

Kopf-in-Kopf-Arbeit

**Operatives Knowledge Management –
kollaborative Technologien**

Am Anfang war der Code. 10.000 Zeilen schrieb der finnische Informatik-Student Linus Torvalds Anfang der 90er Jahre. Sein modular aufgebautes Design lockte weltweit Tausende von Open-Source-Freaks – der Siegeszug des Betriebssystem Linux entwickelte sich kollaborativ.

Der Erfolg dieses Betriebssystems ist der Erfolg seines neuen Organisationsprinzips: offen, flach, autonom, experimentierfreudig. Es ist eine Kooperation, die nicht auf dem überkommenen Verhältnis von Hersteller und Zulieferer basiert, sondern auf der Zusammenarbeit von gleichberechtigten Mitspielern. Einige Jahre später, im Sommer 1999, geriet das Prinzip dieser völlig neuen „Hierarchie“ des Netzes wieder in die Schlagzeilen: Der damals 19jährige Shawn Fanning trat mit seiner elektronischen Musikbörse Napster gegen die Giganten der Musik mit einem Börsenwert von 250 Milliarden Dollar an. Innerhalb weniger Monate gewann sie 35 Millionen Kunden. Eine Revolution. Auch wenn das Schicksal dieses Unternehmens momentan ungewiss ist, so hat es doch in 2000 die gesamte Musikbranche mit ihren mächtigen Mitspielern von Grund auf erschüttert. Napster hat einen Paradigmenwechsel eingeleitet, der das Verständnis von Musik als Ware auf den Kopf stellt. Jeder Napster-Teilnehmer wurde sein eigener Produzent. Und dieser Trend ist unumkehrbar. Fieberhaft sucht nun das Musikestablishment

nach einer neuen Strategie. Die neuesten Aktivitäten zielen auf einen Kopierschutz oder eine beschränkte Lebensdauer von CDs und zeigen vor allem eines: Die Unzulänglichkeit ihrer Mittel, das intellektuelle Gut Musik zu schützen. Napster basierte auf einer neuen, fast anarchischen Form der Organisation von Informationstechnik. Ihre Kontrolle durch Hierarchien ist gänzlich unmöglich, zudem kontraproduktiv. Ein Netzwerk ist nur durch ein Netzwerk kontrollierbar. Das Prinzip dieses peer-to-peer-computing trägt einem der Megatrends der nächsten Jahrzehnte Rechnung: der Individualisierung. Jeder ist aktiver Teil des Netzes. Eine Studie von Merrill Lynch mit dem Titel „The New Economy 2000“ bezeichnet P2P als die neue Form des Internets. Visionäre sagen deshalb eine Zeit voraus, in der P2P für alles genutzt werden wird: Für Online-Auktionen, das Updaten von Produktkatalogen ebenso wie für den Aktienhandel oder die Nutzung der freien Rechenkapazitäten 1000er Rechner für Suchmaschinen oder die Wettervorhersage. Die Verbreitung des digitalen Kollektiv-Gedankens jedenfalls scheint nicht mehr aufzuhalten zu sein. Inzwischen dürfte es weit mehr als hundert peer-to-peer Initiativen geben. Auch die im Januar 2002 erschienene OVUM-Studie „Peer-to peer computing: applications and infrastructure“ konstatiert, dass dieser neue Ansatz zentrale Aspekte von Knowledge Management abdeckt. Beide Konzepte verbindet der gemeinsame Wunsch, das wahre Potential einer vernetzten Gesellschaft zu realisieren. Grundlage des P2P-Konzeptes bildet das Thema Kollaboration. Es ist in der Praxis unabdingbar für die Herausforderung, das Wissen einzelner effizient zu managen und in Produktivität umzusetzen.

Wissen ist nicht statisch, sondern entwickelt sich dynamisch an den Schnittstellen zwischen Menschen und ihren Umgebungen, Aufgaben und Gemeinschaften. Angesichts des erreichten Komplexitätsniveaus und der Informationsflut sind die gängigen Werkzeuge für die Lösung der Herausforderungen, vor denen Unternehmen heute stehen, nicht mehr praktikabel. Benötigt wird vielmehr eine neue Softwareklasse. Es gibt eine Reihe von Tools, die bestimmte Bereiche von Knowledge Management abdecken, z.B. Regel- und Fakten-basierte Expertensysteme, Data Mining-Werkzeuge etc. Diese Technologien überlassen die Kombination von Wissen und Information im wesentlichen der Organisation und Kultur. So konzentrieren sich Dokumentenmanagement-Systeme beispielsweise auf die Strukturierung, Verwaltung und Archivierung von Dokumenten und unterstützen weniger das aktive Arbeiten mit Inhalten. Aus unternehmerischer Sicht sind aber insbesondere Technologien gefragt, die Informationen mehr den Charakter von Wissen geben. Ziel muß es sein, persönliches Wissen möglichst breit verwendbar zu machen. Hierfür werden Tools benötigt, die beispielsweise über die Integration in die Geschäftsprozesse Wissen arbeits- und prozeßschrittabhängig und proaktiv zuliefern können. Kollaborative Technologien basieren darauf, dass sie die System-Aktionen der Anwender quasi mitschreiben und für die Verhaltenssteuerung anderer Mitarbeiter verwenden. So kann ein System z.B. das Leseverhalten von Anwendern auf spezifische Dokumente analysieren und vielgenutzte Dokumente anderen als besonders interessant empfehlen. Dadurch wird ein automatischer Verstärkungseffekt erreicht. Vielgelesene Dokumente werden noch häufiger genutzt. Ein weiteres Bei-

spiel ist die Zeichnung von Aktien, die innerhalb der Community als aussichtsreich empfunden werden. Hier entwickeln bislang nur zum Meinungs austausch genutzte Communities zunehmend kollaborative Elemente.

Die originäre Aufgabe von Wissensmanagement ist daher, ein Umfeld zu schaffen (System, Organisation, Kultur), in dem eine Gruppe von Mitarbeitern in der Lage ist, das für die Erfüllung der Aufgaben notwendige Wissen zu besorgen. Das bedeutet: Die Unterstützung einer Gruppe mit Wissen könnte keinesfalls durch das Hinterlegen dieses Wissens im System erfolgen. System und Mensch sollten so aufeinander abgestimmt sein, daß es der Gruppe leichtfällt, das benötigte Wissen gemeinsam, wenn möglich interaktiv aufzubauen. Und gerade dieser kollaborative Charakter ist neu. Das hat nichts mit dem herkömmlichen Verständnis von Zusammenarbeit zu tun, sondern mit dem kollaborativen Verarbeiten von Wissen unter Zuhilfenahme der Informationstechnologie. Im folgenden werden beispielhaft kollaborative Verfahren anhand zweier Anwendungsszenarien beschrieben.

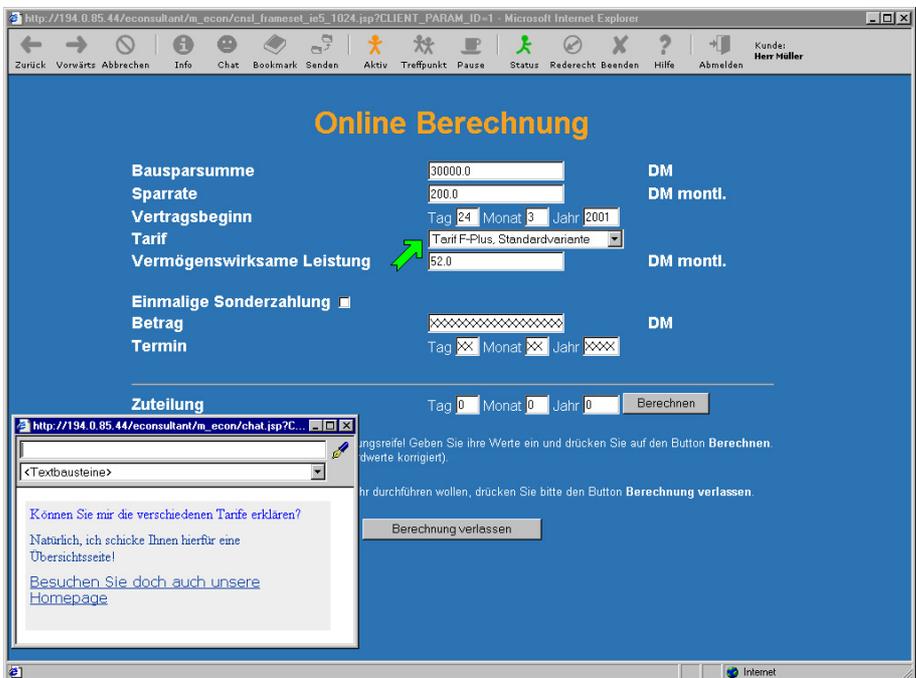
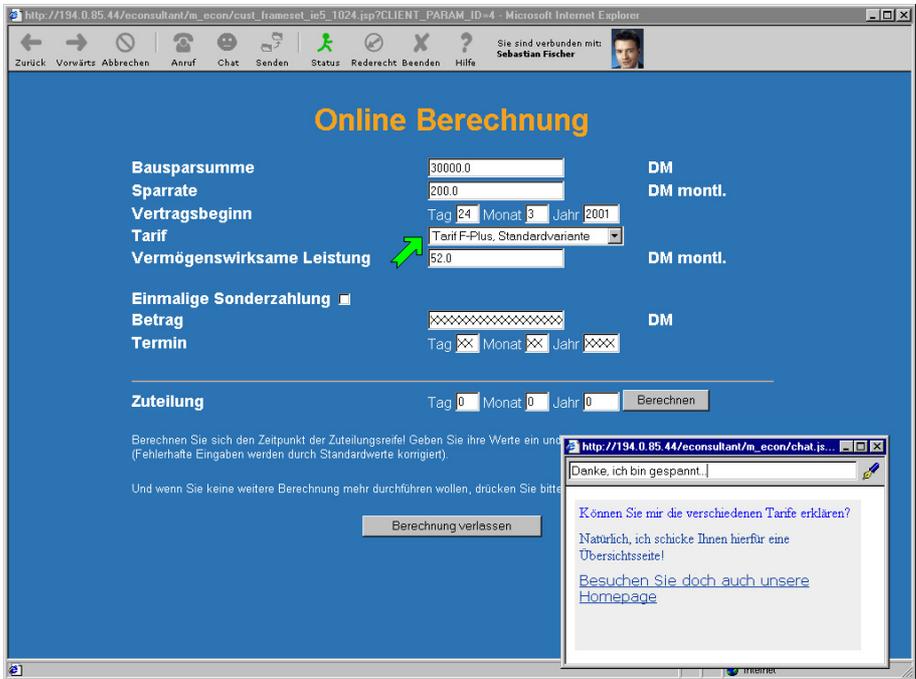
Shared oder collaborative browsing

„Die Zukunft des Hypothekendarlehens ist elektronisch“, davon ist Francesco Fedele, Vorstandsvorsitzender der 1998 gegründeten Baufinanzierung-Direkt AG (BF-direkt) überzeugt. Um seine Vision zu realisieren nutzt er neue effiziente Möglichkeiten der Online-Beratung. Neben modernsten Service-Standards im Web sollte eine Beratungsqualität sichergestellt werden, die höchsten Ansprüchen genügt. Eine direkte Ansprache des

Kunden mußte ebenso gewährleistet sein wie die automatische Integration aller Kundendaten in ein modernes Workflow-System zur Prozessabwicklung im Backend. Insgesamt sollten deutliche Kostenersparnisse realisiert werden – ein erheblicher Wettbewerbsvorteil angesichts hoher konventioneller Beratungsaufwände.

Shared browsing heißt das Zauberwort für diese Form der Web-Kollaboration, die im B2B- wie im B2C-Bereich erfolgreich eingesetzt werden kann. Dabei werden zwei bestehende Technologien kombiniert und aufeinander abgestimmt: die visuellen und interaktiven Fähigkeiten des Internet und die Beratungsfunktionalität von Customer Care Centern. Sprach- und Bildkommunikation werden dabei effizient unterstützt, Medienbrüche vermieden. Ein Mausklick seitens des Kunden genügt, um - im Kontext des Problemfeldes - eine Verbindung mit einem kompetenten Berater herzustellen. Diese Form der Kommunikation geht über eine reine Chat-Unterhaltung hinaus, da Kunde und Berater zusätzlich zur selben Zeit die gleiche Website sehen. Anstatt via Textchat können beide Seiten auch per Telefon (ISDN oder Handy) oder IP-Telefonie kommunizieren. Es findet echte Interaktion statt. Gemeinsam können die Gesprächspartner Formulare ausfüllen, sich per Signalpfeil Hinweise auf wichtige Stellen geben, extern erstellte Bilder oder Dokumente einbringen, Online-Präsentationen halten, Applikationen austauschen oder sich auf anderen Webseiten verabreden, um zum Beispiel Konkurrenzangebote zu vergleichen.

Online-Kommunikation aus Kunden- und Beratersicht



Auch Bechtle direkt setzt beim Online-Vertrieb ihrer 22 000 IT-Produkte mit dem „Lotsen“ auf den persönlichen Kontakt zu

den über 50 000 Kunden. Damit werden u. a. technische Hintergrundinformationen vermittelt, der Bedarf direkt und live optimiert und individuelle Bestellungen abgewickelt.

Technologien für Collaborative Engineering Communities

In allen Phasen des Produktlebenszyklus gewinnt die enge Kommunikation mit allen an den einzelnen Prozessen Beteiligten an Bedeutung. Die vom Markt geforderte Verkürzung der Entwicklungszeiten führt zu einer immer stärkeren Systematisierung und Segmentierung und damit z. B. in der Automobilindustrie zu einem erheblichen Bedarf auch an unternehmensübergreifender Zusammenarbeit zwischen Systemlieferanten, Sublieferanten, Konstrukteuren, Entwicklern, Kunden und vielen anderen Kooperationspartnern. Ob es z. B. um die gemeinsame verteilte Erstellung oder Bearbeitung eines Dokumentes oder die Definition von Produkteigenschaften im Rahmen des Konstruktionsprozesses geht - das Wissen der Beteiligten liegt aufgrund der Verteilung der Aufgaben nur fragmentiert vor. Die Integration der vorhandenen heterogenen Datenbestände, beispielsweise durch Middleware-Lösungen, bildet die Basis. Ein kritischer Erfolgsfaktor in der Praxis ist die Verfügbarmachung nicht nur der Daten, sondern des damit verbundenen Wissens. Geeignete Koordinationsmechanismen müssen zur Verfügung stehen, um unterschiedliche Stufen der Vertraulichkeit bieten zu können und andererseits ein schnelles inhaltliches bzw. semantisch gemeinsames Verständnis für Sachverhalte zu ermöglichen. Die Informationsarchitektur hierfür muß entsprechend flexibel sein. In der Praxis bewährt hat sich der Zugriff

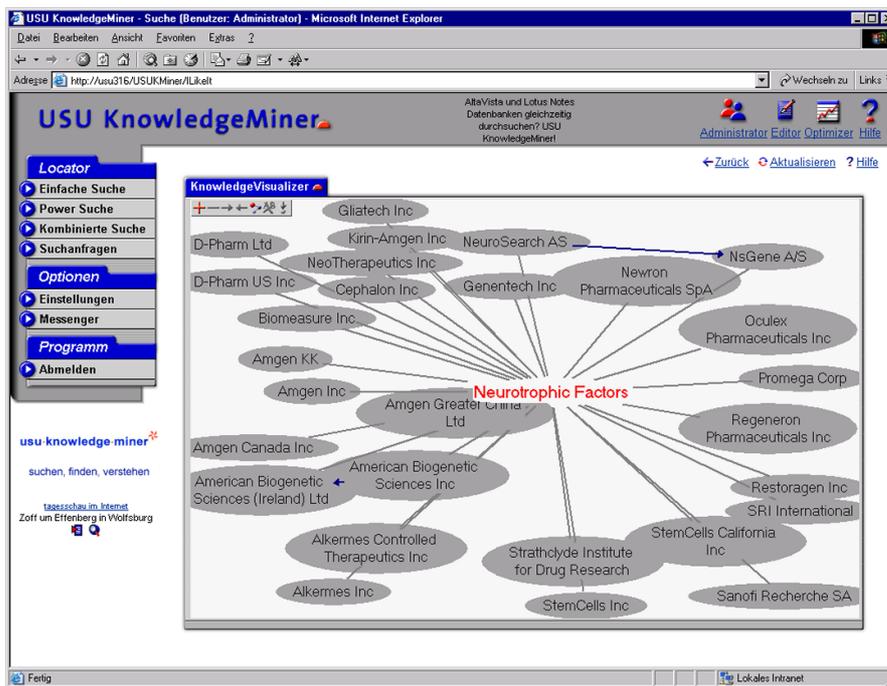
aller Benutzergruppen über ein gemeinsames Portal, das auch die Aufgaben der Personalisierung nach entsprechender Authentifizierung übernimmt.

Informationsbeschaffungsvorgänge und Prozesse der Wissensvermittlung spielen hierbei eine zentrale Rolle. Das Grundproblem von Unternehmen liegt darin, dass ständig mehr Informationen in heterogenen Systemen und immer verschachtelteren Strukturen angeboten werden. In vielen Intranetlösungen gibt es keine Suchmaschine. Firmenspezifische Thesauri und Taxonomien sind, wenn überhaupt, erst im Entstehen. Die Qualität des Informationszuganges ist unbekannt. Eine Analyse der Informationsversorgung und der Wissensbeschaffungsprozesse, wird kaum jemals in Betracht gezogen. Laut GartnerGroup sind bei weitem die meisten Mitarbeiter mit dem Vorgang der Informationsbeschaffung unzufrieden.

Einen Ausweg bieten neue Technologien, die den gemeinsamen Zugriff auf Kontextwissen über Wissensstrukturen auf Meta-Ebene erlauben, z.B. der USU KnowledgeMiner. Damit arbeiten beispielweise der Pneumatikhersteller Festo im F & E-Bereich oder aber Schering im Bereich Business Development. Die Technologie-Idee ist es, Strukturwissen kollaborativ zu entwickeln, zu nutzen und zu pflegen. Dabei filtern moderne Analysetechniken zunächst die Kernthemen aus dem unternehmensweiten "Content" heraus. Als Datenformat wird XML gewählt. So können die Strukturen unterschiedlich repräsentiert werden. Zum Beispiel als Themenkatalog, als alphabetische Themenliste oder sogar als Knowledge Map, welche ein hohes Mass an Informationsverdichtung liefert und Zusammenhänge

sichtbar macht. Aus Datenbergen wird Strukturwissen generiert. Die "Verlinkung" wird auf Grundlage der bestehenden Daten automatisch analysiert. Projekte und Mitarbeiter, Produkte und Bestandteile, Ursache und Wirkung, Mutter- und Tochtergesellschaften etc. werden als gemeinsames Konzept dargestellt und sichtbar gemacht. Damit lassen sich Expertennetzwerke abbilden, Projektdokumentationen bzw. generell Wissensdatenbanken aufbauen, Yellow Pages erzeugen und Skill Management-Lösungen zusammenstellen.

Visualisiertes Themennetz über Anbieter im Pharma-Markt



Fuzzy-Filter gestatten eine hohe Fehlertoleranz bei der Eingabe von Suchbegriffen. Erweitert um Messaging-Mechanismen und Personalisierungsfunktionen wird sichergestellt, dass jeder Mit-

arbeiter über Themen seines Interessenprofiles ständig auf dem laufenden gehalten wird. Erfolgreiche Anwenderanfragen werden wiederverwendet und stehen anderen Mitarbeitern ebenso zur Verfügung. Communities of Practice, Projektgruppen, Organisationseinheiten und Geschäftsbereiche werden kollaborativ bei der Lösung ihrer Aufgaben unterstützt. Durch die Anwendung werden die Wissensstrukturen dynamisch aktualisiert und weiter verfeinert. Ein Analyse-Werkzeug schreibt sämtliche Anwender-Interaktionen mit, anonymisiert diese und wertet sie aus. So lernt das System vom Anwender, das Wissensangebot kann über die Nutzung dieser kollaborativen Funktionen anwenderzentriert gesteuert werden. Neu generiertes Strukturwissen steht allen Anwendern wiederum bei ähnlichen Aufgaben zur Verfügung.

Das Entscheidende und eigentlich Neue an praxisnahen Knowledge Management-Technologien ist die nachhaltige Unterstützung der Kollaboration. Dies bildet aus heutiger Sicht eine erfolgskritische Basis für erfolgreich praktiziertes Knowledge Management.