

Entwicklung eines prozessbasierten Unternehmensportals zum dynamischen Wissensmanagement

Carsten Gentner

PROMATIS AG
Badhausweg 5
D-76307 Karlsbad
carsten.gentner@promatis.de

Marco von Mevius

Lehrstuhl für Entwicklung betrieblicher
Informationssysteme
J. W. Goethe-Universität
Mertonstr. 17
D-60325 Frankfurt am Main
mevius@wiwi.uni-frankfurt.de

Abstract: Unternehmen sehen sich zur Zeit neuen Wettbewerbssituationen wie wachsendem Konkurrenzdruck, verkürzten Produktlebenszyklen und einer Verlagerung der Marktmacht vom Handel hin zum Kunden ausgesetzt. Dies erfordert ein hohes Maß an Flexibilität und setzt die adaptive Gestaltung der Geschäftsprozesse und die strukturierte Implementierung geeigneter Informationstechnologien zum dynamischen Wissensmanagement voraus. Als Basistechnologie zur Unterstützung des Wissensmanagements wird im Rahmen dieses Beitrags ein Wissensportal vorgeschlagen. Fundamentale Grundlage bei der Konzeption eines solchen Wissensportals ist die strukturierte Dokumentation, Analyse und Überwachung der zugrundeliegenden Geschäftsprozesse. Vor diesem Hintergrund wurden wissensintensive Prozesse im IT-Dienstleistungsumfeld ausgewählt und in Prozessmodellen (Petri-Netzen) abgebildet. Darauf aufbauend wurden spezifische Benutzer- und Systemanforderungen abgeleitet und als Ergebnis ein Wissensportal zur aktiven Unterstützung der verschiedenen wissensintensiven Geschäftsprozesse umgesetzt.

1. Einleitung und Motivation

Aufgrund der aktuellen Wettbewerbssituationen bekommt die effiziente und effektive Nutzung von Wissen, als Basis zur Gewinnung von Wettbewerbsvorteilen, eine zentrale Bedeutung [No98]. Die Flexibilität in der Wissensnutzung setzt die adaptive Gestaltung der Geschäftsprozesse und die strukturierte Implementierung geeigneter Informationstechnologien zum dynamischen Wissensmanagement voraus. Die integrierte Distribution von dokumenten- und prozessbasiertem Wissen durch ein Wissensportal ermöglicht eine schnelle und kostengünstige sowie raum- und zeitunabhängige Zugriffsmöglichkeit für Mitarbeiter auf Wissenssysteme und -bestände [BÖV00]. Eine Fokussierung auf die Geschäftsprozesse, wie sie das Total Quality Management [HM96] oder das Business Process Reengineering [HC93] vorschlagen, stellen einen möglichen Lösungsansatz dieser Problematik dar. Radikale Restrukturierungsmaßnahmen zeigten sich in der Vergangenheit jedoch als weniger effizient. Die kontinuierliche Verbesserung der wissensintensiven Prozesse (Business Process Engineering) durch gezielte Doku-

mentation und Analyse, in Verbindung mit einer Integration von Überwachungsinstrumenten, kann als eine effiziente Methode zur langfristigen Realisation der geforderten Ziele der kontinuierlichen Verbesserung von wissensintensiven Prozessen in Bezug auf Kosten, Qualität und Zeit eingesetzt werden [Ja96, He96]. Für diese evolutionäre Form der Geschäftsprozessentwicklung ist ein ganzheitliches Geschäftsprozessmanagement (Prozessgestaltung, Prozessmonitoring und Prozesssteuerung) unmittelbare Voraussetzung. Nur so können Schwachstellen sofort erkannt und gegebenenfalls aktiv korrigiert werden.

Die Arbeit ist folgendermaßen strukturiert. Zunächst wird eine kurze Einführung in die Vorgehensweise und verwendeten Methoden zur Ist-Aufnahme wissensintensiver Prozesse und der Ermittlung relevanter Wissensobjekte gegeben. Im zweiten Schritt werden die konkreten Anforderungen an eine zentrale Wissensbasis beschrieben und die Realisierungsmöglichkeiten durch ein Wissensportal skizziert. Anschließend wird anhand eines Anwendungsbeispiels gezeigt, wie sich wissensintensive Dienstleistungen innerhalb des Softwareentwicklungsprozesses aktiv unterstützen lassen. Den Abschluss bildet eine kurze Zusammenfassung der gewonnenen Erkenntnisse.

2. Vorgehensweise und Ergebnisse der Modellierung

Die effiziente Zugangsmöglichkeit zu projektbezogenem und projektunabhängigem Wissen unter Einsatz moderner IuK-Technologien repräsentiert einen kritischen Erfolgsfaktor, der unmittelbar den Erfolg des Softwareentwicklungsprozesses determiniert. Unter diesem Fokus wurden wissensintensive Prozesse im IT-Dienstleistungsumfeld ausgewählt und in Geschäftsprozessmodellen (Petri-Netzen) abgebildet. Petri-Netze ermöglichen es neben statischen, auch dynamische Eigenschaften eines Systems integriert zu modellieren. Alle Petri-Netz-Varianten besitzen eine gemeinsame Grundstruktur. Sie bestehen im Allgemeinen aus Transitionen, den aktiven Systemkomponenten, und Stellen, den passiven Systemkomponenten sowie den durch Pfeilen dargestellten Beziehungen zwischen diesen, der Flussrelation. Sie differenzieren zwischen Zuständen und sich darauf beziehenden Zustandsänderungen und ermöglichen die Modellierung voneinander abhängiger, aber auch nebenläufiger und alternativer Abläufe. Ein besonderes Merkmal von Petri-Netzen ist ihre eindeutige graphische Darstellung und die einfache Verhaltensbeschreibung. Mit Petri-Netzen können die Geschäftsprozesse auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen dargestellt werden [DO96]. Bei der Modellierung der Ist-Prozesse wurde von einer übergreifenden, abstrakten Ebene, die die allgemeinen Zusammenhänge der Teilprozesse abbildet, zu einer immer detaillierteren Beschreibung der Prozesse übergegangen (Top-Down-Ansatz). Im ersten Schritt kam es zur Erstellung einer Prozesslandkarte mit verschiedenen Kernprozessen, gegliedert nach Leistungs-, Support- und Führungsprozessen. Anschließend wurde diese in einer zusätzlichen Hierarchieebene in Prozessmodellen verfeinert. Innerhalb der Modelle konnten Prozessteile, die unter dem Blickwinkel des Managements wissensintensiver Prozesse besonders von Interesse sind, identifiziert werden. Im Weiteren wurde durch Zuordnung von Wissensobjekten [OPS01] zu drei unterschiedlichen Klassen (übergreifendes Wissen, standardisiertes Wissen und operatives Wissens) ein objektorientiertes Wissensmodell erstellt. Das Modell folgt

Prozessketten, die einen effektiven Austausch von Wissen erfordern. Insbesondere die Aktualität und Wiederverwendbarkeit von Wissen besitzt hier eine hohe Relevanz. Für integrierte Kommunikationskanäle in einer solchen Organisation sind Daten aus unterschiedlichen betrieblichen Applikationen erforderlich. Statt die einzelnen Systeme mit externen Schnittstellen zu versehen, wird der Aufbau einer integrierten Schnittstelle in Form eines Portals vorgeschlagen. Die Funktionalitäten einer Portallösung zur aktiven Unterstützung der verschiedenen wissensintensiven Prozesse in einem Softwarehaus müssen dabei eine breite Spanne an Anforderungen abdecken, z.B.:

- Eine einheitliche Benutzerschnittstelle (personalisierter Zugriff) für unterschiedliche Applikationen, um geschäftsprozessbezogene, für den Entwickler notwendige Funktionen unmittelbar abrufbar zu machen. Ziel ist das Zusammenführen interner und externer Informationen über eine Hyperlinkoberfläche.
- Über Pull-Mechanismen wird eine personalisierte Suche unterstützt. Push-Mechanismen ermöglichen eine automatisierte Bereitstellung von spezifischen Informationen für bestimmte Personen und Personengruppen.
- Der Informationssuchende sollte möglichst flexible Navigations- und Suchfunktionen zum effizienten Informationsretrieval zur Verfügung gestellt bekommen.

Neben diesen technischen Aspekten bietet die prozessorientierte Entwicklung eines Unternehmensportals (Wissensportal) eine Reihe von Nutzenpotentialen, von denen hier exemplarisch drei genannt seien:

- Durch eine strikte Orientierung an den Geschäftsprozessen können die Zeiten der Informationsbereitstellung verringert werden, da über das Portal dokumentenbasiertes Wissen (z.B. zeitkritische Information wie Projektpläne, Prüfberichte oder QS-Richtlinien) aktuell und konsistent den betroffenen Personengruppen verfügbar gemacht wird. Das Portal sollte die Erstellung, Speicherung und Verwendung dieser Wissensobjekte aktiv unterstützen.
- Verbesserung des prozessbasierten Wissens der Beteiligten durch einen stets aktuellen Online-Zugriff auf Geschäftsprozesse und Geschäftsregeln über das Portal.
- Integration von Prozessmonitoring-Komponenten zur Überwachung laufender Geschäftsprozesse in das Wissensportal. Dabei werden automatisch Prozesswerte extrahiert und mit vorher definierten Soll-Werten abgeglichen. Die Ergebnisse des Prozessmonitoring dienen der Identifikation von Stark- und Schwachstellen und unterstützen die kontinuierliche Prozessverbesserung sowie die übergeordnete Prozesssteuerung.

Die portalfähige Bereitstellung von Wissensobjekten muss sich aus mehreren Komponenten zusammensetzen, die je nach gewünschtem Funktionsumfang in verschiedenen Ausbaustufen kombiniert eingesetzt werden können. Neben der reinen Basistechnologie des Portals muss ein Dokumentenmanagementsystem (DMS) für die Ablage der bereitzustellenden Informationen und spezifische Portlets für die personalisierte Darstellung des Inhalts aus dem DMS zur Verfügung stehen.

4. Ein Anwendungsbeispiel

Die Anwender des Portals haben verschiedene Rollen und benötigen daher rollenbasierte Sichten. So ist beispielsweise der Leiter der Entwicklungsabteilung Mitarbeiter des Unternehmens, Kostenstellenleiter und Führungskraft in einer Person. Er interessiert sich u.a. für laufende und abgeschlossene Projekte, den aktuellen Projektstatus oder die Planungsgüte der Projekte innerhalb eines bestimmten Zeitraumes. Abbildung 2 zeigt ein personalisiertes Wissensportal mit Monitoring-Funktionalität.

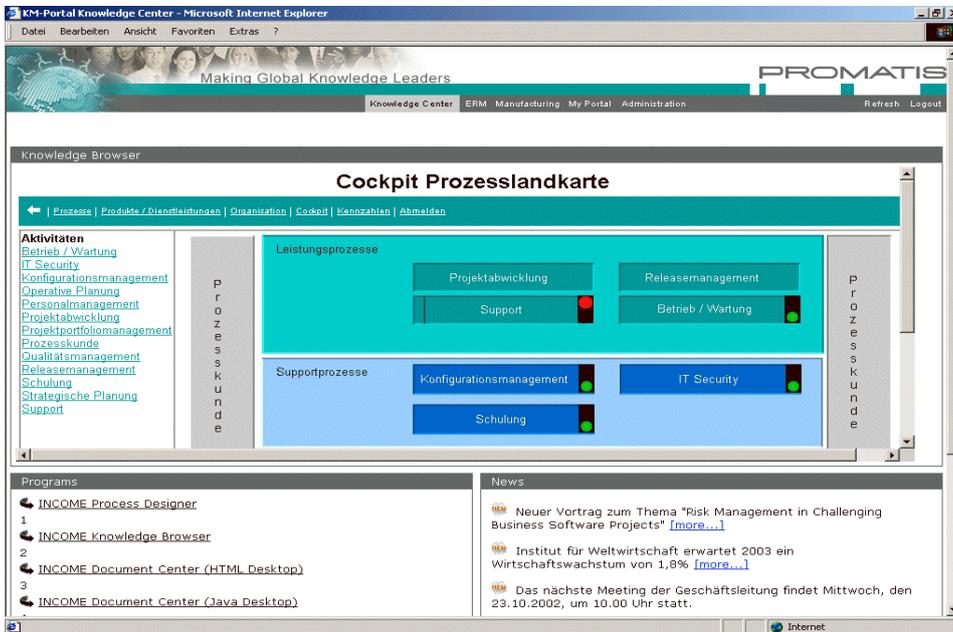


Abb.2: Personalisiertes Portal mit Monitoring-Funktionalität

Alle benötigten internen und externen Wissensobjekte, Anwendungen und Dienste werden vom Portal zur Verfügung gestellt. Im Anwendungsbeispiel wird zur kennzahlenbasierten Überwachung der Geschäftsprozesse der INCOME Monitor und zur Bereitstellung von dokumentenbasiertem Wissen der INCOME Document Center in das Wissensportal eingebunden. Neben der Bereitstellung von dokumentenbasiertem Wissen erfolgt eine integrierte prozessorientierte Präsentation. Aus dem jeweiligen Prozessbeschreibungskontext kann damit direkt auf relevante Dokumente und Anwendungen zugegriffen werden. Operative Prozesszustände können unmittelbar über eine Ampelfunktionalität visualisiert werden. Aufgrund der integrierten repositorybasierten Architektur wird der Publikationsaufwand reduziert. Die Integration mit den zentralen Anwendungssystemen und unternehmensinternen und -externen Informationsquellen sowie eine teilweise Automatisierung der Bereitstellung von dokumentenbasierten und prozessbasierten Wissensobjekten, führen zu einer dynamischen Unterstützung der wissensintensiven Geschäftsprozesse.

5. Zusammenfassung

Die in diesem Beitrag dargestellte Vorgehensweise der prozessbasierten Ableitung von Benutzer- und Systemanforderungen führte zur Umsetzung eines prozessbasierten Wissensportals. Die konsequente Prozessorientierung ermöglichte die Identifikation wissensintensiver Prozesse und zu deren Ausführung unmittelbar notwendiger Wissensobjekte. Durch die Modellierung der Geschäftsprozesse mit Petri-Netzen konnten wechselseitige Abhängigkeitsbeziehungen unmittelbar in den Prozessmodellen identifiziert und dokumentiert werden. Um den Anforderungen des sich permanent ändernden Marktes gerecht zu werden, benötigen Unternehmen (insbesondere IT Unternehmen) umfassende und offene Werkzeuge zum Geschäftsprozessmanagement und deren Integration in ein Wissensportal. Dabei werden diese Werkzeuge nicht nur zur Dokumentation der Geschäftsprozesse, der Implementierung der operativen Anwendungssysteme und damit des Wissensportals verwendet, sondern auch zur aktiven Steuerung und Überwachung der Geschäftsprozesse eingesetzt. Mit dem prozessorientierten Wissensportal erhalten Anwender somit einen einfachen und schnellen Zugriff auf interne und externe Wissensobjekte, Anwendungen und Dienste.

Literaturverzeichnis

- [BÖV00] Bach, V.; Österle, H.; Vogler P.: Business Knowledge Management in der Praxis: Prozessorientierte Lösungen zwischen Knowledge Portal und Kompetenzmanagement, Springer, Berlin, 2000.
- [DO96] Desel, J.; Oberweis, A.: Petri-Netze in der Angewandten Informatik. Einführung, Grundlagen und Perspektiven, in: Wirtschaftsinformatik, 38. Jahrgang, Heft 4, Wiesbaden, 1996.
- [HC93] Hammer, M.; Champy, J.: Reengineering the Cooperation. A Manifesto for Business Revolution. Harvard Business School Press, New York, 1993.
- [He96] Heilmann, M. L.: Geschäftsprozeß-Controlling. Verlag Paul Haupt, Bern, 1996.
- [HM96] Hunnel, T.; Malorny, C.: Total Quality Management. Hanser Verlag, Berlin, 1996.
- [Ja96] P. Jaeschke: Integrierte Unternehmensmodellierung. Techniken zur Informations- und Geschäftsprozessmodellierung. Gabler, Wiesbaden, 1996.
- [No98] North, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen. Gabler, Wiesbaden, 1998.
- [OPS01] Oberweis, A.; Paulzen O.; Sexauer, H. J.: Ein wissensbasiertes Vorgehensmodell zur Gestaltung von CRM-Systemen. In: (Bauknecht, K.; Brauer, W.; Mück, T. A. Hrsg.): Informatik 2001. Wirtschaft und Wissenschaft in der Network Economy - Visionen und Wirklichkeit, Tagungsband der GI/OCG Jahrestagung 2001, Wien, 2001.