

# Analyse und Gestaltung leistungsfähiger IS-Architekturen

Modellbasierte Methoden aus Forschung und Lehre in der Praxis

Bearbeitet von  
Christian Suchan, Jochen Frank

1. Auflage 2012. Buch. XXVIII, 314 S. Hardcover

ISBN 978 3 642 27699 6

Format (B x L): 15,5 x 23,5 cm

Gewicht: 678 g

[Wirtschaft > Betriebswirtschaft: Theorie & Allgemeines > Wirtschaftsinformatik, SAP, IT-Management](#)

Zu [Inhaltsverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei



Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

# Management von Unternehmensarchitekturen in der Praxis: Organisatorische Herausforderungen in mittelständischen Unternehmen

Thomas Mannmeusel

Webasto AG  
Kraillinger Str. 5  
82131 Stockdorf, Deutschland  
thomas.mannmeusel@webasto.com

**Zusammenfassung:** Unternehmensarchitektur-Management (UAM) ist ein ganzheitliches Lösungsverfahren zur zielgerichteten Analyse und Gestaltung von Unternehmensprozessen und der unterstützenden Informationssystemlandschaft, das in Großunternehmen zunehmend Verbreitung findet. Der Beitrag diskutiert die Relevanz von UAM in mittelständischen Unternehmen, organisatorische Herausforderungen bei der Einführung von UAM, sowie die Ausgestaltung der Rolle des Unternehmensarchitekten als kritischen Erfolgsfaktor.

**Schlüsselwörter:** Enterprise Architecture Management, Unternehmensarchitektur, Mittelstand, Anforderungsprofil Unternehmensarchitekt.

## 1 Problemstellung

Eine der zentralen Aufgaben des IT-Managements besteht darin, sicherzustellen, dass die bereitgestellten Informationssysteme in effizienter, nachhaltiger und sicherer Weise zur Erreichung der Unternehmensziele beitragen. Hierzu stellt insbesondere das Unternehmensarchitektur-Management (UAM)<sup>1</sup> Lösungsverfahren bereit, die in den vergangenen Jahren zunehmend Gegenstand der Forschung geworden sind und auch Eingang in die Praxis gefunden haben [1] [2] [3].

Besucht man Konferenzen, Seminare oder ähnliche Veranstaltungen zu Unternehmensarchitekturen oder sucht man nach praktischen Fallstudien, so findet man primär Vertreter der beiden folgenden Gruppen:

---

<sup>1</sup> Im Rahmen dieses Beitrags werden durchgängig die deutschsprachigen Begriffe „Unternehmensarchitektur“ (UA), „Unternehmensarchitektur-Management“ (UAM) und „Unternehmensarchitekt“ bzw. (synonym) „UA-Manager“ verwendet. Unter UAM sei im Folgenden der Prozess der *Analyse und Gestaltung der Unternehmensarchitektur* verstanden. Die englischsprachigen Entsprechungen hierzu sind „Enterprise Architecture“, „Enterprise Architecture Management“ sowie „Enterprise Architect“.

- Stabsabteilungen der IT von Großunternehmen, Konzernen und Behörden, insbesondere IT-Architekten und IT-Strategen und
- Anbieter von UAM-Werkzeugen, Beratungshäuser sowie Lösungsanbieter aus benachbarten Disziplinen wie *Business Process Management* oder *Service Oriented Architecture*.

Mittelständische Unternehmen sind dort kaum anzutreffen und scheinen sich wesentlich seltener oder weniger intensiv mit dem Management von Unternehmensarchitekturen zu beschäftigen. Dies ist einerseits aufgrund der eher geringen Komplexität von Informationssystemlandschaften im Mittelstand nachvollziehbar. Andererseits ist zu vermuten, dass gerade bei typischen mittelständischen deutschen Unternehmen die Bedeutung der Informationstechnologie für die Verteidigung bzw. Ausweitung von Vorteilen im internationalen Wettbewerb in den nächsten Jahren weiter zunehmen wird. Wesentliche Gründe dafür sind, dass diese Unternehmensklasse typischerweise

- stark exportorientiert und zunehmend auch international vertreten ist,
- einen hohen Innovationsgrad aufweist,
- einen relativ hohen Informationsanteil in Produkten und Wertschöpfungsprozessen hat und
- starken Herausforderungen insbesondere aufgrund des zunehmenden internationalen Wettbewerbs ausgesetzt ist.

Insofern ist nach Ansicht des Verfassers auch die stärkere Unterstützung einer systematischen, zielgerichteten und ganzheitlichen Ausrichtung der IT-Aktivitäten an aktuellen und zukünftigen Geschäftsanforderungen anzustreben.

Folgt man der Definition des *Instituts für Mittelstandsforchung* in Bonn, so gehören Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten bzw. weniger als 50 Millionen € Umsatz pro Jahr der Kategorie „kleine und mittelständische Unternehmen“ (KMU) an. Auf der Basis dieser Definition zählten im Jahr 2008 99,7 % der Unternehmen in Deutschland zu den kleinen und mittleren Unternehmen. Im Kontext dieses Beitrags soll diese Grenze weiter gefasst werden und auch den sogenannten „gehobene Mittelstand“ mit bis zu 250 Mio. € Jahresumsatz umfassen.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Eine allgemein gültige Definition für diese Unternehmensklasse ist in der Literatur nicht verbreitet. Die Grenze wurde vom Verfasser festgelegt.

### Unternehmen 2008 in Deutschland

nach Umsatzgrößenklassen - absolut und in %

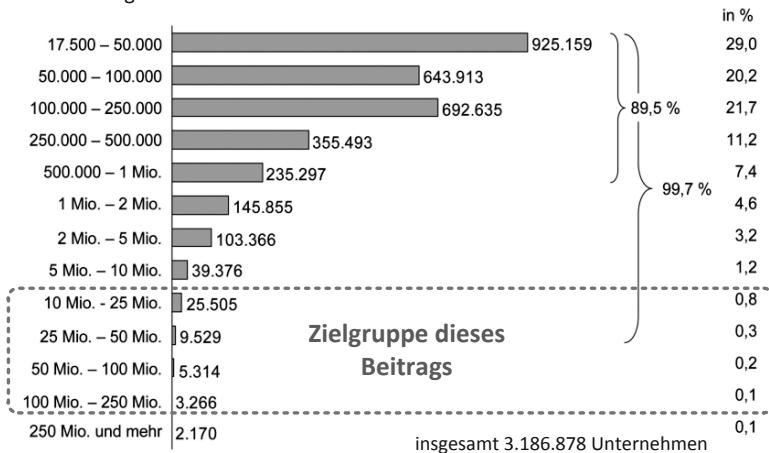


Abb. 1: Unternehmen 2008 in Deutschland nach Umsatzgrößenklassen [4]

Untersuchungsgegenstand dieses Beitrags sind insbesondere international agierende Unternehmen mit Jahresumsätzen zwischen 10 und 250 Mio. €.<sup>3</sup> Wie Abbildung 1 zu entnehmen ist, beinhaltet diese Größenklasse im Jahr 2008 in Deutschland etwa 43.000 Unternehmen.

Der vorliegende Beitrag untersucht spezifische Problemfelder, die sich in der Praxis im Mittelstand als Hemmnisse bei der Einführung und Durchführung von UAM Programmen erweisen können und gibt Hinweise auf mögliche Lösungsansätze. Der Schwerpunkt der Betrachtung liegt dabei nicht auf Fragen der Methoden, Modellierung und Frameworks für Unternehmensarchitekturen oder der technischen Werkzeugunterstützung, da diese in aller Regel nicht die limitierenden Faktoren darstellen, die über Erfolg oder Misserfolg entscheiden. Ursache für den geringen Verbreitungsgrad oder das Scheitern von UAM-Programmen im Mittelstand ist primär in Problemfeldern zu suchen, die eher dem organisatorischen Umfeld zuzuordnen sind. Unter Organisation sei in diesem Zusammenhang das planmäßige und zielorientierte Zusammenwirken menschlicher Aufgabenträger verstanden. Konkret werden folgende Problemfelder untersucht:

- **Problemfeld 1:** Unterschätzung der Bedeutung von UAM im Mittelstand durch Entscheidungsträger im Unternehmen und sich daraus ergebende Risiken (Untersuchung im Abschnitt 3).
- **Problemfeld 2:** Mittelstandsspezifische Hemmnisse, welche UAM-Programme verhindern oder scheitern lassen (Untersuchung im Abschnitt 4).

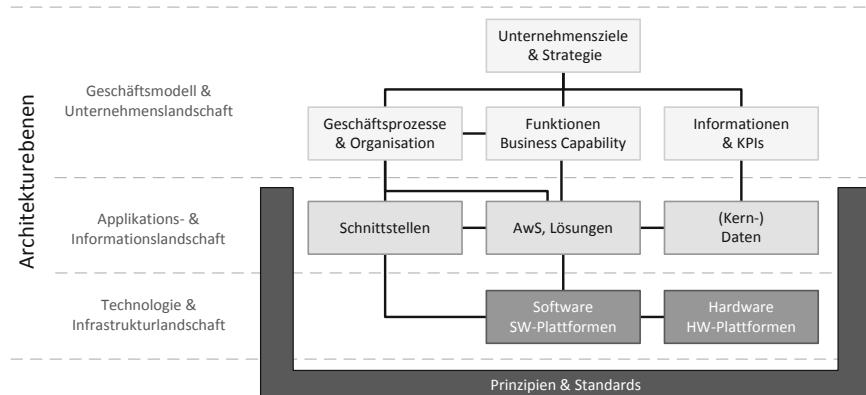
<sup>3</sup> Für Großunternehmen in der Kategorie größer als 250 Mio. € mögen einige Überlegungen hilfreich für die Einführung von UAM sein, diese Unternehmensklasse steht jedoch nicht im Fokus dieses Beitrags.

- **Problemfeld 3:** Mangelnde Verankerung der Aufgabe UAM in der Organisation und Ausgestaltung der Rolle sowie Anforderungsprofil des Unternehmensarchitekten (Untersuchung im Abschnitt 5).

## 2 Einführung eines Begriffsverständnisses von Unternehmensarchitektur-Management

Eine Unternehmensarchitektur (UA) beschreibt als Bauplan die wesentlichen Elemente eines Unternehmens als betriebliches System sowie Prinzipien und Regeln für den zielgerichteten Einsatz und das Zusammenwirken dieser Elemente. Im Unterschied zur Architektur von Anwendungssystemen (entspricht einer Spezifikation der Innensicht), betrachtet UAM Anwendungssysteme lediglich aus Außensicht. Dabei wird die Interaktion zwischen den verschiedenen Anwendungssystemen, insbesondere aber deren Wechselwirkung mit den anderen Bausteinen (z. B. Unternehmensziele, Organisation, Geschäftsprozesse) eines Unternehmens in den Vordergrund gestellt (vgl. Abb. 2).

In Analogie zur Architektur von Gebäuden und Städten wird daher im Zusammenhang mit UAM häufig auch von *Bebauungsplanung* gesprochen (im Gegensatz zur Planung der Architektur eines einzelnen Objekts, etwa eines bestimmten Anwendungssystems, was in der Analogie der Architektur eines einzelnen Gebäudes entspricht).



**Abb. 2:** Aufgabenobjekte des Unternehmensarchitektur-Managements

FERSTL/SINZ [5] [6] stellen mit der *Methodik des Semantischen Objektmodells* (SOM) einen Ansatz zur ganzheitlichen, geschäftsorientierten Gestaltung von Informationssystemen im Kontext einer Unternehmensarchitektur vor. Bezuglich der Unternehmensarchitektur wird dabei zwischen drei aufeinander aufbauenden Modellebenen unterschieden (vgl. Abb. 3).

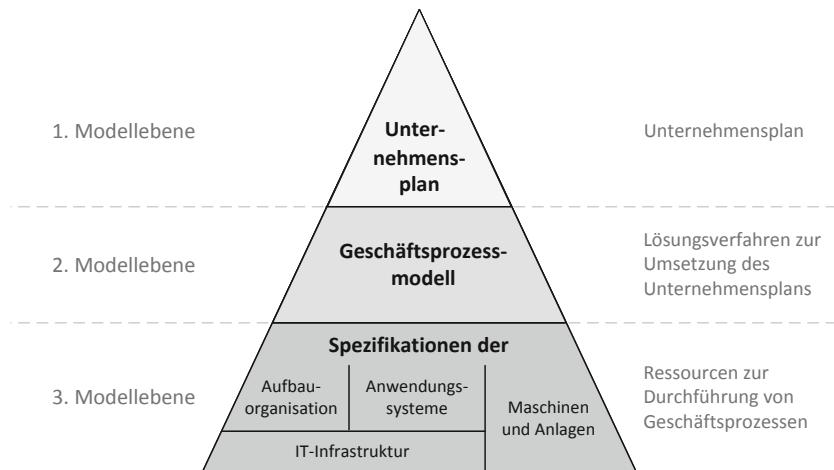


Abb. 3: Unternehmensarchitektur im SOM-Ansatz [5]

Hier wird bereits ein wesentlicher Aspekt für die Wirksamkeit von UAM-Programmen deutlich, nämlich die *explizite Berücksichtigung der Unternehmensziele*, welche Teil des Unternehmensplans sind. Dieser Aspekt ist von wesentlicher Bedeutung, da in der Praxis immer wieder Veränderungen an Unternehmensarchitekturen, insbesondere durch die Einführung von Anwendungssystemen, vorgenommen werden, ohne deren Wirkung auf die Geschäftsziele und Geschäftsprozesse über den gesamten Veränderungsprozess hinweg explizit zu berücksichtigen. Dadurch mutieren Anwendungssysteme, Modellierungswerzeuge etc. die eigentlich Lösungsverfahren für Aufgaben bereitstellen sollen, schnell zum Selbstzweck und zumeist implizit erwartete Effekte auf die Formalziele des Unternehmens (wie Effizienzsteigerung, Verkürzung von Durchlaufzeiten etc.) verpuffen oder bleiben gänzlich aus. Der Gestaltungsansatz des Semantischen Objektmodells berücksichtigt in Form von Geschäftsprozessmodellen neben der Struktur des betrachteten betrieblichen Systems auch dessen Verhalten.

Idealerweise stellt UAM einen Prozess bereit, der aus der Analyse der aktuellen Unternehmensarchitektur eines Unternehmens (*Ist-Zustand*) und unter Berücksichtigung der relevanten internen und externen Rahmenbedingungen eine Architektur ableitet, welche die Unternehmensziele der nächsten 5-10 Jahre realisiert (*Soll-Zustand*) und entsprechende *Handlungsfelder* identifiziert (vgl. Abb. 4). Darüber hinaus ist es die Aufgabe von UAM, einen effizienten und umsetzbaren Plan vom jeweiligen aktuellen Ist-Zustand zu dem angestrebten Soll-Zustand zu konstruieren und diesen *Transformationsprozess* (Übergang vom Ist- zum Soll-Zustand) zu steuern und gegebenenfalls korrigierend einzugreifen. Der eigentliche UAM-Prozess ist nicht Gegenstand dieses Beitrags. Stattdessen sei auf die zahlreiche Literatur [1] sowie die diversen UAM-Frameworks verwiesen.

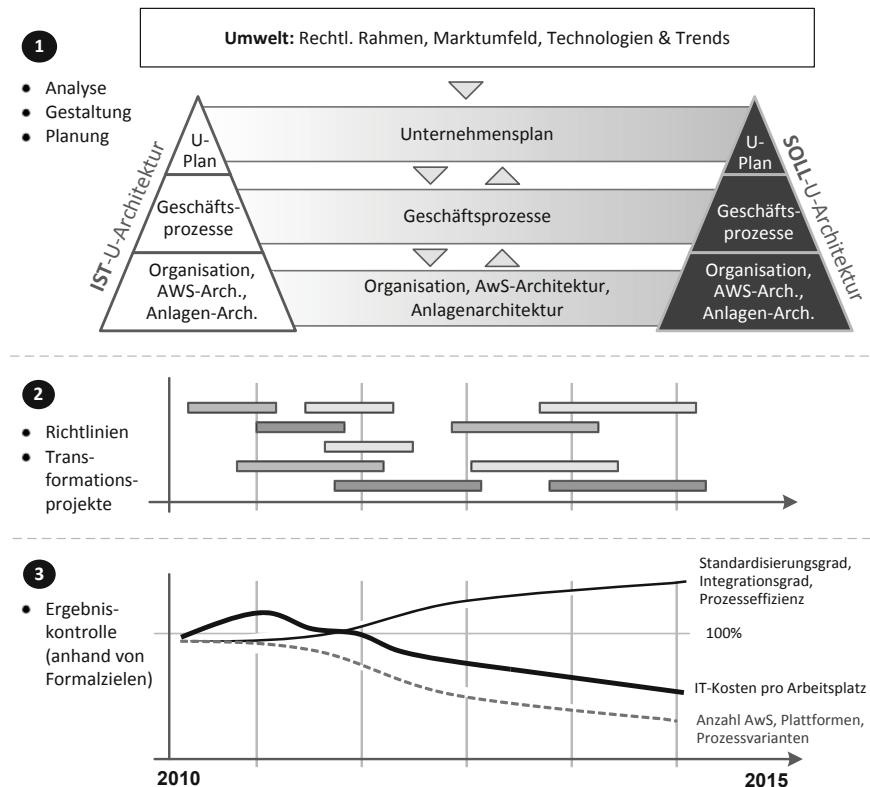


Abb. 4: Management von Unternehmensarchitekturen

Zentrale Aufgabe des UAM ist es somit, *Veränderungen der Unternehmensarchitektur* im Zeitablauf aktiv und zielgerichtet – im Sinne der Unternehmensziele – zu gestalten. Dies gilt sowohl bezüglich der Struktur, als auch hinsichtlich des Verhaltens des betrachteten Systems.

Es ist zu betonen, dass das angestrebte Ergebnis des UAM-Prozesses nicht ein integriertes Modell des Ist- oder des Sollsystems ist, sondern die *tatsächlich umgesetzten Veränderungen des realen betrieblichen Systems* mit der entsprechenden Wirkung auf die Formalziele sein muss. Die Dokumentation der Unternehmensarchitektur in Form von Modellen ist allerdings ein wichtiger erster Schritt und ein Lösungsverfahren, das dazu dient, den Ist-Zustand zu analysieren, den angestrebten Soll-Zustand zu definieren und zu kommunizieren sowie den Transformationsprozess zu lenken.

Da solche Veränderungsprozesse in aller Regel mehrere Jahre in Anspruch nehmen, ist sicherzustellen, dass die Elemente der verschiedenen Architekturebenen ausgehend vom Ist-Zustand über verschiedene jeweils konsistente Zwischenzustände hin zum angestrebten Zielzustand transformiert werden. Auch während des Transformationsprozesses ist die Wirkung auf die Formalziele zu beachten, insbes. um uner-

wünschte Zwischenzustände zu vermeiden oder zumindest zu erkennen. Darüber hinaus ist auch der ursprünglich angestrebte Zielzustand regelmäßig auf Gültigkeit zu überprüfen (etwa im Rahmen der jährlichen Budget- und Strategieprozesse), da sich dieser im Lauf der Zeit aufgrund von Veränderungen innerhalb oder außerhalb des Unternehmens in aller Regel verändert. UAM besteht somit aus einer immer wiederkehrenden Abfolge der in Abbildung 4 dargestellten Schritte 1-3.<sup>4</sup>

Auslöser für die angesprochenen Veränderungen können einerseits interne Faktoren sein, wie etwa Programme zur Optimierung von Geschäftsprozessen, Restrukturierungen, Mergers & Acquisitions oder Strategieänderungen etwa aufgrund von personellen Änderungen im Top-Management. Andererseits führen häufig auch Änderungen der externen Rahmenbedingungen zu einem entsprechenden Handlungsbedarf. Beispiele hierfür sind Änderungen des regulatorischen oder rechtlichen Umfelds, Veränderungen im Marktumfeld, wie etwa neue Wettbewerber, das Entstehen neuer Märkte oder die regionale Verschiebung bestehender Märkte, aber auch etwa geänderte finanzielle Rahmenbedingungen, wie sie erst in der jüngsten Finanzkrise deutlich zutage traten.

Darüber hinaus kann auch die Verfügbarkeit von neuen Technologien einen entsprechenden Änderungsdruck bewirken. Als Beispiel sei das derzeit viel diskutierte Konzept des *Cloud Computing* genannt. Dadurch können potenziell auch kleine Unternehmen (aber auch deren Wettbewerbern) ohne signifikante Anfangsinvestitionen Zugang zu leistungsfähigen Informationssystemen und damit gegebenenfalls auch neuen Märkten, Produkten oder Vertriebskanälen erhalten, die bislang vor allem eher Großunternehmen vorbehalten waren.

### 3 Untersuchung der Relevanz von UAM im Mittelstand

Um die Frage bezüglich der Relevanz von UAM für den Mittelstand beantworten zu können, ist es naheliegend, zunächst zu untersuchen, was die wesentlichen Ziele für UAM sind und zu prüfen, inwieweit diese im fraglichen Kontext im Mittelstand relevant sind. Ziele, die beim Management von Unternehmensarchitekturen verfolgt werden, sind insbesondere:

- Bessere Ausrichtung der Informationstechnologie an den Unternehmenszielen, das sogenannte *IT-Business-Alignment* [7], woraus sich letztlich ein verbessertes Kosten-/Nutzen Verhältnis und damit ein stärkerer Wirkungsgrad von IT-Investitionen ergibt. In der Terminologie des SOM-Ansatzes geht es hier um die geeignete Abstimmung von Unternehmensplan, Aufgaben und Aufgabenträgern des IS. Hierzu gehört insbesondere auch das systematische Identifizieren von kritischen Lücken,

<sup>4</sup> Insofern kann man bei UAM nicht von einem Projekt mit einem definierten Endtermin sprechen. Stattdessen ist im weiteren Verlauf des Beitrags von einem *UAM-Programm* die Rede. Dieses besteht aus der erstmaligen Initialisierung der Aufgabe (inkl. Festlegung der Ziele, Aufgabenträger, Vorgehensweise, organisatorische Verankerung etc.) sowie der kontinuierlichen Abfolge der Schritte Analyse und Planung, Transformation, Fortschritts- und Ergebniskontrolle.

bei denen aktuelle oder angestrebte Geschäftsprozesse und Geschäftsmodelle nicht adäquat durch das betriebliche Informationssystem unterstützt werden. Dieses Ziel sollte unabhängig von der Unternehmensgröße ein zentrales Gestaltungsziel des IT-Managements sein. Für mittelständische Unternehmen ist die Bedeutung dieses Ziels noch höher einzustufen als für Großunternehmen, wenn man berücksichtigt, dass Mittelstandsunternehmen unter Umständen weniger finanzielle Ressourcen in Informationstechnologie investieren können.

- Abschätzung der *Auswirkung von Änderungen* einzelner Elemente der Unternehmensarchitektur (z. B. Unternehmensstrategie, Unternehmensstruktur) auf die jeweils anderen Elemente (z. B. Geschäftsprozesse, Aufbauorganisation, Anwendungssysteme) aufgrund der systemischen, holistischen Betrachtungsweise. Hierzu gehört auch das Identifizieren von Chancen und Risiken für das Geschäftsmodell aufgrund von Änderungen der verfügbaren Technologien oder Services. Wird die Bedeutung des Produktionsfaktors „Information“ unterschätzt, so kann dies u. U. existenzbedrohende Auswirkungen haben. Beispiele dafür sind die jüngsten Marktveränderungen insbesondere im Handel und in allen Branchen, die primär eine vermittelnde Funktion haben (z. B. Maklerfunktionen, Auktionsplattformen, etc.). Online Portale und Webshops ermöglichen internationalen Marktteilnehmern Präsenz in einem Markt auch ohne physische Niederlassungen in der entsprechenden Region. Dienstleistungen und physische Produkte werden zunehmend auch funktional besser beschreibbar und damit auf effiziente Weise weltweit vergleichbar, wodurch sich wiederum der Wettbewerbsdruck erhöhen kann. Diese Möglichkeiten stellen eine Bedrohung für etablierte Marktteilnehmer und gleichzeitig eine Chance für Unternehmen, die neu in die entsprechenden Märkte eintreten wollen. Gerade erfolgreiche mittelständische Unternehmen können aus ihrer gut ausgeprägten Fähigkeit, sich intern schnell an geänderte Rahmenbedingungen anzupassen, einen Vorteil gegenüber wesentlich größeren Wettbewerbern ziehen und weisen dementsprechend meist eine relativ hohe Änderungsrate von Unternehmensplan und Geschäftsprozessen auf. Dies gilt noch verstärkt vor dem Hintergrund einer zunehmenden Globalisierung, bei der sich neben den eigentlichen Produktionsstandorten mehr und mehr auch die entsprechende Märkte in andere Regionen verlagern, die insbesondere in Schwellenländern häufig einer wesentlich höheren Dynamik unterworfen sind. Die Flexibilität des betrieblichen Informationssystems im Sinne der Anpassbarkeit an veränderte Geschäftsprozesse, Mehrsprachigkeit, unterschiedliche Währungen oder andere legale Rahmenbedingungen ist hierbei ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Insofern ist die Relevanz dieses Ziels für den Mittelstand als sehr hoch einzustufen.
- *Effizienzsteigerung* bzw. *Risikoreduktion* bei der Umsetzung der entsprechenden Änderungen, also bei der Übertragung von Modellen und Plänen auf das reale betriebliche System in Form von Projekten. Neben konkreten Vorgaben in Form eines Bebauungsplanes geschieht dies vor allem durch Prinzipien, Maximen und Standards, die als Richtlinien für Entscheidungen in Projekten und bei Investitionen dienen und dort Freiheitsgrade in sinnvoller Weise eingrenzen. Die Bedeutung dieses Ziels steigt mit dem Informationsgehalt der Produkte und der Wertschöpfungsprozesse des betrachteten Unternehmens, dem Automatisierungsgrad von

Geschäftsprozessen, sowie dem Dezentralisierungsgrad der entsprechenden Organisation.

- *Beherrschbarkeit der Komplexität* des betrieblichen Informationssystems. Während ein Informationssystem in Großunternehmen nicht selten aus mehreren tausend Anwendungssystemen mit entsprechenden Schnittstellen besteht, sind derartige Größenordnungen im Mittelstand nur im Ausnahmefall anzutreffen. Man könnte demnach die Ansicht vertreten, aufgrund der relativ geringen Komplexität sei das Management der Unternehmensarchitektur schlichtweg nicht erforderlich. Eine relativ geringe Ausgangskomplexität ist jedoch ein wesentliches Argument für die Relevanz von UAM im Mittelstand: Werden frühzeitig Methoden und Prozesse für die zukünftige IT-Bebauung etabliert, so kann auf relativ einfache Art und Weise „Wildwuchs“ und Komplexität bereits im Vorfeld *vermieden* werden, anstatt zu einem späteren Zeitpunkt damit konfrontiert zu sein, Komplexität mit hohem Aufwand *bewältigen* zu müssen, was sich dann meist auf ein *Verwalten der Komplexität* reduziert.

Weitere Ziele, die häufig in diesem Zusammenhang genannt werden [1] [2], wie etwa „effiziente Erfüllung von regulatorischen Anforderungen und Dokumentationspflichten“, oder „verbesserte Kommunikation zwischen Mitarbeitern unterschiedlicher Unternehmensbereiche“ werden an dieser Stelle außer Acht gelassen, da die genannten Aspekte zwar als positive Nebeneffekte eines funktionierenden UAM-Prozesses auftreten, aber in aller Regel nicht ursächlich für dessen Einführung sein dürften.

Die Relevanz von UAM für eine Organisation bestimmt sich somit weniger aus der aktuellen Unternehmensgröße oder der Komplexität ihrer Informationssystems, als vielmehr aus der Dynamik und Veränderungsrate des betrachteten Unternehmens und dessen Umfeld sowie der zukünftigen Bedeutung des Produktionsfaktors „Information“ und dessen Integration.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die wesentlichen Ziele des Managements von Unternehmensarchitekturen auch für mittelständische Unternehmen Bestand haben. Allerdings stellt sich die Frage, ob dies im Falle des Mittelstands hinreichend ist, um spezielle Methoden, Frameworks und gegebenenfalls sogar eigene Werkzeuge zu rechtfertigen. Insbesondere für die betrachteten Unternehmensgrößen muss ein goldener Mittelweg zwischen Systematik, Konsistenz und Vollständigkeit des Ergebnisses auf der einen Seite und Pragmatismus sowie vertretbarem Aufwand auf der anderen Seite gefunden werden. In den folgenden Abschnitten werden Besonderheiten im Mittelstand diskutiert, die Einfluss auf den Erfolg von UAM-Programmen haben.

## 4 Potenzielle Hemmnisse für eine Durchführung und den Erfolg von UAM

### 4.1 Hemmnis 1: Geringer kurzfristiger Handlungsdruck

UAM-Programme wirken in aller Regel mittel- bis langfristig. Kurzfristig wird es insbesondere im typischerweise eher handlungsorientieren Mittelstand meist andere Prioritäten und lohnendere Investitionsmöglichkeiten geben. Erkennt die Unternehmensleitung keinen entsprechenden konkreten Handlungsbedarf, so haben UAM-Programme nur geringe Aussicht auf Erfolg. Insofern ist es essentiell, den entsprechenden Handlungsbedarf in Form einer Standortbestimmung zu überprüfen und aufzuzeigen sowie einen klaren Gestaltungsauftrag einzuholen.

Hierzu empfiehlt es sich zunächst, den Ist-Zustand der Unternehmensarchitektur grob anhand einiger relevanter Fakten zu beschreiben und diese entsprechenden Zielwerten (Soll-Zustand) gegenüber zu stellen. Dabei ist es zu empfehlen, sowohl Struktur- als auch Verhaltensaspekte zu berücksichtigen. Da die Auswahl von Kennzahlen zur Messung des Ist-Zustands stark vom betrachten Unternehmensumfeld abhängt, kann die folgende Auswahl nur als illustrierendes Beispiel dienen:

- *Anzahl* (redundanter) *Geschäftsprozessvarianten*, d. h. wie häufig werden gleiche Aufgabenstellungen auf unterschiedliche Weise gelöst,
- Geschäftsprcesskennzahlen wie *Durchlaufzeit* oder *Durchsatz* von Produkten sowie *Fehlerquote*,
- *Anzahl* (funktionsredundanter) *Anwendungssysteme*, d. h. wie viele Anwendungssysteme stellen im Wesentlichen die gleiche Funktionalität bereit,
- *Integrationsgrad* von Prozessen bzw. Anwendungssystemen, etwa als Quotient aus tatsächlich automatisierten Schnittstellen und automatisierbaren (oder zu automatisierenden) Schnittstellen zwischen Prozessen bzw. Anwendungssystemen,
- *Höhe des IT-Budgets für Innovation* im Vergleich zum IT-Betriebsbudget und
- *Anteil von IT Projekten* die nicht den erwarteten *Nutzen* erbrachten, oder bei denen der Nutzen nicht bekannt ist, an allen IT-Projekten. Dabei geht es weniger um den monetären Nutzen im Sinne eines Return on Investments, als um die generelle Frage, ob die durch ein Projekt beabsichtigten Effekte tatsächlich eingetreten sind.

Darüber hinaus sollte an dieser Stelle eine grobe qualitative Bewertung des Unternehmens im Hinblick auf kritische *Fähigkeiten* (Business Capabilities) erfolgen, idealerweise im Vergleich mit Wettbewerbern oder einem branchenüblichen Wert. Unter einer *Business Capability* sei allgemein „die Fähigkeit, etwas in einer bestimmten Art und Weise zu erreichen“ verstanden.<sup>5</sup> Business Capabilities liefern

---

<sup>5</sup> Nähere Ausführungen zum Begriff „Business Capability“ bzw. „Geschäftsfähigkeit“ finden sich z. B. in [8] sowie [9].

somit möglichst konkrete Antworten auf die Frage: „Was muss eine Organisation leisten können, um erfolgreich zu sein?“ Business Capabilities werden erlangt, indem die verschiedenen Ebenen der Unternehmensarchitektur effizient zusammenwirken (vgl. Abb. 2). Dabei sollten im Zusammenhang mit UAM neben Fähigkeiten, die erforderlich sind das aktuelle Geschäft effizient und effektiv zu betreiben, vor allem Fähigkeiten der Flexibilität beleuchtet werden, die es ermöglichen, effizient und schnell auf intern und extern induzierte *Veränderungen des Unternehmens und seines Umfelds* zu reagieren. Die Bewertung kann sowohl anhand der erforderlichen Zeitspanne als auch der benötigten finanziellen und personellen Ressourcen erfolgen. In den Fällen, in denen es nicht möglich ist, messbare Kennzahlen zur Bewertung zu verwenden, sollte man gegebenenfalls qualitative Bewertungen auf der Basis von Experteneinschätzungen heranziehen (beispielsweise auf einer Skala von „nicht möglich“ bis „problemlos innerhalb x Wochen, etc. möglich“). Beispiele für solche Fähigkeiten sind:

- Fähigkeit zur Entwicklung eines komplexen Produktes an mehreren Standorten gleichzeitig, bzw. Transfer von Entwicklungsprojekten zwischen Standorten innerhalb eines bestimmten Zeitraums,
- Fähigkeit zum Transfer / Ausweitung existierender Geschäftsaktivitäten in andere Regionen,
- Fähigkeit zur Integration oder Abspaltung eines (neuen) Unternehmensteils in einem bestimmten Zeitraum und
- Fähigkeit zur Veränderung des Integrationsgrads der Wertschöpfungskette etwa durch Outsourcing oder vertikale Integration von Aktivitäten.

Die Auswahl und Bewertung der kritischen Fähigkeiten sollte bewusst unabhängig vom betrieblichen Informationssystem erfolgen, um eine einseitige, IS-lastige Sichtweise zu vermeiden. UAM verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz, der davon ausgeht, dass eine bestimmte Fähigkeit durch das optimale Zusammenwirken aus Geschäftsprozessen, Personen bzw. Partnern und Anwendungssystemen erlangt wird. Ob überhaupt Veränderungen am Informationssystem erforderlich sind, ist eines der wesentlichen Analyseziele von UAM und sollte nicht vorschnell implizit durch eine Vorauswahl der kritischen Fähigkeiten entschieden werden.

Geht aus den genannten Fakten und Fähigkeiten – insbesondere im Vergleich zu Wettbewerbern – hervor, dass signifikante Defizite bestehen, so wird in aller Regel auch die entsprechende Bereitschaft der Unternehmensleitung gegeben sein, hier aktiv zu werden und einen entsprechenden Gestaltungsauftrag zu erteilen. Insbesondere in einem mittelständischen Umfeld kann die beschriebene Standortbestimmung relativ schnell mit geringem personellem und finanziellem Aufwand durchgeführt werden und erfordert keine speziellen Methoden oder Modellierungswerkzeuge. Wesentlich ist, dass hierbei möglichst konkret – idealerweise basierend auf Fakten – argumentiert wird.

Ist man nicht in der Lage, die oben genannten (oder äquivalente) Fakten und Fähigkeiten in einfacher Weise hinreichend exakt zu erheben bzw. zu beurteilen, so ist dies ein klares Indiz für eine geringe Kenntnis der Leistungsfähigkeit des eigenen

betrieblichen Systems. Daraus lässt sich wiederum ein konkreter Auftrag ableiten, nämlich kurzfristig die erforderliche Beschreibung und Grobanalyse des Ist-Zustands in Form einer Standortbestimmung durchzuführen.

## 4.2 Hemmnis 2: Technologielastigkeit anstelle von Geschäftswertorientierung

Wie bereits oben dargestellt, ist eine Kernaufgabe des UAM, ein optimales Zusammenspiel aller Architekturelemente im Hinblick auf die Unternehmensziele sicherzustellen. Eine in der Praxis häufig zu beobachtende Problematik ist hierbei, dass insbesondere in der Initialisierungsphase eines UAM-Programms in der Organisation ein starker Fokus auf die verwendeten technischen Lösungsverfahren (insbesondere den Einsatz von Informationssystemen) gelegt wird und dadurch die betriebswirtschaftlichen und fachlichen Aspekte in den Hintergrund geraten. Bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt werden Entscheidungen für Werkzeuge, Frameworks und Methoden diskutiert, ehe überhaupt die konkreten zu beantwortenden Fragestellungen definiert sind. Dies hat zum einen eine stark abschreckende Wirkung auf die beteiligten Parteien, die nicht in der IT angesiedelt sind (insbes. Fachbereiche und Unternehmensleitung). Zum anderen können entsprechende Entscheidungen zu einem späteren Zeitpunkt nur mit relativ hohem Aufwand revidiert werden.

Der genannte „Abschreckungseffekt“ wird noch verstärkt, wenn dabei eine primär technisch orientierte Terminologie verwendet wird und Darstellungsformen eingesetzt werden, die in den Domänen der Fachbereiche und der Unternehmensleitung nicht verbreitet sind. Die Problematik beginnt bereits mit der Verwendung des Architekturbegriffs in der Kommunikation mit Fachabteilungen und Unternehmensleitung. Auch wenn dies nicht beabsichtigt ist, werden mit dem Begriff „Architektur“ in aller Regel primär technische Sachverhalte und Fragestellungen in Verbindung gebracht, was häufig dazu führt, dass die zugehörigen Aktivitäten als „komplex“ und „unverständlich“ qualifiziert und als rein technische IT-Initiative interpretiert werden. Die erwünschte Wirkung „verpufft“ weitgehend. Im schlimmsten Fall werden UAM-Programme dann nicht komplett eingestellt, sondern verbleiben als „Silo“ in den IT-Abteilungen und verkommen zum Selbstzweck (z. B. Modellierung um des Modellierens willen).

Ursache für die dargestellte Problematik ist nach Ansicht des Verfassers, dass UAM-Maßnahmen häufig durch IT-Abteilungen initiiert werden, mit der Absicht, vor zunehmendem Kostendruck den Wertbeitrag der eigenen Abteilung transparent zu machen und idealerweise zu erhöhen. Dies führt häufig dazu, dass technisch orientierte Sichten auf die Unternehmensarchitektur dominieren. Wie in Abschnitt 5.1 noch genauer dargestellt wird, verfügen Mitarbeiter in IT-Abteilungen häufig über zahlreiche Qualifikationen, die essentiell für ein erfolgreiches UAM-Programm sind. Insofern sind solche Initiativen durchaus zu befürworten. Umso wichtiger ist es jedoch, stets einen – idealerweise messbaren – Geschäftsnutzen in den Vordergrund zu stellen.

Folgende Maßnahmen tragen dazu bei, eine einseitige Technologiezentrierung zu vermeiden und vor allem die Akzeptanz bei den internen Stakeholdern zu steigern:

- **Maßnahme 1 – Zielformulierung:** Formulierung klarer Gestaltungsziele, die einen direkten Bezug zu den Unternehmensaktivitäten aufweisen, inkl. eines Zeitrahmens für die Zielerreichung und der Etablierung einer kontinuierlichen Messung der Zielerreichung. Die entsprechenden Fachabteilungen und die Unternehmensleitung müssen aktiv in den Prozess der Zielformulierung eingebunden werden. Beispiele für mögliche Zielsetzungen von UAM sind Verbesserungen der in Abschnitt 4.1 genannten Kennzahlen und Fähigkeiten.
- **Maßnahme 2 – Bekanntes Begriffssystem:** Strikte Vermeidung von technologiezentrierten Begriffen, Sichten und Darstellungen in der Zusammenarbeit mit Fachbereichen und Unternehmensleitung. Stattdessen Verwendung der entsprechenden Fachbereichsterminologie sowie Einsatz von Darstellungen, die dem Fachbereich aus anderen Zusammenhängen (z. B. Bereichs- oder Unternehmensstrategie, Quartalsberichtsmappen etc.) bekannt ist.
- **Maßnahme 3 – Aktiver Einbezug der Fachabteilungen und der Unternehmensleitung:** Idealerweise erfolgt die eigentliche Präsentation einer UAM-Entscheidungsvorlage vor der Unternehmensleitung sowie entsprechende Statusberichte durch einen Fachbereichsvertreter, der wesentliche operative Geschäftsverantwortung hat. Die IT-Abteilung fungiert eher als koordinierende Einheit im Hintergrund. Dies dient der Qualitätssicherung im Sinne eines Vier-Augen-Prinzips und sorgt darüber hinaus für die erforderliche „Bodenhaftung“ und operative Verankerung der Initiative.
- **Maßnahme 4 – Fokussierung auf schnelle erste Ergebnisse im realen betrieblichen System:** Die Wertschöpfung eines UAM-Programms besteht nicht im Bereitstellen von Modellen des aktuellen Zustands oder des Zielzustandes und nicht in Plänen für den Transformationsprozess, sondern in tatsächlichen und „spürbaren“ Veränderungen im realen Unternehmen. Auch wenn diese Aussage trivial erscheint, so wird dieser Aspekt von UAM-Teams häufig vernachlässigt. Schnelle – und trotzdem qualitativ hochwertige – Ergebnisse können beispielsweise erzeugt werden, indem sich das UAM-Team auf eine ausgewählte fachliche Domäne i. S. eines betrieblichen Teilsystems fokussiert, über Projektportfolio-Management Einfluss auf neu zu startende Projekte nimmt und sich idealerweise aktiv in laufende Projekte einbringt. In Analogie zur Architektur von Gebäuden sollte sich der Architekt auch „vor Ort auf der Baustelle“ (hier: bei den Projekten) zeigen.

Mit den in diesem Abschnitt genannten Aspekten soll *nicht* der Bedarf an Modellierungsmethoden, Frameworks und entsprechenden Werkzeugen sowie dem zugehörigen Know-how in Abrede gestellt werden. Es empfiehlt sich jedoch, die Frage nach geeigneten Werkzeugen und formalen Modellierungsmethoden erst dann zu erörtern, wenn es einen klaren Gestaltungsauftrag mit konkreter Zielsetzung gibt und erste Ergebnisse vorzuweisen sind. Typischerweise entsteht daraus eine Sogwirkung, die eine Intensivierung der Aktivitäten erfordert, aus der sich wiederum der Bedarf nach einer größeren Anzahl an Architekturelementen und relevanter Sichten ergibt. Ab einer gewissen Unternehmensgröße und Komplexität der Aufgabenstellung sind Modellierungsmethoden und -Werkzeuge unabdingbar, tragen diese doch zu einem ingenieurmäßigen und methodischen Vorgehen sowie zur Transparenz, Konsistenz und Widerspruchsfreiheit der Ergebnisse bei. Es sollte jedoch immer beachtet

werden, dass dies „lediglich“ Formalziele der Aufgabe UAM darstellen, aber es sich bei diesen eben nicht um den eigentlichen Zweck handelt.

### 4.3 Hemmnis 3: Unternehmensgröße und Ressourcenausstattung

Mögliche Nachteile des Mittelstands bei der UAM-Implementierung im Vergleich zu Großunternehmen, stellen die absolute Größe, die personelle Ausstattung und der fachliche Schwerpunkt der jeweiligen IT-Organisationen dar. Im Mittelstand sind dedizierte Stabsstellen und Teams meist nicht sinnvoll und auch nicht durchsetzbar. In aller Regel fehlt es schlichtweg an der kritischen Masse von Mitarbeitern, um eine Stabsfunktion zu rechtfertigen. Ein oder gar mehrere dedizierte Unternehmensarchitekten würden den Anteil des Personaloverheads am IT-Budget unverhältnismäßig in die Höhe treiben.

Dem steht jedoch vereinfachend entgegen, dass in mittelständischen Unternehmen in aller Regel eine vergleichsweise kleine Anzahl von Architekturelementen (Geschäftsprozesse, Organisationen, Applikationen, Schnittstellen etc.) existiert und auch die Verknüpfung dieser Elemente weniger komplex ist als in Großunternehmen. Insoweit ist auch der absolute Personalbedarf vergleichsweise gering. Eine hinreichend genaue Ist-Aufnahme der relevanten Elemente kann bei fokussierter Arbeitsweise selbst im gehobenen Mittelstand in wenigen Wochen erfolgen, wobei die einzelnen Fachbereiche hierzu i. d. R. jeweils nur wenige Manntage aufbringen müssen. Dadurch kann bei konsequenter Bearbeitung und Nachverfolgung schnell in die eigentliche Analyse- und Bewertungsphase übergegangen und rasch erste, auf Fakten basierende Ergebnisse erarbeitet werden.

Im Gegensatz dazu dauert eine entsprechende Ist-Aufnahme, mit anschließender Analyse, Bewertung und Gestaltung der Zielarchitektur bei Großunternehmen in aller Regel mehrere Monate, nicht selten Jahre. Alternativ werden UAM-Programme häufig nur auf Teilebereiche des Unternehmens beschränkt bzw. finden nur auf einem sehr geringen Detaillierungsgrad statt. Bereits während der Dauer der Ist-Analyse verändern sich einerseits nicht selten die Rahmenbedingungen für das UAM-Programm (z. B. Budget, involvierte Organisationseinheiten, bzw. Teammitglieder). Andererseits ist der Analysegegenstand selbst (d. h. das Unternehmen auf den verschiedenen Architekturebenen) einer gewissen Dynamik unterworfen, die eine laufende Nachjustierung des Ist-Zustands erfordert oder aber zu Lasten der Genauigkeit geht. Beides führt dazu, dass UAM-Programme bei Großunternehmen häufig starke Kompromisse bei der Erhebung einer brauchbaren Faktenbasis eingehen müssen, was in späteren Schritten zu signifikanten Akzeptanzproblemen innerhalb der operativen IT-Einheiten und auch im Top-Management führen kann. Eine initiale Zielarchitektur, die periodisch fortgeschrieben und weiterentwickelt wird, erfordert in Großunternehmen einen langen Atem, der nicht immer vorhanden ist.

Auch wenn dedizierte Unternehmensarchitekten in Vollzeit im Mittelstand die Ausnahme bleiben dürften, so ist es dennoch essentiell, dass es einen Hauptverantwortlichen für das UAM-Programm gibt, der über ein erforderliches Know-How-Mix aus technischem, methodischem und fachlichem Wissen verfügt sowie entsprechende

Erfahrung in den Geschäftsprozessen des Unternehmens aufweist. Nach erfolgreicher Initiierung eines UAM-Programms ist im mittelständischen Umfeld nach aller Erfahrung keine Vollzeitressource für UAM erforderlich, sondern kann je nach Unternehmensgröße und -struktur mit weniger als einer halben Stelle erfolgreich betrieben werden, sofern die entsprechende Unterstützung durch Fachbereiche und operative IT-Einheiten gewährleistet ist.

Die geringe Unternehmensgröße im Mittelstand stellt zwar eine gewisse Herausforderung bei der Besetzung eines schlagkräftigen UAM-Teams dar, in Verbindung mit den tendenziell einfacheren Strukturen erhöht sie jedoch die Erfolgsschancen von UAM-Programmen. So können die UAM-Prozesse sowie die Rollen und Verantwortlichkeiten der involvierten Mitarbeiter relativ schnell an alle relevanten Mitglieder der Organisation kommuniziert werden. Die Sichtbarkeit der handelnden Personen innerhalb der Organisation und auch die Verknüpfung mit operativen Prozessen sind meist entsprechend hoch, da UAM im Mittelstand häufig von Individuen wahrgenommen wird, die gleichzeitig auch eine gewisse operative Verantwortung haben. Entscheidungen können dadurch schnell vorbereitet, getroffen und umgesetzt werden. Gleichzeitig verstärkt die hohe Sichtbarkeit den Erfolgsdruck und trägt so wiederum dazu bei, den Fokus der Aktivitäten auf die ursprünglichen Gestaltungsziele beizubehalten und „Elfenbeintürme“ zu vermeiden.

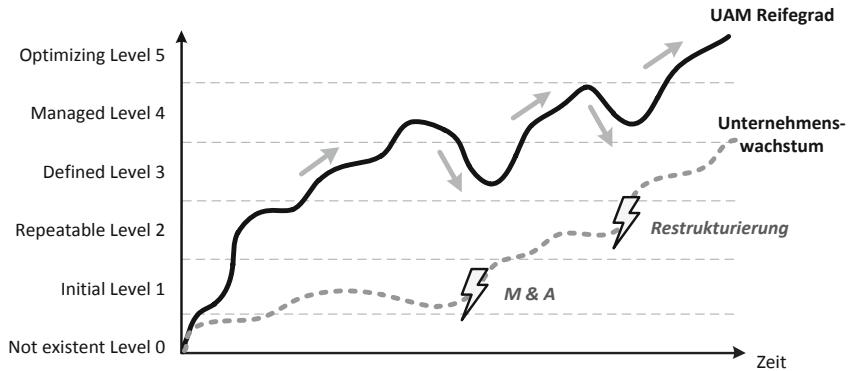
Die eher geringe Komplexität von Unternehmensarchitekturen im Mittelstand sowie kleinere und einfachere Organisationen, wirken sich zusätzlich positiv auf die unerlässliche UAM-Governance aus. Wenn Entscheidungen vergleichsweise schnell und nachvollziehbar getroffen und kommuniziert werden, Auswirkungen und Ergebnisse in relativ kurzer Zeit eintreten und gemessen werden und erforderliche Korrekturen schnell eingeleitet werden, so ist die Chance hoch, dass Governance erstens tatsächlich funktioniert und zweitens von den Beteiligten weniger als Bürokratie und Kontrolle verstanden wird, sondern als essentielle Komponente eines wirksamen UAM-Prozesses.

#### 4.4 „Wie viel“ UAM braucht der Mittelstand?

Unabhängig vom konkreten Reifegradmodell [10], vertritt der Verfasser die Ansicht, dass schnell ein möglichst hoher Reifegrad des UAM-Programms anzustreben ist, sobald der UAM-Gestaltungsauftrag erteilt ist. Idealerweise wird ein Zustand erreicht, in dem sich ein UAM-Programm nicht nur selbst trägt, sondern systematisch und stetig verbessert wird. Diesen hohen Reifegrad gilt es dann beizubehalten, während sich das Unternehmen weiterentwickelt.

Neben der Unterstützung eines profitablen, organischen Unternehmenswachstums, das sich meist kontinuierlich vollzieht, wird UAM seine Vorteile vor allem immer dann ausspielen, wenn es zu plötzlichen, radikalen Veränderungen kommt. Beispiele hierfür sind etwa Akquisitionen oder Desinvestitionen von Unternehmensteilen, Gründung von Auslandsgesellschaften, organisatorische Umstrukturierungen oder Restrukturierungen. Derartige Ereignisse stellen einen etablierten UAM-Prozess, die

zugehörige Organisation und die handelnden Personen meist auch auf die Probe oder werfen diese möglicherweise sogar um ein bis zwei Stufen zurück (vgl. Abb. 5).



**Abb. 5:** UAM-Reifegrad in einem dynamischen Unternehmensumfeld

Der UAM-Prozess und die beteiligten Mitarbeiter müssen sich in diesem Fall an neue Strukturen und Prozesse anpassen und neue Organisationseinheiten sowie i. d. R. auch Mitarbeiter von neuen Töchtern mit einbeziehen. Dies sollte als Gelegenheit zu einem UAM-Prozessbenchmark mit dem neuen Unternehmensteil genutzt werden, sofern es dort UAM-Aktivitäten gibt. Dadurch wird gleichzeitig auch die Integration der Mitarbeiter des neuen Unternehmensteils in die Organisation vorangetrieben.

## 5 Lösungsvorschlag für die Rolle des Unternehmensarchitekten

Wie oben dargestellt, zielt UAM darauf ab, Veränderungen an den genannten Ebenen der Unternehmensarchitektur zielgerichtet zu initiieren und umzusetzen. Wesentlich dabei ist der ganzheitliche, integrierte und auf die Unternehmensziele ausgerichtete Ansatz. Neben methodischen Fragestellungen und der Beachtung der oben genannten Besonderheiten, sind die Ausgestaltung der Rolle des Unternehmensarchitekten und die organisatorische Verankerung ausschlaggebend.

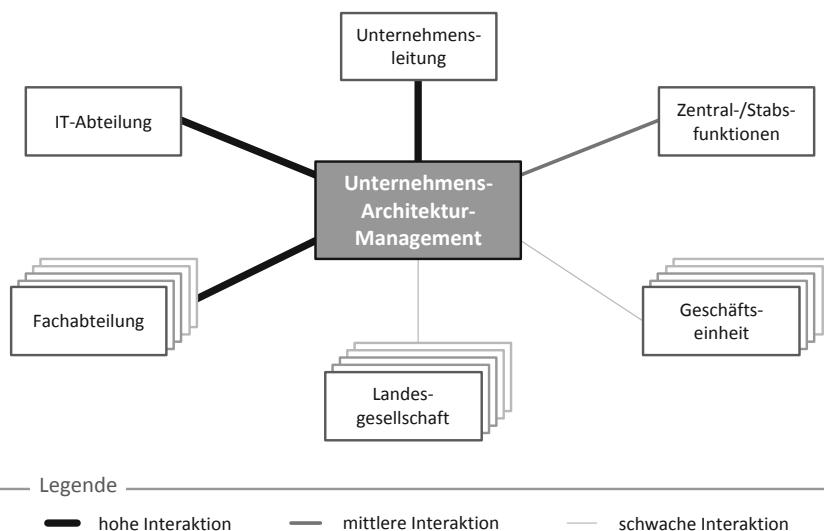
### 5.1 Organisatorische Verankerung

Sollen durch UAM maßgebliche Verbesserungen erreicht werden, so erfordert dies meist Veränderungen in allen der folgenden Bereiche der Unternehmensarchitektur:

- Geschäftsprozesse
- Informationssystem
- Aufbauorganisation oder Führungspersonal

Wenn einer der drei Aspekte außer Acht gelassen wird, greifen Maßnahmen in aller Regel zu kurz, sind doch zumeist alle genannten Punkte für die Erbringung einer bestimmten Leistung erforderlich. Insofern sind potenziell alle Organisationseinheiten eines Unternehmens von Veränderungen der Unternehmensarchitektur betroffen. Eine häufig gestellte Frage ist, wie UAM als interdisziplinäre, funktionsübergreifende Aufgabe in der Organisation zu verankern ist.

Diese Frage hat im Mittelstand besondere Bedeutung, da es mangels kritischer Masse kaum dedizierte UAM-Architekten (in Vollzeit), geschweige denn dedizierte UAM-Teams geben dürfte. Insofern muss die UAM-Aufgabe in bestehenden Organisationseinheiten angesiedelt werden. Angesichts der Tatsache, dass UAM eine integrierte, ganzheitliche Sicht auf alle wesentlichen Unternehmensbereiche hat, muss die Aufgabe einerseits einen zentralen Verankerungspunkt mit klarer Verantwortung haben. Andererseits sind die betroffenen Unternehmensbereiche aktiv einzubinden, um die Orientierung am Geschäftsnutzen und die operative Umsetzung von Zielarchitekturen zu ermöglichen.



**Abb. 6:** Beziehungsintensität der Aufgabe UAM zu verschiedenen Organisationseinheiten

Betrachtet man die Intensität der Beziehung im Sinne der Frage „Wie intensiv ist eine Organisationseinheit an der Gestaltung der Unternehmensarchitektur inklusive der operativen Umsetzung beteiligt?“, so stehen einerseits die *Fachbereiche*, die für die operative Ausführung der Kerngeschäftsprozesse verantwortlich sind, als auch die *IT-Organisation*, welche Anwendungssysteme zur Geschäftsprozessunterstützung stellt, im Vordergrund (vgl. Abb. 6). Diese Feststellung gilt unabhängig von der konkreten Aufbauorganisation des jeweils betrachteten Unternehmens.

Neben den beiden genannten Bereichen, ist die *Unternehmensleitung* ein wesentlicher Stakeholder, da sie den UAM Gestaltungsauftrag erteilt, oder aber zumindest

unterstützen muss (siehe oben). Im operativen UAM-Prozess dürfte sich die Interaktion mit der Unternehmensleitung aber vor allem auf Statusreviews und dem Befinden über Entscheidungsvorlagen beschränken.

Klassische *Zentralfunktionen* wie Unternehmenskommunikation, Strategieabteilung oder Recht, sind zwar ebenfalls wichtige Stakeholder von UAM, eine operative Mitarbeit wird jedoch auf Spezialprojekte (z. B. Mergers und Akquisitionen) oder auf Spezialthemen (z. B. Sicherheit und Datenschutz) reduziert sein.

*Landesgesellschaften* oder *Geschäftseinheiten* sollten bei UAM dann differenziert betrachtet werden, wenn dort unterschiedliche Geschäftsmodelle verfolgt werden, die grundsätzlich andere Fähigkeiten erfordern (z. B. unterschiedliche Entwicklungsprozesse, Kundenzugang über andere Vertriebskanäle). In diesem Fall sollten bzgl. der fraglichen Fähigkeiten und Funktionsbereiche domänenspezifische Teilarchitekturen erwogen werden, die in die Gesamtunternehmensarchitektur zu integrieren sind. Darüber hinaus sind diese Einheiten weniger in der Gestaltungsphase als vor allem in der Umsetzungsphase von Bedeutung. Im Sinne eines erfolgreichen Change Management ist sicherzustellen, dass die an der Gestaltung nicht operativ beteiligten Einheiten einerseits über das UAM-Programm an sich (insbesondere Motivation, Ziele, Mandat des UAM-Teams) sowie in regelmäßigen Abständen oder beim Erreichen von Meilensteinen über den aktuellen Status und die folgenden Schritte informiert sind.

Aufgrund der Intensität der operativen Beteiligung an der UAM-Aufgabe bieten sich somit vor allem folgende Organisationen als Stammorganisation für die UAM-Aufgabe an:

- Entweder die IT Abteilung oder
- eine Fachabteilung.

In den meisten Fällen ist in der Praxis eine organisatorische Aufhängung von UAM in der IT-Abteilung zu beobachten. Dafür spricht vor allem die zunehmende Bedeutung von Informationssystemen bei der Erlangung und Optimierung geschäftskritischer Fähigkeiten. Darüber hinaus weist eine IT-Abteilung bzw. deren Mitarbeiter aufgrund ihrer Aufgabenstellung und der verwendeten Lösungsverfahren typischerweise zwei Eigenschaften auf, die für den UAM-Prozess von hoher Bedeutung sind und in einzelnen Fachabteilungen eher unterrepräsentiert sind:

- Eine ganzheitliche, integrierte Sichtweise auf das Unternehmen inklusive der wesentlichen Zusammenhänge und Abhängigkeiten zwischen Prozessen und Funktion sowie
- die Fähigkeit zur Abstraktion und Modellbildung.

Der wesentliche Nachteil einer Verankerung von UAM im IT-Bereich ist die oben angeführte Gefahr einer einseitigen, technologie- und methodenlastigen Herangehensweise unter Vernachlässigung des Geschäftsnutzens sowie Schwierigkeiten bei der operativen Umsetzung von Änderungen der Geschäftsprozesse. Bei der Verankerung von UAM im IT-Bereich ist daher bei der Besetzung der Stelle des zentralen UAM-Verantwortlichen zu beachten, dass dieser – idealerweise operative – Erfahrung in wesentlichen Geschäftsprozessen des Unternehmens hat (siehe oben).

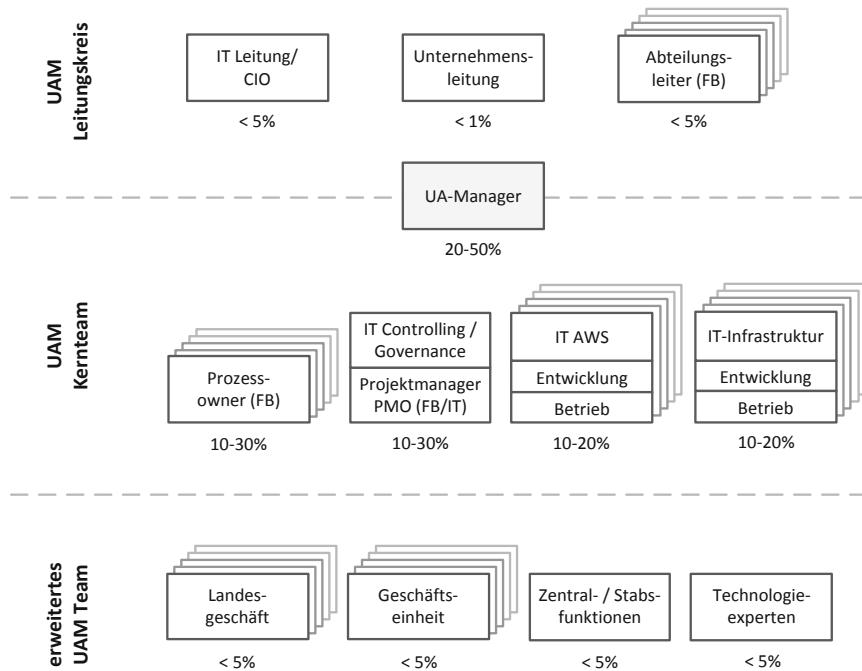
Die genannten Nachteile lassen sich auch vermeiden, wenn die Verantwortung für das Management der Unternehmensarchitektur direkt in einer Fachabteilung angesiedelt ist – idealerweise „in der Nähe“ eines Kernprozesses. Der wesentliche Vorteil hierbei ist die höhere Geschäfts- und Umsetzungsorientierung im Sinne einer spürbaren Verbesserung in Geschäftsprozessen und -ergebnissen. Eine adäquate Berücksichtigung der Informationssystemlandschaft sowie die erforderliche ganzheitliche Betrachtung geschehen in diesem Szenario durch die Einbindung der entsprechenden Mitarbeiter aus der IT-Abteilung zusammen mit Vertretern anderer Fachabteilungen in ein virtuelles UAM-Team. Dieses Szenario ist in der Praxis derzeit noch kaum verbreitet, was unter anderem auch daran liegen dürfte, dass UAM-Programme meist noch aus IT-Abteilungen heraus initiiert werden.

Die Ansiedlung von UAM in einer Zentral- oder Stabsabteilung unterstützt zwar die ganzheitliche Sichtweise, vermeidet eine einseitige Ausrichtung, bzw. Vernachlässigung einzelner Funktionen und weist eine hohe organisatorische Nähe zur Unternehmensleitung auf. Aufgrund der Ferne vom operativen Geschäft und den operativen IT-Aktivitäten ist hier jedoch die Gefahr eines „organisatorischen Elfenbeinturms“, bei dem der Übergang vom Architekturdesign in die Umsetzungsphase nicht gelingt, am größten. Darüber hinaus sind derartige Zentraleinheiten im Mittelstand ohnehin kaum vorhanden oder nur sehr schlank besetzt.

Als Zwischenfazit lässt sich bezüglich der organisatorischen Verankerung von UAM festhalten:

- Eine Veränderung der Aufbauorganisation ist für ein erfolgreiches UAM-Programm nicht erforderlich.
- UAM benötigt einen zentralen Verantwortlichen, der die Rolle des Unternehmensarchitektur-Managers einnimmt.
- Die Rolle ist zumeist in der IT-Abteilung angesiedelt, kann grundsätzlich aber auch in einer Fachabteilung verankert sein.

Da im Mittelstand in den meisten Fällen für ein funktionierendes UAM-Programm nach Abschluss der Initialisierungsphase keine Vollzeitressourcen erforderlich sind und darüber hinaus ohnehin nicht zur Verfügung stehen dürfen, hat es sich bewährt, das Architekturmanagement in einem virtuellen, interdisziplinären Team durchzuführen. Eine mögliche Struktur eines solchen virtuellen UAM-Teams ist in Abb. 7 veranschaulicht. Die Prozentsätze geben die Größenordnung des jeweiligen Resourcenbedarfs für UAM-Aufgaben in Prozent einer Vollzeitstelle an, unter der Annahme, dass die Initialisierungsphase beendet wurde und das UAM-Programm institutionalisiert ist.



**Abb. 7:** Typische interdisziplinäre Besetzung eines virtuellen UAM-Teams

Dabei werden die einzelnen Rollen von Personen eingenommen, die jeweils disziplinarisch im Fachbereich (FB) oder in der IT-Organisation (IT) beheimatet sind und dort auch operative Aufgaben erfüllen, wie etwa die operative Verantwortung für bestimmte Geschäftsprozesse in den einzelnen Fachbereichen oder die Betreuung bestimmter Anwendungssysteme oder Infraukturdienste. Der wesentliche Vorteil dieser Doppelrollen (UAM-Kernteammitglied und operative Verantwortung) besteht darin, dass auf diese Weise die eingangs erwähnte Relevanz für das operative Geschäft weitgehend sichergestellt werden kann und die Umsetzungswahrscheinlichkeit und -geschwindigkeit der beschlossenen Maßnahmen erhöht wird.

## 5.2 Anforderungsprofil des Unternehmensarchitekten

Die wesentlichen Aufgaben des Unternehmensarchitektur-Managements sind [11]:

- Beteiligung an der Ableitung der IT-Strategie aus der Unternehmensstrategie, insbesondere Grundsatzentscheidungen wie strategische Ziele, Rahmenbedingungen, Leistungskennzahlen, Architekturnprinzipien, Fertigungstiefe, oder Verrechnung von Leistungen.

- (b) Management der Elemente der Applikations- und Informationslandschaft (Applikationsbebauungsplanung).
- (c) Management der Elemente der Infrastruktur- und Technologielandschaft (Infrastrukturbebauungsplanung).
- (d) Management des Projektportfolios zur Initiierung spezieller Transformations- und Optimierungsprojekte sowie Sicherstellung, dass nur architekturkonforme Projekte zur Realisierung ausgewählt werden.
- (e) Dokumentation und Modellierung der Aufgabenobjekte der Unternehmensarchitektur (vgl. Abb. 2). Wie eingangs erwähnt, sind im mittelständischen Umfeld hierzu zumeist keine speziellen Werkzeuge erforderlich. Übliche Bürossoftware reicht in vielen Fällen bereits aus.
- (f) Entwicklung und Durchsetzung von Architekturrichtlinien und Standards.
- (g) Projektbegleitung: insbesondere Projektvorgaben, sowie Meilensteinreviews und Audits zur Sicherstellung, dass die ausgewählten Projekte auch gemäß der Richtlinien, Prinzipien und Standards implementiert werden. Aber auch konkrete, aktive Mitarbeit in Projekten, um die erforderliche „Bodenhaftung“ zu bewahren.

Die genannten Aufgaben (a) bis (g) sind nicht ausschließlich vom Unternehmensarchitekten selbst durchzuführen, sondern von den Mitgliedern des UAM-Kernteams, ergänzt um Beiträge des UAM-Leitungskreises (v. a. bzgl. der Ziele und Rahmenbedingungen) und des erweiterten UAM-Teams. Der Unternehmensarchitekt hält jedoch „die Fäden in der Hand“ und zeichnet für die ganzheitliche, zielgerichtete Planung und Umsetzung innerhalb der festgelegten Rahmenbedingungen (insbesondere Zeit, Budget und Ressourcen) verantwortlich. Hierzu verfügt der ideale Kandidat für die Rolle des Unternehmensarchitektur Managers über einen ausbalancierten Mix an Erfahrungen, Kenntnissen und Fähigkeiten:

- Verständnis des Geschäftsmodells des betrachteten Unternehmens,
- gute Prozess- und Fachkenntnis in mindestens einer relevanten fachlichen Kernfunktion (z. B. Produktion, Logistik, Vertrieb) oder einem Kern-Geschäftsprozess (z. B. Auftragsabwicklungsprozess, Produktentwicklungsprozess) sowie Grundkenntnisse in den anderen Bereichen,
- grundlegende Kenntnisse von IT-Architekturen, Anwendungssystemen und Technologien,
- Erfahrung in Projektmanagement,
- vernetztes Denken in Abläufen und Prozessen unter Berücksichtigung dynamischer Strukturen und komplexer Zusammenhänge und
- Fähigkeit zur Modellbildung, Vereinfachung und Abstraktion.

Während Lücken bei den genannten, eher methodisch, fachlich und technisch orientierten Fähigkeiten bis zu einem gewissen Grad durch andere Mitglieder des UAM-Teams kompensiert werden können, sind folgende Management- und Füh-

rungskompetenzen und Eigenschaften des Unternehmensarchitektur Managers unverzichtbar:

- Kommunikationsfähigkeit und Beratungskompetenz, insbesondere auf den Ebenen Unternehmens- und Abteilungsleitung, Projektleitung und technischer Experten,
- Verständnis und Nutzung der informellen Strukturen und Netzwerke im Unternehmen,
- Grundsätzliche Akzeptanz des Kandidaten durch die wesentlichen Stakeholder im Unternehmen,
- Beurteilungs-, Entscheidungs- und Durchsetzungsfähigkeit, insbesondere aber die Fähigkeit, andere Personen auch ohne formale Autorität zu überzeugen und
- Fachliche Führung von Teams d. h. ohne direkte disziplinarische Verantwortung.

Die zuletzt genannten Kompetenzen machen deutlich, dass es sich bei der Aufgabe des Unternehmensarchitekten primär um eine anspruchsvolle Management- und Führungsaufgabe handelt und weniger um eine Aufgabe für einen technisch orientierten Spezialisten. Auch dies spricht dafür, diese Aufgabe einem etablierten Manager in der IT-Abteilung oder – wie oben erwähnt – einer Fachabteilung als zusätzliche Rolle zu übertragen.

## 6 Zusammenfassung

Bereits mit sehr bescheidenen Mitteln und Budgets kann im Mittelstand ein UAM-Programm gestartet werden und im Vergleich zu Großunternehmen und Konzernen relativ schnell konkrete Resultate liefern, die sich u. a. in effizienteren Geschäftsprozessen widerspiegeln. Wesentliche Voraussetzungen für den Erfolg sind neben einem strukturierten, nachvollziehbaren Vorgehen bei der Erarbeitung eines Bebauungsplans insbesondere die Schaffung günstiger organisatorischer Bedingungen, die Beseitigung potenzieller Hemmnisse sowie die richtige Besetzung des UA-Managers und des UAM-Teams.

In diesem Beitrag wurde aufgezeigt, dass UAM nicht nur eine Disziplin für Großunternehmen ist, sondern auch unter Berücksichtigung der Besonderheiten in mittelständischen Unternehmen umgesetzt werden kann und sollte. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund eines zunehmend dynamischen globalen Wettbewerbs und weltweit vernetzter Wertschöpfungsketten, bei denen der Produktionsfaktor „Information“ immer mehr an Bedeutung gewinnt. Gerade für Deutschland mit seiner stark mittelständisch geprägten Unternehmenslandschaft ist es erforderlich, dass Unternehmensleiter und CIO das hervorragende Kosten-/Nutzenverhältnis von UAM erkennen und mittelstandstaugliche Lösungen und Konzepte von den Beratungshäusern und Lösungsanbietern einfordern, die bis dato primär auf Großunternehmen fokussiert sind.

UAM ist sicherlich kein Allheilmittel, aber es ist ein Ansatz, der es erlaubt, den oftmals beschriebenen Konflikt „IT versus Business“, der geprägt ist durch gegenseitige Vorwürfe, die IT-Abteilung verstände nicht, was gut und richtig für den Geschäftserfolg sei und die Fachbereiche seien auf der anderen Seite nicht in der Lage, ihren Bedarf adäquat zu beschreiben, zu entschärfen.

Insbesondere der Studiengang „Wirtschaftsinformatik“ mit seinem von Grund auf interdisziplinären Charakter leistet sowohl durch die entsprechenden Forschungsergebnisse, vor allem aber durch die Ausbildung kompetenter Absolventen einen ganz wesentlichen Beitrag, den o. g. Konflikt „IT versus Business“ in eine konstruktive Zusammenarbeit im Sinne eines „IT is Business“ zu wandeln.

## Literatur

1. Aier, S.; Riege, C.; Winter, R.: Unternehmensarchitektur: Literaturüberblick und Stand der Praxis. In: *WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, 50. Jg., Nr. 4, S. 292–304 (2008).
2. Rohloff, M.: Ein Ansatz zur Beschreibung und zum Management von Unternehmensarchitekturen. In: Bichler, M.; Hess, T.; Kremar, H.; Lechner, U.; Matthes, F.; Picot, A.; Speitkamp, B.; Wolf, P. (Hrsg.): Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2008. GITG, Berlin, S. 639 – 650 (2008).
3. Winter, R.; Fischer, R.: Essential Layers, Artifacts, and Dependencies of Enterprise Architecture. In: *Journal of Enterprise Architecture*, 3. Jg., Nr. 2, S. 7–18 (2007).
4. Statistisches Bundesamt Deutschland: Umsatzsteuerstatistik 2008: 463 Unternehmen waren Umsatzmilliardäre. (2010)  
<http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/0,1518,763461,00.html>  
abgerufen am 19.05.2011.
5. Ferstl, O. K.; Sinz, E. J.: Der Ansatz des Semantischen Objektmodells (SOM) zur Modellierung von Geschäftsprozessen. In: *WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, 37. Jg., Nr. 3, S. 209–220 (1995).
6. Ferstl, O. K., Sinz, E. J.: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, 6. Aufl., Oldenbourg, München (2008).
7. Baumöl, U.: Methodenkonstruktion für das Business/IT-Alignment. In: *WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, 48. Jg., Nr. 5, S. 312–322 (2006).
8. Keuntje, J. H.: EAM-Content. In: Keuntje, J. H.; Barkow, R. (Hrsg.): Enterprise Architecture Management in der Praxis. Symposion Publishing, Düsseldorf, S. 143–188 (2010).
9. Scott, J.: Business Capabilities Provide the Rosetta Stone for Business-IT Alignment. Forrester Research (2009).
10. The Open Group: TOGAF Version 9. Van Haren Publishing, Zaltbommel (2009).
11. Keller, W.: IT-Unternehmensarchitektur: Von der Geschäftsstrategie zur optimalen IT-Unterstützung. dpunkt, Heidelberg (2007).



<http://www.springer.com/978-3-642-27699-6>

Analyse und Gestaltung leistungsfähiger IS-Architekturen  
Modellbasierte Methoden aus Forschung und Lehre in der  
Praxis

(Eds.) C. Suchan; J. Frank  
2012, XXVIII, 314 S. 5 Abb., Hardcover  
ISBN: 978-3-642-27699-6