



**Download-Anhang 6 zum Buch Lean-IT-Management**

## F Modellierungsrichtlinien

### F.1 Modellierungsrichtlinien für die Geschäftsarchitektur

---

**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.

■ **(MR\_GP\_Granularität) Granularität von Geschäftsprozessen in der EAM-Dokumentation**

Im operativen Prozessmanagement (siehe Abschnitt 3.5.3 im Buch) werden Geschäftsprozesse in der Regel bis auf Aktivitäten-Ebene dokumentiert. Für das EAM sind lediglich Überblicksdarstellungen erforderlich.

Modellieren Sie Geschäftsprozesse auf Ebene von Wertschöpfungsketten in zwei bis maximal drei Modellierungsebenen. 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.1 finden Sie ein Beispiel mit zwei Ebenen.

■ **(MR\_GP\_Fkt) Zuordnung zwischen Geschäftsprozessen und fachlichen Funktionen (nur für Ausbaustufen von EAM!)**

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.

### 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.

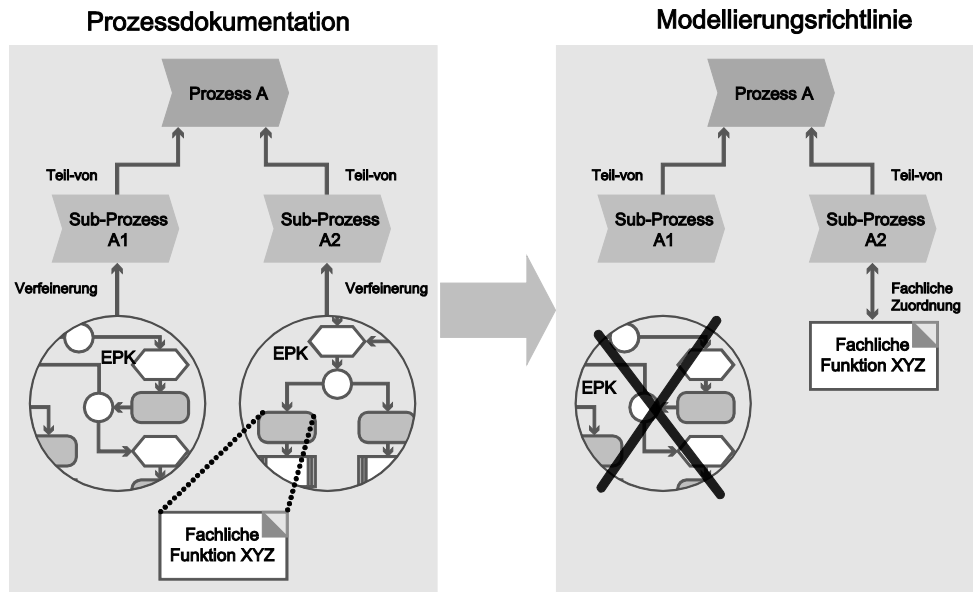


Abbildung F.1 Modellierungsrichtlinien MR\_GP\_Granularität und MR\_GP\_Fkt

### ■ (MR\_GP\_Abhängigkeiten) Abhängigkeiten zwischen Geschäftsprozessen

Abhängigkeiten zwischen Geschäftsprozessen bestehen insbesondere im Hinblick auf Daten und Verantwortlichkeiten (siehe Abbildung F.2). Für alle Geschäftsprozesse müssen 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, abgebildet werden (siehe dunkelgraue hinterlegte Beschreibung in Abbildung F.2). 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.

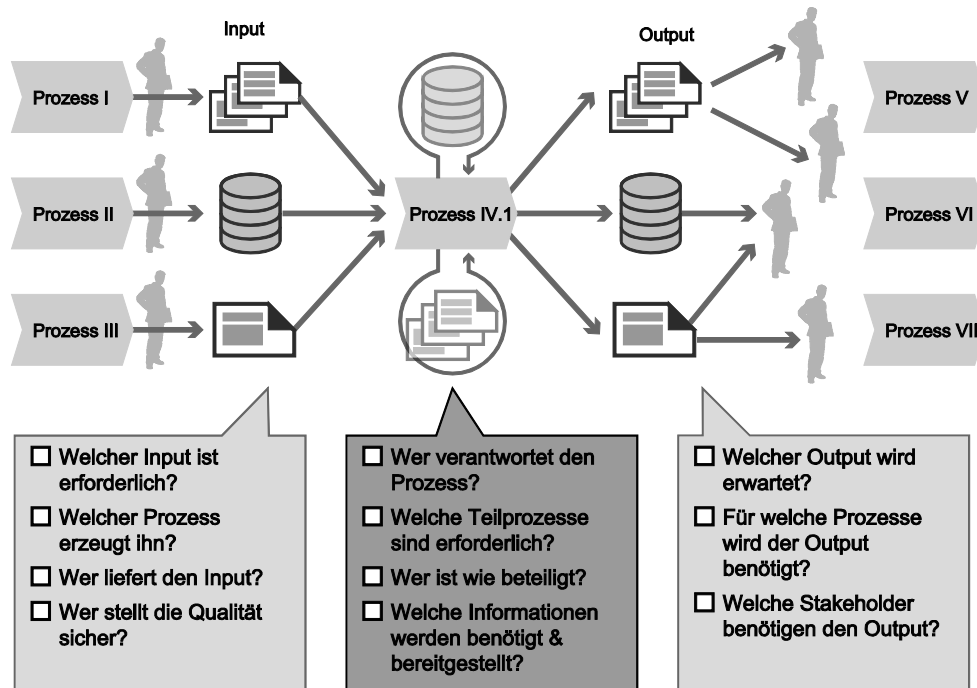


Abbildung F.2 Abhängigkeiten zwischen Geschäftsprozessen

■ **(MR\_GP\_Abhängigkeiten-integriert) Explizite Modellierung der Abhängigkeiten zwischen Geschäftsprozessen**

Für jeden Geschäftsprozess wird explizit (siehe **Abbildung F.2**) 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.2** 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 4.3.2im Buch) niedrig ist.

■ **(MR\_GP\_Reihenfolge) Festlegung der Reihenfolge von Geschäftsprozessen in Darstellungen**

Die Reihenfolge von Geschäftsprozessen muss in Darstellungen, wie z.B. 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.

### ■ (MR\_GP/Fkt\_Clusteranordnung) Anordnung der Prozess- und Funktions-Cluster

Ordnen Sie die Cluster einer Prozesslandkarte oder eines funktionalen Referenzmodells wie folgt an (Abbildungsbeispiele finden Sie im Download-Anhang 13):

- 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.

### ■ (MR\_Fkt\_Service) Abbildung von fachlichen Services

Die Festlegung von fachlichen Services ist essentiell im Hinblick auf die Umsetzung einer serviceorientierten Architektur (siehe hierzu auch Download-Anhang 11).

Bilden Sie fachliche Services über fachliche Funktionen ab. Sie können die fachlichen 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). Hierzu sind in der Regel zwei Granularitätsstufen der fachlichen Funktionen notwendig.

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

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 im Download-Anhang 1.

## F.2 Modellierungsrichtlinien für die IS-Architektur

---

### **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:

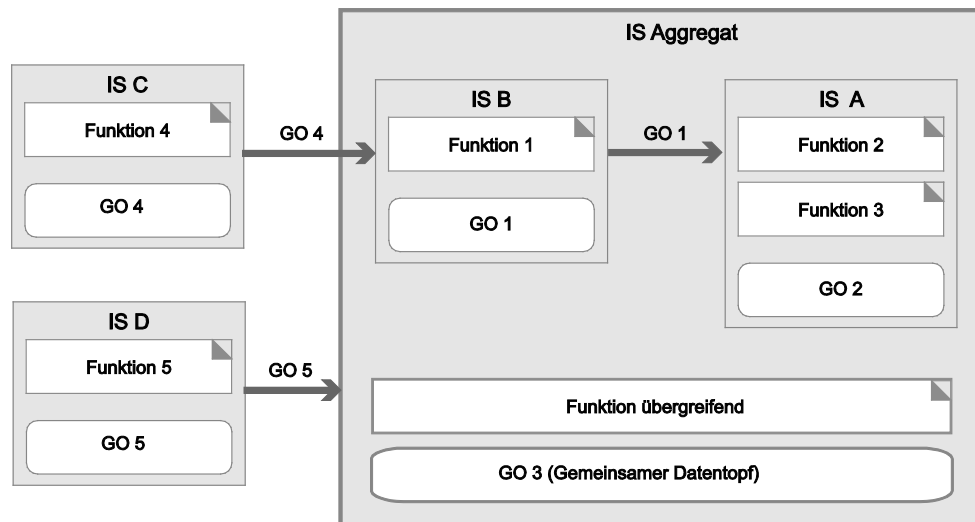
■ **(MR\_IS\_I) Aufbau und Granularität eines Informationssystems**

Ein Informationssystem ist eine Software bzw. ein Software-Paket für zusammengehörige fachliche Funktionen, das sich logisch und technisch abgrenzen lässt und durch IT ganz oder überwiegend unterstützt wird.

Abgrenzung: Einzelne Deployment-Einheiten, Reports einer BI-Lösung, Transaktionen (z.B. CICS-Transaktionen) 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. Diese Anteile werden nicht separat modelliert, sondern in einem Informationssystem subsumiert. Nicht alle Anteile müssen zwingend vorhanden sein. Wenn die Anteile jedoch vorhanden sind, werden sie in einem Informationssystem zusammengefasst.
- (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 IT-Bebauungsmanagement nicht durchführen.
- (MR\_IS\_I.3) Modellieren Sie maximal eine Hierarchiestufe. 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 Services bzw. die logischen fachlichen Komponenten entsprechend der fachlichen Architektur (siehe logische Funktionssicht im Download-Anhang 1) 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 können eigene Funktionalitäten und Daten beinhalten. Dies ist über die direkte fachliche Zuordnung der Eltern-Informationssysteme zu Elementen der fachlichen Bebauung und / oder Informationsobjekten zu modellieren (siehe **Abbildung F.5**). Funktionen sollten nur im Ausnahmefall Eltern-Informationssysteme zugeordnet werden, da ansonsten uneinheitliche Granularitäten modelliert werden und insbesondere, da dadurch die Analyse erschwert wird.



**Abbildung F.3** 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“. 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.
- (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“.
- (MR\_IS\_I.7) Geben Sie die Release-Nummer für jedes Informationssystem im Planungsstatus Ist und Plan an.
- (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!

#### ■ (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.

#### ■ (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.5**). 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.

#### ■ (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 für die anderen Fälle und Zuordnung zu den jeweiligen Informationssystemen.

### ■ (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) Modellieren Sie Services als Teil-Informationssysteme, falls der Informationsaustausch bzw. die Schnittstellen zwischen den Services bzw. zu anderen Informationssystemen von Belang sind.  
Falls es kein natürliches IS-Aggregat gibt, erstellen Sie dieses entsprechend den zugeordneten fachlichen Funktionen bzw. den fachlichen Komponenten (siehe logische Funktionssicht in Download-Anhang 1). Ordnen Sie jedem IS-Aggregat die fachlich logisch zusammenhängenden Services einer fachlichen Komponente zu.  
Modellieren Sie explizit die Aufrufbeziehungen zwischen den Services 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 Services 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.
- (MR\_IS\_V.2) Modellieren Sie im anderen Fall Services als fachliche Funktionen und auch für den Fall, dass Sie fachliche Redundanzen feststellen wollen.  
Falls Abhängigkeiten zwischen den 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 Redundanzen ermitteln wollen (siehe **Abbildung F.4**).



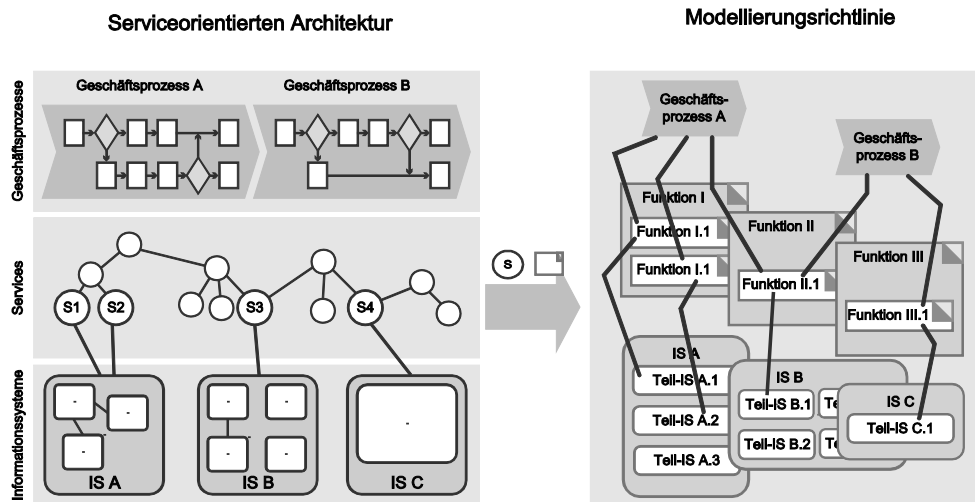


Abbildung F.4 Modellierungsrichtlinie MR\_IS\_V

#### ■ (MR\_Schnittstelle\_I) Aufbau und Attribute von Schnittstellen

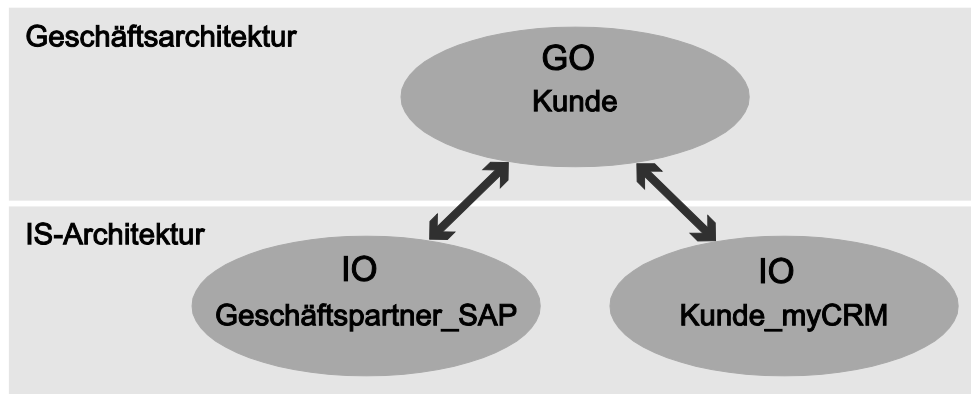
- (MR\_Schnittstelle\_I\_1) Modellieren Sie auch manuelle Schnittstellen. Charakterisieren Sie diese durch den Automatisierungsgrad und das Aktualisierungsintervall.
- (MR\_Schnittstelle\_I\_2) Modellieren Sie Schnittstellen ohne Hierarchie.
- (MR\_Schnittstelle\_I\_3) Wenn mehrere Informationsobjekte 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 keinen Kontrollfluss.
- (MR\_Schnittstelle\_I\_5) Schnittstellen zwischen übergeordneten und Teil-Informationssystemen werden nicht modelliert (Modellierung ist „verboten“.)
- (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\_IO\_I) Informationsbebauung

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

Beim Einstieg ins IT-Bebaungsmanagement 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.5**) die Informationsobjekte, wie z.B. „Geschäftspartner\_SAP“ und „Kunde\_myCRM“, dem fachlichen Begriff, wie z.B. „Kunde“, zu.



**Abbildung F.5** 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.

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 aus dem Download-Anhang 1.