

Groupware-basiertes Knowledge Management mit dem Prozeßorientierten Team-Controllingsystem (ProTeCos)

Philipp Haberstock, Ludwig Nastansky

Gliederung

1	Einleitung	1
2	Daten, Informationen und Wissen	1
3	Ziele und Elemente des Knowledge Managements im Controlling	3
4	Groupware und Knowledge Management.....	4
5	Konzeption des Prozeßorientierten Team-Controllingsystems (ProTeCos).....	5
6	Der ProTeCos-Einsatz zur Unterstützung des Knowledge Managements	7
6.1	ProTeCos Kernel.....	7
6.2	ProTeCos Knowledge Management (KM)-Komponente.....	8
6.3	ProTeCos Executive Information System (EIS)-Komponente	10
6.4	ProTeCos Projektmanagement (PM)-Komponente	11
7	Kritische Erfolgsfaktoren des ProTeCos	12
	Literaturverzeichnis	13

1 Einleitung

Das derzeitige Unternehmensumfeld ist gekennzeichnet durch die zunehmende Bedeutung immaterieller Unternehmenswerte, wissensbasierter Produkte und Dienstleistungen sowie einer kontinuierlichen Globalisierung der Märkte. Informationen und Wissen verdrängen dabei in einer verstärkt wissensgeprägten Ökonomie die klassischen Produktionsfaktoren Arbeit, Kapital und Betriebsmittel. In einem solchen Umfeld stellt die effektive und effiziente Nutzung und Entwicklung der Ressource Wissen insbesondere im Controlling einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil dar. Zentrale Aufgabe des betrieblichen Knowledge Managements im Controlling ist es, geeignete organisatorische und technologische Maßnahmen zu treffen, um das Wissen der Controllingmitarbeiter besser nutzbar zu machen. In diesem Kontext gilt es, die Controllingprozesse durch adäquate Organisationsstrukturen und den gezielten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien zu unterstützen.

Die Fähigkeit, Wissen zu identifizieren, zu entwickeln und es in Kompetenzen und Innovation umzusetzen, wird die Entwicklung von Controllingsystemen verstärkt beeinflussen. Ohne Groupware-Systeme sowie entsprechende Applikationsentwicklungsumgebungen wäre die Akkumulation, Multiplikation und Distribution von Wissen nicht möglich. Konzepte und Instrumentarien auf der Basis von Groupware-Systemen und Internet-Technologien mit dem Ziel, entscheidungsrelevantes Wissen zu sammeln, zielgerecht aufzubereiten und aufgabenadäquat im Team zu verteilen, sind daher insbesondere im Bereich des Controlling von großer Bedeutung.

Im folgenden Beitrag wird das am Groupware Competence Center der Universität Paderborn konzipierte prozessorientierte Team-Controllingsystem (ProTeCos) vorgestellt, das vor diesem Hintergrund dazu dient, organisatorisches Wissen mit Hilfe einer umfassenden elektronischen Infrastruktur zu erfassen und unternehmensweit zu verteilen. Hierbei steht nicht die Quantität der Informationen im Vordergrund, sondern vielmehr die Bereitstellung qualitativ hochwertiger Informationen, die durch eine geeignete Strukturierung und Aufbereitung benutzerorientiert zur Verfügung gestellt werden.

2 Daten, Informationen und Wissen

Daten bilden die Grundelemente der computergestützten Datenverarbeitung und werden aus Zeichen zum Zweck der Verarbeitung gebildet. Aufgrund des fehlenden Verwendungszwecks besitzen Daten keine eigenständige Aussagekraft und gewinnen aus einer semiotischen Sichtweise betrachtet lediglich durch ihre Syntax an Bedeutung. Im Knowledge Management stellen Daten jedoch nicht nur die Grundlage, sondern auch den Träger von Informationen und explizitem Wissen dar, wodurch diese gespeichert und übertragen werden können.

Erst im Zusammenhang werden aus Daten Informationen, die für den Entscheidungsträger eine Bedeutung haben. Informationen sind somit entscheidungsrelevante und zweckgebundene Daten, die vom Entscheidungsträger interpretiert und in einen übergeordneten Kontext gesetzt werden können [Rehäuser/Krcmar 1996, S. 4].

Die oberste Stufe der Begriffshierarchie stellt das Wissen dar. Wissen kann als zweckgebundene Vernetzung von Informationen bezeichnet werden, d.h. Wissen besteht aus vielen Informationen sowie der Kenntnis über die Zusammenhänge der Informationen. Wissen beinhaltet darüber hinaus auch personenspezifische Aspekte wie Erfahrungen, Werte und Einsichten und wird durch den Informationsfluß in Verbindung mit den inneren Einstellungen und Werten des Empfängers gebildet. Dadurch sind sowohl Informationen als auch Wissen als kontextspezifisch anzusehen [Nonaka/Takeuchi 1995, S. 58 ff].

Der Begriff des Wissens ist somit weit umfassender als der Begriff der Information und läßt sich nach implizitem und explizitem Wissen differenzieren. Implizites Wissen (tacit knowledge) ist eng mit dem Individuum verbunden, kontextspezifisch und kann nur schwer formalisiert, kommuniziert und somit mit anderen Personen geteilt werden. Explizites Wissen (explicit knowledge) läßt sich hingegen ohne Schwierigkeiten verbalisieren, dokumentieren und kommunizieren und eignet sich im Gegensatz zu implizitem Wissen zur rechnergestützten Verarbeitung, da es in elektronischer Form erfaßt, gespeichert und verteilt werden kann. Implizites Wissen muß hingegen zunächst in explizites Wissen umgewandelt werden, um kommuniziert und im Unternehmen zur Verfügung gestellt werden zu können.

Da zusätzliches Wissen durch die Vernetzung von Informationen mit bestehendem Wissen entsteht, bildet das vorhandene implizite Wissen eine wesentliche Determinante für das individuelle sowie organisatorische Knowledge Management. Das Model der Wissenskonversion von Nonaka und Takeuchi [Nonaka/Takeuchi 1995, S. 61 ff] trägt dieser Tatsache Rechnung, indem es auf der Annahme basiert, daß neues Wissen durch die Wechselwirkungen von explizitem und implizitem Wissen geschaffen wird. Ausgehend von den zwei Wissensarten lassen sich in Anlehnung an Nonaka und Takeuchi wie in Abb. 1 dargestellt die folgenden vier Konversionen ableiten: Sozialisierung, Explikation, Kombination und Internalisierung. Der permanente Wechsel von Wissens-Internalisation und Wissens-Externalisation im Sinne einer „Wissensspirale“ erfordert vor diesem Hintergrund die Unterstützung der Kommunikation und Interaktion zwischen individuellen Wissensträgern sowie abteilungs- und funktionsübergreifenden Teams mit Hilfe eines entsprechenden Knowledge Management Systems.

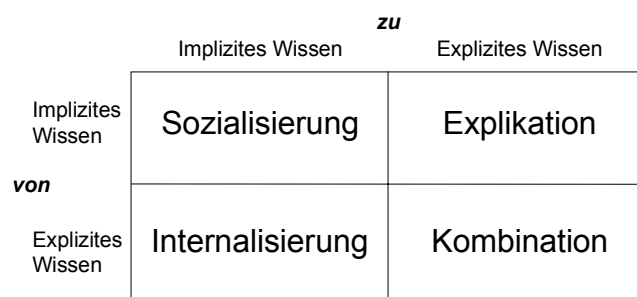


Abb. 1: Die vier Arten der Wissenskonversion

3 Ziele und Elemente des Knowledge Managements im Controlling

Wissen und Informationen stellen heutzutage überaus bedeutende Faktoren in nahezu allen Controllingprozessen moderner Unternehmen dar. Die Unterstützung der Informationsversorgung, Planungs- und Kontroll- sowie Koordinationsprozesse durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien im Controlling ermöglicht vor diesem Hintergrund, daß Wissen über organisatorische Grenzen hinweg geteilt und gemeinsam genutzt werden kann.

Unter Knowledge Management soll im folgenden das zielorientierte Handeln in Bezug auf alle Aspekte des Wissens im Unternehmen verstanden werden, d.h. die Aufbereitung, Speicherung, Verteilung, Nutzung, Generierung und der Erwerb von Wissen [Hasenkamp/Roßbach 1998, S. 958]. Knowledge Management umfaßt demnach die verschiedensten Prozesse aus den Bereichen der Erstellung, Verteilung und Verwendung von Wissen zum Erreichen der Unternehmensziele. Ziel eines effektiven und effizienten Knowledge Managements ist es dabei, die Akkumulation von Wissen und die daraus entstehenden Wettbewerbsvorteile zu fördern.

Die Komplexität des Knowledge Managements bedingt die Notwendigkeit eines Modells, anhand dessen die zu unterstützenden Aspekte analysiert und operationalisiert werden können. Die Definition von Bausteinen des Knowledge Managements bietet vor diesem Hintergrund mehrere Vorteile, indem sie den Prozeß des Knowledge Managements strukturiert, Ansätze für Interventionen verdeutlicht und ein Raster für die Ursache von Wissensproblemen liefert. In einem primär pragmatischen Ansatz für das unternehmensweite Knowledge Management von Probst et al. werden wie in Abb. 2 dargestellt sechs Kernprozesse sowie zwei pragmatische Bausteine identifiziert, die im Rahmen eines umfassenden Knowledge Managements genauer analysiert und umgesetzt werden müssen. [Probst et al. 1999, S. 49 ff].

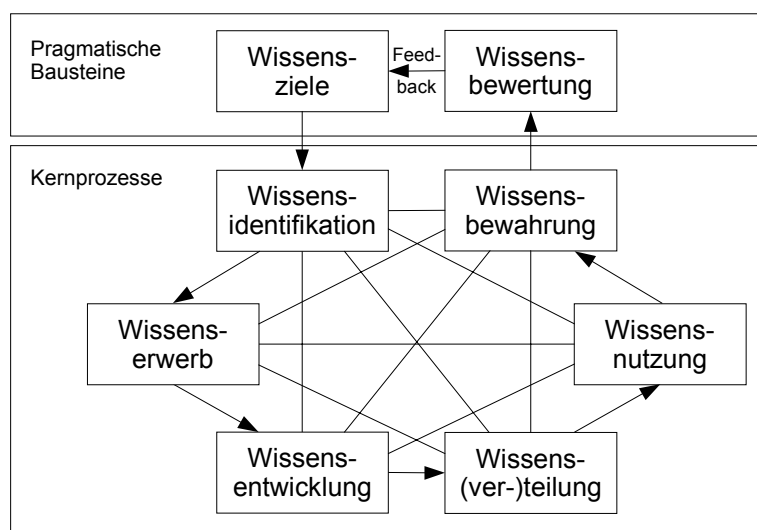


Abb. 2: Bausteine des Knowledge Managements

Hinsichtlich der Ziele des Knowledge Managements lassen sich im Controlling-Kontext die folgenden Intentionen identifizieren:

- Erhöhung der Effizienz des Controlling durch Verbesserung der Servicequalität sowie Kostensenkung und Minimierung von Durchlaufzeiten.
- Erhöhung der Produktivität durch die verbesserte Verfügbarkeit des Controllingwissens und die bessere Nutzung vorhandener Problemlösungen.
- Verbesserung der Transparenz des vorhandenen Wissens durch die Identifikation von bestehendem Controllingwissen sowie der jeweiligen Wissensträger.
- Abbau von Wissensbarrieren durch Identifikation und Überwindung von Barrieren, die einen effektiven internen sowie externen Wissensaustausch verhindern.
- Verminderung der Abhängigkeit von einzelnen Mitarbeitern durch Wissensverlust aufgrund Mitarbeiterfluktuation im Controlling.
- Kontinuierliche Innovation durch die Schaffung und Nutzung von neuem Wissen.

4 Groupware und Knowledge Management

Traditionelle Applikationen, insbesondere zur Verarbeitung unstrukturierter Informationen, wie z.B. Textverarbeitungs- oder Graphiksysteme, sind im allgemeinen auf die individuelle Informationserstellung und -verarbeitung ausgerichtet. Oftmals ist das Ziel dieser Anwendungen, die Inhalte nach ihrer Erstellung auszudrucken und anschließend in Papierform zu verteilen. Knowledge Management erfordert im Gegensatz dazu grundsätzlich andere Konzepte und IuK-Systeme. Im Zentrum stehen dabei teamorientierte Applikationen, die eine kollektive Informationsverarbeitung in den Vordergrund stellen sowie zeit- und kostenaufwendige Medienbrüche vermeiden. Eine Migration von individuellen und teamorientierten Systemen kann durch eine Integration bestehender Anwendungen in Groupware-Plattformen erfolgen, um dadurch das erfaßte Wissen des Unternehmens gebündelt und unternehmensweit verfügbar zu machen.

Seit Anfang der neunziger Jahre existieren innovative IuK-Systeme, die mit dem Begriff Groupware bezeichnet werden. Diese haben grundlegend neue Zielsetzungen, funktionale Konzepte sowie Architekturen und eröffnen neue Perspektiven und Potentiale im Controlling. Computer Supported Cooperative Work (CSCW) stellt in diesem Zusammenhang ein interdisziplinäres Forschungsgebiet dar, welches die Verbindung zwischen Informations- und Kommunikationstechnologie und kooperativer Teamarbeit zum Forschungsgegenstand hat und als wissenschaftlicher Rahmen der Untersuchung von Groupware betrachtet werden kann. „Groupware“ stellt in diesem Rahmen einen generischen Begriff für spezialisierte computerbasierte Werkzeugumgebungen und Plattformen dar, die darauf ausgerichtet sind, für Arbeit in Teams eingesetzt zu werden [Riempp 1998, 53 f].

Offene Groupware-Plattformen sind in der Lage, den neuen Anforderungen an das Knowledge Management im Rahmen eines prozeß- und teamorientierten Controlling Rechnung zu tragen. Groupware unterstützt durch die Basisfunktionalitäten Kommunikation, Koordi-

nation und Kooperation eine effektive Nutzung und (Weiter-)Bearbeitung aller Arten von Informationen innerhalb des Controllingprozesses sowie die Abstimmung und Koordination von Planungs- und Kontrollprozessen in dezentralen und verteilten Unternehmensorganisationen. Kommunikations- und Kooperationsprozesse, die häufig durch hierarchische Strukturen bestimmt und eingegrenzt wurden, können durch den Einsatz moderner Groupware-Plattformen aufgelöst werden, so daß Wissen über organisatorische Grenzen hinweg geteilt und gemeinsam genutzt werden kann.

Groupware kann daher aus einer instrumentellen Perspektive des Knowledge Managements als eine geeignete Plattform zur Erfassung und Verteilung der organisatorischen Wissensbasis angesehen werden. Da das Knowledge Management sowohl Elemente des Workgroup Computings als auch des Workflow Managements beinhaltet, stellt es besondere Herausforderungen an integrierte Groupware-Systeme. So finden sich unstrukturierte Kommunikationsprozesse speziell in der Unterstützung der informellen Beziehungen zwischen den Mitarbeitern, während die Prozesse der Publizierung und Registrierung von bestehendem Wissen zumeist einen strukturierten Charakter aufweisen. Durch den aktiven Einsatz eines integrativen Groupware-Systems im Controlling lassen sich gespeicherte Controllinginformationen allen Controllingmitarbeitern zugänglich machen, um dadurch neues Wissen im Controlling zu generieren. Groupware stellt dabei eine Enabling Technology für die wissenschaffenden Prozesse dar.

5 Konzeption des Prozeßorientierten Team-Controllingsystems (ProTeCos)

Das am Groupware Competence Center der Universität Paderborn konzipierte Prozeßorientierte Team-Controllingsystem (ProTeCos) dient durch die Integration einer Executive Information System-Komponente und innovativer, groupware-basierter Knowledge Management-, Workflow- und Projektmanagement-Komponenten der Unterstützung von Controllingprozessen in einem teamorientierten Kontext. Durch die Erfassung, Darstellung, Analyse und den Austausch von Controllinginformationen auf Basis innovativer Intra- und Internet-Technologie unterstützt ProTeCos das Knowledge Management im Rahmen ganzheitlicher Informationsversorgungs- sowie Planungs- und Kontrollprozesse im Controlling [Haberstock/Nastansky 1999, S. 23].

Mit Hilfe Groupware-basierter fachlicher Komponenten sowie einem prozeßorientierten Systemansatz werden die Systembrüche zwischen strukturierten und nicht-strukturierten Informationsbeständen aufgehoben. Mittels entsprechender Schnittstellen wird ein systemoffener Daten- und Informationsaustausch möglich, um den Zugang zu strukturierten Daten, so z.B. zu traditionellen EIS oder Transaktionssystemen, sowie zu unstrukturierten Informationen, wie beispielsweise Internet, WWW oder Dokumenten Management Systemen, zu realisieren. Groupware ermöglicht dabei den Zusammenschluß von IuK-Systemen verschiedener teilautonomer Systeme zu einem einheitlichen System und schafft somit die Voraussetzungen für neue Organisations- und Kommunikationsstrukturen zur Unterstützung des Knowledge Managements im Controlling. ProTeCos baut komple-

mentär auf vorhandenen Systemen auf und schafft ein neues, auf Message-Objekten basierendes Verbindungsnetz zwischen den Systemebenen.

Die Zielsetzung von ProTeCos ist es, sämtliche Informationen, die für einen Anwender in einem bestimmten Kontext von Bedeutung sind, zu integrieren und eine flexibel konfigurierbare Benutzersicht auf die Informationen zu erlauben. Über die Informationsversorgung hinaus ermöglicht ProTeCos die aktive Informations- und Wissensgenerierung sowie eine fundierte Entscheidungsunterstützung. Das ProTeCos-Framework setzt sich, wie in Abb. 3 dargestellt, aus folgenden Groupware-basierten, modular aufgebauten fachlichen Komponenten zusammen: dem ProTeCos-Kernel, der ProTeCos-EIS-Komponente sowie der ProTeCos-Projektmanagement-Komponente.

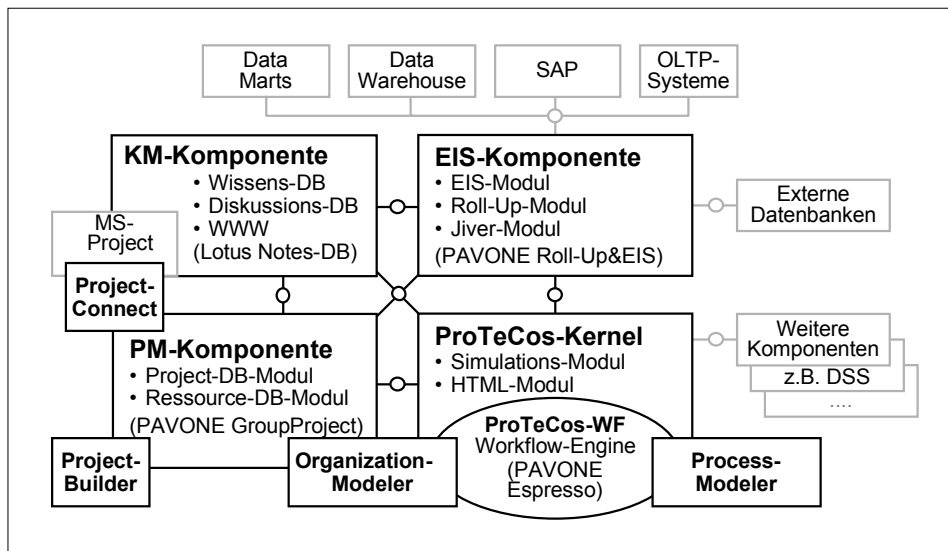


Abb. 3: Fachliche Komponenten im ProTeCos-Framework

Bei dem ProTeCos-Framework ist insbesondere die Einbeziehung von Middleware in Form von Lotus Notes hervorzuheben, da diese die einzelnen fachlichen Komponenten mit dem Betriebssystem verbindet. Als technologische Basis für die Integration der einzelnen fachlichen ProTeCos-Komponenten dient die marktführende Groupware-Plattform Lotus Notes, welche eine Integrationsebene über einer Vielzahl heterogener Hardware-, (Anwendungs-)Software-, Betriebs- und Netzbetriebs-Systemen im Intranet und Internet bildet. Lotus Notes hat sich in der Vergangenheit als Plattform bewährt, welche die Entwicklung und Nutzung von Knowledge Management Systemen in verteilter Umgebung unterstützt. Besondere Merkmale der Groupware-Plattform Lotus Notes sind u.a. gemeinsam genutzte Compound-Dokumente in verteilten Dokumentendatenbanken mit Replikationsarchitektur, die Unterstützung integrierter Gruppenkommunikation, vielfältige standardisierte Schnittstellen zu externen Datenbeständen oder Transaktionssystemen, ausgereifte Sicherheitskonzepte, eine integrierte Agentenarchitektur sowie eine mächtige und skalierbare Entwicklungsumgebung.

6 Der ProTeCos-Einsatz zur Unterstützung des Knowledge Managements

Bei den modularen ProTeCos-Komponenten handelt es sich um einzelne, standalone nutzbare Frameworks, deren objektorientierte Architekturen, Meta-Modelle und Basisfunktionalitäten, abgesehen von der EIS-Komponente, am Groupware Competence Center der Universität Paderborn seit 1992 konzipiert wurden. Die daraus generierten Produkte werden auf dem Groupware-Markt als (Standard-) Produkte vertrieben und bewähren sich seit 1995 in der betrieblichen Praxis in zahlreichen horizontalen und vertikalen Anwendungsumgebungen. ProTeCos wurde in Kooperation mit einem großen deutschen Maschinenbauunternehmen als Prototyp entwickelt und befindet sich z. Zt. in der Evaluationsphase.

Die Systemintegration der einzelnen fachlichen ProTeCos-Komponenten wird mittels einer Groupware-basierten Architektur von Message-Objekten realisiert [Nastansky 1998, 176 f] und ermöglicht eine grundlegende Ausrichtung auf die Prozeßorientierung im Management und in der Leistungserstellung. Durch die Integration bisher getrennter fachlicher Komponenten stellt diese Architektur einen neuartigen Ansatz in der Unterstützung des Knowledge Managements im Controlling dar. Erst die Integration der auf unterschiedlichen Paradigmen basierenden Komponenten bietet durch die Realisierung von Synergieeffekten neue Perspektiven und Möglichkeiten, die weit über die Summe der Potentiale der einzelnen fachlichen Komponenten hinausgehen und ProTeCos völlig neue betriebswirtschaftliche Gesamtfunktionalitäten verleihen.

Die prozeß- und teamorientierte Nutzung von ProTeCos basiert auf der Modularität der fachlichen Komponenten, die so konzipiert, realisiert und eingesetzt werden, daß sie in unterschiedlichen Anwendungsumgebungen und Einsatzbereichen wiederverwendbar und erweiterbar sind. Dementsprechend sind die fachlichen ProTeCos-Komponenten in Hinblick auf ihre Systemarchitektur, Komplexität und systemtechnischen Schnittstellen so generisch, daß sie in vielfältigen Anwendungsumgebungen im Sinne einer offenen Systemarchitektur separat oder im Verbund mit anderen fachlichen Komponenten nutzbar sind.

6.1 ProTeCos Kernel

Die komplexen Abläufe im Controlling stellen aufgrund der intensiven Kommunikations- und Kooperationsbeziehungen besondere Anforderungen an den ProTeCos-Kernel, der die einzelnen ProTeCos-Komponenten im Rahmen einer Controlling-Plattform integriert und mittels der ProTeCos Workflow-Engine die Basis für die Kommunikation, Kooperation und Koordination im Controlling bildet. Die Funktionalitäten des ProTeCos-Kernels werden dabei durch das Workflow Management System PAVONE Espresso realisiert.

Der ProTeCos-Kernel dient der Steuerung sämtlicher Planungs- und Informationsversorgungsprozesse und stellt dabei die notwendigen Funktionalitäten wie Terminüberwachung, automatisches Weiterleiten von Vorgangsdokumenten, Benachrichtigung mittels E-Mail und die Bereitstellung entsprechender Führungsinformationen durch ein integriertes Prozeßmonitoring zur Verfügung. Bei der Weiterleitung von Berichten und Auswertungen von einer bearbeitenden Stelle zur nächsten läßt sich genau definieren, welche Mitarbeiter welche Berichte und Auswertungen zur Bearbeitung vorgelegt bekommen und welche In-

formationen diese Berichte in Abhängigkeit von der jeweiligen Benutzerklasse enthalten sollen. Auf der Grundlage einer elektronisch abgebildeten Organisationsstruktur werden Planungsdokumente dabei in elektronischer Form an die verschiedenen Arbeitsplätze geleitet und von den Controllingmitarbeitern sukzessive mit Planungsdaten und Hintergrundinformationen ergänzt. Nach Abschluß sämtlicher zu einem Planungs- und Kontrollprozeß gehörenden Aufgaben nimmt der ProTeCos-Kernel eine automatische Konsolidierung und Archivierung der Plandaten in einer Lotus Notes-Datenbank vor, auf die anschließend die EIS-Komponente des ProTeCos zugreift, um die graphische Aufbereitung und Gegenüberstellung der konsolidierten Plandaten durchzuführen.

Durch die Integration des ProTeCos-Kernels mit der KM-Komponente werden Planungsinformationen, die bei der Durchführung des iterativen Planungs- und Kontrollprozesses entstanden sind, zeitgleich in gemeinsam genutzten Wissens- und Diskussionsdatenbanken veröffentlicht und damit allen dezentralen Planungseinheiten auf den unterschiedlichen Planungsebenen zur Abstimmung zugänglich gemacht. Im Vergleich zu einer klassischen Ablaufstruktur erlaubt diese parallele Planungsansicht und -bearbeitung einen erheblichen Zeitgewinn und garantiert die Informationsversorgung mit aktuellsten Daten.

6.2 ProTeCos Knowledge Management (KM)-Komponente

Die Knowledge Management-Komponente des ProTeCos besteht aus gemeinsamen Wissens- und Diskussionsdatenbanken auf Basis von Lotus Notes. Diese gemeinsam genutzten Datenbanken bieten die Integration interner, externer, vergangenheits- und zukunftsorientierter sowie multimedialer Daten im Sinne eines strukturierten Informationsrahmens zur Informationserfassung, -sammlung und -weiterverarbeitung auf Basis eines integrierten Dokumentenmanagements. Lotus Notes-Datenbanken stellen für die KM-Komponente die integrale Plattform für die Datenspeicherung sowie Informationserfassung, -präsentation und -verteilung zur Verfügung.

Die systematische, empfängerorientierte Koordination und Bereitstellung gemeinsam zu nutzender Controllinginformationen können als Hauptaufgaben des ProTeCos angesehen werden. Zielsetzung dieser ProTeCos-Komponente ist es, durch die verbesserte Erschließung, Nutzung und Verwertung gemeinsamer Informations- und Wissensbestände die kooperative Teamarbeit im Controlling zu unterstützen und zu intensivieren. Gemeinsame Wissens- und Diskussionsdatenbanken fördern als Bestandteile dieser Komponente den simultanen Informations- und Wissensaustausch zwischen und innerhalb der Controllingteams und stellen für alle Controllingmitarbeiter gemeinsame Informationsräume zur Verfügung, in denen Informationen längere Zeit in geeigneter Form und unter Bereitstellung adäquater Zugriffsmechanismen gespeichert werden. Die Lotus Notes Datenbanken der KM-Komponente des ProTeCos bieten dabei die folgenden Funktionalitäten zur Realisierung eines integrierten Knowledge Management Systems im Controlling:

- Flexible Wissenserfassung,
- leistungsfähige Klassifizierungsfunktionen,

- effektive und effiziente Kommunikations- und Kooperationsmechanismen,
- umfassende Such- und Recherchefunktionen,
- benutzerorientierte Mechanismen zur Bewertung von Wissen sowie
- Funktionen zur Wissensverwaltung und Pflege.

Vor diesem Hintergrund sind insbesondere die folgenden Informationsquellen für ein prozeß- und teamorientiertes Controlling von Bedeutung:

- **Explizit vorhandene interne Informationen**, wie z.B. Controlling-Handbücher und Controlling-Richtlinien, graphisch aufbereitete EIS-Slices der EIS-Komponente, spezielle Projektinformationen der PM-Komponente, Daten und Data Mining-Auswertungen aus dem Data Warehouse, Besprechungsunterlagen oder Sitzungsprotokolle.
- **Explizit vorhandene externe Informationen**, wie z.B. externe Wirtschaftsdatenbanken, Zeitungen, Zeitschriften oder externe Informationsdienste.
- **Implizit vorhandene interne Informationen**, wie z.B. Ideen, Vorschläge, Gedanken, Gerüchte, Beobachtungen oder Prognosen.

Entscheidend ist die Förderung der Bereitstellung der implizit vorhandenen Informationen durch die PM-Komponente, da der Großteil dieser Informationen und dieses internen Wissens entweder gar nicht oder nur einer kleinen Gruppe von Teammitgliedern in persönlichen Gesprächen mitgeteilt wird. Eine systematische Erschließung und Explikation dieser Wissensbestände stellt gerade im Controlling ein erhebliches Potential dar und wird durch multimediale Informationsformen unterstützt.

Innerhalb der PM-Komponente werden zwei Wissensbereiche unterschieden: Divergentes und konvergentes Wissen. Der divergente Wissensbereich steht allen Controllingmitarbeitern im Rahmen der gemeinsamen Diskussionsdatenbank ProTeCosOnline zur Verfügung, um dort persönliches Wissen zur Diskussion zu stellen. Ziel ist es, eine breite, hochaktuelle Wissensbasis zu generieren, wobei es sich jedoch bei divergentem Wissen um ungeprüftes Know-how handelt, das von jedem Benutzer kritisch zu prüfen ist. Der konvergente Wissensbereich in Form der Lotus Notes-Datenbank ProTeCosControlling-Space enthält wie in Abb. 4 veranschaulicht überprüfetes und konsolidiertes Wissen, das parallel zum divergenten Wissen verwendet wird [Arthur Andersen 1998, S. 8 f].

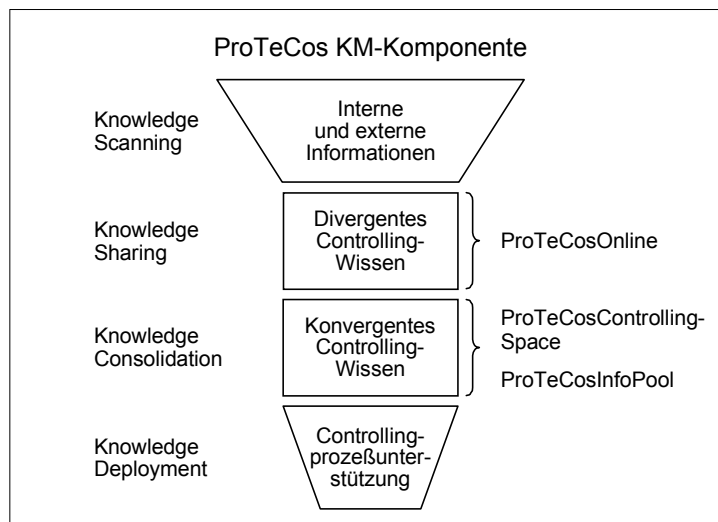


Abb. 4: Divergente und konvergente Wissensbereiche der KM-Komponente

Hinsichtlich der Art der Wissensgenerierung lassen sich passive und aktive Varianten differenzieren. Bei der passiven Variante bestimmt der Entscheidungsträger selbständig, wann er auf welche Wissensinhalte zugreift. Damit obliegt ihm die Suche nach den benötigten Wissensinhalten. Zudem muß er über die Kenntnis der existierenden Wissensinhalte verfügen. Ein derartiger Ansatz ist immer dann ausreichend, wenn das Wissenssystem vorwiegend lexikalische Funktionen erfüllen soll oder die Wissensversorgung nicht zeitkritisch ist. Eine aktive Wissensversorgung ist beispielsweise dann notwendig, wenn Entscheidungsträger im Controlling häufig Wissensinhalte mit einem hohen Aktualitätsgrad benötigen. In diesem Fall ist die aktive Übermittlung der Wissensinhalte bzw. der Informationen über deren Existenz zweckmäßig, ohne daß der Entscheidungsträger dazu die Initiative ergreifen muß. Hier unterstützen Groupware-Systeme beispielsweise über E-Mail oder kombinierte Push-Pull-Techniken automatische Verteilungsmechanismen, bei denen nur der Hinweis auf das Vorhandensein bestimmter Wissensinhalte für den bedarfsgerechten Abruf durch den Nutzer erfolgt.

6.3 ProTeCos Executive Information System (EIS)-Komponente

Die EIS-Komponente des ProTeCos ist als fundamentaler Baustein des ProTeCos anzusehen. Sie fungiert als Front-End zu den im Data Warehouse abgelegten Daten und dient durch die graphische Datenaufbereitung der Entscheidungsunterstützung aller Controllingmitarbeiter.

Die regelmäßige Bereitstellung von Berichten und Analysen ist Aufgabe der EIS-Komponente und wird durch das System PAVONE RollUp & EIS realisiert. Da jeder Bericht durch die OLAP-Technologie des zugrunde liegenden Data Warehouses eine entsprechende multidimensionale Logik beinhaltet, lassen sich die Berichte flexibel gemäß den individuellen Anforderungen anpassen und um weitere Funktionalitäten ergänzen. Typische Beispiele für Berichtsinhalte und -funktionalitäten der EIS-Komponente sind z.B. Planungsdaten (z.B. Fünfjahresplan, Budget, Forecast, Soll-Ist-Analysen), Marktdaten (z.B. Entwicklung von Märkten, Analyse der Marktanteile, Information über wichtige Wett-

bewerber und Kunden), Kursentwicklungen oder Darstellung der Einhaltung bzw. Abweichung von kritischen Erfolgsfaktoren im Rahmen des Exception Reportings.

Die EIS-Komponente bietet allen Controllingmitarbeitern die Möglichkeit, im Rahmen des Live Briefings Kommentare einzugeben und fördert dadurch die Diskussion kritischer oder unklarer Sachverhalte, die im EIS sowohl graphisch als auch tabellarisch angezeigt werden. Eine ähnliche Verbindung von harten Daten und weichen Informationen gewährt ProTeCos, indem sich einzelne EIS-Graphiken oder Graphik-Sequenzen in Informationsversorgungsprozesse oder Diskussionsdatenbanken integrieren und an einen bestimmten Nutzerkreis zielgerichtet verteilen lassen.

6.4 ProTeCos Projektmanagement (PM)-Komponente

Die Projektarbeit in unterschiedlichen Controllingteams ist integraler Bestandteil der Controllingprozesse und der damit verbundenen Koordinationsaufgaben. Umfangreiche und langfristige Projekte im Controllingbereich spiegeln die Dimensionen und die Notwendigkeit eines erfolgreichen Ressourcen- und Kosten-Controlling im Rahmen des teamorientierten Projektmanagements wider [Haberstock/Nastansky 1999]. Die Projektmanagement-Komponente des ProTeCos dient vor diesem Hintergrund dazu, Plandaten zu verteilen, Ist-Daten zurückzumelden und für die jeweiligen Controllingteams Ergebnisse zu dokumentieren, um dadurch eine leistungsfähige Kontrolle und Steuerung von Controllingprojekten zu erreichen. Durch die Verbindung des ProTeCos-Kernels mit der PM-Komponente wird dabei die Integration der beiden Konzepte Workflow Management im klassischen Sinne und Workgroup Computing erreicht.

Controllingprojekte werden durch den Einsatz der PM-Komponente, die durch das System Pavone GroupProject realisiert wird, transparenter und sind für alle Beteiligten einsehbar, so daß sie über den aktuellen Stand oder die Ressourcenverteilung informiert bleiben. Die verbesserten Informationsmöglichkeiten über alle Controllingaktivitäten fördern die notwendigen Kommunikations- und Abstimmungsprozesse und geben einen Gesamtüberblick über das Projektportfolio. Standardisierte Vorgehensmodelle oder bereits erfolgreich durchgeführte Controllingprojekte können mit sämtlichen Projektdokumenten, Berichten und Informationen unterschiedlicher Medialität strukturiert in Bausteinbibliotheken abgelegt und zur unternehmensweiten Planung neuer Projekte verwendet werden. Die PM-Komponente ermöglicht darüber hinaus die Nutzung unternehmensweit verfügbarer elektronischer Controlling-Projekthandbücher und erlaubt so eine leistungsfähige Vorgehens- und Berichtsweise.

Lotus Notes stellt im Rahmen der ProTeCos-Architektur durch die Server-Komponente Domino ohne zusätzlichen Entwicklungsaufwand transparente Intra- und Internetfunktionalitäten bereit. Ebenso wie die bereits vorgestellten ProTeCos-Komponenten arbeitet die KM-Komponente mit modernster Web-Technologie und nutzt allgemein verfügbare Web-Browser. Entsprechend können alle ProTeCos-Komponenten wahlweise durch Notes-Clients oder standardmäßige Web-Browser an den verteilten Arbeitsplätzen der Controlling-Mitarbeiter genutzt werden. Anzeige, Bereitstellung und Bearbeitung von Controllin-

ginformationen sind somit als Multi-User-Zugriff in skalierbarer Weise im Intranet einer Organisation oder via Internet möglich.

7 Kritische Erfolgsfaktoren des ProTeCos

Eine umfassende Unterstützung der internen und externen Kommunikations- und Kooperationsprozesse im Controlling erfordert ein breites Spektrum an spezifischen Applikationen. In diesem Zusammenhang kommt der Vernetzung von bestehenden und neuen Systemen eine wesentliche Bedeutung zu. Erst die Integration der verteilten elektronischen Wissensbasen der einzelnen fachlichen Komponenten in die gemeinsame Infrastruktur des ProTeCos ermöglicht einen effizienten und effektiven Zugriff auf das erfaßte Wissen. Durch die Integration von EIS und Groupware-basierten Komponenten zur ganzheitlichen Unterstützung des Knowledge Managements im Controlling dient ProTeCos dabei zur Erfassung, Darstellung, Analyse und zum Austausch von Controllinginformationen auf Basis innovativer Intra- und Internet-Technologie.

Kritische Erfolgsfaktoren für die Akzeptanz und den betriebswirtschaftlichen Nutzen des ProTeCos sind in der strukturierten Erfassung sowie in einer kontinuierlichen Aktualisierung der Informationsobjekte zu sehen. Dazu sind neben einer umfassenden Klassifizierung der Informationen insbesondere leistungsfähige Mechanismen erforderlich, um veraltetes oder fehlerhaftes Wissen zu löschen. Nur wenn eine kontinuierliche Synthese von Diskussionsbeiträgen vorgenommen wird und Controllingmitarbeiter individuell vorhandenes Wissen publizieren werden der Umfang und die Qualität der elektronischen Wissensbasis des ProTeCos kontinuierlich verbessert. Dadurch kann die von Probst et al. beschriebene „Todesspirale der elektronischen Wissensbasis“ umgekehrt werden [Probst et al. 1997, S. 310], so daß die Nutzung der Wissensbasis zunimmt (Abb. 5).

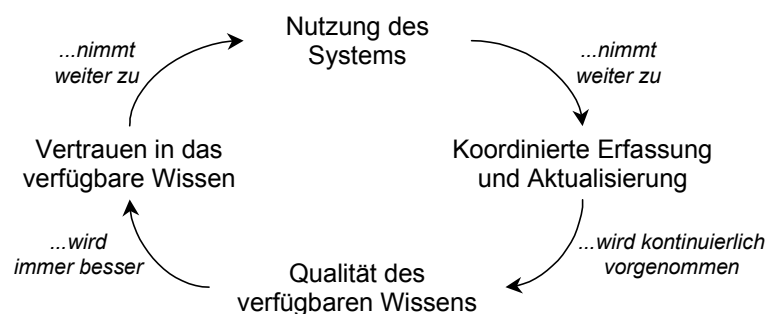


Abb. 5: Umkehrung der Todesspirale einer elektronischen Wissensbasis

Da das erhebliche Potential technologischer Lösungen insbesondere jedoch von den organisatorischen Rahmenbedingungen abhängig ist, sollte der Einsatz Groupware-basierter Komponenten für die Unterstützung des Knowledge Managements im Controlling jedoch niemals losgelöst von organisatorischen Maßnahmen betrachtet werden.

Literaturverzeichnis

- Haberstock, P.; Nastansky, L., Konzeption eines prozessorientierten Team-Controllingsystems (ProTeCos) mit Groupware-basierten fachlichen Komponenten, in: Wirtschaftsinformatik, 41. Jg., 1999, Nr. 1, S. 20-30.
- Haberstock, P.; Nastansky, L.: Der Einsatz Groupware-basierter Multiprojektmanagement-Systeme im Controlling; in: Controlling, 11. Jg., 1999, Nr. 10, S. 487-493.
- Hasenkamp, U.; Roßbach, P.: Wissensmanagement; in: Das Wirtschaftsstudium, 27. Jg., 1998, Nr. 8-9, S. 956-964.
- Nastansky, L.: Message-Objekte und Team-Kommunikation - Systembausteine für die Unternehmensführung in neuen Organisationsformen; in: Laux, H.; Franke, G. (Hrsg.): Unternehmensführung und Kapitalmarkt; Springer, Berlin et al. 1998, S. 176-211.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H.: The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation; Oxford University Press, New York et al. 1995.
- o.V.: Competing On Intellect: Intranet and Web Technology to Enable Knowledge Management; Arthur Andersen (Hrsg.), Chicago, Illinois 1998.
- Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K.: Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen; 3. Aufl., Gabler, Wiesbaden 1999.
- Rehäuser, J.; Krcmar, H.: Wissensmanagement im Unternehmen; in: Schreyögg, G.; Conrad, P. (Hrsg.): Wissensmanagement; de Gruyter, Berlin et al. 1996.
- Riempp, G.: Wide Area Workflow - Creating Partnerships for the 21st Century; Springer, London 1998.

Keywords

- Knowledge Management
- Integrated Controlling System / Integratives Controllingsystem
- Business Componentware / Komponentenbasierte Anwendungsarchitektur
- Executive Information System / Führungsinformationssystem
- Groupware
- Computer Supported Cooperative Work (CSCW)

Summary

The concept of knowledge management has gained increasing interest during the past years. Nevertheless today's information systems can not support the wide variety of people performing distributed controlling processes efficiently and reliable as long as they can not manage incomplete and uncertain information. The innovative process-oriented and team-based controlling system ProTeCos presented in this paper overcomes the shortcomings of traditional controlling systems by replacing traditional static, data-oriented and retrospective concepts with flexible and future-oriented paradigms. ProTeCos therefore aims towards improving an enterprise's ability to efficiently acquire, develop, preserve, distribute and use knowledge. Essential features are the support of communication, collaboration and coordination within and between teams involved in controlling business processes by flexible workflows and shared databases in the intra- and internet. The business framework ProTeCos is based on a groupware messaging platform and consists of integrated business components for executive information systems, knowledge management, workflow management and project management.

Autoren



Professor Dr. Ludwig Nastansky ist Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik II an der Universität Paderborn und Leiter des Groupware Competence Centers.



Diplom-Kaufmann Philipp Haberstock ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Groupware Competence Center der Universität Paderborn und Mitarbeiter der Arthur Andersen Managementberatung.