



Leseprobe

Dirk Stähler, Ingo Meier, Rolf Scheuch, Christian Schmülling, Daniel
Somssich

Enterprise Architecture, BPM und SOA für Business-Analysten

Leitfaden für die Praxis

ISBN: 978-3-446-41735-9

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-41735-9>

sowie im Buchhandel.

2 Integrierte Modellierung für EA, BPM und fachliche SOA

2.1 Fragen, die dieses Kapitel beantwortet

- Welchen Informationsbedarf muss ein integriertes Modell für EA, BPM und SOA abdecken?
- Was ist der Informationsbeitrag der EA-Modellierung im integrierten Modell?
- Was ist der Informationsbeitrag einer BPM-Modellierung im integrierten Modell?
- Was ist der Informationsbeitrag einer SOA-Modellierung im integrierten Modell?
- Nach welchen Kriterien kann man ein integriertes Modell für EA, BPM und SOA unterteilen?

2.2 Management, Fachbereiche und IT – jeder ist anders

„Jede Jeck ist anders – Jet jeck simmer all“ lautet ein bekanntes Sprichwort in Köln. Damit bringen unsere kölnischen Landsleute zum Ausdruck, dass wir alle verschieden sind und jeder auf seine Weise etwas Besonderes. Für die des kölnischen Dialektes mächtigen Leser unter uns ist anzumerken, dass es sich um eine recht freie und positive Übersetzung handelt. Sie drückt aber sehr gut aus, worum es geht. Je nachdem, welche Rolle ein Mitarbeiter im Unternehmen einnimmt, sei es Management, Fachbereich oder technische IT, immer hat er genaue Anforderungen, wie bestimmte Fragestellungen oder Sachverhalte zu beschreiben sind.

Problematisch ist häufig, dass die jeweils anderen Rollen von dieser Sichtweise mehr oder weniger stark abweichen. Vielleicht kennen Sie die Situation: Sie sitzen in einem Meeting mit Teilnehmern aus dem Management, den Fachbereichen und der Informatik, in dem der

Nutzen, die fachlichen Auswirkungen und die technische Umsetzung einer IT-Lösung besprochen werden soll. Jede Seite trägt ihre Sichtweise vor, aber irgendwie haben Sie latent das Gefühl, dass die anderen den Sachverhalt noch nicht so ganz verstanden haben. Jedenfalls nicht so wie Sie.

Gehen wir einmal davon aus, dass alle Beteiligten guten Willens sind, ihr Fachgebiet beherrschen und konstruktiv an einem positiven Beitrag mitarbeiten. Dennoch scheint man eine unterschiedliche Sprache zu sprechen:

- Das Management interessiert sich in der Regel nur für die grundsätzlichen Fragen eines IT-Problems. Häufig beschränkt auf Zeit und Kosten.
- Die IT-Abteilung betrachtet gerne technische Detailprobleme und deren möglichst elegante Lösung.
- Das „Gebiet“ des Business-Analysten ist irgendwo dazwischen angesiedelt. Häufig kommt ihm die Aufgabe zu, zwischen der globalen Sicht des Managements und der technischen Sicht der IT zu vermitteln.

An dieser Stelle werden einige Leser protestieren. Uns ist bewusst, dass die Darstellung einseitig und pointiert ist. Aber Sie werden uns zustimmen, dass irgendwo zwischen Management und den Niederungen der Informatik erhebliche Kommunikationslücken bestehen, deren Schließung man vom Business Analyst erwartet. Gelingt ihm das nicht, äußert sich das im besten Fall in gestiegenen Projektkosten und im schlimmsten Fall in komplett fehlgeschlagenen Projekten.

Was kann man an dieser Stelle also tun, um Risiken zu vermindern? Die Antwort ist auf den ersten Blick ganz einfach: Jeder muss den anderen besser verstehen. Das ist in der Praxis aber gar nicht so leicht umzusetzen. Schauen wir uns zunächst einmal an, in welchen Situationen eine Kommunikation zwischen Management, Fachbereichen und IT-Abteilungen in Projekten erforderlich ist:

- Management
 - Kommunikation der aus der Unternehmensstrategie abgeleiteten IT-Strategie
 - Bewerten und Priorisieren von IT-Projekten
 - Abnahme und Freigabe der Projektaufträge (inkl. Projektbudget und Zeitplan)
 - Überwachung der Projekte und Eingriff bei Unklarheiten im Rahmen eines Lenkungsausschusses
 - Abschließende Bewertung der Projekte für die Unternehmung und Entlastung des Projektteams
- Business Analyst
 - Ermittlung und Detaillierung der fachlichen Anforderungen eines Projektes
 - Analyse der Auswirkungen des Projektes auf die IT-Strategie
 - Definition der zu realisierenden IT-Unterstützung aus fachlicher Sicht (Fachkonzept)
 - Test und Abnahme der entwickelten Lösung (ggf. auch Teillösungen) hinsichtlich fachlicher Vollständig- und Richtigkeit

■ Technische IT

- Überführung der fachlichen Anforderungen in eine technische Konzeption (DV-Konzept)
- Verifizierung der technischen Umsetzbarkeit und ggf. Kommunikation möglicher Risiken

Selbstverständlich sind diese Rollen im Unternehmen noch für eine Vielzahl anderer Aufgaben zuständig, die genannten Aktivitäten beschreiben aber die wesentlichen Tätigkeiten, die eine Kommunikation mit den anderen Rollen erfordern. Dabei kommt es auch heute immer noch zu Problemen. Auslöser sind verschiedene Sichtweisen und „Sprachen“ der beteiligten Personen.

Seit es IT-Projekte gibt, wird versucht, ein gemeinsames Verständnis aller Beteiligten zu erreichen. Die Kommunikation in IT-Projekten zwischen allen Beteiligten zu verbessern, ist deshalb auch keine neue Herausforderung. Der Maschinen- und Anlagenbau hat darin beispielhafte Perfektion und Qualität erreicht. Dort existiert ein etabliertes System an Methoden, Standards und Normen, welche weltweit Gültigkeit haben und zu einem allgemeinen Verständnis über Unternehmens- und Fachbereichsgrenzen hinweg beiträgt. Wenn Sie eine Maschine bauen, ist es unerheblich, ob eine dafür benötigte Schraube in Deutschland oder den USA hergestellt wurde. Entspricht sie den allgemein anerkannten Normen, passt sie überall.

Die Informatik ist bei weitem noch nicht so weit, trotz erheblicher Fortschritte in der Standardisierung und Normierung. Denken Sie nur einmal an die Probleme vieler Unternehmen mit Off-Shore-Dienstleistungen. Dort hängt der Erfolg besonders von einer guten Kommunikation und einem gemeinsamen Verständnis der Projekthalte ab. Wenn das gemeinsame Verständnis aber bereits auf Unternehmensniveau nicht vorhanden ist, wie soll es dann erst in einem globalen Maßstab funktionieren?

Zur Verteidigung muss man allerdings auch berücksichtigen, dass die Informatik als Querschnittstechnologie nahezu alle Bereiche moderner Unternehmen durchdrungen hat und somit enorm komplexe Zusammenhänge entstanden sind. Das erschwert den Aufbau allgemein akzeptierter Normen. Dennoch sind in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte erzielt worden. Dies zeigt sich vor allem in einer – teilweise internationalen – Definition von Standards zur Modellierung von IT-Systemen.

Es liegt auf der Hand, dass in einem IT-Projekt unzählige Informationen verwaltet werden müssen. Selbst wenn sich Ihr Projekt nur auf einen kleinen Unternehmensbereich beschränkt, werden Sie dennoch schnell eine Vielzahl konzeptioneller Informationen erzeugen. Um diese Informationsvielfalt in den Griff zu bekommen, bietet es sich an, einzelne Aspekte zu modellieren. Dabei hängt die Form der Modellierung stark von den jeweiligen Einsatzgebieten des Modells ab. Zum Beispiel finden Sie in der Praxis unterschiedliche Modellierungsstandards zur Abbildung fachlicher und zugehöriger technischer Sachverhalte. Der Grund dafür ist, dass fachliche und technische Modelle auf sehr unterschiedliche Weise genutzt werden. Betriebswirtschaftler und Informatiker verfolgen bei der Modellierung verschiedene Ziele.

Stellen Sie sich einen Qualitätsmanagementprozess in einem produzierenden Unternehmen vor. Die Beschreibung der Prozesse im Qualitätsmanagement-Handbuch unterscheidet sich erheblich von der Modellierung, die ein IT-Analyst für den Entwurf einer Software zur Unterstützung des Qualitätsmanagementprozesses erstellt. Erstere dient als Information für die Prozessausführenden, Letztere zur Entwicklung prozessunterstützender Lösungen.

Gleichzeitig stehen beide Beschreibungen aber in einem sachlichen Zusammenhang. Jede Seite benötigt Informationen des anderen Modellierungsbereiches, wenn auch die EDV-Abteilung in der Regel mehr Informationen von den Fachbereichen benötigt als umgekehrt.

Häufig erstellen Fach- wie auch IT-Abteilung jedoch eigene Modelle, ohne diese miteinander abzugleichen. Nur in seltenen Fällen werden sowohl fachliche als auch technische Inhalte in einem Modell zusammengefasst. Die Argumente beider Seiten, warum das nicht erfolgt, klingen ähnlich:

- Die Unterschiede in der Beschreibung sind zu groß.
- Das Modell wird von der anderen Partei nicht verstanden.
- Es steht nicht genügend Zeit zur Verfügung um beide Sichten zu verbinden.

All das ist nicht neu, und wir sind sicher, dass Sie von einem oder mehreren dieser Argumente auch in Ihrem Unternehmen gehört haben.

Ein integriertes Modell bringt aber nicht nur Vorteile. Um die positiven und negativen Aspekte integrierter und nicht integrierter Modellen abwägen zu können, zeigt Tabelle 2.1 die Vor- und Nachteile beider Ansätze.

Tabelle 2.1 Vor- und Nachteile eines integrierten/nicht integrierten Modells

	Vorteile	Nachteile
Integriertes Modell	<p>Synergien durch Wiederverwertbarkeit der Modellinhalte</p> <p>mittel- bis langfristig Einsparungen im Modellmanagement</p> <p>gute Ausgangsbasis für zukünftige Erweiterungen</p> <p>umfassendere Informationsbasis für Auswertungen</p>	<p>Initial erhöhter Strukturierungs- und Erstellungsaufwand</p> <p>Abstimmung zwischen allen beteiligten Organisationsbereichen während der Modellerstellung erforderlich</p> <p>Einschränkungen beim abbildbaren Inhalt im integrierten Modell nicht vollständig vermeidbar</p>
Nicht integrierte Modelle	<p>kurzfristiger Zeitvorteil bei der initialen Erstellung</p> <p>keine Notwendigkeit, methodische Kompromisse in der Modellstruktur einzugehen</p>	<p>langfristig erhöhter Pflegeaufwand durch redundante Modellinhalte</p> <p>unzureichende Wiederverwertbarkeit durch fehlende Integration der Inhalte</p> <p>übergreifende Analysen und Weiterverwendung nahezu unmöglich</p>

Zum erfolgreichen Aufbau eines integrierten Modells müssen Sie demnach:

- einen für alle Beteiligten tragbaren Kompromiss bei den abbildbaren Inhalten erreichen;
- den initialen Strukturierungs- und Erstellungsaufwand minimieren.

Bei beiden Punkten hilft Ihnen das vorliegende Buch. Wir zeigen Ihnen, wie Sie schnell und einfach den Einstieg in ein integriertes EA, BPM und fachliches SOA-Modell finden.

2.2.1 Inhalte für die Enterprise-Architecture-Modellierung

Das Konzept, eine Organisation mit Hilfe einer Enterprise Architecture zu beschreiben, ist nicht neu. Bereits in den achtziger Jahren wurden die grundlegenden Konzepte eines Enterprise Architecture Management unter anderem von John Zachman definiert. Aktuell erhält die Modellierung einer Enterprise Architecture in Verbindung mit Business Process Management und SOA neue Bedeutung. Häufig wird eine Enterprise Architecture dabei als Voraussetzung für ein erfolgreiches Business Process Management und die SOA-Einführung gesehen. Leider hat sich bis heute kein allgemeingültiges Verständnis entwickelt, das verbindlich festlegt, was eine Enterprise Architecture überhaupt ist. Es existieren Definitionen unterschiedlicher Gremien, wie zum Beispiel dem American National Standards Institute (ANSI), dem Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), dem Zachman Institute for Framework Architecture oder der Open Group. Die Liste lässt sich noch fortführen, was nochmals unterstreicht, dass die Fachwelt zum Thema Enterprise Architecture keine einheitliche Meinung hat.

Entwurfsmuster für Enterprise-Architekturen werden häufig als Frameworks bezeichnet. Dabei handelt es sich um Rahmenwerke, die eine systematische Sammlung von Strukturen und manchmal auch Methoden und Werkzeugen bereitstellen. Die meisten EA Frameworks kann man nach einer primär statischen oder dynamischen Ausrichtung unterscheiden.

Statische Frameworks definieren Artefakte und Strukturen zum Aufbau eines EA-Modells. Ein Beispiel für ein statische EA Framework ist das bekannte Zachman Framework. Es wurde 1987 entwickelt und war das erste EA Framework, das in einem größeren Maßstab publiziert und verbreitet wurde. Sie können es als Blaupause eines Modells zur Beschreibung einer Organisation betrachten. Abbildung 2.1 zeigt die Bestandteile und den Aufbau des Zachman Frameworks.

Das Zachman Framework betrachtet eine Organisation unter den sechs Perspektiven Daten, Funktionen, Architektur, Organisation, Zeiten und Motivation. Jede Perspektive ist unterteilt in sechs Ebenen mit unterschiedlicher Detaillierung der Inhalte. Ausgehend von der globalen Beschreibung der Zielsetzung jeder Perspektive, über das betriebswirtschaftliche Modell, die erforderliche IT-Unterstützung, das zugehörige Technologiemo- dell, eine Beschreibung der daraus resultierenden typisierten Ausprägungen und der Auflistung der existierenden Instanzen. Für die Verwendung und „Füllung“ des Frameworks mit Inhalten

	Daten WAS	Funktionen WIE	Architektur WO	Organisation WER	Zeiten WANN	Motivation WARUM
Zielsetzung/ Bereich	Güter des Unternehmens	Kernprozesse	Geografie	Orga. struktur	Geschäftsereignisse	Ziele/Strategien
Betriebswirt. Modell des Geschäfts	Geschäftsobjekte	Prozesse	Logistiknetz	Orga. plan	Business Ablaufsteuerung	Unternehmensplan
Modell der IT Unterstützung	IT-Objekte	Systemarchitektur	IT-Landschaft	Interaktionsarchitektur	IT Ablaufsteuerung	Aufgabenmodelle
Technologie- modell	Datenarchitektur	Systemdesign	Systemarchitektur	Benutzerschnittstellen	Steuerungsmodelle	Geschäftsregeln
Typisierte Ausprägung	Datenmodelle	Software	Netzwerkarchitektur	Sicherheitsarchitektur	Ablaufsteuerung	Regelspezifikation
Instanzen	Daten	Funktionsinstanzen	Netzwerk	Mitarbeiter	Geschäftsfälle	Richtlinien

Abbildung 2.1 Struktur und Inhalt des Zachman Frameworks

existiert keine offizielle Methodik, so dass der Anwender bei der Nutzung der jeweiligen Matrixfelder auf sich selbst gestellt ist.

Damit liefert das Zachman Framework eine Blaupause, die als Ausgangspunkt für den Strukturentwurf Ihres individuellen EA-Metamodells verwendet werden kann. Sie müssen aber selber festlegen, mit welchen Artefakten Sie Inhalte beschreiben möchten und in welcher Form diese miteinander in Beziehung stehen.

Eine zweite Gruppe sind die stärker dynamisch orientierten Frameworks. Sie bieten Phasenmodelle und Arbeitsanweisungen zur Abwicklung eines EA-Projektes. Eines der bekanntesten Beispiele für ein dynamisches Framework ist „The Open Group Architecture Framework“ (TOGAF). Dabei handelt es sich um eine Sammlung von Vorgehensweise zur iterativen Entwicklung einer Enterprise Architecture anhand eines Phasenmodells mit genauen Angaben zu den Eingangsvoraussetzungen und Ergebnissen jeder Phase. Eine genaue Darstellung der Vorgehensweise finden Sie unter [Toga09].

Statische und dynamische Frameworks können in der Anwendung miteinander kombiniert werden.

Aus unserer Sicht haben die am Markt verfügbaren Standard-EA-Frameworks aber den Nachteil, dass sie entweder nicht genug oder viel zu umfangreich ausgestaltet sind. Dadurch sind Sie als Anwender von Standardframeworks entweder gezwungen, benötigte Erweiterungen ohne Unterstützung selber zu entwickeln oder, was aus unserer Sicht noch viel schlimmer ist, aus einem Überangebot an Möglichkeiten die für Sie richtigen zielsicher auszuwählen. Das ist ohne intensive Beratungsunterstützung nahezu unmöglich. Es muss also einen besseren Weg geben, um schnell zu einer individuellen Enterprise Architecture zu gelangen.

Da Enterprise Architecture Frameworks häufig zu oberflächlich oder zu umfangreich gestaltet sind, empfehlen wir den Entwurf Ihrer eigenen Vorgehensweise und Ihres eigenen Metamodells. Orientieren Sie sich dabei zunächst nicht an Standardframeworks, sondern nutzen Sie diese nur zur Verifikation Ihrer individuellen Lösung und als Ideenquelle.

2.2.1.1 Unsere Definition einer Enterprise Architecture

Eine Enterprise Architecture ist ein konzeptioneller Entwurf, welcher die Struktur und Arbeitsweise einer Organisation beschreibt. Ziel einer Enterprise Architecture ist es, zu ermitteln, wie die betrachtete Organisation möglichst effektiv aktuelle und zukünftige Ziele erreichen kann.

Die Definition ist in ihrer Ausrichtung offen. Sie legt nicht fest, für welchen Zweck eine EA gestaltet werden sollte. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass eine Enterprise Architecture in der Regel zur Dokumentation und Planung der informationstechnologischen Unterstützung einer Organisation eingesetzt wird.

Folgende Sichten sind, wenn auch gelegentlich anders benannt, in nahezu jedem EA-Konzept enthalten:

- Geschäfts-Architektur
- Daten-Architektur
- Anwendungs-Architektur
- Infrastruktur-Architektur

Danach wird eine EA zur transparenten fachlichen Überblicksbeschreibung einer Organisation und deren informationstechnologischen Unterstützung eingesetzt. Der Schwerpunkt liegt auf einer überblicksartigen Betrachtung, die keine Details beleuchtet, sondern das Wirken der Informationstechnologie im gesamten Unternehmen im Blick hat.

Die Geschäfts-Architektur

Die Geschäfts-Architektur beschreibt eine abstrakte Sicht auf die fachlichen, betriebswirtschaftlichen Aktivitäten und Beziehungen innerhalb einer Organisation. Es handelt sich dabei um eine überblicksartige Beschreibung der betriebswirtschaftlichen Sicht auf das Unternehmen.

Die Daten-Architektur

Die Daten-Architektur beschreibt die im Rahmen der Geschäftstätigkeit des Unternehmens anfallenden bzw. beteiligten Geschäftsobjekte, Informationen und Daten. In der gemeinsamen Betrachtung von Geschäfts- und Anwendungs-Architektur ist sie die Schnittstelle zwischen fachlichen Inhalten und der Informationstechnologie.

Die Anwendungssystem-Architektur

Die Anwendungs-Architektur zeigt auf, welche informationstechnologische Unterstützung benötigt wird, um das betriebswirtschaftliche Ziel des Unternehmens zu erfüllen. Sie beschreibt auf hoher Ebene die in der betrachteten Organisation vorhandenen Softwarelösungen und deren Beziehungen untereinander.

Die Infrastruktur-Architektur

Die Infrastruktur-Architektur beschreibt die erforderliche IT-Infrastruktur zum Betrieb der Anwendungssystem-Architektur und damit das IT-technische Fundament einer Organisation. Häufig taucht in diesem Zusammenhang die Frage auf, wie Anwendungssystem- und Infrastruktur-Architektur voneinander abgegrenzt werden können. Gehört zum Beispiel eine Datenbanksoftware zur Anwendungs- oder Infrastrukturarchitektur? Wir ordnen aus diesem Grund alle Softwareprodukte, die nicht direkt an der Wertschöpfung der Geschäftsarchitektur beteiligt sind, der Infrastruktur-Architektur zu.

2.2.1.2 EA im Kontext dieses Buches

Sie erkennen an den verschiedenen Architekturebenen, dass eine Enterprise Architecture einen breiten Bereich an Informationen rund um das betrachtete Unternehmen abbilden kann. Um uns nicht in der Modellierung zu verlieren, müssen wir die Enterprise Architecture im Einsatzbereich einer BPM- und SOA-Modellierung deutlich eingrenzen. Für die Erstellung eines integrierten Modells sind insbesondere die Teile einer Enterprise Architecture von Bedeutung, die wesentliche Informationen für die nachfolgende Modellierung von BPM- und SOA-Inhalten liefern. Bei der Auswahl der EA-Modellinhalte beschränken wir uns auf diesen Anwendungsfall.

2.2.2 Inhalte für die BPM-Modellierung

Auch Business Process Management (BPM) hat sich in den letzten Jahren zu einem Thema mit vielen Facetten entwickelt. Je nachdem, wen man befragt, erhält man zu BPM sehr unterschiedliche Definitionen.

Für BPM existiert in den USA eine andere Definition als in Europa. In den USA wird unter BPM im Wesentlichen die Automatisierung von Prozessen mit Hilfe der Informationstechnologie verstanden. Rein fachliche Betrachtungen ohne informationstechnologischen Inhalt werden in der Regel nicht dem BPM zugeordnet, sondern stärker im Bereich „Business Process Reengineering“ (BPR) gesehen. Damit erhält BPM in den USA seine Bedeutung hauptsächlich durch die Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen.

Anders als in dieser stark technologischen Sichtweise wird BPM in Europa zunächst mit der fachlichen, betriebswirtschaftlichen Gestaltung von Geschäftsprozessen in Verbindung gebracht. Dabei handelt es sich um eine neutrale, von technischen Inhalten weitgehend befreite Sicht. Diese umfasst neben der Analyse von Geschäftsprozessen auch deren fachliche Optimierung, Dokumentation und Kommunikation. Erst in nachfolgenden Schritten berücksichtigt man auch in Europa die Automatisierung von Geschäftsprozessen mit Hilfe der Informationstechnologie. Diese Definition vergrößert den inhaltlichen Umfang des BPM beträchtlich. In der europäischen Sicht auf BPM stehen rein fachliche und technische Inhalte gleichgewichtet nebeneinander.

Die unterschiedliche Sicht auf BPM führt in Deutschland häufig zu Verständigungsschwierigkeiten zwischen zumeist US-amerikanischen Herstellern von Werkzeugen zur Prozessautomatisierung und fachlich ausgerichteten Anwendern.

Aufgrund dieses unterschiedlichen Verständnisses hat sich in Europa eine eigene Industrie für BPM-Softwarelösungen entwickelt und im Markt etabliert. Erst in jüngster Zeit, nicht zuletzt forciert durch SOA, zeigen sich Tendenzen, die BPM-Lösungen US-amerikanischer und europäischer Hersteller miteinander zu verbinden.

Business Process Management wird in den USA und in Europa unterschiedlich definiert. Die USA betrachten beim BPM im Wesentlichen die Automatisierung von Prozessen mit Hilfe der Informationstechnologie. In Europa stehen fachlich organisatorische und technische Inhalte gleichgewichtet nebeneinander.

2.2.2.1 Unsere Definition von BPM

Eine Beschränkung auf die Automatisierung von Geschäftsprozessen, ohne deren fachliche Dimension zu berücksichtigen, ist für ein ganzheitliches BPM jedoch unzureichend. Aus diesem Grund verwenden wir im Rahmen dieses Buches die folgende BPM-Definition:

Business Process Management umfasst alle Aktivitäten zur effektiven Organisationsgestaltung und -weiterentwicklung und zur Bearbeitung und Messung fachlicher Prozesse sowie die dazu eingesetzte informationstechnologische Unterstützung.

Grundsätzlich unterscheiden wir die folgenden Sichten:

- Fachliches BPM
- Technisches BPM

Fachliches BPM

Fachliches BPM befasst sich mit der betriebswirtschaftlichen Gestaltung von Geschäftsprozessen. Berücksichtigt werden fachliche Aspekte der Prozessstrategie, der Prozessgestaltung, der Prozessimplementierung und der Prozessüberwachung.

Die Prozessstrategie dient zur Bestimmung der strategischen Ausrichtung und Zielsetzung des Prozessmanagements. Ziel ist es, sicherzustellen, dass im Rahmen der Prozessgestaltung ein an den fachlichen Bedürfnissen des Unternehmens ausgerichteter Prozessentwurf entsteht.

Die Prozessgestaltung dient der fachlich inhaltlichen Ausgestaltung einzelner Prozesse eines Unternehmens. In diesem Bereich des fachlichen BPM werden mit Hilfe einer Geschäftsprozessanalyse die Abläufe ermittelt bzw. an fachlichen Bedürfnissen ausgerichtet, entworfen und optimiert.

Die Prozessimplementierung befasst sich anschließend mit der organisatorischen Implementierung der Prozesse sowie Governance und Qualitätssicherungsmaßnahmen zur Sicherstellung einer gleichbleibenden Prozessdurchführung.

Abschließend werden im Rahmen des Prozesscontrollings Maßnahmen zur permanenten Beobachtung und Bewertung der Geschäftsprozesse eingeführt sowie Handlungsanweisungen zur kontinuierlichen Leistungssteigerung festgelegt.

Allen vier Phasen ist im Rahmen des fachlichen BPM gemein, dass eine informationstechnologische Unterstützung nicht Bestandteil ist.

Technisches BPM

Demgegenüber befasst sich das technische BPM mit der informationstechnologischen Unterstützung der fachlichen Prozesse. Betrachtet werden die IT-Aspekte der Prozessstrategie, der Prozessgestaltung, der Prozessimplementierung und der Prozesssteuerung, aufbauend auf den Ergebnissen des fachlichen BPM.

Im Rahmen der Prozessstrategie wird die technologische Unterstützung strategisch bewertet und festgeschrieben. Ziel ist es, sicherzustellen, dass im Rahmen der Prozessgestaltung, -implementierung und -steuerung eine an den fachlichen Bedürfnissen des Unternehmens ausgerichtete Technologievorgabe vorliegt.

Der Prozessgestaltung kommt im technischen BPM eine stärker unterstützende Bedeutung zu. Im Wesentlichen geht es hier um den Einsatz der zur fachlich inhaltlichen Ausgestaltung der einzelnen Prozesse des Unternehmens genutzten Informationstechnologie. Dies umfasst hauptsächlich Prozessmodellierungswerkzeuge.

Stärkere Bedeutung gewinnt das technische BPM wieder in der Phase der Prozessimplementierung und -überwachung. Dabei geht es besonders um den Einsatz von Werkzeugen zur Prozessautomatisierung und Prozessmessung.

2.2.2.2 BPM im Kontext dieses Buches

Technisches BPM baut immer auf einem fachlichen BPM auf und hängt deshalb vom Vorhandensein eines fachlichen BPM ab. Demgegenüber ist ein fachliches BPM auch ohne technisches BPM denk- und umsetzbar.

Aus diesem Grund betrachten wir im Rahmen des Buches beide Spielarten des BPM, trennen sie aber klar in eine fachliche und technische Sicht. Neben dieser Unterteilung beschränken wir uns auf die Modellierungsaspekte des BPM, die im Kontext mit einer EA- und fachlichen SOA-Modellierung relevant sind.

2.2.3 Inhalte für die fachliche SOA-Modellierung

Wenn Sie versuchen, eine fachliche SOA zu definieren, so erhalten Sie gänzlich unterschiedliche Ergebnisse, je nachdem, wen Sie befragen. Die Einordnung reicht dabei von einem allgemeinen Management-Konzept bis zur Reduzierung auf ein Konzept zur Integration von Anwendungssystemen.

Mittlerweile nimmt das Thema serviceorientierte Architekturen aber zunehmend Platz in vielen Unternehmen ein und gewinnt damit an Sichtbarkeit und Bedeutung. Unternehmen

implementieren die Konzepte serviceorientierter Architekturen sowohl fachlich als auch technisch und ziehen konkrete Vorteile und Nutzen aus dem Ansatz.

Wir möchten uns an dieser Stelle nicht an der Diskussion beteiligen, was SOA denn nun wirklich ist und wie allgemeinverbindlich man eine SOA definieren kann. Vielmehr geht es uns darum, die Anforderungen einer fachlichen SOA-Modellierung im Kontext der Modellbildung zusammen mit EA und BPM zu beschreiben. Dennoch kommen wir um eine kurze Beschreibung von SOA aus unserer Sicht nicht herum.

In der Welt der Informatiker besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass zur Einführung einer SOA Kenntnisse über die Prozesse, die sie unterstützen soll, vorhanden sein müssen. An dieser Stelle erkennen Sie die Verbindung mit dem fachlichen und technischen BPM. Diese Betrachtung ist aber noch nicht hinreichend.

Ein umfassender Blick auf SOA muss darüber hinaus aber weitere Aspekte wie zum Beispiel die SOA-Strategie, SOA-Governance und -Organisation, Service Portfolio Management, SOA-Technologien und -Implementierung sowie SOA-Infrastrukturen umfassen.

SOA ist demnach mehr, als wir zwischen zwei Buchdeckeln beschreiben können. Um im vorliegenden Buch nicht die Orientierung zu verlieren, müssen wir „unser“ SOA enger definieren.

SOA ohne Kenntnisse und Berücksichtigung der Geschäftsprozesse eines Unternehmens führt nicht zu wirklich prozessorientierten Lösungen. Deshalb sollte bei der umfassenden Einführung einer SOA auch BPM berücksichtigt werden. SOA ohne BPM ist nur eine technische Integration, die nicht die vollen Potenziale beider Konzepte ausschöpft.

2.2.3.1 Unsere Definition von SOA

Die von uns verwendete Definition von SOA stammt von OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards).

„Service Oriented Architecture (SOA) is a paradigm for organizing and utilizing distributed capabilities that may be under the control of different ownership domains.“
[Oasi06]

Die OASIS-Definition ist IT-neutral. Es gibt keinen Zwang, Services mit IT zu realisieren. Dementsprechend ist es auch möglich, eine rein fachliche SOA zu erstellen. In der Praxis haben wir diese Bestrebung jedoch noch nicht sehen können. Oft wird sogar nicht nur eine SOA angestrebt, sondern direkt das aufbauende Konzept der Prozessautomatisierung ins Visier genommen. Damit baut sie konzeptionell auf den zu unterstützenden fachlichen Geschäftsprozessen auf und unterstützt diese durch automatisierte (technische) Geschäftsprozesse.

SOA aus fachlicher Sicht

Unter SOA aus fachlicher Sicht verstehen wir zunächst die Zerlegung fachlicher Geschäftsprozesse in Aktivitäten, die servicebasiert unterstützt werden können. In einer wei-

ter gefassten Betrachtung werden dem Bereich der fachlichen SOA noch das Service Level Management und Governance-Themen rund um die Verwaltung der eingesetzten Services zugeordnet. Zu beachten ist dabei, dass eine „SOA aus fachlicher Sicht“ eine IT-neutrale Beschreibung eines fachlichen Sachverhalts darstellt.

SOA aus technischer Sicht

Die technische Perspektive befasst sich mit den informationstechnologischen Bestandteilen einer SOA. Dies beinhaltet im Wesentlichen Fragen zur technischen Architektur von SOA-Lösungen, zur eingesetzten Infrastruktur und natürlich zur Entwicklung erforderlicher Software. Eine SOA aus technischer Sicht betrachtet damit primär die technische Umsetzung.

2.2.3.2 SOA im Kontext dieses Buches

Im Rahmen des Buches beschränken wir uns auf die prozessbezogenen fachlichen Modellierungsinhalte einer SOA und wie diese mit einer EA- und BPM-Modellierung in Verbindung stehen. Nicht berücksichtigt werden Service Level Management, SOA-Governance und alle weiteren Themen, die sich mit der technischen Implementierung einer SOA befassen. Diese finden Sie in diversen Publikation zur Implementierung technischer SOA-Lösungen.

2.3 Grundsätzliche Gliederung eines integrierten Modells

Der zentrale Erfolgsfaktor eines Modells kann ganz einfach benannt werden. Es muss in der Lage sein, Antworten auf die Fragen zu liefern, zu deren Beantwortung es erstellt wurde. Wie sieht das aber bei einem integrierten Modell aus? Auch dort ist der Erfolgsfaktor derselbe, mit der Ergänzung, dass unterschiedliche Interessengruppen erwarten, dass das Modell ihnen mitunter recht unterschiedliche Fragestellungen beantwortet. Für Sie als verantwortlichen Modelldesigner ergibt sich dadurch natürlich eine besondere Herausforderung. Sie müssen Ihr Modell bereits von Anfang an so strukturieren, dass es möglichst flexibel genutzt werden kann.

Grundsätzlich können die Inhalte eines Modells nach

- den Artefakttypen, denen sie zugeordnet sind,
- der semantischen Zuordnung,
- ihrem dynamischen oder statischem Charakter sowie
- der horizontalen und vertikalen Einordnung

typisiert und unterschieden werden.

2.3.1 Artefakttypen der Modellierung

Enterprise Architecture, BPM und die fachliche SOA-Modellierung befassen sich vielfach mit ähnlichen Informationsinhalten. Zum Beispiel benötigt der Informatiker zur Umsetzung eines IT-Projekts Informationen über die fachlichen Zusammenhänge, für die er eine passende Lösung erstellen soll. Der Business Analyst muss diese fachlichen und technischen Informationen ermitteln und beschreiben und das Management muss in der Lage sein, diese in die gesamte Unternehmensstrategie einzuordnen und zu bewerten.

Fachliche Informationen müssen deshalb so dokumentiert werden, dass sie kommuniziert und von den Beteiligten auf Management, Fach- und EDV-Abteilungsseite verstanden werden. Welche Informationstypen sind dabei besonders wichtig?

Als Erstes fallen Ihnen bestimmt Geschäftsprozesse und Objekte der realen Welt ein. Im Umfeld einer kombinierten EA, BPM- und SOA-Modellierung sind dies Organisationseinheiten und Rollen, Geschäftsobjekte und Daten, Anwendungssysteme sowie fachliche und technische Dienste und zuletzt Infrastrukturen. Sowohl das Management, Fach- wie auch EDV-Abteilungen haben eigene Vorstellungen, wie diese zu beschreiben sind. Grundsätzlich gilt jedoch, dass alle drei Gruppen mehr oder weniger auf die Informationen der jeweils anderen Bereiche angewiesen sind. Damit existieren Schnittmengen des Informationsbedarfs, welche sich lediglich in der jeweiligen Detailtiefe der Modellierung unterscheiden. Abbildung 2.2 zeigt beispielhaft, welche Artefakttypen in der Schnittmenge eines integrierten Modells berücksichtigt werden müssen.

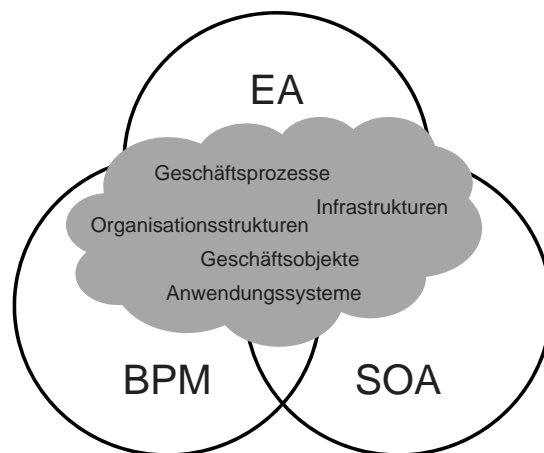


Abbildung 2.2 Artefakttypen der Schnittmenge eines integrierten EA, BPM- und SOA-Modells

Die Schnittmenge des Informationsbedarfs so zu gestalten, dass sie alle drei Gruppen zufriedenstellend bedienen, ist die Herausforderung bei der Erstellung eines integrierten Modells. Um die unterschiedlichen Zielsetzungen von Management, Fach- und EDV-Abteilung bei der Modellbildung zu verbinden, müssen die Schnittmengen des Informationsbedarfs bekannt und zwischen den beteiligten Personengruppen abgestimmt werden.

Die im Folgenden vorgestellte Einteilung hilft Ihnen, die Artefakttypen der Schnittstellen zu erkennen und eine Struktur für ein integriertes Modell zu entwerfen.

2.3.1.1 Geschäftsprozesse

Unter Prozessen versteht man eine von einem oder mehreren Ereignissen ausgelöste, zeitlich logische Abfolge von Tätigkeiten (Funktionen) mit dem Ziel, ein bestimmtes Ergebnis zu erzielen. Sowohl in der EA-, der BPM- und der fachlichen SOA-Modellierung spielen Geschäftsprozesse und Funktionen eine zentrale Rolle, wenn auch mit jeweils unterschiedlicher Detaillierung. Betrachtet man bei der EA-Modellierung primär die Geschäftsprozesse und ihre Beziehungen zueinander, so wird bei der BPM-Modellierung zusätzlich Wert auf die detaillierte fachliche Beschreibung der einzelnen Funktionen gelegt, aus denen sich ein Geschäftsprozess zusammensetzt. Die fachliche SOA-Modellierung legt ihren Schwerpunkt dagegen auf die Geschäftsprozesse und Funktionen aus technischer Sicht, d.h. ausgerichtet auf die Anforderungen einer Automatisierung.

2.3.1.2 Organisationsstruktur

Auch die Modellierung der Organisationsstruktur wird unterteilt in fachliche und technische Inhalte. Die Modellierung der fachlichen Organisationsstruktur betrachtet alle Inhalte die zur Beschreibung organisatorischer Zusammenhänge im Rahmen der EA und des BPM erforderlich sind. Diese berücksichtigen im Wesentlichen die Beschreibung von Organisationseinheiten, Stellen und geographischen Strukturen wie zum Beispiel Regionen, Länder, Gebäude etc. sowie deren Beziehungen untereinander.

Neben einer rein organisatorischen Betrachtung werden im Zusammenhang mit der fachlichen SOA-Modellierung auch Rollen betrachtet. Rollen sind definiert als Zusammenfassung verschiedener Stellen einer Organisation, die alle die gleiche Eigenschaft aufweisen. In dem Modellierungskontext des integrierten EA,BPM- und fachlichen SOA-Modells ist diese Eigenschaft das Recht, bestimmte Funktionalitäten eines Anwendungssystems oder eines Dienstes zu nutzen.

2.3.1.3 Geschäftsobjekte

Der Begriff Geschäftsobjekt stammt ursprünglich aus der objektorientierten Softwareentwicklung. Unter einem Geschäftsobjekt verstehen wir ein Objekt der realen Welt, das durch einen Geschäftsprozess oder eine Funktion erzeugt, bearbeitet oder verbraucht werden kann. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Datenobjekte oder Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe. Geschäftsobjekte ermöglichen die allgemeine Beschreibung von Ressourcen im Modell, die nicht zu den Gruppen Organisationsstruktur, Anwendungssysteme oder IT-Infrastrukturinhalten gehören.

Für die stärker informationstechnologische Modellierung im fachlichen SOA-Teil des Modells werden die Geschäftsobjekte zur Abbildung in IT-Systemen detaillierter als Daten beschrieben. Daten stehen immer in einer Beziehung zu einem Geschäftsobjekt, wogegen Geschäftsobjekte nicht zwingend ein zugeordnetes Datenobjekt besitzen müssen. Zum

Beispiel muss das fachliche Geschäftsobjekt „Kundenauftrag“ in ein Datenobjekt „Kundenauftrag“ detailliert werden, um es in einem IT-System abbilden zu können. Daten repräsentieren innerhalb von IT-Systemen Geschäftsobjekte und sind im Kontext eines integrierten EA, BPM- und SOA-Modells ausführlicher zu modellieren als Geschäftsobjekte.

2.3.1.4 Anwendungssysteme

Anwendungssysteme beschreiben Softwareprogramme, die in einer direkten Interaktion mit einem fachlichen Benutzer stehen oder eine Aufgabe in einem fachlichen Prozess erfüllen. Sie dienen immer der Unterstützung bzw. Ausführung des wertschöpfenden Geschäftsprozesses. Durch das Konzept der serviceorientierten Architekturen wurden neben klassischen Anwendungssystemen zusätzlich fachliche Services aufgenommen. Sie beschreiben keine über ein bestimmtes Softwareprogramm identifizierbare Anwendung mehr, sondern stellen nur „virtuelle“ IT-Leistungen dar, die einen wertschöpfenden Geschäftsprozess informationstechnisch unterstützen können. Dabei ist es weder erforderlich noch gewünscht, die dahinter stehenden Softwarelösungen genau zu kennen. Vielmehr dient das Konzept der „Verschleierung“ der eigentlichen IT-Lösung und fokussiert „nur“ auf die fachliche Aufgabenerfüllung. Zusätzlich zu den fachlichen Services finden wir technische Services. Sie unterscheiden sich von fachlichen Services dadurch, dass sie in keiner direkten Beziehung zum Wertschöpfungsprozess stehen, sondern von fachlichen Services als „Hilfsservices“ in Anspruch genommen werden.

2.3.1.5 Infrastrukturen

Die Beschreibung der Infrastrukturen umfasst im Rahmen der EA, BPM- und SOA-Modellbildung alle physischen Objekte der Informationstechnologie, die zur Abwicklung der Geschäftsprozesse erforderlich sind, sowie nicht direkt an der fachlichen Wertschöpfung beteiligte Software. Dies sind zum Beispiel die physisch vorhandenen Objekte Server und Netzwerke und im Bereich der Software Datenbanken, Virens Scanner etc.

2.3.2 Schnittmengen und symmetrische Differenz der Modellierungsbereiche

2.3.2.1 Erstellung eines hierarchisch gegliederten integrierten Modells

Mit der Erstellung eines integrierten Modells verfolgen wir das Ziel, eine EA, BPM- und fachliche SOA-Modellierung in einem einzigen Modell zusammenzufassen. Es ist nicht einfach, die Inhalte einer integrierten Modellierung voneinander abzugrenzen. Abbildung 2.2. zeigt, dass zwischen den Modellen inhaltliche Schnittmengen bestehen. Betrachten wir aber zunächst die EA, BPM- und SOA-Modellierung unabhängig voneinander.

Würden Sie nur ein EA Modell erstellen, so wären in ihm Inhalte modelliert, die auch in einem BPM und SOA Modell enthalten sein müssten. Gleiches gilt für ein einzelnes BPM oder fachliches SOA Modell, natürlich für unterschiedliche Inhalte. Da wir Redundanzen vermeiden wollen, müssen wir bei dem Zuschnitt des integrierten Modells diesen Sachver-

halt besonders berücksichtigen. Bei der Erstellung der Struktur eines integrierten Modells müssen Sie deshalb genau festlegen, welche Inhalte zu welchem Modellbereich (EA, BPM und fachliches SOA) gehören.

Orientieren Sie sich bei der Zuordnung von Inhalten in Ihrem Gesamtmodell immer an den folgenden Kriterien:

- Der Enterprise Architecture-Modellteil beinhaltet die abstrakte, überblicksartige Beschreibung einer Organisation oder Unternehmung. Es werden im Wesentlichen Zusammenhänge und Abhängigkeiten im groben Überblick dargestellt. Eine Detailmodellierung einzelner Aspekte erfolgt nicht.
- Der BPM-Modellteil fokussiert auf das Ablaufverhalten und die Tätigkeiten der Wertschöpfung in der betrachteten Organisation oder Unternehmung. Es wird im Einzelnen beschrieben, wie eine Tätigkeit durchgeführt wird. Dabei werden auch die beteiligten Ressourcen betrachtet. Unterschieden werden Modelle mit ausschließlich fachlichem und informationstechnischem Inhalt.
- Der SOA-Modellteil dient zur Beschreibung der Inhalte, die man zum Entwurf, zur Implementierung und zum Betrieb einer SOA Lösung benötigt. Er richtet sich grundsätzlich immer an den Dokumentations- und Beschreibungsanforderungen einer SOA aus.

Abbildung 2.3 zeigt, wie die drei Modellbereiche im integrierten Gesamtmodell aufeinander aufbauen.

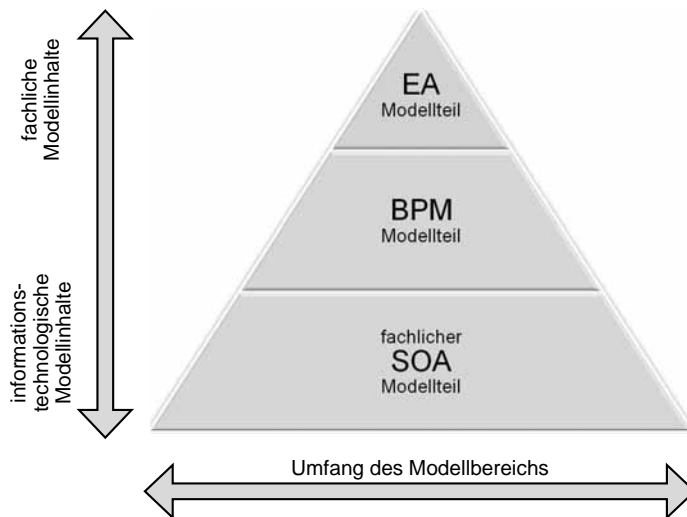


Abbildung 2.3
Unterteilung des integrierten Modells in Bereiche für EA, BPM und fachliches SOA

Welche Inhalte im integrierten Modell den Bereichen EA, BPM und fachliche SOA zugeordnet werden, wird im Folgenden definiert. Außerdem legen wir fest, welche Strukturen zu deren Beschreibung sinnvoll anzulegen sind und wie detailliert die Inhalte zu den Artefakttypen erfolgt.

2.3.2.2 Detaillierung des EA-Modellbereichs

Geschäftsprozesse

Innerhalb des EA-Modellteils werden Prozesse meistens nur sehr grob beschrieben. Eine EA nutzt Prozessmodelle zur Darstellung grundsätzlicher Zusammenhänge meistens in einem unternehmensweiten oder sogar unternehmensübergreifenden Kontext. Detailinformationen über die genaue Ausführung einzelner Prozesse spielt im Rahmen der EA-Modellierung in der Regel keine Rolle.

Organisationsstruktur

Im Rahmen des EA-Modellteils werden aufgrund der stärker überblicksartigen Modellierung nur übergeordnete organisatorische Strukturen beschrieben. Wie schon bei den Prozessen erfolgt in der EA-Modellierung die Erfassung von Detailinformationen zur organisatorischen Struktur in der Regel nicht.

Geschäftsobjekte

Innerhalb des EA-Modellteils berücksichtigen wir aufgrund der stärker überblicksartigen Darstellung der EA nur allgemein beschreibende Geschäftsobjekte. Detailliertere Datenbeschreibungen sind im integrierten Modell im EA-Modellbereich nicht vorgesehen.

Anwendungssysteme

Innerhalb des EA-Modellteils werden Anwendungssysteme überblicksartig beschrieben. Unterschieden wird dabei zwischen unternehmensweiten Softwaresystemen (z.B. ERP-Systemen), die in der Regel mit ihren teilweise komplexen Architekturen genauer und Einzelplatzanwendungen (z.B. WORD), die meistens nur typisiert für einen Unternehmensbereich erfasst werden.

Infrastrukturen

Sämtliche Infrastrukturobjekte werden in der integrierten Modellierung im EA-Modellbereich erfasst. Dies schließt sowohl die IT-Infrastruktur (z.B. Server und Netzwerke) wie auch die nicht IT-bezogene Infrastruktur (z.B. Maschinen) ein.

2.3.2.3 Detaillierung des BPM-Modellbereichs

Geschäftsprozesse

Im BPM-Modellteil werden zusätzlich detailliertere Beschreibungen der jeweiligen Prozesse bis hin zu den fachlichen Funktionen und Aktivitäten erfasst. Sie stellen das Herzstück eines BPM-Modells dar. In der Praxis ist es jedoch strittig, ob neben den fachlichen auch technische Funktionen wie zum Beispiel ausschließlich durch ein IT-System ausgeführte Arbeitsschritte modelliert werden sollen. Wir legen für unsere Modellierung fest, dass eine Beschreibung des fachlichen Verhaltens eines IT-Systems (z.B. die Bedienreihenfolge einer Maske) noch Bestandteil des BPM-Modellbereichs ist.

Organisationsstruktur

Die Organisationsmodellierung wird im BPM-Modellteil um ausführlichere Beschreibungen der jeweiligen Organisationseinheiten und Stellen ergänzt.

Geschäftsobjekte

Der BPM-Modellteil enthält zusätzlich fachliche Datenbeschreibungen, welche die ermittelten Geschäftsobjekte aus Sicht der Informationstechnologie konkretisieren. Fachliche Datenobjekte beschreiben damit Geschäftsobjekte, die zukünftig von IT Systemen verarbeitet werden sollen, genauer.

Anwendungssysteme und Infrastrukturen

Der BPM-Modellteil enthält keine Inhalte zu Anwendungssystemen, fachlichen oder technischen Services oder Infrastrukturen.

2.3.2.4 Detaillierung des SOA-Modellbereichs

Geschäftsprozesse

Die Prozessmodellierung im SOA-Modellteil befasst sich hauptsächlich mit automatisierten Prozessen und den darin enthaltenen technischen Funktionen. Wie beim BPM ist auch im SOA-Umfeld strittig, bis zu welchem fachlichen Niveau ein Prozess und dessen Funktionen beschrieben werden müssen. Dabei nähert man sich dieser Frage im Vergleich zum BPM aus der entgegengesetzten Richtung. Wie weit die Modellierung auch fachliche Prozesse beinhaltet, hat sich in der Praxis noch nicht allgemeinverbindlich etabliert. Allgemein anerkannt ist, dass technische Prozesse Bestandteil des SOA-Modellteils sein müssen. Wir beschränken uns beim fachlichen SOA-Modellbereich auf die Modellierung technischer Prozesse zur Automatisierung.

Organisationsstrukturen

Die Modellierung organisatorischer Inhalte im SOA-Modellteil beschränkt sich auf die zur Implementierung der SOA erforderlichen Artefakte. Besonders wichtig ist die Beschreibung aller beteiligten Rollen innerhalb des zu automatisierenden Prozesses.

Geschäftsobjekte

Weiterhin erfolgt im SOA-Modellteil eine Verfeinerung der fachlichen Datenobjekte zu technischen Datenobjekten. Sie werden um technische Inhalte angereichert, die für die Bearbeitung in IT-Systemen erforderlich sind.

Anwendungssysteme

Innerhalb des fachlichen SOA-Modellteils werden nur solche Services modelliert, die der direkten Unterstützung fachlicher Funktionen dienen.

Infrastrukturen

Auch der fachliche SOA-Modellteil enthält keine Inhalte zu Infrastrukturen.

2.3.2.5 Schnittmenge des integrierten Modells

Im vorhergehenden Abschnitt haben wir gesehen, welche Artefakttypen in einer integrierten EA, BPM- und SOA-Modellierung vorkommen. Dabei konnten Sie erkennen, dass einige davon in unterschiedlicher Detaillierung in mehreren Modellbereichen beschrieben werden. Zum Beispiel finden Sie Geschäftsprozesse im EA-, dem BPM- und im fachlichen SOA-Modellteil.

Um zu verhindern, dass Redundanzen im Gesamtmodell entstehen, müssen Sie für Ihr Modell festlegen, welche Inhalte wo beschrieben werden. Es muss vermieden werden, dass Modellinhalte mit gleicher Bedeutung in mehr als einem Modellbereich des integrierten Modells abgelegt werden.

Tabelle 2.2 zeigt eine Empfehlung zur grundsätzlichen Einteilung der Artefakttypen in die Modellbereiche EA, BPM und SOA und deren Detaillierung im jeweiligen Modellbereich. Sie dient Ihnen als Orientierungspunkt zur Strukturierung des späteren Gesamtmodells und der Modellierungsmethodik.

Tabelle 2.2 Zuordnung und Detaillierung des Artefakttypen zu den Modellbereichen

Artefakttyp	EA	BPM	SOA
Geschäftsprozesse	abstrakt	–	–
Funktionen	–	detailliert (fachlich)	detailliert (technisch)
Organisationseinheiten	abstrakt	detailliert	–
Stellen	–	detailliert	–
Geographische Strukturen	abstrakt	detailliert	–
Rollen	–	detailliert	–
Geschäftsobjekte	abstrakt	–	–
Daten	–	detailliert	detailliert
Anwendungssysteme	detailliert	–	–
Fachliche Services	abstrakt	detailliert	–
Technische Services	–	–	detailliert
Infrastrukturen	detailliert	–	–

Wichtig ist zu beachten, dass im integrierten Modell nicht alle Artefakttypen modelliert werden müssen. Berücksichtigen Sie bei der Auswahl immer Ihre individuellen Gegebenheiten und Anforderungen. Außerdem helfen Ihnen die in den nachfolgenden Kapiteln beschriebenen Heuristiken beim weiteren Aufbau Ihrer individuellen Modellierungsstruktur.

Jeder Artefakttyp, der in mehr als einer Spalte in Tabelle 2.2 zugeordnet ist, befindet sich in der Schnittmenge zweier Modellbereiche. Für diese Artefakttypen müssen wir eine genaue Abgrenzung definieren, in welchem inhaltlichen Kontext er in welchen Modellbereich gehört.

Die Artefakttypen Funktionen, Organisationseinheiten, geographische Strukturen, Daten und fachliche Services lassen sich je nach Grad der Detaillierung in unterschiedlichen Modellbereichen zuordnen. Für das integrierte Modell muss genau festgelegt werden, bei welcher inhaltlichen Detaillierung die Artefakttypen in welchen Modellbereich gehören.

2.3.3 Semantische Zuordnung verschiedener Inhaltstypen

Grundsätzlich können die Inhalte der EA, BPM und fachlichen SOA-Modellbereiche unterteilt werden:

- **Fachliche Inhalte** umfassen alle ausschließlich betriebswirtschaftlichen Inhalte des Gesamtmodells. Dies sind neben einer Beschreibung der fachlichen Prozesse häufig Informationen über die am Prozessablauf beteiligten Organisationseinheiten und Geschäftsobjekte. Inhalte, welche zusätzliche Informationen für besondere betriebswirtschaftliche Fragestellungen enthalten, zum Beispiel Compliance und Geschäftsstrategien, werden ebenfalls hier zugeordnet. Wesentliches Kriterium zur Identifizierung fachlicher Inhalte ist deren Neutralität gegenüber jeglichem (informations-)technologischen Bezug. Stellen Sie sich zur Identifizierung fachlicher Inhalte die Frage ob diese vollständig IT-neutral beschrieben sind? Beispielweise müssen Prozessbeschreibungen dieses Inhaltstyps immer so formuliert sein, dass ihnen nicht entnommen werden kann, ob der Prozess manuell, mit Papier und Bleistift oder mit einem Computer bearbeitet wird.
- **Fachliche IT Inhalte** verbinden IT neutrale Inhalte mit technischen Beschreibungen von IT-Systemen. Man kann sie sich als eine Art Klebstoff zwischen den beiden anderen Inhaltstypen vorstellen. Um fachliche IT-Inhalte zu identifizieren, stellen Sie sich die Frage, ob diese direkt mit einem IT-System in Verbindung stehen, dabei aber einen fachlichen Charakter für den Anwender des IT-Systems haben. Ein Beispiel ist die Beschreibung eines Maskenflusses zur Bedienung einer Anwendungssoftware. Es liegt in diesem Fall eine direkte Beziehung der Inhalte zu einem IT-System vor, gleichzeitig beschreibt der Maskenfluss aber auch die Arbeitsschritte eines Anwenders zur Umsetzung eines fachlichen Prozesses.
- **(Informations-)Technische Inhalte** beschreiben, wie IT-Systeme, die zur Unterstützung eines fachlichen Prozesses benötigt werden, intern arbeiten. Bei der Identifizierung dieser Inhalte müssen Sie darauf achten, dass es sich ausschließlich um Inhalte ohne direkte Verbindung zum Anwender des beschriebenen IT-Systems handelt. Beispielweise kann man die Beschreibung der modularen Architektur einer Anwendungssoftware nennen.

Abbildung 2.4 zeigt den abgestuften Zusammenhang zwischen fachlichen, fachlichen IT- und (informations-)technologischen Modellinhalten. Es besteht keine direkte Verbindung zwischen den rein fachlich orientierten und den (informations-)technologischen Inhalten. Beziehungen zwischen diesen beiden werden immer über dazwischen liegende fachliche IT-Inhalte hergestellt. Wenn Sie Ihr Gesamtmodell auf diesem Weg erstellen, erhalten Sie eine lose Kopplung. Der besondere Vorteil dieser Struktur liegt in der klaren Trennung der Inhalte, bei gleichzeitiger loser Verknüpfung. Auf diese Weise erhalten Sie ein Gesamtmodell, das sehr flexibel auf verschiedene Fragestellungen reagieren kann. Ein Modell mit dieser Grundstruktur kann einfach analysiert werden, ohne auf Informationen anderer Inhaltsbereiche Rücksicht nehmen zu müssen. Beispielsweise lassen sich Informationen über den fachlichen Prozessablauf unabhängig von dessen technischer Realisierung in einer Anwendungssoftware gewinnen.

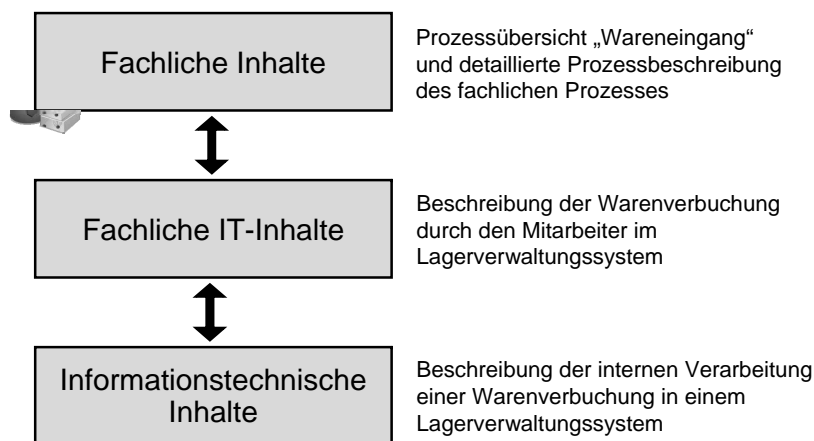


Abbildung 2.4 Semantische Zuordnung von Inhaltstypen

Gleichzeitig kann über die lose Kopplung zu jeder Zeit aber zusätzliche Information hinzugefügt werden, ohne dabei die saubere Trennung aufzuheben. Würde man dagegen die fachlichen, fachlichen IT und (informations-)technischen Inhalte miteinander vermischen, so wäre eine automatisierte Trennung zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr möglich. Sie würden dann die Fähigkeit verlieren, Ihr Modell nach verschiedenen fachlichen und technischen Perspektiven auszuwerten. Kein Algorithmus der Welt könnte diese Leistung heute erbringen.

Achten Sie bei dem Entwurf Ihres integrierten Modells unbedingt auf eine Trennung der fachlichen Inhalte, fachlichen IT-Inhalte und technischen Inhalte.

Daraus ergeben sich einige Anforderungen an ein integriertes Modell:

- Die Modellstruktur für alle drei Inhaltstypen muss eindeutig und redundanzfrei festgelegt werden. Damit kann jeder Inhalt eindeutig einem der Modellbereiche zugeordnet

werden. Die doppelte Ablage gleicher Inhalte in mehr als einem Modellbereich ist nicht zulässig.

- Die Schnittstellen zwischen den einzelnen Inhaltstypen sind klar zu definieren. Es müssen Regeln festgelegt werden, die den Übergang beschreiben und Vorgaben zur Abbildung enthalten. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Verbindung zwischen den einzelnen Inhalten im gesamten Modell immer auf die gleiche Art erfolgt.
- Es ist klar festzulegen, welche Inhalte die Modellstruktur aufnehmen kann. Dadurch definiert man, welche Inhalte im Modell abgebildet werden können und welche nicht mehr Bestandteil des integrierten Modells sind.

2.3.4 Dynamische und statische Unterteilung

Die Unterscheidung zwischen Statik und Dynamik beruht auf einem unterschiedlichen zeitlichen Verhalten.

Dynamische Inhalte beschreiben das zeitlich logische Verhalten eines Prozesses. Ziel einer dynamischen Modellierung ist es, die Veränderung der Umwelt innerhalb eines Ablaufs darzustellen. Stellen Sie sich beispielsweise den Ablauf des Wareneingangsprozesses vor. Im Rahmen der dynamischen Modellierung wird dort beschrieben, wie Waren angenommen, verbucht und eingelagert werden.

Demgegenüber beschreibt die Statik Sachverhalte, die über einen längeren Zeitraum stabil bleiben. In einem Organigramm ist zum Beispiel der organisatorische Aufbau der Abteilung „Wareneingang“ beschrieben. Sicher, auch statische Inhalte unterliegen einer zeitlichen Veränderung; sie ist in der Regel aber nur längerfristig zu erkennen und liegt nicht im Fokus der Darstellung. Statische Inhalte beschreiben demnach Ressourcen, die in Prozessen erzeugt, genutzt oder verbraucht werden.

Zwischen Dynamik und Statik besteht also ein Zusammenhang. Bei der Abbildung innerhalb eines Modells ist es dennoch empfehlenswert, die Inhalte zu trennen. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass die Modellierung beider Bereiche theoretisch getrennt erfolgen sollte. Idealtypisch würden Sie bei der Modellierung folgendermaßen vorgehen:

- Beschreiben Sie zunächst alle statischen Inhalte komplett losgelöst voneinander.
- Anschließend modellieren Sie ausschließlich die Aktivitäten zur Durchführung eines Prozesses, wobei darauf zu achten ist, dass keine statischen Informationen (zum Beispiel beteiligte Personen etc.) in die Formulierung der Aktivitäten einbezogen werden.
- Im abschließenden Schritt ordnen Sie die statischen Inhalte den passenden Aktivitäten des Prozesses zu.

Wenn Sie sich diesen Ablauf ansehen und bereits Erfahrung mit der Modellierung von Prozessen haben, werden Sie schnell erkennen, dass dieses Vorgehen in der Realität nur eingeschränkt funktioniert. Vielmehr ist es so, dass alle drei genannten Schritte iterativ während der Modellierung durchgeführt werden. Es ist nicht möglich, alle statischen Objekte, die an einem Prozess beteiligt sind, vor der Modellierung der Aktivitäten und deren

zeitlichem Zusammenhang final zu kennen. Dennoch sollten Sie versuchen, sich dem oben genannten Ablauf so weit wie möglich anzunähern. Er hilft Ihnen dabei, Ihre Modellierung an einem roten Faden zu orientieren.

Durch die Trennung innerhalb Ihres Modells erreichen Sie eine Strukturierung, mit der Sie auch bei iterativer Modellierung leichter den Überblick behalten. Doch damit nicht genug: die Trennung der Bereiche hilft nicht nur bei der Erstellung des Modells, sondern noch viel mehr bei der Weiterverwendung der Modellinhalte in späteren Phasen. Auswertungen und Analysen der Inhalte sind mit jedem Modellierungswerkzeug deutlich einfacher durchführbar, wenn eine klare und eindeutige Trennung in statische und dynamische Inhalte vorliegt.

2.3.5 Horizontale und vertikale Unterteilung

Modelle, egal, ob fachlich oder technisch, sind in der Regel hierarchisch strukturiert, d.h., sie werden ausgehend von einer abstrakten Beschreibung zunehmend detaillierter. Dies gilt für alle oben genannten Artefakttypen, wird hier aber besonders am Beispiel von Prozessmodellen erläutert. Stellen Sie sich dazu nochmals den oben erwähnten Wareneingangsprozess vor. Eine vertikale Detaillierung dieses Prozesses führt zum Beispiel zur weiteren Unterteilung des Prozesses „Wareneingang“ in die Unterprozesse „Wareneingangskontrolle“, „Warenverbuchung“ und „Wareneinlagerung“. Abbildung 2.5 zeigt die Zusammenhänge.

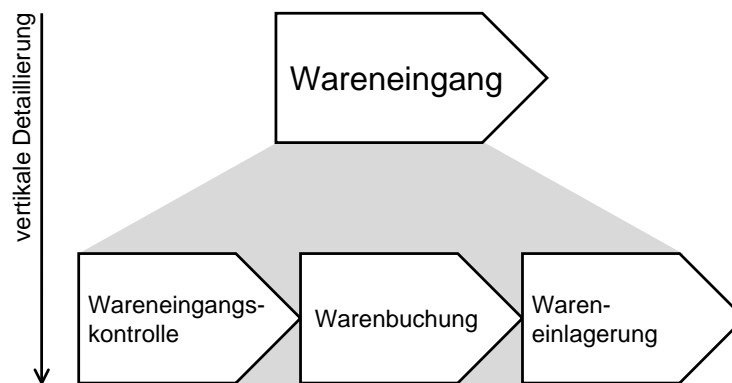


Abbildung 2.5 Beispiel einer vertikalen Detaillierung des Prozesses „Wareneingang“

Neben dieser „in die Tiefe“ gerichteten Strukturierung werden Prozessmodelle weiterhin horizontal unterteilt. Dabei handelt es sich um eine Abgrenzung der beschriebenen Inhalte gegeneinander. Meistens erfolgt die Trennung der Inhalte anhand besonderer Gruppierungskriterien wie zum Beispiel nach fachlich unterschiedlichen Bereichen. Um bei dem Beispiel zu bleiben: so kann der „Wareneingangsprozess“ von anderen horizontalen Prozessen wie „Materialeinkauf“ oder „Kreditorenbuchhaltung“ horizontal abgegrenzt werden (s. Abbildung 2.6).

Die horizontale Abgrenzung der Inhalte im integrierten Modell ist von besonderer Bedeutung, da sie wesentlich höhere Anforderung stellt als die vertikale Gliederung. Überprüfen Sie dies einmal selbst. Es fällt Ihnen sicher deutlich leichter, die genannten horizontalen Prozesse zu detaillieren, als klare Regeln für deren Abgrenzung untereinander aufzustellen.

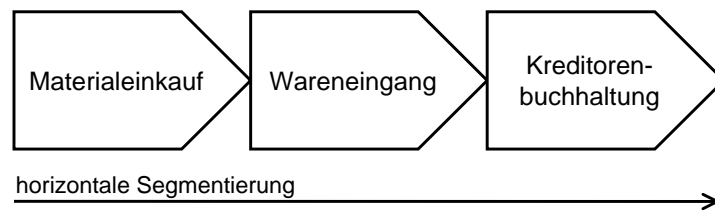


Abbildung 2.6 Beispiel einer horizontalen Segmentierung

Die vertikale Detaillierung beschreibt die Vertiefung eines einzelnen Inhaltsbereiches, wogegen sich die horizontale Segmentierung mit der inhaltlichen Abgrenzung verschiedener Bereiche zueinander befasst.

Um in einem Modellierungsprojekt sicherzustellen, dass das Gesamtmodell konsistent aufgebaut und die horizontale Unterteilung und vertikale Detaillierung einheitlich sind, müssen vor Beginn der Modellierung eindeutige Kriterien zur Unterscheidung definiert werden.

Bei der Strukturierung ist es wichtig, dass die Unterteilungskriterien einerseits eine eindeutige und klare Abgrenzung erlauben, andererseits aber möglichst einfach sind, um den Aufwand zur Abgrenzung in vertretbaren Grenzen zu halten. Ausgangspunkt für die Unterteilung sollte immer die horizontale Segmentierung vor der vertikalen Detaillierung sein. Leider wird in vielen Projekten zu schnell mit einer vertikalen Detaillierung begonnen, was im weiteren Projektverlauf in der Regel zu erheblichen Anpassungs- und Nacharbeiten führt.

2.4 Zusammenfassung

Die Struktur eines integrierten Enterprise Architecture, BPM- und fachlichen SOA-Modells können Sie nach den folgenden Kriterien gliedern:

- ihrer semantischen Einordnung;
- ihrem dynamischen oder statischen Charakter;
- dem Artefakttyp, dem sie zugeordnet sind;
- ihrer horizontalen und vertikalen Einordnung.

Jeder Inhalt des integrierten Modells kann nach diesen vier Kriterien eindeutig zugeordnet werden. Bei der Erstellung der Struktur Ihres Modells müssen Sie darauf achten, dass Inhalte eindeutig und überschneidungsfrei im Modell abgelegt werden können. Um die

Überschneidungsfreiheit sicherzustellen, bauen Sie die Modellstruktur und die Regeln zur Ablage der Inhalte in folgenden Arbeitsschritten auf:

1. Bilden Sie die semantische Struktur Ihres Modells. Unterteilen Sie das integrierte Modell dabei zunächst nach
 - einem Modellbereich für „fachlichen Inhalte“,
 - einem Modellbereich für „fachliche IT-Inhalte“ und
 - einem Modellbereich für „IT-technische Inhalte“.
2. Unterteilen Sie anschließend jeden semantischen Modellbereich für
 - dynamische Modellinhalte und
 - statische Modellinhalte.
3. Legen Sie danach fest, welche Artefakttypen in den dynamischen und statischen Bereichen abgelegt werden sollen. Beschreiben Sie genau die jeweils erforderlichen Artefakttypen. Die genaue Ermittlung der Artefakttypen besprechen wir im folgenden Kapitel.
4. Legen Sie fest, wie Sie die Inhalte horizontal und vertikal im betrachteten Modellbereich einordnen. Die Regeln zur horizontalen und vertikalen Einordnung erläutern wir in den folgenden Kapiteln näher.