstück eines DMS ist die Rechteverwaltung. Mit ihr lassen sich umfangreiche Rechte auf Ordner vergeben. Die Unterordner übernehmen dann die Rechte der übergeordneten Ordner soweit nicht anders definiert. Üblicherweise können Rechte für Gruppen oder auch speziell für einzelne Personen vergeben werden. Es wird in der Rechteverwaltung versucht, die Struktur aus dem ActiveDirectory<sup>1</sup> abzubilden, jedoch mit umfangreicheren Funktionen und einer besseren Übersichtlichkeit. Dies ist besonders bei großen Anwenderpools wichtig.

Zu definierende Rechte sind unter anderem das Leserecht, welches die Anwender lediglich zum Lesen der Dokumente bevollmächtigt, gefolgt von Bearbeitungsrechten welche außer dem Lesen auch das Bearbeiten der Dokumente zulässt. Üblicherweise gibt es dann noch speziellere Rechte für das Veröffentlichen von Dokumenten.

### 2.1.8 Sicherungen

Eine wichtige Aufgabe eines jeden DMS ist die Funktion zur Archivierung und Sicherung der eingepflegten Daten. Mit dieser Funktion werden die Datenbestände automatisch und periodisch gesichert und auf einen externen Datenträger ausgelagert. Damit ist es möglich ältere Versionen der Daten wiederherzustellen. Dies ist besonders wichtig wenn der aktuelle Stand des DMS beschädigt worden ist. Ursache hierfür könnte ein Wasserschaden im Rechenzentrum, einen Virus oder sonstige unvorhergesehenen Verursacher sein.

### 2.1.9 Verfügbarkeit

Ein Ziel eines DMS ist es, dass die gespeicherten Daten für die berechtigten Anwender von überall verfügbar sind. Dies kann über verschiedene Wege bewerkstelligt werden. Es gibt die

---

<sup>1</sup> Das ActiveDirectory ist ein Verzeichnis auf Windowsservern welches es ermöglicht Computer, Benutzer und Gruppen zu verwalten.

Möglichkeit über das lokale Netzwerk auf die Daten zuzugreifen, es ist aber auch oft gewünscht über das Internet darauf zugreifen zu können. Dies wird nicht selten mit einem Clientprogramm gelöst, welches den Zugriff auf das DMS über eine bestehende Internetverbindung bewerkstelligt. Es gibt aber auch DMS, mit denen die Daten direkt über das Internet zur Verfügung gestellt werden können, hierbei wird dann lediglich ein normaler Webbrowser benötigt.

## 2.2 Microsoft Office Sharepoint Server 2007

Der Microsoft Office Sharepoint Server 2007, kurz MOSS, ist eine E- Kollaborationsplattform, welche verschiedene Anwendungen beherbergt.

„E-Collaboration ist das elektronische Collaboration. Diese Zusammenarbeit von Gruppen, Teams oder Unternehmen zur Optimierung der Wertschöpfungskette erfolgt über das Internet. Zwischen den Unternehmen werden durchgängige Prozessketten erarbeitet, die durch den Datenaustausch die Beschaffung, die Produktion, den Vertrieb usw. unterstützen.“ [EC01]

Als Informationsablage dienen die Windows Sharepoint Services, kurz WSS. Im Folgenden wird der MOSS näher vorgestellt.

### 2.2.1 Das Intranetportal

Das Intranetportal ist die Hauptfunktion des MOSS, welche die Benutzerschnittstelle darstellt. Darin enthalten sind spezielle Seiten für Neuigkeiten oder für die Zusammenarbeit im Team.

Die Seiten des Intranetportals sind in mehrere Teile unterteilt, sogenannte Portlet-Fenster (Abbildung: 2.2). In ihnen können Portlets, in SharePoint Webparts genannt, ausgeführt werden. Portlets sind einzelne Komponenten einer Benutzeroberfläche welche beliebig kombiniert werden können und aus HTML-Code bestehen. Mit ihnen ist es möglich auf Daten in SharePoint zuzugreifen und sie auszulesen. So können zum Beispiel Diagramme aus vorhandenen Daten erstellt und dem Anwender präsentiert werden. Zudem können Verbindungen zu Servern hergestellt werden um Beispielsweise Wetterinformationen an zu zeigen. So ist es möglich mit Webparts den Inhalt zu gestalten. Der spätere Anwender erkennt hierbei nicht, dass es sich um ein möglicherweise externes Programm handelt, für ihn wird es aussehen, als ob es zur Website gehört. So können die Websites beliebig erweitert werden und dem späteren Anwender nützliche Funktionen bieten.

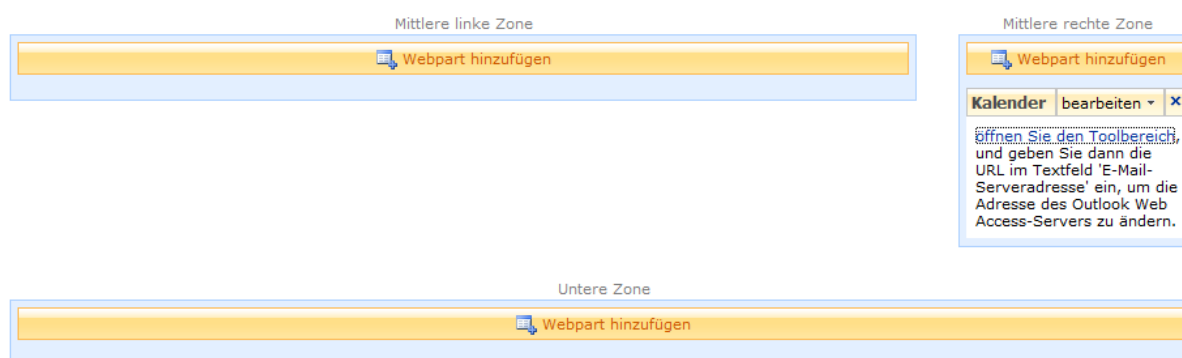


Abbildung: 2.2; Webpartfelder in SharePoint

Im MOSS ist es möglich vorgefertigte Teamsites zu erstellen, welche Unterwebsites beinhalten mit Funktionen zur Teamzusammenarbeit. Dazu zählt ein Wiki genauso wie ein Diskussionsforum. Weitere Unterwebsites können Wissensdatenbanken oder auch eine eigene Dokumentenverwaltung sein.

Weiterhin beinhaltet das Intranetportal die sogenannten MySites. Sie sind die Visitenkarte des Anwenders. Jeder Anwender besitzt eine solche Seite. Der Aufbau der MySite wird vom Administrator definiert, die Daten für die Felder kommen aus dem ActiveDirectory oder der Anwender muss sie selbst einpflegen. So ist es üblich aus dem ActiveDirectory die Feldinformationen von Abteilung, E-Mailadresse, Aufgabenbereich sowie Telefonnummer zu verwenden.

Hinter den MySites verbirgt sich allerdings noch eine private Website für den Endanwender. Auf diese hat er selbst Administratorrechte und kann sich diese nach seinen eigenen Ansprüchen gestalten und mit Webparts füllen. Dies hat für ihn den Vorteil das er sich Links zu anderen Seiten anlegen kann die er häufig ansteuert und somit Zeit einsparen kann. Des Weiteren ist es ihm mit den MySites möglich seine zuletzt bearbeiteten Dokumente zusehen oder sich die letzten bearbeiteten Dokumente der anderen Anwender anzeigen lassen. Der Zugriff auf diese Seite ist allerdings allein dem Besitzer vorbehalten.

Das Intranetportal beinhaltet ebenfalls eine Volltextsuche. Mit ihr kann der Anwender die ganzen Webseiten nach Schlagwörtern durchsuchen. Sie ist so konzipiert, dass der Administrator festlegen kann in welchen Seiten gesucht werden soll und ob Seiten ausgelassen werden sollen. Dazu bietet die Suche noch die Funktion in Dateien zu suchen, was sich bei einem Vorhandensein eines DMS auf dem Portal als ein großer Pluspunkt herausstellt. Die Suchfunktion ist dabei in der Lage die zu suchenden Wörter in Dateinamen, Webseitertexten und Dokumenten zu suchen.

### 2.2.2 Single Sign-on

Mit dieser Funktion ist der Anwender in der Lage auf Sharepoint zuzugreifen, indem er sich lediglich beim Anmelden an seinem Computer autorisiert. Somit ist er automatisch mit SharePoint verbunden und kann sofort damit arbeiten und umgeht eine Passwortabfrage. Dies ist zudem auch eine Zeitersparnis.

### 2.2.3 Dokumentenmanagementsystem

Das DMS ist eines der Grundfunktionen der eCollaboration Plattform. In ihm können alle anfallenden Dokumente und sonstige Daten gespeichert und archiviert werden. Es können Gruppen- und Einzelrechte vergeben werden, zwischen Sichtbarkeits-, Lese- und Bearbeitungsrechten differenziert werden, es besitzt eine Versionierung sowie Checkin/Checkout-Funktionen.

### 2.2.4 Zentraladministration

Der MOSS ist in verschiedene administrative Ebenen aufgeteilt. In der Zentraladministration sind die grundlegenden Einstellungen für den Server zu finden. Hier wird der Mailversand eingerichtet, der Anwenderpool verwaltet sowie die automatischen Sicherungen konfiguriert.

Des Weiteren werden hier die einzelnen Websitesammlungen erstellt und Einstellungen bezüglich der Serverfarm getätigt.

Zur spezifischen Konfiguration der Websitesammlung besitzt jede Sammlung eine Websitesammlungsverwaltung, in welcher sich Gruppen- und Einzeluserrechte definieren lassen. Hier kann auch die Sucheinstellungen sowie den Suchbereich eingestellt werden. Der Administrator kann neue Webseiten anlegen, das Seitenlayout anpassen sowie Listen und Bibliotheken verwalten.

Die Aufteilung der administrativen Ebene hat den Zweck das Anwendern ein Teil der administrativen Rechte übergeben werden können.

So kann das Verwalten der sicherheitskritischen Konfigurationsmöglichkeiten, die mehrere Webseitsammlungen betreffen können, in die Hände eines erfahrenen Administrators gelegt und die eigentlichen Webseiteinstellungen einem der Endanwender überlassen werden.

### 3. Einrichtung eines DMS am Beispiel des MOSS

Nachfolgend werden die einzelnen Schritte beim Einrichten eines DMS, auf einem MOSS, näher beleuchtet.

#### 3.1 Ordnerstruktur und Metadatenfelder festlegen

In Microsoft Office SharePoint Server 2007 ist es möglich die einzupflegenden Daten in einer Ordnerstruktur abzulegen (Abbildung: 3.1). Dies ist sinnvoll wenn die Datenmenge ein größeres Ausmaß erreicht. Dadurch werden die Dokumente schon einmal manuell vorgegliedert und den richtigen Bereichen zugeordnet. Bei der zu untersuchenden Firma wurde daher als erstes eine Ordnerstruktur angelegt, die auf oberster Ebene die einzelnen Geschäftsfelder sowie die Verwaltungsebene enthält. Eine Ebene weiter unten wird die Struktur in Abteilungen aufgeteilt. In der Abteilungsebene wird dann für jedes Projekt ein eigener Ordner angelegt, um auch hier eine Trennung nach Themenbereichen zu erhalten. Für Ankündigungen und wichtige Beschlüsse werden ebenfalls Ordner angelegt. Im Folgenden wird auf das definieren von Metadatenfeldern sowie auf die Vorsortierung weiter eingegangen.

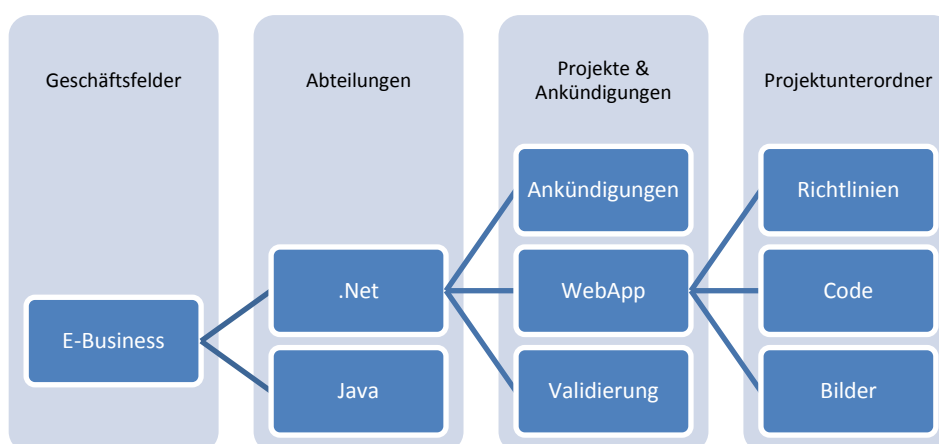
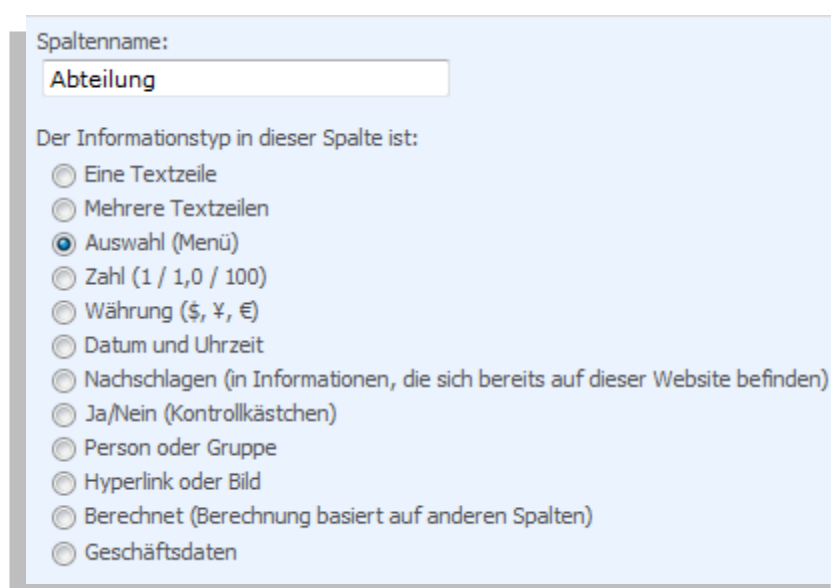


Abbildung: 3.1; Beispielhafte Ordnerstruktur

### 3.1.1 Metadatenfelder

Um ein optimales Wiederauffinden der Daten zu gewährleisten, können im MOSS Spalten als Metadatenfelder definiert werden. Diese sind in den Einstellungen der jeweiligen Seite zu finden. Wichtig beim Anlegen dieser Felder ist, dass der Administrator darauf achtet einen aussagekräftigen Titel zu vergeben sowie eine Beschreibung in das Feld ‚Beschreibung‘ zu eingeben, um dem späteren Anwender zu verdeutlichen welche Art von Information erwartet wird. Sie können als Pflicht oder optionale Felder definiert werden. Pflichtfelder sind dabei im späteren Formular mit einem roten Punkt gekennzeichnet. Diese Felder werden beim Hochladen einer Datei angezeigt und müssen, abhängig von der Kennzeichnung, ausgefüllt werden um den Vorgang abzuschließen und die Datei zu veröffentlichen.



Spaltenname:  
Abteilung

Der Informationstyp in dieser Spalte ist:

- Eine Textzeile
- Mehrere Textzeilen
- Auswahl (Menü)
- Zahl (1 / 1,0 / 100)
- Währung (\$, ¥, €)
- Datum und Uhrzeit
- Nachschlagen (in Informationen, die sich bereits auf dieser Website befinden)
- Ja/Nein (Kontrollkästchen)
- Person oder Gruppe
- Hyperlink oder Bild
- Berechnet (Berechnung basiert auf anderen Spalten)
- Geschäftsdaten

Abbildung: 3.2; Metadatenfeld definieren

Der Inhaltstyp eines Metadatenfeldes kann verschiedenste Eigenschaften aufweisen (Abbildung: 3.2). Es kann ein reines Textfeld sein bei dem die maximale Länge angegeben werden kann. Für Texte, die mehr als 255 Zeichen beinhalten gibt es ein extra Textfeld ohne Größenbegrenzung.

Ein Metadatenfeld kann auch aus einem Auswahlmenü bestehen, in dem der Anwender aus beliebig vielen Auswahlfeldern die passende Eigenschaft auswählen muss. Eine Standardauswahl kann auch eingestellt werden, zusätzlich kann das Auswahlmenü in seiner Erscheinung verändert werden. Zur Auswahl stehen hier Dropdownmenü, Optionsfelder und Kontrollkästchen.

Eine weitere Möglichkeit sind Zahlenfelder, auch hier ist es möglich die Länge der Zahl anzugeben und einen Standardwert zu vergeben. Zusätzlich ist es noch möglich die Zahl auf einen Bereich einzugrenzen oder in Prozent anzuzeigen.

Auch für Währungen gibt es ein eigenes Feld. Das Währungsfeld hat die gleichen Eigenschaften wie das Zahlenfeld, es hat aber zusätzlich noch ein Auswahlfeld für das Währungsformat.

Um das Datum oder die Uhrzeit abzufragen gibt es das ‚Datum und Uhrzeit‘-Feld. Hier muss zuerst ausgewählt werden, ob nur das Datum eingegeben werden kann oder auch zusätzlich die Uhrzeit. Als Standardwert kann das heutige Datum oder ein selbst definiertes angegeben werden. Zusätzlich gibt es ein Eigenschaftsfeld ‚Berechneter Wert‘ in welchem der Anwender ein Wert berechnen lassen kann durch Angabe von anderen Feldern oder Formeln.

Ein besonderes Metadatenfeld ist das Feld ‚Nachschlagen‘. Mit diesem Feld kann der Administrator dem Anwender ein Auswahlfeld bieten, welches Informationen aus anderen Webseiten bezieht. Damit ist es möglich den Anwender Spalteneigenschaften auswählen zu lassen, die andere Anwender vor ihm schon definiert haben. Bei diesem Feldtyp kann der Administrator sich entscheiden, ob der Anwender mehrere Feldinhalte auswählen darf oder lediglich einen Inhalt.

Ein weiterer Inhaltstyp ist das Kontrollkästchen, es besteht hierbei nur die Möglichkeit einer ‚Ja‘- oder ‚Nein‘-Abfrage. Ein Standardwert kann allerdings voreingestellt werden.

Möchte der Administrator, dass der Anwender eine Person oder Gruppe auswählen kann, so geht dies mit dem Feld ‚Person oder Gruppe‘. Hierbei kann definiert werden, ob lediglich eine Person ausgewählt werden darf oder beides. Zudem gibt es eine Option, in der definiert wird, von wo das Feld seine Benutzer und Gruppen bezieht. Es kann hierbei zwischen allen SharePoint bekannten Benutzern und Gruppen gewählt werden. Ebenfalls ist es möglich eine Berechtigungsgruppe von SharePoint auszuwählen, von welcher er seine Benutzer und Gruppen bezieht. Als zusätzliche Auswahl muss dann noch gesetzt werden, wie der Benutzer angezeigt werden soll. Hier gibt es sehr viele Möglichkeiten. Die einfachste ist es den Usernamen als Text darzustellen mit einer Verlinkung zu seinem Profil. Es muss aber nicht immer der Name des Anwenders angezeigt werden, es kann genauso gut die E-Mailadresse eingeblendet werden oder die Abteilung, in der er arbeitet. Es kann auch der Name mit seinem Profilbild angezeigt werden oder gleich ein ganzer Ausschnitt aus seinen Profildaten nebst Anwesenheitsstatus. Dieser Feldtyp ist sehr umfangreich und bietet für die meisten Anwendungsszenarien alle nötigen Ansichten.

Hyperlinks oder Bilder haben ebenfalls einen eigenen Feldtypen, hier muss lediglich der Anzeigetyp im Voraus eingestellt werden. Je nach Auswahl wird dann der eingegebene Hyperlink als Link oder Bild angezeigt.

Der vorletzte auswählbare Feldtyp ist das Berechnungsfeld. Mit ihm können Werte auf Grundlage anderer Spaltenwerte berechnet werden. Der Ausgabetyyp kann auch eingestellt werden, der Administrator hat die Auswahl zwischen einem Text, einer Zahl, einer Währung dem Datum oder einem Ja/Nein-Kontrollkästchen.

Als letzten Feldtypen gibt es das Geschäftsdatenfeld. Wurden Geschäftsdaten in einer zuvor erstellten Liste erstellt, können diese hier ausgewählt werden und diese dann dem Anwender zur Auswahl angezeigt werden.

Wichtig ist sinnvolle und zukünftig wichtige Metafelder schon im vornherein anzulegen, um von Anfang an eine gute Bandbreite an Suchoptionen zu haben. Des Weiteren stellt es auch einen erheblichen Aufwand dar neue Metafelder zu implementieren, wenn schon Daten in der Struktur hinterlegt wurden. Die bereits existierenden Daten müssen dann manuell nachbearbeitet werden um alle Metadaten zu beinhalten.

Aus diesem Grund sind bei der zu untersuchenden Firma mehrere Dokumentenverwaltungen erstellt worden, wodurch die Metadatenfelder spezieller auf die Bedürfnisse der einzelnen Abteilungen angepasst werden konnten. Um eine hohe Akzeptanz der Metadatenfelder voraussetzen zu können, wurden diese zusammen mit den Abteilungsleitern erarbeitet.

Es gibt nun eine Dokumentenverwaltung für firmenglobale Themen mit entsprechenden Metadaten sowie für jeden Geschäftssektor.

### 3.1.2 Vorsortierung

In manchen Situationen ist die Suchfunktion nicht hilfreich. Mancher Anwender möchte sich lieber die Ordnerstruktur ansehen und in ihr Blättern, um einen Gesamtüberblick zu erhalten. Nun hat er die Möglichkeit sich durch die gesamte Ordnerstruktur zu klicken um diesen Überblick zu erhalten, es kann ihm aber auch einfacher gemacht werden. Um die Dokumente im DMS ohne Benutzung der Suchfunktion leichter zu finden gibt noch eine weitere Methode.

SharePoint bietet sogenannte Ansichten. Von diesen Ansichten können pro Bibliothek beliebig viele erstellt werden. Der Anwender kann sich auch selbst Ansichten erstellen, jedoch sollte nicht davon ausgegangen werden, dass er das dafür benötigte Wissen besitzt. Deshalb sollten einige allgemeine Ansichten vordefiniert werden. Die Ansichtseinstellungen werden am rechten Rand der Seite angezeigt, gleich unter der Kurzbeschreibung zu der Seite. Mit einem Klick auf ‚Ansicht erstellen‘ öffnet sich ein Fenster auf welchem vier Ansichtsformate zur Wahl stehen (*Abbildung: 3.3*).

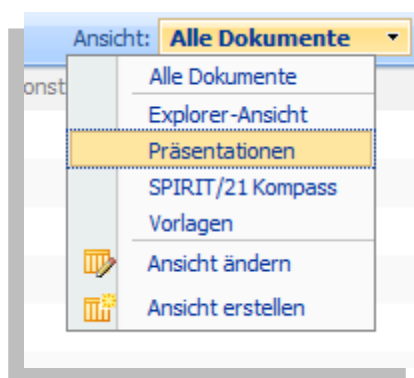


Abbildung: 3.3; Auswahl der Ansichten im Dokumentenmanagement

#### Standartansicht und Datenblattansicht

Die Datenblattansicht unterscheidet sich von der Standartansicht nur im Umfang der Einstellmöglichkeiten und in der späteren Darstellung der gefilterten Elemente.

Beim Anlegen einer neuen Sicht gibt der Administrator als erstes einen Namen für die Ansicht ein (Abbildung: 3.3: ‚Ansicht erstellen‘). Dieser erscheint später im Auswahlmenü. Hierbei kann er wählen, ob die neue Ansicht als Standartansicht verwendet werden soll.



Im Reiter Publikum ist danach einzustellen, ob dies eine private Ansicht werden soll oder sie für alle sichtbar ist. Bei einer privaten Ansicht kann lediglich der Ersteller diese Ansicht benutzen. Für alle anderen Anwender ist diese Ansicht unsichtbar.

Im darunterliegenden Abschnitt befindet sich die Auswahl der verfügbaren Spalten welche in der zu erstellenden Ansicht später angezeigt werden sollen. Hier werden Standardspalten, Metadaten spalten genauso wie Spalten die in der aktuellen Ansicht nicht verfügbar sind angezeigt. Neben jeder Spalte ist ein Dropdownmenü mit Nummern. Über diese Nummern ist es möglich die Anzeigereihenfolge der Spalten zu definieren.

Nach der Auswahl der Spalten folgt die Sortierung. Hier kann ausgewählt werden von welchen Spalten aus die Auflistung der Elemente abhängt und ob sie auf- oder absteigend sortiert werden. Die zweite auszuwählende Spalte definiert dabei die zweite Auflistungsebene. Wird etwas in der ersten Spalte nach Alphabet sortiert und es tauchen zwei Namen mit Anfangsbuchstaben ‚A‘ auf schaut SharePoint nach der zweiten definierten Spalte. Wird bei dieser zum Beispiel nach Alter sortiert so schaut SharePoint welche Person älter ist und listet sie daraufhin dem Alter nach (Abbildung: 3.4).

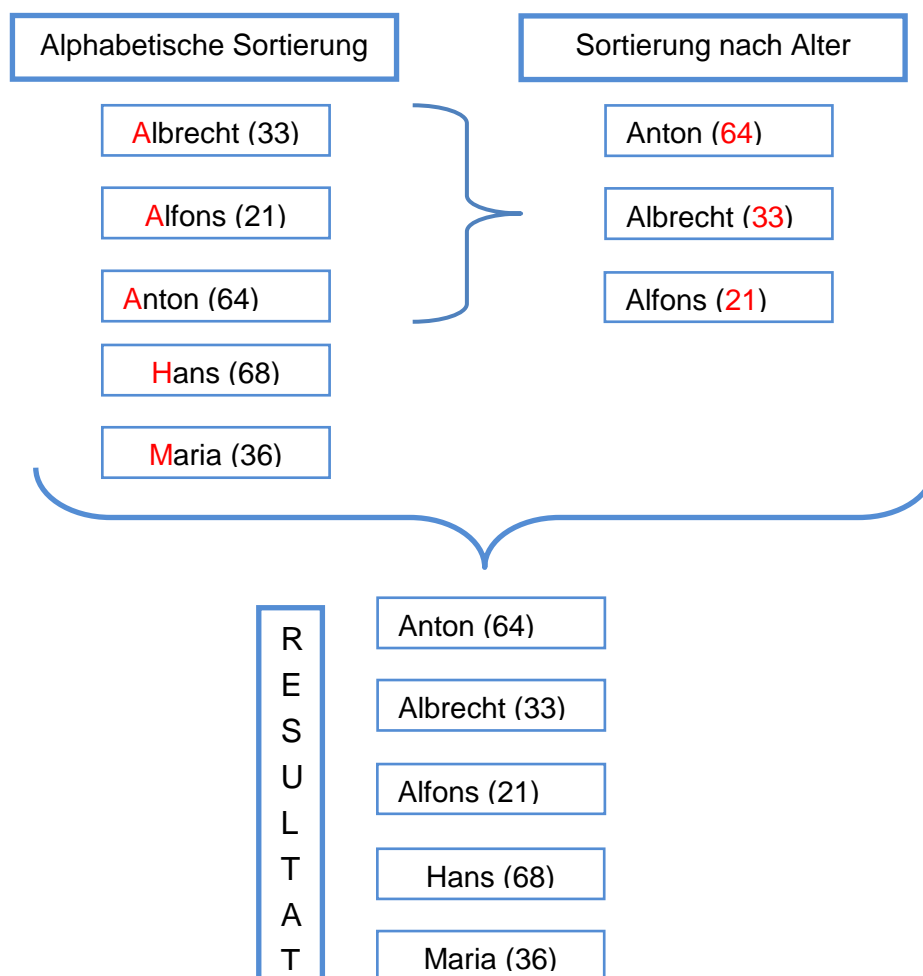


Abbildung: 3.4; Sortierung der Liste nach Name und Alter



In der Spalte ‚Filter‘ gibt es eine große Auswahl an Filtermöglichkeiten, um die Auswahl der Elemente weiter zu begrenzen. Hier können Bedingungen abhängig von Spalteninhalt gebildet werden und mit beliebigen weiteren Bedingungen verbunden werden. Damit ist es möglich noch gezielter Dokumente aus der zu erstellenden Ansicht herauszufiltern.

Als nächstes gibt es die Möglichkeit die angezeigten Elemente zu gruppieren. Hier kann der Administrator wie bei der Sortierung zwei Spalten auswählen, nach welchen die Elemente gruppiert werden. Zudem ist die Reihenfolge einstellbar sowie die maximale Ansicht an Gruppen pro Seite.

Unter ‚Gesamt‘ lässt sich eine Zusatzspalte erstellen, welche die Gesamtanzahl der Elemente in Abhängigkeit der ausgewählten Spalte auflistet.

Für die Darstellung hält die Formatvorlage verschiedene Vorlagen bereit. Hier wird ausgewählt, ob die Dokumente in einer Detailansicht präsentiert werden mit einem Vorschaufenster oder in der Standardanzeige.

Um alle Dokumente auf einer Ebene oder in einer Ordnerstruktur anzeigen zu lassen gibt es eine Auswahl in der Zeile ‚Ordner‘.

Am Ende der Einstellungen gibt es noch zwei Zeilen. Die eine befasst sich mit der anzuzeigenden maximalen Anzahl der Elemente, die andere bietet Optionen für die mobile Ansicht und soll hier nicht weiter erläutert werden.

### **Kalenderansicht**

Die Kalenderansicht unterscheidet sich von den anderen Ansichten durch die Darstellung. So werden die Elemente in einem Kalender gelistet. Dabei kann eingegeben werden ob sie in einem Intervall angezeigt werden sollen, welche Spalten als Kalenderspalten benutzt werden sollen und welcher Zeitraum angezeigt werden soll.

### **Balkendiagrammansicht**

Im Balkendiagramm lassen sich die Daten zeitlich darstellen. Das bedeutet, dass der Anwender durch diese Ansicht einen guten Überblick über den zeitlichen Verlauf der Daten hat. Die Einstellungen für diese Ansicht sind mit der Datenblattansicht identisch.

## **3.2 Versionierung**

Die Versionsverwaltung in SharePoint findet sich in den Einstellungen der Dokumentenbibliothek und bietet umfangreiche Einstellungsmöglichkeiten für Administratoren. In ihr kann festgelegt werden, ob veränderte oder neu hinzugefügte Dateien erst von einer berechtigten Gruppe freigeschaltet werden müssen bevor sie für alle sichtbar sind. Dies kann sinnvoll sein, wenn ein Teil des Portals für Kunden geöffnet und überwacht werden soll, dass keine internen Geheimnisse auf der für den Kunden sichtbaren Bibliotheken auftauchen.

Als nächster Punkt kommt die Auswahl des passenden Versionsverlaufes. Hier kann zwischen drei Versionen gewählt werden. Die erste Version schaltet die Versionskontrolle aus, dies ist platzsparend aber keinesfalls empfehlenswert. Als zweite Version wird angeboten immer eine neue Hauptversion zu erstellen wenn die Daten geändert wurden. Dies kann jedoch schnell zu hohen Versionsnummern führen. Die sinnvollste Variante ist die dritte Version, in der neben der Hauptversion auch noch Nebenversionen zulässig sind.

Damit wird nicht bei jeder Änderung eine Hauptversion erstellt, was deutlich kleinere Versionsnummern zur Folge hat. Optional kann noch die Maximalzahl an Haupt- und Nebenversionen eingestellt werden.

Noch unveröffentlichte Dokumente oder Änderungen an Dokumenten, die noch nicht veröffentlicht wurden können nicht alle Nutzer sehen. Mit der Option ‚Entwurfselementsicherheit‘ kann dies bei Bedarf verändert werden.

Im letzten Punkt der Einstellungsliste geht es um die Frage, ob der Anwender Dokumente erst auschecken muss bevor er sie bearbeiten kann. Dies ist sinnvoll, um zu verhindern dass zwei Anwender gleichzeitig an einem Dokument arbeiten und sich gegenseitig beim Speichern die Version des anderen überschreiben.

Bei der zu betrachtenden Firma waren die Einstellungen der Versionierung dokumentenbibliotheksabhängig. So wurde bei der Dokumentenverwaltung, die für das gesamte Unternehmen wichtige Daten wie Präsentationsfolien und Leitfäden enthält, die Inhaltsgenehmigung eingeschaltet. Bei den Dokumentenbibliotheken für einzelne Abteilungen wurde diese Genehmigung allerdings abgeschaltet, um den regen Informationsfluss nicht zu gefährden.

Alle Versionen löschen   Nebenversionen löschen				
Nr. ↓	Geändert	Geändert von	Größe	Kommentare
Dies ist die momentan veröffentlichte Hauptversion.				
1.0	15.09.2010 13:33	Jens Willmer	274,5 KB	Beispielcode hinzugefügt
0.2	15.09.2010 13:33	Jens Willmer	274,5 KB	änderungen an der Darstellung
0.1	15.09.2010 13:30	Jens Willmer	274,5 KB	WCF-Services
Titel      Eigenen WCF-Service in SharePoint erstellen und in Silverlight-Anwendung einbinden				
Dokumententyp      Anleitung				
Organisationstyp      E-Business				
Suchtags      WCF, Service, Sharepoint				

Abbildung: 3.5; Beispielhafter Versionsverlauf eines Dokumentes

Um sich in Sharepoint den Versionsverlauf einzelner Ordner oder Dokumente anzuschauen genügt es über das jeweilige Objekt zu fahren und über das erscheinende Dropdownfeld den Versionsverlauf auszuwählen (Abbildung: 3.5).

Hier findet sich eine Auflistung der verschiedenen Versionen und Nebenversionen, die mit einem Klick auf das entsprechende Datum aufgerufen werden können. Es öffnet sich ein Fenster mit einer Auswahl an Aktionen, unter anderem kann hier eine Version gelöscht, wiederhergestellt und die Berechtigungen geändert werden. Weiterhin ist es möglich eine Benachrichtigung bei Änderungen des Dokumentes schicken zu lassen. Zurück auf der Übersicht gibt es noch zwei Optionen zum Löschen der gesamten Nebenversionen sowie der gesamten Hauptversionen.

### 3.3 Rechteverwaltung und Zuweisung

SharePoint besitzt eine umfangreiche Rechteverwaltung mit vordefinierten Berechtigungen. In SharePoint ist es aber auch möglich eigen definierte Rechte zu erstellen und diese den Anwendern oder ganzen Gruppen zuzuweisen. Prinzipiell erben die Unterseiten die

Berechtigungen von der Seite über ihr. Es ist jedoch auch möglich den Unterseiten verschiedene Rechte zu vergeben. Als nächstes wird die Erstellung von Rechten und wie der Administrator, Anwender in SharePoint importiert erklärt. Danach wird erläutert wie Benutzer und Gruppenrechte vergeben werden.

### 3.3.1 Berechtigungsstufen

Um nicht vordefinierten Benutzern und Gruppen Rechte zu vergeben geht der Administrator auf die Webseite Einstellungen der obersten Ebene und wählt dort unter ‚Benutzer und Berechtigungen‘ ‚Erweiterte Berechtigungen‘ aus. Mit einem Klick auf Einstellungen im folgenden Menü kommt der Administrator dann über ‚Berechtigungsstufen‘ zu einer Seite mit der er benutzerdefinierte Berechtigungsstufen erstellen kann (Abbildung: 3.6). Hierüber hat er dann die Möglichkeit eine Berechtigungsstufe zu erstellen, die auf seine Bedürfnisse zugeschnitten ist.

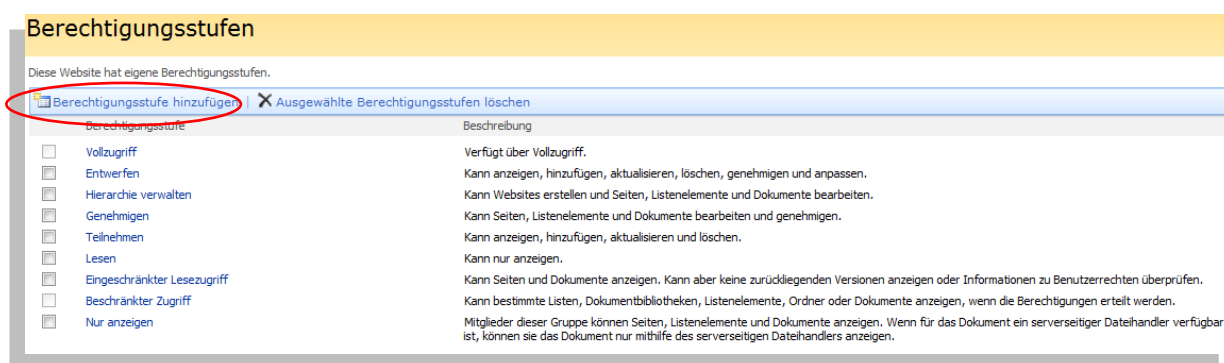


Abbildung: 3.6; Berechtigungsstufen im Überblick

### 3.3.2 Gruppe und Benutzerrechte erstellen

Um in SharePoint Gruppen oder Benutzern Rechte zuzuweisen navigiert der Administrator wieder über die Webseiteinstellungen zu den Benutzerrechten und wählt dort im Reiter ‚Neu‘ ‚Benutzer hinzufügen‘ oder ‚Neue Gruppe‘. Um einem Anwender Rechte zuzuweisen reicht es aus die verfügbaren Rechten auszuwählen. Beim Hinzufügen von Rechten zu einer Gruppe gibt es mehr zu beachten. Als Erstes muss ein Besitzer der Gruppe angegeben werden, welcher befugt ist Anwender aus der Gruppe zu entfernen oder hinzuzufügen, beziehungsweise die Gruppe löschen. Als Nächstes muss definiert werden, ob alle Anwender sehen dürfen wer sich in dieser Gruppe befindet oder nicht und ob die Gruppenmitglieder die Gruppe selbstständig verlassen dürfen. Folgend wird definiert, ob der Anwender eine Anfrage auf Aufnahme an die Gruppe stellen kann und ob diese automatisch zugesagt wird. Ein Konto für den Empfang der Anfragen sollte ebenfalls hinterlegt werden. Zum Schluss müssen nur noch, genau wie bei ‚Benutzerrechte hinzufügen‘, die Berechtigungen ausgewählt werden.

### 3.3.3 Anlegen der Anwender und Importieren in SharePoint

Alle Anwender, die sich in SharePoint anmelden wollen, werden einmalig im ActiveDirectory angelegt. Wenn hierbei auch Kontaktinformationen mit eingegeben werden, kann SharePoint diese später automatisch dazu nutzen das Profil des jeweiligen Anwenders zu vervollständigen. Dies geschieht, indem es zum Beispiel automatisch die E-Mailadresse des Anwenders aus dem ActiveDirectory holt und sie im Konto des Anwenders setzt. Dazu kann es sinnvoll sein, dem Anwender das Bearbeiten der E-Mailadresse zu verbieten.

Nach dem Anlegen der Benutzer müssen diese über die Zentraladministration SharePoint bekannt gemacht werden. Dies geschieht, indem der Administrator in der Zentraladministration über einen Klick auf SharedServices und dann unter dem Reiter ‚Benutzerprofile und Meine Website‘ auf ‚Benutzerprofile und Eigenschaften‘ klickt und dort dann den ‚Vollständigen Import‘ startet. Erst nach diesem Schritt findet SharePoint die Anwender.

Um Anwendern Rechte zu vergeben gibt es mehrere Möglichkeiten. Die erste ist Gruppen im ActiveDirectory zu erstellen und die Anwender diesen Gruppe zuweisen. Als nächster Schritt müssen diese Gruppen mit der Rechteverwaltung von SharePoint verbunden werden. Dies geschieht, indem Rechtegruppen im SharePoint erstellt und diesen die ActiveDirectory-Gruppen zugewiesen werden. Eine weitere Möglichkeit wäre anstatt die Gruppen im ActiveDirectory zu erstellen, sie direkt im SharePoint zu erstellen. Welche Variante weniger Aufwand und mehr Übersichtlichkeit bietet, hängt von den jeweiligen Gegebenheiten ab.

Sind schon entsprechende Rechtegruppen im ActiveDirectory definiert, ist es am einfachsten diese in SharePoint zu übernehmen und mögliche zusätzliche Anwender manuell hinzuzufügen. Im Grunde hängt es von der Situation ab auf welcher Ebene die Gruppen verwaltet werden. Der Vorteil der Definition der Gruppen in SharePoint besteht darin, dass kein Zugriff auf das ActiveDirectory nötig ist. Somit ist es möglich Administratoren die Pflege der Anwenderrechte verwalten zu lassen, welche keinen Zugriff auf das ActiveDirectory haben.

Im Fall der untersuchten Firma wurden die Gruppen im ActiveDirectory eingestellt, da das ActiveDirectory sich auf dem gleichen Rechner befand. Es könnte in Zukunft aber sinnvoll sein dies umzustellen.

## 3.4 Suche und Vorsortierung

Um die Dokumente im DMS wiederzufinden ist die Suche unumgänglich, es ist von großer Wichtigkeit das die Suche richtig konfiguriert wird um tadellos zu funktionieren. Als erstes wird im nächsten Absatz die Konfiguration in der Zentraladministration erklärt und darauffolgend die Konfiguration auf der Webseite an sich.

### 3.4.1 Zentraladministration

In der Zentraladministration unter SharedServices ist der Reiter Suche zu finden, hier werden die grundlegenden Suchkonfigurationen getätigt. Mit einem Klick auf Suchverwaltung öffnet sich die Übersicht der Suchverwaltung. Hier lassen sich unter Inhaltsquellen die lokalen Webseitsammlungen einstellen. Zudem lassen sich hier die Crawlregeln festlegen, die dafür zuständig sind die Seiteninhalte zu durchsuchen. In den Crawlregeln wird

festgelegt was durchsucht wird und welche Ordner, Dateien oder Seiten ignoriert werden. Unter Crawlprotokoll bekommt der Administrator einen aktuellen Status der Crawlvorgänge. Bei der Auswahl des Standardkontos ist es wichtig ein Konto anzugeben, welches über Systemrechte verfügt, um zu gewährleisten, dass es auch alle Bereiche durchsuchen kann.

Im Reiter Dateitypen lassen sich die Dateitypen definieren, welche die Suche versucht zu durchsuchen. Der Suche ist es zum Beispiel möglich in Word- oder Excel-Dateien nach Schlagwörtern zu suchen beziehungsweise diese zu Indexieren.

### 3.4.2 Webseiteinstellungen

Die folgenden Einstellungen sind alle über die Webseiteinstellungen der obersten Ebene zu tätigen. Als erstes wird überprüfen ob in ‚Durchsuchbare Spalten‘ alle Spalten die nicht von der Suchmaschine durchsucht werden sollen abgewählt sind. Dies kann zum Beispiel für das letzte Änderungsdatum sinnvoll sein, das für die Anwender eher uninteressant ist.

Unter ‚Suchbarkeit‘ lässt sich als nächstes definieren, ob die entsprechende Seite überhaupt von der Suchmaschine überprüft werden soll. Hiermit lassen sich einzelne Seiten von der Suche ausschließen.

In Sucheinstellungen wird festgelegt, an welchem Ort die Eingabemaske der Suche liegt damit die Eingaben interpretiert werden können und als Suchanfrage vom System verstanden werden.

Unter ‚Suchbereich‘ verbirgt sich die Option mehrere verschiedene Bereiche für die Suche zu definieren. Diese Bereiche werden dann bei der Suche als Kategorien angezeigt und können dem Anwender die Suche erleichtern, indem der Suchbereich schon von vorneherein eingegrenzt ist. An dieser Stelle wurde bei der entsprechenden Firma ein neuer Bereich für das Adressbuch angelegt, sowie ein Bereich der sich nur auf das DMS konzentriert.

Die nächste Einstellungsmöglichkeit nennt sich ‚Stichwörter der Suche‘. Hier lassen sich für häufig vorkommende Stichwörter Ergebnisse hinterlegen. Diese Ergebnisse werden dann an erster Stelle angezeigt, wenn der suchende Anwender eines dieser Stichwörter oder eines seiner angegebenen Synonyme eintippt.

Um ein Stichwort hinzuzufügen klickt der Administrator auf ‚Stichwort hinzufügen‘. Als erstes muss das Stichwort eingegeben werden, gefolgt von den Synonymen dieses. Danach kann der Administrator mit einem Klick auf ‚Beste Suchergebnisse hinzufügen‘ die ersten Ergebnisse der Suchmaschine definieren. Optional kann nun noch ein Text für den Anwender eingegeben werden, der in den Ergebnissen angezeigt wird. Am Ende des Formulars wird noch ein Kontakt ausgewählt, der informiert wird, wenn das Stichwort veraltet ist. Im letzten Abschnitt ‚Veröffentlichen‘ wird das Startdatum, Enddatum und Prüfdatum festgelegt. Wird das Enddatum weggelassen ist das Stichwort nicht temporär begrenzt und muss manuell deaktiviert oder gelöscht werden wenn es veraltete Ergebnisse liefert.

### 3.4.3 Aufbau der Suchfunktion

Um einen sinnvollen Aufbau des DMS zu gewährleisten und die Sucheigenschaften zu optimieren, ist es wichtig zu wissen, wie die Suchfunktion aufgebaut ist und wie sie funktioniert.

Die Qualität der Suchfunktion in SharePoint hängt maßgeblich von den Metadaten ab, die den Daten mitgegeben werden. Ohne diese fallen sehr viele komfortable Funktionen der Suche weg. So ist es nicht möglich nach Metadaten zu suchen, beziehungsweise zu filtern.

Die Suche ist auf den ersten Blick sehr schlicht gehalten. Einzig eine Eingabemaske wird angezeigt. Es ist allerdings noch möglich Kategorien einzufügen. Dann ist es möglich auszuwählen, ob die ganze Webseite, Personen oder sonstige spezielle Webseiten die in den Einstellungen definieren wurden, zu durchsuchen sind.

Wird auf die ‚Erweiterte Suche‘ geklickt bietet die Suche dem Anwender ein größeres Spektrum an Möglichkeiten (Abbildung: 3.7).

The screenshot shows the 'Erweiterte Suche' (Advanced Search) interface in SharePoint. It features a navigation bar with tabs for 'Alle Websites', 'Personen', and 'Adressbuch'. The main content area is titled 'Erweiterte Suche' and is organized into several sections:

- Dokumente suchen mit...**: This section contains four input fields for defining search criteria: 'Alle folgenden Wörter:', 'Die genaue Wortgruppe:', 'Beliebige der folgenden Wörter:', and 'Keins der folgenden Wörter:'.
- Die Suche einschränken...**: This section allows for refining the search. It includes checkboxes for 'Nur folgende Sprachen:' (Deutsch, Französisch, Spanisch) and a dropdown menu for 'Ergebnistyp' (Alle Ergebnisse).
- Suchkriterien in Eigenschaft hinzufügen...**: This section is used to add search criteria based on properties. It includes a dropdown for 'Wenn die Eigenschaft...' (Beschreibung), a dropdown for the search criterion (currently 'Enthält'), a text input field, a dropdown for the operator (currently 'Und'), and a link 'Eigenschaft hinzufügen...'. A 'Suchen' button is located at the bottom left of this section.

Abbildung: 3.7; Erweiterte Suchoptionen

In der erweiterten Suche kann der Anwender nach mehreren Wörtern suchen, die alle in dem Suchergebnis vorkommen müssen oder aber auch Wortgruppen festlegen. Des Weiteren ist es ihm möglich Wörter einzugeben die in der Suche vorkommen können aber nicht müssen. Darunter lassen sich Wörter bestimmen die nicht in den Ergebnissen auftauchen sollen. So ist es möglich Themengebiete auszuschließen welche zwar auch oft die gesuchten Wörter beinhalten, jedoch nicht relevant sind. Damit wird es dem Anwender ermöglicht seine Suchanfrage klarer zu definieren und trägt erheblich dazu bei, dass die Suchmaschine bessere Suchergebnisse liefert.

Ist die SharePoint Instanz mehrsprachig gestaltet, kann es auch von Vorteil sein in einer bestimmten Sprache nach den Schlagwörtern zu suchen, dies wird über eine Auswahlfläche für verschiedene Sprachen realisiert. Standardmäßig werden alle Sprachen durchsucht.

Als letzter Punkt, um die Suche weiter zu verfeinern, ist es dem Anwender möglich Suchkriterien in Eigenschaften von Spalten festzulegen. So kann er einstellen, dass nur Inhalte aufgelistet werden, welche in der Eigenschaft Kategorie einen entsprechenden Kategorienamen enthalten. Die Qualität dieser Suchoptionen hängt maßgeblich von den



vorhergehenden Einstellungen des Administrators ab, welcher zuvor Metadaten in dem DMS festgelegt hat.

### 3.4.4 Sucherweiterungen

Um dem Anwender die Suche zu erleichtern, bietet Microsoft eine Suchmaschine namens ‚Enterprise Search‘ an. Die Logik dieser Suchmaschine steckt auch hinter der Internetsuchmaschine ‚alltheWeb‘ und war früher die führende Suchmaschinenlogik im Internet. Mit ihr ist es möglich, dass der Anwender seine Standardsuche von Windows benutzen kann und er dabei nicht nur auf seinem lokalen Rechner sucht, sondern auch an beliebig vielen anderen Stellen, wie zum Beispiel auf der SharePoint Instanz im DMS oder Internetsuchmaschinen. Dadurch bekommt er eine höhere Trefferquote, denn nicht immer liegt das Dokument vorbildlich einsortiert im DMS. Zudem erlaubt es Vorschaubilder der gefundenen Ergebnisse, was das Überprüfen der Inhaltlichen Informationen durch den Anwender verringern kann indem der Anwender möglicherweise schon auf der Vorschau sieht dass er diese Informationen nicht braucht.

## 3.5 Zugangsmöglichkeiten

Um auf das DMS zugreifen zu können, bietet SharePoint verschiedene Möglichkeiten. SharePoint ist eine Portallösung und ist dafür konzipiert über den Webbrowser erreichbar zu sein. Dadurch wird es dem Anwender ermöglicht von jedem Rechner aus auf SharePoint und das DMS zuzugreifen. Allerdings müssen hierfür die Authentifikationsrichtlinien angepasst werden. Zudem muss sichergestellt werden, dass die Administratoren die Ports von SharePoint auch außerhalb des Firmennetzes zugänglich machen. Dies stellt natürlich immer auch ein Sicherheitsrisiko dar. So kann es zu Verlusten der Dokumente kommen wenn sich ein unautorisierter Anwender Zugang verschafft oder Firmengeheimnisse werden veröffentlicht oder der Konkurrenz zugespielt. Es entsteht schon dadurch ein Risiko indem ein Anwender möglicherweise vergisst sich, nach dem Zugriff auf die Firmendaten, aus zu loggen.

Eine weitere Möglichkeit auf SharePoint zuzugreifen findet sich in den Einstellungen der WebDAV-Konfiguration. Mit einer WebDav-Freigabe ist es möglich sich die Ordnerstruktur von SharePoint als Netzlaufwerk in Windows einbinden zu lassen. Damit hat der Anwender lokalen Zugriff auf alle SharePoint Verzeichnisse und kann diese sogar, die richtigen Rechte vorausgesetzt, bearbeiten.

Viele weitere Betriebssysteme bieten ebenfalls die Möglichkeit auf WebDav zuzugreifen, so kann der Anwender sich bei aktuellen Smartphones sowie Linux Betriebssystemen auch darauf verlassen, dass er darüber Zugriff auf SharePoint und das darauf laufende DMS hat.

Als weitere Option das DMS zu erreichen, kann SharePoint für mobile Geräte konfiguriert werden. Dadurch lassen sich Inhalte von SharePoint auch auf den kleinen Handydisplays übersichtlich betrachten. So ist es möglich in den in Abschnitt 3.1.3 beschriebenen Listenansichten spezielle Ansichten für mobile Geräte zu erstellen.

Weitere Möglichkeiten sich mit SharePoint zu verbinden gibt es in Form von externer Software [Mso10]. So gibt es bereits Plugins für verschiedenste Mailprogramme, mit welchem der Zugriff auf die SharePointordner aus dem Mailprogramm heraus erfolgen kann.

Damit lassen sich bequem Anhänge in die DMS von SharePoint einfügen und Dateien aus Sharepoint als Anhänge oder Verknüpfungen verschicken.

Beim Einfügen von Dateien aus einem dieser Mailprogramme heraus in das DMS öffnet sich ein Fenster, in welches Titel und Beschreibung sowie die Metadaten eingegeben werden müssen.

Zudem gibt es seit neuestem ein Programm von Microsoft, das für das Verwalten und Arbeiten mit SharePoint und dem DMS geschrieben wurde. Mit ihm ist es möglich lokal zu arbeiten, Daten zu verändern oder neue einzupflegen. Hierbei kann auch offline an den Daten gearbeitet werden, eine Synchronisation mit SharePoint wird automatisch bei bestehender Internetverbindung aufgebaut.

Folgend werden Funktionsmöglichkeiten und Einstellungen erläutert welche es ermöglichen alte Abbildungen von SharePoint wiederherzustellen. Dies kann bei größerem Datenverlust nötig werden.

### 3.6 Zentrales Backup

Um das DMS bei schwerwiegenden Fehlern wiederherstellen zu können, empfiehlt es sich regelmäßig Sicherungen zu erstellen. Dies ist in der Zentraladministration unter Vorgängen möglich. Mit einem Klick auf ‚Sicherung durchführen‘ wird die Konfiguration der durchzuführenden Sicherung geöffnet. Hier kann im ersten Schritt ausgewählt werden, welche Seiten und Datenquellen für die Sicherung verwendet werden sollen. Im zweiten Schritt kann der Inhalt noch einmal genauer bestimmt und der Speicherort ausgewählt werden. Nach der Auswahl der Sicherungsmethode kann die Sicherung begonnen werden. Zur Auswahl steht eine differenzielle beziehungsweise vollständige Sicherung. Der Unterschied ist, dass bei der differenziellen Sicherung nur Daten gesichert werden, welche sich seit der letzten Vollsicherung geändert haben. Dadurch wird Platz gespart. Allerdings muss beachtet werden, dass diese Sicherungen nur wiederhergestellt werden können, wenn die vollständige Sicherung, auf die aufgebaut wird, noch vorhanden ist. Diese Sicherung funktioniert also nur im Zusammenspiel mit einem vorhergehenden Vollbackup.

Über die Schaltfläche ‚Aus Sicherung wiederherstellen‘ lassen sich die vollzogenen Sicherungen wieder einspielen. Aber Achtung, der aktuelle Zustand des Systems wird dabei überschrieben.

Automatische Sicherungen des Systems sind in SharePoint 2007 nicht vorgesehen. Es ist allerdings möglich ein kleines VBS-Script zu schreiben, welches diese Aufgabe übernehmen kann [Sha10].

## 4. Zusammenfassung und Ausblick

### 4.1 Ausgangssituation

In der zu untersuchenden Firma gab es das Problem, dass die zu verwaltenden Datenmengen zu groß wurden, um sie mit der bisherigen Lösung weiterhin zu verwalten. Die Verteilung der Dokumente in die Ordnerstruktur und die Verlinkung in andere Ordner nahm



ein zu großes Ausmaß an, sodass die Übersichtlichkeit verloren ging und der administrative Aufwand unrentabel wurde. Dazu kam, dass es keine praktikable Lösung für Sicherungen gab, sodass der Server für Sicherungen erst heruntergefahren werden musste, was ein Ausfall der Erreichbarkeit der Daten zufolge hatte.

## 4.2 Ziele

Das Ziel war es die Datenmengen in ein neues System zu portieren, welches eine merkliche Erleichterung der Administration zufolge haben sollte. Weiter wurde gewünscht, dass es eine ausgeklügelte Suche gibt, mit welcher sich die Daten schnell und effizient wiederauffinden lassen. Zudem wurden eine dauerhafte Erreichbarkeit und die Option zur Datensicherung verlangt.

## 4.3 Ergebnisse und Nutzen

Die in Ziele definierten Herausforderungen wurden mit dem Aufsetzen einer SharePoint Instanz und des dazugehörigen DMS gelöst.

Das DMS von SharePoint bietet den Administratoren einen, vom Active Directory bekannten, Aufbau der Rechteverwaltung und erweitert diesen durch zusätzliche Rechteebenen. So wurde es den Administratoren ermöglicht, in gewohnter Umgebung zu agieren. Des Weiteren sind die administrativen Aufgaben der Nutzerrechteverwaltung leicht an Anwender weiterzugeben, da die Konfiguration von SharePoint auf zwei unterschiedliche Ebenen verteilt ist. So sind farmweite Einstellungen wie Sicherungen erstellen, neue Webseitsammlungen anlegen oder die Netzwerkanbindung konfigurieren über einen anderen Port zu erreichen als die Einstellungen für Nutzerrechte oder den Inhalt der Seiten und benötigen auch unterschiedliche Rechte.

Des Weiteren wurde die Suche von SharePoint konfiguriert, um die Datenmengen schneller wiederzufinden. Hierzu wurden Metainformationen eingesetzt, welche es erlauben die Daten schneller zu sortieren und für die Anzeigefunktion sowie Sortierfunktion in SharePoint Filtermöglichkeiten zu bieten.

Die Struktur für die Datenablage wurde dem Aufbau der Firmenhierarchie nachempfunden, wodurch ein schnelles Zurechtfinden der Anwender erwartet wird. So findet der Anwender beim Blick auf das DMS eine Ordnerstruktur wieder, in der er sein Geschäftsfeld und seine Abteilung wiederfindet.

Die dauerhafte Erreichbarkeit bietet SharePoint von Haus aus. In der zu untersuchenden Firma wurde die Verbindung mit dem Internet für SharePoint freigegeben. Dies ermöglicht den Mitarbeitern auch von zu Hause aus auf ihre Daten zugreifen zu können. Somit besteht nun die Möglichkeit von überall auf der Welt auf das Firmenwissen zuzugreifen.

Die Sicherung der Daten wird über ein kleines Script bewerkstelligt, welches jede Nacht anläuft und eine Sicherung der aktuellen Daten erstellt. Einmal in der Woche wird eine Vollsicherung gezogen, die restlichen Tage nur differenzielle Sicherungen, um die zu speichernde Datenmenge so gering wie möglich zu halten.

## 4.4 Ausblick

In diesem Unterkapitel werden Schwächen sowie aktuelle Neuerungen in SharePoint behandelt. Es wird zum Beispiel der Nutzen von multidimensionalen Datenbanken erklärt und aufgezeigt, wieso SharePoint Probleme hat diese zu realisieren.

### 4.4.1 Cloud

Seit einiger Zeit bietet Microsoft an, SharePoint als Cloudlösung zu nutzen. Damit muss die Firma sich nicht mit dem Aufsetzen von SharePoint auseinandersetzen. Zudem ist es egal, wie viele Ressourcen SharePoint benötigt, es stehen automatisch immer ausreichend zur Verfügung, in Spitzenzugriffszeiten wird der Cloudlösung einfach mehr Ressourcen vom Rechenzentrum zur Verfügung gestellt. Um die Ausfall- und Datensicherheit muss die Firma sich auch keine Sorgen machen, dies übernimmt alles Microsoft.

Ein Problem der Cloudlösung ist jedoch, dass es keine Garantien seitens der Vertriebsfirmen gibt, wie lange ein solcher Service bestehen wird und wie Firmen, welche den Service nutzen, nach Beendigung des Services ihre Infrastruktur weiter betreiben können. So kann es vorkommen, dass Firmen extra Programme für eine Cloudlösung schreiben lassen, die nach Abschaltung dieser nicht mehr genutzt werden kann. Um diesem Problem Einhalt zu gebieten, bietet Microsoft seit neuestem eine Cloudlösung für die eigenen Rechner an. So ist es den Firmen möglich, selbst eine Cloud zu betreiben, was das Cloudprinzip wieder attraktiv macht.

### 4.4.2 Multidimensionale Datenbanken

Unter einer multidimensionalen Datenbank ist eine Datenbank zu verstehen, welche zum Speichern der Daten eine multidimensionale Datenstruktur nutzt.

Darunter ist zu verstehen, dass die Daten in beliebig vielen Dimensionen gespeichert werden können. In einer multidimensionalen Datenbank kann es zum Beispiel drei Dimensionen geben. Eine Dimension ‚Produktionskosten‘, eine ‚Produktgruppe‘ und ‚Region‘. Diese Dimensionen können dann beliebig aufgeteilt werden. So kann ‚Produktionskosten‘ als übergeordnete Ebene die Gesamtkosten haben und als Ebenen darunter eine Aufteilung der Kosten (Abbildung: 4.1).

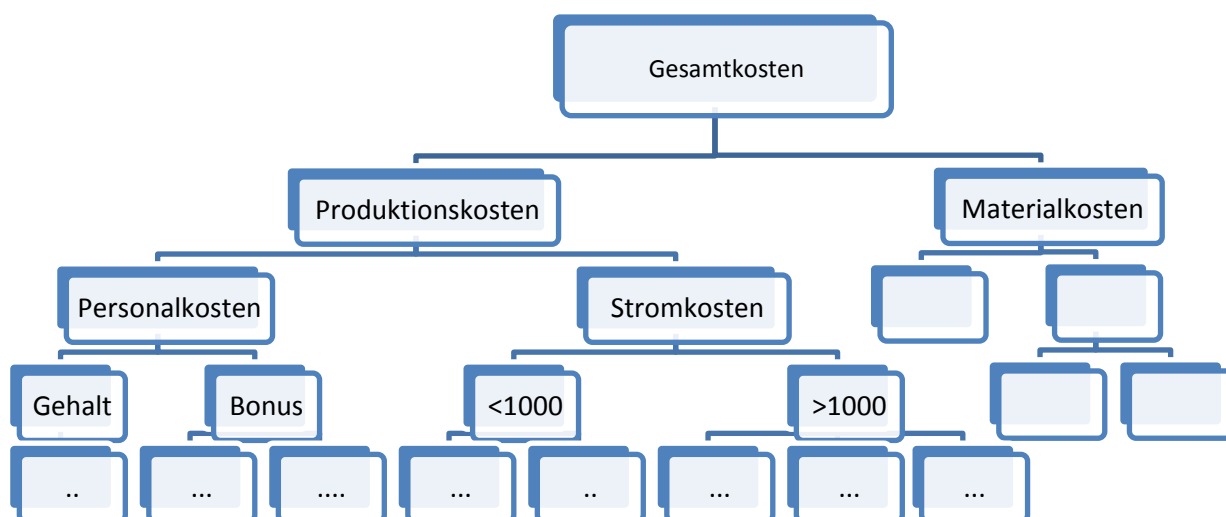


Abbildung: 4.1; Beispielhafter Dimensionsaufbau, beliebige Granulierung einer Dimension

Als Beispiel einer multidimensionalen Datenbank dient hier eine Autofirma welche wegen Farbablösungen gezwungen ist eine Rückrufaktion zu starten. So kann sie diese Rückrufaktion mit der multidimensionalen Datenbank bewerkstelligen. Dazu muss sie nur die Automarke, die Farbe und die Region eingeben, um eine Auflistung von den betroffenen Fahrzeugen zu bekommen (Abbildung: 4.2).

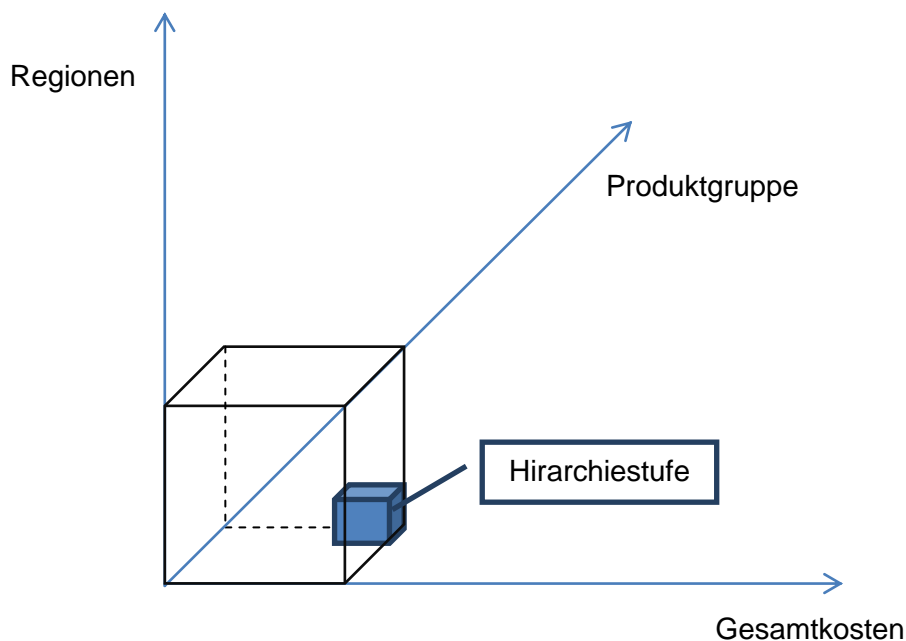


Abbildung: 4.2; Mögliche Dimensionskategorien

Eine multidimensionale Datenbank ist in SharePoint nur mit hohem Aufwand umsetzbar, weil die Datenbank in SharePoint relational aufgebaut sind und dadurch lediglich eine Zweidimensionalität bieten.

#### 4.4.3 Aufbewahrung

Ein ungelöstes Problem, welches SharePoint besitzt, ist die Langzeitaufbewahrung von Daten. Der Lebenszyklus einer Datei fängt mit der Erstellung an. Danach wird sie eingchecked und veröffentlicht. Daraufhin wird sie über die Zeit etliche Male bearbeitet und wieder veröffentlicht. Möglicherweise auch das ein oder andere Mal durch eine ältere Version ersetzt. Doch wenn die Datei an ihrem Bearbeitungsende angekommen ist und lange Zeit nicht mehr verwendet wurde, müsste sie im nächsten Schritt archiviert werden.

An dieser Stelle fehlt SharePoint die nötige Ausstattung, was bei großen Datenmengen zu Geschwindigkeitseinbußen führt. Dies ist dadurch begründet, dass alle Daten in der Datenbank liegen und dort vorgehalten werden. Kann das System alte Daten nicht verschieben, beziehungsweise archivieren, wird das System bei Suchvorgängen erheblich langsamer, weil es die alten Daten weiterhin vorhält und mit durchsucht. Ein weiteres Manko von SharePoint ist, dass das DMS von SharePoint nicht revisionssicher ist.

Die Revisionssicherheit besteht aus mehreren Eigenschaften. Zum einen bedeutet revisionssicher, dass die Daten über eine Datenbank wiederauffindbar sein müssen. Zusätzlich muss sichergestellt sein, dass der Verlauf der Daten gespeichert ist und damit nachvollziehbar ist. Des Weiteren müssen die Daten unveränderbar und verfälschungssicher gespeichert werden.

Bedingt durch diesen Umstand wird SharePoint oft als Oberfläche genutzt und es werden Fremdprodukte zur Dokumentenverwaltung darunter gelegt.

Die Ausrichtung von SharePoint richtet sich auch eher auf die Zusammenarbeit einzelner Personen oder Teams. Hier wird mit kleinen Datenmengen gearbeitet und die Dateien sind ständig in Bewegung.

#### 4.4.4 Suche

Die Suche in SharePoint ist eine der ausgereiftesten Techniken und wurde in SharePoint 2010 noch verbessert [SP10]. Microsoft implementiert hierbei Elemente aus sozialen Netzwerken in SharePoint und erweitert damit seine Suchfunktion.

Damit ist es möglich über Eigenschaften von Mitarbeitern an Dokumente zu gelangen. So kann der Anwender, der wissenswertes zu einer Programmiersprache sucht, entweder die Sprache eingeben und aus allen Treffern versuchen, die für ihn möglicherweise hilfreichen heraus zu suchen oder er kann aber auch über einen Programmierer in der Firma an möglicherweise bessere Ergebnisse gelangen. Dies funktioniert, indem der Anwender zuerst einmal einen Programmierer in SharePoint sucht, dies kann er ebenfalls über die Suchfunktion. Im zweiten Schritt kann er dann auf der Seite des Programmierers nach Dokumenten suchen, welche dieser sich angesehen hat oder sogar selbst erstellt hat. Des Weiteren bietet Sharepoint 2010 an, dem Programmierer direkt in seinem Profil Fragen zu stellen.

Um die Suchfunktion zu verbessern, hat Microsoft einen Taxonomiemanager eingeführt (Abbildung: 4.3). Eine Taxonomie ist ein Verfahren, um Bereiche nach unterschiedlichen Kriterien zu sortieren, nach denen dann auch gefiltert werden kann.

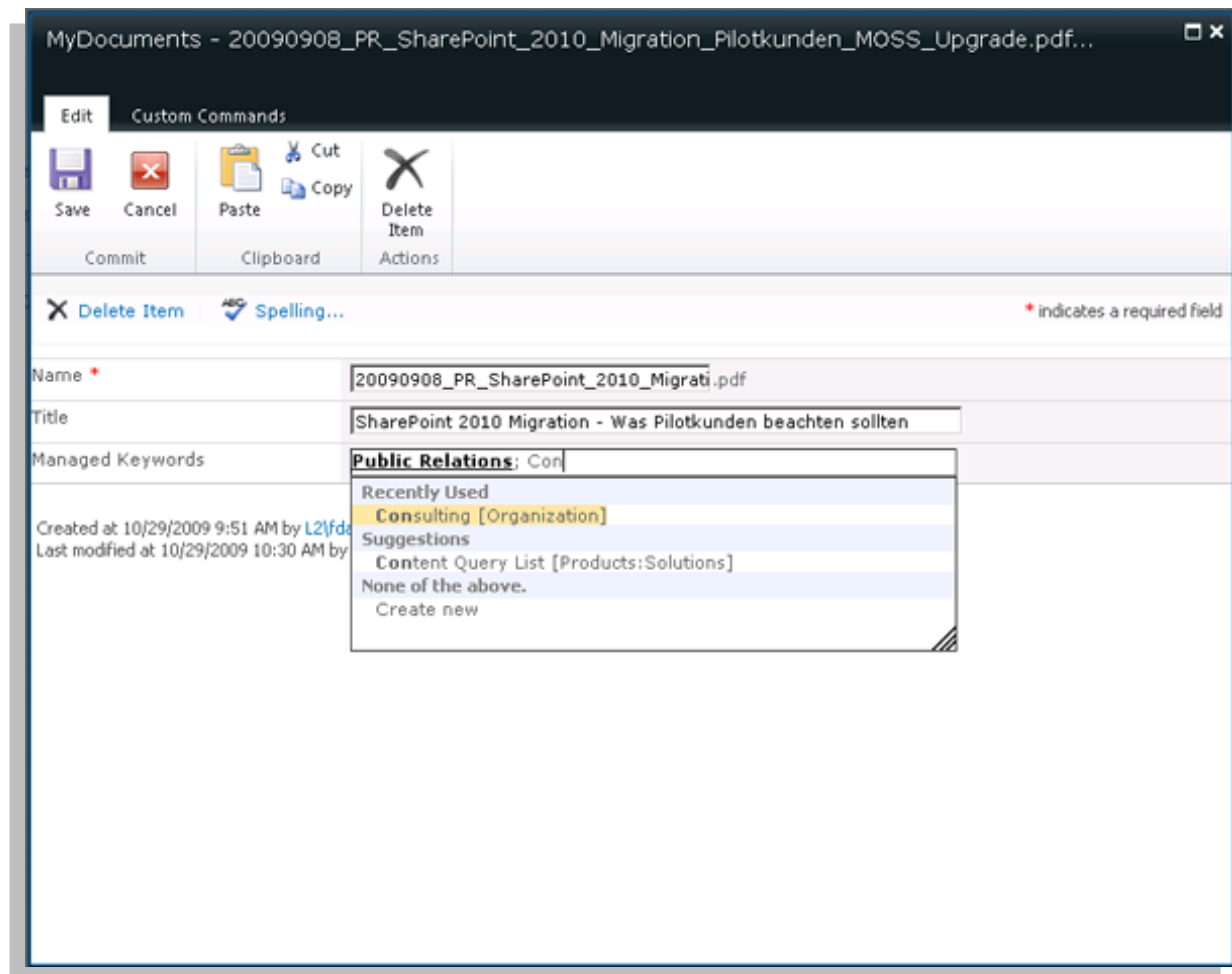


Abbildung: 4.3; Stichwörter werden beim Einpflegen eines Dokumentes vorgeschlagen.

Mit dem Taxonomiemanager können zentral Stichwörter erstellt werden, welche beim Einpflegen von Dokumenten als Stichwortvorschläge erscheinen. Des Weiteren können aber auch eigene Stichwörter vergeben werden. Es ist sogar möglich Notizen oder Hyperlinks an Stichwörter anzuhängen. Diese können dann auf einer extra Seite eingesehen werden. Damit werden Informationen, die sonst nirgends sichtbar sind, sichtbar.

