F Modellierungsrichtlinien

F.1 Modellierungsrichtlinien für die Geschäftsarchitektur

Die Geschäftsarchitektur gibt den fachlichen Rahmen für das Business-Alignment der IT sowie für die businessorientierte Planung und Steuerung der Weiterentwicklung der IT-Landschaft vor.

Wichtig:

Legen Sie Modellierungsrichtlinien als Vorgabe für die Dokumentation und als Basis für die Qualitätssicherung der Geschäftsarchitektur-Dokumentation fest! Nur so erzielen Sie eine einheitliche Modellierung.

Folgende Modellierungsrichtlinien im Kontext der Geschäftsarchitektur sind verbreitet. Manche Modellierungsrichtlinien eignen sich nicht für den Einstieg ins EAM, sie sind mit einem Hinweis versehen. Diese Modellierungsrichtlinien sollten sie erst in einem höheren EAM-Reifegrad einsetzen.

- **(MR_GP_Granularität) Granularität von Geschäftsprozessen in der EAM-Dokumentation**

  Im operativen Prozessmanagement (siehe Abschnitt 4.6.2 im Buch [Han10]) werden Geschäftsprozesse in der Regel bis auf Aktivitäten-Ebene (z.B. EPK oder BPMN) dokumentiert. Für das EAM sind lediglich Überblicksdarstellungen erforderlich.

  Modellieren Sie Geschäftsprozesse in der Geschäftsarchitektur auf Ebene von Wertschöpfungsketten auf zwei bis maximal drei Modellierungsebenen und ohne Ablaufbeschreibung. Weitere Hierarchiestufen und Ablaufbeschreibungen erhöhen den Pflegeaufwand erheblich und führen darüber hinaus leicht zu unübersichtlichen Darstellungen. Modellieren Sie die Hierarchie über die Teil-von-Beziehung (siehe Kapitel 4).

Die oberste Ebene können entweder Prozess-Cluster (übergeordnete Strukturierung in der Prozesslandkarte) oder aber direkt die Geschäftsprozesse auf Wertschöpfungskettenebene bilden. Hierarchische Prozessstrukturen werden über die Hierarchie-Beziehung (Teil-von) erfasst. In Abbildung F.2 finden Sie ein Beispiel mit zwei Ebenen.

- **(MR_Fkt_Granularität) Granularität von fachlichen Funktionen in der EAM-Dokumentation**

  Fachliche Funktionen werden im Enterprise Architecture Management typischerweise mit Business Capabilities gleichgesetzt.

  Business Capabilities sind (Geschäfts-)Fähigkeiten, die eine Organisation, eine Person oder ein System besitzt und auf die sich das Unternehmen stützt, um seine Geschäftsziele zu erreichen. Sie schaffen eine stabile fachliche Sprache. Sie beschreiben das „Was“ und nicht das „Wie“ des Geschäfts.

  Business Capabilities werden in EAM im Wesentlichen – analog zu Geschäftsprozessen – als fachlicher Bezugsrahmen verwendet. Auf dieser Basis kann das aktuelle Geschäft optimiert und das zukünftige Geschäft gestaltet werden (siehe Einsatzszenarien "Business- und Investitionsplanung" und "Business-Transformation“ in [HLo12]). Hierfür sind lediglich grobgranulare Business Capabilities, wie z.B. Vertriebssteuerung (siehe [HLo12]) erforderlich. Modellieren Sie deshalb für diese Einsatzzwecke grobgranulare Business Capabilities in einer Hierarchie-Stufe geordnet in fachlichen Domänen.

  Zur fachlichen Strukturierung (fachliche Domänen) können sowohl Geschäftsprozesse, Produkte und Geschäftsobjekte als auch andere fachliche Dimensionen, wie z.B. Geschäftspartner oder Vertriebskanäle, herangezogen werden.

  Zur Erkennung von funktionalen Redundanzen sind zusätzlich feingranulare Business Capabilities (auch Business-Services genannt), wie z.B. Forecast-Generierung, erforderlich. Erst auf dieser Granularität sind die inhaltlichen Funktionalitäten wirklich differenzierbar. Modellieren Sie für diesen Einsatzzweck sowohl grobgranulare Business Capabilities als auch Business-Services (siehe **Abbildung F.1**).

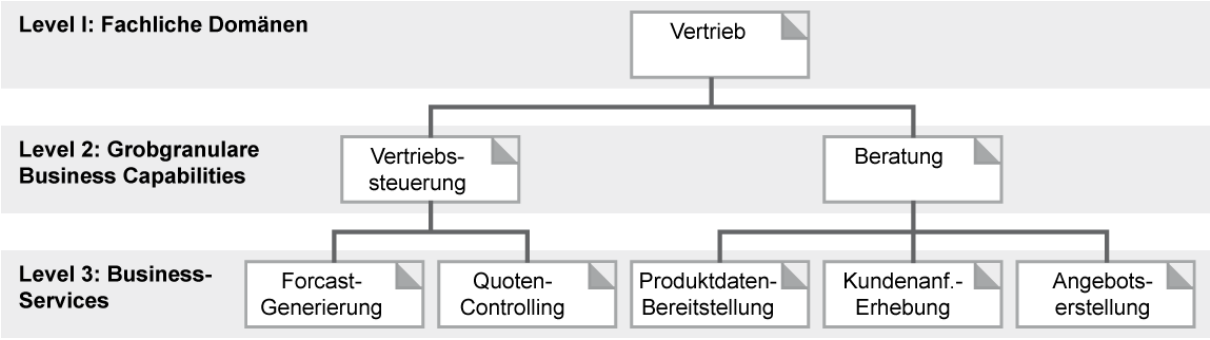

Abbildung F.1 Modellierungsrichtlinie MR_Fkt_Granularität

- **(MR_GP_Fkt) Zuordnung zwischen Geschäftsprozessen und fachlichen Funktionen (nur für Ausbaustufen von EAM!)**

  Voraussetzung: Grobgranulare Modellierung von Geschäftsprozessen in der Geschäftsarchitektur (MR_GP_Granularität)

  Dokumentieren Sie die Zuordnung zwischen Geschäftsprozessen und fachlichen Funktionen über die Beziehung „Fachliche Zuordnung“. Die Informationen darüber, welche fachlichen Funktionen welchen Geschäftsprozessen zuzuordnen sind, entnehmen Sie aus der detaillierten Modellierung der Geschäftsprozesse im operativen Prozessmanagement (siehe [HLo12]).

> **Wichtig:**
>
> In der Modellierung von Geschäftsprozessen auf Aktivitäten-Ebene im operativen Prozessmanagement müssen für die Anwendung der Modellierungsrichtlinie MR_GP_Fkt die Aktivitäten feingranularen fachlichen Funktionen (einstufige Detaillierung der fachlichen Funktionen) entsprechen. Dies ist häufig nicht der Fall, da die Ablaufbeschreibungen z.B. in Form von EPKs oder BPMN eher rein dokumentarische Zwecke dienen und die Aktivitäten eher umgangssprachlich verwendet werden.

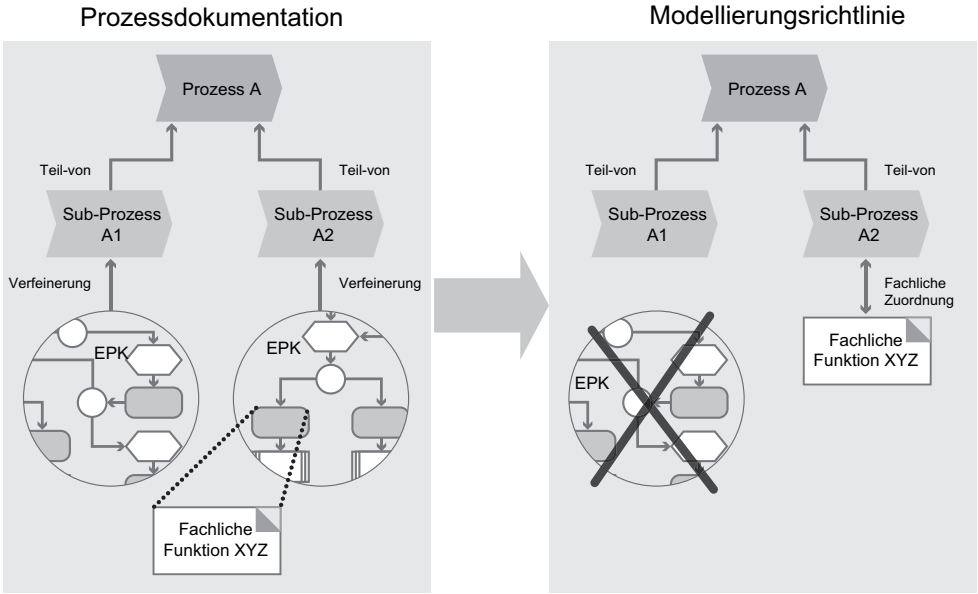

Abbildung F.2 Modellierungsrichtlinien MR_GP_Granularität und MR_GP_Fkt

- **(MR_GP/Fkt/Prod/GE/VK/GPN_Attribute) Attribute von Geschäftsprozessen, fachlichen Funktionen und Produkte sowie Geschäftseinheiten, Vertriebskanäle und Geschäftspartner**

Beschränken Sie sich auf die für die Beantwortung Ihrer Fragestellungen unbedingt notwendigen Attribute. Beim Einstieg ins Enterprise Architecture Management sollten Sie initial keine erweiterten Attribute und Steuerungsgrößen verwenden. Typische Attribute beim Ausbau von EAM sind Owner / Verantwortliche, Kategorie, Schutzbedarfsklassifikation, SLA-Anforderungen und Detailinformationen sowie Nutzungszeitraum und Planungsstatus.

Planungsstatus sollten Sie nur dann verwenden, wenn die fachliche Bebauungsplanung unterstützt werden soll oder wenn Sie einen fachlichen Soll- oder Plan-Bezugsrahmen im Kontext der IS-Bebauungsplanung benötigen. Verwenden Sie möglichst nur den Planungsstatus SOLL, da mit Berücksichtigung von fachlichen Plan-Bebauungen die Komplexität und der laufende Pflegeaufwand enorm zunehmen. Beim Einstieg ins EAM sollten Sie nur IST-Elemente dokumentieren.

- **(MR_Prod_Granularität) Granularität von Produkten**

  Produkte dienen ebenso wie Geschäftsprozesse und fachliche Funktionen vorwiegend als fachlicher Bezugsrahmen für die Weiterentwicklung des Geschäfts und deren IT-Unterstützung. Daher reicht eine grobgranulare Modellierung völlig aus.

  Modellieren Sie Produkte beim Einstieg in EAM als flache Liste. Beschränken Sie sich auch beim Ausbau von EAM auf eine Hierarchiestufe.

- **(MR_GE/VK/GPN_Granularität) Granularität von Geschäftseinheiten, Vertriebskanälen und Geschäftspartnern**

  Geschäftseinheiten sind entweder logische oder strukturelle Einheiten des Unternehmens wie logische Nutzergruppen (z.B. „Außendienst“ und „Innendienst“) oder Werke. Erfassen Sie nur den relevanten Ausschnitt Ihrer Organisation.

  Bilden Sie **nicht** die Organisationseinheiten (mit konkreten Abteilungsbezeichnungen) als Geschäftseinheiten ab. Jede organisatorische Änderung müsste dann, auch in der Zuordnung zu anderen Elementen, ständig nachgepflegt werden. Der Pflege- und Abstimmungsaufwand ist kontinuierlich kaum leistbar.

  Vertriebskanäle, auch Absatzkanäle genannt, schaffen den Zugang zu Kunden für den Verkauf der Produkte und Dienstleistungen des Unternehmens. Beispiele für Vertriebskanäle sind der Direktvertrieb über unternehmenseigene Verkaufsniederlassungen (z.B. Outlets), der indirekte Vertrieb über den Handel oder der Vertrieb über Internet, wie z.B. Self-Service-Portale.

  Geschäftspartner ist ein übergeordneter Begriff für Kunden, Lieferanten und Partner des Unternehmens. Häufig werden auch Gruppen von Geschäftspartnern unterschieden. Ein Beispiel sind die Kundengruppen "Privatkunden", "Firmenkunden" und "Institutionen".

  Beschränken Sie sich auf maximal zwei Hierarchiestufen. Weitere erhöhen den Pflegeaufwand erheblich und führen darüber hinaus leicht zu unübersichtlichen Darstellungen.

- **(MR_GP_Abhängigkeiten) Abhängigkeiten zwischen Geschäftsprozessen**

Voraussetzung: Grobgranulare Modellierung von Geschäftsprozessen in der Geschäftsarchitektur (MR_GP_Granularität)

Auch in der grobgranularen Überblickssicht über die Geschäftsprozesse in der Geschäftsarchitektur sind bei einer höheren Ausbaustufe von EAM (höherer Reifegrad) Abhängigkeiten von Interesse. Insbesondere Abhängigkeiten zwischen Geschäftsprozessen im Hinblick auf Daten und Verantwortlichkeiten (siehe Abbildung F.3) sind wesentliche Informationen für die Optimierung des Geschäfts und deren IT-Unterstützung. Hierfür müssen für alle Geschäftsprozesse neben dem Prozess-Owner (Verantwortlicher für den Prozess) der Input und der Output des Geschäftsprozesses beschrieben sein. Zudem muss über die Teil-von-Beziehung die Hierarchie der Geschäftsprozesse erkennbar sein.

Für die Modellierung der eigentlichen Abhängigkeiten zwischen den Prozessen gibt es unterschiedliche alternative Modellierungsrichtlinien:

- **(MR_GP_Abhängigkeiten-isoliert) Isolierte Modellierung der verschiedenen Geschäftsprozesse**
  Für jeden Geschäftsprozess wird unabhängig von den anderen Geschäftsprozessen der Prozess-Owner und die Input- und Output-Geschäftsobjekte hinterlegt. Zudem können weitere beschreibende Informationen, wie z.B. Beteiligte oder Verantwortliche, abgebildet werden (siehe dunkelgraue hinterlegte Beschreibung in Abbildung F.3).
  Die Abhängigkeiten zwischen den Geschäftsprozessen werden implizit über die Datenabhängigkeiten ermittelt: Wenn ein Geschäftsprozess ein Geschäftsobjekt benötigt, das ein anderer bereitstellt, wird von einer Abhängigkeit ausgegangen.

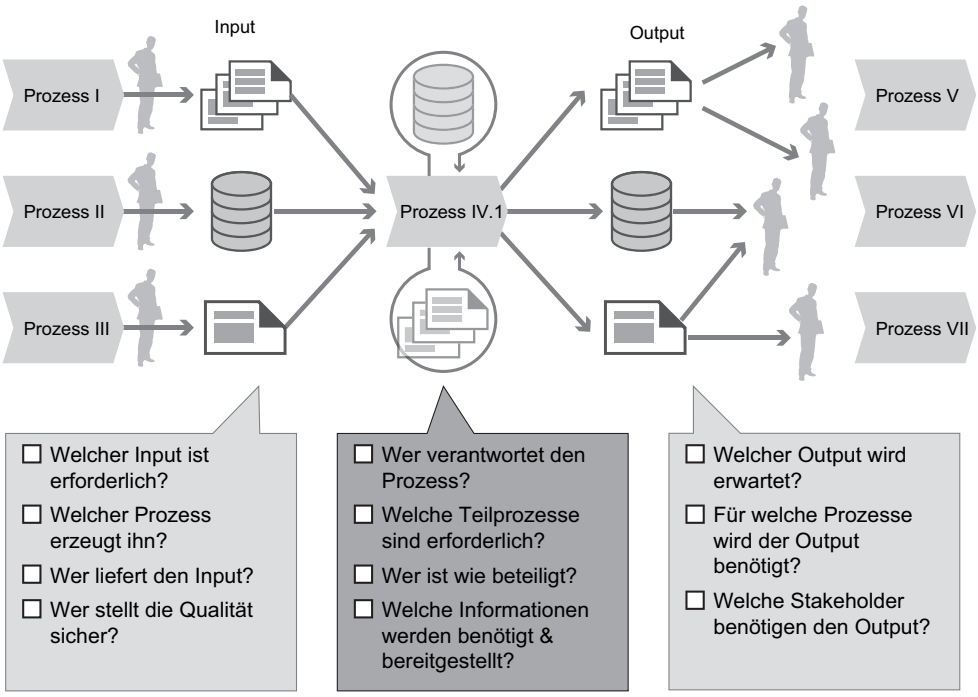

Abbildung F.3 Abhängigkeiten zwischen Geschäftsprozessen

- **(MR_GP_Abhängigkeiten-integriert) Explizite Modellierung der Abhängigkeiten zwischen Geschäftsprozessen**
  Für jeden Geschäftsprozess wird explizit (siehe **Abbildung F.3**) angegeben, von welchem Prozess welche Geschäftsobjekte bezogen bzw. geliefert werden. Diese Information kann mit Informationen zu Verantwortlichkeiten weiter angereichert werden. So kann, wie in Abbildung F.3 im hellgrau hinterlegten Bereich beschrieben, angegeben werden, wer den Input liefert, an wen der Output geliefert wird und wer für die Qualitätssicherung des Inputs verantwortlich ist. Diese Informationen sind insbesondere wichtig, wenn der Grad der Prozesstransparenz (siehe Abschnitt 7.4 im Buch [Han10]) niedrig ist.

- **(MR_GP_Reihenfolge) Festlegung der Reihenfolge von Geschäftsprozessen in Darstellungen**

  Die Reihenfolge von Geschäftsprozessen muss in Darstellungen, wie z.B. der Prozesslandkarte oder der Bebauungsplan-Grafik, festgelegt werden. Die Abhängigkeit von Geschäftsprozessen bestimmt deren Reihenfolge teilweise. Teilweise deshalb, weil die Reihenfolge von unabhängigen Prozessen auf anderem Wege festgelegt werden muss. Hier wird in der Regel die zeitlich logische Reihenfolge im Kontext der Wertschöpfung herangezogen.

  Legen Sie also die Reihenfolge der Prozesse jeweils pro Modellierungsebene entsprechend der Wertschöpfung unter Berücksichtigung der Prozessabhängigkeiten

fest. Dokumentieren Sie die Reihenfolge explizit und Erzeugen Sie so eine „End-to-end“-Sicht.

- **(MR_GP_Integration) Integration mit einem Prozessmanagement-Werkzeug**

  Für das strategische und operative Prozessmanagement wird häufig ein separates Prozessmanagement-Werkzeug genutzt. Die EAM-relevanten grobgranularen Geschäftsprozessinformationen können dann für EAM genutzt werden.

  Übernehmen Sie die ID aus dem Prozessmanagement-Werkzeug für alle importierten Geschäftsprozesse. Nur so können Sie regelmäßig ein Update durchführen.

  In der Regel wird die Zuordnung von Informationssystemen zu Geschäftsprozessen im EAM-Werkzeug durchgeführt. Bei Veränderungen in den Geschäftsprozessen muss die Zuordnung ebenso nachgepflegt werden.

- **(MR_GP/Fkt_Clusteranordnung) Anordnung der Prozess- und Funktions-Cluster**

  Bei der Anordnung der Cluster einer Prozesslandkarte oder eines funktionalen Referenzmodells haben sich folgende Best-Practices bewährt (Abbildungsbeispiele finden Sie in Kapitel 3 und in [HLo12]):

  Variante I:

  - Links: Geschäftsprozesse oder Funktionen für die Einbindung von Lieferanten.
  - Rechts: Geschäftsprozesse oder Funktionen für die Einbindung von Partnern.
  - Oben (horizontal): Geschäftsprozesse oder Funktionen im Kundenkontext, insbesondere Vertriebskanäle.
  - Unten (horizontal): Unterstützende oder Querschnitts-Geschäftsprozesse oder Funktionen.

  Die linken und rechten Teile können gegebenenfalls vertauscht werden.

  Variante II:

  - Links: Geschäftsprozesse oder Funktionen im Kundenkontext.
  - Rechts: Geschäftsprozesse oder Funktionen für die Einbindung von Partnern und Lieferanten.
  - Oben (horizontal): Management-Geschäftsprozesse oder Funktionen.
  - Unten (horizontal): Unterstützende oder Querschnitts-Geschäftsprozesse oder Funktionen.

  Variante III (nur Funktions-Cluster):

  Im Kontext von funktionalen Referenzmodellen (Business Capability Map) hat sich die fachliche Strukturierung in **Abbildung F.4** bewährt (siehe [HLo12]).

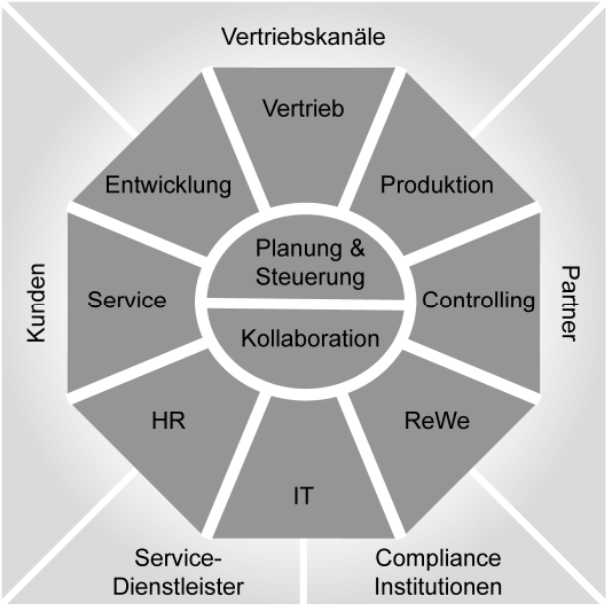

Abbildung F.4 Best-Practice-Strukturierung einer Business Capability Map (siehe [HLo12])

- **(MR_Fkt_Service) Abbildung von Business-Services**

  Die Festlegung von Business-Services ist essentiell im Hinblick auf die Umsetzung einer serviceorientierten Architektur (siehe hierzu auch Abschnitt 4.6.3 in [Han10]).

  Bilden Sie Business-Services über fachliche Funktionen ab. Sie können die Business-Services top-down z.B. im Rahmen der Business-Planung festlegen und bottom-up im Rahmen von Projekten und anderen Umsetzungsmaßnahmen verfeinern (siehe Abschnitt 4.6.3 in [Han10]). Hierzu sind in der Regel zwei Granularitätsstufen der fachlichen Funktionen (siehe **Abbildung F.1**) notwendig.

  Mithilfe der fachlichen Funktionen können Sie fachliche Redundanzen oder Inkonsistenzen oder Abdeckungslücken erkennen, wenn z.B. mehrere Geschäftsprozesse die gleichen fachlichen Funktionen nutzen.

- **(MR_GO_Granularität) Granularität von Geschäftsobjekten**

  Die Geschäftsobjekte werden häufig als Glossar genutzt. Die Anzahl sollte auf ca. 20 beschränkt werden. So kann der Abstimmungsaufwand in Grenzen gehalten werden.

  Modellieren Sie beim Einstieg in EAM nur eine flache Liste von Geschäftsobjekten ohne Attribute. Zu Beginn ist eine Einstiegsqualität[1] durchaus ausreichend. Die Konsolidierung und Qualitätssicherung kann dann schrittweise erfolgen.

[1] Nicht konsolidierte oder nicht vollständig abgestimmte Begriffe für die Geschäftsobjekte.

Wichtig:

Kommunizieren Sie das Qualitätslevel explizit. Ansonsten wird bei einer nichtkommunizierten Einstiegsqualität die falsche Erwartungshaltung erzeugt. Dies kann zu Missverständnissen führen.

Beschränken Sie sich beim Einstieg auf eine flache Liste und beim Ausbau auf maximal zwei Hierarchiestufen. Weitere erhöhen den Pflegeaufwand erheblich und führen darüber hinaus leicht zu unübersichtlichen Darstellungen.

- **MR_GO_Attribute_und_Beziehungen) Attribute und Beziehungen von Geschäftsobjekten**

  Beschränken Sie sich auf die für die Beantwortung Ihrer Fragestellungen unbedingt notwendigen Attribute. Beim Einstieg ins Enterprise Architecture Management sollten Sie initial keine erweiterten Attribute und Steuerungsgrößen verwenden. Typische Attribute beim Ausbau von EAM sind Owner / Verantwortliche, Kategorie, Schutzbedarfsklassifikation, SLA-Anforderungen, Unterscheidung zwischen Stamm- und Bewegungsdaten, Detailinformationen sowie Nutzungszeitraum, Planungsstatus Status im Lebenszyklus.

  Planungsstatus sollten Sie in der Regel nur IST nutzen. Soll sollten Sie nur dann verwenden, wenn die fachliche Bebauungsplanung unterstützt werden soll. Verwenden Sie möglichst nur den Planungsstatus SOLL, da mit Berücksichtigung von fachlichen Plan-Bebauungen die Komplexität und der laufende Pflegeaufwand enorm zunehmen. Beim Einstieg ins EAM und in den ersten Ausbaustufen sollten Sie nur IST-Elemente dokumentieren.

  Beziehungen zwischen Geschäftsobjekten sollten nicht dokumentiert werden, da die Komplexität mit jeder Beziehung sprunghaft ansteigt. Der Abstimmungsaufwand für ein fachliches Objektmodell führt sonst zu langen Einführungszeiten und der kontinuierliche Pflegeaufwand ist erheblich.

F.2 Modellierungsrichtlinien für die IS-Architektur

Die IS-Architektur gibt die Strukturen für die Dokumentation der IS-Landschaft vor. Sie ist zudem das Bindeglied zwischen der Geschäftsarchitektur (Business-IT-Alignment), der technischen und der Betriebsinfrastruktur-Architektur (technische Realisierung). Die IS-Landschaft besteht im Wesentlichen aus Informationssystemen, deren Daten (Informationsobjekte) und Schnittstellen sowie Informationsfluss.

Wichtig:

Legen Sie Modellierungsrichtlinien als Vorgabe für die Dokumentation und als Basis für die Qualitätssicherung der Dokumentation der IS-Landschaft fest! Nur so erzielen Sie eine einheitliche Modellierung.

Wählen Sie die für Sie passenden Modellierungsrichtlinien aus der folgenden, aus der Praxis abgeleiteten Liste aus:

- **(MR_IS_I) Aufbau und Granularität eines Informationssystems**

  Ein Informationssystem ist eine logische Zusammenfassung von Funktionalitäten, die der Anwender als technische oder fachliche Einheit begreift (siehe [Sie02]).

  Abgrenzung: Einzelne Deployment-Einheiten, Reports einer BI-Lösung, Transaktionen (z.B. CICS-Transaktionen), Datenbanken ohne eigene Geschäftslogik und einzelne IT-Funktionen (Services) sind **keine** Informationssysteme.

  Stellen Sie Ihre Modellierungsrichtlinie aus den folgenden Bestandteilen zusammen:

  - (MR_IS_I.1) Ein Informationssystem besteht gegebenenfalls aus einem Präsentations-, einem Businesslogik- und einem Datenbank-Anteil (Datenanteil). Diese Anteile werden nicht separat modelliert, sondern in einem Informationssystem subsumiert. Nicht alle Anteile müssen zwingend vorhanden sein. Wenn Anteile jedoch vorhanden sind, werden sie in der Regel in einem Informationssystem zusammengefasst.
    Bearbeitete Informationsobjekte werden nur dann modelliert, wenn das Informationssystem einen Datenanteil besitzt.
  - (MR_IS_I.2) Die einem Informationssystem zugeordneten Daten werden durch die Zuordnung von Informationsobjekten beschrieben. Hier sollten nur die geschäftsrelevanten Daten erfasst werden, die für das Verständnis der Aufgaben und des Zusammenspiels der Informationssysteme erforderlich sind. Die Art der Zuordnung kann durch ein „führendes System“ (Master) weiter qualifiziert werden. Eine weitergehende Qualifizierung durch z.B. „CRUD“ sollte man zumindest beim Einstieg ins EAM nicht durchführen.
  - (MR_IS_I.3) Modellieren Sie maximal eine Hierarchiestufe. Weitere Hierarchiestufen erhöhen den Pflegeaufwand erheblich und führen darüber hinaus leicht zu unübersichtlichen Darstellungen.
    Ausnahme, die in der Regel nicht genutzt werden sollte: Nutzung der Hierarchie-Beziehung zur Bildung von inhaltlichen (vorwiegend fachlichen) Aggregaten, wie z.B. Mitarbeiterportal. Für Aggregate werden in der Regel keine Release-Nummern, Planungsstatus und Nutzungszeitraum angegeben.
    Anstelle von Aggregaten sollte in der Regel andere Möglichkeiten der Clusterung wie z.B. fachliche oder technische Domäne oder Attribute verwendet werden.

    Auf der Ebene der Teil-Informationssysteme können bei Kaufsoftware, wie z.B. SAP, die vom Hersteller benannten Komponenten, wie z.B. FI oder MM, verwendet werden. Bei Individualsoftware sollten die IT-Funktionen (Services) bzw. die logischen fachlichen Komponenten entsprechend der fachlichen Architektur (siehe logische Funktionssicht in Kapitel 3 des Buches) der Informationssysteme als Teil-Informationssysteme modelliert werden. Alternativ dazu kann auch eine

Technologie-orientierte Strukturierung in Teil-Informationssysteme gewählt werden, wenn diese für die Beantwortung der Fragestellungen von größerer Bedeutung ist. Dies kann z.B. der Fall sein, wenn komplexe unterschiedliche Middleware zwischen den Softwareeinheiten des Informationssystems vorhanden ist oder aber die Softwareeinheiten auf unterschiedlicher Basis-Technologie basieren oder diese unterschiedliche Nutzungszeiträume haben.
Führen Sie Konsistenzchecks durch. Stellen Sie darüber sicher, dass die Nutzungszeiträume der Teil-Informationssysteme die des Eltern-Informationssystems nicht überschreiten.
Eltern-Informationssysteme (übergeordnete Informationssysteme) können eigene Funktionalitäten und Daten beinhalten. Dies ist über die direkte fachliche Zuordnung der Eltern-Informationssysteme zu Elementen der fachlichen Bebauung und / oder Informationsobjekten oder Geschäftsobjekten zu modellieren (siehe **Abbildung F.7**). IT-Funktionen sollten nur im Ausnahmefall Eltern-Informationssysteme zugeordnet werden, da ansonsten uneinheitliche Granularitäten modelliert werden und insbesondere, da dadurch die Analyse erschwert wird.
Vorsicht: Teil-Informationssysteme können unterschiedliche Planungsstatus und Nutzungszeiträume haben. Stellen Sie sicher, dass die Nutzungszeiträume der Teil-Informationssysteme jene der übergeordneten Informationssysteme nicht überschreiten.

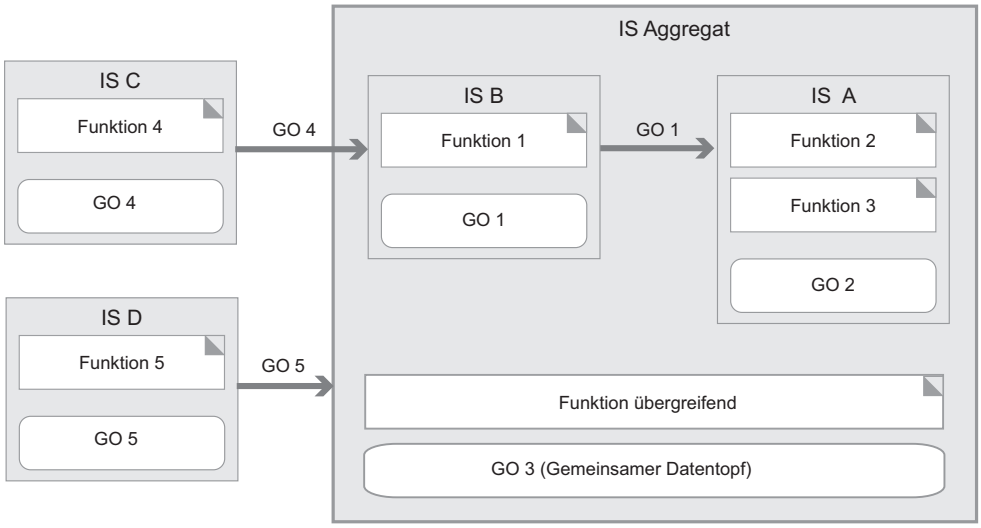

Abbildung F.5 Veranschaulichung für Modellierungsrichtlinie MR_IS_III_1 und MR_IS_I.3

- (MR_IS_I.4) Modellieren Sie auch externe Informationssysteme, wenn Ihre Informationssysteme zu diesen in Verbindung stehen. Unterscheiden Sie zwischen internen und externen Informationssystemen durch das Attribut „extern/intern“ oder über einen entsprechenden Namens-Präfix. Alternativ zu einem Attribut können Sie auch die Zuordnung der Bebauungselemente zu Organisationen modellieren und dann in Abhängigkeit von der Organisationszugehörigkeit des Benutzers eine Sicht

intern/extern bilden. Hierzu muss aber das EAM-Werkzeug mandantenfähig sein oder entsprechende Auswertungsmöglichkeiten bereitstellen. In der Best-Practice-Unternehmensarchitektur in Bild 4.2 ist dies durch das Element „Mandant“ repräsentiert.

- (MR_IS_I.5) Geben Sie den IS-Verantwortlichen für jedes Informationssystem an. Soweit andere Verantwortlichkeiten wie z.B. fachliche oder Betriebs-Verantwortlichkeiten bestehen, hinterlegen Sie auch diese Informationen. Nutzen Sie für die Verantwortlichkeitszuordnung eindeutige Identifikatoren oder eine festgelegte Syntax, wie z.B. <Vorname> Leerzeichen <Nachname>.
- (MR_IS_I.6) Modellieren Sie Zusatzinformationen zu Informationssystemen als erweiterte Daten oder gegebenenfalls als technische Bausteine, und ordnen Sie diese den Informationssystemen zu. Beispiele hierfür sind Informationen zu Client-Typen wie „Thin-Client“ oder „Fat-Client“ oder aber Installationsvoraussetzungen wie „Client Installation erforderlich“.
- (MR_IS_I.7) Geben Sie die Release-Nummer für jedes Informationssystem im Planungsstatus Ist und Plan an. Die Release-Nummer ist essentiell, um Versionsabhängigkeiten aufzudecken.
- (MR_IS_I.8) Erfassen Sie nur wesentliche Änderungen in Releases eines Informationssystems. Nur bei der Änderung wesentlicher Merkmale bzw. bei der Änderung von Zuordnungen zu anderen Bebauungselementen (z.B. zu technischen Bausteinen, Geschäftsprozessen, Geschäftsobjekten, Projekten) oder Schnittstellen, sollten neue Releases erfasst werden. Bei Bedarf sollten die nur marginalen Änderungen in der Beschreibung des IS-Releases dokumentiert werden.
  Die Kennzeichnung eines IS-Releases mit marginalen Änderungen kann auf mehrere Arten erfolgen. So kann die Version des bestehenden Releases z.B. von 2.6.4 auf 2.6.4+ geändert werden. Es kann aber auch eine Versions-Historie in einem Text-Merkmal (z.B. 2.6.4; 2.6.5) erfasst werden oder aber die Versions-Nummer angepasst werden. Eine weitere Alternative ist die Erfassung einer „Release-Bandbreite“ als Versions-Nummer, die bei Bedarf angepasst werden kann (z.B. 2.6.4 – 2.6.7).
  Beachten Sie, dass bei Veränderungen gegebenenfalls der Nutzungszeitraum angepasst werden muss!
  Beachten Sie zudem, dass IS-Releases i.d.R. geplant werden. D.h. Sie sollten im Regelfall im Kontext eines Planungsprozesses (z.B. Projektportfoliomanagement) ein Plan-IS-Release erstellen. Dieses IS-Release muss dann spätestens bei der (Dokumentation der) Inbetriebnahme in den Status Ist überführt (umgesetzt) werden.
- (MR_IS_I.9) Beim Einstieg ins EAM sollten Sie nur den Planungsstatus Ist und Plan verwenden. Die IS-Bebauungsplanung erfordert einen hohen Reifegrad und erfordert eine klare Konzeption.
- (MR_IS_I.10) Bei der Zuordnung zu fachlichen oder technischen Domänen müssen Sie die Zuordnungsebene klar festlegen. In der Regel sollten Informationssysteme und Schnittstellen nur an den Blättern zugeordnet werden. Darüber hinaus müssen Sie festlegen, ob eine Einfach- vorgegeben ist oder eine Mehrfachzuordnung erlaubt ist. Bei einer Mehrfachzuordnung muss die Art der grafischen Visualisierung z.B. in einer Cluster-Grafik festgelegt werden (z.B.

Mehrfachvorkommen).
Die Cluster-Zuordnung geht häufig mit einer Verantwortungsaufteilung einher. Daher sollten Mehrfachzuordnungen soweit möglich vermieden werden.

- (MR_IS_I.11) Attribute
  Beschränken Sie sich auf die für die Beantwortung Ihrer Fragestellungen unbedingt notwendigen Attribute. Beim Einstieg ins Enterprise Architecture Management sollten Sie lediglich Release-Nummer und Nutzungszeitraum und initial keine erweiterten Attribute und Steuerungsgrößen verwenden. Typische Attribute beim Ausbau von EAM sind Verantwortliche (Fachliche und technische sowie Betriebs-Verantwortung), Kategorie, Schutzbedarfsklassifikation, SLA-Anforderungen, Lizenzmodell, Anzahl User und Detailinformationen sowie Planungsstatus und Lifecycle-Status.
  Beim Einstieg in EAM sollten Sie nur die konkret bekannten Ist- und Plan-Elemente (Informationssysteme und Schnittstellen) pflegen.

- **(MR_IS_II) Soll-Informationssysteme**

  Erfassen Sie bei Soll-Informationssystemen nur dann eine Release-Nummer, wenn diese wirklich bekannt ist. Im Nutzungszeitraum geben Sie als „von-Termin“ den 1.1. und als „bis-Termin“ den 31.12. des Jahres an, für den die Soll-Bebauung gelten soll. Feiner sollten Sie den Nutzungszeitraum bei Soll-Informationssystemen nicht pflegen.

- **(MR_IS_III) Datenabhängigkeiten zwischen Softwareeinheiten**

  Softwareeinheiten können Datenabhängigkeiten haben. Je nach Datenabhängigkeitsart sollte sich die Modellierung unterscheiden.

  - (MR_IS_III_1) Gemeinsam genutzte Datenbanken können mithilfe eines übergeordneten Informationssystems (IS-Aggregat) abgebildet werden. Die Softwareeinheiten werden als Teil-Informationssysteme des IS-Aggregats abgebildet. Die Daten werden als Informationsobjekte dem IS-Aggregat zugeordnet (siehe **Abbildung F.7**). Die Angabe einer Release-Nr. ist für IS-Aggregate nicht notwendig.
  - (MR_IS_III_2) Eine Softwareeinheit benötigt Daten, die von einer anderen Softwareeinheit bereitgestellt werden, wobei die Softwareeinheiten nicht über eine Schnittstelle miteinander verbunden sind. Dieser Sachverhalt ist durch die Modellierung der Softwareeinheiten als Informationssysteme und die Zuordnung der gleichen Informationsobjekte zu den beiden Informationssystemen zu modellieren. Falls es einen gegebenenfalls manuellen Ablauf der Übernahme von Daten von einer Softwareeinheit zu der anderen gibt, ist dies durch eine gegebenenfalls als manuell zu charakterisierende Schnittstelle zusätzlich zu modellieren.
  - (MR_IS_III_3) Eine Softwareeinheit tauscht Daten mit einer anderen Softwareeinheit über einen Datenhub aus. Dieser Sachverhalt ist durch die Modellierung der Softwareeinheiten als Informationssysteme und die Zuordnung der gleichen Informationsobjekte zu den beiden Informationssystemen zu modellieren.
    Der Datenhub ist als Informationssystem zu modellieren, falls dieser über Datenpflege- oder Datenkonsolidierungs- oder Datenverteilungsfunktionalität verfügt. Schnittstellen mit der Flussrichtung vom Datenhub zu den

Informationssystemen unter Angabe der Informationsobjekte sind zu modellieren. Im anderen Fall wird ein Informationsfluss zwischen den beiden Informationssystemen modelliert, soweit möglich mit Angabe der Flussrichtung. Wenn die technische Realisierung von Belang ist, würde in diesem Fall ein technischer Baustein Datenhub der Schnittstelle zwischen diesen Informationssystemen zugeordnet werden.

- **(MR_IS_IV) Modellierung von Infrastruktur-Softwareeinheiten**

  Eine Infrastruktur-Softwareeinheit hat einen Bezug zu anderen fachlichen Informationssystemen. Beispiele sind Portal, Data Warehouse, Identity Management-Lösungen oder Enterprise Service Bus.

  - (MR_IS_IV.1) Modellierung als Informationssystem, wenn der Informationsfluss zur Softwareeinheit transparent gemacht werden soll, Daten der Softwareeinheit selbst zugeordnet werden oder in einer Visualisierung die Softwareeinheit als Aggregation von Teil-Informationssystemen wie z.B. Portal-Informationssysteme dargestellt werden soll. Das Informationssystem ist als „Infrastruktur“ als Ausprägung der IS-Kategorie zu charakterisieren. Zusätzlich muss ein technischer Baustein angelegt werden, der die technischen und Standardisierungs-Daten der Infrastruktur-Softwareeinheit beinhaltet.
  - (MR_IS_IV.2) Modellierung als technischer Baustein oder als Attribut (z.B. Installationsvoraussetzungen) für die anderen Fälle und Zuordnung zu den jeweiligen Informationssystemen.
  - (MR_IS_IV.3) Fileshares und Datenbank-Instanzen
    Wenn ein Fileshare von einem IS-Release zur Datenhaltung eingesetzt wird, sollten Sie dies als Infrastrukturelement abbilden. In der Regel wird der Server als übergeordnetes Infrastrukturelement erfasst. Nutzende Informationssysteme und Schnittstellen erhalten eine Zuordnung zum Fileshare-Infrastrukturelement. In der Praxis hat sich bewährt, eine Namenskonvention z.B. „FS“ für Fileshare zu verwenden. Analog können auch Datenbank-Instanzen abgebildet werden. Jedoch sollten für Datenbank-Instanzen, die eigene Geschäftslogik beinhalten, hierfür ein IS-Release modelliert und dem Datenbank-Instanz-Infrastrukturelement zugeordnet werden.

- **(MR_IS_V) Modellierung einer serviceorientierten Architektur (SOA)**

  Ausgangspunkt für die Abbildung bildet eine serviceorientierte Architektur. Bilden Sie die Anteile entsprechend der folgenden Vorgaben ab:

  - (MR_IS_V.1) **Business-Services über IT-Funktionen (oder auch IT-Services; in Grafiken im Folgenden als „S“ abgekürzt) modelliert als Teil-Informationssysteme**
    Modellieren Sie für alle Business-Services (siehe [HLo12]) IT-Funktionalitäten als Teil-Informationssysteme, falls der Informationsaustausch bzw. die Schnittstellen zwischen den Business-Services/IT-Funktionen bzw. zu anderen Informationssystemen von Belang sind.
    Falls es kein natürliches IS-Aggregat gibt, erstellen Sie dieses entsprechend den zugeordneten fachlichen Funktionen (Business-Services) bzw. den fachlichen Komponenten (siehe logische Funktionssicht in Kapitel 3). Ordnen Sie jedem IS-Aggregat die fachlich logisch zusammenhängenden IT-Funktionen einer fachlichen

Komponente zu.
Modellieren Sie explizit die Aufrufbeziehungen zwischen den IT-Funktionen über Schnittstellen zwischen den Teil-Informationssystemen.
Falls die Kommunikation über einen *¬ESB* läuft, führen Sie einen ESB entsprechend (MR_IS_IV.1) ein und erstellen Schnittstellen von den IT-Funktionen zum ESB. Falls kein ESB genutzt oder modelliert werden soll, modellieren Sie die „nutzt"-Beziehung in Form einer Schnittstelle. Geben Sie, so weit möglich, den Informationsfluss an.
Falls die IT-Funktionen von weiteren Informationssystemen genutzt werden, modellieren Sie dies über die Verwendungs-Beziehung.

- (MR_IS_V.2) **Business-Services als fachliche Funktionen**
  Modellieren Sie im anderen Fall Business-Services als fachliche Funktionen und auch für den Fall, dass Sie funktionale Redundanzen, Inkonsistenzen und Abdeckungslücken feststellen wollen. Anhaltspunkte für funktionale Redundanzen bestehen dann, wenn mehr als ein Informationssystem die fachliche Funktion zur Verfügung stellt.
  Falls Abhängigkeiten zwischen den Business-Services bestehen, modellieren Sie die Abhängigkeiten als fachliche Zuordnung zwischen den fachlichen Funktionen. Ordnen Sie die fachlichen Funktionen den unterstützenden Informationssystemen bzw. deren Teilen zu. Legen Sie gegebenenfalls entsprechend (MR_IS_V.1) ein neues IS-Aggregat an.
- (MR_IS_V.3) Kombinieren Sie (MR_IS_V.1) und (MR_IS_V.2), falls Sie sowohl Schnittstellen als auch funktionale Redundanzen, Inkonsistenzen und Abdeckungslücken ermitteln wollen (siehe **Abbildung F.6**).

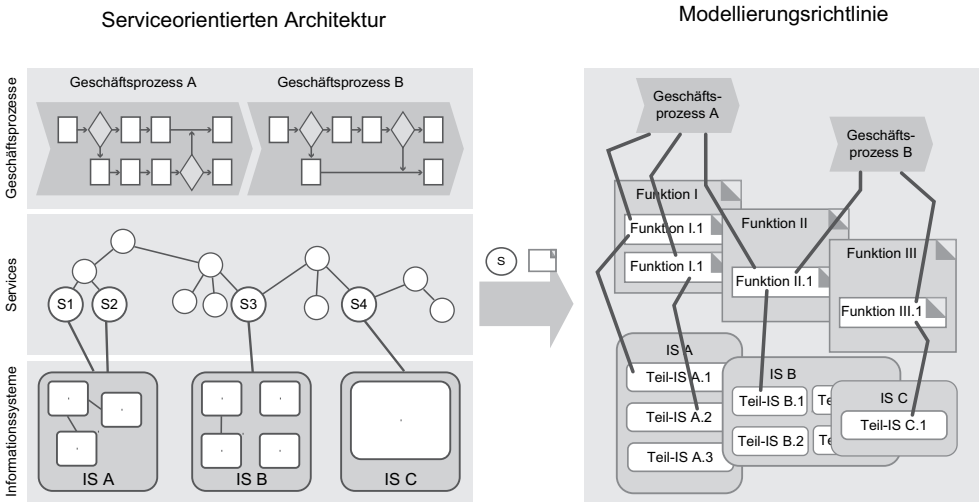

Abbildung F.6 Modellierungsrichtlinie MR_IS_V

- (MR_IS_V.4) **Business-Services als Aufzählungsmerkmal von IS-Releases**
  Wenn Sie die Anzahl der (Teil-)Informationssysteme klein halten wollen und Aufrufbeziehungen zwischen Business-Services nicht von Belang sind, können Sie

IS-Releases auch ein Aufzählungsmerkmal „implementierte Business-Services“ zuordnen. Auf diesem Wege können Sie auch funktionale Redundanzen, Inkonsistenzen und Abdeckungslücken analog zu (MR_IS_V.2) ermitteln.

- **(MR_Schnittstelle_I) Aufbau und Attribute von Schnittstellen**
  - (MR_Schnittstelle_I_1) Charakterisieren Sie Schnittstellen durch den Automatisierungsgrad und das Aktualisierungsintervall. Modellieren Sie auch manuelle Schnittstellen.
    In späteren Ausbaustufen können Sie auch weitere erweiterte Attribute hinzufügen, wie z.B. Datenvolumen oder Protokoll.
  - (MR_Schnittstelle_I_2) Modellieren Sie Schnittstellen ohne Hierarchie.
  - (MR_Schnittstelle_I_3) Wenn mehrere Informationsobjekte zwischen Informationssystemen über Schnittstellen gleichzeitig ausgetauscht werden, modellieren Sie nur eine Schnittstelle, die verschiedene Informationsobjekte in gegebenenfalls unterschiedlicher Flussrichtung subsumiert.
  - (MR_Schnittstelle_I_4) Modellieren Sie, soweit möglich (Fragestellungsabhängig) keinen Kontrollfluss.
    Falls Kontrollfluss zu dokumentieren: Unterscheiden Sie zwischen logischen und technischen Schnittstellen durch ein Attribut (z.B. „Typ“). Die Aufrufreihenfolge können Sie durch ein weiteres Attribut „Reihenfolge“ abbilden. Auf diese Weise können Sie durch Filterung nach den Merkmalen „Typ=technisch“ und Reihenfolge die technischen Schnittstellen ähnlich einem Kollaborationsdiagramm in einer Informationsflussgrafik darstellen.
    Durch Angabe einer Schnittstellen-Nummer (Attribut) und Zuordnung zu logischen und zugeordneten technischen Schnittstellen, können Sie auch die Zuordnung zwischen logischen und technischen Schnittstellen dokumentieren, analysieren und grafisch visualisieren.
  - (MR_Schnittstelle_I_5) Schnittstellen zwischen übergeordneten und Teil-Informationssystemen werden nicht modelliert (Modellierung ist „verboten“.) Schnittstellen sollten nach Möglichkeit nur zwischen IS-Releases derselben Granularitätsebene erfasst werden.
  - (MR_Schnittstelle_I.5) Erfassen Sie keine Release-Nummer bei Schnittstellen, soweit möglich. Wenn doch notwendig, erfassen Sie nur wesentliche Änderungen in Releases einer Schnittstelle (siehe hierzu MR-IS_I.8).
  - (MR_Schnittstelle_I.6) Modellieren sie auch ungerichtete Schnittstellen ohne Informationsfluss. Nur so können Sie die Abhängigkeiten der Informationssysteme analysieren.
  - (MR_Schnittstelle_I.7) Modellieren Sie **keine „bietet-nutzt“-Schnittstellen**, da der Aufwand für die Dokumentation von „bietet-nutzt“-Schnittstellen sehr groß ist und kaum Mehrwert bringt. Die wesentlichen Fragestellungen im Kontext des strategischen Managements der IT-Landschaft können auch mit „von-nach“-Schnittstellen beantwortet werden.
  - (MR_Schnittstelle_I.8) Modellieren Sie **keine technischen Schnittstellen**, wie z.B. ESB oder FTP-Server, sondern fachliche logische Datenflüsse. Die technische

Realisierung geben Sie an, indem Sie technische Bausteine einer Schnittstelle zuordnen.

- **(MR_IO_I) Informationsbebauung**

  In der Informationsbebauung kann zwischen den fachlichen Begriffen (Geschäftsobjekte) und den applikationsspezifischen Begriffen (Informationsobjekte) unterschieden werden.

  Beim Einstieg ins IT-Bebauungsmanagement sollten Sie die Modellierungsrichtlinie (MR_IO_I.1) anwenden.

  - (MR_IO_I.1) Machen Sie keine Unterscheidung zwischen Geschäftsobjekten und Informationsobjekten.
  - (MR_IO_I.2) Wenn Sie zwischen Geschäftsobjekten und Informationsobjekten unterscheiden, modellieren Sie die Beziehung zwischen diesen explizit.
    Ordnen Sie (siehe **Abbildung F.7**) die Informationsobjekte, wie z.B. „Geschäftspartner_SAP“ und „Kunde_myCRM“, dem fachlichen Begriff, wie z.B. „Kunde“, zu.

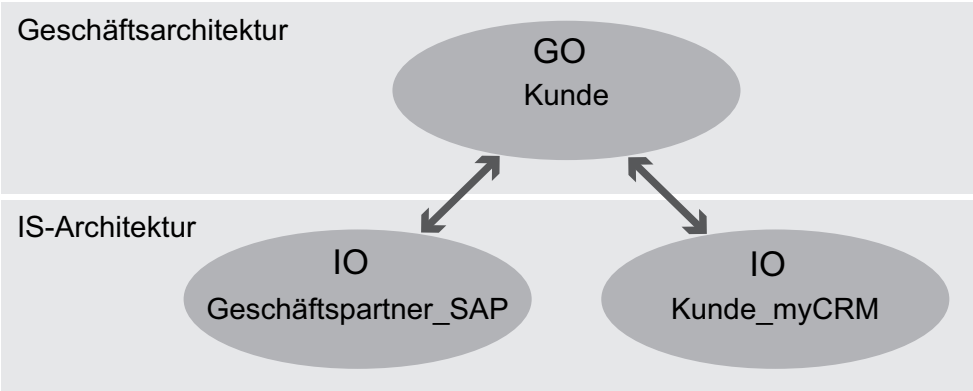

Abbildung F.7 Modellierungsrichtlinie MR_IO_I.2

  - (MR_IO_I.3) Modellieren Sie Geschäftsobjekte als flache Liste und Informationsobjekte mit maximal einer Hierarchiestufe. Teilen Sie Informationsobjekte nur dann in Teil-Informationsobjekte auf, wenn Sie diesen Detaillierungsgrad für die genauere Beschreibung des Informationsflusses benötigen. D.h. modellieren Sie nur dann in einer größeren Detailebene, wenn nur ein Teil des Informationsobjektes, wie z.B. die Auftragsmenge, über eine Schnittstelle übertragen wird.

- **(MR_ISA_Querschnitt) Modellierung von Querschnittsaspekten in der IS-Architektur**

  - (MR_ISA_Querschnitt_Portal) **Modellierung eines Portals – Empfehlung für die 1. Variante**
    Variante (MR_ISA_Querschnitt_Portal.1) **Portal als Softwareinfrastruktur**
    Wenn die fachliche Kommunikation und die technische Zusammenfassung von IT-

Funktionen über ein Portal sowie technische Schnittstellen nicht im Vordergrund stehen, wird das Portal als Softwareinfrastruktur und damit als technischer Baustein abgebildet.
Variante (MR_ISA_Querschnitt_Portal.2) **Portal als Informationssystem und technischer Baustein**
Wenn sowohl die fachliche Kommunikation als auch die technische Zusammenfassung von IT-Funktionen über ein Portal oder die technische Schnittstellen von Belang sind, wird das Portal als Informationssystem abgebildet. Der Informationsfluss zwischen dem Portal und den IT-Funktionen (über Schnittstellen verbundene oder Teil-Informationssysteme oder verwendete Teil-Informationssysteme) wird ggf. ergänzend mit technischen Schnittstelleninfos erfasst. Zusätzlich dazu werden die technischen Informationen als technischer Baustein abgelegt und dem Portal-Informationssystem zugeordnet.

- MR_ISA_Querschnitt_BI) **Modellierung BI / Data Warehouse**
  Erstellen Sie fachlich logische Gruppierungen für Reports, wie z.B. Marketing Reporting, und erstellen Sie hierfür ein IS-Release, z.B. Marketing Reporting R 3.1. Erstellen Sie zudem einen technischen Baustein, in der Sie die BI Basis-Technologie hinterlegen und ordnen Sie diesen dem BI-Informationssystem zu. Reportnamen können ggf. als Beschreibung dem logischen BI-Informationssystem zugeordnet werden.

- **(MR_ISA_Bebauungsplanung) Modellierungs-Best-Practices aus dem Kontext IS-Bebauungsplanung**
  - (MR_ISA_Bebauungsplanung_Roll-out) **Roll-out oder mehrstufige Einführung von Informationssystemen**
    Beispiel: Ein IS-Release wird bereits von einer Geschäftseinheit zur Unterstützung von einigen Geschäftsprozessen genutzt und soll ab einem gewissen Datum in andere Geschäftseinheiten ausgerollt werden und / oder weitere Geschäftsprozesse unterstützen. (analog für die anderen Elemente der Geschäftsarchitektur)
    Modellieren Sie hierzu neue fachliche Zuordnungen für jeden Roll-out-Vorgang mit jeweils zeitlichen Attributierung „von Datum“.
  - Variante (MR_ISA_Bebauungsplanung_Planungsszenarien) **Nutzung mehrerer Planungsszenarien**
    Im Rahmen der IS-Bebauungsplanung werden i.d.R. mehrere Planungsszenarien für die Soll- und ggf. auch Plan-Bebauung erstellt, analysiert und bewertet. Jedes Planungsszenario ist letztendlich eine „Kopie“ der EAM-Datenbasis (oder eines Ausschnitts davon) angereichert um die im Rahmen der IS-Bebauungsplanung neu gestalteten Soll- und ggf. Plan-Elemente. Die Planungsszenarien sollten eindeutig über einen Identifikator versehen werden. Da Planungsszenarien quasi eine Spielwiese aus dem produktiven Datenbestand zu einem gewissen Zeitpunkt sind, müssen die Planungsszenarien auch mit dem Zeitstempel des „Exports“ versehen werden.

F.3 Modellierungsrichtlinien für die technische Architektur

Die technische Architektur legt die unternehmensspezifischen technischen Standards für die Realisierung von Informationssystemen, Schnittstellen und Infrastrukturelementen fest.

Die technische Bebauung kann in technische Domänen strukturiert werden. Die technischen Domänen bilden das technische Referenzmodell, den Ordnungsrahmen, der mit einem Schrank und seinen Schubladen vergleichbar ist. Die technischen Bausteine sind die Füllelemente des Schranks und seiner Schubladen. Der Schrank und seine Befüllung werden häufig auch als (technischer) Blueprint bezeichnet.

Technische Standards können in folgende Kategorien aufgeteilt werden (siehe Kapitel 4):

- **Technologien als Sammelbegriffe aus dem Kontext der Softwareentwicklung, Standardsoftware oder Betrieb (z.B. „SAP“, „.Net“ oder „JEE“)**
- **Referenzarchitekturen und Architekturmuster (siehe [Sta09]) als Lösungsschablone für eine IS-Kategorie oder einen Anwendungsfall**
- **IT-Kaufprodukte, wie z.B. fachliche Standardsoftware, PC-Infrastruktur und Bürokommunikation, Laufzeitumgebungen, Datenbanken, Middleware, Sicherheitskomponenten oder HW- und Netzwerkinfrastruktur**
- **Technische Komponenten für den „Einbau“ in Informationssysteme, wie z.B. Workflow-Engines oder Regelsysteme**
- **Werkzeuge für die Softwareentwicklung und das Systemmanagement**

Wichtig:

Legen Sie Modellierungsrichtlinien für alle Kategorien als Vorgabe für die Dokumentation und als Basis für die Qualitätssicherung der Dokumentation des Blueprints fest! Nur so erzielen Sie eine einheitliche Modellierung.

- **(MR_TB_Granularität) Granularität von technischen Bausteinen und technischen Domänen**

  Modellieren Sie technische Domänen in maximal zwei (im Ausnahmefall drei) Hierarchiestufen.

  Modellieren Sie technische Bausteine als flache Liste oder in maximal zwei Hierarchiestufen und ordnen Sie diese eindeutig technischen Domänen zu.

- **(MR_TB_Attribute_und_Beziehungen) Attribute und Beziehungen von technischen Bausteinen**

  Beim Einstieg ins Enterprise Architecture Management sollten Sie initial keine erweiterten Attribute und Steuerungsgrößen verwenden. Durch einfache Listen von technischen Bausteinen und deren Zuordnung zu z.B. Informationssystemen kann bei überschaubarem Aufwand ein hoher Nutzen erzielt werden.

Typische Attribute beim Ausbau von EAM sind Release-Nummer, Standardkonformität, Freigabestatus, Nutzungseinschränkungen oder Einsatzzweck sowie Hilfsmittel für die Nutzung neben Verantwortlichkeiten und Hersteller-Informationen, Nutzungszeitraum und Planungsstatus.

Release-Nummern werden in der Regel nicht für technische Bausteine der Kategorie „Technologien“ verwendet.

Planungsstatus sollten Sie erst bei späteren Ausbaustufen von EAM und nur dann verwenden, wenn der Prozess der technischen Standardisierung an für sich auch mit abgedeckt wird.

Achten Sie darauf, dass wenn mehrere technische Bausteinen einer technischen Domäne zugeordnet sind, Nutzungseinschränkungen angegeben oder aber der Einsatzzweck charakterisiert ist.

- **MR_TB_Technische Realisierung) Technische Realisierung von Informationssystemen, Schnittstellen und Infrastrukturelementen**

  Durch die Zuordnung von technischen Bausteinen zu Informationssystemen, Schnittstellen und Infrastrukturelementen wird deren technische Realisierung beschrieben.

  Ordnen Sie möglichst **grobgranulare technische Bausteine** entsprechend Ihrer Fragestellungen zu. Fassen Sie technische Bausteine zu Plattformen zusammen und ordnen Sie diese zu. Beispiel: In der Java Plattform (grobgranularer technischer Baustein) wird JRE und diverse Bibliotheken verbaut. Beschreiben Sie diese Verbauung über die Hierarchie- oder Verwendungsbeziehung. Ordnen Sie die Java Plattform Informationssystemen, Schnittstellen oder Infrastrukturelementen zu. Abhängigkeiten zu feingranularen technischen Bausteinen können Sie durch die transitive Analyse unter Nutzung der Hierarchie- und Verwendungsbeziehung ermitteln.

  Häufig sind **Umgebungen** (z.B. Entwicklung, Qualitätssicherung, Integration und Produktion) zu unterscheiden. Durch Attributierung der Verbauungsbeziehungen durch die Umgebung kann eine unterschiedliche technische Realisierung in Umgebungen abgebildet werden.

F.4 Modellierungsrichtlinien für die Betriebsinfrastruktur-Architektur

Die Betriebsinfrastruktur-Architektur beschreibt grobgranular die Infrastrukturelemente auf denen Informationssysteme und Schnittstellen betrieben werden. Hierdurch wird eine Verbindung zum Betrieb im operativen IT-Management hergestellt.

Wichtig:

Legen Sie Modellierungsrichtlinien für alle Kategorien als Vorgabe für die Dokumentation und als Basis für die Qualitätssicherung der Dokumentation der Betriebsinfrastruktur-Architektur fest! Nur so erzielen Sie eine einheitliche Modellierung.

- **(MR_Infra_Granularität_und_Beziehungen) Granularität und Beziehungen von Infrastrukturelementen**

  Modellieren Sie Infrastrukturelemente beim Einstieg in EAM als flache Liste. Beim Ausbau vom EAM können Sie verschiedene Hierarchiestufen und die Verwendungsbeziehung nutzen:

  - **Hierarchie-Beziehung**: Häufig werden Infrastrukturelemente in Cluster oder Cloud, Hardwareeinheiten, Prozesse, Container und Deployment-Units unterschieden, die zueinander in einer Hierarchiebeziehung stehen. Cluster (oder Cloud) – Hardwareeinheiten, Hardwareeinheiten – Prozesse, Prozesse – Container, Container – Deyployment-Einheiten.
  - **Verwendungs-Beziehung**: Durch die Verwendungsbeziehung werden Abhängigkeiten zwischen Infrastrukturelementen beschrieben. Beispiel: Ein SAP-Cluster verwendet ein ORACLE-Datenbank-Cluster.

- **(MR_Infra_Attribute) Attribute von Infrastrukturelementen**

  Beim Einstieg ins Enterprise Architecture Management sollten Sie initial keine erweiterten Attribute und Steuerungsgrößen verwenden.

  Typische Attribute beim Ausbau von EAM sind Verantwortlichkeiten und Hersteller-Informationen, Nutzungszeitraum und Planungsstatus.

  Planungsstatus sollten Sie erst bei späteren Ausbaustufen von EAM und nur dann verwenden, wenn der Prozess der Infrastrukturplanung an für sich auch mit abgedeckt wird.

- **MR_Infra_Zuordnung) Zuordnung von Infrastrukturelementen zu Informationssystemen und Schnittstellen**

  Häufig sind **Umgebungen** (z.B. Entwicklung, Qualitätssicherung, Integration und Produktion) zu unterscheiden. Durch Attributierung der Beziehung zwischen den Elementen der IS-Bebauung und Infrastrukturelementen durch die Umgebung kann eine unterschiedliche Betriebsumgebungszuordnung abgebildet werden.

Wählen Sie die für Sie passenden Modellierungsrichtlinien aus der Liste aus. Erstellen Sie zudem Modellierungsrichtlinien für die Art und Granularität der Modellierung aller Bebauungselementtypen, der Attribute und Beziehungen Ihrer Unternehmensarchitektur. Nutzen Sie hierzu die Tipps in den Kapiteln 3, 4 und 6 des Buches.