

The Electronic Collaboration Study

Fallstudie Union Investment

Content Management Systeme im Service bei der Union Investment

Adrian Büren

Institut für Wirtschaftsinformatik,
Universität St. Gallen

Thomas Pitz, Sabine Vince

Union Investment Service Bank AG

Über „The Electronic Collaboration Study“

„The Electronic Collaboration Study“ ist ein gemeinsames Projekt des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen (Schweiz) und des Glassmeyer/McNamee Center for Digital Strategies, The Amos Tuck School of Business at Dartmouth, Hanover, NH (USA).

Beide Institutionen sammeln Fallstudien zur unternehmensübergreifenden elektronischen Zusammenarbeit. Ziel ist es, Muster herauszuarbeiten, die aufzeigen, wie Unternehmen Wettbewerbsvorteile aus dem Einsatz von Informationstechnologie erzielen können. Das Ergebnis sind Handlungsempfehlungen für eine erfolgreiche elektronische Zusammenarbeit.

Die wissenschaftliche Leitung des Projektes obliegt Prof. M. Eric Johnson, PhD, Direktor des Glassmeyer/McNamee Center for Digital Strategies und Prof. Dr. Hubert Österle, Direktor des Instituts für Wirtschaftsinformatik und Chief Technology Officer von „The Information Management Group“ (IMG). Weiterhin unterstützen Prof. Dr. Walter Brenner und Prof. Dr. Elgar Fleisch, Universität St. Gallen, sowie Prof. Hans Brechbühl und Prof. Stephen Powell, PhD, Tuck School of Business, die Ziele dieses Projektes.

Über die Autoren

Adrian Büren ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Kompetenzzentrum Customer > Knowledge > Management des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen (Schweiz), e-Mail: adrian.büren@unisg.ch.

Thomas Pitz ist Gruppenleiter KundenService/Informationsmanagement der Union Investment Service Bank AG, Frankfurt/Main (Deutschland)

Sabine Vincze ist Informationsmanagerin im Bereich KundenService der Union Investment Service Bank AG, Frankfurt/Main (Deutschland)

Weiterführende Links

Fallstudiendatenbank:	http://cases.iwi.unisg.ch
Center for Digital Strategies:	http://www.tuck.dartmouth.edu/digitalstrategies
Institut für Wirtschaftsinformatik:	http://iwi.unisg.ch

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	iv
Abstract	iv
1 Unternehmen.....	1
2 Ausgangssituation	5
3 Projekt.....	11
4 Die neue Wissensplattform des CCC	16
5 Erkenntnisse	19
Expertengespräche	22
Literatur	22

Zusammenfassung

Union Investment Gruppe ist die drittgrösste deutsche Investmentgruppe und verwaltet Publikumsfonds und Spezialfonds. Das Unternehmen sieht seine Wertschöpfungspotenziale unter anderem in hochwertigem Kundenservice bei effizienter Leistungserbringung. Für die Positionierung als qualitativ führender Finanzdienstleister kommt dem Customer Communication Center (CCC) eine wichtige Rolle zu.

Beim organisatorischen Content Management mussten verschiedene Schritte wie Erstellung, Konvertierung und Publikation manuell ausgeführt werden. Auch die Sicherung der Qualität, der Aktualität und der Konsistenz der verwalteten Inhalte erfolgte ohne automatisierte Unterstützung. Die neue Standardsoftwarelösung Arago DocMe unterstützt die einzelnen Prozessschritte besser. Die Versorgung benutzergerechter Fachinformation erfolgt durch die neue Wissensplattform und unterstützende Applikationen, die wirtschaftlicher als bisher erfolgen. Gegenüber Endkunden wurde ein verbesserter und beschleunigter Service möglich.

Abstract

Union Investment Group is the third largest German Investment Group and administers public funds and special funds. The company considers its added value potential among other things in high-quality customer service that go with efficient service provision. The Customer Communication Center (CCC) plays an important role for the positioning as a leading financial services provider.

Many steps like creation, conversion and publication had to be carried out manually. There wasn't an automated support to secure quality, actuality and consistency of the administered documents. The new standard software solution Arago DocMe supports the individual process steps better. The provision of user-friendly information is more economical than up to now thanks to the new knowledge platform and the supporting activities. Furthermore, it enables an improved and accelerated service towards end customers.

1 Unternehmen

Überblick. 1956 gegründet, ist die Union Investment heute die drittgrößte deutsche Investmentgruppe mit einem Fondsvermögen von rund EUR 100 Mrd. per Ende Dezember 2002. Union Investment verwaltet Publikumsfonds und Spezialfonds. Die Publikumsfondspalette umfasst Aktien-, Renten-, Geldmarkt- und gemischte Wertpapier- und Immobilienfonds sowie offene Immobilienfonds (s. Tabelle 1-1). Anleger erhalten diese Produkte in Deutschland bei allen Volksbanken, Raiffeisenbanken, Sparda-Banken und PSD-Banken.

Neben Investmentfonds bietet die Union Investment auch Depotdienstleistungen an, die über dreieinhalb Millionen Anleger europaweit nutzen. Sitz der Union Asset Management Holding AG ist Frankfurt am Main. Darüber hinaus befinden sich Tochtergesellschaften oder Niederlassungen in Hamburg sowie ausserhalb Deutschlands in Luxemburg, Zürich, Madrid, Mailand, Rom und Warschau. Der Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen der Union Investment erfolgt überwiegend über die Partnerunternehmen des genossenschaftlichen Finanzverbundes (s. Abb. 1-1).

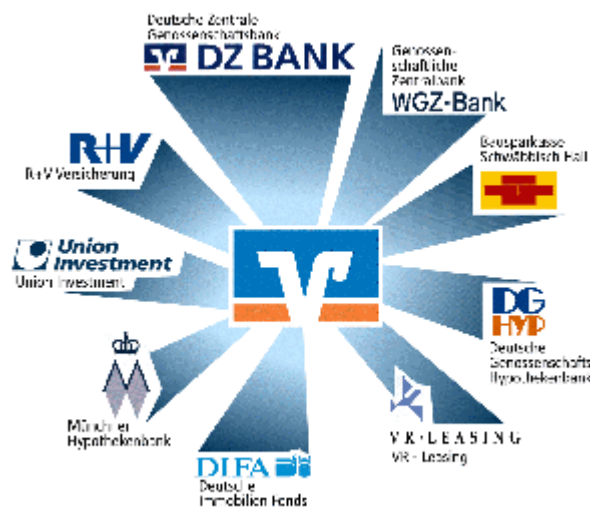


Abb. 1-1: Partner der Union im FinanzVerbund

Unternehmen	
Gründung	1956
Firmensitz	Frankfurt am Main, Deutschland
Branche	Finanzdienstleistungsbranche, Kapitalanlagegesellschaften
Produkte und Dienstleistungen	Investmentfonds, Aktien-, Renten-, Geldmarkt- und gemischte Wertpapierfonds, Immobilienfonds, Depotdienstleistungen und Vermögensverwaltung
Firmenstruktur	Union Investment Privatfonds GmbH (bündelt das Geschäft mit Wertpapier-Publikumsfonds) DIFA Deutsche Immobilienfonds AG (Immobilienmanagement und Verwaltung der offenen Immobilienpublikumsfonds) Union Investment Institutional GmbH (Wertpapier-Spezialfondsgeschäft mit institutionellen Kunden) Union PanAgora Asset Management GmbH (Management von Portfolios mit quantitativen Methoden für institutionelle Kunden) DEFO Deutsche Fonds für Immobilienvermögen GmbH (betreut institutionelle Mandate im Immobilien-Spezialfondsgeschäft)
Homepage	www.union-investment.de
Fondsvermögen	12/2002: EUR 100 Mrd.
Marktanteil	Publikumsfonds: 16,8% Spezialfonds: 6,0%
Mitarbeiter	2002: 1900
Kunden	Endkundenvertrieb über Partner im FinanzVerbund: bspw. Volks- und Raiffeisenbanken, Sparda-Banken, PSD-Banken, R+V Versicherungen, Bausparkasse Schwäbisch Hall
Fondsvermögen	12/2002: EUR 100 Mrd.

Abb. 1-2: Kurzportrait der Union Investment Gruppe

Problemstellung. Die Union Investment Privatfonds GmbH ist die grösste Tochtergesellschaft innerhalb der Union Investment Gruppe. Das Unternehmen sieht seine Wertschöpfungspotenziale unter anderem in hochwertigem Kundenservice bei effizienter Leistungserbringung. Der Bereich KundenService ist folglich von kritischer Bedeutung für die Positionierung der Union Investment als qualitativ führender Finanzdienstleister (s. Abb. 1-3).

Eine wichtige Rolle im Rahmen des Bereichs KundenService spielt das Customer Communication Center (CCC). Diese Abteilung stellt für die Union Investment die Schnittstelle zu den Kunden dar. Das CCC deckt verschiedene Medien ab. Primär konzentriert sich die Kommunikation mit über 1 Millionen jährlichen Kontakten auf das Telefon, allerdings erreichen die Union Investment auch zunehmend Anfragen in schriftlicher Form als Fax, eMail oder Brief. Inhaltlich beziehen sich die Dienstleistungen des CCC auf den Bereich Service, Information und Transaktion. Es erfolgt kein direkter Endanlegervertrieb durch die Union Investment. Die Beratung erfolgt ausschliesslich über die eingangs dargestellten Vertriebspartner.

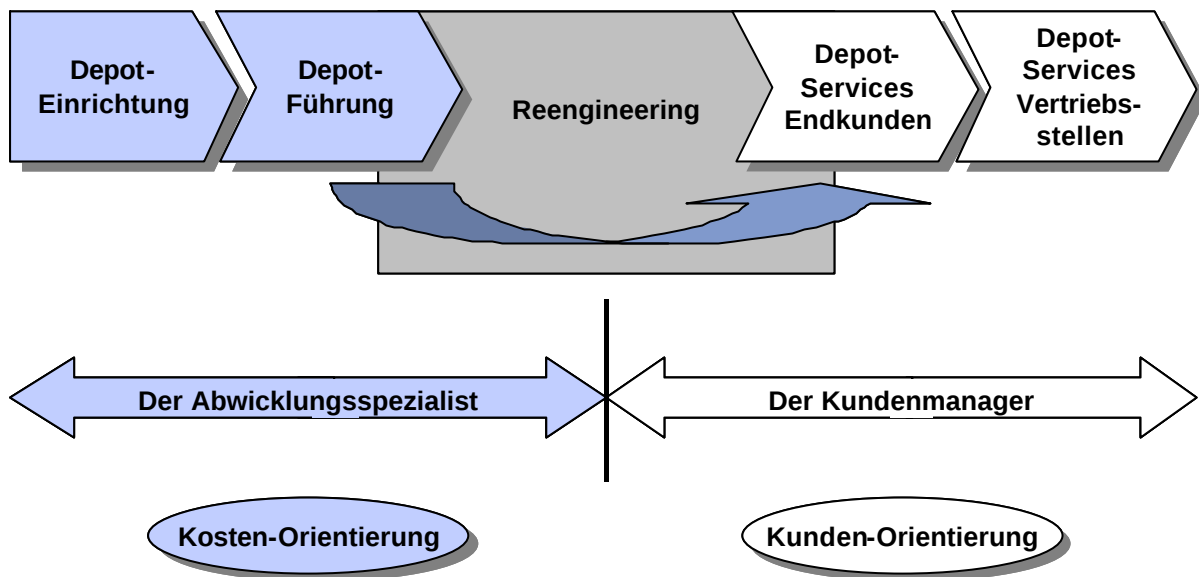


Abb. 1-3: Trennung von Abwicklungs- und Servicetätigkeiten

Abb. 1-4 erläutert die Rolle des CCC als Kommunikationsschnittstelle: Hierbei werden Anfragen von Kunden sowie Interessenten entweder von diesen persönlich ans CCC gestellt oder durch den Betreuer der Partnerbank vor Ort an die Union Investment weitergeleitet. Analog erhalten die Kunden direkt oder über die Kundenbetreuer eine Antwort. Es gibt keine spezialisierten Service Agents für die einzelnen Segmente, vielmehr werden die Anrufe je nach Komplexität und Theme ngebiet an die erste Ebene (1st Level Support) oder an die zweite Ebene des CCC (2nd Level Support) vermittelt.

Ergänzend zu ihrer hohen fachlichen Qualifikation brauchen die Servicemitarbeiter ein leistungsfähiges Informationssystem und organisatorische Unterstützung bei der Informationsversorgung. Nur so kann sichergestellt werden, dass Anfragen im Rahmen eines wissensorientierten Prozesses wie dem Servicemanagement, welcher sich durch hohe Wissensintensität und Prozesskomplexität auszeichnet [s. Eppler et al. 1999], effizient und zu höchster Kundenzufriedenheit beantwortet werden können. Zur Versorgung des CCC mit Fachinformationen wurde innerhalb der Abteilung die Organisationseinheit „Informationsmanagement“ geschaffen.

Der Aufgabenbereich des Informationsmanagement umfasst im Wesentlichen folgende Gebiete:

1. Versorgung des CCC mit Fachinformationen
2. Beantwortung von speziellen Anfragen, die Informationen aus anderen Bereichen der Union Investment erfordern
3. Bewertung und Aufbereitung von Wissen aus den Kundenprozessen zur Optimierung der Unternehmensleistung

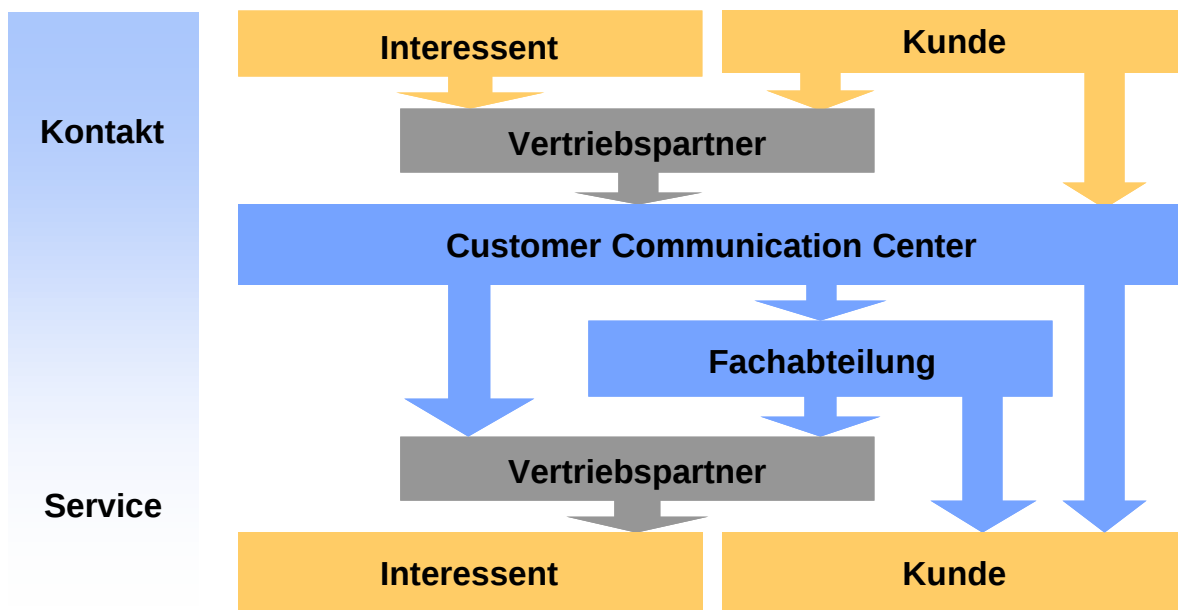


Abb. 1-4: Kommunikationswege zwischen Union Investment und Kunden

Ziel des in diesem Beitrag vorgestellten bilateralen Projekts mit Mitarbeitern des Kompetenzzentrums Customer Knowledge Management (CC CKM) des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen (IWI-HSG) und dem Informationsmanagement des KundenService der Union-Investment war die Verbesserung der Versorgung mit Fachinformationen. Im Mittelpunkt stand dabei die webbasierte Wissensplattform des CCC, welche zentral auf Basis eines Standardsoftwareprodukts alle notwendigen Fachinformationen für das CCC bereitstellt.

2 Ausgangssituation

Strategie. Die Strategie des Bereichs KundenService sieht vor, durch hochwertigen Kundenservice die Wettbewerbsposition der Union Investment nachhaltig zu sichern (s. Abb. 2-1). Eine besondere Bedeutung kommt daher dem Customer Communication Center zu. Das CCC versucht, die Kundenzufriedenheit einerseits durch eine möglichst hohe abschliessende Antwortrate bei erstmaligen Anfragen zu erhöhen, sowie ggf. für eine schnelle Eskalation zu kompetenten Stellen zu sorgen, um Anfragen binnen kurzer Frist beantworten zu können. Dabei gewährleistet die Union Investment durch flexible Ausgestaltung der Kapazitäten (bspw. durch Outsourcing) ein konstantes Serviceniveau. Die hohe Qualifikation der einzelnen Mitarbeiter ermöglicht ausserdem eine schnelle Bearbeitung eines weiten Themenbereichs durch den angerufenen Ansprechpartner und damit eine Antwort aus erster Hand.

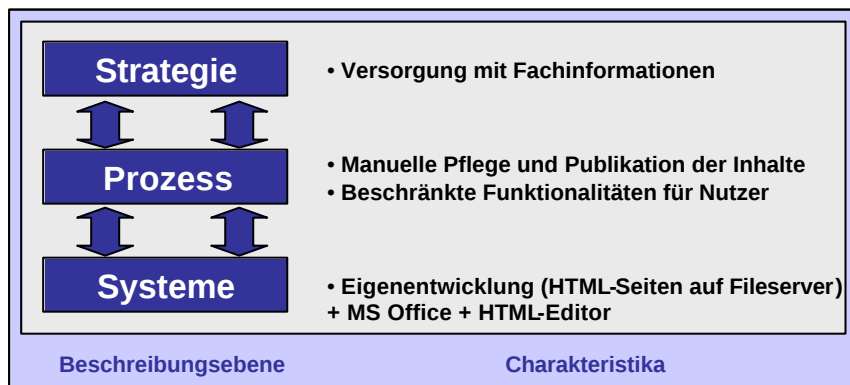


Abb. 2-1: Kurzcharakteristik vor dem Projekt

Ziel der Abteilung Informationsmanagement ist es, das CCC mit hochwertigen Informationen zu versorgen, welche die Kriterien Relevanz, Glaubwürdigkeit, Nützlichkeit, Aktualität und Innovation erfüllen [s. Tomson 2001, S. 15] und durch geeignete Informationssysteme effizient auffindbar sind. Eine zentrale Rolle nimmt dabei die webbasierte Wissensplattform zur Unterstützung der Kundenbetreuer ein (s. Abb. 2-2). Ziel des Projekts war es, die bestehende Strategie durch ein geeignetes Informationssystem noch besser realisieren zu können.

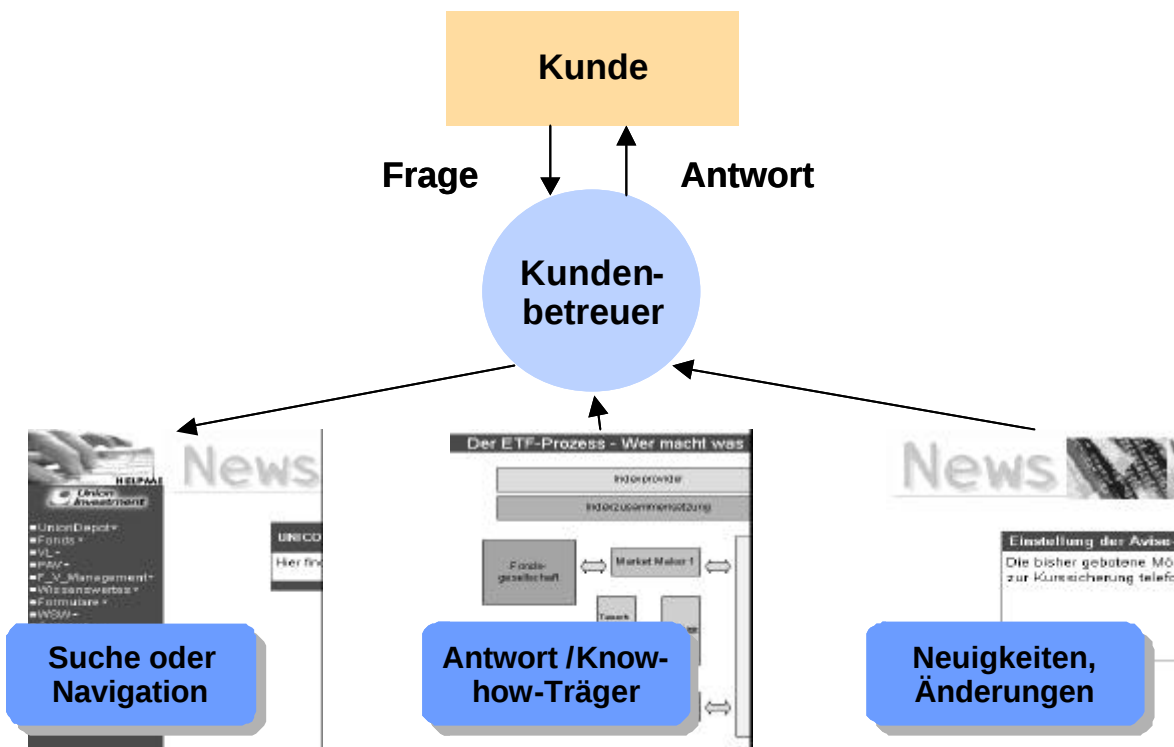


Abb. 2-2: Informationsangebot durch die Wissensplattform

Prozesse. Auf Prozessebene sind der Kundenprozess, die entsprechenden Geschäftsprozesse auf Unternehmensseite sowie deren Unterstützungsprozesse zu unterscheiden.

Der Kundenprozess besteht in der Geldanlage verschiedenster Arten. Typischerweise handelt es sich um Kunden mit eher langfristigem Anlagehorizont und unterschiedlichen Ausprägungen hinsichtlich der Erfahrung in Finanzmarktfragen. Diese Kunden erwarten daher neben einer breiten Bandbreite von Produkten und Dienstleistungen zur Befriedigung der verschiedenen Anlagemotive einen qualitativ hochwertigen Service seitens ihrer Bank wie auch der Union Investment als Anlagenspezialist.

Der Service-Anspruch der Kunden wird seitens der Union Investment durch den Bereich Kundenservice erfüllt. Dieser gliedert sich in den operativen Bereich Customer Communication Center, welcher den Serviceprozess vollständig abwickelt, und die unterstützenden Einheiten Servicemanagement und Informationsmanagement (s. Abb. 2-3). Das CCC I ist dabei mit ca. 80 Mitarbeitern für den Support auf erster Ebene (1st Level) zuständig, das CCC II stellt mit 40 Mitarbeitern den Support auf zweiter Ebene (2nd Level) sowie die Kapazitäten für die Bearbeitung von Briefen und eMails zur Verfügung.

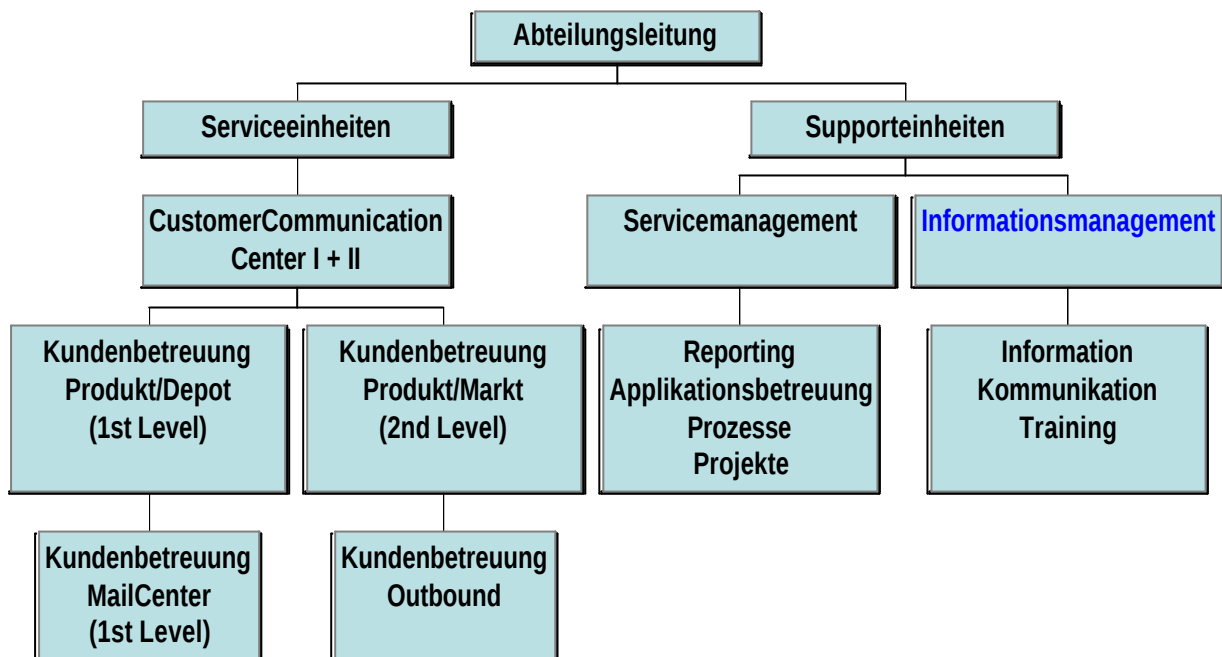


Abb. 2-3: Organisationsstruktur des Bereichs KundenService

Abb. 2-4 erläutert den Ablauf des Serviceprozesses und das Zusammenspiel zwischen dem CCC und dem Informationsmanagement. Stellt ein Kunde eine Anfrage an den Kundenbetreuer, gibt es verschiedene Möglichkeiten der Beantwortung:

- Hat der Kundenbetreuer die Antwort zur Verfügung, kann die Anfrage direkt abgeschlossen werden, es sind keine weiteren Informationen notwendig.
- Hat der Kundenbetreuer die Antwort nicht sofort zur Verfügung, besteht die Möglichkeit, diese in der webbasierten Wissensplattform oder im eigenen eMail-Verzeichnis zu finden oder die Anfrage an einen Experten im CCC weiterzuleiten. Dabei bietet die Wissensplattform einerseits direkte Antworten auf Standardabfragen, aber auch Recherchefälle und Problemlösungen, die der Kundenberater nach Abschluss eines Gesprächs im Selbststudium erschliessen kann. Durch die Mitarbeiter des Informationsmanagements ist ein fester Redaktionskreis für die Inhalte und die Gestaltung der Informationen in der Wissensplattform verantwortlich.
- Lässt sich die gesuchte Information nicht in den gebotenen Informationsquellen finden, hat der Kundenbetreuer die Möglichkeit, die Anfrage telefonisch oder per eMail direkt an einen Mitarbeiter des Informationsmanagements weiterzuleiten. Dieser erarbeitet die Lösung in Zusammenarbeit mit der betroffenen Fachabteilung und leitet sie entsprechend an das CCC zurück.

Insgesamt durchlaufen im Durchschnitt pro Monat ca. 90'000 telefonische Anfragen sowie eMail und Briefanfragen diesen Prozess, wobei gerade um den Jahreswechsel und zu anderen besonderen Terminen deutliche Belastungsspitzen anfallen.

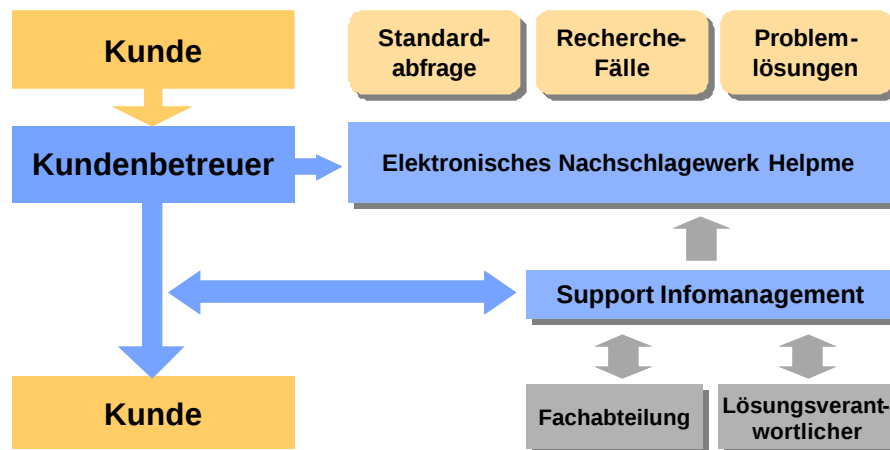


Abb. 2-4: Sollprozess Informationsmanagement aus Sicht des Nutzers

Das „Informationsmanagement“ besteht aus sieben Mitarbeitern, die u.a. für die Erstellung bzw. Aufbereitung sowie Publikation sämtlicher Inhalte für das CCC verantwortlich sind. Die Informationen wurden vor dem Projekt parallel per eMail verteilt sowie in der webbasierten Wissensplattform publiziert. Bei dringenden Anfragen aus dem CCC beschafft das Informationsmanagement auftragsweise die benötigten Informationen. Solche Informationen wiederum werden entweder direkt an den anfragenden Mitarbeiter kommuniziert, oder mittels Gruppen-eMail und der Wissensplattform dem gesamten CCC zur Verfügung gestellt. Die für die Nutzer im CCC gelieferten Informationen dienen sowohl dem schnellen Zugriff in einer Gesprächssituation als auch dem Selbststudium in der anrufreifen Zeit.

Um die Mitarbeiter des CCC, die Nutzer der Wissensplattform, mit den benötigten Informationen beliefern zu können, werden Unterstützungsprozesse in Form von Redaktions- und Administrationsprozessen notwendig. So bestand der Administrationsprozess im Wesentlichen aus der manuellen Verwaltung der Struktur der Wissensplattform und der manuellen Pflege der Verknüpfungen zwischen Informationen. Eine eigene Benutzerverwaltung kam nicht zur Anwendung, da die erste Lösung auf dem Berechtigungskonzept des zugrunde liegenden Fileservers basierte.

Der Redaktionsprozess im Content Management besteht üblicherweise aus den Schritten Erstellung, Formatierung, Publikation, Modifikation und Archivierung von nutzeradäquaten Inhalten und stellt den Kern des Content Management [s. Bullinger et al. 2000, S. 9] dar. Diese Schritte wurden dabei folgendermassen gestaltet:

- **Content-Erstellung und -Formatierung:** Obwohl die meisten benötigten Inhalte bereits innerhalb der Organisation in schriftlicher, digitaler Form existieren, muss zunächst eine nutzergerechte Aufbereitung erfolgen. Diese wird grundsätzlich in Microsoft Office Produkten (Word, Excel, PowerPoint) vorgenommen, welche die gewohnte Arbeitsumgebung der Redakteure darstellen. In einem zweiten Schritt mussten dann sämtliche Inhalte in das HTML-Format umgewandelt werden, teilweise mittels automatischer Office-Funktionen, teilweise mittels des Einsatzes von speziellen HTML-Editoren.
- **Content-Publikation:** Publiziert wurden die Inhalte durch Bereitstellen auf einem Fileserver. Dabei mussten sämtliche neuen Inhalte manuell über ein Software-Werkzeug in die Navigation eingefügt werden.
- **Content-Modifikation:** Die Überarbeitung der Inhalte wird je nach Mass der Überarbeitung direkt in HTML oder wiederum in den Office-Applikationen vorgenommen.
- **Content-Archivierung:** Eine systematische Archivierung fand im Rahmen der alten Lösung nicht statt.

Systeme. Die wesentlichen Aufgaben der Applikationen zur Versorgung des CCC mit Fachinformationen liegen in drei Bereichen:

- **Suche und Navigation:** Ausschlaggebend für die Nutzbarkeit der Informationen ist der schnelle und effiziente Zugriff durch die CCC-Mitarbeiter.
- **Publikation und Verteilung:** Die Applikationen müssen geeignete Mechanismen bieten, um Informationen effizient verteilen zu können und den Weg zwischen Erstellung und Nutzung der Informationen zu minimieren.
- **Inhaltsmanagement und Redaktion:** Die Applikationen müssen dem Ersteller der Informationen eine effiziente Erstellung der Inhalte erlauben.

Die drei Aufgaben wurden durch eMail und die ursprüngliche Wissensplattform teilweise redundant erfüllt. Sämtliche Weisungen wurden vor der Publikation in der Wissensplattform aus Zeitgründen und um sicherzustellen, dass alle Mitarbeiter informiert sind, zunächst per eMail verschickt. Daher verwendeten die Mitarbeiter häufig die eMail-Datei als individuelle Wissensdatenbank, in der sie nach eigenen Präferenzen eine Ordnerstruktur aufbauen konnten. In einem zweiten Schritt wurden die Inhalte schliesslich zentral in der Wissensplattform abgelegt, wo die CCC-Mitarbeiter sie im Bedarfsfall abrufen konnten. Technische Grundlage für die Wissensplattform waren HTML-Seiten und Datei-Anhänge die in einer Ordnerstruktur auf einem File-Server strukturiert abgelegt wurden und per Webbrowser abrufbar waren. Um im Rahmen des Administrationsprozesses zu

den HTML-Seiten eine Navigationsstruktur im Webbrowser zu erzeugen, kam ein auf Microsoft Access basierendes Software-Werkzeug zum Einsatz.

Neben der Wissensplattform und der eMail-Applikation kamen auf der Systemebene seitens des Informationsmanagements ausserdem die bereits unter *Prozesse* beschriebenen Applikationen aus dem Office-Bereich sowie der HTML-Editor Macromedia-Dreamweaver zum Einsatz. Der Nutzer verwendet lediglich einen Webbrowser (Microsoft Internet Explorer) und einen eMail-Client (Microsoft Outlook).

Die ursprüngliche Lösung bei der Union Investment entsprach dem sog. organisatorischen Content Management. Organisatorisch bedeutet, dass die Applikationen die Content Management-Prozesse nur minimal unterstützen und daher die verschiedenen Schritte wie Erstellung, Konvertierung und Publikation manuell ausgeführt werden müssen. Auch die Sicherung der Qualität, der Aktualität und der Konsistenz der verwalteten Inhalte muss ohne automatisierte Unterstützung erfolgen. Eine wichtige Konsequenz ist die Tatsache, dass die notwendige Vermischung von fachlichen und technischen Tätigkeiten in diesem Zusammenhang sehr zeit- und kostenaufwändig ist und daher die fachliche von der technischen Rolle getrennt werden sollte, was ein modernes Content Management System (CMS) ermöglicht [s. Rothfuss/Ried 2000, S. 54ff].

Leidensdruck. Mit zunehmendem Wachstum der Wissensplattform und einem signifikantem Zuwachs auf Seiten der Mitarbeiter im CCC entstanden verschiedene Herausforderungen, die schliesslich zum hier beschriebenen Projekt führten. Hauptsächlich Faktoren waren:

- Redundanz und komplexe Struktur: Die Verwendung mehrerer Quellen erschwert die Suche nach Inhalten erheblich. Durch die Redundanz entwickelte sich der Kanal eMail als präferierte Lösung, da jeder Mitarbeiter die Inhalte nach eigenem Geschmack strukturieren konnte und ausserdem im Gegensatz zur Wissensplattform eine Volltextsuche zur Verfügung stand. Dabei stellt sich das Problem der Historie, d. h. neue Mitarbeiter fangen grundsätzlich bei Null an und müssen ihren Informationsbestand erst entwickeln. Es ist ausserdem davon auszugehen, dass die Fähigkeiten zur sinnvollen Strukturierung schwanken und damit nicht alle Mitarbeiter effizient mit dieser Lösung arbeiten können. Der Gebrauch von eMail erschwert ausserdem in erheblichem Masse die Akzeptanz für die zentrale Wissensplattform. Des weiteren war die Struktur der Wissensplattform organisch gewachsen und wies eine hohe Komplexität auf.
- Aufwändiges Informationsmanagement: Die bisherige Lösung erfordert einerseits einen hohen manuellen Aufwand und gleichzeitig tiefes technisches Verständnis (bspw. bezüglich HTML), welches die Fachabteilung Informationsmanagement erst aufbauen musste. Die Aufbereitung und Konvertierung erzeugte damit sehr hohe Aufwände, wie

auch die Publikation von neuen Inhalten im Content Management System. Die Applikation unterstützt den Administrator nur rudimentär bei der Erstellung und Verwaltung der Navigationsstruktur, die zunehmend komplexer wurde. Ausserdem liess die Applikation keine dezidierte Benutzerverwaltung zu, weder auf Seiten der Nutzer, noch auf Seiten der Redakteure/Administratoren.

- Integration und Entlastung der Informatik-Infrastruktur: Aufgrund der Tatsache, dass die ursprüngliche Wissensplattform von einem einzelnen Mitarbeiter entwickelt wurde, der das Unternehmen zum Zeitpunkt des Projekts bereits verlassen hatte, war die Pflegbarkeit und Weiterentwicklung stark gefährdet. Es bestand keine Dokumentation zu der Applikation und aufgrund des Ursprungs im Fachbereich auch keine Unterstützung seitens der IT-Abteilung. Ausserdem belasteten die eMails, welche Dateianhänge in beträchtlicher Grösse enthielten und an jeden Mitarbeiter im CCC verschickt wurden, in hohem Masse die verfügbare Bandbreite des Computer-Netzwerks der Union Investment.

3 Projekt

Ziele. 2001 startete die Abteilung Informationsmanagement ein bilaterales Projekt zusammen mit dem IWI-HSG im Rahmen des CC CKM. Dabei sollten die oben genannten Herausforderungen primär durch eine neue technische Plattform, basierend auf einem Standardsoftwareprodukt, aber auch durch eine Neukonzeption der Struktur der Wissensplattform bewältigt werden. Die Ziele für das Projekt waren im Einzelnen:

- Redundanz und komplexe Struktur: Die Funktionalität und das Design der Wissensplattform sollten besser an den Bedürfnissen des Nutzerprozesses ausgerichtet werden. Neben der Konsolidierung der Informationen in einer Plattform sind die beiden wichtigsten Punkte die Integration einer Suchfunktion sowie die Anpassung der Struktur zur Erzeugung einer höheren Wissenstransparenz.
- Aufwändiges Informationsmanagement: Das Projekt sollte insbesondere die Konvertierung, Aufbereitung und Publikation von vorhandenen Inhalten vereinfachen und dadurch Redakteuren ohne HTML-Kenntnissen erlauben, das Content Management System zu verwenden. Neben dem Einsatz des Content Management Systems selbst spielt hier vor allem die Verwendung von Vorlagen (Templates) in Office-Applikationen für typische Dokumententypen der Wissensplattform eine wichtige Rolle.
- Integration und Entlastung der Informatik-Infrastruktur: Die Integration mit der allgemeinen IT-Infrastruktur der Union Investment wurde durch die Verwendung von Standardsoftware angestrebt, welche in der Union Investment bereits im Einsatz war

und für die es entsprechenden Support gibt. Wichtige Ziele im Bereich des Administrationsprozess waren vor allem die Vereinfachung der Pflege der Navigationsstruktur, die Unterstützung der Kennzeichnung der Inhalte durch Metadaten und die Gewährleistung einer nahtlosen Integration mit anderen Informationssystemen bei der Union Investment. Durch die Konzentration auf eine zentrale Informationsplattform wird ausserdem das Netzwerk im Gegensatz zum eMail-Versand wesentlich entlastet.

Aufgrund des Projektumfangs lag die Durchführung des Projekts vollständig bei der Fachabteilung.

Messgrössen. Parallel zur technischen Umsetzung wurde zur Etablierung einer Erfolgsmessung für das Projekt ein System von Messgrössen entwickelt, das verschiedene Charakteristika für die Prozesse der Nutzer, Redakteure und Administratoren abdeckt und so der Prozessführung Informationen zur Steuerung und Verbesserung des Prozesses liefert [s. Österle 1995, S. 117ff]. Während die erste Messung kurz vor der Einführung der neuen Lösung vorgenommen wurde, liegt die zweite Messung zum Redaktionsschluss dieses Buchs noch nicht vor (geplanter Zeitraum der Erhebung: zweites Quartal 2003). Es wurden sowohl Veränderungen der Kenngrössen des Serviceprozesses betrachtet (bspw. die Quote der sofort beantworteten Anfragen) wie auch Kenngrössen der Informationsversorgung (bspw. Systemperformance, s. Abb. 3-1).

Messkriterium	Messgrösse	Relevanz	Messbarkeit
Erfolgsquote in der Verwendung	Anzahl der nutzbringenden Zugriffe pro Tag	Wichtig	Unkritisch zu erheben
Beeinflussung der Servicequalität	Anzahl der sofort abgeschlossenen Telefonate	Wichtig	Zahlen werden von der Applikation protokolliert
Status der Wissensplattform gegenüber anderen Informationsquellen (eMail, Kollegen)	Verhältnis der Informationssuche im CMS verglichen zu eMail und Kollegen	Wichtig	Unkritisch zu erheben

Abb. 3-1: Ausschnitt aus dem Dokument „Erfolgsmessung Wissensplattform“

Durchführung. In Zusammenarbeit mit dem IWI-HSG wurde von der Abteilung Informationsmanagement zu Beginn ein Projektplan erstellt, der das weitere Vorgehen festlegte. Wesentliche Schritte hierbei waren:

Analyse und Konzeptionsphase

1. Prozessanalyse: Zunächst erfolgte im Rahmen eines zweitägigen Workshops bei der Union Investment eine Prozessanalyse der Nutzer-, Redaktions- und Administrationsprozesse. Hierbei wurden auf der Basis von Interviews die Bedürfnisse an das Content Management und das Content Management System ermittelt (s. Abb. 3-2 für den Nutzerprozess).

2. Anforderungsanalyse: Aus den Prozessen abgeleitet, wurden die erforderlichen Anforderungen an eine neue technische Lösung strukturiert aufgenommen. Jede Anforderung wurde in einem ersten Schritt auf ihre Bedeutung hin mit den Kriterien „optional“, „wichtig“ oder „kritisch“ gewichtet. Die Rahmenbedingungen begrenzten allerdings die in Frage kommenden Content Management Systeme prinzipiell auf die innerhalb der Union Investment bereits eingesetzten Applikationen. Im zweiten Schritt wurden die vorhandenen Applikationen auf die Erfüllung der Anforderungen überprüft. Für jede Anforderung erfolgte durch entwickelte Metriken der Nachweis, ob das jeweilige Produkt diese gar nicht, hinreichend, oder umfassend erfüllt. Im Rahmen der Nutzwertanalyse wurden die Produkte somit durch Gewichtung der Kriterien „optional“ (1 Punkt), „wichtig“ (5 Punkte) und „kritisch“ (10 Punkte) und deren Multiplikation mit den Bewertungen 1 bei „ausreichender Erfüllung“ und 2 bei „umfassender Erfüllung“ vergleichbar (s. Abb. 3-3).

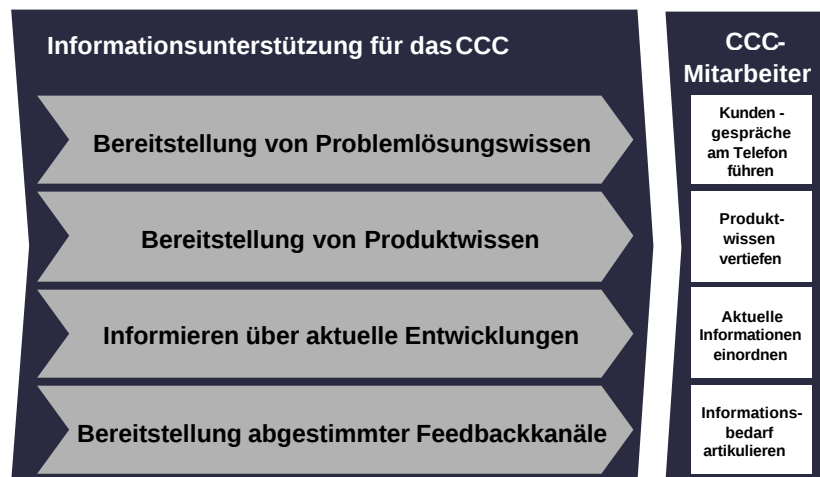


Abb. 3-2: Nutzerprozesse der Wissensplattform des CCC

Der Vergleich erfolgte dabei sowohl auf der Basis der standardmässig mitgelieferten Grundfunktionen einer Applikation („out-of-the-box“), wie auch auf der Basis von möglichen Anpassungen und Erweiterungen („Customizing“). Die Ausprägung der jeweiligen Anforderungen wurde einerseits durch Tests mit den Applikationen, andererseits durch Interviews und technische Dokumentation ermittelt.

Nr.	Anforderung	Gew.	CMS 1	CMS 2	CMS 3
Anforderungen aus dem Nutzerprozess					
1	Hohe Systemperformance	kritisch	10	10	20
2	Strukturierte Navigation	kritisch	10	20	10
3	Sitemap	wichtig	5	5	0
4	Leistungsfähige Suche	kritisch	0	10	0
5	Schnelle Identifikation von Änderungen	kritisch	0	0	0
6	Kompakte Darstellung wesentlicher Inhalte mit Möglichkeit zur Vertiefung	kritisch	10	10	10

Abb. 3-3: Ausschnitt aus der Nutzwertanalyse „Out-of-the-Box“

3. Festlegung von kritischen Eigenschaften (K.O.-Kriterien): Aufgrund der Tatsache, dass die im Vergleich betrachteten Applikationen bei der Nutzwertanalyse relativ ähnliche Ergebnisse erzielten, wurden zur Entscheidungsunterstützung kritische Eigenschaften festgelegt, deren Nichterfüllung die Eliminierung eines Produkts aus der Auswahl bedeutete. Kriterien dieser Art waren beispielsweise eine verlässliche Suchfunktion, keine Beschränkung der Datenmenge in Dokumenten oder die Sicherung der Integrität von Hyperlinks innerhalb des Content Management Systems.
4. Softwareauswahl: Auf der Basis der Anforderungsanalyse, der kritischen Eigenschaften und der organisatorischen sowie finanziellen Rahmenbedingungen fiel die Auswahl auf das Produkt DocMe der Firma Arago, welches bei der Union Investment auch im Bereich des Internet-Auftritts und des Extranet zum Einsatz kommt.

Vorbereitung des Produktionsbetriebs

1. Entwicklung eines Pflichtenheftes: Nach der Softwareauswahl erstellten die Union Investment und das IWI-HSG ein Pflichtenheft unter Berücksichtigung der ausgewählten Software, welches zur Abstimmung mit dem Softwarelieferant verwendet wurde.
2. Festlegung der Terminologie und Struktur der Navigation: Parallel zum Softwareentscheid wurde auf Basis eines gemeinsamen Workshops eine konsistente Struktur mit einheitlichen Ordnungsprinzipien aufgebaut [s. hierzu Rosenfeld/Morville 1998], welche die Grundlage für die Navigation bildet.
3. Zeitplan für die Migration auf die neue Plattform: Die Migration musste nach Bereitstellung der technischen Lösung zügig durchgeführt werden. Neben einer Zuordnung der Inhalte aus der alten Struktur in die neue Struktur wurde diese Aufgabe vor allem durch die Verwendung von Vorlagen (Templates) in den einzelnen Office-Applikationen unterstützt. Diese gewährleisteten ein konstantes Aussehen und entlasteten die Redakteure weitgehend von der Aufgabe der Formatierung.

4. Erstellung der Dokumentation: Im Rahmen des Projektes war es notwendig, eine technische Dokumentation für die Weiterentwicklung und die Erläuterung der Customizing-Einstellungen zu erstellen. Darüber hinaus wurde eine spezifische Dokumentation für die Schulung der Redakteure benötigt.
5. Schulung der Mitarbeiter

Umsetzung Produktionsbetrieb

1. Datenmigration: Erfolgte entsprechend der in Schritt 7 festgelegten Planung.
2. Qualitätssicherung und erster Realbetrieb

Insgesamt betrug die Projektdauer mehrere Monate von der ersten Konzeption im Projektplan bis zur endgültigen Umsetzung der Applikation.

Wichtige Erfolgsfaktoren. Wichtige Erfolgsfaktoren bezüglich der Projektdurchführung waren:

- Die detaillierte Prozessanalyse zu Beginn ermöglichte die Berücksichtigung der Bedürfnisse aller Benutzergruppen. Nur wenn die Applikation die verschiedenen Nutzergruppen adäquat unterstützt und einen entsprechenden Nutzen generiert, wird sie akzeptiert werden. Die Akzeptanz wiederum ist Grundvoraussetzung für einen effektiven Einsatz des Informationssystems in der Unterstützung der jeweiligen Geschäftsprozesse. Nur so kann ein Informationssystem das Unternehmensergebnis positiv beeinflussen.
- Es sollte eine integrierte Sicht auf die Prozesse der Beteiligten angewendet werden. So ist für die Mitarbeiter nicht nur die Ablösung der alten webbasierten Plattform von Bedeutung, sondern auch die Integration der bisher via eMail verteilten Information in die neue Applikation.
- Bedürfnisse an Content Management Systeme entstehen in der Fachabteilung, dort muss auch die Konzeption erfolgen.
- Der sehr spezifische Einsatzzweck erleichtert die Umsetzung und ermöglicht eine weitgehende Abdeckung der Bedürfnisse.

Der Vergleich von Content Management Systemen ist aufgrund der hohen Anzahl von Anbietern und den sehr verschiedenartig ausgerichteten Applikationen, die als Content Management System vertrieben werden, eine besondere Herausforderung. Hier hat sich neben der Nutzwertanalyse vor allem die Anwendung von K.O.-Kriterien sowie das zwei-

stufige Verfahren bewährt, welches die Stufen „Out-of-the-Box“ und „Funktionalität mittels Customizing“ differenziert.

4 Die neue Wissensplattform des CCC

Strategie. Die Strategie wurde durch das Projekt nicht verändert, das Ziel besteht nach wie vor in der qualitativ hochwertigen Betreuung der Kunden der Union Investment. Um dieses Ziel zu unterstützen, werden die Mitarbeiter des CCC über die neue Wissensplattform benutzergerecht mit Fachinformationen versorgt. Die Versorgung soll durch die neue Wissensplattform und die unterstützenden Applikationen wirtschaftlicher als bisher erfolgen (s. Abb. 4-1 sowie Abschnitt 2).

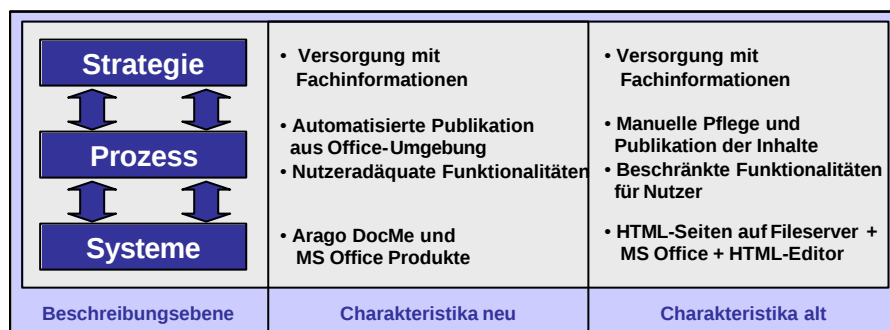


Abb. 4-1: Kurzcharakteristik nach dem Projekt

Prozess. Durch die Einführung der neuen Standardsoftwarelösung Arago DocMe wurden im Wesentlichen die einzelnen Prozessschritte besser unterstützt, zu einer Veränderung auf Geschäftsprozessebene kam es nicht.

So wird der *Nutzerprozess* der Customer Communication Center-Mitarbeiter, die Betreuung der Kunden und Vertriebspartner über verschiedene Kanäle, durch folgende Veränderungen besser unterstützt:

- Die überarbeitete Struktur und Navigation erleichtert die intuitive Verwendung der Applikation und verbessert die Nutzerakzeptanz. Das Ziel ist es, Informationen dort zu finden, wo man sie auch vermutet.
- Sollten Inhalte nicht dort sein, wo man sie vermutet, kann ein Auffinden über die integrierte Suchfunktion erfolgen. Diese erlaubt ausserdem den schnellen Zugriff auf eindeutige oder bekannte Inhalte, die aber in tieferen Navigationsebenen nicht in der gegebenen Zeit über die Navigation erreicht werden können (höchstens einige Sekunden bei Betreuung eines Kunden am Telefon).
- Der Informationsfluss konzentriert sich auf die webbasierte Plattform, Redundanzen zu eMail werden dadurch vermieden. Zwar verliert der einzelne CCC-Agent so die

Möglichkeit, Inhalte nach eigenen Bedürfnissen zu strukturieren, es kann aber sichergestellt werden, dass jeder Mitarbeiter unabhängig von der Dauer der Betriebszugehörigkeit Zugriff auf alle relevanten Informationen erhält. Die Aktualität der Inhalte wird durch die ausschliessliche Publikation der jeweils aktuellen Version besser gesichert. Der Abbau von Redundanz zwischen der Wissensplattform und eMail verbessert ausserdem die Akzeptanz der neuen Plattform, da die Nutzer diese nun besser in den täglichen Arbeitsablauf integrieren. Auf der technischen Seite erfolgt durch die Vermeidung von eMails eine wesentliche Entlastung der Infrastruktur (insbesondere des Netzwerks), da der Versand von eMails mit multiplen Dateianhängen an alle Mitarbeiter des CCC vermieden werden kann und diese Informationen nur noch bei Bedarf abgerufen werden müssen.

Im Bereich des *Redaktions- und Administrationsprozess* wurden vor allem durch die verbesserte systemtechnische Unterstützung der Prozesse Verbesserungen und Effizienzgewinne erzielt:

- **Templates (Content-Erstellung):** Ein wesentlicher Bestandteil der Informationsbereitstellung ist die nutzeradäquate Aufbereitung von bereits in anderer Form vorliegenden Inhalten. Um diesen sehr aufwändigen Prozess zu unterstützen, wurden für die Wissensplattform die wichtigsten Dokumententypen identifiziert und für jeden Typ eine entsprechende Vorlage entwickelt. Diese Vorlagen kommen bereits in der Office-Applikation zum Einsatz und vermindern dadurch den Konvertierungsaufwand erheblich. Beispielsweise müssen so nicht bei jedem Dokument Layout oder Formate neu bestimmt werden, da diese durch die Konvertierungswerkzeuge standardisiert sind. Ausserdem dienen die Templates als Visualisierungshilfe, um Inhalte möglichst so darzustellen, wie sie im Web Browser später aussehen werden.
- **Publikation:** Durch die direkte Publikation aus der Office-Applikation unterscheidet sich der Arbeitsschritt nicht von der gewöhnlichen Dokumentenerstellung. Die Konvertierung und Publikation des Dokuments auf dem Webserver wird durch das Content Management System automatisch vorgenommen. Auch die Überarbeitung von Inhalten erfolgt direkt aus der Office-Applikation oder durch Aufrufen der Inhalte aus dem proprietären Client des Content Management Systems, welcher die entsprechende Applikation mit dem Dokument automatisch öffnet.
- **Administration:** Durch Einführung der neuen Applikation wird die Rolle des Administrators wesentlich unterstützt. Der Administrator erhält einen eigenen Client, in dem er die Struktur der Navigation auf Basis von Dokumentenklassen festlegen kann. Ausserdem ist es möglich, Zusatzkomponenten wie bspw. Indizes (Link-Listen, die

sich aus bestimmten Kriterien wie Klassenzugehörigkeit oder Metadaten dynamisch generieren) und Benutzerkonten seitens des Redaktionssystems zu administrieren.

Systeme. Der *Nutzer* greift auf die Wissensplattform direkt über den Webbrowser zu, ein eigener Client ist nicht notwendig. Das Nutzer-Front-End wird in Abb. 4-2 dargestellt. Es zeichnet sich durch eine Navigation über maximal drei Ebenen aus, deren erste Ebene immer sichtbar über dem Inhaltsbereich angezeigt wird. Weitere Ebenen sind über die linke Navigationsleiste kontextspezifisch zu erreichen. Ausserdem sind links unten und am oberen Rand noch diverse Funktionen verfügbar, bspw. die Volltextsuche, die Site-map oder verschiedene eMail-Funktionen, welche durch Links in die eMail-Applikation realisiert wurden.

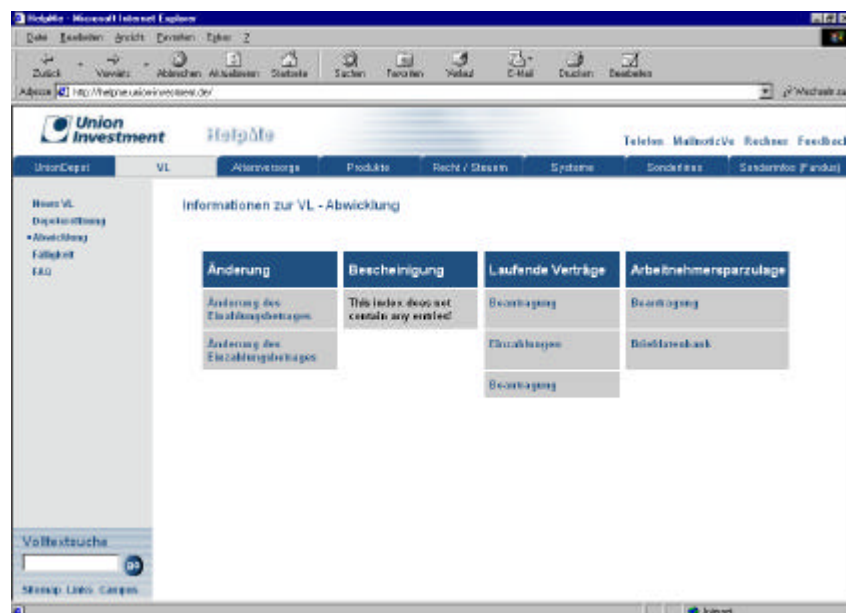


Abb. 4-2: Nutzeroberfläche der Wissensplattform des CCC

Durch die Verwendung von Arago DocMe veränderte sich die Systemarchitektur zu der in Abb. 4-3 gezeigten Form. Dabei kommen zwei getrennte Server zum Einsatz: Der Content Management System-Server verwaltet die von den *Redakteuren* eingepflegten Inhalte im Ursprungsformat in einer Datenbank. Der Redakteur sieht diese Inhalte als Bestandteil einer Ordneransicht, welche die primäre Navigationsstruktur abbildet. Der Redakteur verwendet weiterhin die gewohnten Office-Applikationen und exportiert nach Fertigstellung die Inhalte in das Content Management System, wo durch die Vergabe von Metadaten eine Beschreibung des Informationsobjekts erfolgt, welche die Suche und Navigation unterstützt.

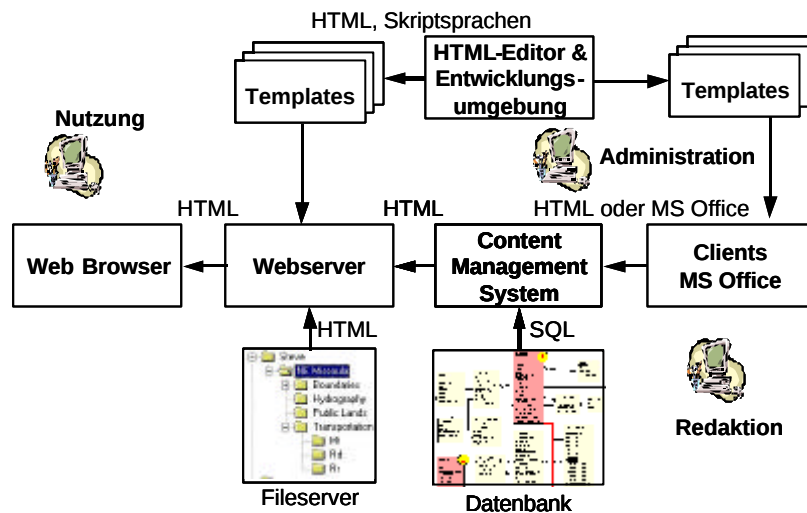


Abb. 4-3: Systemarchitektur Arago DocMe

Der *Administrator* legt auf dem CMS-Server die Struktur der Navigation fest und verwaltet die Zusatzkomponenten sowie Benutzerkonten von Redakteuren. Im weiteren Verlauf werden die Inhalte konvertiert und in HTML-Form auf einem Webserver abgelegt. Die Anwendung der durch den Administrator erstellten Layout-Templates stellt im Rahmen der Konvertierung ein konsistentes Aussehen der Inhalte sicher. Durch die Trennung in zwei Server kann jederzeit auf das Ursprungsformat zurückgegriffen werden. Ausserdem wird die Performance auf dem Webserver erhöht, da alle hier abgelegten Seiten statisch sind und daher bei Aufruf kein Zugriff auf die Datenbank benötigt wird. Werden Inhalte in der Datenbank verändert und freigegeben, erfolgt erneut eine Konvertierung und Ablage auf dem Webserver.

5 Erkenntnisse

Das Beispiel der Union Investment illustriert, auf welche Weise die Bereiche Customer Relationship Management (CRM) und Knowledge Management (KM) in integrierter Weise umgesetzt werden können. Der CRM-Prozess „Servicemanagement“, bzw. die ausführenden Mitarbeiter im Customer Communication Center, muss zur effizienten und kundenorientierten Durchführung mit dem benötigten Wissen versorgt werden. Dazu bedarf es einer entsprechenden Unterstützung durch das Wissensmanagement, welche in diesem Fall durch die Abteilung Informationsmanagement bereitgestellt wird. Wissensmanagement konzentriert sich in diesem Beispiel primär auf *Wissen für die Kunden*, welches in expliziter Form durch das Content Management bereitgestellt wird.

Wichtige Erkenntnisse, die aus der in diesem Fall umgesetzten Content Management Lösung resultieren, sind:

- **Emanzipation der Fachabteilung:** Im vorliegenden Projekt ging die Initiative wie auch die Durchführung des Projektes von der Fachabteilung Informationsmanagement aus. Dieses Vorgehen sichert einen starken Bezug der Lösung auf die Geschäftsprozesse. In der Regel kann die Fachabteilung das Nutzenpotenzial von IT-Lösungen am besten beurteilen. Nutzer und Redakteure werden eine Applikation nur akzeptieren, wenn diese in den täglichen Aufgaben eine Unterstützung bietet. Ergeben sich bspw. keine Effizienzvorteile für die Redakteure, können Qualitätsprobleme bei den Inhalten die Konsequenz sein, woraufhin die Nutzer nach anderen Informationsquellen suchen würden.
- **Modulare Softwarelösung:** Das Content Management System deckt eine Funktionalität ab, die bisher nicht unterstützt wurde, die Publikation und Strukturierung von Inhalten. Positiv auf die Nutzerakzeptanz wirkt sich dabei die Tatsache aus, dass man schon verwendete Applikationen zur Erstellung von Inhalten weiterhin nutzen kann. Ausserdem war die verwendete Standardsoftware bereits vorher im Einsatz in der Union Investment. Dies erleichtert die Integration in die Systemarchitektur des Unternehmens und vermeidet zusätzliche Komplexität. Des weiteren kann auf bereits aufgebautes Know-How bezüglich der Software zurückgegriffen werden.
- **Verbindung der Ebenen Informationssysteme und Geschäftsstrategie:** Von grosser Bedeutung erwies sich die vertikale Integration der drei Ebenen Strategie, Prozesse und Systeme. Während die Strategie die Ziele des Projekts klar definierte, war eine Analyse der bestehenden Prozesse auf Seiten der Nutzer und Redakteure notwendig, um die erforderlichen Eigenschaften und Funktionalitäten der neuen Lösung strukturiert zu erarbeiten, aber auch um den Gesamtzusammenhang zu erkennen und wichtige weitere Rahmenbedingungen zu identifizieren (bspw. die Verwendung des Mediums eMail). Erst diese Integration ermöglicht einen optimalen Bezug der Informationssysteme auf die Geschäftsprozesse.

Folgende Besonderheiten zeigten sich im hier beschriebenen Projekt:

- **Verschiebung des Projektauftrags.** Während der Projektlaufzeit kam es zu einer Verschiebung im organisatorischen Status des Projekts. Zunächst wurde das Projekt als formelles Projekt in der Union Investment eingestuft. Formelle Projekte sind bereichsübergreifend und werden nicht allein von der Fachabteilung getragen, sondern auch durch den IT-Bereich unterstützt. Im Laufe des Projekts erfolgte dann eine Änderung des Projektstatus, woraufhin das Projekt aus dem Tagesgeschäft heraus durchgeführt werden musste, ohne Unterstützung aus anderen Bereichen. Es gelang trotzdem, das Projekt unter diesen Rahmenbedingungen erfolgreich zum Abschluss zu bringen.

- **Komplexes Organisationsumfeld.** Das organisatorische Umfeld bildete neben den finanziellen Beschränkungen eine Reihe von Rahmenbedingungen, die wesentlichen Einfluss auf das Projekt hatten. So stand die Fachabteilung sowohl mit dem IT-Bereich (Union IT Services) als auch mit dem Softwarehersteller Arago selbst in Kontakt. Wäre die Auswahl der Software auf ein anderes Produkt gefallen, hätte der IT-Outsourcer der Union, welcher den technischen Betrieb der Applikationen übernimmt, ebenfalls mit einbezogen werden müssen. Diese vielfältigen Schnittstellen erschweren eine schnelle Projektabwicklung und schränken die zur Auswahl stehenden Content Management Systeme erheblich ein.
- **Abteilungsbezogene Lösung.** Unternehmensweite Gesamtlösungen aus dem Stehgreif lassen sich nur unter grossen Risiken realisieren. In einer ersten Stufe ist die Implementierung einer begrenzten Lösung mit spezifischem Einsatzzweck und transparentem Nutzen eine geeignete Vorgehensweise, um Bewusstsein für eine unternehmensweite Anwendung von Customer Knowledge Management zu schaffen. Erweist sie sich als erfolgreich, können andere Bereiche von diesen Erfahrungen profitieren und die Lösung selbst umsetzen.

Expertengespräche

Die Experten Herr Thomas Pitz und Frau Sabine Vincze haben als Autoren an der Case Study mitgewirkt.

Literatur

[Bullinger et al. 2000]

Bullinger, H.-J., Schuster, E., Wilhelm, S., Content Management Systeme, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH, Düsseldorf, 2000

[Eppler et al. 1999]

Eppler, M., Seifried, P., Röpnack, A., Improving Knowledge Intensive Processes through an Enterprise Knowledge Medium, The 1999 ACM SIGCPR Conference on Computer Personnel Research, New Orleans, 1999

[Österle 1995]

Österle, H., Business Engineering: Prozess- und Systementwicklung, Band 1: Entwurfstechniken, Springer, Berlin et al., 1995

[Rosenfeld/Morville 1998]

Rosenfeld, L., Morville, P., Information Architecture for the World Wide Web, O'Reilly, Sebastopol (CA), 1998

[Rothfuss/Ried 2000]

Rothfuss, G., Ried, C., Content Management mit XML - Grundlagen und Anwendungen, Springer-Verlag, Berlin et al., 2000

[Tomson 2001]

Tomson, M.-L., Killer Content, Addison-Wesley, München, 2001