

# **Geschäftsprozeßmodellierung als Grundlage für den Einsatz von Workflow-Management-Systemen**

## **Tutorial**

- 1 Geschäftsprozesse und Workflow Management
- 2 Geschäftsprozesse und Unternehmensarchitektur
- 3 Merkmale von Geschäftsprozessen
- 4 Modellierung von Geschäftsprozessen im SOM-Ansatz
- 5 Beispiele zur Geschäftsprozeßmodellierung im SOM-Ansatz
- 6 Nutzenpotentiale von Geschäftsprozeßmodellen
- 7 Literatur zum SOM-Ansatz

## **1 Geschäftsprozesse und Workflow Management**

Bei der Analyse und Gestaltung betrieblicher Systeme vollzieht sich derzeit ein Wandel von eher statischen, strukturorientierten Ansätzen hin zu dynamischen, verhaltensorientierten Ansätzen. Dieser Wandel zeigt u.a. folgende Auswirkungen:

- Die Bedeutung der Aufbauorganisation geht zurück.
- Betriebliche Prozesse bzw. Geschäftsprozesse werden mehr und mehr zum Ansatzpunkt für die Analyse und Gestaltung betrieblicher Systeme.
- Das betriebliche Informationssystem wird zunehmend als das "Nervensystem der Unternehmung" verstanden, welches der Lenkung betrieblicher Prozesse dient.
- Integrierte und gleichzeitig verteilte Anwendungssysteme als automatisierte Teilsysteme des Informationssystems werden zur *enabling technology* für die Lenkung betrieblicher Prozesse und damit für die Beherrschung komplexer betrieblicher Systeme.

Workflow Management beschäftigt sich mit dem Ablauf von Geschäftsprozessen und der arbeitsteiligen, teilautomatisierten Durchführung der in diesen Geschäftsprozessen auftretenden Aufgaben. Voraussetzung für Workflow Management ist somit eine detaillierte Analyse und zielgerichtete Gestaltung sowie eine präzise Dokumentation der zu unterstützenden betrieblichen Prozesse. Das methodische Hilfsmittel hierfür ist ein geeigneter Ansatz zur Geschäftsprozeßmodellierung. Die resultierenden Geschäftsprozeßmodelle bilden den Ausgangspunkt für den effektiven Einsatz von Workflow-Management-Systemen.

Das von FERSTL und SINZ entwickelte Semantische Objektmodell (SOM) (siehe Kap. 7, "Literatur zum SOM-Ansatz") ist ein durchgängiger und praxiserprobter Ansatz zur Modellierung betrieblicher Systeme und zur Spezifikation betrieblicher Anwendungssysteme. Im Mittelpunkt dieses Ansatzes stehen die Geschäftsprozesse der Unternehmung und ihre Modellierung. Die Geschäftsprozeßmodellierung eröffnet einen neuen Weg zur verhaltensorientierten Analyse und Gestaltung betrieblicher Systeme.

## 2 Geschäftsprozesse und Unternehmensarchitektur

Geschäftsprozesse sind im SOM-Ansatz in ein Modell der Unternehmensarchitektur eingebettet, welches drei Ebenen eines betrieblichen Systems unterscheidet:

- Im Unternehmensplan erfolgt die Abgrenzung des zu untersuchenden betrieblichen Systems in Form einer Diskurswelt und einer zugehörigen relevanten Umgebung. Komplementär dazu erfolgt die Identifikation von Sach- und Formalzielen, Erfolgsfaktoren und der Wertschöpfungskette.
- Geschäftsprozesse beschreiben die Koordination betrieblicher Objekte bei der Erstellung und Übergabe betrieblicher Leistungen. Die Leistungen stellen den Beitrag des Geschäftsprozesses zur Sachzielerfüllung des betrieblichen Systems entlang der Wertschöpfungskette und unter Berücksichtigung von Formalzielen und Erfolgsfaktoren dar.
- Anwendungssysteme dienen der (Teil-) Automatisierung von Geschäftsprozessen. Die Architektur von Anwendungssystemen wird dabei aus dem Geschäftsprozeßmodell heraus entwickelt.

Anhand des Modells der Unternehmensarchitektur wird deutlich, daß Geschäftsprozesse die zentrale Ebene für die Analyse und Gestaltung betrieblicher Systeme darstellen.

### 3 Merkmale von Geschäftsprozessen

Aus verhaltensorientierter Sicht stellt eine Unternehmung ein komplexes System interagierender Geschäftsprozesse dar. Dabei wird im SOM-Ansatz unter einem Geschäftsprozeß mehr als nur der ereignisgesteuerte Ablauf betrieblicher Aufgaben in Form von Vorgängen verstanden. Dies wird anhand der verschiedenen Sichten auf Geschäftsprozesse deutlich:

- **Leistungssicht:** Ein Geschäftsprozeß erstellt eine oder mehrere betriebliche Leistungen und übergibt diese an die ihn beauftragenden Geschäftsprozesse. Geschäftsprozesse stellen autonome betriebliche Einheiten dar. Die Beziehung zwischen Geschäftsprozessen folgt dabei dem Client-Server-Prinzip. Jeder Geschäftsprozeß trägt zur Sachzielerfüllung der Unternehmung entlang der Wertschöpfungskette sowie unter Beachtung von Formalzielen und Erfolgsfaktoren bei.
- **Lenkungssicht:** Ein Geschäftsprozeß beschreibt die Koordination zielgerichteter betrieblicher Objekte im Rahmen der Erstellung und Übergabe von Leistungen. Die Koordination von Objekten erfolgt in betrieblichen Transaktionen. Es werden die Koordinationsformen Verhandlungsprinzip (flache Koordination) und Regelungsprinzip (hierarchische Koordination) unterschieden.
- **Ablaufsicht:** Ein Geschäftsprozeß beschreibt schließlich den ereignisgesteuerten Ablauf der den betrieblichen Objekten zugeordneten Aufgaben im Rahmen der Durchführung von Transaktionen.

### 4 Modellierung von Geschäftsprozessen im SOM-Ansatz

Bausteine von Geschäftsprozessen sind im SOM-Ansatz

- betriebliche Objekte,
- betriebliche Transaktionen,
- Aufgaben und
- Ereignisse.

Die Beziehungen zwischen diesen Bausteinen werden in einem integrierten Meta-Modell beschrieben. Dieses Meta-Modell bildet die Klammer für die

unterschiedlichen Sichten auf Geschäftsprozesse und definiert die hierarchische Verfeinerung von Geschäftsprozessen:

- Die strukturorientierten Sichten (Leistungs- und Lenkungssicht) umfassen betriebliche Objekte und betriebliche Transaktionen.
- Die verhaltensorientierte Sicht (Ablaufsicht) umfaßt Aufgaben und Ereignisse.

Die Darstellung der einzelnen Sichten erfolgt semi-formal unter Verwendung von Diagrammen. In jeder Sicht steht ein Geschäftsprozeß auf unterschiedlichen Detaillierungsstufen zur Verfügung.

Aus formaler Sicht erfolgt die Modellierung von Geschäftsprozessen durchgängig objektorientiert und unter Verwendung kybernetischer Koordinationsformen (Verhandlungsprinzip und Regelungsprinzip).

## **5 Beispiele zur Geschäftsprozeßmodellierung im SOM-Ansatz**

Die Modellierung von Geschäftsprozessen wird ausführlich anhand von Beispielen erläutert. Hierzu gehören eine kleine Fallstudie sowie die Vorstellung von Ergebnissen aus Praxisprojekten. Über Anwendungserfahrungen wird berichtet.

Ebenfalls ausführlich wird auf das Vorgehen bei der Modellierung eingegangen. Die Modellierung der Beispiele wird anhand des SOM-Modellierungswerkzeugs demonstriert.

## **6 Nutzenpotentiale von Geschäftsprozeßmodellen**

Geschäftsprozeßmodelle liefern die Grundlage für den Einsatz von Workflow-Management-Systemen. Darüber hinaus besitzen sie aber eine Vielzahl weiterer Nutzenpotentiale. Deren Kenntnis ist notwendig, um den Aufwand für die Erstellung von Geschäftsprozeßmodellen zu rechtfertigen. Ein Geschäftsprozeßmodell

- verdeutlicht die Sachzielerfüllung des betrieblichen Systems entlang der Wertschöpfungskette sowie unter Berücksichtigung von Formalzielen und Erfolgsfaktoren,

- verdeutlicht die komplexen Leistungsbeziehungen in einem betrieblichen System (Client-Server-Prinzip) und unterstützt dabei u.a. Outsourcing-Entscheidungen,
- unterstützt die Komplexitätsbewältigung durch komplementäre Sichten auf ein betriebliches System (Leistungs-, Lenkungs- und Ablaufsicht) auf unterschiedlichen Detaillierungsstufen,
- dokumentiert die betriebliche Ablauforganisation und bildet die Grundlage für die betriebliche Aufbauorganisation,
- unterstützt das Controlling des betrieblichen Systems (Transaktionskostenansatz, Prozeßkostenrechnung) und
- bildet die Grundlage für die Spezifikation (verteilter) Anwendungssysteme.

## 7 Literatur zum SOM-Ansatz

Amberg, M.: Konzeption eines Software-Architekturmodells für die objektorientierte Entwicklung betrieblicher Anwendungssysteme. Dissertation. Bamberg 1993.

Ferstl, O.K.; Hagemann, U.: Die Visualisierung der SOM-Diskurswelt in einem Multiview-Ansatz. In: Fachberichte Informatik der Universität Koblenz-Landau (1992) 7. Koblenz 1992.

Ferstl, O.K.; Sinz, E.J.; Amberg, M.; Hagemann, U.; Malischewski, C.: **Tool-Based Business Process Modeling Using the SOM Approach**. In: Bamberger Beiträge zur Wirtschaftsinformatik (1994) 19. Angenommen für: IFIP World Computer Congress, Hamburg 1994.

Ferstl, O.K.; Sinz, E.J.: **Der Modellierungsansatz des Semantischen Objektmodells (SOM)**. In: Bamberger Beiträge zur Wirtschaftsinformatik (1993) 18.

Ferstl, O.K.; Sinz, E.J.: Ein Vorgehensmodell zur Objektmodellierung betrieblicher Informationssysteme im Semantischen Objektmodell (SOM). In: Wirtschaftsinformatik (1991) 6.

Ferstl, O.K.; Sinz, E.J.: **From Business Process Modeling to the Specification of Distributed Business Application Systems. An Object-Oriented Approach**. In: Bamberger Beiträge zur Wirtschaftsinformatik (1994) 20.

Ferstl, O.K.; Sinz, E.J.: **Geschäftsprozeßmodellierung**. In: Wirtschaftsinformatik (1993) 6.

Ferstl, O.K.; Sinz, E.J.: Glossar zum Begriffssystem des Semantischen Objektmodells (SOM). In: Bamberger Beiträge zur Wirtschaftsinformatik (1992) 11.

Ferstl, O.K.; Sinz, E.J.: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. 2. Aufl. München 1994.

Ferstl, O.K.; Sinz, E.J.: Konzeptuelle Objektmodellierung + Vorgangsmo-  
dellierung = ganzheitliche Modellierung betrieblicher Informationssysteme. In:  
Heinrich, L.J.; Pomberger, G. (Hrsg.): Die Informationswirtschaft im Unter-  
nehmen. Linz 1991.

Ferstl, O.K.; Sinz, E.J.: Objektmodellierung betrieblicher Informationssysteme  
im Semantischen Objektmodell (SOM). In: Wirtschaftsinformatik (1990) 6.

Ferstl, O.K.; Sinz, E.J.: Objektorientierte fachliche Analyse betrieblicher Infor-  
mationssysteme. In: Output (1992) 1.

Ferstl, O.K.: Integrationskonzepte betrieblicher Anwendungssysteme. In: Fach-  
berichte Informatik der Universität Koblenz-Landau (1992) 1. Koblenz 1992.

Popp, K.M.: Spezifikation der fachlichen Klassen-Beziehungs-Struktur objekt-  
orientierter Anwendungssysteme auf der Grundlage von Modellen der betrieb-  
lichen Diskurswelt. Dissertation. Bamberg 1994.

Sinz, E.J.; Amberg, M.: Objektorientierte Datenbanksysteme aus der Sicht der  
Wirtschaftsinformatik. In: Wirtschaftsinformatik (1992) 4.

Sinz, E.J.; Amberg, M.: **Spezifikation des Ausnahmeverhaltens verteilter  
betrieblicher Systeme.** In: Bamberger Beiträge zur Wirtschaftsinformatik  
(1994) 21.

Sinz, E.J.; Popp, K.M.: Zur Ableitung der Grobstruktur des konzeptuellen  
Schemas aus dem Modell der betrieblichen Diskurswelt. In: Kurbel, K. (Hrsg.):  
Wirtschaftsinformatik - Innovative Anwendungen, Technologie, Integration.  
Heidelberg 1993, S. 108-121.

Sinz, E.J.: Objektorientierte Analyse. In: Wirtschaftsinformatik (1991) 5.

Beiträge mit **fett** gedrucktem Titel sind über WWW verfügbar:  
<http://www.seda.sowi.uni-bamberg.de/lehrstuhl/publikationen/>