

Projektbericht

Auswahl und Anpassung von IT-Diensten

Thema: Einführung eines Dokumentenmanagementsystems in Veinland

Hochschule: Technische Hochschule Brandenburg an der Havel

Semester: fünftes Fachsemester

Fach: Auswahl und Anpassung von IT-Diensten

Professor: Prof. Dr. Vera G. Meister

Teilnehmer: Doreen Schwochert, Danis Putri, Kevin Gatys, Martin Dittmann,
Daniel Duckstein, Jerome Valdix, Christoph Lewerenz

Abgabe: 23.01.2018

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
1. Beschreibung des Projektfokus und Motivation des Auswahlproblems	4
2. Erhebung und Kundenanforderungen nach CMMI-ACQ ARD	5
2.1. Develop customer requirements	5
2.1.1. Stakeholder needs, expectations, constraints, and external interfaces. (Alle Teammitglieder)	5
2.1.2. Develop and prioritize customer requirements (Christoph Lewerenz)	6
2.2. Develop contractual requirements	7
2.2.1. Establish contractual requirements (Daniel Duckstein)	7
2.2.2. Allocate contractual requirements (Doreen Schwochert)	11
2.3. Analyze and validate requirements	14
2.3.1. Establish operational concepts and scenarios (Kevin Gatys)	14
2.3.2. Analyze requirements to achieve balance (Jerome Valdix)	17
2.3.3. Validate requirements (Danis Putri)	20
3. Erhebung von Kundenanforderungen nach CMMI-ACQ SSAD	22
3.1. Prepare for Solicitation and Supplier Agreement	22
3.1.1. Identify potential suppliers, develop a list of potential suppliers(Daniel Duckstein)	22
3.1.2. Establish a solicitation package (Christoph Lewerenz)	25
3.1.3. Review the solicitation package (Martin Dittmann)	26
3.2. Select suppliers	28
3.2.1. Establish negotiation plans (Jerome Valdix)	28
3.2.2. Select Suppliers (Doreen Schwochert)	30
3.3. Establish supplier agreements	34
3.3.1. Establish an understanding of the agreement (Kevin Gatys)	34
3.3.2. Establish supplier agreement (Danis Putri)	36
4. Lösungsempfehlung mit rationaler Begründung nach AHP	38

Einleitung

Dieses Projekt ist im Rahmen der Lehrveranstaltung “Auswahl und Anpassung von IT-Diensten”, im fünften Fachsemester, an der TH Brandenburg entstanden. Das Ziel war die Einführung eines IT-Systems bzw. IT-Dienstes an einem real existierenden Unternehmen zu simulieren, wobei CMMI als Grundlage für die Einführung dienen soll.

CMMI bedeutet Capability Maturity Model Integration und ist eine Ansammlung von Referenzmodellen für verschiedene Anwendungsgebiete. Speziell die Prozessbereiche SSAD(Solicitation and Supplier Agreement Development) und ARD(Acquisition Requirements Development) wurden im Laufe des Projekts auf das real existierende Unternehmen angewandt.

Außerdem ist noch AHP, auch Saaty-Methode genannt, zum Einsatz gekommen. Dies ist eine vielseitige Methodik zur Unterstützung von Entscheidungsprozessen und hat unserer Projektgruppe bei der Auswahl des Lieferanten geholfen.

Als Unternehmen, welches einen entsprechenden IT-Dienst bzw. ein entsprechendes IT-System einführt, wählten wir, aufgrund einer Werkstudententätigkeit eines Mitglieds unserer Projektgruppe, die Firma “Veinland GmbH”.

Dieses Unternehmen wurde im Jahr 2006 gegründet und hat den Hauptsitz in Neuseddin, wobei Veinland als KMU ca. 40 Mitarbeiter beschäftigt.

Veinland bietet eigene Hard- und Softwarelösungen für die Schifffahrt an, wobei es sich bei den Kunden sowohl um Reedereien(hauptsächlich Frachtschiffe), als auch um Privatkunden handelt. Das Unternehmen hat unter anderem Datenerfassungssoftware, Netzteile, GPS-Systeme, Audio- und Videokomponenten, Netzwerkapplikationen, Datenlogger und Auswertungstools in der Produktpalette.

Der Eigentümer, sowie CIO von Veinland ist Herr Rynkowski. Herr Buschina ist der IT-Admin.

Des Weiteren ist das Unternehmen in den Bereichen Marketing, Software-Entwicklung, Hardware-Entwicklung, Hardware-Fertigung, Vertrieb und Verwaltung unterteilt.

Jeder Mitarbeiter hat einen Arbeitsplatz mit einem PC, wobei Mitarbeiter des Vertriebs und Geschäftsreisende zusätzlich noch einen Laptop bereit gestellt bekommen.

Veinland hat eigene Server und es werden hauptsächlich Microsoft-basierte Standardanwendungen(z.B. MS Office) genutzt.

1. Beschreibung des Projektfokus und Motivation des Auswahlproblems

Das Unternehmen ist in seiner IT-Struktur historisch und in der Mitarbeiterzahl gewachsen.

Es finden sich Mitarbeiter in allen Altersklassen, wobei versucht wird, das Wissen an junge Kollegen weiterzugeben und zu verteilen.

Doch ein Problem ist die abteilungsübergreifende Kommunikation. Dabei spielt die Verteilung der Dokumente eine große Rolle. Für Mitarbeiter, welche schon länger im Unternehmen tätig sind, ist der Aufbau der Dokumentenablage-Strukturen auf dem Server sinnvoll und nachvollziehbar. Mitarbeiter, die jedoch erst seit kurzer Zeit in diesem Unternehmen arbeiten, haben Schwierigkeiten diese Strukturen nachzuvollziehen und diese zu nutzen.

Daher soll ein DMS (Dokumenten-Management-System) eingeführt werden, und dass nicht zuletzt weil das aktuelle System ein einfacher File-Server ist, welcher von jedem Mitarbeiter mit dem Windows-Explorer genutzt wird. Bisher wurde auf eine sehr starre Zugriffsberechtigung gesetzt, in welcher Dokumente für alle Mitarbeiter sichtbar sind, sobald diese vom Mitarbeiter erstellt bzw. freigegeben wurden.

Besonders Angebote, Aufträge, Lieferscheine, Rechnungen, Produkt-Ideen und Produkt-Entwürfe sollten nur bestimmten Personen zugänglich sein.

Um die Geheimhaltung sensibler Daten zu wahren, ist ein gutes und an das Unternehmen angepasstes DMS von großem Vorteil, da Veränderungen an den Dokumenten vermerkt werden. Es wird registriert wer, wann, was und wo, auf ein Dokument zugegriffen hat und ob das Dokument bearbeitet wurde.

Um den Zugang für alle Mitarbeiter zu einem entsprechenden DMS zu vereinfachen, ist eine einfache Struktur, eine geringe Komplexität und eine intuitive Bedienung, sinnvoll. Dadurch kann auch die Einführung eines neuen Systems vereinfacht und beschleunigt werden.

Des Weiteren soll das System keinen zusätzlichen Arbeitsaufwand für den IT-Admin verursachen und wartungsarm sein.

In den folgenden Kapiteln finden Sie nun die Dokumentation der Einführung eines DMS-Systems in dem Unternehmen Veinland, auf Grundlage von CMMI und mit Hilfe von AHP.

2. Erhebung von Kundenanforderungen nach CMMI-ACQ ARD

2.1. Develop customer requirements

2.1.1. Stakeholder needs, expectations, constraints, and external interfaces. (Alle Teammitglieder)

In der Sprache von CMMI werden Stakeholder nicht etwa als Aktionäre verstanden, sondern vielmehr als Teil, der in den Prozess integrierten Mitarbeiter und Abteilungen, die an der Durchführung des Prozesses maßgeblich beteiligt sind. In unserem Beispiel konnten wir zwei Arten von Stakeholdern ausfindig machen. Zum einen sind das die internen und zum anderen die externen.

Definition der Stakeholder: Nach aktuellen Angaben sind die internen Stakeholder der CIO, IT-Admin, Sachbearbeiter in der Entwicklungsabteilung, Vertrieb, Produktion, Marketing mit dem DMS in Kontakt. Bei unserer Analyse wurde auch ein externer Stakeholder ausgemacht, unser Hardware Lieferant.

Eines unserer Teammitglieder ist in dem Unternehmen als Werkstudent tätig und hat mit dem CEO ein kurzes Interview durchgeführt, in dem die wichtigsten Bedürfnisse herausgestellt wurden. Bei der Durchführung von Interviews und Fragebögen müssen diese folgenden Ansprüchen gerecht werden: Die Asynchronität, im Sinne einer zeitunabhängigen Befragungsmöglichkeit ist ein wichtiger Bestandteil der Softwareanforderung. Auch eine gute Alokaltät soll die Unabhängigkeit vom Ort garantieren, da viele unserer Mitarbeiter außer Haus sind.

Die Automatisierbarkeit bei der Durchführung der Auswertung von Statistiken, im Sinne des Zugriffs der Mitarbeiter oder die letzte Bearbeitung sind ein gewünschter Aspekt der Software. Auch eine gekoppelte Versionskontrolle und Protokollfunktion ist ein wichtiger Bestandteil des Softwarepaketes, da viele unserer Mitarbeiter auf einzelne Dokumente zugreifen und auch Änderungen vornehmen, sollten es die Umstände verlangen. Auch ist eine Flexibilität gewünscht, die auch andere Programme zulassen außer nur die Office Programme, da wir uns an Kunden anpassen müssen, die nicht immer den Windows Standard haben. Es sollten auch Dateiformate zur Speicheroption zur Verfügung stehen, die individuell einstellbar sind, wie z.b. PDF, welches als zeitlos definiert werden kann.

Der wohl wichtigste Aspekt ist der ökonomische Nutzen. Es müssen schnelle Zugriffszeiten und akzeptable Antwortzeiten ermöglicht werden und im besten Falle auch eine Benutzer Definierbarkeit möglich sein, da viele Mitarbeiter in unterschiedlichen Bereichen arbeiten und dementsprechend unterschiedliche Bedürfnisse haben.

2.1.2. Develop and prioritize customer requirements (Christoph Lewerenz)

Damit der Kunde zufrieden und ohne Probleme die Software nutzen kann, ist es darüber hinaus ebenso wichtig, dass aktuell geltende Normen und Gesetze in der Software verschmelzt sind, um unter anderem die aktuellen Datenschutzrichtlinien nicht zu verletzen. Speziell im Bereich der Datensicherheit haben wir uns darauf verständigt unser Produkt nach dem CIA-Prinzip (Confidentiality, Integrity, Availability) zu konzipieren. Dies bedeutet im folgenden:

Vertraulichkeit

Vertraulichkeit bedeutet, dass die Daten nur von autorisierten Benutzern eingesehen werden.

- Zutrittskontrolle
- Zugangskontrolle
- Zugriffskontrolle
- Weitergabekontrolle

Integrität

Bedeutet, dass vorgenommene Änderungen nachvollziehbar sind.

- Eingabekontrolle
- Auftragskontrolle
- Weitergabekontrolle

Verfügbarkeit

Die Daten müssen Verfügbar sein.

- Verfügbarkeitskontrolle

2.2. Develop contractual requirements

2.2.1. Establish contractual requirements (Daniel Duckstein)

- *Develop functional and quality attribute requirements necessary for the determination of alternative solutions and the development of the product by the supplier.*

Von unternehmerischer Seite hat vor allem der Unterhalt des Systems eine wichtige Priorität, da die Kosten möglichst gering gehalten werden sollen. Des Weiteren soll das DMS vor allem verschiedene funktionale und qualitative Anforderungen erfüllen.

Eine einfache Benutzeroberfläche soll unseren Mitarbeitern helfen, die Einarbeitungszeit und evtl. aufkommenden Frust zu verringern bzw. zu vermeiden. Deshalb wird vom User vor allem auf die einfache Handhabbarkeit und/bzw. Usability des DMS geachtet.

Neben den Kosten spielt vor allen Dingen auch die Funktionalität des Systems eine wichtige Rolle. Unter Funktionalität können in diesem Fall mehrere Aspekte verstanden werden.

Das DMS soll, speziell durch die vielen externen Tätigkeiten der Mitarbeiter, Dokumente im System bzw. der Cloud erstellt und bearbeitet werden können.

Auch eine hohe Zuverlässigkeit und Stabilität sind ein wichtige Kriterien für die Auswahl einer entsprechenden Software, da Ausfälle in jedem Falle vermieden und anfällige Systeme kategorisch ausgeschlossen werden sollen.

Eine weitere wichtige Funktion stellt die Benutzerverwaltung und die entsprechenden Zugriffsberechtigungen dar, was vor allen Dingen an der unterschiedlichen Rollenverteilung im Unternehmen liegt. Zum Beispiel soll ein Sachbearbeiter nur auf die für ihn relevanten Dokumente und nicht auf die Dokumente der Geschäftsführung oder Rechnungsabteilung zugreifen können. Ebenso soll es eine Funktion geben, in welcher Dokumente von mehreren Benutzern parallel bearbeitet werden können.

Des Weiteren soll das DMS eine Versionskontrolle beinhalten, besonders um auf ältere Versionen der Dokumente zugreifen zu können und beispielsweise Fehlerquellen herauszufinden und zu korrigieren. Außerdem soll das System eine Protokollfunktion besitzen, speziell um Aktivitäten der Bearbeiter an den entsprechenden Dokumenten zu dokumentieren.

Um im Falle eines Totalausfalls nicht alle Daten vollständig zu verlieren, soll auch eine Wiederherstellungsfunktion in dem DMS enthalten sein. Im Idealfall sollte das System einmal am Tag einen Wiederherstellungspunkt erstellen, auf welchem dann später zugegriffen werden kann.

Das sollte das System einen hohen Sicherheitsstandard gewährleisten, um Bedrohungen von Angreifern (Viren, Trojaner, Hacker etc.) bzw. der entsprechenden Schadsoftware, entgegen zu wirken.

- *Develop requirements for the interfaces between the acquired product and other products in the intended environment.*

Ein DMS, speziell die Cloud-Lösungen, sind in der Regel sehr flexibel einsetzbar und benötigen als Voraussetzung lediglich einen funktionstüchtigen Rechner mit entsprechender Software und/oder Internetzugang.

Wenn ein DMS auf einer Client-Server-Architektur basiert, so soll dieser möglichst mit einem "Microsoft Windows"-Betriebssystem kompatibel sein oder im Idealfall ein DMS direkt von dem Anbieter "Microsoft". Dies würde viele Vorteile bringen, da das Unternehmen hauptsächlich mit Lösungen von "Microsoft", wie z.B. Office, arbeitet.

Ein cloudbasiertes DMS sollte betriebssystemübergreifend arbeiten. Dies bedeutet dass eine Kompatibilität mit den vier gängigsten Betriebssystemen (Windows, Linux, Android, iOS) und den entsprechend gängigen Webbrowsern (Chrome, Opera, Safari, IE, Firefox), gegeben sein sollte. Dies soll vor allen Dingen diejenigen Mitarbeiter entlasten, welche im Consulting tätig sind oder Arbeit von ihrem Wohnsitz aus verrichten. Des Weiteren genießt die Kompatibilität auch wegen den Mitarbeitern, welche in unterschiedlichen Regionen und Nationen agieren und somit den jeweiligen Bedingungen vor Ort ausgesetzt sind, eine hohe Priorität. Beispielsweise soll auch im Falle von veralteten Computertechnologien und/oder schlechten Internetverbindungen, dem Mitarbeiter der Zugriff auf das DMS möglich sein.

Ein weiterer Aspekt wäre die Schnittstellenfunktion mit weiteren Systemen, insbesondere im Mitarbeiter- und Kundenservice-Bereich. Beispielsweise sollen zukünftig für den Kunden relevante Dokumente (z.B. Frageformular, Kaufvertragsformular, Beschwerdeformular, Kündigungsformular etc.) direkt auf dem Webportal von Veinland, synchron zur Ablage des jeweiligen Dokumentes im DMS, bereit gestellt werden. Um die Mitarbeiter, aufgrund häufiger Fragen der Kunden, zu entlasten, soll in naher Zukunft ein FAQ für den Kunden verfügbar sein. Als Grundlage dafür sollen die Protokolle des Kundenservices dienen, aus welchen wiederum die häufig gestellten Fragen der Kunden ermittelt werden. Diese sollen in einer tabellarischen Darstellung, innerhalb einer Excel-Tabelle im DMS, beantwortet und synchron auf dem PHP-basierten-Webportal bereitgestellt werden.

- *Develop design considerations and constraints necessary for supplier activities that include: determination of alternative solutions, development and evaluation of architectures, and the development of the product.*

Für die einzuführende Software kommen drei verschiedene Architekturen in Frage. Diese sind die Client-Server-Architektur, die Cloud-Architektur und eine Orchestrierung der beiden genannten Architekturen.

Die Architektur des DMS spielt für unser Unternehmen keine Rolle, da alle Architekturen als geeignete Lösung geltend gemacht wurden, sie gleichermaßen den Anforderungen des Unternehmens entsprechen und keine Prioritäten bei der Wahl der geeigneten Architektur benannt wurden.

Eine wichtige Eigenschaft der Softwarestruktur ist die Übersichtlichkeit, in Usability zusammengefasst. Es ist wichtig, dass sich unsere Mitarbeiter schnell in die neue Software einfinden, damit entsprechende Einarbeitungszeiten verkürzt werden und der Frust über die Veränderung schnell verschwindet.

Ebenfalls muss eine geringe Komplexität gewährleistet sein, da nicht nur IT Spezialisten, sondern auch die im Außendienst tätigen Mitarbeiter, die Software nutzen.

Besonders für die eben genannten, im Außendienst tätigen Mitarbeiter, ist die Portabilität des DMS von großer Bedeutung, weil Sie jederzeit die Möglichkeit haben müssen, mit ihrem Laptop/Tablet auf das System zugreifen, zu können.

Weitere Anforderungen unsererseits finden Sie im ersten Teil des Kapitels "2.2.1. Establish contractual requirements".

➤ *Develop requirements for verification and validation of the product to be developed by the supplier.*

Nach Möglichkeit soll eine Evaluationsplattform für die Mitarbeiter eingerichtet werden. Dadurch können spezifische Bedürfnisse ermittelt und ein daraus resultierender Anforderungskatalog für das DMS kann erstellt werden. Mit Hilfe des Anforderungskataloges weiss der Software-Lieferant, was er bei der Umsetzung des DMS zu beachten hat bzw. wo noch Schwachstellen vorhanden sind. Auch Evaluations- bzw. Fragebögen in Papierform, sollen den Prozess der Bedarfsermittlung unterstützen.

Des Weiteren sind regelmäßige Evaluationszyklen von großer Wichtigkeit, da sich Bedürfnisse schnell verändern können und das System dementsprechend angepasst werden muss.

In den Evaluationsbögen sollten in jedem Falle Aspekte wie Usability(z.B. Handhabbarkeit, Übersichtlichkeit, Gestaltung) und Funktionalität(z.B. Zuverlässigkeit, Portabilität, Zugriffsberechtigung) abgefragt und bewertet werden.

➤ *Establish and maintain relationships among the requirements under consideration during change management and requirements allocation.*

Mit Hilfe des Evaluationsbogens soll auch die Beziehung zu dem Lieferanten, innerhalb des Änderungsmanagements gestärkt werden. Allerdings ist dieser digitale Kontakt nicht unbedingt ausreichend, um ein Gemeinschaftsgefühl zwischen unserem Unternehmen und dem Zulieferer, und eine gemeinschaftliche Vision des Projektes, zu erzeugen.

Daher ist es empfehlenswert, regelmäßige Projektmeetings abzuhalten. Auf diesen können Anforderungen und die Möglichkeiten der Umsetzung besprochen, und außerdem ein direkter, sozialer Kontakt aufgebaut werden.

Generell können sich Meetings in außerarbeitslicher Atmosphäre positiv auf die Zusammenarbeit von Unternehmen und Zulieferer auswirken. Beispielsweise lernen sich die beiden Parteien bei einem gemeinsamen Restaurantbesuch oder ähnlichen Events, näher kennen und können ein Gemeinschaftsgefühl aufbauen, was sich wiederum positiv auf die Beziehungen auswirkt.

➤ *Identify non technical requirements.*

Es gibt verschiedene Anforderungen, die nichts mit den technischen Anforderungen für den Lieferanten zu tun haben.

Bei der Einhaltung von Datenrechten geht es vor allen Dingen um den bewussten Umgang mit sensiblen, firmeninternen Daten und das diese nicht an Dritte weitergegeben wird.

Die von beiden Seiten abgesprochenen Meilensteine, welche gewisse Ausgangskriterien beinhaltet, und die damit einhergehenden Liefertermine sollten in jedem Falle eingehalten werden. Andernfalls sinkt das Vertrauen in den Lieferanten und durch die verzögerte Auslieferung des DMS entstehen Kosten für unser Unternehmen.

Des Weiteren sollen die Standortanforderungen geregelt sein, beispielsweise für spezielle Anforderungen an einer Testumgebung innerhalb des Unternehmens, aber auch in welchem Umfang eine Implementation des DMS erfolgt.

Ebenso sollten spezielle Auflagen für Aus- und Weiterbildung unsere Mitarbeiter geregelt sein. Im Idealfall sind die Benutzer hierbei schon, während der Entwicklungsphase in der Entwicklung, des Systems integriert. Der Terminplan muss, speziell im Bezug auf das Rollout des Systems, realistisch sein und von beiden Parteien besprochen und abgeglichen sein.

Zu guter letzt sollte auch die Kommunikation zwischen Unternehmen und Lieferant festgelegt sein. Speziell über welches Medium bei Absprachen kommuniziert werden soll. Hierbei könnte ggf. ein eigenes Portal erstellt werden, welches eine gesicherte Kommunikation zwischen beiden Parteien ermöglicht.

Die klassischen Methoden sind hier jedoch das Telefonat, der E-Mail-Verkehr und Videokonferenzen.

Allerdings sollte der Fokus generell auf direktem bzw. persönlichem Kontakt mit dem Lieferanten liegen.

➤ *Establish and maintain a prioritization of contractual requirements.*

Zusammenfassend sind für unser Unternehmen, unter Bezug der vertraglichen Anforderungen, folgende Aspekte, besonders wichtig:

- Funktionale und qualitative Anforderungen müssen erfüllt werden.
- Die Anschaffungs- und Unterhaltskosten sollen möglichst gering sein.
- Die Entwicklungszeit sollte realistisch terminiert sein.
- Meilenstein- und Liefertermine sollen eingehalten werden.
- Angemessene Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter.
- Festlegung der Kommunikationswege und Ansprechpartner.

In Bezug auf ein Pflichtenheft sollten in einem 3-stufigen Bewertungssystem(Ampel) die Kriterien, Funktionalität, Funktionsumfang, Komplexität, Usability, Layout und Termintreue bewertet werden.

2.2.2. Allocate contractual requirements (Doreen Schwochert)

➤ *Allocate requirements to supplier deliverables.*

Für das ausgewählte DMS brauchen wir die Lieferanten, die uns mit entsprechenden Dienstleistungen versorgen. Es werden folgende Dienstleistungen benötigt:

- .txt, .doc, .docx, .pdf, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pps, .html, .htm
- .wmv, .avi, .mpg, .mpeg, .mp4, .mov
- .png, .bmp, .jpg, .jpeg, .gif
- .msg, .eml (mail)

Alle Dokumente müssen über eine Versionsverwaltung verfügen und es müssen alte Versionen bei Bedarf wiederhergestellt werden können. Backups müssen täglich vorgenommen werden und so gespeichert werden, dass sie auf Anfrage innerhalb von 24 Stunden wiederhergestellt werden können. Es muss eine Benutzerverwaltung geben, bei der Dokumente einzelnen Benutzern gehören und diese, ihre Dokumente auch anderen Benutzern zugänglich machen können und es muss vermerkt werden, wer was wann in dem Dokument verändert hat. Es muss ein Berechtigungssystem erarbeitet und in das DMS bei der Einführung implementiert werden. Es müssen Backups erstellt werden können und auch entsprechend die Möglichkeit bestehen diese Backups Speicher optimal aufzubewahren. Zusätzlich müssen Dokumente vom Lieferanten eingescannt und der Text digitalisiert und suchbar gemacht werden, damit eine Benutzergruppen übergreifende Suche ermöglicht werden kann.

➤ *Allocate design constraints to supplier deliverables.*

Wir wünschen uns, dass die Installation der Software vom Zulieferer überwacht wird. Das Einscannen von Dokumenten und die automatische Texterkennung sind ein wichtiger Bestandteil, denn wir haben die schwere Umstellung von Papier auf die digitale Datenverarbeitung, die Anforderung geht auch an handschriftliche Dokumente. Es müssen täglich mindestens 1000 Dokumente eingescannt und verarbeitet werden. Für besondere Dokumente wird bei der Texterkennung auch eine Übersetzung von Englisch nach Deutsch erforderlich sein, am besten mit einem Backup für die Kontrolle.

Bei Problemen und Fragen, muss immer eine Kontaktperson zur Verfügung stehen, da diese Software ein essentieller Bestandteil unseres Unternehmens wird, müssen Probleme zeitnah, innerhalb von 24 Stunden geklärt werden können. Die Datenmigration unserer derzeitigen Dokumente in das DMS muss vom Zulieferer begleitet werden, da wir bei Komplikationen sofort eine Lösung benötigen und diese auch protokollieren, damit wir in Zukunft unabhängig handeln können.

Die Anbindung an andere Systeme im Unternehmen muss vom Zulieferer auf der Seite des DMS implementiert werden. Dabei müssen folgende Systeme angebunden werden: Microsoft Office 2010 aber

auch Microsoft Outlook E-Mails müssen in das DMS archiviert werden können. Unsere aktuelle ERP Software ist SAP, darum muss es ebenfalls angebunden werden um Kundenaufträge und Beschaffungsdokumente an das DMS zu senden.

➤ *Document relationships among allocated requirements and design constraints.*

Änderungen und neue Dateiformate können diesen Punkt beeinflussen und es muss gewährleistet sein, dass zukünftig gebrauchte Formate auch in das DMS integriert werden können. Wenn keine .msg /.eml Unterstützung möglich ist, muss überlegt werden, ob eine Anbindung an das E-Mail Programm sinnvoll ist. Um eine Integration mit den Office Produkten zu ermöglichen müssen .doc /.docs und .xls / .xlsx unterstützt werden.

Wenn dies nicht möglich ist, muss der Prozess so abgeändert werden, dass das Unternehmen dies selber regelt und eventuell Outsourcing zu einem neuem Dienstleister betreibt. Bei nicht vorhandenem Support muss der Status der Kontaktperson neu verhandelt werden und es kann eine neue Einschätzung erst nach den ersten Erfahrungen erfolgen. Hierbei muss genau geschaut werden, wie sich die Anforderungen in der Praxis bewähren.

Die Datenmigration unserer derzeitigen Dokumente in das DMS ist ein wichtiger Punkt und von diesem Abschnitt hängt der Aufbau der Benutzerstruktur ab. Es muss möglich sein die Dokumente vorhandenen Personen zuzuordnen und die Berechtigungen bei der Migration zu vergeben. Die Benutzer müssen darüber informiert werden, welche Dateien von ihnen in das DMS migriert wurden und es muss möglich sein diese zu suchen und neu zuzuordnen.

Anbindungen an andere Systeme im Unternehmen müssen von Zulieferer auf der Seite des DMS implementiert werden, dieser Punkt hängt mit den Ressourcen zusammen, die andere Abteilungen für die Migration zur Verfügung stellen.

➤ *Allocate requirements to suppliers.*

Der Lieferant vom DMS ist für folgenden Punkte zuständig:

1. Begleitung der Installation der Client Software
2. Verwaltung Server Software für das sichere Aufbewahrung der Daten
3. Erstellung von täglichen Backups
4. Bereitstellung von Support
5. Implementierung der Schnittstellen im DMS zu Systemen des Unternehmens
6. Einscannen von Dokumenten und Erkennung auch handschriftlicher Dokumente

Momentan konnten wir uns noch auf keinen Lieferanten festlegen, eventuell muss ein Drittanbieter gesucht werden, der uns bei der Verwaltung der Server Software für die sichere Aufbewahrung der Daten unterstützt. Auch die Unterstützung beim Einscannen der Dokumente, sowie die Erkennung handschriftlicher Dokumente verlangt die Unterstützung des Lieferanten, da wir dort einen großen Raum für mögliches Fehlerpotenzial sehen.

- *Develop an approach to address requirements that by their nature are shared among multiple stakeholders (e.g. the acquirer, multiple suppliers, customers, end users).*

Die Ausarbeitung des Sicherheitskonzepts muss von allen Interessengruppen ausgearbeitet werden. Die Verantwortlichkeiten müssen in allen Abteilungen geklärt werden und jede Abteilung muss Schlüsselpersonen definieren. Eventuelle Berechtigungs-Workflows zur Genehmigung sollten als wichtige Unterteilung der Abteilungen dienen.

Die Matrix für die Berechtigung muss mit allen Abteilungsleitern zusammen entwickelt werden. Für Veränderungen in der Unternehmensstruktur muss der Prozess so implementiert werden, dass diese Änderungen umgehend auch in das DMS zu schreiben sind, sodass die Dokumente eventuell nicht mehr zugänglich sind oder neue gebrauchte Dokumente sofort zur Verfügung stehen.

Der Zugriff und die Verwaltung ist relevant für alle Interessengruppen, sodass das DMS mit den Benutzeraccounts auf den Computern verbunden werden kann und somit jeder Benutzer der sich auf dem Computer anmeldet sofort Zugriff auf seine Dokumente erhält.

Der Support ist für alle Mitarbeiter von großem Vorteil, für diese Punkte wird die Dokumentation mit den Erklärungen im DMS gespeichert und diese auf einer Art Startseite jedem zur Verfügung gestellt.

2.3. Analyze and validate requirements

2.3.1. Establish operational concepts and scenarios (Kevin Gatys)

- *Develop operational concepts and scenarios that include operations, installation, maintenance, support, and disposal, as appropriate.*

Betriebskonzept:

Unser Unternehmen hat in der grundlegenden Definition die Softwareentwicklung, sowie die Hardwareherstellung und Installation für Großfrachtschiffe als Ziel. Es wird der Branche der Informatik zugeordnet. Ein neues DMS soll in diesem Fall Abteilungsübergreifend unterstützen, damit die Abteilungen schneller an Informationen kommen, die durch die "Inselbildung" der Abteilungsstruktur zu lange dauern würde.

Die operativen Anforderungen sind eine hohe Zuverlässigkeit, bei einem Ausfall ist jede Stelle die darauf angewiesen ist, stark eingeschränkt. Auch eine hohe Benutzeranpassung ist wichtig, da jede Abteilung andere Anforderungen an die Software hat. Eine Schnittstelle für den Zugang von außerhalb des Unternehmensnetzwerkes ist ebenfalls ein wichtiges Kriterium, da unsere Mitarbeiter viel außerhalb des Betriebes aktiv sind. Auch die Wiederherstellungsmöglichkeit bei einem totalen Serverausfall muss zu mindestens 100% möglich sein. Eine Benutzerabfrage erlaubt eine eindeutige Zuordnung der Person, somit wird unberechtigter Zugriff vermieden. Bei der Freischaltung von Dokumenten für andere Personen ist eine Protokollfunktion unabdingbar, die eine Veränderungshistorie erlaubt. Ein Support muss ebenfalls angeboten werden, wenn es Probleme gibt, die ein Mitarbeiter nicht ohne fachkundigen Rat lösen kann. Eine wichtige Funktion ist die Überprüfung der Daten auf Schadsoftware dies sollte mit maximaler Zuverlässigkeit geschehen.

Die Installation sollte auf unseren eigenen Servern stattfinden und auch die Datenhoheit, d.h. keine Daten werden an unbefugte Dritte versendet. Die Installation wird per CD oder anderen Datenträger durchgeführt. Wir installieren die Software auf unseren Servern und stellen entsprechende Bedürfnisse ein, wie z.b. Schnittstellen, die Software durch einen Mitarbeiter, der durch ein Benutzerkonto erkannt wird, zu downloaden. Eine erneute Installationen sollte ohne Zutun Dritter möglich sein, sollte das ein Totalausfall des Servers verlangen.

Die Wartung sollte nach Möglichkeit stichtagsgenau erfolgen, damit Ausfälle kalkuliert sind und auch ein ordnungsgemäßes Herunterfahren einen minimalen Datenverlust erzeugen. Softwareupdates, Verbesserungen und ähnliches sollten zu diesem Termin bearbeitet werden und entsprechend dokumentiert werden, damit auch nachvollzogen werden kann, welche Aufgabe wie abgearbeitet wurde. Die Entsorgung beziehungsweise, die hundertprozentige Löschung sollten durch unsere Mitarbeiter zu erledigen sein, denn das Unternehmen könnte "widerwillig" sein. Es muss ein Verzeichnis geben, welche Speicher benutzt wurden und auch alle Clients, die diese Software auf ihren Computern haben, müssen restlos gelöscht werden.

- *Define the environment in which the product will operate, including boundaries.*

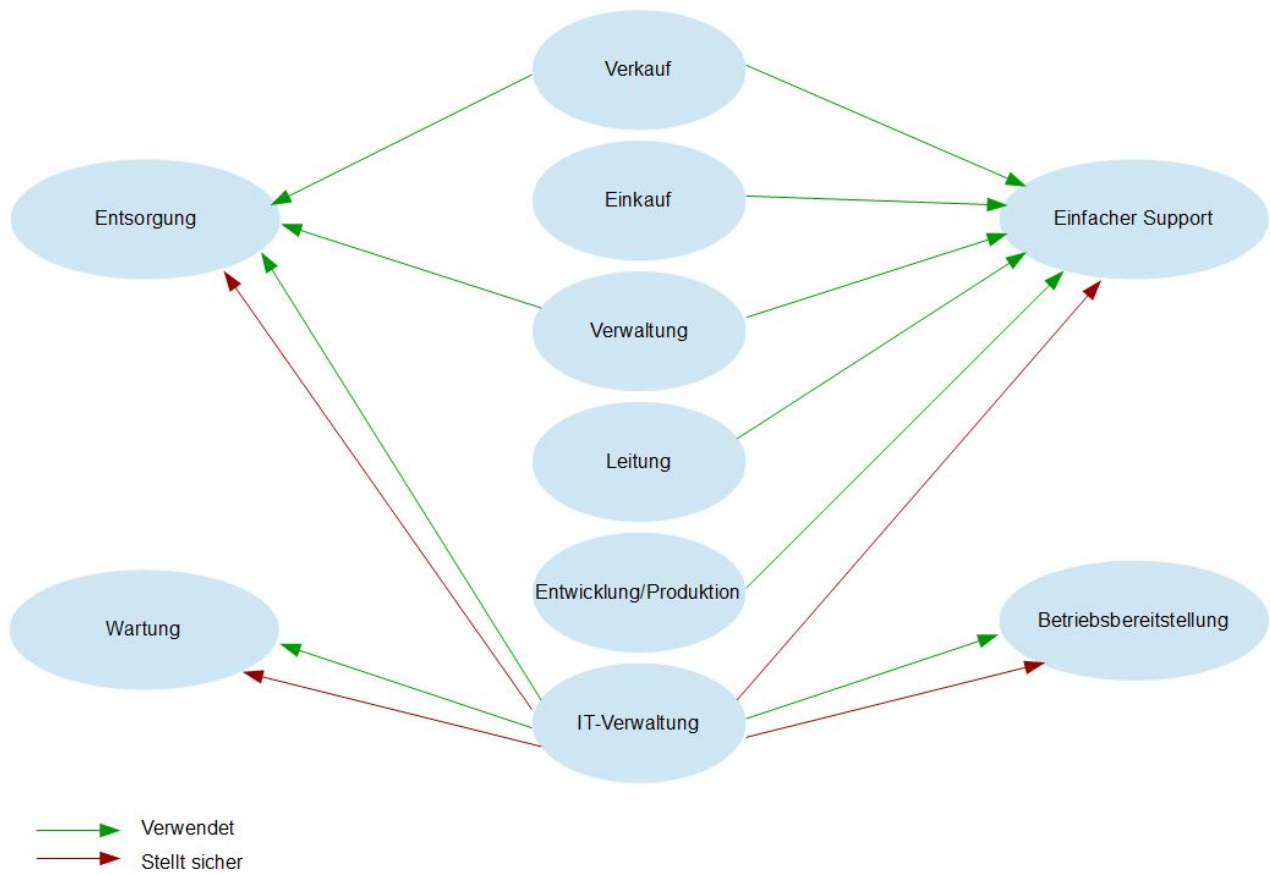
Unser DMS wird betriebsweit genutzt und sogar betriebsübergreifend. Unsren Mitarbeitern ist es nämlich gestattet ihre Arbeitsgeräte auch zu Hause zu nutzen. Jede Abteilung nutzt eine einheitliche Version, haben untereinander jedoch klare Abgrenzungen, die durch die Abteilungslogik begründet ist. Ein Mitarbeiter aus einer anderen Abteilung kann nur auf eine Datei zugreifen, wenn er die höhere Berechtigungsstufe hat, wie z.b, der Admin oder der Abteilungsleiter. Mitarbeiter können diese Berechtigung untereinander ebenfalls austauschen. Diese Berechtigungen werden regelmäßig vom System abgefragt, ob diese Berechtigungen noch benötigt werden. Somit existiert ein Zugriff auf ein anderes Dokument. Das Dokument kann nicht von beiden Mitarbeitern gleichzeitig bearbeitet werden, jedoch wird eine Information an den anderen Mitarbeiter gesendet.

- *Review operational concepts and scenarios to refine and discover requirements.*

Eine zusätzliche Software, in Form eines Ticketsystems, soll den Mitarbeitern erlauben die IT-Abteilung über Verbesserungsvorschläge zu Informieren. Verbesserungsvorschläge werden nach Beratung mit dem Abteilungsleiter, sowie dem Mitarbeiter, der den Vorschlag eingereicht hat besprochen und entwickelt. Sollte es einen wahren Mehrwert geben, dann wird dies in dem nächsten Softwareupdate implementiert.

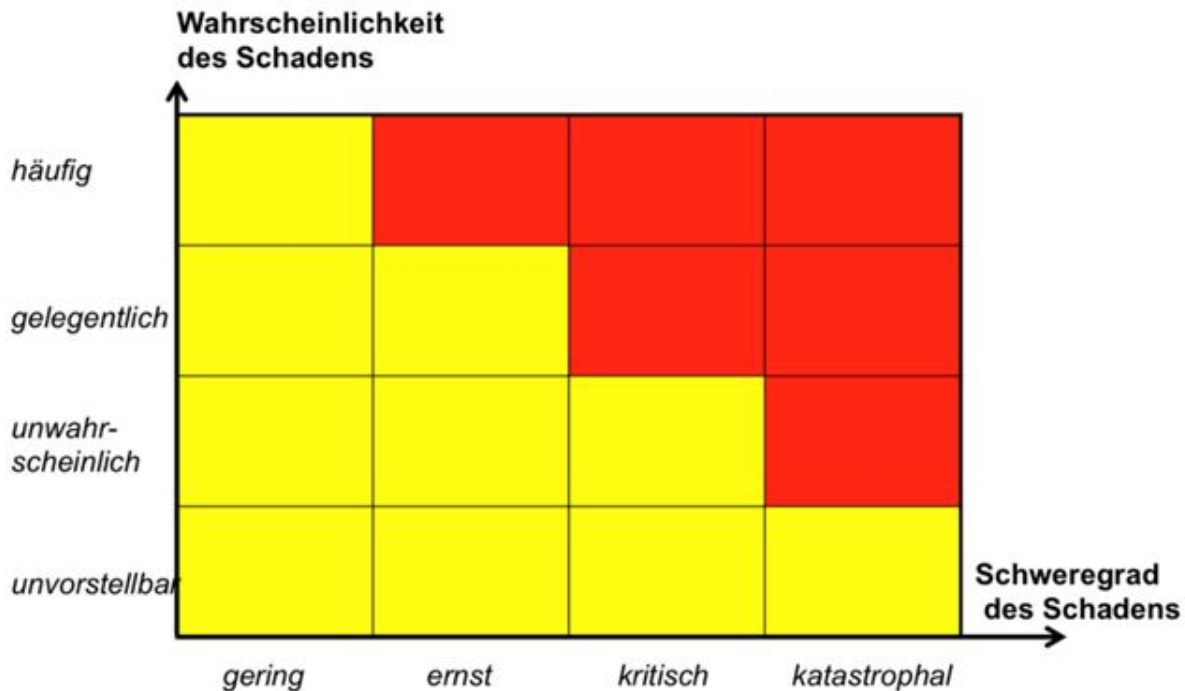
- *Develop a detailed operational concept, as candidate solutions are identified and product component solutions are selected by the supplier, that defines the intraction of the product, the end user, and the environment, and that satisfies operational, maintenance, support and disposal needs.*

Grafiklösung:



2.3.2. Analyze requirements to achieve balance (Jerome Valdix)

- Use proven models, simulations, and prototyping to analyze the balance of stakeholder needs and constraints.



- Perform a risk management on requirements and design constraints.

Um eine Risikobewertung durchführen zu können werden die zuvor untersuchten Anforderungen in einer Risikobewertungsmatrix (1) eingesetzt. Sie gibt genau an, welche Risiken bis zu einem gewissen Grad akzeptiert werden und welche nicht.

Ein neues Dokumentenmanagementsystem soll in unserem Fall **Abteilungsübergreifend** sein. Da besteht das Risiko der Kompetenzen. Die Zugriffsrechte der einzelnen Benutzer und Benutzergruppen muss klar definiert sein. Der Schaden ist eher unwahrscheinlich, da am Anfang die Zugriffsrechte von qualifiziertem Personal vergeben werden, aber der Schweregrad des Schadens wäre kritisch, da unbefugte Personen in manchen Bereichen großen Schaden anrichten können.

Der Zugang von außerhalb, also **ein externer Zugang** ist auch eine wichtige Anforderung weil viele Mitarbeiter auch von zuhause arbeiten. Dies muss über eine sichere VPN geschehen, da sonst die Gefahr besteht, dass Daten in die falschen Hände geraten.

Nicht selten hat man es als Unternehmen mit Wirtschaftsspionage zu tun.

Daher ist der Schweregrad des Schadens ebenfalls kritisch. Die Häufigkeit ist schwer zu beurteilen. Wir würden sie von unwahrscheinlich bis gelegentlich einstufen.

Die **Wiederherstellungsmöglichkeit** ist auch eine wichtige Anforderung. Bei einem totalen Serverausfall muss das System zum letzten funktionierenden Zeitpunkt wiederherstellbar sein. Das Risiko von einem kompletten Systemausfall ist eher unwahrscheinlich, aber der Schweregrad wäre katastrophal ohne die **Wiederherstellungsmöglichkeit**.

Eine **Benutzerabfrage** erlaubt eine eindeutige Zuordnung der Person, somit wird unberechtigter Zugriff vermieden. Der Zugriff von nicht autorisierten Personen könnte großen Schaden anrichten und wäre katastrophal. Aber die Häufigkeit ist eigentlich unvorstellbar, wenn die Zugriffsrechte klar vergeben werden und eine **Benutzerabfrage** erfolgt.

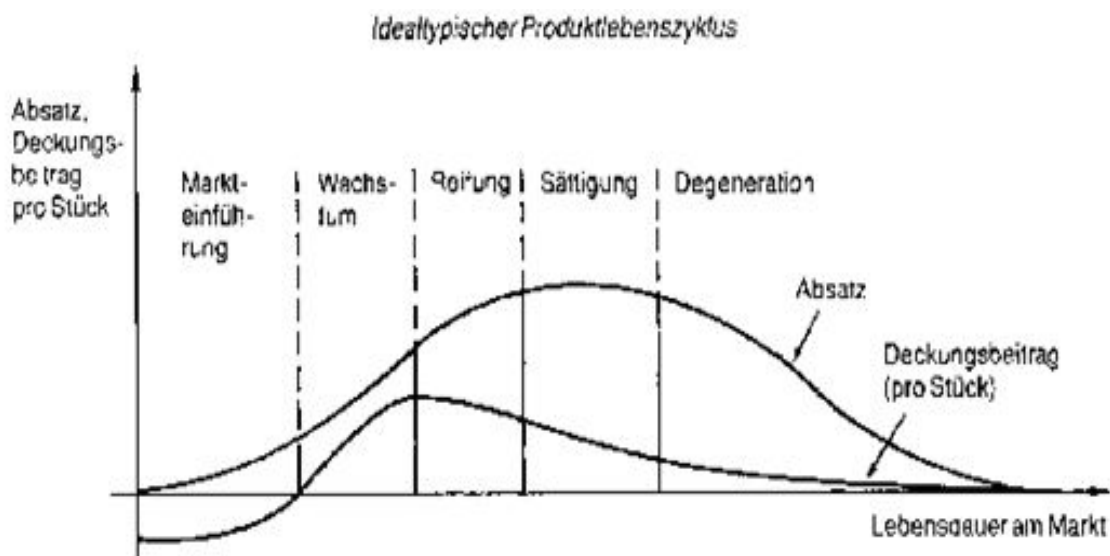
Eine weitere Funktion ist die Überprüfung **des Systems auf Schadsoftware**. Schadsoftware ist häufig vertreten und kann vom Schweregrad sich bis zu katastrophal gelangen.

Daher würde diese Funktion das Risiko stark minimieren.

Die Installation sollte auf unseren **eigenen Servern** erfolgen. Das würde bedeuten, dass wir die Datenhoheit hätten, was bedeutet, dass keine Daten werden an unbefugte Dritte versendet werden. Das minimiert das Risiko bezüglich des Datenklau oder des Datenverlustes.

➤ *Examine product lifecycle concepts for impacts of requirements on risks.*

Nachdem die Risiken identifiziert wurden beschäftigen wir uns mit dem Produktlebenszyklus der Software. Der Lebenszyklus hängt allerdings von mehreren Faktoren ab. Eine Grafik veranschaulicht diesen Prozess:



Da wir nun die Risiken kennen und wir das Produkt in unserem Fall nur in unseren Unternehmen betreiben wollen, führen wir diese Analyse bezüglich der Risiken des Unternehmens und ihren Anforderungen durch. Wichtig ist die Anforderungen und die damit verbundenen Risiken zu kennen und zu kontrollieren ob die ausgewählte Software die Anforderungen abdeckt und die Risiken nicht in einen kritischen Bereich gelangen.

Es ist von Wichtigkeit sich nach regelmäßigen Updates seitens des Herstellers zu erkundigen.

Dies würde sich auf eine spätere Sättigungsphase auswirken und somit die Lebenszeit von einem Dokumentenmanagementsystem in unserem Unternehmen verlängern. Durch Updates werden spätere Probleme in verschiedenen Phasen bereinigt und hält die Software auf dem Stand der Zeit.

- *Perform a cost benefit analysis to assess impact of the requirements on the overall acquisition strategy and acquisition project costs and risks.*

Um zu Kenngrößen der relativen und absoluten Bewertung zu kommen werden während einer Kosten-Nutzen-Analyse der Nutzen zu den Kosten und die Differenz zwischen Nutzen und Kosten ins Verhältnis gesetzt. Daraus ergibt sich eine Prognose der monetären Bewertung, sowie allen anfallenden Kosten und den daraus resultierenden Nutzen für unser Unternehmen.

Bezüglich unserer Software, einem Dokumentenmanagementsystem, würde der Nutzen gegenüber den Kosten deutlich höher liegen.

Da zurzeit in unserem Unternehmen kein Dokumentenmanagementsystem vorhanden ist, wäre der Nutzen immens groß.

Die Abteilungen arbeiteten zurzeit isoliert, eine sogenannte Inselbildung der einzelnen Abteilungen. Ein neues System würde einen großen Nutzen für alle Projekte und Arbeiten bieten, da abteilungsübergreifend gearbeitet werden könnte. Auch durch den externen Zugang könnten Mitarbeiter flexibel arbeiten und auch von zuhause aus zugreifen was auch einen großen Nutzen hätte. Auch einen Wiederherstellungspunkt würde viele Arbeiten und Projekte retten.

Hauptsächlich aber zählt der Faktor der Zeit. Die Mitarbeiter können bequem und schnell auf Dateien zugreifen und schnell arbeiten. Es spart viele Wege und Suchvorgänge nach Dateien.

Der Nutzen ist insgesamt viel größer als die damit verbundenen Kosten.

2.3.3. Validate requirements (Danis Putri)

- *Analyze the requirements to determine the risk that the resulting product will not perform appropriately in its intended-use environment.*

Risiken können in verschiedenen Formen auftreten, auf die typischen Risiken wird im folgenden Teil näher eingegangen.

Häufig kommt es zu einer Fehlkonfiguration des Systems, wodurch Schwachstellen entstehen, sodass beispielsweise das System oder sensible Daten nicht ausreichend vor Angreifern geschützt sind.

Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Zugriffskontrolle, nicht nur weil vertrauliche Daten für die falschen Personen sichtbar werden könnten, sondern auch weil Mitarbeiter stets auf die für sie relevanten Dokumente zugreifen müssen.

Des Weiteren können Zuständigkeiten nicht ideal verteilt sein, sodass Aufgaben doppelt verteilt oder gar nicht erledigt werden. Die Zugriffsbeschränkungen müssen gepflegt werden, da jeder der Zugriff hat, auch Änderungen vornehmen kann.

Ebenso sollte einem totalen Systemabsturz mit regelmäßigen Backups entgegen getreten werden. Gerade in der Implementierungsphase sind Systeme noch sehr fehleranfällig.

Außerdem kann es passieren dass Mitarbeiter nicht ausreichend oder nur mangelhaft, im Umgang mit dem System geschult werden. Die Mitarbeiter sind im schlimmsten Fall, sehr unsicher im DMS unterwegs und könnten wichtige Daten löschen.

Ein weiteres Risiko kann ein nicht standardisiertes Ablagesystem darstellen. Besonders in der Übergangsphase, vom aktuellen Zustand zum DMS, werden verschiedene Dokumente durch unterschiedliche Methoden gesammelt und abgelegt, da Mitarbeiter sich noch nicht an das neue System gewöhnt bzw. es noch nicht akzeptiert haben.

Während der Übergangsphase, muss generell der Überblick in der Dokumentenverwaltung behalten werden, speziell wenn es um die Terminierung(ausstehend, fertig, überfällig, abgelaufen) von Dokumenten geht.

Außerdem darf die Versionskontrolle nicht fehlerhaft implementiert sein, insbesondere um Verwechslungen zu vermeiden.

Die Fehleranfälligkeit von Softwareprodukten kann im schlimmsten Fall das Geschäft ins Stolpern bringen, deshalb müssen Softwareanwendungen richtig getestet werden, um das Risiko zu vermindern.

- *Explore the adequacy and completeness of requirements by developing product representations (e.g. prototypes, simulations, models, scenarios and storyboards) and by obtaining feedback about them from relevant stakeholders.*

Wir können Angemessenheit und Vollständigkeit von Anforderungen untersuchen, indem wir einen Prototypen erstellen, der im nächsten Schritt einer relevanten Interessengruppe zum Testen zur Verfügung gestellt wird. Unsere Interessengruppe sind Mitarbeiter der Firma, die direkt oder indirekt mit der Software befasst sein werden.

Prototyping ist eine der am weitesten verbreiteten Softwareentwicklungsmethoden. Mit dieser Prototyping-Methode können Entwickler und Kunden während der Implementierung des Systems interagieren. Es passiert oft, dass ein Kunde im Allgemeinen nur definiert, was er will, ohne zu spezifizieren, welche Ausgabe bzw. Informationen benötigt werden, welche zur Verarbeitung der Daten benötigt werden.

Um die Kluft zwischen Anwender und Entwicklern zu überwinden, muss eine gute Zusammenarbeit zwischen ihnen bestehen, damit die Entwickler möglichst genau verstehen, was der Kunde will.

- *Assess product and product component solutions as they are developed by the supplier in the context of the validation environment to identify issues and expose unstated needs and customer requirements.*

Nachdem wir die Prototypen erstellt und erfolgreich getestet haben, werden wir das Mitarbeiter Feedback auswerten und gegebenenfalls Anpassungen vornehmen.

3. Erhebung von Kundenanforderungen nach CMMI-ACQ SSAD

3.1. Prepare for Solicitation and Supplier Agreement

3.1.1. Identify potential suppliers(Daniel Duckstein)

➤ *Develop a list of potential suppliers.*

Die Lieferantenauswahl sollte verschiedene Architekturparadigmen beinhalten. Aktuell stehen folgende Strukturen zur Debatte: Client-Server-Architekturen, cloudbasierte Architekturen, sowie eine Orchestrierung der beiden genannten Architekturen.

Die Recherche, während der Ausarbeitung einer Liste von möglichen Lieferanten erfolgte über das Internet. Anfangs wurde nach Marktstudien und Marktanalysen gesucht, um zunächst die gängigen DMS-Systeme herauszufinden. Nachdem wir eine Vorauswahl von Lieferanten bestimmten, wurde nach entsprechenden Informationen auf dem Webportal der Anbieter, gesucht.

Bei der Suche findet keine regionale Eingrenzung, zwecks dem Standort des Anbieters, statt. Dies geschieht zum einen aufgrund der Tatsache dass ein DMS relativ wartungsarm ist und der Anbieter lediglich einen deutschen bzw. englischen Support anbieten muss. Daher kommen nur deutschsprachige oder global agierende Lieferanten in Frage.

Veinland hat keine normierte Richtlinie zur Prüfung potenzieller Lieferanten. Allerdings gibt die Geschäftsführung vor, schon im Vorfeld insbesondere auf Aspekte wie Bonität, Ressourcenausstattung und regionale Vertretungen des Lieferanten, geachtet werden sollte.

Hervorzuheben ist noch die Tatsache, dass mit Microsoft-Anwendungen in jüngster Vergangenheit, positive Erfahrungen gesammelt wurden und Microsoft mit MS Sharepoint auch ein DMS anbietet. Hierbei wäre allerdings zu erwähnen dass Microsoft keine Rahmenlieferverträge abschließt und ihre Produkte über Partner vertreiben.

Es gibt für mittelständische Unternehmen keine gesetzlichen Vorgaben für das Ausschreibungsverfahren. Daher sollte Veinland die Komplexität des Beschaffungsvorgang reduzieren und direkt mit möglichen Lieferanten in Kontakt treten, um in der Hinsicht keine kostbare Zeit zu verlieren.

Wir entschieden uns mit sechs verschiedenen potenziellen Lieferanten in Kontakt zu treten, sodass eine gewisse Mindestanzahl an Angeboten eingeht.

Folgend sehen Sie nun eine Liste der potenziellen DMS-Systeme und ihrer entsprechenden Architekturen.

Potenzieller Lieferant	Architektur	Eigenschaft
dotiga, LogicalDOC, MS SharePoint	Client-Server	<ul style="list-style-type: none"> Benutzer bearbeitet und archiviert Dokumente über zentralen Server
BSCW, Fabasoft Folio	Cloud-Lösung	<ul style="list-style-type: none"> Dokumente können innerhalb eines Webbrowsers bearbeitet und archiviert werden
DokuBit	Orchestrierung von Client-Server und Cloud-Lösung	<ul style="list-style-type: none"> Mischsystem, im Sinne eines Baukastensystems

- Communicate with potential suppliers concerning the forthcoming solicitation.

Besonders die ersten Kommunikationswege sind besonders entscheidend für spätere Zusammenarbeit.

Wenn ein Zulieferer schon anfangs einen negativen Eindruck hinterlässt, so sollte eine weitere Zusammenarbeit kategorisch abgewogen werden.

Generell sollte überlegt werden auf welchem Wege sich anfangs begegnet wird. Sicherlich ist es um Vorfeld wichtig zu wissen, was ein DMS bei diesem Lieferant kostet. So könnte beispielsweise ein Kostenvoranschlag des Anbieters eingeholt, oder ein Termin mit dem jeweiligen Ansprechpartner des Lieferanten vereinbart werden, um schon im Vorhinein eine persönliche Ebene zu erschaffen.

- Verify participants who will evaluate supplier proposals.

Nun stellt sich die Frage, wer letztendlich die Entscheidungsgewalt bei der Bewertung der Lieferanten hat.

In unserem Falle sollten der CIO, welchem auch die Buchhaltung unterstellt ist, und der IT-Admin in einer engen Zusammenarbeit über die Auswahl eines entsprechenden Lieferanten entscheiden. Der CIO hat seine Qualitäten besonders im Bereich der Finanzen und Managementaufgaben, und der IT-Admin bringt entsprechende Qualitäten im IT-Bereich mit und kennt die Anforderungen einer Systemanschaffung besser. Alternativ könnte sich auch eine, eigens für diesen Zweck eingerichtete Projektgruppe, um die Auswahl eines Lieferanten kümmern.

Aber der CIO hat in jedem Fall das letzte Wort und ist der alleinige Verantwortungsträger, da er das Unternehmen lenkt und leitet.

In der Unternehmenswelt führt in der Regel der IT-Admin die Vorgespräche mit den möglichen Lieferanten.

- Verify participants in supplier negotiations.

Bei den Vertragsverhandlungen mit dem Lieferanten sollte der CIO unbedingt der treibende Kraft und/ oder die letzte Entscheidungsinstanz sein. Letzteres gilt besonders im Falle, wenn ein oder mehrer Mitarbeiter im Namen unseres Unternehmens, die Verhandlungen mit dem Lieferanten führen.

Nach einer persönlichen Anfrage des Sekretariats der Führungsetage, bei den jeweiligen Software-Lieferanten, erhielten wir relevante Angebote von LogicalDOC, MS SharePoint, BSCW und DokuBit.

Der IT-Admin bewertet die Funktionalität bzw. ermittelt Anforderungen der Systeme von den verschiedenen Anbietern. Nun kann sich dieser, mit dem jeweiligen Ansprechpartner des Unternehmens treffen und in die weiteren Vertragsverhandlungen einsteigen. Danach versorgt er den CIO mit den daraus resultierenden Informationen.

Eine Bewertung dieser endgültigen Angebote, wurde innerhalb einer AHP-Bewertungsmatrix im Kapitel vier vorgenommen.

Der CIO hat, wie schon erwähnt, die Entscheidungsgewalt und wird die die Ergebnisse des AHPs in seine endgültige Entscheidung mit einfließen lassen.

3.1.2. Establish a solicitation package (Christoph Lewerenz)

Unser aktuelles Anforderungspaket ist in der ARD Analyse hervorgekommen und hier nochmals verdeutlicht.

Die Automatisierbarkeit bei der Durchführung der Auswertung von Statistiken, im Sinne des Zugriffs der Mitarbeiter oder die letzte Bearbeitung sind ein gewünschter Aspekt der Software. Auch eine gekoppelte Versionskontrolle und Protokollfunktion ist ein wichtiger Bestandteil des Softwarepaketes, da viele unserer Mitarbeiter auf einzelne Dokumente zugreifen und Änderungen vornehmen, sollten es die Umstände verlangen. Auch ist eine Flexibilität gewünscht, die andere Programme zulassen außer nur die Office-Programme, da wir uns an den jeweiligen Kunden anpassen müssen. Es sollten auch Dateiformate zur Speicheroption zur Verfügung stehen, die individuell einstellbar sind, wie z.B. PDF, welches als zeitlos definiert werden kann.

Der wohl wichtigste Aspekt ist der ökonomische Nutzen. Es müssen schnelle Zugriffszeiten und akzeptable Antwortzeiten ermöglicht werden und im besten Falle auch eine Benutzer Definierbarkeit möglich sein, da viele Mitarbeiter in unterschiedlichen Bereichen arbeiten und dementsprechend unterschiedliche Bedürfnisse haben.

Auch wichtige Eigenschaften die den direkten Lieferanten betreffen sind der Preis, die Verfügbarkeit, die Wartbarkeit der Software der angebotenen Services. Aber auch die Bedienbarkeit der Softwarearchitektur und die Integrationsfähigkeit der Dateiformate ist ebenfalls ein sehr wichtiger Bestandteil.

Beim Angebotsinhalt muss auf u.a. einige Bestandteile geachtet werden. Der Gegenstand des Vertrages, also das DMS. Aber auch die Eigenschaften der Software sowie die Lieferbedingungen sind essentiell.

3.1.3. Review the solicitation package (Martin Dittmann)

Beschreibung/Begründung der Begriffe, die für die AHP Tabelle ausgewählt wurden.

Allgemeines: Wir haben uns bei der Auswahl der Prioritäten für fünfer Schritte entschieden, da dies besser einzuschätzen ist als die Vergabe von irgendwelchen Zahlen wie zwölf Prozent. Deshalb kann gesagt werden, dass z.B. der Unterhalt bei der Gewichtung vier mal wichtiger ist als die Benutzerverwaltung, die aber je nach System anders gewichtet wird.

Unterhalt: Wir haben uns mit Veinland auf den Unterhalt geeinigt und auch diese Priorität zugeschrieben, denn es schließt den monetären sowie personalen Aufwand mit ein. Da Veinland ein Mittelständler ist und über begrenzte Mitarbeiter und Geldressourcen verfügt, haben wir deswegen eine Priorität von 20% gewählt, eine der höchsten Prioritäten.

Benutzerverwaltung: Bei der Benutzerverwaltung haben wir uns die Vergabe von Accounts mit unterschiedlichen Funktionen und Rechten vorgestellt. Da diese Funktion selbstverständlich ist, haben wir sie mit einer geringen Priorität bewertet, da jedes Programm diese Verwaltung besitzt. Dennoch haben wir uns versucht in die Lage der Software zu versetzen und die Möglichkeiten abzuschätzen.

Dokumente im System erstellen: Da viel unserer Mitarbeiter außer Haus operieren, sollen die Dokumente gleich im System bearbeitet werden, damit diese nicht auf Festplatten landen, die nicht von außerhalb Zugriff erlauben, wie z.B. einem Laptop.

Zuverlässigkeit: Da wir unser ganzes DMS auf ein System auslagern, muss eine Fehlerquote von 0% unser Ziel sein. Sollten Dokumente durch einen Totalausfall zerstört, verschwunden oder unleserlich sein, wäre dies fatal. Wir wollen daher von den DMS gewisse Möglichkeiten geboten haben, wie z.B. ein RAID System. Paralleler Zugriff: Wir wünschen uns die Möglichkeit, dass ein geöffnetes Dokument von einem anderen Mitarbeiter geöffnet werden kann, ohne dass ein Verlust von Echtzeit stattfindet.

Protokollfunktion: Durch eine Protokollfunktion wollen wir sicherstellen, dass Veränderungen von Mitarbeitern den Mitarbeitern die danach das Dokument bearbeiten klar und leicht zu verstehen sind. Damit nicht doppelt gearbeitet wird, oder ein Sachverhalt gelöscht und dann wieder hinzugefügt wird.

Wiederherstellungsfunktion: Da eine 100% Sicherheit bei Totalausfällen nicht gesichert ist, haben wir zusätzlich die Wiederherstellungsfunktion als Kriterium ausgewählt. Damit erhoffen wir uns besondere Maßnahmen des Systems eine Datenwiederherstellung zu ermöglichen.

Versionierung: Wir müssen unseren Mitarbeitern erlauben, die aktuellste Version des Dokumentes zu öffnen und auch bei Vertragsänderungen zu 100% alles belegen können. Darum ist eine Protokollfunktion ein wichtiges Kriterium.

Papier-Text-Konvertierung: Dadurch wollen wir die Option mit einspielen, dass wir unsere alten Papierbestände in ein digitales Format packen, am besten unkompliziert und effizient.

AHP Auswahl:

Decision Hierarchy						
Level 0	Level 1	Glb Prio.	MS SharePoint	LogicalDOC	BSCW	DokuBit
Auswahl eines DMS	Unterhalt 0.200	20.0%	0.629	0.244	0.079	0.048
	Benutzerverwaltung 0.050	5.0%	0.373	0.082	0.435	0.109
	Datenschutz 0.050	5.0%	0.246	0.189	0.488	0.077
	Dokumente im System erstellen 0.050	5.0%	0.354	0.288	0.096	0.262
	Zuverlässigkeit 0.200	20.0%	0.377	0.156	0.073	0.395
	Paralleler Zugriff 0.050	5.0%	0.464	0.279	0.176	0.081
	Protokollfunktion 0.150	15.0%	0.354	0.288	0.262	0.096
	Wiederherstellungsfunktion 0.100	10.0%	0.138	0.635	0.064	0.162
	Versionisierung 0.050	5.0%	0.040	0.090	0.172	0.698
	Papier-Text konvertierung 0.100	10.0%	0.574	0.282	0.093	0.051
OK. Submit for group eval or alternative eval. <input type="button" value="Alternatives"/>		1.0	39.9%	26.1%	15.4%	18.6%

Auswertung der AHP-Tabelle

Wie zu erkennen ist, hat unsere Analyse ergeben, dass MS Sharepoint für die aktuellen Bedarfe der Firma die beste Variante. Besonders die wichtigen Kriterien wie Unterhalt, Zuverlässigkeit und bei der Protokollfunktion hat MS Sharepoint gute Werte erzielt. Mit dieser Auswertung hat MS SharePoint ca. 40% erreicht, daraus lässt sich ableiten, dass die nächstbeste Alternative Logical IDOC mit ca. 26% halb so passend wäre wie MS Sharepoint. (Der Einfachheit halber wurde halb so passend genommen) Somit müssten die Bedingungen für ein neues DMS neu justiert werden, damit eine noch bessere Alternative gefunden werden kann.

3.2. Select suppliers

3.2.1. Establish negotiation plans (Jerome Valdix)

- *Auswahl von Lieferanten die in der ersten Recherche die groben Eigenschaften erfüllen.*

Anhand der ersten Recherche gestellten Anforderungen, wurden mögliche Lieferanten ausgewählt. Diese müssen sortiert werden und es muss geschaut werden welche sich aufgrund von anderen Eigenschaften für eine Zusammenarbeit disqualifizieren. Die nun ermittelten Lieferanten müssen kontaktiert werden. Dafür muss ein Kontakt zu den ausgewählten Lieferanten hergestellt werden. Bei Rückmeldung muss ein Termin für erste Verhandlungen ausgemacht werden. Dann werden Vertreter beider Seiten zum Termin erscheinen.

- *Senden einer Anfrage, ob die beigefügten Eigenschaften eingehalten werden können.*

a. Vertreter von beiden Seiten

Hierbei müssen beide Parteien bevollmächtigte Personen für die Verhandlungen bestimmen, die die genauen Anforderungen ihrer Seite kennen.

b. Mehrere Verhandlungen gleichzeitig

Es ist wichtig sich nicht nur auf eine Verhandlung zu konzentrieren. Der Liefervereinbarung hat mehrere Themengebiete und Schwerpunkte.

Die Verhandlungen sollten unterteilt werden mit jeweiligen Experten für jeden Schwerpunkt.

c. Dokumentation der Verhandlungen für die späteren Verhandlungen

Die Verhandlungen sollten dokumentiert werden um später die Probleme bei der Aushandlung nachvollziehen zu können. Dies ist nützlich für spätere Verhandlungen mit dem Lieferanten oder um bei einem Gesprächsabbruch genau zu sehen, was falsch gelaufen ist.

d. Mehrere Verhandlungsberechtigte

Wie schon im vorherigen Punkt erwähnt, sollten mehrere Verhandlungsberechtigte ausgewählt werden um die Verhandlungen zu führen. Dies ist nützlich um sich abzusprechen und die Verhandlungsaufgaben aufzuteilen bei einer Verhandlungsaufteilung bezüglich der Schwerpunkte.

- *Mit den Lieferanten in Kontakt treten, um die Vertragsbedingungen für uns zu verbessern*

Nach den ersten Verhandlungstagen oder bzw. Verhandlungen muss geschaut werden was nicht so optimal lief. Dafür sind die Dokumentation und die Berichte der Verhandlungsberechtigten von Nutzen. Nach der Analyse wird dem Lieferanten ein Vorschlag unterbreitet um die Rahmenbedingungen der Verhandlung möglicherweise verbessern zu können.

➤ *Auswahl den Lieferanten, der in unserer Ansicht das Optimum erreicht hat*

a. Zusage erteilen und Vereinbarung unterschreiben

Nach der Auswahl des für uns besten Kandidaten, erteilen wir diesem eine Zusage und schlagen einen zur Vertragsunterzeichnung vor. Dabei sollte alle verhandlungsberechtigten Personen anwesend sein.

b. Sowie Absagen zu erteilen

Den anderen Lieferanten müssen wir eine Absage zukommen lassen um ihnen unsere Entscheidung mitzuteilen. Dies ist besonders wichtig um den Kontakt zum potentiellen Lieferanten nicht zu verlieren, falls wir eines Tages mit Ihnen nochmal verhandeln sollten. Deswegen ist eine Absage von Bedeutung.

➤ *Dokumentieren der Vertragsverhandlung um ein Wissenslexikon aufzubauen, sowie für etwaige juristische Streitigkeiten vorbereitet zu sein*

Alle Schritte sollten nach der Vertragsunterzeichnung festgehalten werden. Dies dient späteren Verhandlungen. Ebenfalls ist dies nützlich bei Streitigkeiten über die Vereinbarung.

3.2.2. Select Suppliers (Doreen Schwochert)

➤ *Revisions due to negotiations.*

Unsere Beraterfirma hat sich mit dem Unternehmen zusammengesetzt und nach Verhandlungen wird das Konzept zur Einführung angepasst. Das Unternehmen wird kein eigenes DMS erstellen, weil die Nachforschungen ergeben haben, dass es eine große Auswahl an guten DMS gibt, die bereits die geforderte Funktionalität mitbringen.

So können interne Ressourcen in der Entwicklung gespart werden und mehr Wert auf die reibungslose Einführung gelegt werden. Auf der anderen Seite kann ein bereits getestetes Produkt implementiert werden, das bereits ausgereift ist und auch weiterentwickelt wird.

Nach den Verhandlungen wurde als eines der wichtigsten Kriterien die Suche in eingescannten Dokumenten herausgestellt und bildet ein Kernkriterium.

Nach den ersten Verhandlungen mit den Lieferanten mussten bestimmte Punkte noch einmal angepasst werden. Zum Beispiel bieten die Hersteller der Systeme, die in unserer engeren Auswahl stehen keine Services an, dass diese unsere Dokumente scannen und auch handgeschriebene Dokumente erkennen kann. Hier können wir Drittanbieter finden, die sich auf diese Tätigkeiten spezialisiert haben.

➤ *Supplier selection decision.*

Es wurden erste Verhandlungen mit verschiedenen Herstellern von DMS geführt und die Hersteller in die engere Auswahl genommen, welche eine gute Suche mit einer Testdatei zeigen konnten.

Advanced Search

Dates

Range: 10/04/2012 - 10/04/2012 ☒ All dates

Documents

Text in name:

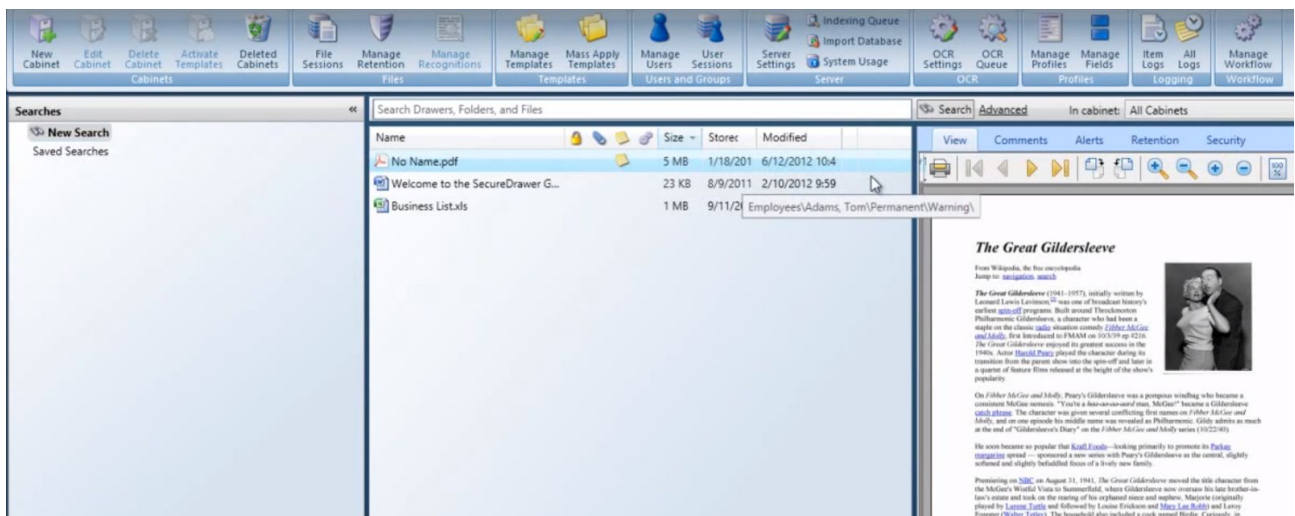
Full text search in files:

Cabinets to search in:

- Sales Dept
- Scanned Documents
- SecureDrawer
- Tax Clients Businesses
- Tax Clients Individuals
- Test #1

Search for:

- ☐ Drawers
- ☐ Folders
- ☒ Files



Beispiel Abbildung für eine Suche in eingescannten Dateien nach einem Text - hier das eFileCabinet DMS

Neben den Möglichkeiten einer guten Suche war es wichtig, dass das Produkt eine ausreichende Marktpräsenz hat, so dass wir sichergehen können, dass es auch noch in den kommenden Jahren weiterentwickelt wird und nicht bald wieder verschwindet. Die verschiedenen Kriterien wurden gegenüber der Bedürfnisse der Stakeholder gewichtet und im Entscheidungsprozess gegenübergestellt. Somit wurden die zur Auswahl stehenden Systeme mehr und mehr eingegrenzt.

➤ *Evaluation reports.*

Es wurden mehrere Lösungen in die engere Auswahl genommen und im Auswertungsprozess immer wieder Rücksprache mit den verschiedenen Stakeholdern des Unternehmens gehalten. So waren am Ende drei Systeme mit allen Details gegenübergestellt in der Endauswahl. Die letzte Entscheidung wurde dann vom Management anhand der ausgearbeiteten Informationen getroffen.

Unser Auswertungsbericht enthält unter anderem folgende Punkte:

- Können Dateien aller wichtigen Formate importiert werden
- Wird eine umfangreiche Text Suche unterstützt
- Kennzahlen über die Performance von der Suche und der Bearbeitung im DMS
- Hat das DMS eine OCR Texterkennung und kann den eingescannten Text lesen?
- Backup und Sicherheitsfunktionalitäten
- Versionsverwaltung von Dokumenten
- Benutzermanagement und Berechtigungskonzepte
- Workflow Möglichkeiten integriert in die Benutzerverwaltung
- Möglichkeiten einen webbasierte Benutzeroberfläche zu benutzen
- Handhabbarkeit und Gestaltung der Benutzeroberfläche
- E-Mail Integration und Export Möglichkeiten der Dokumente

- Reporting des Systems über neue Dokumente und die Nutzung
- Möglichkeiten von Schnittstellen
- Community
- Die Einkaufs und Wartungskosten

Alle Kriterien wurden mit dem System abgeglichen und so eine Empfehlung für die Auswahl getroffen.

➤ *Evaluate the supplier proposals*

Nachdem die priorisierten Kriterien gewichtet und verglichen wurden konnten wir zwei Systeme in die engere Auswahl nehmen. Mit den Lieferanten laufen bereits erste Verhandlungen.

Die Lieferanten haben sich unsere Anforderungen angesehen und von ihrer Seite Vorschläge eingereicht, wie eine mögliche Einführung mit ihrer Lösung aussehen kann.

Diese Vorschläge wurden von unseren Beratern analysiert und miteinander verglichen und auf die beschriebenen Anforderungen abgeglichen. Wenn alle Kriterien ausreichend abgedeckt sind kann der Vorschlag vom Management noch einmal gegengeprüft werden und danach wird der eigentliche Vertrag mit dem Lieferanten erstellt.

➤ *Negotiate with suppliers to determine the best fit for the project.*

Bei verschiedenen Vorschlägen des Lieferanten konnten wir noch einmal nachverhandeln, um bessere Konditionen für unser Produkt zu erarbeiten. So wurden bessere Support Verträge ausgearbeitet, bei denen wir die ersten drei Jahre kostenfrei Hilfe erhalten, wenn wir Probleme mit dem DMS haben.

Bei allen Punkten die nicht ganz den Anforderungen gerecht werden, musste gemeinsam mit den Lieferanten auf eine zufriedenstellende Lösung hingearbeitet werden. Bei den Verhandlungen haben wir von unserer Seite immer ein wenig mehr verlangt und sind davon ausgegangen, dass auch der Lieferant ein bisschen weniger anbietet, wodurch Spielraum entsteht, um sich in der Mitte zu treffen. Es konnten zusätzliche Leistungen in den Vertrag aufgenommen werden, um das Unternehmen bei der Einführung besser zu unterstützen und ein kostenloses Upgrade auf eine neue Version ermöglicht, wenn das System in naher Zukunft weiterentwickelt wird.

➤ *Select a supplier to be awarded the supplier agreement.*

Der Lieferant, der uns am meisten entgegen kam und gleichzeitig das beste Produkt im Angebot hat, welches die meisten unserer gestellten Anforderungen erfüllt, wurde dann gemeinsam mit dem Management und den Schlüsselpersonen im Unternehmen ausgewählt. Dabei wurde der Kriterienkatalog mit den Anforderungen immer weiter konkretisiert, um mit den Verhandlungen das beste Verhältnis zwischen Preis und Leistung zu erhalten. Der Vertrag enthält alle aufkommenden Kosten für Kauf, Einführung und Wartung und die Service Level Agreements, die regeln, was der Lieferant leisten muss. Für unser Produkt ist uns wichtig, die Einführung und Integration gut im Vertrag geregelt zu haben, so dass hier keinerlei Unklarheiten herrschen, was genau passieren muss und wann das DMS zufriedenstellend

eingeführt wurde. Der Lieferant der am Ende ausgewählt wurde muss dann nur noch dem endgültigen Vertrag zustimmen.

➤ *Document the selection*

Der Prozess der Entscheidungsfindung muss detailliert dokumentiert werden, um klar belegen zu können, warum das Produkt am Ende ausgewählt wurde, um eine Dokumentation über die verhandelten Leistungen zu besitzen. Alle Dokumente, die im Prozess der Auswahl und Entscheidungsfindung entstanden sind, müssen sorgfältig sortiert und zugänglich aufbewahrt werden. Einerseits werden diese Dokumente gedruckt und auf herkömmliche Weise aufbewahrt und auf der anderen Seite wird dieses auch gleich das erste größere Projekt im neuen DMS, bei dem alle erstellten Dokumente in der Phase der Einführung im DMS abgelegt werden. Hierbei wird das DMS gleich mit Dokumenten aus einem realen Prozess getestet und alle Dokumente, die zur Auswahl des DMS stehen, als erstes Projekt allen Mitarbeitern mit der passenden Berechtigung zur Verfügung gestellt. Auch kann so das Workflow Modul im DMS getestet werden, bei dem zu testende Punkte dokumentiert werden und an die Tester weitergeleitet werden. Die Tester können dann die Punkte abhaken und das Dokument als bearbeitet markieren.

3.3. Establish supplier agreements

3.3.1. Establish an understanding of the agreement (Kevin Gatys)

Bei der Erstellung von Lieferverträgen ist zunächst einmal festzustellen, wer genau die Vertragspartner sind. Nicht immer ist auf den ersten Blick eindeutig zu erkennen, wer zum Vertragspartner wird. Komplizierte Firmenkonstrukte können unter bestimmten Umständen zu Problemen führen. Ist diese Frage eindeutig geklärt erfolgt die Prüfung, ob der Verhandlungspartner und Vertragsunterzeichner über die notwendigen Vollmachten verfügt, entsprechende Verbindlichkeiten einzugehen.

Im zweiten Komplex eines Liefervertrages schreiben die Vertragsparteien einen verbindlichen Termin für die Lieferung an den Kunden fest. Dabei ist es nicht zwingend notwendig, ein exaktes Datum zu bestimmen. Wir einigten uns auf Lieferung binnen 14 Tagen nach Erhalt der Auftragsbestätigung.

Sollte es dem Lieferanten zu diesem Termin nicht möglich sein, die bestellte Ware dem Kunden zu übergeben und er mit seiner Lieferung in Verzug geraten, können für diesen Fall Vertragsstrafen vereinbart werden. Solche Strafen sind allerdings auch für den Kunden denkbar, wenn dieser die Abnahme der bestellten Ware aus nicht nachzuvollziehenden Gründen verweigert oder aufgrund anderer Umstände dazu nicht in der Lage ist.

Neben den Lieferbedingungen werden in diesem Vertragskomplex auch die zugesicherten Eigenschaften und die Qualität des Produktes behandelt. Bei den zugesicherten Eigenschaften kann es sich, abhängig von der Art des Produktes, um die unterschiedlichsten Merkmale handeln. Als Eigenschaft einer Ware werden alle Faktoren definiert, die Einfluss auf den Wert einer Sache haben.

Dies kann zum Beispiel der Edelmetallgehalt eines Schmuckstückes sein oder die Unfallfreiheit eines Autos. Als zugesichert gilt eine solche Eigenschaft, wenn sie dem Käufer vom Verkäufer rechtlich verbindlich, etwa in einem Liefervertrag, versprochen wird. Stellt sich heraus, dass die Eigenschaft nicht vorhanden ist, kann der Käufer die Abnahme verweigern, einen Preisnachlass verlangen oder auf einer Rückabwicklung des Geschäftes bestehen.

Auch der Qualitätsstandard eines Produktes kann in Lieferverträgen behandelt werden. Wird auf dieses Thema im Vertrag nicht eingegangen, so sieht das Gesetz eine mittlere Güte der Ware als ausreichend an. Was genau eine mittlere Güte ausmacht, ist allerdings nicht spezifiziert und deshalb ein potenzieller Streitpunkt zwischen den Vertragsparteien. Die Zusicherung, dass ein bestimmter Qualitätsstandard für alle vereinbarten Lieferungen gewährleistet sein muss, schützt vor der Gefahr, minderwertige Ware zu erhalten.

Lieferverträge sollten überdies Regelungen zur Gewährleistung enthalten, insbesondere dann, wenn abweichend von den allgemein gültigen gesetzlichen Bestimmungen, andere Vereinbarungen getroffen werden. Dies gilt auch im Bezug auf die Produkthaftungspflicht. Zu beachten ist dabei, dass nicht nur Hersteller, sondern auch Lieferanten und Importeure in die Haftpflicht genommen werden können, falls der

ursprüngliche Produzent nicht ermittelt werden kann. Um dieses Risiko auszuschließen, sollte bei Lieferverträgen in diesem Punkt auf den tatsächlichen Hersteller eines Produktes hingewiesen werden. Im dritten Abschnitt eines Liefervertrages geht es um die Bezahlung sowie alle zusätzlichen Regelungen, die den vorangegangenen Themenkomplexen nicht eindeutig zugeordnet werden konnten und deshalb unter dem Punkt „Besondere Vereinbarungen“ behandelt werden. In diesem Vertragsteil wird nicht nur der Einzel- und Gesamtpreis der Waren festgeschrieben, sondern auch die Fälligkeit und die Modalitäten der Zahlung. Käufer und Verkäufer verständigen sich in diesem Punkt auf einen verbindlichen Zahlungstermin und in welcher Form der Kaufpreis zu begleichen ist. Anzahlungen bei der Bestellung sind dabei ebenso möglich wie die Zahlung des Gesamtbetrages bei Lieferung oder die Gewährung von Ratenzahlungen. In diesem Punkt sind die Parteien weitgehend frei in der individuellen Vertragsgestaltung. In manchen Lieferverträgen ist eine sogenannte Preisgleitklausel enthalten. Sie erlaubt es dem Lieferanten, den Preis entsprechend anzupassen, wenn sich seine Kosten für die Herstellung seines Produktes deutlich erhöhen. Grundsätzlich sind solche Klauseln in Deutschland nicht zulässig, da die Gefahr besteht, dass durch derartig rechtliche Konstruktionen die Inflation angeheizt wird. Der Gesetzgeber hat jedoch Ausnahmen zugelassen, die im § 2 ff des Preisklauselgesetzes geregelt sind. Preisgleitklauseln sind insbesondere dann unzulässig, wenn nur einer Seite das Recht eingeräumt wird, den Preis anzupassen. Unter bestimmten Umständen kann auch dem Besteller das Recht eingeräumt werden, aus dem Vertrag auszusteigen, wenn er das gleiche Produkt in vergleichbarer Qualität bei einem anderen Lieferanten zu einem signifikant niedrigeren Preis bekommen kann. Die Auswirkungen vorzeitiger Vertragskündigungen, gleich von welcher Seite, sollten in jedem Liefervertrag behandelt werden. Ausgleichszahlungen sind in einer solchen Ausstiegsklausel ebenso üblich wie die Vereinbarung von Mindestabnahmemengen.

Häufig gestellte Fragen der Kunden:

1. In welchem Entwicklungsstand befindet sich meine Ware?
2. Welche Versandkosten fallen an?
3. Kann ich die Lieferung/Entwicklung verfolgen?
4. Liefern Sie auch in meiner Sprache?
5. Ist eine Lieferung am nächsten Tag möglich? (Standardsoftware)
6. Wie groß ist der benötigte Speicherplatz?
7. Wird es mit physischen Datenträgern geliefert, oder per download?
8. Welche Rabatte und andere Konditionen bieten Sie?

3.3.2. Establish supplier agreement (Danis Putri)

- Establish the supplier agreement.

Die Bestimmungen der Lieferantenvereinbarung sollte folgende Punkte umfassen:

- Vertreter von beiden Seiten: in Absprache mit dem ausgewählten Lieferanten und dem Unternehmen.
 - Die Erklärung der Arbeit, Spezifikation, Bedingungen, Liste der zu erbringenden Leistungen, Zeitplan, Budget und Annahmeprozess.
 - Analysemethoden und Annahmekriterien für benannte Liefererzeugnisse.
 - Produktakzeptanzkriterien, die vom Lieferanten zu erfüllen sind.
 - Welche Erwerber- und Lieferantenvertreter sind verantwortlich und berechtigt, Änderungen an der Lieferantenvereinbarung vorzunehmen.
 - Kritische Abhängigkeiten zwischen Erwerber und Lieferant.
 - Anforderungen an den Lieferanten, ein Korrekturmaßnahmensystem einzurichten, das einen Änderungskontrollprozess für Nacharbeit und Neubewertung beinhaltet.
 - Zu beachtende Standards und Verfahren.
 - Die Arten der Überprüfungen, die mit dem Lieferanten durchgeführt werden.
 - Wie Anforderungen sich ändern und Änderungen an der Lieferantenvereinbarung werden bestimmt, kommuniziert und adressiert.
 - Analysemethoden und Annahmekriterien für benannte Liefererzeugnisse.
 - Dokumentation dessen, was der Erwerber dem Lieferanten zur Verfügung stellt (z. B. Einrichtungen, Werkzeuge, Software, Dokumentation, Dienstleistungen).
 - Vertraulichkeits-, Nichtoffenbarungs- und Wissenskapitalsklauseln in Bezug auf Prozess- und Produktqualitätssicherung, Messdaten und Mitarbeiter, die Audits durchführen oder autorisiert sind, Messdaten zu validieren.
 - Die Verantwortung des Lieferanten für die laufende Wartung und Unterstützung der erworbenen Produkte und deren Rolle als Stakeholder.
- Verify that all parties to the agreement understand and agree to all requirements by signing the supplier agreement.

Zunächst sollte ein Gespräch zwischen den beiden Parteien stattfinden, in welchem der Inhalt der Vereinbarung besprochen und genehmigt wird.

Dabei sollte der Inhalt der Vereinbarung möglichst eindeutig formuliert sein, um den Interpretationsspielraum möglichst gering zu halten und Missverständnisse zu vermeiden.

Bei großen Summen lohnt es sich einen entsprechenden Juristen(z.B. Notar) mit zu dem Vertragsabschluss hinzuzuziehen.

Wenn die beiden Parteien eine unterschiedliche Sprache sprechen, sollte ein entsprechender Dolmetscher eingebunden werden.

- Notify those suppliers not selected for the award.

Hierbei sollte, alleine schon aus Respekt, eine Absage formuliert werden. Es ist strategisch relevant dem Verlieren einer Ausschreibung eine höfliche Absage zu übermitteln, um zukünftige Zusammenarbeiten weiterhin zu ermöglichen.

In einigen Fällen und speziell bei dauerhaften Vertragspartnern, ist es, neben der schriftlichen Absage, sicherlich von Vorteil die Absage persönlich zu übermitteln, um die Basis für eine weitere Zusammenarbeit nicht zu schädigen.

- Communicate the supplier agreement in the organization as required.

Innerhalb des Unternehmens sollte mit den Mitarbeitern kommuniziert werden, dass demnächst die Anschaffung eines DMS-Systems geplant ist. Des Weiteren kann sich der IT-Admin mit eventuell aufkommenden Fragen auseinandersetzen oder mögliche Voraussetzungen für die Einführung des Systems schaffen.

Außerdem sollten die Mitarbeiter bzw. ein Teil der Mitarbeiter in die Testphase integriert werden, um die Anforderungen besser evaluieren zu können.

Ebenso sollte ein Zeitplan erstellt werden in welchem die Mitarbeiter sehen, wann Auslieferungen bzw. Meilensteine terminiert sind.

- Maintain the supplier agreement as required.

Um die Lieferantenvereinbarung zu pflegen, sollte ein Pflichtenheft oder Ähnliches eingeführt werden. Hier ist es sinnvoll aus Erfahrungen und Fehlern der Vergangenheit zu lernen und einige Aspekte dementsprechend nachzubessern, zu streichen oder hinzuzufügen.

- Ensure that all records related to the supplier agreement are stored, managed and controlled for future use.

Bei der Implementierung von Unternehmensaktivitäten wird eine Vielzahl von Daten gesammelt und gespeichert. So ist es notwendig, komplette Absicherung in auf mehreren Datenträgern systematisch zu erstellen und zu lagern, damit diese bei Bedarf einfach und schnell gefunden werden können.

Weitere wichtige Aspekte sind Authentizität und Integrität. Durch eine elektronische Signatur der Dokumente (z.B. Aufträge, Rechnungen etc.), lassen sich Bearbeiter und Bearbeitungszeiträume feststellen. Abschließend werden die Dokumente , durch den verantwortlichen Mitarbeiter, zur Weiterverarbeitung abgelegt.

4. Lösungsempfehlung mit rationaler Begründung nach AHP

➤ Step 1 : List alternatives

Zunächst wurden entsprechende Lieferantenangebote der verschiedenen Hersteller eingeholt, wobei die Angebote und Funktionalität bei den Systemen "MS SharePoint", "LogicalDOC", "BSCW" und "DokuBit" den grundsätzlichen Anforderungen genügte. Das DMS der jeweiligen Anbieter wird nun für den weiteren Verlauf in Betracht gezogen.

➤ Step 2 : Define criteria

Die Kriterien können in verschiedene Bereiche unterteilt werden, welche in folgender tabellarischer Übersicht dargestellt werden.

Bereich	Kriterium
Kosten	Anschaffungskosten
	Unterhaltskosten
Funktionalität	Benutzerverwaltung
	Editierbarkeit von Dokumenten innerhalb des Systems
	Parallele Bearbeitung von Dokumenten
	Zuverlässigkeit/Stabilität des Systems
	Protokollfunktion
	Wiederherstellungsfunktion
	Versionierung von Dokumenten
	Papier-Text-Konvertierung
Organisatorisches	Frühester Lieferzeitpunkt
	Support
	Garantie

Letztendlich entschieden wir uns allerdings den Bereich Organisatorisches aus der Wertung streichen, da die Anbieter in den Bereichen nahezu identisch agieren. Die Kriterien Anschaffungskosten und Unterhaltskosten wurden zu dem Kriterium Unterhalt zusammengefasst. Dies geschah um die Komplexität der Bewertungsmatrix möglichst gering zu halten.

Im nächsten Teil sehen Sie die tabellarische Übersicht der Kriterien mit der jeweiligen Erklärung.

Kriterium	Erklärung
Unterhalt	Wir haben uns mit Veinland auf den Unterhalt geeinigt und auch diese Priorität zugeschrieben, denn es schließt den monetären sowie personalen Aufwand mit ein. Da Veinland ein Mittelständler ist und über begrenzte Mitarbeiter und Geldressourcen verfügt ist haben wir deswegen eine Priorität von 20% gewählt, eine der höchsten Prioritäten.
Benutzerverwaltung	Bei der Benutzerverwaltung haben wir uns die Vergabe von Accounts mit unterschiedlichen Funktionen und Rechten vorgestellt. Da diese Funktion selbstverständlich ist, haben wir sie mit einer Geringen Priorität bewertet, da jedes Programm diese Verwaltung besitzt. Dennoch haben wir uns versucht in die Lage der Software zu versetzen und die Möglichkeiten abzuschätzen.
Datenschutz	Der Schutz vor Angreifern, aber auch die Geheimhaltung unternehmensinterne Dokumente muss in jedem Falle gewährleistet sein.
Editierbarkeit von Dokumenten innerhalb des Systems	Da viel unserer Mitarbeiter außer Haus operieren, sollen die Dokumente gleich im System bearbeitet werden, damit diese nicht auf Festplatten landen, die nicht von außerhalb Zugriff erlauben, wie z.B. einem Laptop.
Parallele Bearbeitung von Dokumenten	Weil etliche Dokumente von unterschiedlichen Mitarbeitern, zur gleichen Zeit, abrufbar und editierbar sein müssen, ist die Parallele Bearbeitung von Dokumenten ebenfalls ein sehr wichtiges Auswahlkriterium
Zuverlässigkeit/Stabilität des Systems	Da wir unser ganzes DMS auf ein System auslagern, muss eine Fehlerquote von 0% unser Ziel sein. Sollten Dokumente durch einen Totalausfall zerstört, verschwunden oder unleserlich sein wäre dies fatal. Wir wollen daher von den DMS gewisse Möglichkeiten geboten haben, wie z.B. ein RAID System. Paralleler Zugriff: Wir wünschen uns die Möglichkeit, dass ein geöffnetes Dokument von einem anderen Mitarbeiter geöffnet werden kann, ohne dass ein Verlust von Echtzeit stattfindet.
Protokollfunktion	Durch eine Protokollfunktion wollen wir sicherstellen, dass Veränderungen von Mitarbeitern den Mitarbeitern die danach das Dokument bearbeiten klar und leicht zu verstehen sind. Damit nicht doppelt gearbeitet wird, oder ein Sachverhalt gelöscht und dann wieder hinzugefügt wird.
Wiederherstellungsfunktion	Da eine 100% Sicherheit bei Totalausfällen nicht gesichert ist, haben wir zusätzlich die Wiederherstellungsfunktion als Kriterium ausgewählt. Damit erhoffen wir uns besondere Maßnahmen des Systems eine Datenwiederherstellung zu ermöglichen.
Versionierung von Dokumenten	Wir müssen unseren Mitarbeitern erlauben, die aktuellste Version des Dokumentes zu öffnen und auch bei Vertragsänderungen zu 100% alles belegen können. Darum ist eine Protokollfunktion ein wichtiges Kriterium.
Papier-Text-Konvertierung	Dadurch wollen wir die Option mit einspielen, dass wir unsere alten Papierbestände in ein Digitales Format packen, am besten unkompliziert und effizient.

➤ Step 3 : Establish weights of criteria

Kriterium	Gewichtung	Gründe für Gewichtung
Unterhalt	20%	Einer der wichtigsten Faktoren bei der Anschaffung neuer Systeme sind die Kosten und deshalb erhält dieses Kriterium die höchste Gewichtung
Benutzerverwaltung	5%	Die Benutzerverwaltung erhält eine eher geringere Gewichtung, da gängige DMS-Systeme diese Funktion i.d.R. implementiert haben
Datenschutz	5%	Der Datenschutz ist bei allen Lieferanten auf einem sehr hohem Niveau und erhält daher einen niedrigen Stellenwert in unserer Bewertung
Editierbarkeit von Dokumenten innerhalb des Systems	5%	Auch die Editierbarkeit von Dokumenten innerhalb des Systems erhält eine eher geringe Gewichtung, da die DMS Systeme der Lieferanten, in der Hinsicht eine hohe Qualität aufweisen
Parallele Bearbeitung von Dokumenten	20%	Da viele unserer Mitarbeiter außer haus Arbeiten wünschen wir uns, das Dokumente, die auf den Laptop des Außendienstmitarbeiters immer zur Bearbeitung zur Verfügung stehen. Um eine hohe Aktualität zu garantieren.
Zuverlässigkeit/Stabilität des Systems	5%	Die von uns ausgewählten DMS-Systeme haben eine geringe Fehlerquote, sowie eine hohe Stabilität. Auch in diesem Kriterium unterscheiden sich die Lieferanten nur minimal.
Protokollfunktion	15%	Aufgrund Vertraglicher Änderungen, kann jederzeit nachvollzogen werden, in welcher Ausführung, welche Vereinbarung getroffen wurde.
Wiederherstellungsfunktion	10%	Sollte ein Totalausfall unser System treffen, ist eine 99,9999% Wiederherstellung unabdingbar, da wir unser gesamten Schriftverkehr auf ein DMS auslagern. Außerdem ist die Kombinierbarkeit mit einem Raid-System implementiert, da wir dadurch zusätzlichen Schutz vor Totalausfall vorbeugen.
Versionierung von Dokumenten	5%	Eine Versionierungsfunktion ist bei den Produkten aller potenziellen Lieferanten gängig. Daher erhält auch dieses Kriterium eine eher geringe Priorität
Papier-Text-Konvertierung	10%	Wir wollen unsere Dokumente in einer Guten

		Qualität in Papier konvertieren, ohne großen Aufwand.
--	--	---

➤ Step 4: Score alternatives & Step 5: Utilities of alternatives in AHP

Zunächst wurden die Kriterien, der einzelnen Systeme in einem Punktesystem(1= gleichwertig und von 2=schlecht bis 9=perfekt) bewertet, wobei anschließend der prozentuale Anteil, der vergebenen Punkte, des jeweiligen DMS ermittelt wurde. Mit Hilfe der erarbeiteten Kriterien, deren Gewichtung und den entsprechenden Bewertungen, haben wir mittels des Tools "BPMSG-Academy", eine Bewertungsmatrix entsprechend umgesetzt.

Decision Hierarchy						
Level 0	Level 1	Glb Prio.	MS SharePo int	LogicalID OC	BSCW	DokuBit
Auswahl eines DMS	Unterhalt 0.200	20.0%	0.629	0.244	0.079	0.048
	Benutzerverwaltung 0.050	5.0%	0.373	0.082	0.435	0.109
	Datenschutz 0.050	5.0%	0.246	0.189	0.488	0.077
	Dokumente im System erstellen 0.050	5.0%	0.354	0.288	0.096	0.262
	Zuverlässigkeit 0.200	20.0%	0.377	0.156	0.073	0.395
	Paralleler Zugriff 0.050	5.0%	0.464	0.279	0.176	0.081
	Protokollfunktion 0.150	15.0%	0.354	0.288	0.262	0.096
	Wiederherstellungsfunktion 0.100	10.0%	0.138	0.635	0.064	0.162
	Versionisierung 0.050	5.0%	0.040	0.090	0.172	0.698
	Papier-Text konvertierung 0.100	10.0%	0.574	0.282	0.093	0.051
OK. Submit for group eval or alternative eval. Alternatives		1.0	39.9%	26.1%	15.4%	18.6%

Wie zu erkennen ist, hat unsere Analyse ergeben, dass MS Sharepoint für die aktuellen Bedürfnisse der Firma die beste Variante ist. Besonders die wichtigen Kriterien wie Unterhalt, Zuverlässigkeit und bei der Protokollfunktion hat MS Sharepoint gute Werte erzielt. Mit dieser Auswertung hat MS SharePoint ca. 40% erreicht, daraus lässt sich ableiten, dass die nächstbeste Alternative Logical IDOC mit ca. 26% halb so passend wäre wie MS Sharepoint. (Der Einfachheit halber wurde halb so passend genommen) Somit müssten die Bedingungen für ein neues DMS neu justiert werden, damit eine noch bessere Alternative gefunden werden kann.

➤ Step 6 : Sensitivity analysis in AHP / Utilities of alternatives in AHP

Project: Auswahl eines DMS

Decision Hierarchy						
Level 0	Level 1	Glb Prio.	MS SharePoint	LogicalDOC	BSCW	DokuBit
Auswahl eines DMS	Unterhalt 0.050	5.0%	0.499	0.313	0.120	0.068
	Benutzerverwaltung 0.100	10.0%	0.665	0.190	0.082	0.063
	Datenschutz 0.100	10.0%	0.693	0.182	0.069	0.055
	Dokumente im System erstellen 0.100	10.0%	0.705	0.183	0.062	0.050
	Zuverlässigkeit 0.150	15.0%	0.662	0.192	0.080	0.067
	Paralleler Zugriff 0.100	10.0%	0.498	0.269	0.174	0.059
	Protokollfunktion 0.100	10.0%	0.540	0.234	0.099	0.127
	Wiederherstellungsfunktion 0.100	10.0%	0.665	0.204	0.082	0.049
	Versionisierung 0.100	10.0%	0.662	0.207	0.086	0.045
	Papier-Text konvertierung 0.100	10.0%	0.675	0.156	0.079	0.091
OK. Submit for group eval or alternative eval. <input type="button" value="Alternatives"/>		1.0	63.4%	20.7%	9.1%	6.7%

In der oberen Abbildung sehen Sie die Bewertungsmatrix mit einer neuen Priorisierung der Kriterien.

Wie zu erkennen ist, hat auch nach der Neujustierung der Kriterien MS Sharepoint die beste Bewertung erhalten. Daraus lässt sich schließen, dass auch bei einer Veränderung der Kriterien die beste Option die Gleiche bleibt. Der Grund für die Veränderung kann z.B. sein, dass das Unternehmen weniger auf den finanziellen Aufwand achtet und mehr auf die technischen Details Wert nimmt. Die einzige Ausnahme ist die Zuverlässigkeit, die wir nochmals betonen wollen, da diese Eigenschaft für ein DMS besonders wichtig ist.