

Die Rolle der Prozessmodellierung für organisationales Lernen

Simone Stoiber, Christian Stary

Institut für Wirtschaftsinformatik
Communications Engineering

Kepler Universität Linz

4040 Linz, Österreich

simone.stoiber/christian.stary@jku.at

Abstract: Dieser Beitrag zeigt, wie Organisationsentwicklung partizipativ gestaltet werden kann, um damit jedem Mitarbeiter die Möglichkeit zu geben, sein Wissen in die Geschäftsprozesse einfließen zu lassen. Ein Weg, diesen Ansprüchen gerecht zu werden, ist die Geschäftsprozessmodellierung, die es erlaubt Prozesse abzubilden, anzupassen oder neu zu gestalten. Diese Organisationsgestaltung am Modell ermöglicht risikoloses Lernen und Wissenstransfer über alle Ebenen eines Unternehmens hinweg. Dieser Effekt wird zusätzlich verstärkt, indem aus den Prozessen Portale generiert werden, die organisationales Lernen „online“ erlauben. Basis für die Portalgenerierung ist eine modellorientierte Modellierungssprache, die in ein Framework für organisationales Lernen eingebettet ist.

1 Einleitung

Damit Unternehmen „[...] sich den veränderten Bedingungen anpassen, aus vergangenen Erfolgen und Misserfolgen Lehren ziehen, bevorstehende Bedrohungen erahnen und darauf reagieren, experimentieren, ständig innovativ sind [...]“ [ArSc99], müssen sie lernen. Organisationen lernen durch ihre Mitglieder, deshalb sind die Theorien des individuellen Lernens unabdingbar für das Verständnis des organisationalen Lernens [Kim93]. In diesem Beitrag konzentrieren wir uns auf das experimentelle Lernen nach Kolb [Kolb84], das adaptiert durch Kim aus den Phasen beobachten, bewerten, gestalten und testen besteht. Den Phasen gestalten und testen werden in diesem Beitrag hinsichtlich ihres Potenzials, organisationales Lernen zu unterstützen, besonderes Augenmerk geschenkt.

Die Phase *gestalten* betrifft die Bildung von abstrakten Konzepten, wie Individuen künftig auf Reize aus ihrer Umwelt reagieren werden. Diese abstrakten Konzepte müssen kommunizierbar sein und deshalb modelliert werden. Dazu wird eine Repräsentationsform benötigt, die von den Mitarbeitern verstanden wird und eine Kommunikation über die entwickelten Konzepte erlaubt. Die Geschäftsprozessmodellierung (GPM) ist eine Methode, die menschliches Verständnis und Kommunikation unterstützt [KeCu92]. GPM ist eine Methode für Organisationsmodellierung und muss daher funktionale, verhaltensorientierte, organisatorische und Daten-Aspekte beinhalten [Sche98], [KeCu92], welche die Struktur

und Dynamik eines Unternehmens wesentlich bestimmen und für organisationales Lernen nötig sind. Der individuelle Aufgabenzugang wird aber durch GPM nicht unterstützt.

Die Phase *testen* setzt auf den (geänderten) modellierten Geschäftsprozessen auf und macht die Auswirkungen praktisch erfahrbar. Ein Weg, dieser Anforderung nachzukommen, ist die Generierung von Portalen aus den modellierten Geschäftsprozessen. Um organisationales Lernen "online" zu ermöglichen, wurde der Fokus auf Bildschirmarbeitsplätze und deren Geschäftsprozessen gelegt. Jeder Mitarbeiter an einem Bildschirmarbeitsplatz sollte seine Prozesse gemäß seinen Erfahrungen – seinem mentalen Modell – anpassen können. Nach Kim beschreibt ein mentales Modell die Sichtweise einer Person auf die Welt und bildet daher die Basis für organisationales Lernen. Basierend auf den Prozessen eines Arbeitsplatzes werden Portale generiert, die das individuelle mentale Modell des Mitarbeiters widerspiegeln und ihm ermöglichen, Änderungen prompt in einer interaktiven Testumgebung zu erfahren. Die integrative Sicht der Geschäftsprozessmodellierung auf die Organisation wird somit durch die Portalgenerierung zu einer individuellen und arbeitsplatzbezogenen Sicht.

Unsere Forschung soll zeigen, dass die Prozesse jedes Mitarbeiters gemäß seiner Rolle zusammengesetzt die Gesamtprozesse des Unternehmens ergeben. Dazu muss jeder Mitarbeiter partizipativ an den Entscheidungen der Organisation teilnehmen bzw. diese Entscheidungen selbst herbeiführen. Diese Kompetenz wird ihm dadurch verliehen, dass er in der Lage ist, mit Hilfe der Geschäftsprozessmodellierung und –ausführung mittels Portalen seinen Arbeitsplatz an neue Bedingungen schnell anzupassen. Partizipation wird dadurch zur Grundvoraussetzung, weil das Organisationsmodell aus individuellen Aufgabenwahrnehmungen zusammengesetzt wird. Ebenso beschreiben March und Olsen in ihrem vollständigen Zyklus des Wahlverhaltens [MaOl82], dass Individuen in Partizipationsprozessen durch ihre individuellen Handlungen organisationale Handlungen beeinflussen. In diesem Beitrag wird nun schlussgefolgert, dass die Geschäftsprozessmodellierung und –ausführung mittels prototypischer Portalgenerierung ein Mittel für Partizipation und Lernen in Organisationen ist.

Das Vorgehensmodell ist wie folgt: im ersten Schritt wird eine Geschäftsprozessnotation entwickelt, die das experimentelle Lernen nach Kolb unterstützt und die Ergebnisse aus diesen Lernprozessen – die mentalen Modelle sowohl von Individuen als auch von der Organisation – darstellen kann. Das Resultat ist BINO (Business Intelligence Notation) und wird in Kapitel 3 vorgestellt. Diese Notation bildet die Schnittstelle zum Framework des organisationalen Lernens von Kim, das in den vollständigen Zyklus des Wahlverhaltens nach March und Olsen integriert wurde. Das Framework wird in Kapitel 4 erklärt und hinsichtlich des Übergangs erweitert, wie die individuellen Sichtweisen auf die Geschäftsprozesse zu einem organisationalen Gesamtbild der Organisation führen. Folgendes Kapitel 2 diskutiert verwandte Arbeiten auf diesem Gebiet.

2 Related Work

Business Process Reengineering (BPR) wird in [RoRo95] als Bestandteil des organisationalen Lernens gesehen. Dazu werden in der Planungsphase ausgehend vom organisationalen Speicher eines Unternehmens Lernziele gesetzt. Basierend auf den Lernzielen wird in der Designphase BPR mit Data Gathering und Analysemethoden (z.B. Simulation) durchgeführt. Im nächsten Schritt werden die neuen Geschäftsprozesse modelliert und mit den Lernzielen verglichen. In der abschließenden Phase werden die Prozesse implementiert und der organisationale Speicher wird angepasst. Was dieser Artikel offenlässt, ist, wie Wissen von Individuen organisational bzw. der organisationale Speicher angepasst wird.

Bei Arbeiten zu wissensorientierten Geschäftsprozessnotationen kann in der Literatur generell zwischen folgenden zwei Ansätzen unterschieden werden: Der erste Ansatz besteht darin, diejenigen Prozesse zu modellieren, die Wissensmanagement unterstützen bzw. ausmachen. Das Ergebnis sind Wissensprozesse, die eng mit den Kerngeschäftsprozessen verknüpft sind. PROMOTE (Process Oriented Methods and Tools for Knowledge Management) [Prom00] ist ein Beispiel für die Integration von Wissensprozessen in bestehende Geschäftsprozesse eines Unternehmens.

Der zweite Ansatz, der auch in diesem Beitrag verfolgt wird, integriert Wissen in bestehende Geschäftsprozesse, indem die Notation um Wissens Elemente erweitert wird (z.B. „Fähigkeiten“) oder ein Geschäftsprozess bereits als Wissensspeicher angesehen wird, der das nötige Wissen für die Prozesse enthält. Wenn Geschäftsprozesse optimiert werden, wird bestehendes Wissen ergänzt oder durch neues ersetzt. Wenn dieses Wissen innerhalb der Geschäftsprozesse dokumentiert wird, können Mitarbeiter geschult werden, indem aus diesen Prozessen Lernmaterial generiert wird ([Advi00]). IUM (Integrierte Unternehmensmodellierung) [Heis01] beschreibt Prozesse anhand der drei konzeptuellen Elemente *Produkt*, *Ressource* und *Auftrag*. Wissen kann je nach Kontext als Produkt, Ressource oder Auftrag verstanden werden. Zusätzlich wird den Aktivitäten eines Geschäftsprozesses zugewiesen, welchen „Baustein“ des Wissensmanagement sie unterstützen (z.B. kann die Aktivität „Businessplan speichern“ dem Baustein „Wissen speichern“ zugeordnet werden; weitere Bausteine sind Wissen erzeugen, anwenden und verteilen). ARIS [Aris01] wurde dahingehend erweitert, dass die Objekttypen „Dokumentiertes Wissen“ und „Wissenskategorie“ hinzugefügt wurden. Die Modelltypen wurden um das „Wissensstrukturdiagramm“ und „Wissenslandkarte“ erweitert. Diese Modelltypen klassifizieren Wissen und verbinden es mit Wissensträgern wie Organisationseinheit, Stelle, Person etc.

3 Notation

Die entwickelte Notation basiert auf der Sprache TABU (TAdeus BUssiness Intelligence Representation Language) [Star98], die ihren Ursprung in der modellbasierten Spezifikation von interaktiven Systemen hat. TABU ermöglicht die Modellierung eines semantischen Netzes, das diejenigen Geschäftsprozesse abbildet, die durch ein interaktives Softwaresystem unterstützt werden sollen. Zu diesem Zweck werden nicht nur die Aufgaben abgebildet, sondern auch die Benutzer mit ihren Sichtweisen, die Daten, auf denen die Aufgaben operieren und die Interaktionsmodalität, d.h. wie der Benutzer die Aufgaben durch die Software unterstützt haben will. Dieser modellbasierte

Ansatz erlaubt die Entwicklung von Software aus verschiedenen Blickwinkeln und die einfache Anpassung der Software wegen der verschiedenen Sichten, die relevantes Wissen dokumentieren. Um dieses Wissen darstellen und verarbeiten zu können, wurde BINO (Business Intelligence Notation) [Bino01] entwickelt.

BINO erlaubt die Konstruktion eines semantischen Netzwerkes, das die *business intelligence* einer Organisation abbilden kann. In diesem Beitrag wird *business intelligence* als die Struktur einer Organisation und aufgezeichneter Information über diese in Form von Geschäftsprozessen, Dokumentation usw. gesehen [BlKi96]. Es existieren folgende BINO-Knoten und Kanten, wobei die Kanten die Beziehungen zwischen den Knoten definieren und damit die Geschäftsprozesse vervollständigen:

BINO-Knoten	BINO-Kanten
Organisationseinheit (OE)	beschäftigt
Stelle	besetzt
Person	ist vorgesetzt
Aufgabe	hat
Aktivität	ist ein
Materialien	ist Teil von
Werkzeug	erledigt
Fähigkeit/Erfahrung	erzeugt
IT-Ressource	informiert
	benötigt
	nachfolgend
	basiert auf
	kontrolliert

Knoten und Kanten werden in BINO mittels UML [BoRu99] beschrieben um eine standardisierte Sprache für die Spezifikation zu verwenden. Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt aus einem semantischen Netz, das einem Geschäftsprozess eines gemüseverarbeitenden Betriebs entnommen wurde und einen Teil der Vertragsprüfung im Bereich Frischgemüse darstellt.

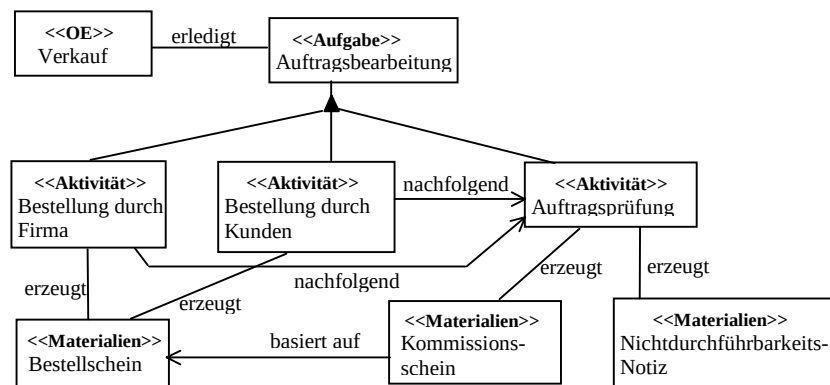


Abbildung 1 Semantisches Netz in BINO

Um Prozesse genauer zu beschreiben, kann jedes Element in BINO mit Hilfe von Zustandsdiagrammen detailliert werden. Zustandsdiagramme drücken aus **wie** Aufgaben durchgeführt werden im Vergleich zur Struktur von Geschäftsprozessen (siehe Abbildung 1), die angeben **was** zu erledigen ist. Das Verhalten eines Elements wird durch eine Abfolge von Zuständen und Zustandsübergängen – sogenannten Transitionen – beschrieben. Transitionen verknüpfen Zustände und geben die Bedingungen an, unter denen der nächste Zustand erreicht wird. Das Beispiel in Abbildung 2 ist vom Prozess der Vertragsprüfung der Abteilung Frischgemüse entnommen. Der Knoten “Nichtdurchführbarkeits-Notiz” ist ein mögliches Ergebnis der Aktivität “Auftragsprüfung” und zeigt an, dass, wenn ein Auftrag aus kommerziellen oder technischen Gründen nicht durchgeführt werden kann, eine Notiz erstellt werden muss, die dem Bestellschein beigelegt wird. Dieses operationale Wissen ist nicht in dem Prozess in Abbildung 1 ersichtlich und muss daher mittels Zustandsdiagramm dargestellt werden.

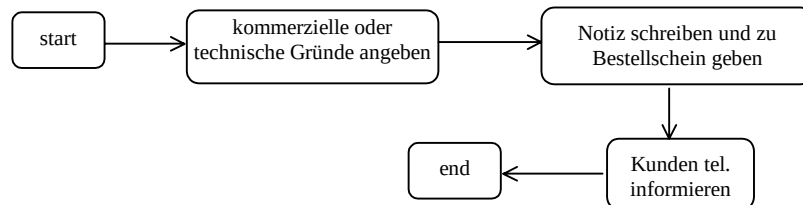


Abbildung 2 Verhalten des Elements “Nichtdurchführbarkeits-Notiz”

Verhaltensbeschreibungen bleiben ohne Angabe des Kontextes relativ unklar, deshalb wird eine Synchronisation zwischen Zustandsdiagrammen eingeführt. Nehmen wir als Beispiel den Knoten “Nichtdurchführbarkeits-Notiz” (Abbildung 2): obwohl es ein mögliches Ergebnis der Aktivität “Vertragsprüfung” ist, wird nicht ersichtlich zu welchem Zeitpunkt diese Notiz geschrieben werden muss.

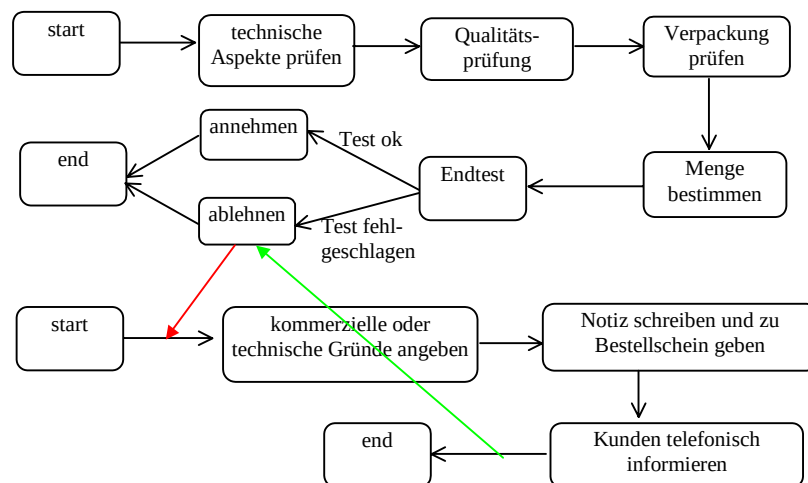


Abbildung 3 Synchronisation zwischen den Zustandsdiagrammen “Auftragsprüfung” (oben) und “Nichtdurchführbarkeits-Notiz” (unten)

Abbildung 3 zeigt, wie die beiden Zustandsdiagramme miteinander in Verbindung gesetzt werden: eine Nichtdurchführbarkeits-Notiz muss dann erstellt werden, wenn der Endtest, der innerhalb der Vertragsprüfung stattfindet, fehlschlägt, d.h. beispielsweise die erforderliche Qualität nicht ausgeliefert werden kann. Dies wird durch *synchronization links* zwischen zwei Zustandsdiagrammen sichergestellt. Sobald der Zustand "ablehnen" erreicht wird, zeigt ein *synchronization link* an, welches Verhalten innerhalb dieses Zustands auszuführen ist. Der Rücksprung zum Ausgangszustand wird ebenfalls mittels eines *synchronization link* dargestellt.

4 Framework des organisationalen Lernens

Nachdem in Kapitel 3 eine Notation zur Organisationsbeschreibung vorgestellt wurde, hat dieses Kapitel die Entwicklung eines Konzepts für organisationales Lernen zum Inhalt. Zu diesem Zweck wurde das Framework von Kim [Kim93] verwendet, das einem experimentellem Lernzyklus folgt und die Speicherung des Wissens abhängig von der Lernart in mentalen Modellen vornimmt.

Kim beschreibt ein Modell für organisationales Lernen, das er OADI-SMM Modell nennt. OADI steht für *observe*, *assess*, *design* und *implement* und stammt leicht verändert aus der experimentellen Lerntheorie nach [Kolb84]. Kim beschreibt diese vier verschiedene Phasen, die beim individuellen Lernen ablaufen, wie folgt:

- *beobachten (observe)*: Individuen beobachten in der Wirklichkeit auftretende Stimuli und deren Konsequenzen
- *bewerten (assess)*: die Beobachtungen werden teilweise bewusst, teilweise unbewusst bewertet
- *gestalten (design)*: auf Basis der Beobachtung bilden Individuen abstrakte Konzepte, wie sie zukünftig auf diese Art von Stimuli adäquat reagieren werden
- *testen (implement)*: die entwickelten Konzepte werden in konkreten Situationen eingesetzt um sie auf ihre Alltagstauglichkeit zu prüfen. Dabei werden die Änderungen beobachtet und der Kreislauf kann von vorne beginnen.

Kim unterscheidet zwischen zwei verschiedenen Arten des Lernens: operationales und konzeptuelles Lernen. Operationales Lernen erklärt Kim mit der Aneignung von Fähigkeiten oder *Know-How*, die den Menschen erlauben, Dinge physisch auszuführen. Konzeptuelles Lernen bedeutet hingegen die Aneignung von *Know-Why*, mit Hilfe dessen Menschen ein konzeptuelles Verständnis von Erfahrungen artikulieren können. Kim ordnet die Phasen *bewerten* und *gestalten* konzeptuellem Lernen zu, während er *beobachten* und *testen* dem operationalen Lernen zuschreibt.

Kim betont besonders die Rolle des Gedächtnisses: Lernen kann nur dann zum Erfolg führen, wenn das erworbene Wissen im Kopf gespeichert wird. Dieses Wissen bildet wiederum Ausgangsbasis für weiteres Lernen. Das mentale Modell eines Individuums besteht nach Kim aus Frameworks, die *Know-Why* speichern (z.B. warum wir so handeln und nicht anders) und Routinen, die *Know-How* repräsentieren (z.B. wie ein Formular ausgefüllt wird). Kim erweitert sein Modell, um organisationale Lernprozesse zu integrieren: individuelle mentale Modelle werden zu organisationalen mentalen Modellen durch organisationales Zweischleifen-Lernen (*organizational double-loop learning*, kurz ODLL). Das Konzept des Einschleifen- und Zweischleifen-Lernens wird gemäß Argyris und Schön [ArSc99] verwendet: Einschleifen-Lernen beseitigt

aufgedeckte Fehler nur mit einer Fehler-Korrektur, ohne Normen, Strategien oder grundsätzliche Annahmen über die Welt in Frage zu stellen. Zweischleifen-Lernen hingegen betrifft auch die Veränderung von Werten, Annahmen, Normen und Strategien.

Wie werden nun individuelle mentale Modelle zu organisationalen mentalen Modellen? Kim beantwortet diese Frage eher oberflächlich: Frameworks werden zur *Weltanschauung* eines Unternehmens indem individuelles Wissen in organisationales transformiert wird. Individuelle Routinen werden zu *standard operating procedures* (SOP), wenn sie sich in der Praxis bewährt haben. Je mehr Einfluss Individuen oder Gruppen auf das Unternehmen haben, desto häufiger und schneller laufen die Transformationen von individuellen zu organisationalen mentalen Modellen ab. Abbildung 4 zeigt das Modell des organisationalen Lernens nach Kim.

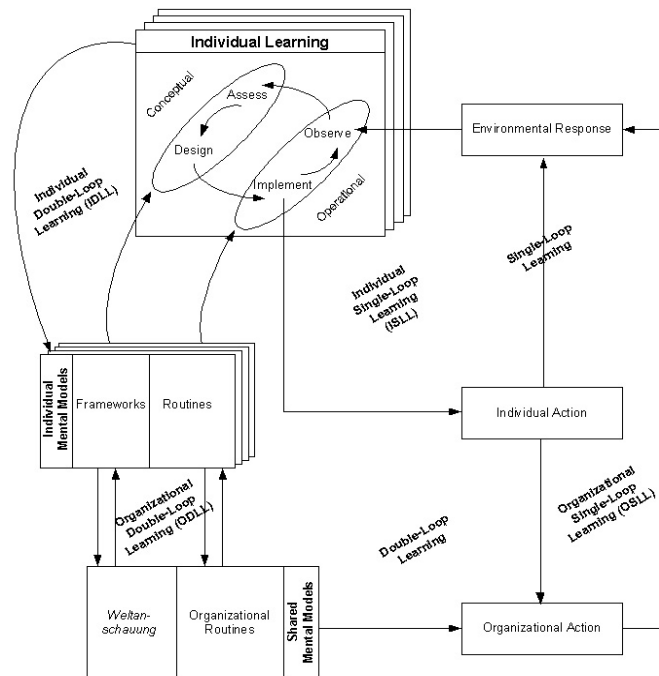


Abbildung 4 Modell des organisationalen Lernens [Kim93]

4.1 Einbettung BINO in erweitertes Framework

Die entwickelte Notation BINO kann wie folgt in das OADI-Modell eingebettet werden: wenn ein Mitarbeiter ein Ereignis beobachtet, das eine Handlung nach sich ziehen muss, bewertet er dieses Ereignis auf Basis seiner Beobachtungen. Wenn er zu dem Schluss kommt, dass die Art und Weise, wie auf dieses Ereignis reagiert werden muss, geändert oder neu modelliert werden muss, kann er seine in BINO modellierten

Geschäftsprozessmodelle anpassen (Phase gestalten), indem er Zustandsdiagramme verändert oder Teile des Geschäftsprozesses adaptiert. Anschließend kann er die Aufgaben, die von der Änderung betroffen sind, mit Hilfe eines Portals visualisieren und ausführen. Wenn die Änderungen seinen Erwartungen entsprechen, können die real ablaufenden Geschäftsprozesse angepasst werden (Phase testen). Der Kreislauf schließt sich, wenn die adaptierten Geschäftsprozesse und dessen Konsequenzen erneut unter Beobachtung stehen.

Kims Framework behandelt verschiedene Arten von Wissen (Know-Why vs. Know-How) ohne anzugeben, wie sie dargestellt werden. Das Konzept des individuellen und organisationalen mentalen Modells ist vielversprechend, doch bleibt es leer, wenn es nicht in eine kommunizierbare Form gebracht wird. Die entwickelte Geschäftsprozessnotation BINO kann mit ihren statischen, dynamischen und verhaltensorientierten Elementen mentale Modelle, wie sie Kim propagiert, darstellen. Das Framework als Ergebnis konzeptuellen Lernens umfasst das Wissen um das Rationale (Know-Why) der Geschäftsprozesse, d.h. warum welche Aufgaben auf eine bestimmte Art und Weise durchgeführt werden. Dieses Wissen kann mit Knoten und Kanten in BINO modelliert werden (siehe Abbildung 1). BINO bildet auch Routinen ab, die das Wie (Know-How) erklären: die dynamischen Teile eines Unternehmens und sein Verhalten auf Aufgabenebene kann einerseits durch dynamische Modellierung in BINO dargestellt werden (zeitliche und kausale Beziehungen) und andererseits durch Verhaltensmodellierung mittels Zustandsdiagrammen (siehe Abbildung 2 und Abbildung 3). Diese Diagramme beinhalten operationales Wissen, z.B. wie eine Maschine bedient wird oder eine Notiz verfasst wird.

Jeder Mitarbeiter hat also seine eigenen mentalen Modelle, die Grundlage seines Handelns bilden. Wie aber sieht der Übergang zu den organisationalen mentalen Modellen aus? Kim lässt offen, wie der Übergang von individuellem zu organisationalem Lernen praktisch vollzogen wird, daher wurde das Framework an dieser Stelle erweitert bzw. verfeinert. Dazu wurde das Modell des experimentellen Lernens, das Kim für Individuen angewendet hat, auf eine organisationale Ebene gehoben. Individuelles Lernen läuft entlang der beschriebenen Phasen statt, mit dem Unterschied, dass nach der Phase des Testens die veränderten Geschäftsprozessmodelle und die generierten Portale in einer Unternehmensdatenbank gespeichert werden. Damit hat jeder Mitarbeiter die Möglichkeit, geplante Änderungen vorab zu testen. Diese Phase ist nun auf der organisationalen Ebene angesiedelt, weil die Änderungsvorschläge allgemein zur Diskussion stehen und partizipative Organisationsentwicklung damit alle Mitarbeiter eines Unternehmens umfasst. Nach der Phase des Beobachtens haben Mitarbeiter die Möglichkeit, die Änderungen zu bewerten (Phase bewerten). Dies kann mit Hilfe vorgegebener Kriterien (z.B. Nutzen aus Änderung, Auswirkungen auf andere Abteilungen, Zeitersparnis etc.) und frei wählbarer Kriterien (z.B. subjektive Eindrücke) geschehen. Wenn die Phase der Bewertung abgeschlossen ist, wird entschieden, ob ein weiterer Durchlauf der Phasen auf individueller Ebene notwendig ist oder die Änderungen in den real ablaufenden Geschäftsprozessen durchgeführt wird. Abbildung 5 hat die Erweiterung, die in Kims Modell beim Übergang von individuellen mentalen Modellen zu organisationalen (organizational double-loop learning, siehe Abbildung 4) vorgenommen wurde, grafisch aufbereitet.

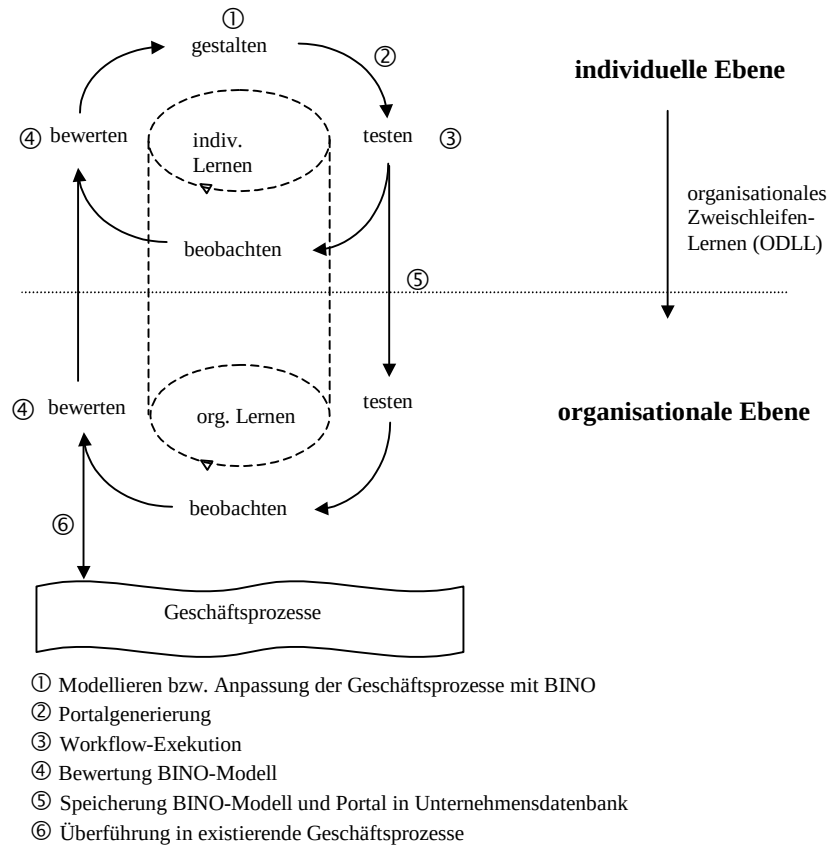


Abbildung 5 Erweitertes Framework

5 Zusammenfassung

Die Einführung partizipativer Strukturen in einem Unternehmen stellt nicht nur die Ressource „Wissen“ eines jeden Mitarbeiters zur Verfügung, sondern erlaubt auch die Mitgestaltung von Entwicklungsprozessen. Dazu wurde das Mittel der Geschäftsprozessmodellierung gewählt, um diese Prozesse spezifizieren und kommunizieren zu können. In diesem Beitrag wurde Augenmerk auf Computerarbeitsplätze und deren Potenzial für individuelles und organisationales Lernen gelegt. Wenn jeder Mitarbeiter seine Geschäftsprozesse aufgrund seiner Bedürfnisse und Wünsche anpasst, kann Wissen des Unternehmens gespeichert und durch Portalgenerierung „sichtbar“ gemacht werden. Auf diese Art und Weise wird partizipative Organisationsentwicklung angeregt. Ein partizipativer Stil wirkt sich auch positiv auf die Effizienz von Unternehmen betreffend Akzeptanz, Lerneffekt, Fluktuation und Produktivität aus [Stae91] (siehe auch Harwood Manufacturing Corp Studie ebendort).

Die Geschäftsprozessmodellierung und –ausführung mittels Portalen wurde in das Modell des organisationalen Lernens von Kim eingebettet. Dieses Modell wurde – als eines der umfassendsten für den Bereich des organisationales Lernens – erweitert, um organisationales Lernen nicht nur theoretisch sondern auch praktisch zu unterstützen. Die entwickelte Geschäftsprozessnotation BINO unterstützt einerseits den Zyklus des individuellen Lernens, der aus der Theorie des experimentellen Lernens entnommen wurde, und andererseits die Überführung der individuellen mentalen Modelle, die Ergebnis individuellen Lernens sind, in organisationale mentale Modelle. Auf der Ebene der notationalen Elemente ermöglicht BINO sowohl Frameworks (Know-Why) als auch Routinen (Know-How) darzustellen.

Für zukünftige Forschungsarbeiten gilt es, herauszufinden, ob die Geschäftsprozessmodellierung und –ausführung ein adäquates Mittel für partizipative Organisationsentwicklung ist. Auch harren noch geeignete Feldstudien der Ausführung.

Literaturverzeichnis

- [Advi00] ADVISOR (Advanced Instruction Technology for Services Organisations), www.boc-eu.com/advisor, 2000, letzter Zugriff 2001-08-22.
- [Aris01] IDS-Scheer AG: ARIS 6, www.ids-scheer.com, 2001, letzter Zugriff 2001-08-22.
- [ArSc99] Argyris C., Schön D.: Die lernende Organisation: Grundlagen, Methode, Praxis, Klett-Cotta, Stuttgart, 1999.
- [Bino01] BINO (Business Intelligence Notation), <http://instserv0.ce.unilinz.ac.at/institut/research/material/nowit/BINO-Handbuch.pdf>, letzter Zugriff 2001-10-31
- [BLKi96] Blanning R., King D.: Organizational Intelligence, Information Systems Series, IEEE Computer Society Press, pp. xi, California, 1996
- [BoRu99] Booch G.; Rumbaugh J.; Jacobson, I.: The Unified Modeling Language User Guide. Addison-Wesley, 1999
- [HaCh98] Hammer M., Champy J.: Reengineering the corporation, Heyne, München, 1998.
- [Heis01] Heisig P.: Business Process Oriented Knowledge Management in: Proceeding von *Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement*, S. 124, Baden-Baden, März 2001.
- [Kim93] Kim D.: The Link between Individual and Organizational Learning in: Sloan Management Review, Fall 1993.
- [KeCu92] Kellner M., Curtis B.: Process Modeling, Communications of the ACM, Vol. 35, Nr. 9, 1992.
- [Kolb84] Kolb D.: Experiential learning: experience as the source of learning and development, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1984.

- [MaOl82] March J., Olsen J.: Ambiguity and Choice in Organizations, Universitetsforlaget, Bergen, 1982
- [Prom00] Promote, EU-Programme Information Society Technologies, Nr.: IST-11658, www.boc-eu.com/promote, 2000, letzter Zugriff 2001-08-22.
- [RoRo95] Robey D., Rodriguez-Diaz A.: Merging the Methaphors for Organizational Improvement: Business Process Reengineering as a Component of Organizational Learning in: Accounting, Management and Information Technologies, Vol.5. Nr. 1, 1995
- [Sche98] Scheer A.W.: ARIS – Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem, Springer Verlag, Berlin, 1998
- [Star98] Starry Ch.: Task- and Model-based Development of Interactive Software, IFIP'98, Vienna and Budapest.