

# WiKo – Eine integrierte Wissens- und Kooperations-Plattform

Frank Fuchs-Kittowski, Daniel Faust

Fraunhofer-Institut für Software und Systemtechnik, Berlin

## **Zusammenfassung**

Zur Unterstützung von Wissensarbeitern wird eine innovative Wissens- und Kooperations-Plattform (WiKo) für ein interaktionsorientiertes Wissensmanagement vorgestellt. Diese verbindet die Wissensbereitstellung und die Wissenserzeugung zu einem zyklischen Prozess, so dass einerseits das Wissen der Organisation durch den einzelnen Wissensarbeiter genutzt und andererseits darauf aufbauend neues Wissen in einem sozialen, kooperativen Prozess erzeugt werden kann, welches wiederum für die Organisation, die Gruppe und den Einzelnen verfügbar wird. Es wurde eine webbasierte Plattform konzipiert und implementiert, die einerseits Softwarebausteine für die verschiedenen Strategien des Wissensmanagements zur Wissensbereitstellung und -bewahrung sowie andererseits Werkzeuge für verschiedene Formen kooperativer Wissenserzeugung integriert und diese miteinander verbindet.

## 1 Einleitung

Mit wissensintensiven Arbeitsprozessen differenziert sich ein neuer Typus von Arbeit heraus. Diese Wissensarbeit ist dadurch gekennzeichnet, dass das einmal erworbene Wissen nicht ausreicht, um die Arbeitsaufgaben zu bewältigen und Probleme zu lösen. Es wird erforderlich, dieses Wissen zu revidieren, zu verbessern und zu erneuern (Willke 1998), d. h. neues Wissen kreativ zu erzeugen, um zu einer Problemlösung zu kommen. Dabei entsteht dieses Wissen aber in einem sozialen Prozess und bedarf als soziales Produkt zu seiner Erzeugung und Nutzung der sozialen Interaktion und Kooperation.

Derzeitige Ansätze der IT-Unterstützung von Wissensarbeit durch informations- oder kommunikationsorientierte Wissensmanagementsysteme weisen Defizite auf. Zur technischen Lösung dieser Defizite bietet sich eine gemeinsame Plattform an, in der die Werkzeuge der verschiedenen Ansätze integriert werden. In diesem Beitrag wird ausgehend von grundlegenden Anforderungen an eine IT-Unterstützung von Wissensarbeit (Kapitel 2) und der Analyse von Szenarien kooperativer Wissenserzeugung in Unternehmen (Kapitel 3) die Wissens- und Kooperationsplattform „WiKo“ als integrierte Lösung dargestellt (Kapitel 4).

## 2 IT-Unterstützung von Wissensarbeit

Um Wissensarbeit IT-technisch zu unterstützen, ist es erforderlich zu berücksichtigen, dass sich die zu bewältigenden Herausforderungen häufig erst situativ aus dem Prozess der Arbeit heraus ergeben. Dies bedeutet, dass im Vorhinein weder der Arbeitsprozess vollständig geplant noch das gesamte hierfür erforderliche Wissen bereitgestellt werden können. Eine IT-Unterstützung muss dies reflektieren und über die Wissensbereitstellung hinaus unterstützende Werkzeuge und Freiräume bieten, damit neues Wissen in einem sozialen, weitgehend selbstbestimmten Prozess aus dem Arbeitsprozess heraus erzeugt werden kann.

Derzeitige Ansätze der IT-Unterstützung von Wissensarbeit durch Wissensmanagementsysteme lassen sich in informationsorientierte (Kodifizierungsstrategie) und kommunikationsorientierte Ansätzen (Personifizierungs- und Sozialisierungsstrategie) unterscheiden. Informationsorientierte Ansätze fokussieren auf das explizite Wissen und haben das Ziel, dem Wissensarbeiter das im Vorhinein antizipierte und in der Organisation vorhandene, explizite Wissen und meist in kodifizierter Form verfügbar (z. B. Intranet-Portale oder Dokumenten-Management-Systeme) zu machen. Es wird unzureichend gesehen, dass fehlendes Wissen im sozialen Kontext erzeugt wird und auch dieser Prozess unterstützt werden muss. Kommunikationsorientierte Ansätze betonen die Bedeutung des personengebundenen und impliziten Wissens und berücksichtigen stärker dessen Einbettung in einen individuellen und sozialen Kontext (z. B. Community-Systeme und Expertenverzeichnisse). Sie unterstützen zwar einerseits die soziale, selbstbestimmte Interaktion, die für die Wissenserzeugung erforderlich ist. Andererseits bestehen Defizite in Hinblick auf die Bewältigung konkreter Arbeitsprozesse sowie die Nutzung und Bereicherung der (Wissens-) Ressourcen der Organisation. Beispielsweise existieren Communities meist unabhängig von geschaffenen organisatorischen Strukturen. Ihr Fokus ist meist nicht die Bewältigung konkreter Arbeitsaufgaben, sondern vielmehr der Austausch von bereits gemachten Erfahrungen (Wenger 1998; Ishida 1998).

	Informationsorientiert	Kommunikationsorientiert	
	Kodifizierung	Personifizierung	Sozialisierung
<i>Gegenstand</i>	Austausch von expliziertem und kodifiziertem Wissen	Interpersoneller Wissensaustausch	Interaktion in Gemeinschaft
<i>Wissen</i>	Personenunabhängig	Personengebunden	Soziales Produkt
<i>Ziel</i>	Wiederverwendung des (kodifizierten) Wissens	Situative Wissenserzeugung im Kontext	Entwicklung und Pflege von gemeinschaftlichem Wissen
<i>Unterstützte Aufgaben</i>	Wiederkehrende, schematische Aufgaben	Nicht schematische, komplexe Aufgaben	Kreative Aufgaben (Probleme)
<i>Technik (Beispiele)</i>	Intranet, Dokumenten- und Content-Management	Experten-Verzeichnisse, Skill-Management	Knowledge-Community, Diskussionsforum, Wiki

Tabelle 1: Strategien des Wissensmanagements (in Anlehnung an [Hansen et al. 1999], [Fuchs-Kittowski 2002])

Auch wenn in einem Unternehmen meist eine der Strategien dominiert, schließen sie sich aber nicht gegenseitig aus (Hansen et al. 1999). Alle drei Strategien unterstützen in unterschiedlichem Ausmaß verschiedene Typen von Arbeitsaufgaben (Fuchs-Kittowski 2002). Da aber in einem wissensintensiven Arbeitsprozess unterschiedliche Aufgabentypen auftreten

können (Fuchs-Kittowski 2002), ist es notwendig, Konzeptionen für alle drei Strategien zu entwickeln und diese geeignet miteinander zu verbinden. Als technische Lösung bietet sich eine gemeinsame Plattform an, in der die verschiedenen Werkzeuge der einzelnen Strategien integriert und miteinander verbunden werden, um so das gesamte Spektrum an Aufgaben in wissensintensiven Arbeitsprozessen zu unterstützen. Daraus ergeben sich weitere Synergien. Beispielsweise profitieren Communities dadurch, dass vor und während der Zusammenarbeit auf Ressourcen und explizites Wissen der Organisation zugegriffen werden kann. Kodifizierungsansätze profitieren dadurch, dass Ergebnisse der Wissenserzeugung in Gruppen für die gesamte Organisation bewahrt werden können.

### 3 Formen kooperativer Wissenserzeugung

Für die Sozialisierungsstrategie können unterschiedliche Formen kooperativer Wissenserzeugung unterschieden werden. In der Forschung zur Computerunterstützung kooperativer Arbeit (CSCW) findet sich überwiegend eine Differenzierung in „Community“ und „Team“. Allerdings werden die typischen Merkmale dieser beiden Gruppenformen dort unterschiedlich diskutiert und nicht einheitlich definiert. Im Folgenden werden nun unterschiedliche Gruppenformen vorgestellt, die bei einer Untersuchung von Szenarien kooperativer Wissenserzeugung in der betrieblichen Praxis klassifiziert werden konnten.

#### 3.1 Kooperationsformen in betrieblichen Fallstudien

Im Projekt „Wissens-Ko-Produktion in wissensintensiven Dienstleistungen (WiKo)“ wurden vom Fraunhofer ISST in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer FIT in drei Organisationen – Deutsche Telekom AG (Telekom Training), IG Metall und processware GmbH – unterschiedliche Szenarien der kooperativen Wissenserzeugung im Arbeitsprozess identifiziert und untersucht (Fuchs-Kittowski et al. 2003). Die in den Organisationen identifizierten Szenarien ließen sich anhand der in der CSCW-Forschung diskutierten Gruppenmerkmale in 3 Klassen einteilen. Während eine Klasse der Szenarien der Gruppenform „Team“ und eine andere der Gruppenform „Community“ zugeordnet werden konnten, war dies für die dritte Klasse nicht eindeutig möglich. Die Szenarien in dieser Klasse, die wir im Folgenden „Netz“ nennen. Im Folgenden werden die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der drei Gruppenformen hinsichtlich der Interaktion, der Selbstorganisation sowie der Zusammensetzung der Gruppe in ihren verschiedenen Ausprägungen beschrieben und in Tabelle 2 dargestellt.

*Interaktion:* Während in Teams (und Netzen) die Beteiligten eng interagieren (Wendel 1996, S. 25) und die Interaktion auf die kurzfristige Bewältigung einer gemeinsamen Aufgabe (Schulte-Zurhausen 1995, S. 151; Bühner 1996, S. 98) und die hierfür erforderliche Wissenserzeugung fokussiert ist, erfolgt in Communities eher ein loser, aber langfristig angelegter Austausch von Wissen, der auf einem gemeinsamen Interesse basiert (Mynatt et al. 1997; Wenger 1998; North 2000).

*Organisation:* Communities (und Netze) sind im Gegensatz zu Teams selbstorganisiert. In ihnen ist die Mitgliedschaft freiwillig, die Beziehungen sind informell und die Mitglieder wechseln mit der Zeit (Wenger 1998; North 2000), während die Mitgliedschaft in einem Team extern bestimmt wird, die Struktur formal geregelt ist und die Mitglieder relativ stabil dem Team zugeordnet sind (Vecchio 1991, S. 378 f.).

		<i>Team</i>	<i>Netz</i>	<i>Community</i>
<i>Interaktion</i>	<i>Fokus</i>	Ziel/Aufgabe	Ziel/Aufgabe	Interesse
	<i>Zweck</i>	Wissenserzeugung durch Wissensnutzung	Wissenserzeugung durch Problemlösung	Wissensaustausch (führt zu Wissenserzeugung)
	<i>Grad</i>	Eng	Eng	Lose
<i>Organisation</i>	<i>Entstehung</i>	Formell	Informell	Informell
	<i>Führung</i>	Formell legitimiert	Informell legitimiert	Informell legitimiert
	<i>Mitgliedschaft</i>	Bestimmt	Freiwillig	Freiwillig
	<i>Zusammensetzung</i>	Fest	Variabel	Variabel
<i>Struktur</i>	<i>Fachkompetenzen</i>	Heterogen	Heterogen-homogen	Homogen
	<i>Größe</i>	Klein	Klein-groß	Groß
	<i>Offenheit</i>	Geschlossen	Geschlossen-offen	Offen

Tabelle 2: Merkmale und Ausprägungen von Team, Netz und Community

*Struktur:* In Teams sind die Fachkompetenzen der Mitglieder heterogen und die Gruppe ist relativ klein sowie hinsichtlich der Mitgliedschaft geschlossen (Lipnack & Stamps 1997, S. 124 ff.). Dagegen ist in Communities die Kompetenz der Mitglieder homogen, die Anzahl der Mitglieder hoch und die Gruppe hinsichtlich neuer Mitglieder offen (Mynatt et al. 1997). Eine solch eindeutige Ausprägung der Merkmale ließ sich für das Netz nicht nachweisen. Hier waren die Fachkompetenzen der Mitglieder teilweise homogen und teilweise heterogen. Manche Netze waren groß, andere klein, wobei die Anzahl der Mitglieder und damit die Größe der Gruppe variierten. Netze sind aus der Innensicht offen, da bei Bedarf neue Mitglieder hinzugezogen werden können. Aus einer Außensicht sind sie aber geschlossen, da man als Nicht-Mitglied nicht einfach der Gruppe beitreten kann.

Das Ergebnis dieser Untersuchung ist, dass statt der in der CSCW-Forschung diskutierten zwei Gruppentypen drei verschiedene Kooperationsformen – Teams, Communities und Netze – zweckmäßig unterschieden werden können. Die Form „Netz“ wies in einem Teil der Merkmale Gemeinsamkeiten mit Teams und im anderen Teil mit Communities auf und stellt somit eine unterscheidbare „Mischform“ der beiden anderen Gruppenformen dar.

### 3.2 Integration der Kooperationsformen

Im Folgenden wird dargestellt, dass bei einer IT-Unterstützung eine Integration der verschiedenen Kooperationsformen in einer Anwendung (statt eine separate Anwendung pro Gruppentyp) aus der Praxis her notwendig ist. Die Analyse der Szenarien der Organisationen zeigte deutlich, dass die Szenarien nicht isoliert betrachtet werden dürfen, da die beteiligten Personen in mehreren Gruppenformen gleichzeitig aktiv sein müssen. Im Folgenden werden

Vorteile diskutiert, die für eine integrierte Unterstützung der verschiedenen Kooperationsformen gegenüber nicht oder nur lose integrierten Einzelanwendungen sprechen.

1. *Konfiguration der Gruppen durch Bedarf*: Aufgrund der Unbestimmtheit von Wissensarbeit kann im Vorhinein häufig auch nicht bestimmt werden, welche Gruppenform für die konkrete Aufgabenbewältigung geeignet und angemessen ist. Der Einzelne, der eine Gruppe gründen will, müsste sich der theoretischen Unterschiede zwischen diesen Formen bewusst sein. Eine Integrationslösung ermöglicht, eine Gruppe entsprechend der Aufgabe und Situation zu gründen und nach Wunsch zu konfigurieren.
2. *Mitgliedschaft in mehreren Gruppen unterschiedlichen Typs*: Die Gleichzeitigkeit der Mitgliedschaft in den verschiedenen Gruppenformen lässt es als vorteilhaft erscheinen, die Interaktion in den verschiedenen Gruppen durch eine integrierte Anwendung zu unterstützen: Anwendungen müssen dann nicht gewechselt werden und die unterschiedlichen Wissensbasen können einfacher miteinander in Beziehung gesetzt werden.
3. *Gruppenformen können ineinander überführt werden*: Zwischen den verschiedenen Gruppenformen existieren vielfältige Beziehungen und Übergänge. Beispielsweise können Teammitglieder auf Aufgaben stoßen, für die ein Netz erforderlich ist, oder Team-Ergebnisse sollen längerfristig in Communities weiterentwickelt werden. In Communities aktive Mitarbeiter können aufgrund ihrer dort sichtbaren oder entwickelten Kompetenz in Netze eingeladen werden. Ein einfacher Übergang von einer zur anderen Gruppenform (Seamlessness) lässt sich in einer integrierten Umgebung realisieren.
4. *Einheitliche Oberfläche*: Eine einheitliche, integrierte Oberfläche ist einfacher zu handhaben als drei einzelne Systeme, die in der Regel häufig Inkonsistenzen in der Gestaltung der Nutzeroberflächen, Funktionen, Bezeichnungen von Funktionen etc. aufweisen sowie einzeln konfiguriert und angepasst werden müssen.

## 4 WiKo-Plattform

Mit der WiKo-Anwendung wurde eine weborientierte Plattform entwickelt, die Softwarebausteine für die verschiedenen Strategien des Wissensmanagements integriert. Es werden Werkzeuge zur Wissensbereitstellung und -bewahrung und Werkzeuge für die verschiedenen Formen kooperativer Wissenserzeugung zu einem zyklischen Prozess miteinander verbunden. Die Unterstützung des Zyklus bezieht sich auf folgende Schwerpunkte: das Auffinden von geeigneten Wissensträgern (Dokumente, Personen und Gruppen) mit Hilfe einer strukturierten, organisatorischen Wissensbasis, das flexible, situative Bilden und Verwalten verschiedenartiger Gruppentypen, die für die kooperative Wissenserzeugung erforderliche Interaktion zwischen den Gruppenmitgliedern sowie das Bewahren und die Pflege des individuell oder in der Gruppe erzeugten Wissens in der organisatorischen Wissensbasis.

Die Oberfläche der WiKo-Anwendung besteht aus drei Komponenten (Abbildung 1):

1. aus der in den Webbrowser integrierten Toolbar,

2. aus dynamisch erzeugten Webseiten mit ihrer Dreiteilung in Navigation wie z. B. Aktenplan (links), Inhalt wie z. B. die organisatorische Wissensbasis oder die Meldungsseite eines Nutzers (mittig) und Detailinformationen wie z. B. das Profil eines Nutzers (rechts),
3. einem Tray-Icon in der Windows Taskleiste.

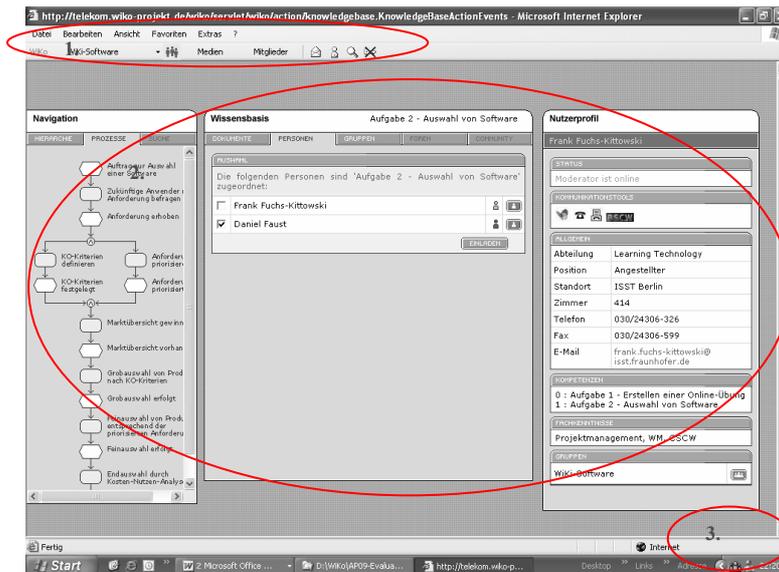


Abbildung 1: Nutzeroberfläche der WiKo-Anwendung

## 4.1 Funktionalität

Das Auffinden von geeigneten Wissensträgern für die Bewältigung wissensintensiver Aufgaben wird durch eine strukturierte, organisatorische Wissensbasis unterstützt. Die Strukturierung der verfügbaren Wissensträger entlang einer gemeinsamen Wissensstruktur bildet eine entscheidende einheitliche, integrative Sicht auf die in den verschiedenen Wissensmanagementsystemen bereits verfügbaren Wissensträger. Wissensträger sind nach einer Hierarchie (Fachsystematik) und entlang von (Arbeits-)Prozessen strukturiert. Die Visualisierung und die Metadaten der Wissensstrukturen stehen für die vorhandenen Navigations- und Suchfunktionen zur Verfügung (links). Die Visualisierung der Modelle sowie die Strukturierung und Bereitstellung von verfügbaren Wissensträgern bietet damit eine Unterstützung bei der selbst organisierten Planung, Strukturierung und Antizipation des Arbeitsprozesses.

Zu jedem Element der Struktur werden die unterschiedlichen, verfügbaren Wissensträger angezeigt (Mitte): Unter dem Reiter „Dokumente“ können Dokumente abgerufen, eingestellt und Details zum Dokument sowie zum Autor eingesehen werden. Unter dem Reiter „Perso-

nen“ werden geeignete Experten mit Informationen zu ihren Kompetenzen, verfügbaren Kommunikationsmitteln, erzeugten Dokumenten sowie Gruppenmitgliedschaften angezeigt. Unter dem Reiter „Gruppen“ werden alle aktiven Gruppen mit Informationen über ihre Aufgabenstellung, Status, Mitglieder und Kommunikationswerkzeuge angezeigt. In allen drei Bereichen können die gefundenen Dokumente und Personen nicht nur für die individuelle Arbeit genutzt bzw. Kommunikation mit ihnen initiiert, sondern auch in Gruppen übernommen werden. So können die in allen drei Bereichen gefundenen Personen (Autor, Experte, Mitglied) in die Gruppen eingeladen werden, in denen man auch selbst Mitglied ist.

Die WiKo-Anwendung unterstützt über die in den MS Internet Explorer integrierte Toolbar die Kommunikation und Kooperation innerhalb von Gruppen. Zum einen können neue Gruppen gegründet oder existierende Gruppen ausgewählt werden. Bei der Gruppenauswahl wird das Gruppenprofil mit allen Informationen (Name, Mitglieder, Werkzeuge, Aushandlungen etc.) zur Gruppe angezeigt. Zum anderen werden in der Toolbar die für die ausgewählte Gruppe verfügbaren Interaktionswerkzeuge angeboten. Diese Werkzeuge sind gruppenbezogen vorkonfiguriert. Z. B. werden alle Mitglieder der Gruppe automatisch bei dem entsprechenden Werkzeug angemeldet (z. B. Diskussionsforum) und bei der Auswahl eines dieser Werkzeuge wird dieses gruppenspezifisch gestartet. So wird beispielsweise bei der Auswahl der Chat-Funktion für die Gruppe der MSN Messenger gestartet, wobei automatisch alle Mitglieder der ausgewählten Gruppe eingeladen werden, die gerade online sind. Ebenso werden in der Toolbar alle Mitglieder zur ausgewählten Gruppe mit ihrem Online-Status angezeigt. Je nach Online-Status sind die für das jeweilige Mitglied verfügbaren Interaktionswerkzeuge auswählbar (z. B. nur asynchrone Werkzeuge, wenn das Mitglied offline ist), so dass auch eine direkte Interaktion mit einzelnen Gruppenmitgliedern möglich ist.

Die WiKo-Nutzer werden über Aktivitäten in den Gruppen informiert, in denen sie Mitglied sind. Ist ein WiKo-Nutzer „online“, werden alle Ereignisse bei ihrem Eintreten durch das Tray-Icon über ein Pop-Up-Fenster angezeigt. Beispielsweise werden die Mitglieder einer Gruppe informiert, wenn sich ein anderes Gruppenmitglied angemeldet oder einen neuen Diskussionsbeitrag abgegeben hat. Zusätzlich werden auf der „Meldungsseite“ alle Informationen dargestellt und verwaltet, die über einen längeren Zeitraum hinweg wichtig sein können, wie z. B. das Einstellen eines neuen Dokuments oder der Beginn einer neuen Aushandlung. Insbesondere werden hier auch Einladungen in Gruppen dargestellt und können angenommen oder abgelehnt werden. Die Meldungsseite ist ebenso über die Toolbar aufrufbar wie auch die Wissensbasis und das eigene Nutzerprofil (persönliche Daten, Kompetenz über das Einordnen in die Struktur der Wissensbasis, Interaktionswerkzeuge etc.).

Die WiKo-Anwendung unterstützt die selbst organisierte Bildung und Verwaltung von Gruppen unterschiedlichen Typs. Bei der Gründung und der Auswahl einer Gruppe über die Toolbar wird das „Gruppenprofil“ angezeigt. Hier können die Merkmale der Gruppe entsprechend dem Bedarf einer konkreten Situation konfiguriert und später auch geändert werden. Beispielhaft wird nun anhand von drei Merkmalen aus Tabelle 2 gezeigt, wie eine Gruppe entsprechend der konkreten Bedarfslage konfigurierbar werden kann:

- Die „Offenheit“ der Gruppe wird konfiguriert, indem bestimmt wird, ob die Gruppe wie ein Team oder Netz „geschlossen“, d. h. für Außenstehende in der Wissensbasis nicht

sichtbar, oder wie eine Community „offen“, d. h. in der Wissensbasis sichtbar und nutzbar für alle WiKo-Nutzer, sein soll.

- Die „Führung“ der Gruppe kann über ein rollenbasiertes Rechtekonzept konfiguriert werden. Es können den Mitgliedern der Gruppe verschiedene Rollen, wie Moderator oder Mitglied, zugeordnet werden. Während Moderatoren mit allen Rechten ausgestattet sind, dürfen Mitglieder beispielsweise keine anderen Personen in die Gruppe einladen. Dies bedeutet, dass eine Gruppe, die nur einen Moderator besitzt, unter diesem Gesichtspunkt ein Team darstellt. Sind dagegen alle oder die Mehrzahl der Mitglieder gleichberechtigt – also Moderatoren –, handelt es sich um eine Community oder ein Netz.
- Der „Grad der Interaktion“ kann über die Auswahl der Interaktionswerkzeuge konfiguriert werden. Aus der Menge der verfügbaren Werkzeuge (Dokumentenverwaltung, Diskussionsforum, E-Mail, Audio- und Videokonferenz, Shared Application, Chat etc.) werden die Werkzeuge ausgewählt, die die Gruppe nutzen soll. Erfolgt eine Zusammenstellung von Werkzeugen zur losen Interaktion (Dokumentenverwaltung, Diskussionsforum etc.), entspricht dies eher einer Community. Für Teams und Netze werden Werkzeuge für eine engere Kommunikation und Kooperation (Videokonferenzen etc.) ausgewählt.

Die Bewahrung des in der Gruppe erzeugten Wissens in der organisatorischen Wissensbasis erfolgt dadurch, dass Dokumente aus Gruppen sowie Personen und Gruppen selbst sich der Wissensstruktur zuordnen lassen. Sie werden dann im entsprechenden Strukturelement in der Wissensbasis sichtbar. Somit werden die Strukturdaten, die Daten des Dokumenten-, Personen- und Gruppenprofils als Metadaten zum Auffinden in der Wissensbasis genutzt.

## 4.2 Integration

Zur Realisierung der WiKo-Plattform war die Integration von Werkzeugen des Wissensmanagements zur Wissensbereitstellung und -bewahrung sowie für verschiedene Formen kooperativer Wissenserzeugung erforderlich. Die Integration erfolgte auf mehreren Ebenen:

*Technische Ebene:* Auf der technischen Ebene wurde eine offene Architektur konzipiert und implementiert, die als Framework für die Integration verschiedener, existierender Anwendungen des Wissensmanagements (wie z. B. das Dokumentenmanagementsystem BSCW 4.2 über XML-RPC), Interaktionswerkzeuge (z. B. MS Messenger über COM+) und eigene Software-Komponenten (z. B. Gruppenverwaltung, Awareness-Komponente) fungiert.

Es wurde ein Informationsmodell entwickelt, das die relevanten Informationstypen (Person, Dokument, Gruppe, Struktur etc.) detailliert beschreibt (u. a. Kompetenz von Personen, Eigenschaften von Gruppen) und vor allem in Beziehung setzt (z. B. Personen als Mitglieder von Gruppen, aber auch als Autoren von Dokumenten). Damit können die in den unterschiedlichen, externen Systemen vorhandenen Wissensträger in einer Anwendung verwaltet werden. Weitere integrative Funktionen sind zum Beispiel das Einladen von Personen als Autoren von Dokumenten oder Experten zu einem Bereich der Wissensstruktur in Gruppen oder die Initiierung von Kommunikation über die zu einem Gruppenmitglied oder Autor angegebenen Interaktionswerkzeuge.

*Dienst-Ebene:* Hier muss die Anwendung den Nutzern einheitliche, kontextspezifische Dienste anbieten. Zum einen bleibt beim Wechsel von einer integrierten Komponente der Wissensbasis in eine andere der aktuelle Arbeitskontext (Wissensstruktur) berücksichtigt und die in der Toolbar angezeigten Interaktionswerkzeuge und Gruppenmitglieder entsprechen dem gerade aktiven Gruppenkontext. Außerdem ermöglicht die WiKo-Plattform das Übertragen von Dokumenten aus der organisatorischen Wissensbasis in Gruppen und umgekehrt. Zum anderen müssen die Nutzer nicht auf der Ebene der Individualwerkzeuge operieren (z. B. Chat, Videokonferenz). Beispielsweise wird Gruppenkommunikation vereinfacht durch Dienste, die existierende Werkzeuge (z. B. Chat) gruppenspezifisch vorkonfiguriert zur Verfügung stellen. Zusätzlich informiert die Awareness-Komponente sowohl über Ereignisse und Aktivitäten in Gruppen als auch in der organisatorischen Wissensbasis.

*Nutzer-Ebene:* Auf dieser Ebene erhalten die Nutzer eine integrierte Sicht auf den Arbeits- und Kooperationskontext. Dies umfasst zum einen eine einheitliche, konsistente Oberfläche über alle integrierten Komponenten und implementierten Dienste. Insbesondere integriert die Wissensstruktur der Wissensbasis unterschiedliche Technologien für die verschiedenen Strategien des Wissensmanagements. Z. B. werden vorhandene Wissensträger (Dokumente, Personen, Gruppen) unter einer einheitlichen Sicht und Oberfläche aus verschiedenen Wissensmanagement-Anwendungen zur Verfügung gestellt. Zum anderen ist die Anwendung in den Arbeitsprozess integriert, so dass kaum zusätzliche Aktivitäten erforderlich sind. Die WiKo-Anwendung ist über die Web-Browser integrierte Toolbar erreichbar. Der MS Internet Explorer ist das bei den befragten Organisationen am meisten genutzte Werkzeug, so dass aus dem gerade genutzten Werkzeug heraus die Unterstützung angestoßen werden kann. Es tritt keine Störung des Arbeitsprozesses auf.

## 5 Zusammenfassung und Ausblick

WiKo ist eine Wissens- und Kooperationsplattform, die zielgerichtet verschiedene Formen der kooperativen Bewältigung wissensintensiver Arbeitsaufgaben unterstützt. Die Besonderheit des gewählten Ansatzes besteht in der Integration unterschiedlicher Wissensmanagementansätze und Kooperationsformen in einer einheitlichen Anwendung.

Das Ziel einer solchen Plattform besteht in der Verbindung von individueller, gemeinschaftlicher und organisatorischer Wissenserzeugung im Arbeitsprozess. Während beim informationsorientierten Wissensmanagement die Wechselwirkungen zwischen Individuum und Organisation über eine organisatorische Wissensbasis und beim kommunikationsorientierten Wissensmanagement bzw. der kooperativen Wissenserzeugung die Wechselwirkungen zwischen Individuum und Gruppe in einer Kooperationsumgebung im Vordergrund stehen, wird mit der WiKo-Plattform zusätzlich die fehlende Verbindung der Wechselwirkung zwischen Gruppe und Organisation durch Integration der Ansätze hergestellt. Durch das Schließen dieser Lücke wird ein interaktionsorientiertes Wissensmanagement ermöglicht.

Um die Praxistauglichkeit des Konzepts und der Anwendung nachzuweisen, wird die WiKo-Plattform derzeit in den drei genannten Organisationen zur Bewältigung realer Arbeitsaufga-

ben eingesetzt und evaluiert. Die Evaluation ist noch nicht abgeschlossen. Es lässt sich aber jetzt schon die Einsicht ableiten, dass die Arbeitshypothesen grundsätzlich bestätigt werden.

### Literaturverzeichnis

- Bühner, R. (1996): Betriebswirtschaftliche Organisationslehre. 8. Aufl. München.
- Felbert, D. von (1998): Wissensmanagement in der unternehmerischen Praxis. In: Pawlowsky, P. (Hrsg.): Wissensmanagement – Erfahrungen und Perspektiven. Wiesbaden, S. 119-141.
- Fuchs-Kittowski, F.; Reuter, P. (2002): E-Collaboration für wissensintensive Dienstleistungen. In: Information Management & Consulting. 4/2002, S. 60-67.
- Fuchs-Kittowski, F.; Stahn, P.; Walter, R. (2003): Wissensmanagement und E-Collaboration – Ein Framework für Communities, Teams und Netze zur Unterstützung kooperativer Wissensarbeit? In: KnowTech 2003 - 5. Konferenz zu Knowledge Engineering, München, 20.-21. Oktober 2003.
- Hansen, M.; Nohria, N.; Tierney, Th. (1999): Wie managen Sie das Wissen in Ihrem Unternehmen?. In: Harvard Business Manager 21 (1999) 5, S. 85-96.
- Ishida, T. (1998): Community Computing - Collaboration over Global Information Networks. John Wiley: Chichester et al.
- Lipnack, J.; Stamps, J. (1997): Virtual Teams - Reaching across space, time and organizations with technology.
- Mynatt, E.D.; Adler, A.; Ito, M.; O'Day, V.L. (1997): Design for network communities. In: Proc. ACM SIGCHI Conf. On Human Factors in Compt. Syst. (CHI '97), ACM, S. 210-217.
- North, K.; Romhardt, K.; Probst, G. (2000): Wissensgemeinschaften – Keimzelle lebendigen Wissensmanagements. In: IO Management, 7/8 (2000), S. 52-62.
- Schulte-Zurhausen, M. (1995): Organisation. München.
- Vecchio, R. (1991): Organizational Behavior. 2. Aufl. Orlando.
- Wenger, E. (1998): Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity. Cambridge University Press.
- Wendel, Th. (1996): Computerunterstützte Teamarbeit. Wiesbaden.
- Willke, H. (1998): Systemisches Wissensmanagement. Stuttgart: Lucius & Lucius.

### Kontaktinformationen

Frank Fuchs-Kittowski  
Fraunhofer ISST  
Mollstr. 1  
10178 Berlin  
Telefon: 030/24306-326  
Telefax: 030/24306-599  
E-Mail: Frank.Fuchs-Kittowski@isst.fhg.de  
WWW: <http://www.isst.fhg.de/~ffuchs/>

Daniel Faust  
Fraunhofer ISST  
Mollstr. 1  
10178 Berlin  
Telefon: 030/24306-474  
Telefax: 030/24306-599  
E-Mail: Daniel.Faust@isst.fhg.de  
WWW: <http://www.isst.fhg.de/~dfaust/>