

Zur Notwendigkeit der Ist-Modellierung bei vorhandenen Referenzmodellen

Aspekte des Wissensmanagements bei der Geschäftsprozessanalyse
in einem mittelständischen Versorgungsunternehmen

Dipl.-Kfm. (FH) Dirk Kahlert; Dipl.-Kfm. André Levin

Technische Universität Chemnitz
Professur Wirtschaftsinformatik I
Reichenhainer Str. 39
09107 Chemnitz

Dirk.Kahlert@isym.tu-chemnitz.de; Andre.Levin@isym.tu-chemnitz.de

Abstract: Es wird die individuelle Notwendigkeit der ausführliche Ist-Modellierung von Geschäftsprozessen für das Business Process Improvement (BPI) im Rahmen von Projekten zur Einführung integrierter Standardsoftware in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) trotz vorhandener Referenzmodelle aus Sicht des Wissensmanagements anhand eines Projektbeispiels dargestellt.

1 Einleitung

Am Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik I der Technischen Universität Chemnitz, Prof. Stöckert, werden Kooperationsprojekte zum IT-gestützten Prozessmanagement mit KMU und öffentlichen Verwaltungen durchgeführt. Dies erfolgt auch aus dem Blickwinkel des Wissensmanagements, indem Ergebnisse dieses Forschungszweiges angewendet, analysiert und in dieser Domäne weiterentwickelt werden.

In diesem Rahmen wurde ein Kooperationsprojekt mit einem mittelständischen Versorgungsunternehmen zur prozessorientierten Modellierung und Analyse der Ablauforganisation sowie der Datenlogistik durchgeführt und hinsichtlich seiner Wissensmanagementaspekte, insb. für die Ist-Modellierung, untersucht. Dieses Projekt war erstes Teilprojekt zur prozessorientierten Neuausrichtung und IT-Unterstützung der Organisation dieses Unternehmens. Die Zielsetzung für das Gesamtvorhaben besteht in der Realisierung von Effektivitäts- und Effizienzpoten-

zialen der Organisation durch die Ausrichtung der Organisation an den Geschäftsprozessen sowie einer integrierten IT-Unterstützung (mit Fokus auf den Einsatz einer integrierten Standardsoftware). Als Methodik und Werkzeug für die Prozessanalyse wurde ARIS (siehe [Sc98a]) verwendet.

Die meisten Geschäftsprozesse konnten schnell als standardnah klassifiziert werden (z.B. Beschaffung, Instandhaltung). Diese Standardnähe sowie die Existenz von Referenzmodellen für die vorliegenden Geschäftsprozesse führt immer wieder zu Argumentationen gegen die Durchführung einer ausführlichen Ist-Modellierung für das BPI¹, auch im Rahmen der Einführung integrierter Standardsoftware, (z.B. in [Sc98b]). Dennoch wurde im vorgestellten Projekt eine relativ umfangreiche Ist-Modellierung durchgeführt. Grund war die Berücksichtigung von Aspekten des Wissensmanagements. Diese Aspekte werden in diesem Paper dargestellt.

2 Prozessorientierte Geschäftsprozessanalyse in einem Versorgungsunternehmen

Ausgangssituation im vorgestellten Projekt war auf organisatorischer Seite eine starke funktionale und örtliche Trennung der Organisationseinheiten zwischen kaufmännischen und direkt wertschöpfenden Bereichen sowie zwischen den verschiedenen produktiven Bereichen selbst (z.B. Instandhaltung und Trinkwasserverteilung). Im Rahmen der Datenlogistik wurde eine heterogene Systemlandschaft mit vielen (manuellen) Schnittstellen vorgefunden. Die autonomen Funktionsbereiche bilden entsprechende Dateninseln. Durch organisationelle Veränderungen und den Einsatz von IT sollen Veränderungen erreicht werden. Der Einsatz einer integrierten Standardsoftware ist zu prüfen und vorzubereiten.

Die Einführung von betriebswirtschaftlicher Standardsoftware erfolgt i.d.R. nicht nur mit dem Anspruch der Automatisierung von Ist-Prozessen. Eine BPI-Phase soll Veränderungen von Geschäftsprozessen zur Erreichung definierter qualitativer und quantitativer Ziele bewirken. Die Anpassung der Standardsoftware erfolgt dann für die verbesserten Prozesse. Die organisationsbezogenen Analyse- und Veränderungsaufgaben haben dann grundsätzlich folgenden Ablauf:

¹ Vgl. zu diesem Konzept [BKR00]

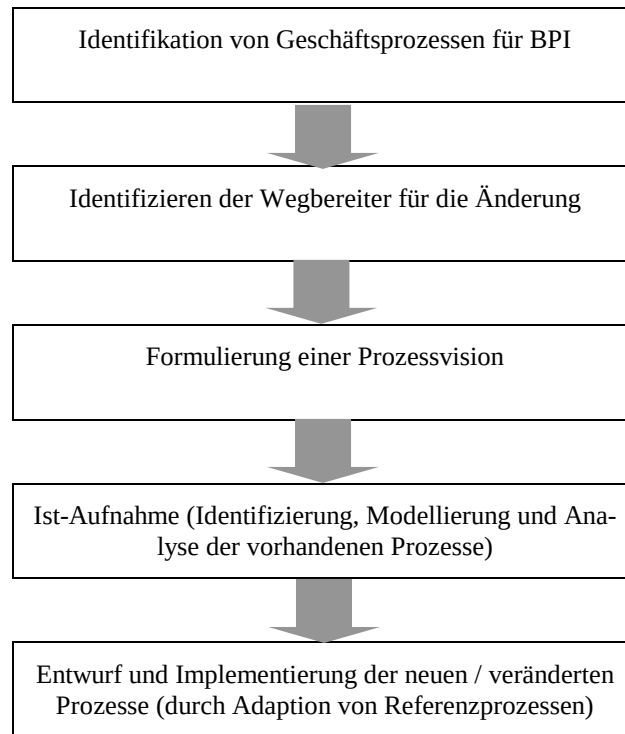


Abbildung 1: Phasen des BPI (adaptiert nach [Ba96]; vgl. auch [Mu99])

Verringert man die Phase der Ist-Aufnahme der Geschäftsprozesse mit Hinweis auf vorhandene, erprobte Referenzprozesse um die Ist-Modellierung, ändert sich in diesem Vorgehensmodell nichts am Ergebnis. Neue Prozesse sind implementiert, die Standardsoftware ist eingeführt. Die Implementierungszeit wurde verringert.

Unter Berücksichtigung von Aspekten des Wissensmanagements stellt sich die Situation jedoch anders dar. Ein existierendes Referenzmodell ist nicht alleiniges Erfolgskriterium für die erfolgreiche Veränderung und IT-Unterstützung von Geschäftsprozessen. Im beschriebenen Projekt waren die involvierten Mitarbeiter zum ersten Mal mit Konzepten der prozessorientierten Organisation sowie Methoden der Modellierung von Prozessen konfrontiert. Ihnen war die strategische Bedeutung des Projektes nicht bewusst. Zu Beginn der Zusammenarbeit wurde daher auch nur ein koordiniertes Maßnahmenpaket von Schnittstellen zwischen einzelnen Funktionsbereichen erwartet, das sofort umgesetzt werden konnte. Die Vermittlung der eigentlichen Ursachen für die Ist-Situation, d.h. die starke Abteilungsorientierung und -autonomie, stellte sich als äußerst schwierig dar. Die Analyse wurde nicht als *strategisch* empfunden sondern als *theoretisch*, weil eine so-

fortige Umsetzung im Tagesgeschäft nicht möglich ist. Erst die Einbeziehung einer größeren Anzahl von Mitarbeitern in abteilungsübergreifend besetzten Arbeitsteams zur Ist-Modellierung und die gemeinsame Entwicklung ausführlicher Prozessmodelle schuf die nötige Basis zum *Verständnis* der eigenen Situation und damit zur Identifizierung der Verbesserungspotenziale und für die Diskussion von zukünftigen Maßnahmen.

Die genannten Aspekte zur Notwendigkeit bzw. zur Vorteilhaftigkeit der Ist-Modellierung sind Aspekte des Wissensmanagement. In der Auswertung des Projektes erfolgte eine Analyse und Strukturierung dieser Aspekte und der entsprechenden Maßnahmen, die hier überblicksartig vorgestellt wird.

3 Aspekte des Wissensmanagements bei der Ist-Modellierung von Geschäftsprozessen

3.1 Relevante Determinanten der Modellierung und Bausteine des Wissensmanagements

3.1.1 Ziele eines Wissensmanagements und Wissensstrukturen in der Ist-Modellierung

Es soll hier keine Diskussion des Wissensbegriffs erfolgen (siehe dazu z.B. [Le00], [Sc01]). Die Abgrenzung des Wissens für die Managementaufgabe soll durch folgendes kurzes Subtraktionsverfahren aufgezeigt werden. Im vorgestellten Projekt bestand grundsätzlich die gegenseitige Bereitschaft zum vollständigen Informationszugang auf der einen Seite zu Methoden der Modellierung und des Projektmanagements und auf der anderen Seite zur Aufbau- und Ablauforganisation im Unternehmen, zu vergangenen Entwicklungen etc.. Dennoch konnte das Projekt nicht ‚lehrbuchmäßig‘ durchgeführt werden. Die ‚Internen‘ griffen implizit auf ihre Erfahrungen zu unternehmensspezifischen Besonderheiten zurück, ohne sie zu kommunizieren, die ‚Externen‘ taten dies auf der methodischen Seite sowie im Hinblick auf andere, vergangene Projekte². Diese Differenzen zwischen geplantem und tatsächlichem Ablauf durch Koordinations- und Kommunikationsschwierigkeiten zwischen Personen und Organisationen sollen hier als Wissenslücken bzw. Wissensaspekte bezeichnet werden, die zu strukturieren sind.

² An dieser Stelle können auch weitere, absichtliche Wissensbarrieren erwartet werden, z.B. durch Mitarbeiter, die Nachteile durch die Abbildung der tatsächlichen Situation befürchten.

Allgemeines Ziel des Wissensmanagements ist die systematische und unternehmenszielgerichtete Identifikation, Entwicklung und Nutzung der Ressource Wissen im Unternehmen.[LF01] Für die Ist-Modellierung im Rahmen der Geschäftsprozessanalyse können Unterziele abgeleitet werden, die Grundlage für die Beurteilung wichtiger (also zielrelevanter) Determinanten der Projektaufgaben und den Einsatz entsprechender Wissensmanagement-Bausteine sind:

- *Effiziente Erstellung der Modelle durch interne und externe Projektmitarbeiter:*
Es wird effizient modelliert, wenn zieladäquate Modelle mit geringstmöglichen Aufwand erstellt werden. Beeinflussbar ist nicht die Komplexität der Geschäftsprozesse, jedoch der Aufwand für die Koordination der Mitarbeiter und die Korrektur fehlerhafter Modelle. Koordinationsaufwand entsteht durch unterschiedliche Wissensstände der Projektbeteiligten. Unterschiedliche Realitätssichten sind verantwortlich für unterschiedliche Realitätsabbilder.
- *Allgemeine Anwendbarkeit der Modelle:*
Geschäftsprozessmodelle bieten die Möglichkeit zur abteilungsübergreifenden, ganzheitlichen Diskussion der Aufbau- und Ablauforganisation. Die Beteiligten sehen, wie eigene Entscheidungen auf vor- und nachgelagerte Bereiche wirken. Dies setzt allerdings voraus, dass die Modelle von einer Allgemeinheit verstanden werden. Dies ist zum einen bei der Modellierung zu berücksichtigen, zum anderen durch die entsprechende Ausbildung der Mitarbeiter.
- *Zukunftsorientierung der Modellierung:*
Aus Wissensperspektive erfolgt die Modellierung zukunftsorientiert, wenn zum einen entsprechende Kontextinformationen zur Entstehung der Modelle einbezogen werden und zum anderen, wenn die internen Mitarbeiter die Modelle später ohne externe Hilfe weiterverwenden und -entwickeln können.

Weiteres Beurteilungskriterium zur Identifikation von Determinanten der Ist-Modellierung aus Wissensperspektive stellt die Einhaltung der Grundsätze der ordnungsmäßigen Modellierung dar (vgl. dazu Punkt 3.1.4).

Unter Berücksichtigung dieser Zielstellung erfolgt eine Strukturierung der Wissensaspekte mit Hilfe einer Matrix, deren Achsen wichtige Determinantengruppen von BPI-Projekten (nach [Sc01])³ sowie die Bausteine des Wissensmanagements

³ Diese Determinantengruppen wurden für das Projektmanagement allgemein durch Schindler (z.T. empirisch) ermittelt. Sie können für spezielle Projekte adaptiert werden. Die Determinantengruppe **„Organisation“** fasst Aspekte, wie die Art der Projektorganisation, deren Einbettung in die Unternehmensorganisation oder die nichtoffiziellen Schattenorganisationen zusammen. Die Determinantengruppe **„Kultur“** beinhaltet Aspekte der Bereitschaft zur Wissensteilung und

(nach [PRR98]) bilden. In der Matrix sind für das geschilderte Projekt besonders relevante Kombinationen hervorgehoben. Sie werden weiter beschrieben.

	Wissens- identifi- kation	Wissens- erwerb	Wissens- entwick- lung	Wissens- (ver)tei- lung	Wissens- nutzung	Wissens- bewah- rung
Organisa- tion	1	2	3	4	5	6
Kultur	7	8	9	10	11	12
Lernen	13	14	15	16	17	18
Projekt- methodik	19	20	21	22	23	24
I&K- Werk- zeuge	25	26	27	28	29	30

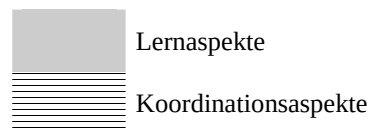


Abbildung 2: Determinanten-Baustein-Matrix

Die Matrix verdeutlicht Bereiche, die bei der Prozessanalyse aus Wissensperspektive im beschriebenen Projekt besonders zu berücksichtigen waren. Aus Sicht des Gesamtprojekts und der direkte Analysesaufgabe ist das die Wissenskoordination im Projekt. Aus Sicht des allgemeinen Wissensmanagements im Projektunternehmen war besonders der Lernaspekt als indirekter Aspekt relevant. Das Unternehmen möchte das externe Know how nicht nur für die aktuelle Aufgabe nutzen, sondern auch aufnehmen, um es weiterentwickeln zu können. Erst wenn die Mitarbeiter dieses Gefühl haben, entsteht eine für Veränderungen notwendige Pro-

gemeinsamen Wissensnutzung, auch mit der Kommunikation von Fehlern. Die Aspekte des **„Lernens“** sind die projektorientierte Aus- und Weiterbildung, die Entlernbereitschaft sowie das gezielte Erfahrungslernen. Die Determinantengruppe **„Projektmethodik“** fasst Aspekte zur Verankerung von Wissens- und Lernzielen in der Projektmethodik zusammen. In der Gruppe **„I&K-Werkzeuge“** wird die Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnik als Enabler des Projektwissensmanagements beschrieben.

jektkultur. Zudem ist die Anwendung gekapselten Wissens⁴ (der Externen) nur bis zu einer gewissen Komplexität der Aufgabe oder des Systems möglich. Ab dann ist es für die dauerhafte Anwendung und Weiterentwicklung der Lösung des aktuellen Problems notwendig, die Wege zur Lösungsfindung zu kennen.

3.1.2 Wissenskoordination im Projekt

Starke wissensbezogene Einflussfaktoren auf den Projekterfolg waren in der betrachteten Phase die Projektorganisation und –kultur, d.h. die personelle Zusammensetzung des Projektes und seine ‚Vermarktung‘ und damit die Schaffung der Bereitschaft zum Wissensaustausch. Dies ist in der Anwendung von Wissensmanagement-Bausteinen zu berücksichtigen. Für die Analyseaufgabe besonders relevante Bausteine des Wissensmanagements waren die Wissensidentifikation, Wissensentwicklung und Wissensnutzung. Die Identifikation der Wissensträger (die Aufbauorganisation spiegelt diese Struktur i.d.R. nicht wider) sowie die Nutzung deren Wissens über formelle und informelle Abläufe, Machtstrukturen oder Informationsquellen sind notwendige Bedingung für die zielrelevante Planung und Durchführung von Projektaufgaben.

Der gezielte Einsatz von konkreten Methoden der Wissensidentifikation, -entwicklung und -nutzung (vgl. dazu z.B. [PRR98]) als Berücksichtigung der genannten Determinanten (Nr. 1,3,5,7,9,11 in der Matrix) führt zur notwendigen Wissenskoordination durch die Herstellung ähnlicher mentaler Modelle der Projektmitarbeiter (vgl. zu diesem Konzept [Du94]) im Projekt. Mittel für die Wissensidentifikation sind z.B. Wissenslandkarten. In KMU liegen i.d.R. keine solchen Verzeichnisse über Wissensträger vor. Aufgrund der überschaubaren Größe kann diese Struktur aber noch erfragt werden. Kreativitätsmeetings, Lernarenen und ähnliche Möglichkeiten der Wissensentwicklung sind ebenfalls nicht typisch für KMU. Grund ist der hohe Anteil operativer Tätigkeiten an der Arbeitszeit der Mitarbeiter. Es existieren auch keine Stabsmitarbeiter, die hauptamtlich Potenziale ausloten. Regelmäßige abteilungsübergreifende Gespräche über gemeinsam erarbeitete Geschäftsprozessmodelle sind für das untersuchte Unternehmen erste Schritte auf dem Weg zur gezielten Wissensentwicklung und Wissensnutzung.

3.1.3 Lernen im Projekt

Der Aspekt des Lernens (Nr. 13 bis 18 in der Matrix) ist für die direkte Projektaufgabe relevant für die Vermittlung von Methoden zur Prozessaufnahme und –modellierung. In kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) ist dieses

⁴ Hier befindet sich das Lösungswissen in einer ‚Black Box‘. Nach Angabe einer Aufgabenstellung wird eine geeignete Lösung ausgewählt, vorgeschlagen und angewendet. Die Erklärung der Lösungsfindung steht im Hintergrund. Dieser Ablauf ist typisch für Beratungsleistungen durch Externe und kann zu starken Abhängigkeiten von den Externen führen.

Know how häufig nicht explizit vorhanden, sondern muss erst aufgebaut werden. Veränderungsaufgaben setzen ein Verstehen und eine Strukturierung der aktuellen Ist-Situation voraus. Ansonsten können Verbesserungspotenziale nicht beurteilt werden. Die Leistung der Modellierer liegt nicht in der Übersetzung verbaler Beschreibungen, z.B. der Geschäftsprozesse, in eine formale Sprache, sondern in der Strukturierung der Realität (vgl. [Sc98b]). Zudem stellen solche Prozessanalysen nur einen ersten Schritt zu prozessorientierten Aufbau- und Ablauforganisationen dar, die in großen Unternehmen seit langem implementiert und gelebt werden, aber in KMU noch nicht üblich sind. Diese Projekte haben eine Ausbildungsperspektive. Lernaspekte sind daher in allen Bausteinen des Wissensmanagements zu berücksichtigen.

3.1.4 Analyse der Ergebnisse unter Berücksichtigung der Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung (GoM)

Die Ergebnisse sollen zudem im Rahmen der Grundsätze der ordnungsgemäßen Modellierung (vgl. dazu [BRS95]) betrachtet werden. Dabei erfolgt eine Darstellung, wie die Berücksichtigung von Determinanten der Prozessmodellierung und -analyse auf die Einhaltung dieser Grundsätze wirkt.

Während der Grundsatz der **Richtigkeit**, d.h. die formale Strukturtreue, unabhängig von Aspekten des Wissensmanagements ist, existiert ein großer Einfluss auf den Grundsatz der **Relevanz**. Der Relevanzgrundsatz fordert eine den Modellierungszielen adäquate Selektion der Elemente und Beziehungen des Realsystems. Diese Auswahl ist abhängig von der konkreten Projektsituation, also den Modellnutzern. Der Wissensmanagement-Einfluss trifft auch für den Grundsatz der **Wirtschaftlichkeit** der Modellierung zu. Der Aufwand für Wissensmanagement-Maßnahmen ist dem Aufwand für die Behebung von Analysefehlern und deren Folgen aus fehlerhaften Modellen gegenüber zu stellen. Der Grundsatz der **Klarheit**, also die Forderung nach größtmöglichem Verstehen des Modells durch die Nutzer, steht zwischen den Polen der Überschaubarkeit eines ‚schlanken‘ Modells und einem Modell mit zusätzlichen Kontextinformationen und einer hohen Anzahl von Elementen. Hier ist durch den Modellierer unter Berücksichtigung der Interpretationsfähigkeiten der Nutzer abzuwägen. Die Grundsätze der **Vergleichbarkeit** und des **systematischen Aufbaus** können unter der Berücksichtigung von Wissensaspekten leiden (z.B. die Einbeziehung von Kontextinformation im Modell), da diese subjektive und projektindividuell sind.

3.2 Zusammenfassung und Ausblick

Es wurde anhand eines Beispiels gezeigt, dass bei BPI-Aufgaben, insb. bei der Ist-Modellierung der aktuellen Geschäftsabläufe, Aspekte des Wissensmanagements berücksichtigt werden müssen. Diese wurden dargestellt. Der Einsatz geeigneter Methoden des Wissensmanagements unterstützt die Zielerreichung von Projekten

zum BPI (im Rahmen der Einführung betriebswirtschaftlicher Standardsoftware). Dazu kann die Durchführung einer ausführlichen Ist-Modellierung gehören, wenn entsprechende Voraussetzungen vorliegen, z.B. die das fehlende Verständnis bzw. fehlende Erfahrung bei der prozessorientierten Unternehmensorganisation und damit eine Basis zur Diskussion und Veränderung nicht vorhanden ist.

Die beschriebenen Erkenntnisse wurden durch die Untersuchung verschiedener Modellierungsprojekte in KMU gewonnen und exemplarisch an einem Projektbeispiel dargestellt. Diese Arbeit wird fortgesetzt mit dem Ziel, die in Großunternehmen lange etablierten Konzepte der Prozessorientierung und deren integrierte IT-Unterstützung auch in KMU zu implementieren. Bekannte Probleme durch mangelnde Wissensorientierung sollen dabei vermieden werden.

Literaturverzeichnis

- [Ba96] Barbitsch, C. E.: Einführung integrierter Standardsoftware. München, Wien, 1996.
- [BKR00] Becker, J.; Kugeler, M.; Rosemann, M. H.: Prozessmanagement. Berlin, Heidelberg, et al., 2000.
- [BRS95] Becker, J.; Rosemann, M.; Schütte, R.: Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung. In: Wirtschaftsinformatik, 37(1995), Heft 5, S. 435-445.
- [Du94] Dutke, S.: Mentale Modelle: Konstrukte des Wissens und Verstehens. Göttingen, 1994.
- [Le00] Lehner, F.: Organisational memory. München, Wien, 2000.
- [LF01] Loos, P.; Fettke, P.: Aspekte des Wissensmanagements in der Softwareentwicklung am Beispiel von V-Modell und Extreme Programming. Chemnitz, 2001.
- [Mu99] Muschter, S.: IS-gestütztes Prozessmanagement. Wiesbaden, 1999.
- [PRR98] Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K.: Wissen Managen. Frankfurt a. M., 1998.
- [Sc01] Schindler, M.: Wissensmanagement in der Projektabwicklung. Köln, 2001.
- [Sc98a] Scheer, A.-W.: ARIS - Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem. Berlin, Heidelberg, 1998.
- [Sc98b] Schütte, R.: Grundsätze ordnungsmäßiger Referenzmodellierung. Wiesbaden, 1998.