

WI-Online Preprint

© 2001 Vieweg Verlag. Referenz: <http://www.wirtschaftsinformatik.de>

Dieser Beitrag ist für eine Veröffentlichung in der Zeitschrift WIRTSCHAFTSINFORMATIK vorgesehen. Redaktion und Verlag behalten sich Änderungen bis zur endgültigen Veröffentlichung vor.

Dieser Beitrag ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Vieweg-Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Bereitstellung dieses Aufsatzes im Internet durch Dritte in beliebiger Form unzulässig ist.

Entwicklungsstand und –perspektiven des Managements dokumentierten Wissens bei grossen Beratungsunternehmen

Dieter Blessing, Gerold Riempp, Hubert Österle

Dipl.-Wirsch.Inf. Dieter Blessing, Dr. Gerold Riempp, Prof. Dr. Hubert Österle, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität St. Gallen, Müller-Friedberg-Strasse 8, CH-9000 St. Gallen, E-Mail: {dieter.blessing|gerold.riempp|hubert.oesterle}@unisg.ch

Kernpunkte für das Management

Das Management dokumentierten Wissens bei Beratungsunternehmen umfasst Wissensstrukturierung, Prozesse und Rollen, Maßnahmen der Führung sowie Wissensportale. Eine Untersuchung bei sieben großen Unternehmensberatungen ergab:

- Drei Unternehmen weisen partielle Lücken bei der Handhabung dokumentierten Wissens auf. Umfassende Lösungen finden sich hingegen bei Arthur Andersen, Roland Berger, Ernst & Young sowie PricewaterhouseCoopers.
- Die größten Lücken liegen im Bereich der Wissensportale: Geschäftsprozesse und Wissensnetzwerke sind nicht eingebunden, die Integration mit dem externen Web-Auftritt des Unternehmens sowie Personalisierungsmöglichkeiten fehlen.
- Entwicklungsmöglichkeiten ergeben sich durch neue Organisationsformen (virtuelle Netzwerke, E-Business), alternative Nutzungsmodelle (externer Portalbetrieb, externe Nutzer) sowie neuartige Technologien.

Stichworte: Wissensmanagement, Content Management, Wissensportal, Beratung, Beratungsunternehmen

1 Einführung

1.1 Beratung als Wissensverarbeitung

Viele Autoren messen dem Thema Wissensmanagement im Informationszeitalter eine zentrale Rolle bei [Pawl98; Öste00]. So schätzt das Marktforschungs-Institut IDC die Einbußen durch mangelndes Wissensmanagement bei den 500 weltweit führenden Unternehmen für 1999 auf 12,0 Mrd. USD und für 2003 auf 31,5 Mrd. USD [Murr99]. Ein großes Potenzial für Effizienzsteigerungen durch Wissensmanagement wird dabei insbesondere bei Prozessen mit hoher Komplexität und Wissensintensität gesehen [EpRö99, 2]. Die wertschöpfenden Prozesse bei Beratungsunternehmen weisen diese Eigenschaften in besonderem Maße auf.

Ergebnis des Beratungsprozesses ist, anders als etwa bei produzierenden Betrieben, eine immaterielle, gedankliche Leistung. Es wird zwar versucht, diese Leistungen weitgehend zu „Beratungsprodukten“ zu standardisieren, letztendlich muss ein Berater jedoch für jede Problemsituation eine fallspezifische Lösung erarbeiten. Dies erfordert ein hohes Maß an Kreativität, Ideenreichtum und Erfahrung. Im Problemlösungs-Prozess werden Vorgehensweisen, Problemlösungs-Techniken oder Technologieinformationen eingesetzt, die selbst wieder Wissen darstellen. Der Beratungsprozess besteht insofern darin, Wissen in neues Wissen zu transformieren und stellt damit einen Wissensverarbeitungs-Prozess dar [BaWr98, 10].

Die Notwendigkeit eines effizienten Wissensmanagements bei Beratungsunternehmen begründet sich aber nicht nur mit der hohen Wissensintensität der Geschäftsprozesse. Starkes Wachstum, hohe Fluktuation, Wissenskomplexität und -dynamik sowie Besonderheiten der Leistungserstellung (Projektorganisation, mobiler Einsatz u.a.) stellen besondere Anforderungen an die Ausgestaltung des Wissensmanagements [BrBu00].

Ein wesentlicher Teil des Wissensmanagements, der auch für die Wirtschaftsinformatik von besonderem Interesse ist, ist die effiziente Handhabung dokumentierten Wissens in digitaler Form. Dieses ist bei Beratungsunternehmen häufig in Dateien gängiger Büro-Anwendungssoftware kodifiziert, findet sich in generierten Softwareapplikationen wieder oder wird speziell für Intranet-/Internet-Systeme erstellt. Ebenfalls wird reger Gebrauch von kommerziellen Online-Datenbankdiensten gemacht. Alle genannten Formen dokumentierten Wissens werden heute in Wissensportalen zusammengeführt. Die Handhabung dieser digital gespeicherten Inhalte wird häufig als *Content Management* bezeichnet [ScWi00], welches den Schwerpunkt der folgenden Betrachtungen bildet.

1.2 Zielsetzung und Vorgehen

Der vorliegende Artikel gibt einen Überblick über Entwicklungsstand und -perspektiven des Content Managements für Wissensportale bei sieben großen Beratungsunternehmen. Der Vergleich entstand innerhalb eines Dissertationsprojektes im Rahmen des Forschungsprogramms Business Engineering der Universität St. Gallen (BE HSG). Im Fokus des Projektes lag die Erarbeitung von Gestaltungsempfehlungen für das Content Management bei Business Engineering-Organisationen, zu denen auch Beratungsunternehmen zählen. Dazu gehörte auch die Analyse besonders innovativer Lösungen in der Praxis, deren wesentliche Ergebnisse hier zusammengefasst werden. Die Erhebung bei den befragten Unternehmen erfolgte auf Basis vorangegangener umfangreicher Quellenanalyse in Form von ca. zweistündigen strukturierten Interviews mit Ansprechpartnern, welche sich bei den entsprechenden Unternehmen für das Wissensmanagement in der Schweiz oder Deutschland verantwortlich zeigen. Die Gespräche wurden auf Grundlage eines vorab zugesandten Fragenkataloges geführt und durch Systemvorführungen sowie Studium von Systemdokumentationen evaluiert. Eine ausführliche Dokumentation der Ergebnisse wurde anschließend von Unternehmensvertretern überprüft und bestätigt. Die vollständige Beschreibung der Erhebung findet sich in [Bles01].

1.3 Auswahl der Unternehmen

Innerhalb der Studie wurden sieben Beratungsunternehmen berücksichtigt:

- Accenture (vormals Andersen Consulting),
- Arthur Andersen,
- Roland Berger & Partner,
- Booz-Allen & Hamilton,
- Computer Sciences Corporation (CSC),
- Ernst & Young,
- PricewaterhouseCoopers.

Voraussetzung für die Aufnahme in die Analyse waren ein umfassendes Leistungsangebot sowie eine Mindest-Unternehmensgröße, da viele Fragestellungen des Content Managements erst ab einer bestimmten Mitarbeiterzahl auftreten.

Insgesamt war die Zielsetzung, nur besonders fortschrittliche Unternehmen („Best Practices“) in den Vergleich aufzunehmen. Als ein Anhaltspunkt für die Vorauswahl wurden Auszeichnungen von Magazinen und Instituten herangezogen. In einer 1998 von Telcos durchgeführten Vergleichsstudie „Most Admired Knowledge Enterprises (MAKE)“ kamen Andersen Consulting, Arthur Andersen und Ernst & Young als einzige Beratungsunternehmen unter die besten 20 Plazierungen. Das CIO-Magazin prämierte 1998 Booz-Allen & Hamilton sowie 1998 und 1999 PricewaterhouseCoopers bzw. Coopers & Lybrand als „Web Business 50/50 winner“ im Bereich Intranet. Ergänzend wurden Computer Sciences Corporation sowie Roland Berger & Partner aufgenommen, da sie im letzten Jahr neue, innovativ erscheinende Lösungen implementierten.

Durch die Auswahl wurde zudem sichergestellt, dass ein möglichst umfassendes Spektrum des Business Engineerings abgedeckt wird. Während Roland Berger & Partner sowie Booz-Allen & Hamilton aus der Strategieberatung stammen, liegt der Fokus von Accenture und Computer Sciences Corporation im System- und Technologiebereich. Arthur Andersen, Ernst & Young und PricewaterhouseCoopers wiederum haben ihr Leistungsangebot ausgehend von Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung auf Business Engineering-Themen erweitert.

Eine gewisse Breite wurde auch hinsichtlich der Unternehmensgröße angestrebt. So reicht die Mitarbeiterzahl der beteiligten Unternehmen von einer Größenordnung von 1.000 (Roland Berger), über 10.000 (Booz-Allen & Hamilton) bis zu über 150.000 Mitarbeiter (PricewaterhouseCoopers).

1.4 Begriffliche Grundlagen

Im Rahmen dieses Beitrages steht eine prozessorientierte Sicht auf Wissensmanagement im Vordergrund: *Wissensmanagement* unterstützt Geschäftsprozesse von Kunden und Mitarbeitern sowie zwischen diesen durch Bewirtschaftung und Bereitstellung von Transaktionsdaten, multimedialen Dokumenten und Verweisen auf Wissensträger. Es zeichnet sich durch eine systematische Vorgehensweise aus [BaVo99, 2].

Content Management wird dabei als ein Instrument des Wissensmanagements angesehen, bei dem die Anwendung von Wissen im Vordergrund steht [Bach00, 76]: Mit *Content Management* wird die systembasierte Erfassung, Aufbereitung und Verteilung dokumentierten Wissens zur Nutzung durch Mitarbeiter, Kunden und Interessenten bezeichnet. Der *Content* selbst, der in diesem Zusammenhang in digitale Form expliziertes Wissen meint, wird im Weiteren auch schlicht *Inhalte* genannt.

2 Entwicklungsstand des Content Managements

2.1 Bestandteile und Anforderungen

Die möglichen Bestandteile von Lösungen für Content Management bei Beratungsunternehmen werden im Folgenden anhand des Modells des *Business Knowledge Managements* [Bach00, 68] zunächst in genereller Form vorgestellt. Damit wird die Grundlage für den Vergleich der Lösungen bei den untersuchten Unternehmen in den beiden folgenden Abschnitten gelegt.

Wissensportal

Ein Wissensportal unterstützt Geschäftsprozesse, indem es Kunden und Mitarbeitern das für ihre operativen Aufgaben notwendige dokumentierte Wissen zur Nutzung bereitstellt. Der Anwender erhält im Wissensportal Transaktions-, Büro-, Groupware- und Kommunikationsfunktionalität sowie Zugang zu internen und externen Wissensquellen. Wesentliche Eigenschaften von Wissensportalen sind insbesondere die Integration verschiedener Komponenten mit dem Ziel einer komfortablen und effizienten Nutzung, Personalisierungsmöglichkeiten sowie Ausrichtung auf die Geschäftsprozesse.

Basis eines Wissensportals ist eine *integrierte Inhaltsbibliothek*, die im Idealfall das gesamte dokumentierte Wissen eines Beratungsunternehmens beinhaltet. Das Auffinden von Inhalten in dieser Bibliothek erfordert *flexible Navigationsmechanismen*, d.h. dass die Inhalte nach unterschiedlichen Kriterien (Branche, Aktivität, Thema usw.) sortiert angezeigt werden können. Daneben benötigen die verschiedenen Organisationseinheiten spezifische *Arbeitsbereiche*, in denen sie einerseits ihre eigenen Inhalte austauschen können und andererseits eine Sicht auf die für sie relevanten Inhalte der integrierten Inhaltsbibliothek erhalten [KeSc00, 48]. Solche Arbeitsbereiche sind für Projekte, Fachbereiche (Practices, Service Lines, Business Units usw.) sowie Wissensnetzwerke notwendig. Bei Wissensnetzwerken handelt es sich um eine Gruppe definierter Mitglieder, die sich eigenmotiviert mit einem für das Unternehmen relevanten Fachthema befassen.

Die Geschäftsprozesse von Beratungsunternehmen sind sehr weitgehend in Form von *Methoden* dokumentiert. Diese stellen Handlungsanleitungen dar und fassen Erfahrungen aus vergangenen Projekten als Referenzlösung zusammen. Beispiele sind Methoden für die Softwareentwicklung, für die Einführung von ERP-Software oder für den Prozessentwurf. Methoden bestehen aus *Ergebnissen*, *Techniken*, einem *Vorgehensmodell*, einem *Rollenmodell* und einem *Metamodell*. Das durch die Anwendung der Methode erzielte *Ergebnis* wird in Dokumenten festgehalten. Eine *Technik* ist eine Handlungsanleitung, die dem Berater vermittelt, wie das Ergebnis zu erstellen ist. Das *Vorgehensmodell* definiert die Ablauffolge in Form von Aktivitäten und deren Reihenfolge bei der Erstellung der Ergebnisse. Das *Rollenmodell* bündelt Aktivitäten und ordnet diese Personen und Organisationseinheiten zu. Es beschreibt die Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortung der unterschiedlichen Rollen. Das *Metamodell* ist das Datenmodell einer Methode und beschreibt die einzelnen Gestaltungsobjekte, z.B. Prozess, Aufgabe, Kunde, Applikation, und die Beziehungen zwischen diesen [Gutz94, 12].

Die Durchführung von Beratungsprojekten basiert sehr häufig auf den Anleitungen der Methoden. Daher sollten Projekt-Arbeitsbereiche in Wissensportalen entsprechend den Inhalten der jeweils für ein bestimmtes Projekt relevanten Methode aufgebaut sein. Beispielsweise ist die Projektstrukturierung durch das Vorgehensmodell der Methode vorgegeben. Bei Aktivitäten ist die Anzeige der zu erbringenden Ergebnisse einschließlich beschreibender Technik sehr hilfreich. Darüber hinaus unterstützt das Auffinden weiterer Inhalte der integrierten Inhaltsbibliothek für die aktuelle Aktivität, z.B. einschlägige Ergebnisse aus anderen Projekten oder Fallbeispiele, die effiziente Aufgabenerledigung. Aber auch außerhalb des Projekt-Arbeitsbereiches ist das Auffinden von Inhalten der integrierten Inhaltsbibliothek gemäß der Nomenklatur der Vorgehensmodelle wichtig. Im Sinne eines durchgängigen Ordnungsrasters sollten die Aktivitäten des Vorgehensmodells als Schlüsselworte für die Navigation und die Suche in der integrierten Inhaltsbibliothek dienen. Durch die Klassifizierung und Anzeige von Inhalten gemäß der Begrifflichkeiten des Vorgehensmodells wird die *Integration mit den Geschäftsprozessen* in Wissensportalen ermöglicht.

Die *Einbindung externer Systeme* bezieht sich zunächst auf den Zugang zu externen Inhaltsanbietern. Neben der Einbindung der von diesen externen Unternehmen angebotenen Inhalte in die integrierte Inhaltsbibliothek ist die möglichst kontextsensitive Anzeige von aktuellen Nachrichten entscheidend. Ein Beispiel hierfür ist die Einblendung von spezifischen Unternehmens- und Branchennachrichten im jeweiligen Projekt-Arbeitsbereich. Eine andere Möglichkeit ist die Anzeige von fachspezifischen Nachrichten in den Arbeitsbereichen der Wissensnetzwerke. Dies erfordert eine semantische Integration der Inhalte der Informationsanbieter mit denen des eigenen Wissensportals, d.h. eine Anpassung der Taxonomien. Neben der Einbindung von Informationsanbietern ist die Integration der Systeme für das Web Content Management relevant. Diese Systeme realisieren den Web-Auftritt der Beratungsunternehmen hin zu den externen Interessenten und Kunden und verwalten die entsprechenden Inhalte. Hierfür sind bei vielen Beratungsunternehmen heute noch separate Systeme im Einsatz, die unabhängig vom internen Wissensportal sind. Da aber viele Inhalte für beide Zielmedien (Wissensportal und Web-Auftritt) relevant sind, sollten intern und extern orientierte Systeme integriert sein.

Eine einfache Möglichkeit der *Personalisierung* von Wissensportalen sind rollenbasierte Startseiten. Für bestimmte Mitarbeitergruppen, z.B. Projektleiter, Vertriebsmitarbeiter oder Unternehmensentwickler, werden die relevanten Inhalte und Funktionalitäten bereits vorselektiert angeboten. Weitergehend können benutzerindividuelle Personalisierungsmöglichkeiten angeboten werden, mittels derer die Mitarbeiter Inhalte und Oberfläche eines persönlichen Bereichs innerhalb des Portals flexibel anpassen können. Schließlich kann die Personalisierung auch benutzerindividuelle Funktionen, wie einen Posteingangs-Korb und die Verwaltung von sog. Favoriten („Bookmarks“) in den persönlichen Bereich integrieren.

Die Funktionen der *Inhaltsverwaltung* dienen der Bewirtschaftung der Inhalte, z.B. durch Erfassung, Überarbeitung und Freigabe, Anpassung an Layoutvorlagen sowie der Erstellung von Auswertungen.

Wissensstruktur

Die Wissensstruktur stellt die gemeinsame Grundlage unterschiedlicher Wissensquellen dar. Sie besteht aus Wissensobjekten und Beziehungen zwischen diesen. Bei den Wissensobjekten handelt es sich sowohl um explizites (dokumentiertes) als auch implizites (nicht dokumentiertes) Wissen. Die Wissensstruktur stellt damit eine Zwischenschicht zwischen Wissensquellen und Geschäftsprozessen dar, indem sie die Wissensquellen auf einer logischen Ebene integriert [Bach00, 69].

Die Wissensstruktur besteht im Wesentlichen aus drei Komponenten:

- *Datenstruktur*: Mittels einer Datenstruktur können Inhalte im Sinne von „is-a“-Beziehungen typisiert werden, z.B. in „Fallbeispiel“, „Projektbeschreibung“ oder „Projekterfahrung“. Für Beratungsunternehmen wurden hierbei die beiden Haupttypen *Problemlösungen* und *Projekte* mit entsprechenden Untertypen identifiziert.
- *Taxonomien*: Taxonomien stellen Verzeichnisse dar, welche eine meist hierarchische Struktur definierter Schlagwörter beinhalten. Für Beratungsunternehmen sind insbesondere die Kategorien *Branche*, *Geschäftsprozess* und *System/Technologie* relevant. Die Wissensobjekte werden anhand von Taxonomien klassifiziert, um Navigation und Suche in einer integrierten Inhaltsbibliothek zu erleichtern.

- *Meta-Informationen:* Meta-Informationen beschreiben Wissensobjekte und ergänzen damit schwach oder unstrukturierte Informationen um eine Strukturangabe [KöRe98, 64]. Typische Beispiele sind die Meta-Informationen *Autor*, *Titel*, *Erstellungs-* und *Freigabedatum*. Eine besondere Bedeutung kommt einem *Qualitätsattribut* zu, welches die Relevanz eines Wissensobjektes für den Empfänger aufgrund von Beurteilungen zu beschreiben versucht.

Wissensmanagement-Rollen

Rollen bündeln die verschiedenen Aufgaben innerhalb eines Projektes aus Sicht des Auftraggebers [Gutz94, 13]. Dabei kann es sich bei den Rollenträgern um einzelne Personen, eine Gruppe von Personen, eine organisatorische Einheit sowie einen Ausschuss handeln. Mit der Übernahme einer Rolle sind Aufgaben, dafür notwendige Kompetenzen und Verantwortung verbunden. Innerhalb des Wissensmanagements nehmen Mitarbeiter einerseits die Rolle von Wissensträgern ein. Andererseits können sie spezielle Verantwortlichkeiten im Rahmen der Wissensmanagement-Prozesse übernehmen. Für das Content Management in Beratungsunternehmen sind folgende Rollen relevant:

Die Aufgaben des Content Managements in Projekten übernimmt ein *Projekt Content Manager*. Er stellt sicher, dass alle wesentlichen Ergebnisse sowie Projekterfahrungen („Lessons Learned“) dokumentiert werden und gibt diese aus Projektsicht für die integrierte Inhaltsbibliothek frei. In den Wissensnetzwerken ist ein *Moderator* für die Dokumentation und Freigabe der dort entwickelten Ergebnisse zuständig. *Themenspezialisten* unterstützen die Mitarbeiter des Content Managements bei inhaltlichen Fragen zu den Dokumenten. *Recherche-Spezialisten* übernehmen das Auffinden von Wissensobjekten in externen Quellen.

Für das Content Management in spezifischen Fachgebieten sind *Content Manager* zuständig. Sie sind dafür verantwortlich, dass ihr Themenbereich möglichst vollständig und qualitativ hochwertig mit den von den Beratern benötigten Inhalten abgedeckt ist. Die Tätigkeitsfelder der *Content Manager* werden oft gemäß der Wissensstruktur abgegrenzt, beispielsweise nach Branchen, Geschäftsprozessen und Systemen/Technologien. *Content Broker* helfen den Beratern bei der Nutzung des Systems, u.a. durch Unterstützung beim Auffinden von Wissensobjekten in internen Quellen. In kleineren Organisationen bietet sich die Zusammenfassung der Rollen des *Recherche-Spezialisten*, des *Content Brokers* und ggf. des *Content Managers* an.

Redakteure sind Mitarbeiter, die Inhalte speziell für das Intranet oder das externe Web-Angebot erstellen bzw. überarbeiten. Ein *Marketing Content Manager* ist für das Angebot, die Freigabe, die Darstellung und das Format der organisationsextern angebotenen Inhalte verantwortlich.

Wissensmanagement-Prozesse

Neben den Rollen sind die Prozesse der Erstellung, Verteilung und Nutzung der Inhalte ein wesentliches Gestaltungsmittel der Wissensmanagement-Organisation.

Zahlreiche Inhalte fallen im Rahmen von *Entwicklung, Akquise, Projektdurchführung* und *Recherche* an. Ihre Erfassung ist möglichst in die Vorgehensmodelle für diese Prozesse zu *integrieren*, z.B. durch Definition der voraussichtlich erarbeiteten Dokumente zu Beginn des Projektes oder durch Dokumentation von Projekterfahrungen am Ende eines Projektes. Daneben entsteht umfangreiches Wissen auch innerhalb der *Wissensnetzwerke*. Hier muss der Wissensfluss, d.h. zunächst vor allem die unternehmensweite Veröffentlichung, aus Prozesssicht sichergestellt sein.

Vor der Veröffentlichung von Inhalten ist die *Freigabe* für interne und ggf. externe Adressaten über verschiedene Kontrollstufen notwendig. Die *Pflege* bestehender Inhalte kann durch verschiedene Auslöser verursacht werden, wie das Erreichen eines voreingestellten Verfallsdatums, eine Anregung von einem Nutzer oder ein vom Autor erkannter Änderungsbedarf. Pflegemechanismen helfen, die Wissensbasis stets aktuell zu halten und gleichzeitig ältere Beiträge grundsätzlich noch verfügbar zu machen. Zur *Nutzung* der Inhalte werden Möglichkeiten der direkten Interaktion mit dem Wissensportal (Navigation, Suche etc.), Zubringermechanismen („Push“) aber auch interne Recherche- und Vermittlungsdienste benötigt. Besonders relevant ist eine *Beurteilungsmöglichkeit* des Nutzers, die nach dem Auffinden und Nutzen von Inhalten mittels elektronischem Formular abgegeben oder stichprobenartig abgefragt wird. Auf diesem Wege erhält beispielsweise der Autor Rückmeldung und kann Verbesserungen vornehmen.

Wissensorientierte Führung

Aufgabe der wissensorientierten Führung ist die Steuerung der Geschäfts- und Wissensmanagement-Prozesse. Bestandteile sind *wissensorientierte Führungsorganisation, -instrumente und -prozesse*. Die wissensorientierten Führungsinstrumente erfordern detaillierte *Führungsgrößen* sowie ein *kombiniertes Anreizsystem*, welches Auswirkungen auf den finanziellen Bonus der Berater und ihre Karriere-Entwicklung an Leistungen im Rahmen des Wissensmanagements knüpft (*Integration in Personalentwicklung*). Darüber hinaus sind regelmäßige Wirtschaftlichkeitsanalysen bezüglich der getroffenen Wissensmanagement-Maßnahmen erforderlich. Die führungsorientierten Prozesse betreffen vorrangig die Evaluation der Mitarbeiter in Wissensmanagement-Tätigkeiten, ein *Berichtswesen* mit einem Rangvergleich (Benchmarking) der Leistungen sowie die Weiterentwicklung der Wissensmanagement-Lösungen.

2.2 Übersicht

Der Entwicklungsstand der sieben befragten Unternehmen ist in Tabelle 1 auf Basis der oben erläuterten Merkmale zusammengefasst.

Tabelle 1 Übersicht über den Entwicklungsstand

Komponente	Eigenschaft	Accenture	Arthur Andersen	Roland Berger & Partner	Booz-Allen & Hamilton	Computer Sciences Corporation	Ernst & Young	Pricewaterhouse Coopers
Wissensportal	Integrierte Inhaltsbibliothek	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Flexible Navigationsmöglichkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Arbeitsbereiche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Integration mit Geschäftsprozessen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Einbindung externer Systeme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Personalisierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inhaltsverwaltung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wissensstruktur	Datenstruktur für Problemlösungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Datenstruktur für Projekte	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Einheitliche Taxonomien	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Meta-Informationen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Qualitätsattribut für Wissensobjekte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wissensmanagement-Rollen	Projekt Content Manager	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Moderator	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Themenspezialist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Recherche-Spezialist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Content Manager	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Content Broker	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Redakteur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Marketing Content Manager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wissensmanagement-Prozesse	Einbindung in Projektprozess	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Einbindung in Entwicklungsprozess	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Einbindung in Akquiseprozess	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Einbindung in Rechercheprozess	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Einbindung in Wissensnetzwerke	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Integration mit Web-Auftritt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Freigabeprozess	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pflegeprozess	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Nutzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Beurteilungsmöglichkeit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wissensorientierte Führung	Führungsorganisation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Definition von Führungsgrößen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Kombiniertes Anreizsystem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Integration in Personalentwicklung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Berichtswesen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



umfänglich realisiert



teilweise realisiert



kaum oder nicht realisiert

Die Auswertung des Entwicklungsstandes kann einerseits hinsichtlich der untersuchten Komponenten sowie andererseits bezüglich eines der Beratungsunternehmen vorgenommen werden. Bei den Komponenten lässt sich festhalten, dass die Unternehmen grundsätzlich allen Bereichen starke Beachtung schenken. Lediglich der Bereich der Wissensportale zeigt einige Lücken. Im Detail weisen darüber hinaus einige Teilbereiche Verbesserungspotenziale auf. Es sind dies insbesondere *Integration mit den Geschäftsprozessen*, *Personalisierung*, die Rolle des *Moderators* sowie die *Integration mit dem externen Web-Auftritt*.

Die Auswertung bezogen auf die Beratungsunternehmen lässt generell die Aussage zu, dass vier Unternehmen (Arthur Andersen, Roland Berger, Ernst & Young sowie PricewaterhouseCoopers) etwa gleich gut entwickelte Lösungen vorweisen und einen Vorsprung vor den anderen aufweisen.

2.3 Wissensportal

Für den Bereich der Wirtschaftsinformatik sind Wissensportale aufgrund der komplexen technischen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Anforderungen von besonderem Interesse. Daher geht dieser Abschnitt auf die untersuchten Lösungen im Detail ein.

Integrierte Inhaltsbibliothek

Die Realisierung einer integrierten Inhaltsbibliothek lässt sich daran erkennen, ob die Suche und Navigation auf dem gesamten Inhaltsbestand und nach einheitlichen Kriterien möglich ist. Bei allen Unternehmen ist grundsätzlich ein entsprechender *Suchmechanismus* verfügbar, wobei sich Accenture diesbezüglich noch in der Testphase befindet. Eine einheitliche *Navigationsmöglichkeit* ermöglichen Arthur Andersen, Roland Berger, Ernst & Young und PricewaterhouseCoopers. Bei Accenture erfolgt die Navigation nicht nach durchgängigen Kriterien sondern vorrangig über Kataloge, die Datenbanken aufführen. Dies deutet auf eine nicht vollständige semantische Integration der Inhalte hin.

Bei allen Unternehmen sind in die Inhaltsbibliothek nur Teilbereiche des Wissens eingebunden. Nicht zugänglich sind in der Regel ungeprüfte Inhalte, z.B. aus Wissensnetzwerken oder Diskussionsbereichen, externe Quellen sowie grundsätzlich nicht freigegebene Inhalte. Letztere umfassen bei allen Unternehmen die Dokumente aus der aktuellen Projektarbeit, welche aus Vertraulichkeitsgründen vor einer Anonymisierung nicht zugänglich gemacht werden dürfen.

Eine gute Möglichkeit des Zugangs auf die integrierte Inhaltsbibliothek bietet Ernst & Young. Hier kann mittels Navigation und Suche auf alle verfügbaren Inhalte zugegriffen werden. Im Suchbereich kann der Anwender einen Freitext eingeben und mit Begriffen aus einem mehrstufigen Schlagwort-Baum kombinieren. Die Begriffe stammen dabei aus den Bereichen Branche, Unternehmensbereich, Thema und Prozess. Daneben kann die Auswahl durch Angabe einer Qualitätsstufe von eins bis zehn eingeschränkt werden (s. Bild 1).



Bild 1 Suchmechanismus in KWeb von Ernst & Young

Flexible Navigationsmöglichkeiten

Der Zugriff auf das Wissen erfolgt bei den Unternehmen anhand verschiedener Navigationskriterien, wie Organisationseinheit, Rolle, Thema, Prozess, Quelle, Branche oder Inhaltstyp. Inhaltstypen sind beispielsweise Methoden und Referenzlösungen, die speziell aufbereitet und mehrfach geprüft sind, oder ungeprüfte Diskussionsbeiträge. Auffallend ist, dass das Kriterium des Inhaltstyps bei fast allen Unternehmen bereits auf der ersten oder zweiten Navigationsstufe herangezogen wird.

Die umfangreichsten Möglichkeiten der Navigation bieten CSC und Ernst & Young. Bei CSC ist auf der ersten Ebene ein Zugang nach Rollen, Themen und Prozessen realisiert. Ernst & Young bietet einen Einstieg über Themen, Organisationen und Branchen. Beide setzen eine Differenzierung nach Inhaltstypen auf der zweiten Ebene ein.

Arbeitsbereiche

Bei allen Unternehmen sind für unterschiedliche Organisationseinheiten spezifische Zugänge zu den Inhalten vorzufinden. Dabei lassen sich Arbeitsbereiche für *Projekte* erkennen, welche durch eine spezifische Intranet-Seite oder Datenbank pro Projekt und Kunde realisiert sind. Auch verfügen die *Fachbereiche* (Practices, Competence Center, Service Lines usw.) über eigene Zugänge bzw. Startseiten („Homepages“). Daneben steht für *unternehmensweite* Inhalte, z.B. Berichte über das eigene Unternehmen oder Unternehmenspräsentationen, ein separater Zugang zur Verfügung.

Integration mit Geschäftsprozessen

Bei der Integration von Wissensportal und Geschäftsprozessen zeigt sich ein noch sehr heterogenes und nicht ausgereiftes Bild. Resultat der Untersuchung ist, dass vier Unternehmen (Accenture, Roland Berger, CSC, PricewaterhouseCoopers) für das gesamte Unternehmensgeschehen Geschäftsprozesse definiert haben. Konsolidiert man die vorzufindende Untergliederung und Begrifflichkeit, lassen sich Geschäftsprozesse für *Entwicklung, Akquise, Kundenbeziehungs-Management, Projektdurchführung, Projektabschluss* sowie *Aus- und Weiterbildung* identifizieren. Arthur Andersen sowie Ernst & Young decken nur Teilbereiche durch Methoden ab.

Alle aufgeführten Unternehmen unterstützen den Prozess der *Projektdurchführung* methodisch. Meist liegt eine themenunabhängige Methode vor, die um themenbezogene Ergänzungen, z.B. für E-Business oder Supply Chain Management, erweitert wird. Die detailliertesten Methoden finden sich bei Accenture (*BI- bzw. eBI-Methode*), Arthur Andersen (*Practice Operating Model*), CSC (*Catalyst und Pioneer*) sowie PricewaterhouseCoopers (*Ascendant*).

CSC und PricewaterhouseCoopers verwenden das Vorgehensmodell der Methoden ausschließlich für den Zugang zu Methodeninhalten (Ergebnisse und Techniken). Auf weitergehendes Material, z.B. Projektberichte, Fallbeispiele oder Forschungsberichte, lässt sich darüber hinaus bei Accenture und Arthur Andersen zugreifen. Die weitestgehende Integration findet sich bei Arthur Andersen, wo über das *Practice Operating Model* auf Bestandteile der Methoden, detaillierte Inhalte aus der Projektarbeit sowie vertiefende Materialien und Erläuterungen, z.B. wissenschaftliche Beiträge oder Wirtschaftlichkeitsanalysen, zugegriffen werden kann (s. Bild 2).

The screenshot displays the KnowledgeSpace interface for Arthur Andersen. The main content area is titled "Customer Satisfaction" and features a process flow diagram with four steps: "Establish Customer Focused Vision", "Understand Markets and Customers", "Identify and Evaluate Opportunities", and "Design and Implement Change". Each step is represented by a blue arrow pointing right. Below the steps, a red arrow labeled "Manage for Success" points from the final step back to the first, with four small "QA" icons positioned above the main flow. A navigation bar at the bottom of the diagram includes buttons for "Overview", "Questions", "Hints", "Issues", and "Other". The left sidebar contains a tree view for "Customer Satisfaction" with sub-items like "Establish Customer Focused Vision", "Understand Markets and Customers", etc. Below the tree are sections for "DOWNLOADS" and "Related Resources". The "OVERVIEW" section at the bottom contains the text: "Arthur Andersen's customer value creation/customer satisfaction enables companies to improve their bottom-line performance by focusing the organization on delivering the benefits most valued by the customer."

Bild 2 Practice Operating Model in KnowledgeSpace® von Arthur Andersen

Die Projektabwicklung erfolgt idealerweise gemäß den Vorgehensmodellen. Daher wäre es vorteilhaft, wenn auch in den Projekt-Arbeitsbereichen die aus den Methoden stammenden Vorgehensmodelle und weitere Methodenbestandteile herangezogen würden. Allerdings ist in keinem Unternehmen ein entsprechender Automatismus implementiert. Auch lässt sich über das Vorgehensmodell nicht auf die Wissensobjekte anderer aktueller, noch nicht abgeschlossener Projekte zugreifen.

Einbindung externer Systeme

Bei der Einbindung von externen Dienstleistern sind sowohl bezüglich der Anbieter als auch der Technologie keine größeren Unterschiede erkennbar. Alle Unternehmen nutzen die wichtigsten Plattformen von Marktforschungs-Unternehmen, Investmentbanken, Wirtschaftsdatenbanken und Nachrichtendiensten. Die Integration erfolgt individuell durch die von den Herstellern angebotenen Schnittstellen im Frontend. Eine semantische Integration (auf Ebene der Wissensstruktur) wäre hingegen wünschenswert, scheitert aber aufgrund der schwierigen Anpassung der Taxonomien. Bei der Einbindung von Nachrichten ist insbesondere die Lösung von Roland Berger interessant. Dort werden in die Projekt-Arbeitsbereiche neueste Meldungen von Reuters über den entsprechenden Kunden in einer laufend aktualisierten Nachrichtenleiste („Newsticker“) angezeigt.

Für das Web Content Management nach außen sind durchgängig eigenständige, in der Regel selbst entwickelte Systeme im Einsatz. In drei Fällen, bei Roland Berger, Ernst & Young und PricewaterhouseCoopers, sind diese durch Schnittstellen mit dem internen Wissensportal verknüpft. Eine integrierte Systemlösung, welche das Content Management für interne und externe Adressaten abdeckt, ist in keinem Unternehmen implementiert.

Personalisierung

Bei der Personalisierung der Portale ist weitgehend noch keine rollenbasierten Navigation, die für die Endanwender einen erheblichen Komfort beim Auffinden von Inhalten bieten würde, implementiert. Lediglich bei Accenture und CSC befinden sich entsprechende Seiten im Aufbau.

Die Definition einer benutzerspezifischen Umgebung kann durch Auswahl von Inhalten oder durch die Konfiguration der Oberfläche erfolgen. Die Auswahl von Inhalten lässt sich durch Selektion von Schlagwörtern aus den Taxonomien realisieren. Dies ist bei zwei Unternehmen umgesetzt, und zwar durch Zuordnung zu bestimmten Themen (Accenture) bzw. einer Geschäftseinheit, Rolle, Lokalität und Branche (CSC). Das dadurch erstellte Profil wird bei Accenture für die bedarfsgerechte Zusendung von Nachrichten („Push“) eingesetzt, während CSC die Auswahl der Rolle vornimmt. Nicht herangezogen wird das Profil hingegen für die Navigation und Suche im Sinne eines inhaltlichen Vorfilters sowie für einen Vorschlag hinsichtlich der Gestaltung der Oberfläche.

Möglichkeiten für die persönliche Konfiguration der Oberfläche finden sich lediglich beim Portal *KnowledgeCurve* von PricewaterhouseCoopers. Die Anzeige von Inhalten aus Datenbanken, Service-Informationen, redaktionellen Inhalten, Verweisen auf Dokumente, externen Favoriten sowie funktionalen Bestandteilen, wie z.B. einem Börsenkurs-Diagramm, erfolgt in sog. Content Containern. Der Benutzer kann sich seine Oberfläche durch Auswahl und Anordnung von Content Containern individuell konfigurieren (s. Bild 3).

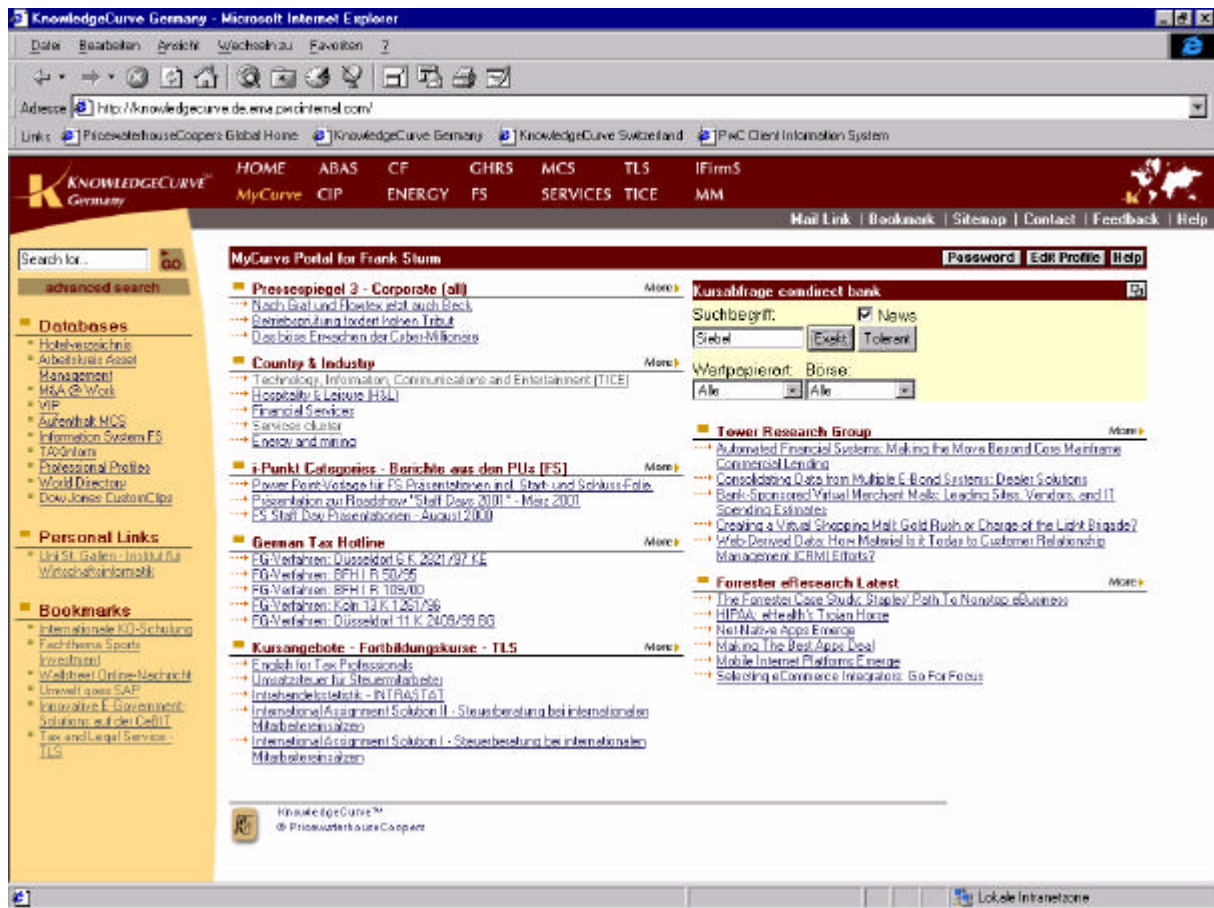


Bild 3 Personalisierungsmöglichkeiten in KnowledgeCurve® von PricewaterhouseCoopers

Daneben betrifft die Personalisierung teilweise auch sinnvolle einfachere Funktionalitäten, wie z.B. das Abspeichern von Suchabfragen (Ernst & Young) oder die Verwaltung von Favoriten (PricewaterhouseCoopers).

Inhaltsverwaltung

Funktionen der Inhaltspflege, wie Check-in, Versionsverwaltung, Archivierung, Freigabe-Workflows usw., sind in allen Unternehmen in ausreichendem Maße implementiert. Die Erstellung von Nutzungsstatistiken wird von den meisten Systemen unterstützt, lediglich bei Booz-Allen und CSC ist diese Funktionalität noch nicht vorhanden bzw. im Aufbau.

3 Entwicklungsperspektiven

Für Beratungsunternehmen ergeben sich zahlreiche Ausbaumöglichkeiten ihres Content Managements. Die meisten der aktuellen Entwicklungen sind wesentlich durch neue Technologien sowie der Notwendigkeit, die hohen Kosten beim Aufbau von Portalen auf mehrere Nutzer zu verteilen, beeinflusst.

3.1 Organisationsformen

Wichtige Einflüsse auf das Content Management ergeben sich aus neuen Möglichkeiten der Leistungserbringung, welche sich durch den Einsatz moderner Technologien eröffnen.

Ein erster Trend liegt in *virtuellen Netzwerken*, bei denen sich Organisationen temporär oder dauerhaft zu größeren Einheiten zusammenschließen. Beratungsunternehmen spezialisieren sich zunehmend und können dadurch nicht mehr das ganze Leistungsspektrum anbieten. Durch Zusammenschluss mehrerer kleinerer Einheiten ist es möglich, eine durchgängige und zudem fundierte Leistungserbringung durchzuführen. Dadurch ist diese Alternative insbesondere auch für kleinere Unternehmen von Interesse [KeSc00, 46; ScKö00, 12]. Neben dem Zusammenfinden geeigneter Partner ist eine wesentliche Herausforderung dabei das Management der Inhalte zwischen den Netzwerkmitgliedern [Malh00].

Eine weitere Herausforderung lässt sich mit dem Schlagwort *E-Consulting* umschreiben. Beratungsleistungen werden zukünftig mehr und mehr in elektronischer Form über Weitverkehrsnetze erbracht. In Bereichen wie der ERP-Beratung ist diese Form des entfernten Arbeitens bereits üblich. Dies stellt noch höhere Anforderungen an das Content Management, da der Austausch von Wissensobjekten dann nicht nur eine Zusatzleistung, sondern die eigentliche Hauptleistung darstellt. Entsprechend steigen auch die Anforderungen des Kunden an Qualität und Zeit.

3.2 Nutzungsmodelle

Beratungsunternehmen können ihr Portal extern betreiben lassen oder selbst als Betreiber auftreten.

Externer Betrieb eines Portals

Eine Möglichkeit des Betriebs von Portalen stellt das *Application Services Providing* (ASP) dar. Der Anbieter übernimmt den Betrieb und die Wartung von Standardsoftware auf der eigenen Hardware. Die Bezahlung erfolgt entweder nutzungsabhängig oder durch eine monatliche bzw. jährliche Lizenzgebühr. Offen ist, in welchem Umfang Unternehmen bereit sind, einem externen Partner ihre internen Inhalte zur Verwaltung zu übertragen, und inwieweit sich weitere externe Partner, z.B. Informationsanbieter, an die Standards des Betreibers anpassen. Bislang zeichnet sich hier noch kein dominierender Marktteilnehmer ab; die momentanen Anbieter befinden sich in einer Phase wirtschaftlicher Schwierigkeiten. Bessere Chancen wären hier eher etablierten Anbietern, wie z.B. den großen Marktforschungs-Instituten, einzuräumen. Diese können nicht nur ausschließlich Funktionalität anbieten, sondern bereits auf vorhandene Inhaltsbestände zurückgreifen.

Inhalte für externe Adressaten

Die meisten Organisationen nutzen bislang ihre Content Management-Systeme ausschließlich für den internen Gebrauch. In vielen Fällen werden lediglich Studien, Positionspapiere u.ä. über den Web-Auftritt nach außen verfügbar gemacht. Dabei bieten sich gerade bei der Öffnung der Systeme nicht nur Chancen einer besseren Kundenbindung, sondern auch neuer Geschäftsmöglichkeiten. Insgesamt lassen sich folgende Möglichkeiten unterscheiden:

Projektmanagement: Teilweise wird heute schon der Zugriff auf Projektinformationen sowie die aktive Einbindung des Kunden in das Projektmanagement ermöglicht. Die Lösung der SAP AG beispielsweise enthält den Zugang des Kunden zu Projektinformationen, z.B. Aktivitäten, Terminen, Verantwortlichkeiten, und Projektdokumentationen, einschließlich Lösungen ähnlicher Projekte, über den mySAP.com-Workplace. Daneben wird der Kunde laufend in die Beurteilung der Projektrisiko-Situation eingebunden, wodurch er die Möglichkeit hat, eventuell notwendige Prozesse, z.B. Überprüfungen oder Maßnahmen der Qualitätssicherung, anzustoßen [BIGö00]. Andere Angebote, wie z.B. *EY Online* von Ernst & Young oder das *Client Information System* von PricewaterhouseCoopers, gehen in die gleiche Richtung.

Diagnose- und Beratungsinstrumente: Bestandteile von Methoden können in interaktiver Form Dritten angeboten werden. Arthur Andersen z.B. setzt KnowledgeSpace nicht nur intern ein, sondern bietet die Nutzung eines Diagnosetools auch extern gegen Entgelt (365 bis 995 USD) an (www.knowledgespace.com). Geschäftsprozesse werden werkzeuggestützt anhand eines Fragenkataloges mit Referenzlösungen verglichen. Ergebnisse sind neben einem Rangvergleich auch konkrete Verbesserungsvorschläge sowie weitergehende Informationen wie Referenzen, Fallbeispiele und Literatur.

Artikel und Studien: Von Beratungsunternehmen erstellte Artikel und Studien werden kostenfrei oder gegen Entgelt über das Internet angeboten. Beispiele sind die umfangreichen Bibliotheken von KPMG (www.kpmg.com), Booz-Allen & Hamilton (www.bah.com), McKinsey (www.mckinsey.com) und Ernst & Young (www.ey.com).

Externe Recherchemöglichkeiten: Einige Beratungsunternehmen bieten auch Dienste für die Recherche in externen Datenbeständen an. *Qualitysearch* von McKinsey (www.qualitysearch.mckinsey.de) ermöglicht beispielsweise eine vorselektierte Suche bei hochwertigen Fachzeitschriften und Forschungsinstitutionen. *EdgarScan* von PricewaterhouseCoopers (edgarscan.pwcglobal.com) stellt einen integrierten Zugriff auf mehrere EDGAR-Datenbeständen (Electronic Data Gathering, Analysis und Retrieval) der Securities and Exchange Commission (SEC) der USA bereit. Ergänzend wird ein Rangvergleich durch eine interaktive und grafische Gegenüberstellung des eigenen Unternehmens mit einem ausgewählten Vergleichspartner ermöglicht.

3.3 Technologien

Neben umfassenden Software-Paketen für Wissensmanagement, Portal-Software und Web Content Management-Systemen weisen insbesondere folgende Möglichkeiten ein großes Potenzial für die weitere Optimierung von Wissensmanagement bei Beratungsunternehmen auf:

Professional Services Automation: Zwischenzeitlich gibt es speziell auf die Unterstützung von *Professional Services Firms* wie Beratungsunternehmen ausgerichtete Software, die unter dem Begriff *Professional Services Automation* (PSA) zusammengefasst wird. Es existieren zahlreiche Anbieter auf dem Markt, wobei der Schwerpunkt bislang noch weniger auf dem Content Management lag. Derzeit stehen Customer Relationship Management, Finanzmanagement, Projektmanagement, Skill Management, Ressourcenmanagement sowie Auftragsabwicklung und Fakturierung im Vordergrund. Die Anbieter Changepoint (www.changepoint.com) und Portera (www.portera.com) verfügen über Komponenten für Wissensmanagement, teilweise auch als Bestandteil des Projektmanagements. Obwohl die Lösungen Unzulänglichkeiten hinsichtlich der Abbildung komplexer Wissensstrukturen, Workflow-Unterstützung sowie Integration aufweisen, sind sie insbesondere für Unternehmen mit einem geringen Inhaltsbestand eine zukunftssträchtige Alternative. Die Vorteile liegen in der relativ schnellen Implementierung der Lösung und der im Verhältnis zum Eigenbetrieb geringen Kosten.

Extensible Markup Language (XML): Der Sprachstandard XML stellt eine Möglichkeit dar, die nötige Vereinheitlichung der Wissensstruktur zu realisieren. Bei XML handelt es sich um eine Metasprache, mit der sich mittels *Document Type Definitions* (DTD) bzw. *XML-Schemata* Datenformate für verschiedene Anwendungszwecke beschreiben lassen [RoRi01]. Für das Gebiet des E-Business steht beispielsweise die Sprache *Electronic Business XML* (ebXML) zur Verfügung, welche als Ausgangspunkt für das Business Engineering denkbar ist. Ein solcher Standard bietet sich einerseits für den Inhaltsaustausch zwischen Unternehmensberatungen, aber insbesondere auch für kleinere Beratungshäuser als anpassbare Grundlage für die eigene Wissensstruktur an. Obwohl die erste Version von XML bereits 1998 veröffentlicht wurde, basieren erst wenige Content Management-Systeme auf dieser Technologie. Die Funktionalitäten beschränken sich bislang meist auf Import- und Export-Möglichkeiten.

Text Mining: Die momentan bei Beratungsunternehmen implementierten Prozesse gehen von einer manuellen und damit sehr kostenintensiven Verschlagwortung aus. Dies ist nach Aussagen der Interview-Partner momentan noch der einzige Weg für zuverlässige Ergebnisse. Der Markt bietet aber zunehmend Software an, die Texten durch intelligente Mechanismen Schlagwörter zuordnen oder Zusammenfassungen erstellen, so dass künftig der Aufwand für manuelle Verschlagwortung gesenkt werden kann. Weitere Einsatzfelder liegen in der Identifikation von Beziehungen zwischen Wissensobjekten sowie Wissensobjekten und Personen, welche beispielsweise zur Darstellung von semantischen Netzen oder der Identifikation von Experten genutzt werden können [Gent99, 64]. Prominente Softwarepakete in diesem Bereich sind *Autonomy*, *Grapevine* sowie der *Discovery Server* von Lotus. Daneben gibt es zwischenzeitlich auch Spezialsoftware für die Dokumentenanalyse und -kategorisierung, wie z.B. *Brainware* von SER, *Semio Taxonomy* oder *Genius* von Easy.

Intelligentes Retrieval: Für das Auffinden von Wissensobjekten kommt dem Einsatz geeigneter Suchmechanismen eine große Bedeutung bei. Hierzu finden sich momentan zahlreiche Technologien, wie Fuzzy-Logik, Neuronale Netze oder Natural Language Processing im Versuchs- und Entwicklungsstadium. Letztere ermöglicht beispielsweise die Formulierung von Suchabfragen in annähernd natürlicher Form [Gent99, 95].

Benutzerspezifische Profile: Im Zusammenhang mit dem Wissensportal wurde bereits die Personalisierung angesprochen. Zwischenzeitlich existieren Werkzeuge, welche neben statischen Profilen aufgrund der Analyse von Benutzeraktionen die Navigation und die Inhalte von Portalen automatisch anpassen. Ein prominenter Vertreter dieser Kategorie ist die Software *One-to-One Enterprise* von Broadvision.

Fallbasiertes Schließen: Als eine andere Möglichkeit der Identifikation von Inhalten ist das Fallbasierte Schließen (Case Based Reasoning) zu sehen. Dadurch können auch Wissensobjekte aufgefunden werden, die eine hohe Ähnlichkeit zur Suchanfrage aufweisen, obwohl sie nicht genau den Anforderungen entsprechen. Die Technik wird bislang insbesondere zum Auffinden ähnlicher Projekte, z.B. in der Implementierungsberatung, genutzt.

Knowledge Mapping: Ein hohes Potenzial wird in der Visualisierung von Wissenszusammenhängen gesehen. Bekanntester Vertreter ist die Methode *Mind Mapping*, welche ausgehend von einer zentralen Fragestellung die Komponenten netzwerkartig anordnet [TeRö99]. Die Instrumente lassen sich nicht nur für die Entwicklung von Wissen als Kreativitätstechnik einsetzen, sondern auch als Navigationswerkzeug für das Content Management. Software dieser Kategorie stammt beispielsweise von Inxight (*VizControls*) oder *Correlate*. Häufig basieren die Werkzeuge dabei auf einem vorherigen Text Mining.

Mobile Computing: Die mangelnde Zugangsfähigkeit zu den Wissenssystemen stellt immer noch ein Haupthindernis für die Nutzung im Berateralltag dar. Bislang wird vorrangig das Kopieren von Wissensbeständen auf lokale Datenträger durch Replizierung eingesetzt, um auch im mobilen Einsatz Zugang zu Inhaltsbibliotheken zu haben. Durch neue Protokolle und Standards (WAP, UMTS usw.) sowie durch geeignete Endgeräte (PDA, Mobiltelefone usw.) können Berater im mobilen Einsatz nun aber auch vermehrt online auf Inhalte zugreifen. Zukünftige Lösungen können diese Technologien einsetzen, den Nutzern in allen Situationen schnellstmöglich das notwendige Wissen zur Verfügung zu stellen

4 Zusammenfassung

Die Untersuchung bei den sieben Beratungsunternehmen machte deutlich, dass diese umfassende Anstrengungen für ein effizientes Content Management tätigen. Die Lösungen legen weitgehende Übereinstimmung in den angegangenen Gestaltungsbereichen und der grundsätzlichen Konzeption dar. Die Unterschiede liegen in der Ausgestaltung im Detail, z.B. bei den organisatorischen Regelungen oder eingesetzten Technologien. Der größte Entwicklungsbedarf besteht in der Integration bestehender Lösungen sowie der Versorgung Externer mit Inhalten.

Die implementierten Lösungen sind oftmals seit mehreren Jahren in Betrieb und basieren deshalb nicht auf neuesten Technologien. Daher wurde auf vielversprechende Möglichkeiten für Weiterentwicklungen eingegangen. Aufgrund der Dominanz des Produktionsfaktors Wissens für Beratungsunternehmen ist zu erwarten, dass technologische Weiterentwicklungen schrittweise adaptiert werden, um Effizienzvorteile gegenüber der Konkurrenz nutzen zu können. Es bieten sich organisatorische und technologische Potenziale für eine verbesserte Kundenbindung und –gewinnung sowie neue Geschäftsmöglichkeiten.

Literatur

- [Bach00] *Bach, V.:* Business Knowledge Management - Wertschöpfung durch Wissensportale. In: *Bach, V.; Österle, H. et al. (Hrsg.):* Business Knowledge Management – Prozessorientierte Lösungen zwischen Knowledge Portal und Kompetenzmanagement. Springer, Berlin et al. 2000, S. 51-119.
- [BaVo99] *Bach, V.; Vogler, P. et al. (Hrsg.):* Business Knowledge Management – Praxiserfahrungen mit Intranet-basierten Lösungen. Springer, Berlin et al. 1999.

- [BaWr98] *Bamberger, I.; Wrona, T.:* Konzeptionen der strategischen Unternehmensberatung. In: *Bamberger, I. (Hrsg.):* Strategische Unternehmensberatung: Konzeptionen – Prozesse – Methoden. Gabler, Wiesbaden 1998, S. 1-33.
- [Bles01] *Blessing, D.:* Content Management für das Business Engineering – Fallbeispiele, Modelle und Anwendungen für das Content Management bei Beratungsunternehmen. Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen 2001.
- [BlGö00] *Blessing, D.; Görk, M.:* Wissen über Kunden und Projekte bei SAP – Ein Kernelement des CRM-Verständnisses. In: *Bach, V.; Österle, H. (Hrsg.):* Customer Relationship Management in der Praxis – Erfolgreiche Wege zu kundenzentrierten Lösungen. Springer, Berlin et al. 2000, S. 109-134.
- [BrBu00] *Breitenlechner, J.; Buchta, D. et al.:* Strategie und Umsetzung: Ein Überblick. In: *Scheer, A.-W.; Köppen, A. (Hrsg.):* Consulting – Wissen für die Strategie-, Prozess- und IT-Beratung. Springer, Berlin et al. 2000, S. 111-130.
- [EpRö99] *Eppler, M.; Röpnack, A. et al.:* Improving Knowledge Intensive Processes through an Enterprise Knowledge Medium. SIGCPR 1999 Conference, New Orleans 1999, http://www.knowledgemedia.org/netacademy/publications.nsf/all_pk/1236, Abruf am 2001-03-01.
- [Gent99] *Gentsch, P.:* Wissen managen mit innovativer Informationstechnologie: Strategien – Werkzeuge – Praxisbeispiele. Gabler, Wiesbaden 1999.
- [Gutz94] *Gutzwiller, T.A.:* Das CC RIM-Referenzmodell für den Entwurf von betrieblichen, transaktionsorientierten Informationssystemen. Physica-Verlag, Heidelberg 1994.
- [KeSc00] *Kempe, J.; Schneider, F.:* Wissensmanagement in einer internationalen Unternehmensberatung. In: *Information Management & Consulting* 15 (2000) 8, S. 42–48.
- [KöRe98] *Königer, P.; Reithmayer, W.:* Management unstrukturierter Informationen - Wie Unternehmen die Informationsflut beherrschen können. Campus, Frankfurt/Main; New York 1998.
- [Malh00] *Malhotra, Y. (Hrsg.):* Knowledge Management and Virtual Organizations. Idea Group Publishing, Hershey, PA; London 2000.
- [Murr99] *Murray, G.:* Knowledge Management Factbook. Report 20065, International Data Corporation, Framingham, MA 1999.
- [Öste00] *Österle, H.:* Business Model of the Information Age. In: *Bach, V.; Österle, H. et al. (Hrsg.):* Business Knowledge Management in der Praxis – Prozessorientierte Lösungen zwischen Knowledge Portal und Kompetenzmanagement. Springer, Berlin et al. 2000, S. 11-50.
- [Pawl98] *Pawlowsky, P.:* Integratives Wissensmanagement. In: *Pawlowsky, P. (Hrsg.):* Wissensmanagement – Erfahrungen und Perspektiven. Gabler, Wiesbaden 1998, S. 9-45.
- [RoRi01] *Rothfuss, G.; Ried, C. (Hrsg.):* Content Management mit XML – Grundlagen und Anwendungen. Springer, Berlin et al. 2001.

- [ScKö00] *Scheer, A.-W.; Köppen, A.:* Entwicklungen nachvollziehen und antizipieren - Der Wandel als ständige Herausforderung für die Beratung. In: *Scheer, A.-W.; Köppen, A. (Hrsg.): Consulting – Wissen für die Strategie-, Prozess- und IT-Beratung.* Springer, Berlin et al. 2000, S. 5-14.
- [ScWi00] *Schuster, E.; Wilhelm, S.:* Content Management Systeme - Auswahlstrategien, Architekturen und Produkte. Verlagsgruppe Handelsblatt, Wirtschaftswoche, Düsseldorf 2000.
- [TeRö99] *Teufel, T.; Röhrich, J. et al.:* SAP R/3 Prozeßanalyse mit Knowledge Maps – Von einem beschleunigten Business Engineering zum organisatorischen Wissensmanagement. Addison-Wesley, München et al. 1999.

Dieter Blessing, Gerold Riempp, Hubert Österle

State of the art and further development of the management of documented knowledge at large professional services firms

Abstract: This article compares the maturity of solutions for managing documented knowledge within seven large professional services firms, based on research and interviews performed with responsible knowledge officers of the respective companies. Subsequent to an overall comparison the area of knowledge portals is considered in further detail. In the following, the potentials of new organizational and technological opportunities are examined, such as application services providing or the opening of portals for external audiences.

Keywords: knowledge management, content management, knowledge portal, consulting, professional services firm

Zusammenfassung nur für die www-Präsentation

Dieter Blessing, Gerold Riempp, Hubert Österle

Entwicklungsstand und –perspektiven des Managements dokumentierten Wissens bei grossen Beratungsunternehmen

Zusammenfassung

Der Artikel untersucht den Entwicklungsstand des Managements dokumentierten Wissens bei sieben großen Beratungsunternehmen, wobei die Ergebnisse auf Quellenanalyse sowie Interviews mit Verantwortlichen der Unternehmen basieren. Neben einem allgemeinen Vergleich betrachtet der Artikel den Bereich der Wissensportale detaillierter. Im Anschluss wird auf das Potenzial neuer organisatorischer und technologischer Entwicklungen für das Wissensmanagement bei Beratungsunternehmen eingegangen. Dazu zählen neben vernetzten Organisationsformen und neuen Technologien auch Nutzungsmodelle wie Application Services Providing oder die Öffnung von Portalen für externe Interessenten.

Stichworte: Wissensmanagement, Content Management, Wissensportal, Beratung, Beratungsunternehmen