Whitepaper

Enterprise Architecture Deliverables

Welche Ergebnisse liefert Enterprise Architecture?

(Teil 3)

OPITZ CONSULTING

EA Deliverables – Teil 3

Autor: Kornelius Fuhrer
Senior Consultant
OPITZ CONSULTING

© 2011 OPITZ CONSULTING GmbH
Weltenburger Straße 4
81677 München
Telefon: +49 89 680098-0
Telefax: +49 89 680098-4400
E-Mail: Kornelius.Fuhrer@opitz-consulting.com

Whitepaper Serie

Teil I: Einführung und Überblick
Metamodelle
Teil II: Standardblickwinkel und Praxissichten
Planung und Steuerung
Teil III: Standardblickwinkel und Praxissichten
Geschäft und IT-Entwicklung
Teil IV: Standardblickwinkel und Praxissichten
Infrastruktur und Technologie
Resümee und Ausblick

Inhaltsübersicht Teil 3

1. Vorwort
2. Geschäft
3. Top 10 Fragestellungen
4. Zwischenfazit
5. IT-Entwicklung
6. Top 10 Fragestellungen
7. Zwischenfazit

Vorwort

Enterprise Architecture Management (EAM) ermöglicht fortlaufende Transparenz und schafft damit für Entscheider eine qualitativ hochwertige Informationsgrundlage für die geschäftsorientierte Gestaltung und die zielorientierte IT-Planung. Multiple Entscheidungsszenarien können mit ihren komplexen Auswirkungen auf die Architektur simuliert und bewertet werden. Auf dieser Basis können Managemententscheidungen zielgerichteter, sicherer und nachhaltiger getroffen werden. Inkonsistenzen und Kollisionen im Multiprojektgeschäft lassen sich bereits in der Planungsphase erkennen. Insgesamt ermöglicht EAM damit eine erhebliche Reduktion der Gesamtkosten und die Steigerung von Effektivität und Effizienz der Stakeholder aus Management, Geschäft, Entwicklung und Betrieb.

Lassen sich diese Zusammenhänge in der Praxis belegen? Dieser Beitrag nimmt die Thesen mit den folgenden Fragestellungen genauer unter die Lupe: Handelt es sich lediglich um visionäre Theorien – oder gibt es konkrete Ergebnisartefakte, die diese enormen Wettbewerbsvorteile heute in der Praxis erschaffen? Welcher Stakeholder kann durch ein spezifisches Deliverable welche Fragestellungen beantworten und welchen Nutzen trägt er davon? Wo genau generiert ein Deliverable Synergiepotenziale und welche Prozesse unterstützt es? Wie kann der geschäftliche Mehrwert nachhaltig gestaltet und gemessen werden?

Texte und Abbildungen wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. OPITZ CONSULTING kann jedoch für eventuell verbleibende fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Das Recht an dargestellten Verfahren, Showcases, Implementierungsbeispielen und Sourcecodes liegt ausschließlich bei OPITZ CONSULTING.

Standardblickwinkel & Praxissichten

Geschäft

Die Geschäftsarchitektur schafft eine kohärente fachliche Sicht auf das gesamte Unternehmen und die Basis für die geschäftsorientierte Steuerung und Weiterentwicklung des Geschäftsmodells. Die Geschäftsarchitektur wird im Kontext der Geschäftsplanung, der Geschäftsstrategieentwicklung, in der Organisationsentwicklung sowie der Entwicklung der Geschäftsfähigkeiten (engl. Business Capabilities) beschrieben und gestaltet.
In einer fachlichen Landkarte werden gleiche oder unterschiedliche fachliche Bebauungselement-Typen in einer durch fachliche Domänen segmentierten Grafik visualisiert. Zur fachlichen Strukturierung werden ausschließlich Aspekte der Geschäftsarchitektur verwendet, wie grobgranulare Geschäftsprozesse, Geschäftseinheiten, Produkte oder Geschäftsfähigkeiten.

Auftragsbuch

Im Auftragsbuch werden alle eingehenden Anforderungen dokumentiert, sodass es dem Analysten bereits in dieser frühen Phase möglich ist, Synergien zu identifizieren, Komplexität zu reduzieren, redundante Anforderungen zu konsolidieren und große Anforderungen zu segmentieren, die dann auf konstruktivere und realistischere Weise bewertet werden können. Eingereichte Anforderungen werden gegen architektonische Vorgaben zur Erreichung der SOLL-Architektur verifiziert und klassifiziert. Ferner können Anforderungen auch hinsichtlich ihrer Compliance mit Geschäftszielen und -strategien sowie deren mögliche Auswirkungen auf die IST- und SOLL -Architektur analysiert werden. Dabei werden die Anforderungen auch hinsichtlich ihrer Durchführbarkeit, der Geschäftsvorfälle, der Implementierung, der Technologie- und Architekturrisiken, der Kollisionen mit anderen Anforderungen und der Förderung der Geschäftsziele evaluiert, priorisiert, aussortiert und so der Umfang des Auftragsbuches auf ein essenzielles Minimum reduziert.

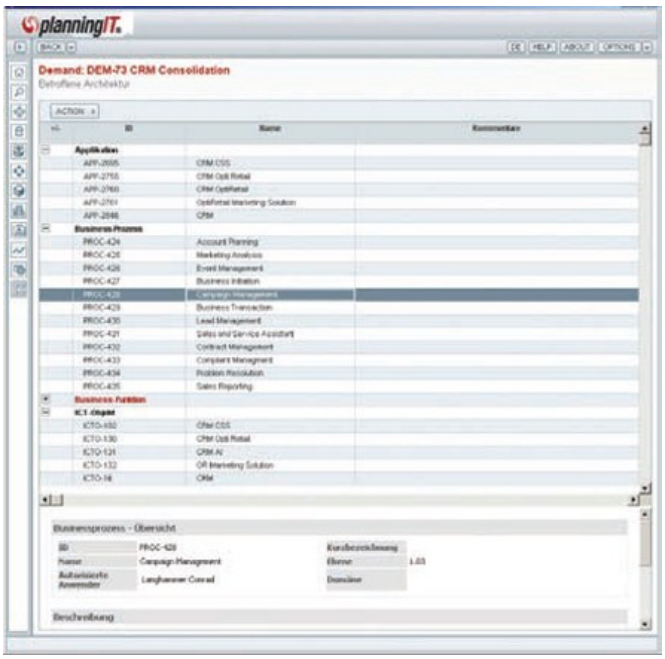

Abbildung 1: Auftragsbuch – Konsolidierung und Ausrichtung von Aufträgen (PlanningIT)

Die den Auftragskatalog darstellende Sicht in Abbildung 1 hilft Analysten bei Visualisierung, Analyse, Kontrolle und Konsolidierung von Geschäftsanforderungen auf der Basis der referenzierten Bebauungselemente wie Services, Geschäftsfunktionen, Geschäftsprozesse sowie Investitionen und geschäftliche Prioritäten.

Die Ausrichtung der Anforderungen an wichtigen Geschäftszielen sowie IT-Zielen und deren Klassifizierung auf der Basis von Kennzahlen wie beispielsweise Geschäftswert, Strategiekonformität, technische Änderungen etc. wird mit der Diagramm-Sicht aus Abbildung 2 sichergestellt.

Das Auftragsmanagement (engl. Business Demand Management) initialisiert die Planungsphase. Hier werden eingehende Anforderungen hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit sowie Konformität und Ausrichtung an Geschäftsstrategien und Geschäftszielen konsolidiert bzw. partitioniert sowie hinsichtlich Kollisionen oder Inkonsistenzen verifiziert. Im Ergebnis wird ein aktualisierter Überblick über die gesamte Geschäftsarchitektur (IST, SOLL) in Form eines fachlichen Referenzmodells geschaffen. Dies umfasst den domänenorientierten Aufbau von Geschäftsfähigkeiten und daraus dekomponierten Geschäftsfunktionen, die eine Einordnung sowie den Serviceschnitt für Services vorgeben und somit eine geschäftsorientierte Gestaltung der IT-Architektur ermöglichen. Fachliche Kennzahlen wie den Bebauungsplan-Fit, der den Grad der Konformität der IT-Unterstützung

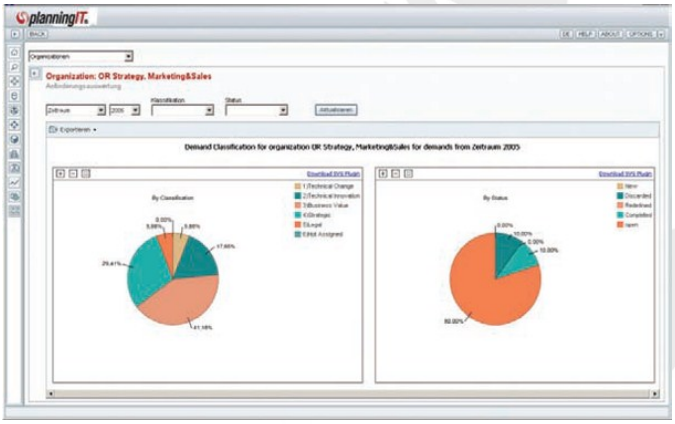

Abbildung 2: Auftragsbuch – Klassifizierung von Aufträgen (PlanningIT)

mit der SOLL-Geschäftsarchitektur widerspiegelt, sowie Kennzahlen zu Wettbewerbsdifferenzierung, Strategie- und Wertbeitrag, Kosten, Risiko, Flexibilität werden in Verbindung mit IT-Kennzahlen gebracht und für die Phase definiert. Über den Prozess Qualitäts- und Leistungsmessung werden sie ausgewertet und nachgehalten.

Der Mehrwert der Verknüpfung des Auftragsmanagements mit der Architektur ergibt sich aus der gemeinsamen Evaluierung von Maßnahmen aus Architektursicht sowie deren Wechselwirkungen mit dem Auftragsportfolio. Die Verbindung der Aufträge mit den Bebauungselementen der Geschäftsarchitektur verbessert die fachliche Transparenz und fördert folglich eine detaillierte Betrachtung der Wechselbeziehungen zwischen den Anforderungen. Das Auftragsportfolio kann zur Unterstützung der Geschäftsstrategie und des Masterplans zur Erreichung der SOLL-Architektur herangezogen und qualitativ bewertet werden.

Geschäftsfähigkeitslandkarte

In den vergangenen Jahren wurden immer neue Methoden zur Beschreibung des WAS im Geschäft herausgebracht. Diese beruhen auf den Annahmen, dass die bestehenden Sichten auf das Unternehmen als einzelne Geschäftseinheiten, die mit ihren eigenen Geschäftsprozessen arbeiten, keinen hinreichenden Einblick in das Geschäft bieten und so nicht die richtigen Mittel zur Unterstützung des Geschäfts bei der eigenen Marktdifferenzierung gefunden werden können. Stattdessen wird eine Sicht auf das Unternehmen favorisiert, die auf äußerst grobgranularen fachlichen Funktionen, sogenannten Geschäftsfähigkeiten (engl. Business Capabilities) basiert, die von den jeweiligen Geschäftsprozessen und organisatorischen Silos (Produkt-, Vertriebskanal-, Kunden- und Informationssilos) unabhängig sind. Anhand der Geschäftsfähigkeitslandkarte (engl. Business Capability Map) können Unternehmen grobgranulare Funktionalitäten identifizieren und sich auf diejenigen konzentrieren, die für den Geschäftserfolg entscheidend sind. Laut Forrester Research versteht man unter einer Geschäftsfähigkeitslandkarte ein Modell des Unternehmens, das Geschäftsfähigkeiten sowie Geschäftsprozesse und Geschäftsfunktionen, die für den Geschäftserfolg relevant sind, den IT-Strukturen zuordnet, die dies erst ermöglichen. [CAM07]

Die Geschäftsfähigkeitslandkarte nimmt in der Geschäftsarchitektur eine wichtige Rolle ein, da mit diesem Blickwinkel fachliche Referenzmodelle dargestellt werden. Einerseits wird so der Überblick über die gesamte Geschäftsarchitektur (IST, SOLL) geschaffen, andererseits werden die Geschäftsstrukturen aufgebaut und Verbindungspunkte für IT-Strukturen hergestellt.

Die in Abbildung 3 vorgestellte Geschäftsfähigkeitslandkarte strukturiert das Unternehmen in Geschäftsdomänen, um somit der Komplexität des Geschäfts und der IT besser gerecht zu werden. Geschäftsfähigkeiten werden hier über die Geschäftsdomänen „Innovation", „Marketing", „Sales", „Supply Chain" und „Business Enabling" geclustert. In der vorgestellten Landkarte können Geschäftsfähigkeiten sukzessive vertikal, über verschiedene Geschäftsebenen bis zu den elementaren Geschäftsfunktionen, fachlich dekomponiert werden. Die Geschäftsfunktionen bilden die Ansatzpunkte zur Verknüpfung dieser fachlichen Strukturen mit IT-Strukturen,

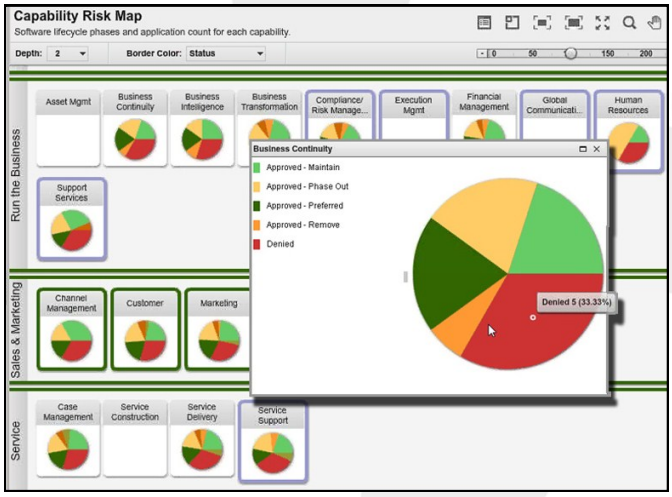

Abbildung 4: Capability Risk Map mit Kennzahlen (Troux)

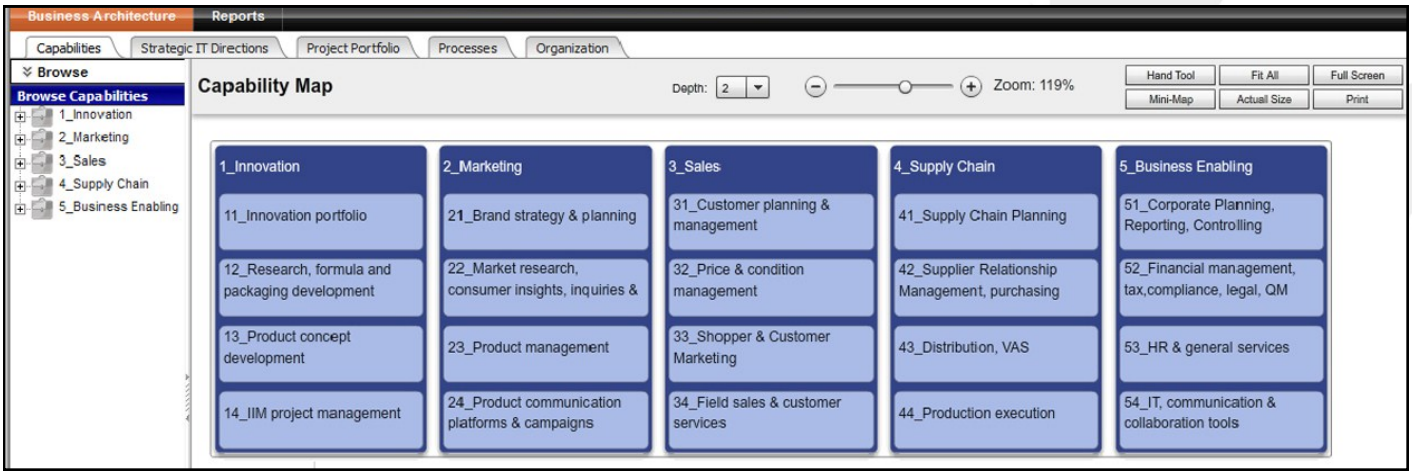

Abbildung 3: Geschäftsfähigkeitslandkarte (Troux)

die durch Services oder IT-Funktionen repräsentiert werden. (vgl. Teil I: Metamodell) ermöglichen.

Abbildung 4 veranschaulicht eine kennzahlengestützte Geschäftsfähigkeitslandkarte, welche die Qualität der IT-Unterstützung je Geschäftsfähigkeit erfasst. Innerhalb dieser repräsentiert ein Kreisdiagramm die Kennzahlen der unterstützenden Services. Je nachdem wie die Kennzahlen aggregiert und in dieser Sicht visualisiert werden, können Technologierisiken, Erweiterungspotenziale, redundante Funktionalitäten, Strategiekonformität, Geschäftswertbeitrag, Kosten etc. identifiziert werden.

Die Geschäftsfähigkeitslandkarte ist eine Möglichkeit zur Visualisierung der Verknüpfungspunkte von Geschäftsarchitektur und IT-Architektur. Aus Geschäftsfähigkeiten dekomponierte Geschäftsfunktionen sind auf der Seite des Geschäfts das serviceorientierte Gegenstück zu einer serviceorientierten Architektur im technischen Umfeld. Die detaillierte Verbindung dieser beiden Konzepte gewährleistet ein höchstmögliches Maß an Agilität beim Aufbau der IT-Unterstützung. Durch die Analyse der korrespondierenden Bebauungselemente, Geschäftsfunktionen und Services werden die fachlichen Abhängigkeiten sowie deren Auswirkungen auf die IT-Architektur auf tiefster Ebene transparent, „Was Wäre Wenn"-Simulationsszenarien werden dadurch erst möglich und strategische Priorisierungen und Entscheidungen maßgeblich unterstützt. Um das Potenzial weiter zu erhöhen, können die Geschäftsfähigkeiten hinsichtlich ihres Beitrags zur Operationalisierung der Geschäftsstrategie bewertet werden. Dazu dient die Darstellung zielorientierter Kennzahlen, die wie in Abbildung 4 und Abbildung 10 innerhalb des Bebauungselementes übersichtlich abgebildet werden. IT-Anforderungen können auf der Basis kennzahlengestützter Geschäftsfähigkeiten dahingehend bewertet werden, ob deren Features strategische Geschäftsziele vorantreiben oder eher unbedeutende Ziele adressieren.

Domänenorientierte Geschäftsfähigkeitslandkarten schaffen die Grundlage zur Bewertung des Geschäftsmodells und der Plausibilität der Geschäftsstrategie, indem die Geschäftsfähigkeiten den jeweiligen strategischen Zielen zugeordnet werden und somit den durchgängig zielorientierten Prozess dabei unterstützen, zu prüfen, ob die Stärken dieser Geschäftsfähigkeit für die Operationalisierung der Strategie ausreichen. Andersherum können hiermit auch sehr schnell Geschäftsfähigkeiten identifiziert werden, die keinen strategischen Mehrwert liefern und in Zukunft nicht von Bedeutung sein werden, aber dennoch beachtlich hohe Betriebskosten verursachen und sich folglich als gute Kandidaten für die nächste Auslagerungswelle darstellen.

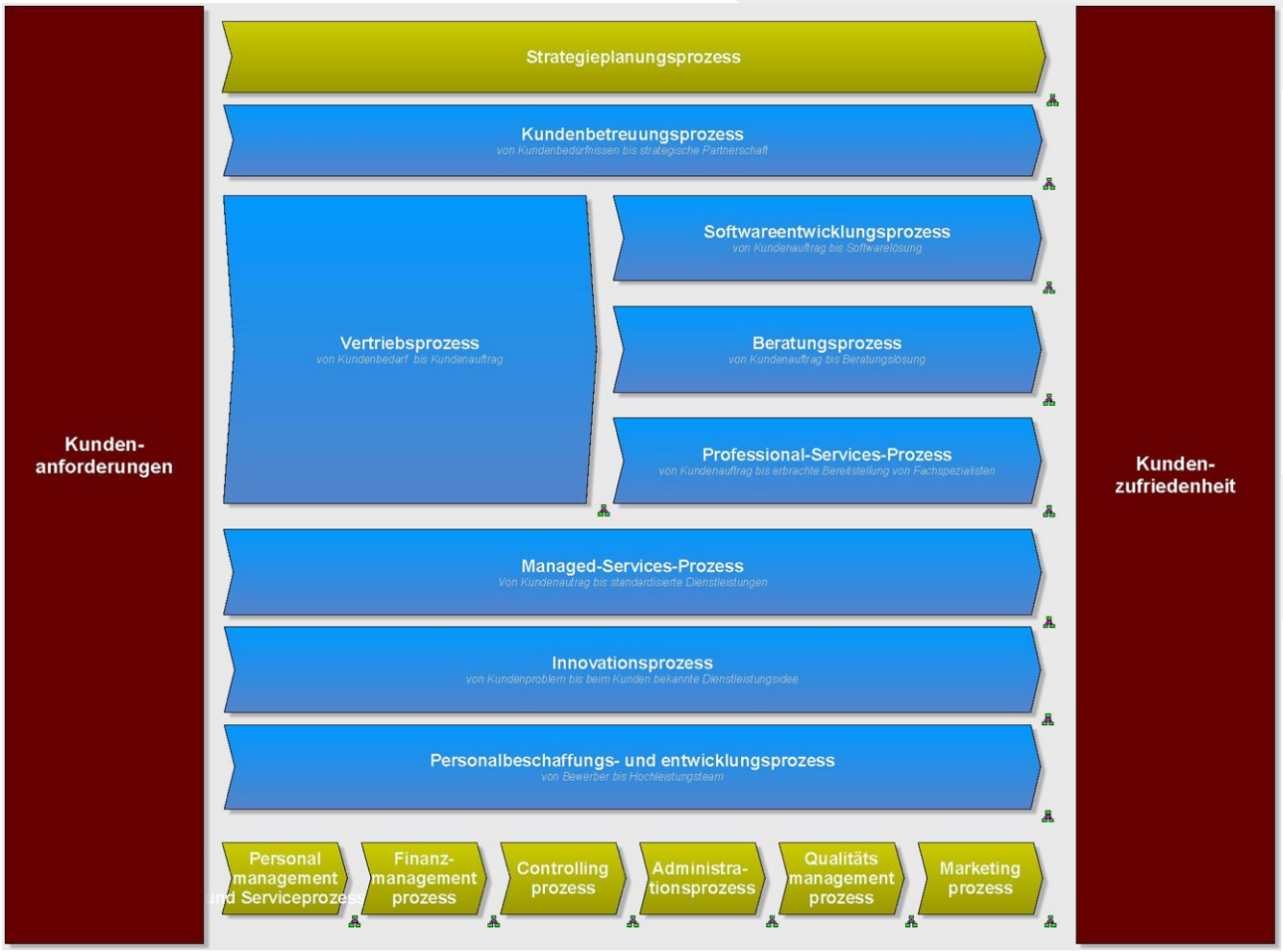

Abbildung 5: Prozesslandkarte von OPITZ CONSULTING (ARIS Business Architect)

Die Definition und Kartographierung der Geschäftsfähigkeiten ist die Basis zur Analyse der Unternehmensarchitektur hinsichtlich der Möglichkeiten, die IT so zu transformieren, dass eine bestmögliche Unterstützung der strategischen Ziele des Unternehmens gewährleistet wird. Die nachhaltige Steuerung kann mit dem vorgestellten zielorientierten Masterplan (vgl. Teil II) sichergestellt werden.

Aus Geschäftsfähigkeiten abgeleitete Geschäftsfunktionen stellen fachliche Bewertungskriterien für das IT-Projektportfoliomanagement zur Verfügung. Projekte lassen sich auf der Basis von Geschäftsfunktionen klassifizieren und strategisch evaluieren. Durch die Priorisierung der im Kontext eines Projektes umzusetzenden Geschäftsfunktionen können Inkremente einfach in der Projektplanung festgelegt werden. Die Geschäftsfunktionen sind für die Abstimmung zwischen den Interessensvertretern gut geeignet, weil sie den funktionalen Umfang des daraus resultierenden Produkts beschreiben.

Schlussendlich wird durch die horizontale Strukturierung des Geschäftsmodells in Geschäftsfähigkeiten sowie deren beschriebene vertikale Dekomposition bis auf die IT-Strukturen hinab ein kohärenter, durchgängiger fachlicher Ordnungs- und Strukturierungsrahmen sowie ein stabiles fachliches Vokabular für eine bindende Kommunikationsbasis und Zielvorgabe für den aktuellen und geplanten Geschäftsbetrieb zur Verfügung gestellt. De facto wird der Fachbereich damit befähigt, seine Anforderungen nicht auf technische, sondern auf funktional präzise Weise zu formulieren und zu strukturieren. Das Modell macht sowohl eine zielorientierte Sicht auf Geschäftsfähigkeiten als auch eine geschäftsorientierte Sicht auf die Bebauungselemente der IT-Architektur möglich. Damit fördert es das gegenseitige Verständnis zwischen Management, Fachbereich und IT und verschafft, beispielsweise im Umfeld eines effektiven Kostenmanagements, die entscheidende Transparenz, um die richtigen Entscheidungen für Kostensenkungen zu treffen.

Prozesslandkarte

Eine Prozesslandkarte stellt die Geschäftsprozesse in der Regel strategisch zur korrespondierenden Geschäftsstrategie auf der grobgranularen Unternehmensinstanz-Ebene grafisch dar. Der Blickwinkel illustriert grundsätzliche Zusammenhänge in einem unternehmensweiten oder sogar unternehmensübergreifenden Kontext. Detailinformationen über die genaue Ausführung einzelner Geschäftsprozesse spielen im Rahmen der EA-Prozessmodellierung in der Regel keine Rolle. [STÄ10]

Die Sicht aus Abbildung 5 illustriert eine konkrete Geschäftsprozesslandkarte in Form eines Wertschöpfungsketten-Diagramms (WKD) der Prozessorganisation von OPITZ CONSULTING. Die Geschäftsprozesse sind in Unterstützungs- und Leistungsprozesse segmentiert und führen dabei von Kundenanforderungen zur Kundenzufriedenheit.

Die Prozesslandkarte schafft den Überblick, das „Big Picture", und ebenso wie die Geschäftsfähigkeitslandkarte stellt sie eine gemeinsame fachliche Sprache für die interne und externe Kommunikation bereit. Besonders für das zuletzt Genannte bietet die horizontale Dekomposition in Leistungs- und Unterstützungsprozesse die für eine Fokussierung erforderliche Diskussionsgrundlage. Die vertikale fachliche Dekomposition eines selektierten Prozesses der Unternehmensinstanz-Ebene über die Kernprozessinstanz-Ebene bis auf die Hauptprozessinstanz-Ebene bietet den erforderlichen Orientierungsrahmen für fachliche Analysen oder Tiefenbohrungen.

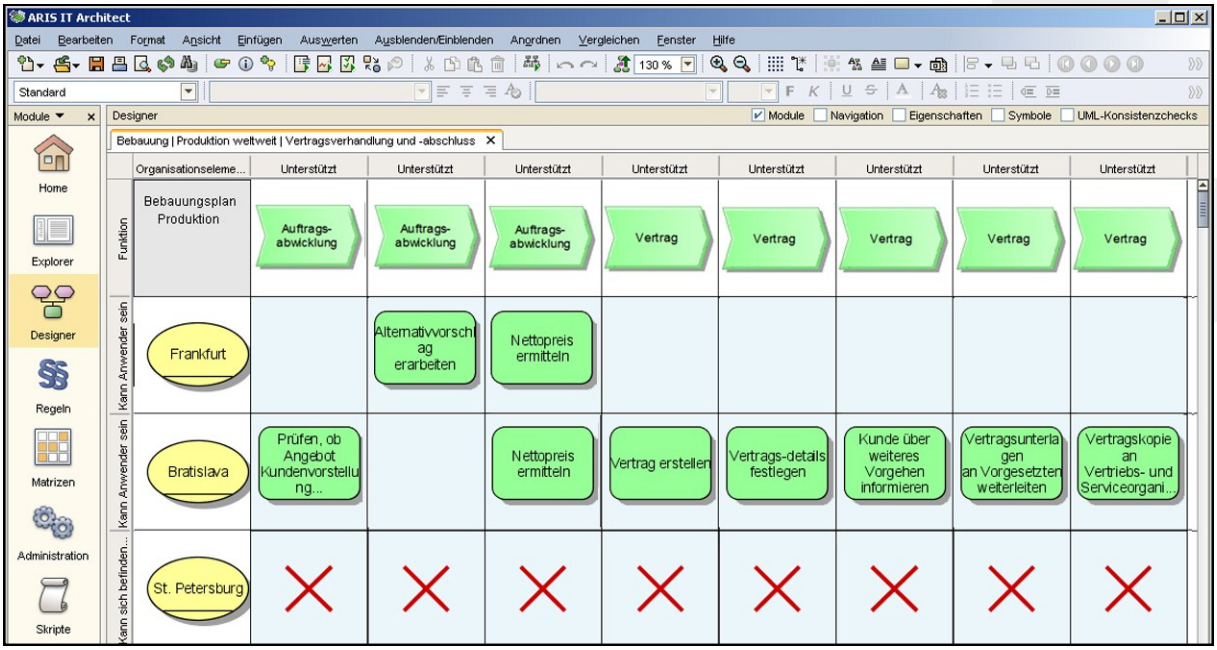

Abbildung 6: Fachlicher Bebauungsplan (ARIS IT-Architect)

Fachlicher Bebauungsplan

Im Rahmen der fachlichen Bebauungsplanung werden die SOLL-Geschäftsarchitektur und deren Umsetzungsplanung übergreifend oder für einzelne Geschäftsbereiche gestaltet. Die SOLL-Geschäftsarchitektur gibt einen bindenden Orientierungs- und Gestaltungsrahmen für die Weiterentwicklung der Geschäftsarchitektur und der IT-Architektur vor. Abgeleitet von der Geschäftsstrategie und dem aktuellen strategischen oder operativen Maßnahmenkatalog sowie den Verbesserungspotenzialen werden unterschiedliche Planungsszenarien erstellt, Auswirkungen und Abhängigkeiten der alternativen Planungsszenarien analysiert und bewertet und somit eine zuverlässige Basis für Planung und Entscheidungen geschaffen. [HAN10]

Die SOLL-Geschäftsarchitektur beinhaltet in der Regel ein oder mehrere fachliche Referenzmodelle wie beispielsweise die Prozesslandkarte (Abbildung 5) oder die Geschäftsfähigkeitslandkarte (Abbildung 3), die das künftige Geschäft für die kommenden drei bis fünf Jahre beschreiben.

Abbildung 6 visualisiert den fachlichen Bebauungsplan. Auf der horizontalen Achse befindet sich die Wertschöpfungskette des Unternehmens, die häufig für die Ebenen 0–3 standardisiert in Prozessschritte aufgegliedert ist. Die Geschäftseinheiten werden auf der vertikalen Achse abgebildet und die Geschäftsfunktionen werden als Fülltyp den Geschäftsprozessen auf der horizontalen Achse zugeordnet. Während in der Praxis die horizontale Achse fast immer für Geschäftsprozesse verwendet wird, variieren die Merkmale auf der vertikalen Achse zwischen Standorten, Produkten, Verantwortlichkeiten und Geschäftseinheiten.

Auf der Grundlage des fachlichen Bebauungsplans können die Stakeholder über eine grafische Benutzeroberfläche einfach und übersichtlich den Status der fachlichen Dokumentation abfragen und auswerten: Verantwortlichkeiten, Anzahl und Art der eingesetzten fachlichen Bebauungselemente, ihren jeweiligen Zusammenhang und den zuständigen Ansprechpartner. Nicht zu unterschätzen ist auch die Möglichkeit, jeden Aspekt eindeutig einer Kostenstelle zuzuordnen. Ein weiterer Nutzen ist die Transparenz durch die Offenlegung der Prozesse.

Geschäftsobjekt-Katalog

Abgestimmte und einheitliche fachliche Begriffsmodelle zur Darstellung der Beziehungen zwischen Geschäftsobjekten werden auf Basis des Geschäftsobjekt-Katalogs in Abbildung 7 dargestellt.

Der Geschäftsobjekt-Katalog ist die vollständige Dokumentation aller Geschäftsobjekte sowie deren Beziehungen untereinander für das gesamte Unternehmen. Neben der Lebenszyklusphase ist sofort ersichtlich, welche Services dieses Geschäftsobjekt bzw. die aus diesem abgeleiteten Informationsobjekte verwenden.

Durch die große Anzahl von Services einer IT-Architektur existieren in unterschiedlichen Bebauungselementen dieselben Geschäftsobjekte bzw. Informationsobjekte. Kataloge und Matrizen sollen diese redundante Datenhaltung visualisieren und sie ebenso für einzelne Geschäftsobjekte sowie die feingranularen Informationsobjekte der führenden Services hervorheben. Zusätzlich können Informationsobjekte, die über Schnittstellen ausgetauscht werden, in Kombination mit dem Informationsfluss dargestellt werden. [WIT07]

Top 10 Fragestellungen

Die zehn wichtigsten Fragestellungen, die durch die Sichten der Geschäftsarchitektur beantwortet werden sollen: [HAN10, TOG09, WIT07, KEL06]

1. Welche Geschäftsprozesse, Produkte oder Geschäftsfunktionen sind wettbewerbsdifferenzierend oder kritisch für das Unternehmen oder für ein bestimmtes Geschäftsfeld?
2. Welche Geschäftsprozesse bestehen aus welchen Sub- und Teilprozessen, und welche Wechselbeziehungen bestehen dazwi-

Nr.	Businessdaten	Version	Application/Component	Version	Status	Startdatum	Enddatum
1	Auftrag.Entstörauftrag	1.0					
2			[illegible]	1.0.0	Active	01.01.2003	29.02.2016
3			[illegible]	1.0	Active	09.11.2009	29.02.2016
4			[illegible]	1.0.0	Active	01.01.2003	29.02.2016
5			[illegible]	1.6	Retired	07.02.2010	17.07.2010
6			[illegible]	1.0.0	Active	01.01.2003	29.02.2016
7			[illegible]	1.0.0	Active	01.01.2003	29.02.2016
8			[illegible]	1.5	Retired	02.08.2009	06.02.2010
9			[illegible]	0	Active	01.01.2003	29.02.2016
10			[illegible]	1.7	Retired	18.07.2010	06.11.2010
11			[illegible]	1.8	Active	07.11.2010	05.03.2011
12			[illegible]	1.0	Active	01.02.2003	16.02.2010
13			[illegible]	1.0	Active	01.02.2003	29.02.2016
14			[illegible]	1.9	Plan	06.03.2011	02.07.2011
15			[illegible]	1.0.0	Active	01.01.2003	29.02.2016
16			[illegible]	1.0.0	Active	01.01.2003	29.02.2016
17			[illegible]	1.0.0	Active	01.01.2003	29.02.2016
18	Auftrag.Wartungsauftrag	1.0					
19			[illegible]	1.0.0	Active	01.01.2003	29.02.2016

Abbildung 7: Geschäftsobjekt-Katalog (PlanningIT)

schen? Bei Produkten? Bei Geschäftsfähigkeiten und Geschäftsfunktionen?

3. Welche organisatorischen Strukturen sind für das Geschäft relevant? Welche Produkte, Geschäftsprozesse oder Geschäftsfunktionen sind welchen Geschäftseinheiten zugeordnet?
4. Wer ist der Fachbereichsverantwortliche für Geschäftsprozesse, Produkte, Geschäftsfähigkeiten oder Geschäftsfunktionen?
5. Welche Geschäftsprozesse sind fachlich verantwortlich für welche Geschäftsobjekte?
6. Welche Geschäftsobjekte werden von welchen Geschäftsprozessen oder Geschäftsfunktionen in welcher Weise (CRUD) genutzt?
7. Welche Wechselbeziehungen besitzen die Geschäftsobjekte untereinander? Sind die Geschäftsobjekte Teil von anderen? Gibt es weitere Abhängigkeiten? Wie sieht der Lebenszyklus der Geschäftsobjekte aus?
8. Welche Geschäftsziele bestehen? Wie sollen sie umgesetzt werden?
9. Wie verändert sich das Geschäft in welchem Geschäftsfeld? Welche Produkte, welche Geschäftsprozesse oder welche Geschäftsfunktionen sind betroffen? Was wird stattdessen künftig benötigt?
10. Welche Geschäftseinheiten nutzen welchen Service? Welche Geschäftsbereiche werden damit abgedeckt? Welche Kundengruppen sind davon betroffen?

Zwischenfazit

Auf der Basis der vorgestellten Sichten der Geschäftsarchitektur können Redundanzen und Inkonsistenzen oder Medienbrüche, manuelle Eingriffe, erforderliche Maßnahmen im Business Continuity Management sowie Ausgangspunkte für die Optimierung der IT-Unterstützung identifiziert werden. Andersherum werden dadurch Lücken und Automatisierungspotenziale in der Geschäftsarchitektur transparent gemacht. Es wird vollständig ersichtlich und eindeutig nachvollziehbar, welche Services oder Anwendungen welche Geschäftsprozesse und -fähigkeiten unterstützen und welche Geschäftsobjekte wie verwendet werden. [HAN10]

Die SOLL-Geschäftsarchitektur legt maßgeblich das neue Geschäftsmodell und die zukünftige fachliche Strukturierung der neuen Organisation fest. Sie gibt damit den fachlichen Rahmen für die Gestaltung der SOLL-IT-Architektur vor. Die IT-Architektur muss so gestaltet werden, dass die geplante Geschäftsarchitektur möglichst gut unterstützt wird. Die bisher vorgestellten Sichten schaffen dafür einen hohen qualitativen Mehrwert und helfen das Geschäft zu optimieren. Durch eine überschaubare, grobgranulare und systematische Darstellung der Geschäftsarchitektur sowie der Zusammenhänge werden die Beziehungen sichtbar und in der Praxis häufig erstmals verstanden.

Über die zentrale Publikation und Dokumentation der Bebauungselemente der Geschäftsarchitektur wird ein fachlicher Sprachstandard im Unternehmen einheitlich und übergreifend vorgegeben. Dadurch wird überhaupt erst die Basis für die Kommunikation der Stakeholder aus Management, Fachbereich und IT geschaffen. De facto ist dies die kommunikative Basis für ein erfolgreiches Business IT Alignment. Eine gemeinsame Sprache mit einem abgestimmten Vokabular zwischen Fachbereich und IT ist die Grundlage für das Verständnis einer effektiven IT-Investitionsplanung. Durch eine unternehmensweit einheitliche sprachliche und semantische Governance können verheerende fachliche und technische Missverständnisse sowie zeitraubende Synchronisierungsphasen vermieden werden. IT-Entscheidungen werden für den Fachbereich erklärbar und nachvollziehbar und in ihren Auswirkungen auf die Architektur transparent.

Die durchgängige Sprachkonformität in Form einer hohen Benennungsqualität ist für die IT notwendig, um einen konsistenten Bezug zwischen IT - und fachlichen Strukturen herstellen zu können. Nur auf dieser sprachnormierten Grundlage kann ein nachhaltiges gemeinsames Verständnis geschaffen werden. Im Auftragsbuch werden Anforderungen mit allen zur Genehmigung notwendigen Informationen festgehalten und mit den korrespondierenden Bebauungselementen verbunden, um vernetzte prognostische Simulationen ausführen zu können.

Die Verknüpfung der Blickwinkel aus Auftragsmanagement, Programm- und Portfoliomanagement und IT-Architekturmanagement ermöglicht eine transparente, holistische und kohärente Betrachtung der Zusammenhänge zwischen operativer, taktischer und strategischer Planung des Geschäfts und der IT-Architektur. Ohne dieses Wissen sind qualitativ hochwertige Entscheidungen kaum möglich.

Werden die Blickwinkel um quantitative Aspekte des IT-Controllings erweitert, beispielsweise in Form von kostenspezifischen Kennzahlen, ist zusätzlich eine zentralisierte IT-Budgetsteuerung für eine optimierte Zuordnung des Budgets gegeben. Den Bebauungselementen sind Kosten zugewiesen, und diese Elemente können in eine Wechselbeziehung zu den Geschäftsbereichen und Geschäftsprozessen, die diese Elemente verwenden, gebracht werden. In diesem Zusammenhang ermöglicht die Verfügbarkeit finanzieller Kennzahlen eine solide Budgetierung, präzisere Vorhaben sowie nachvollziehbare Investitionsentscheidungen. Dadurch hat die Organisation die Möglichkeit, sukzessive die immer wiederkehrenden hohen Ausgaben gezielt zu minimieren und folglich mehr Budget für renditestarke und innovative Vorhaben freizusetzen.

Standardblickwinkel & Praxissichten

IT-Entwicklung

Kernbestandteil der Unternehmensarchitektur ist die Bebauung der Informations- und Servicearchitektur und deren Beziehungen zu den anderen Bebauungsdomänen sowie zu den Projekten. Nur so werden durch Praxissichten die Auswirkungen von Geschäfts- und IT-Ideen vom Geschäftsprozess bis hinab zur IT-Infrastruktur nachvollziehbar. Durch die Beziehung zu den Zielen der Geschäfts- und IT-Strategie wird der Strategiebeitrag des jeweiligen Bebauungselementes transparent.

IT-Landschaft

Die klassische IT-Landschaft ähnelt der bereits vorgestellten Prozesslandkarte. Im Allgemeinen findet eine Strukturierung der Bebauungselemente (Anwendungen, Services, Informationsflüsse) auf der Basis von Domänen oder Organisationseinheiten statt.

Anstatt nach organisatorischen Merkmalen kann eine Landkarte auch nach finanziellen Aspekten strukturiert werden. Diese Aspekte umfassen die verschiedenen Kostenarten, die bei der Entwicklung, dem Betrieb, der Wartung, dem Einkauf etc. von IT-Bebauungselementen entstanden sind, entstehen bzw. entstehen werden. Die verschiedenen Kostenarten sollen miteinander kombiniert und mit der IT-Architektur in Verbindung gebracht werden. Durch die direkte Zuordnung von Kosten und Budgets zu den Bebauungselementen kann eine architekturbasierte Kostentransparenz geschaffen werden, mit der es möglich ist, eine verursachungsgerechte Verrechnung der Kosten zu den erbrachten Leistungen entlang des Lebenszyklus der Bebauungselemente zu gestalten.

Die Betrachtung der Kosten in Kombination mit den Risiken per Zeitintervall kann bei den Bebauungselementen aufzeigen, welche im Vergleich zu anderen Bebauungselementen ein höheres Risiko haben, jedoch im Betrieb relativ günstig sind.

Abbildung 8 stellt eine sogenannte Heat Map einer Servicelandschaft dar. In Analogie zu Thermoaufnahmen im Bebauungswesen stellt diese Sicht die Bebauungselemente, bei denen eine Kennzahl kritische oder unkritische Werte geliefert hat, in der entsprechenden Farbe dar. Die Visualisierung folgt dem Blickwinkel der Servicelandschaft und verwendet zusätzlich die Hintergrundfarbe, um das Risiko und die Größe für die Gesamtkosten zu illustrieren.

Die Informationsflusskarte ist ein spezialisierter Blickwinkel für Landschaften. Sie dient insbesondere zur Darstellung der Wechselbeziehungen zwischen den Bebauungselementen durch den logischen Informationsfluss.

Abbildung 9 gibt die klassische Informationsflusskarte für Anwendungen als spezialisierte Form der Landschaft wieder. Anwendungen sowie Bausteine, die an Informationsflüssen beteiligt sind, auch Schnittstellen genannt, sind über diese Informationsflüsse miteinander verknüpft. Die Fluss-

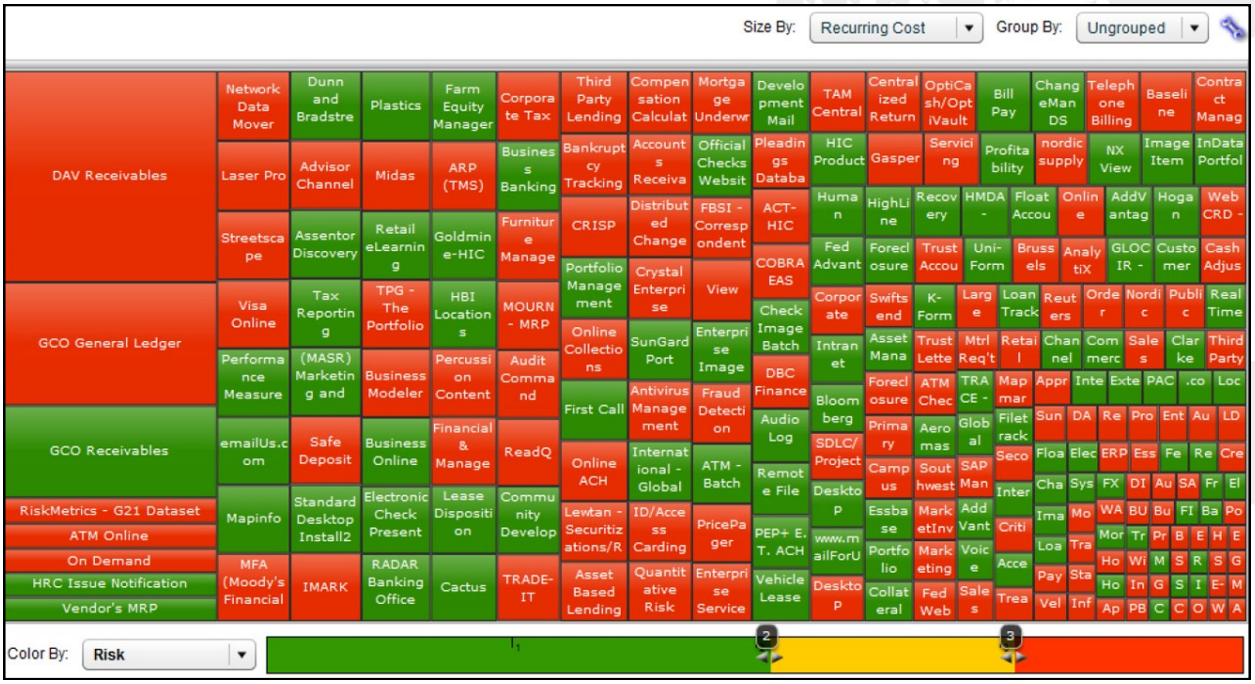

Abbildung 8: Heat Map der Servicelandschaft (Troux)

richtung wird durch die Pfeilrichtung symbolisiert. Zusätzlich wird der Planstatus als wichtiger Lebenszyklusindikator (hier: RETIRED, ACTIVE, PLAN) dargestellt.

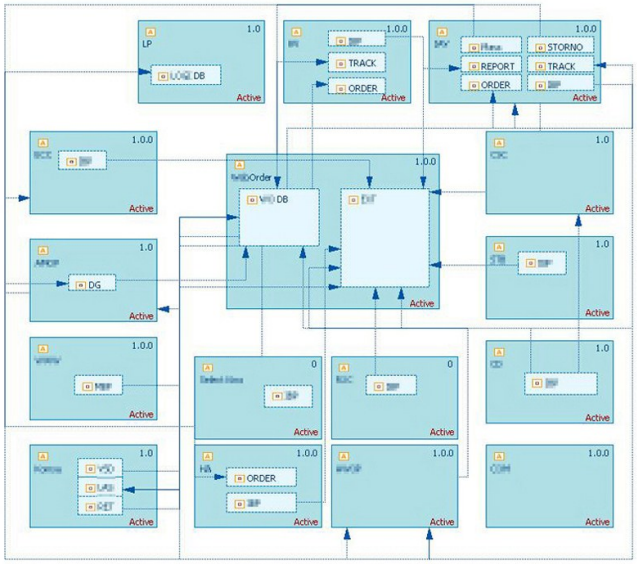

Abbildung 9: IT-Architektur als Informationsflusskarte (PlanningIT)

Abbildung 10: Bebauungselement „Anwendung" mit Kennzahlen (rechts) (PlanningIT)

Abbildung 10 visualisiert das Bebauungselement „Anwendung" mit spezifischer Anzeige von Kennzahlen. So kann rechts oben beispielsweise der Standard- oder Strategiekonformitätsindex und unten als Ampel der Gesundheitszustand des Bebauungselementes angezeigt werden.

Informationsfluss-Diagramm

Eine weitere Variante ist das Informationsfluss-Diagramm. Im Mittelpunkt steht jeweils die ausgewählte Anwendung bzw. der Service. Die in Abbildung 11 in türkis hervorgehobenen Informationsflüsse geben Auskunft über die jeweilige Verbindungsmethode und den Planstatus. Eingehende Informationsflüsse befinden sich auf der linken Seite, während die ausgehenden auf der rechten Seite abgebildet sind.

Abbildung 12 ähnelt der vorgestellten Informationsflusskarte. Der Unterschied besteht darin, dass hier nur die unmittelbaren Kommunikationspartner einer bestimmten Anwendung oder eines Service aufgezeigt werden, nicht aber die transitiven Informationsflüsse durch die IT-Landschaft.

Bei der enormen Größe und Unübersichtlichkeit der heutigen IT-Architekturen ist es schwierig, Ausgangspunkte für Tiefenanalysen, Handlungsbedarfe und Investitionsplanung auf einem managementgerechten Abstraktionsgrad zu identifizieren. Auf der Basis interaktiver kennzahlengestützter Analysen und deren Visualisierung eignen sich Heat Maps in der Praxis sehr gut als Diskussionsbasis in Meetings.

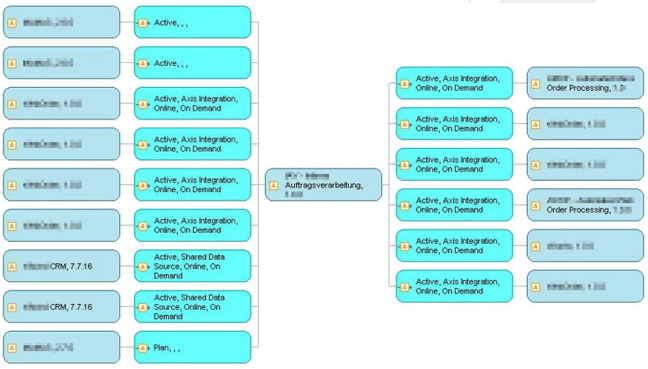

Abbildung 11: Informationsflüsse, Detail (PlanningIT)

Durch die grafische Veranschaulichung wird sofort ersichtlich, welche Bebauungselemente in Wechselwirkung zueinander stehen. Schnittstellen der Anwendungen und Services werden umgehend transparent. Der Fluss von Informationsobjekten sowie deren Datenabhängigkeiten können sehr einfach über diesen Blickwinkel ermittelt werden.

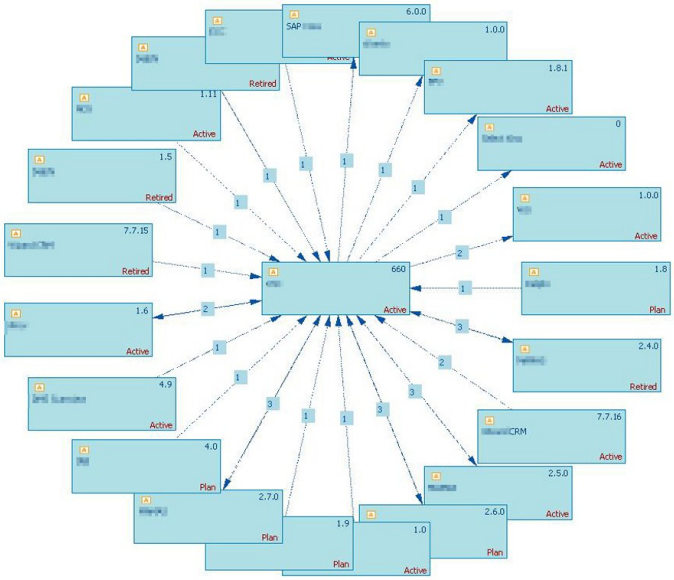

Abbildung 12: Informationsflüsse pro Anwendung (PlanningIT)

Für die abgebildeten Bebauungselemente (Anwendung, Service, Schnittstelle, Informationsfluss) bietet das Werkzeug eine sogenannte „Drill-down"-Funktionalität, die schließlich zu den Spezifika des jeweiligen Aspektes führt und als Ausgangspunkt für Analysen benutzt werden kann. Beispielsweise kann ein Informationsfluss so weit aufgefächert werden, dass die einzelnen Informationsobjekte und deren übergeordnete Geschäftsobjekte sichtbar werden, die schlussendlich über diesen fließen. Diese können weiter fachlich und technisch analysiert sowie traversiert werden, um beispielsweise zu einer Geschäftsobjekt-Katalogansicht wie in Abbildung 7 zu gelangen. Auf der Basis der Informationsfluss-Sichten sind Analysen zur Kontextbestimmung in Programmen und Projekten im Hinblick auf Abhängigkeiten, Zyklen und Komplexität möglich

Um die Kommunikationsbeziehungen detaillierter zu analysieren, sind die Verbindungsarten zu betrachten, die sich aus der Implementierung der fachlichen und technischen Schnittstellen ergeben. Die technischen Schnittstellen implementieren fachliche Schnittstellen mittels bestimmter Technologien, sodass hieraus die Verbindungstechnologie wie beispielsweise über Webservices (WS) resultiert. Verwendet die technische Schnittstelle eine Middleware (Oracle Advanced Queueing), so ist dies zu berücksichtigen.

CRUD-Matrix

Informationsobjekte sowie Informationsflüsse zusammen mit ihren Beziehungen zur Geschäftsarchitektur und der IT-Architektur werden als Informationsbebauung bezeichnet. Geschäftsobjekte können den Services, aber auch indirekt über die Beziehung zu den Informationsobjekten, zugeordnet werden. Es besteht ein inhärentes Abhängigkeitsverhältnis zwischen den fachlichen und den IT-Strukturen. Analog gilt dies für den Informationsfluss zwischen Services.

Die CRUD-Matrix (CRUD = Create, Read, Update, Delete) in Abbildung 13 illustriert die Zuordnung von Informationsobjekten zu Services. Bei diesem Abhängigkeitsverhältnis wird auf einen Blick ersichtlich, welche Services auf welche Informationsobjekte wie zugreifen.

Fachliche Redundanzen in der Geschäftsarchitektur lassen sich im Rahmen von Daten-, organisatorischen und funktionalen Redundanzen klassifizieren. Die daraus resultierenden Datenredundanzen innerhalb der IT-Architektur treten insbesondere dann auf, wenn die aus Geschäftsobjekten abgeleiteten Informationsobjekte verschiedenen Services zugeordnet sind. Bei schreibenden Zugriffen können sogar Inkonsistenzen entstehen. Eine weitere Quelle für Inkonsistenzen sind Zyklen im Informationsfluss zwischen den Bebauungselementen. Funktionale Redundanzen treten auf, wenn Geschäftsfunktionen verschiedenen Geschäftsprozessen zugeordnet werden. Mit Hilfe von Matrizen können in einfacher Form Anhaltspunkte für Redundanzen und Inkonsistenzen bei fachlichen Zuordnungen gefunden werden.

Hinweise auf Redundanzen geben in diesem Beispiel die beiden Services „OrderService" und „ClaimService", die auf das Informationsobjekt „Customer" zugreifen, preis. Da beide Services modifizierend auf die Informationsobjekte zugreifen, ist die Datenhoheit verletzt, woraus die thematisierten Inkonsistenzen entstehen können.

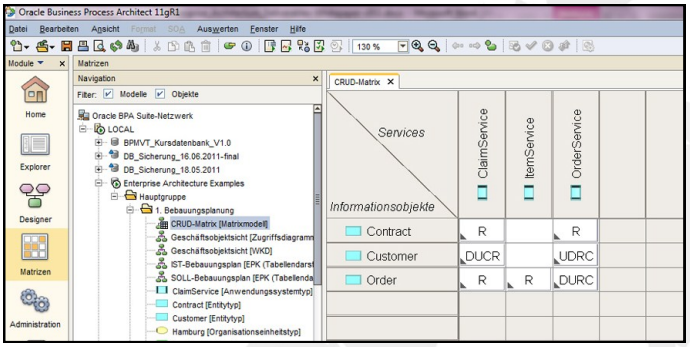

Abbildung 13: CRUD-Matrix (ARIS Business Architect)

Fachlich beinhaltet das Informationsmanagement unter anderem die Festlegung von gemeinsamen Begriffen und deren Zusammenhängen, um damit eine Basis der Kommunikation zwischen Geschäft und IT zu schaffen. Die Informationsbebauung dokumentiert darüber hinaus, welche Informationsobjekte bzw. Geschäftsobjekte in welcher Art und Weise von welchen Geschäftsprozessen und welchen IT-Bebauungselementen verwendet werden. So werden fachliche und IT-Zusammenhänge nachvollziehbar. Diese Beziehungen sind insbesondere auch für das Stammdatenmanagement (engl. Masterdata Management) von großer Bedeutung. Durch die Reduktion und Konsolidierung von Stammdaten können erhebliche Kosten eingespart werden. [KRC10]

Lebenszyklus-Diagramm

Der Lebenszyklus von IT-Bebauungselementen beschreibt deren Phasen (hier: PLANNING, ACTIVE, RETIRED) und soll auf einer konkreten Sicht visualisiert werden. Durch die Verwendung einer Release-Version und eines Status können verschiedene Lebenszyklen für ein spezifisches Bebauungselement existieren. Wird die Langlebigkeit der IT-Bebauungselemente berücksichtigt, ist dies für die zeitliche Veränderung der IT-Architektur von besonderem Interesse. Die geplanten und vollzogenen Änderungen der IT-Architektur durch verschiedene Projekte soll durch folgende Sicht in Abbildung 14 visualisiert werden.

Die Darstellung ermöglicht somit die Analyse des Lebenszyklus von Bebauungselementen wie Anwendungen und Services. Bei neuen Projekte kann beispielsweise während der Planungsphase berücksichtigt werden, welche Elementversion zu einem bestimmten Zeitpunkt in Betrieb und welche neuen Versionen in Vorbereitung sind.

Abbildung 14: Roadmap für den Lebenszyklus von Anwendungen (Troux)

Top 10 Fragestellungen

Die zehn wichtigsten Fragestellungen, die durch die Sichten der Anwendungs- und Servicearchitektur beantwortet werden sollen: [HAN10, TO-G09, KEL06, WIT07, KEL06]

1. Welche Bebauungselemente wurden wie verbaut? Welche davon sind geschäftskritisch?
2. Welche Services hängen von welchen Services ab? Welche Schnittstellen existieren? Welche Informationsobjekte werden über diese Schnittstellen ausgetauscht?
3. Welchem Standard entspricht der Service? In welcher Lebenszyklusphase befindet er sich und wann wird er ausgemustert? Wie hoch ist seine Komplexität, Wartbarkeit, Anpassbarkeit und Integrationsfähigkeit?
4. Mit welcher Technologie ist der Service oder die Schnittstelle implementiert? Entsprechen die Realisierungen dem IT-Hausstandard?
5. In welchem Lebenszyklusabschnitt befinden sich die Services, Schnittstellen, Informationsobjekte?
6. Welche Informationsobjekte verwalten die Services und wie werden sie von ihnen verwendet (CRUD)?
7. Welche Redundanzen oder Inkonsistenzen gibt es?
8. Wie hoch ist die Strategiekonformität, Zielorientierung und der Geschäftswertbeitrag des Service? Welche Geschäftsbereiche werden unterstützt, welche Kundengruppen adressiert?
9. Wie sieht der Lebenszyklus der Bebauungselemente (Services, Anwendungen, Schnittstellen) und der Informationsobjekte aus?
10. Wie sieht die IT-Architektur im Jahr x fachlich und technisch aus?

Zwischenfazit

Aspekte dieser Bebauungsdomäne erstrecken sich von der Implementierungssprache eines Service über die Kommunikationsbeziehungen bis hin zu Eigenschaften wie Softwarearchitektur oder genutzter Middleware. Die hier vorgestellten Sichten adressieren diese Anforderungen auf der Ebene der IT-Architektur, sodass die Kommunikationsbeziehungen innerhalb eines Service nicht von Relevanz sind, sondern ausschließlich die zwischen Services. Durch die Verschiebung des Fokus auf die IT-Architektur lassen sich insbesondere transitive Abhängigkeiten erkennen und Projekte besser planen.

Die Anzahl von Nutzern ist neben anderen Faktoren, wie beispielsweise der Transaktionsrate, ein Mittel zur Bewertung der Bedeutung des Bebauungselements. Des Weiteren kann die Anzahl von Nutzern (ebenso wie die Nutzungsintensität je Bebauungselement) für eine Kosten-Nutzen-Kalkulation verwendet und über Blickwinkel wie entsprechende Kataloge oder grafisch über Portfolios dargestellt werden.

Ineffizienzen und architektonische Risiken durch unerwünschte Abhängigkeiten sowie der allgemeine Zustand der IT-Architektur müssen kontinuierlich analysiert werden, um gewährleisten zu können, dass die IT-Unterstützung für fachliche Initiativen bereitgestellt und verbessert wird. Die Analyse der Bebauungselemente, die bestimmte Geschäftsprozesse unterstützen, ist besonders für die Gesamtrisikobewertung von großer Bedeutung. Durch gezielte Analyse der praxiserprobten Sichten erhalten die Entscheider einen schnellen Überblick über die Risiken, denen die Bebauungselemente ausgesetzt sind, sodass entsprechende, das Risiko minimierende Maßnahmen, ergriffen werden können.

Über OPITZ CONSULTING

OPITZ CONSULTING trägt als führender Projektspezialist für ganzheitliche IT-Lösungen zur Wertsteigerung von Unternehmen bei und bringt IT und Business in Einklang. Das Leistungsspektrum umfasst IT-Strategieberatung, individuelle Anwendungsentwicklung, System-Integration, Prozessautomatisierung, Business Intelligence, Betriebsunterstützung der laufenden Systeme sowie Aus- und Weiterbildung im hauseigenen Schulungszentrum. Mit OPITZ CONSULTING als zuverlässigem Partner können sich die Kunden auf ihr Kerngeschäft konzentrieren und ihre Wettbewerbsvorteile nachhaltig absichern und ausbauen.

OPITZ CONSULTING wurde 1990 gegründet und beschäftigt heute an acht Standorten mehr als 400 Mitarbeiter. Zum Kundenkreis zählen ¾ der DAX30-Unternehmen sowie branchenübergreifend mehr als 600 bedeutende Mittelstandunternehmen.

Literaturhinweise

[CAM07] Cameron, B.: Capability Maps Anchor Business Complexity. Forrester Research, ohne Ort, 2007

[HAN10] Hanschke, I.: Strategisches Management der IT-Landschaft. 2. Auflage, Hanser, ohne Ort, 2010

[KEL06] Keller, W: IT-Unternehmensarchitektur: Von der Geschäftsstrategie zur optimalen IT-Unterstützung, 1. Auflage, Dpunkt Verlag, ohne Ort, 2006

[STÄ10] Stähler, D. et al.: Enterprise Architecture, BPM und SOA. Hanser , ohne Ort, 2011

[TOG09] The Open Group: TOGAF Version 9, http://www.opengroup.org/togaf/, Van Haren Publishing, ohne Ort, 2009

[WIT07] Wittenburg, A.: Softwarekartographie: Modelle und Methoden zur systematischen Visualisierung von IT-Architekturen. Institut für Informatik der Technischen Universität München, Dissertation, ohne Ort, 2007