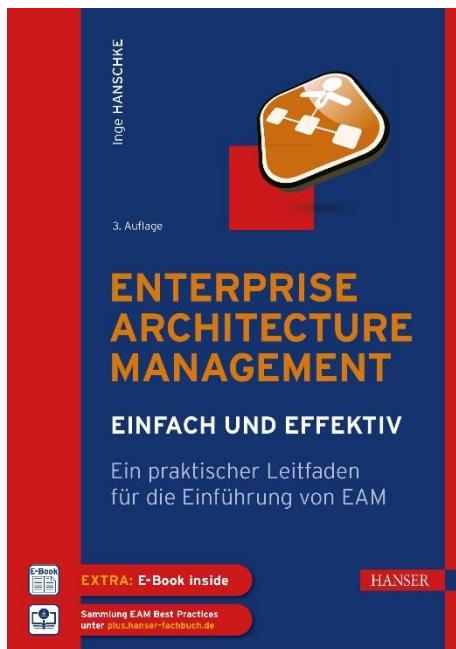


# HANSER



## Leseprobe

zu

# Enterprise Architecture Management – einfach und effektiv

von Inge Hanschke

Print-ISBN: 978-3-446-46931-0

E-Book-ISBN: 978-3-446-47146-7

E-Pub-ISBN: 978-3-446-47552-6

Weitere Informationen und Bestellungen unter  
<https://www.hanser-kundencenter.de/fachbuch/artikel/9783446469310>

sowie im Buchhandel

© Carl Hanser Verlag, München

# Inhalt

<b>Vorwort .....</b>	<b>IX</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 EAM im Überblick .....</b>	<b>7</b>
2.1 Was ist EAM? .....	9
2.1.1 EAM-Bestandteile.....	17
2.1.2 EAM – die Spinne im Netz .....	23
2.2 EA Frameworks .....	31
2.3 Best-Practice-EAM im Überblick.....	37
2.3.1 Best-Practice-Unternehmensarchitektur im Überblick .....	39
2.3.2 Die richtige Granularität.....	42
2.3.3 Planungsebenen und -horizonte.....	45
2.3.4 Granularitäten der Planungsebenen im Zusammenspiel .....	56
2.4 Best-Practice-Visualisierungen.....	62
2.4.1 Fachliche Modelle .....	70
2.4.2 Blueprint-Grafik.....	81
2.4.3 Bebauungsplangrafik .....	82
2.4.4 Portfoliografik .....	89
2.4.5 Informationsflussgrafik .....	91
2.4.6 Zuordnungstabelle.....	93
2.4.7 Lifecycle-Grafik .....	94
2.4.8 Masterplan-Grafik .....	94
2.4.9 Plattformgrafik.....	96
2.4.10 IT-Roadmap-Grafik.....	97
2.4.11 Nachfolgergrafik .....	97
2.5 Best-Practice-Unternehmensarchitektur im Detail.....	99
2.5.1 Geschäftsarchitektur.....	109
2.5.2 Informationssystemarchitektur .....	118
2.5.3 Technische Architektur .....	128
2.5.4 Betriebsinfrastrukturarchitektur.....	135
2.6 Agiles Vorgehen bei der Einführung von EAM .....	139

<b>3 EAM-Leitfaden für den CIO und CDO .....</b>	<b>153</b>
3.1 Aktuelle Herausforderungen für CIOs und CDOs .....	156
3.1.1 Operational Excellence .....	157
3.1.2 Strategic Excellence .....	164
3.2 Beitrag von EAM zur Bewältigung der Herausforderungen .....	173
3.3 Aufwand und Nutzen von EAM .....	179
3.3.1 Erfolgsvoraussetzungen für die EAM-Einführung .....	183
3.3.2 Aufwand und Nutzen von EAM .....	185
3.4 Argumentationsleitfaden für EAM .....	198
3.4.1 Bestimmung der Ausgangslage .....	199
3.4.2 Erstellung des Argumentationsfoliensatzes .....	202
3.4.3 Überzeugen der Unternehmensführung .....	206
<b>4 EAM-Einsatzszenarien .....</b>	<b>209</b>
4.1 Ziele und Einsatzszenarien im Überblick .....	210
4.2 Einstieg in eine neue Management-Funktion .....	213
4.3 Transparenz über die Informationssystemlandschaft .....	217
4.4 Compliance Management .....	219
4.5 Management von Datenschutz und Informationssicherheit .....	222
4.6 Gewährleistung eines zuverlässigen und kostengünstigen Geschäftsbetriebs (SLA und Business Continuity Management) .....	228
4.7 Betriebsinfrastrukturkonsolidierung .....	231
4.8 Projektabwicklung und Releasemanagement .....	237
4.9 Sourcing, Ressourcen- und Partnermanagement .....	241
4.10 Technologiemanagement mit Lifecycle-Management, Standardisierung und Homogenisierung .....	245
4.11 Konsolidierung der IS-Landschaft („Application Rationalization“) .....	253
4.12 Input für die Geschäftsprozessoptimierung und das Stammdatenmanagement ..	260
4.13 Demand Management .....	268
4.14 Business Capability Management & Business Architecture 4 Digitalization ..	287
4.15 Strategische Vorgaben mit IS-Portfoliomanagement .....	298
4.16 Gestaltung Ziel-Bild und IT-Roadmap (IS-Bebauungsplanung) .....	302
4.17 Business-Transformation, Change Management & Organisationsentwicklung ..	312
4.18 Projektportfoliomanagement und Multiprojektmanagement .....	328
4.19 (IT-)Steuerung und (IT-)Controlling .....	333
4.20 (IT-)Innovationsmanagement .....	343
4.21 Datenmanagement .....	347
4.22 Digitale Strategie und digitale Transformation .....	350
<b>5 EAM Best-Practices .....</b>	<b>357</b>
5.1 Stakeholder-Analyse .....	358
5.1.1 Identifikation von möglichen Stakeholder-Gruppen .....	359

5.1.2	Einschränkung der Stakeholder-Gruppen entsprechend Soll-Vision und Ausgangslage .....	368
5.1.3	Festlegung der zu involvierenden Stakeholder.....	369
5.2	Agil Kundenwert identifizieren .....	370
5.2.1	Typische Sichten im Enterprise Architecture Management .....	372
5.2.2	Agiles EAM.....	375
5.3	Identifikation von Handlungsbedarf und Optimierungspotenzial .....	382
5.4	Management der Geschäftsarchitektur .....	386
5.4.1	Business Capability Management .....	391
5.4.1.1	Vorgehen zur Ableitung einer Business Capability Map .....	405
5.4.1.2	Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Ableitung.....	407
5.4.2	Prozessmanagement .....	422
5.4.3	Datenmanagement.....	426
5.4.4	Organisationsentwicklung .....	449
5.4.5	Innovationsmanagement.....	453
5.4.6	Geschäftsmodellentwicklung .....	461
5.5	Strategische Planung der fachlichen und der IT-Landschaft .....	468
5.5.1	Fachliches Ziel-Bild .....	469
5.5.2	IS-Bebauungsplanung .....	472
5.5.3	Leitfaden für die IS-Bebauungsplanung .....	487
5.6	Technologiemanagement .....	498
5.6.1	Referenzarchitekturen und Lösungsbauusteine des Lösungspotfolios .....	505
5.6.2	Festlegung der technischen Domänen des Blueprints.....	515
5.6.3	Initiale Festlegung und kontinuierliche Weiterentwicklung und Pflege der technischen Standards .....	516
5.6.4	Steuerung der Verbauung der technischen Standards.....	519
5.7	Leitfaden für die Einführung und den Ausbau von EAM.....	520
5.7.1	Standardvorgehensweise für die Konzeption einer Ausbaustufe von EAM im Überblick.....	522
5.7.2	Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Konzeption einer Ausbaustufe von EAM.....	525
5.8	EAM-Reifegrad .....	546
5.9	EA-Governance .....	559
5.9.1	Organisatorische Aspekte der EA-Governance .....	562
5.9.1.1	Rollen und Verantwortlichkeiten im EAM.....	563
5.9.1.2	Entscheidungsfelder und Gremien.....	572
5.9.1.3	Zentrale oder dezentrale Organisationsform.....	579
5.9.1.4	Veränderung der IT-Organisation.....	587
5.9.2	EAM-Regelwerk .....	588
5.9.2.1	Pflegekonzept .....	589
5.9.2.2	Leitfaden für die Erstellung eines Pflegekonzepts .....	594
5.9.2.3	Modellierungsrichtlinien.....	601
5.9.2.4	Visualisierungsempfehlungen .....	602

5.9.3	Steuerungsinstrumentarium .....	603
5.9.3.1	Strategisches IT-Controlling .....	603
5.9.3.2	Steuerungssichten für die verschiedenen Stakeholder-Gruppen ..	608
5.9.3.3	Steuerungsgrößen entsprechend der Steuerungsaufgaben.....	614
5.9.3.4	Einführung eines Steuerungsinstrumentariums .....	624
5.9.4	EAM-Prozesse.....	625
5.9.4.1	Pflege der EAM-Datenbasis.....	627
5.9.4.2	Steuerung der Weiterentwicklung der IT-Landschaft.....	628
5.9.5	Verankerung in der Organisation.....	630
<b>6</b>	<b>Wesentliche Aspekte der Toolunterstützung im Enterprise Architecture Management .....</b>	<b>639</b>
6.1	Verbesserung der Datenqualität durch eine adäquate Toolunterstützung.....	640
6.1.1	Vollständigkeit von EA-Daten.....	640
6.1.2	Aktualität von EA-Daten .....	644
6.1.3	Konsistenz von EA-Daten .....	645
6.2	Auswahl von Enterprise Architecture Management Tools im Überblick .....	646
6.2.1	ADOIT .....	648
6.2.2	LeanIX.....	655
6.2.3	LUY .....	661
6.3	Enterprise-Architecture-Management-Tool, Kern Use Cases.....	665
<b>Glossar .....</b>	<b>669</b>	
<b>Abkürzungen.....</b>	<b>713</b>	
<b>Literatur .....</b>	<b>715</b>	
<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>725</b>	

# Vorwort

*Die Zukunft hängt davon ab, was wir heute tun.*

Mahatma Gandhi



Enterprise Architecture Management (EAM) muss zum Enabler und Absicherer der digitalen Transformation werden. Unternehmensarchitekten müssen dafür sorgen, dass Unternehmen in der volatilen Welt entscheidungs- und handlungsfähig auf Basis von belastbaren Informationen bleiben. Neben Struktur, Single-Point-of-Truth, Standards und deren Operationalisierung müssen sie den digitalen Wandel des Unternehmens mit mehr Initiative, Kreativität und Innovation vorantreiben.

In der Praxis scheitern viele Unternehmen daran, ein nutzenstiftendes, angemessenes und handhabbares Enterprise Architecture Management (EAM) bereitzustellen. Gründe hierfür sind:

- fehlendes oder halbherziges Management-Commitment,
- fehlende oder inkonsequente Stakeholder-, Ziel- und Nutzenorientierung,
- unzureichende Agilität in den EAM-Prozessen oder bei den Unternehmensarchitekten und so kein agiles adaptives Unterstützen des Wandels,
- unzureichende Verankerung der EAM-Prozesse in die Planungs-, Entscheidungs- und Durchführungsprozesse,
- keine Konzentration auf das Wesentliche,
- unzureichende Skills im EAM-Kontext und
- schlechtes Aufwand-Nutzen-Verhältnis.

Direkt nutzbare Hilfestellungen für gerade die Erfolgsfaktoren für EAM sind rar. In der Literatur findet man zwar diverse Ansätze, die Informationen sind jedoch sehr verstreut und decken nicht alle relevanten Aspekte mit dem notwendigen Praxisbezug ab. Dies erschwert die Einarbeitung der Verantwortlichen in die anspruchsvolle Thematik.

Motiviert durch diese Herausforderungen, habe ich in diesem Buch die Erfahrungen aus über 250 EAM-Vorhaben und die Erkenntnisse aus dem intensiven Austausch mit einer großen Zahl von Experten sowohl aus Anwenderunternehmen und Beratungshäusern als auch aus der Wissenschaft zu einer Best-Practice-Sammlung konsolidiert. Das Buch hilft Ihnen insbesondere bei der Beantwortung der folgenden Fragen:

Wie kommen Sie zu einem wirkungsvollen Instrumentarium für die aktive Mitgestaltung der Geschäfts- und IT-Strategien und deren Operationalisierung? Wie müssen Sie vorgehen und mit welchem Aufwand müssen Sie rechnen? Wie bekommen Sie Ihr EAM auch wirklich in Ihrer Organisation verankert? Rechtfertigt der Nutzen den Aufwand? Wie wird EAM in Ihrem Unternehmen ein Selbstläufer?

Das Buch betrachtet das Thema EAM ganzheitlich und gibt konkrete Hilfestellungen für das Aufsetzen, den Ausbau und die Verankerung von EAM in Ihrem Unternehmen. Ausgangspunkt sind die Herausforderungen für Business-, IT- und insbesondere Compliance-Verantwortliche oder andere Nutznießer von EAM. Das Spannungsfeld zwischen Effizienz, Sicherheit und Zuverlässigkeit im Geschäftsbetrieb (Operational Excellence), Business-IT-Alignment, Steigerung des Wertbeitrags (Effektivität) und Treiben von Geschäftsinnovationen wird aufgezeigt. Durch Zuordnung von bewährten Nutzenargumenten und Einsatzszenarien für EAM wird die Argumentation im Management vereinfacht.

Mithilfe der Best Practices können Sie einfach entsprechend Ihren Herausforderungen das für Sie passende EAM ableiten. Mit diesem Buch können Sie erfolgreich in EAM einsteigen und dies dann kontinuierlich ausbauen. Der erste Schritt ist entscheidend. Eine zweite Chance gibt es selten.

### **Vorwort zur dritten Auflage**

In der dritten Auflage wurden die Best Practices weiter konsolidiert. Durch die Kombination von Techniken aus dem agilen Umfeld, Lean Management, Organisationskontext, Business-Analyse und insbesondere auch Digitalisierungskontext wird der Nutzen von EAM erhöht und gleichzeitig der Aufwand insbesondere für die Datenbeschaffung reduziert. So wird die Grundlage für ein nachhaltiges wirksames EAM geschaffen, das schnell und nutzenorientiert eingeführt und dann nachhaltig im Unternehmen verankert werden kann. In dieser dritten Auflage finden Sie Best Practices für Business-driven EAM und Hilfestellungen, wie Sie sicher(er) erfolgreich EAM einführen können. Zudem finden Sie weitere praktische anonymisierte Beispiele aus realen Projekten, die Ihnen einen noch besseren Eindruck vom Leistungsvermögen von EAM geben.

### **Danksagung**

Vielen Dank an die Diskussionspartner und Reviewer für den intensiven Austausch und die vielen Feedbacks. Insbesondere möchte ich mich bei Sebastian Hanschke und weiteren geschätzten Personen, die nicht genannt werden wollen, bedanken.

Bedanken möchte ich mich auch beim Hanser Verlag, insbesondere bei Brigitte Bauer-Schiewek für ihr wertvolles Feedback und die vielen wichtigen Hinweise sowie bei Irene Weilhart für die schnelle und sehr gute Unterstützung bei der Gestaltung.

Besonderer Dank geht an meinen Partner und meine Familie, die mir den Rücken freigehalten und mich auch durch Feedback tatkräftig unterstützt hat.

München, im Mai 2022

*Inge Hanschke*



# 2

## EAM im Überblick

*Was für den einfachen Menschen ein Stein ist, ist für den Wissenden eine Perle.*

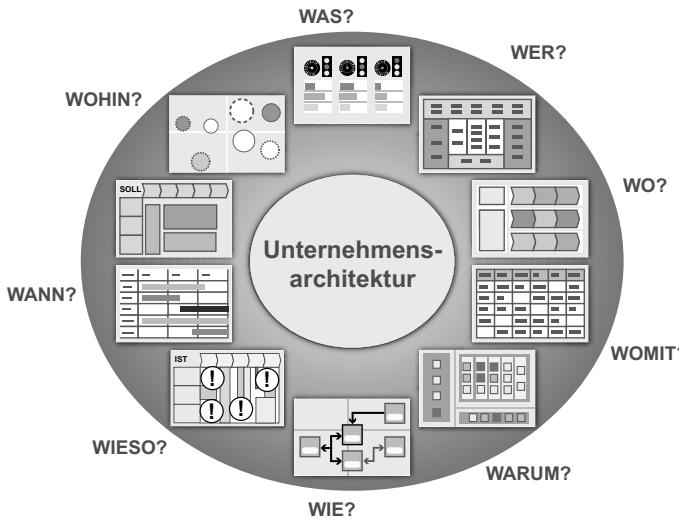
Dschelal ed-Din Rumi (1207–1273), persischer Mystiker und Dichter

Enterprise Architecture Management (EAM) ist ein wesentlicher Enabler der digitalen Transformation. Es schafft eine ganzheitliche Sicht auf das Geschäft und die IT in ihrem Zusammenspiel. Zudem stellt es ein Analyse-, Planungs- und Steuerungsinstrumentarium bereit. Dies ist die Grundlage, um Handlungsbedarf zu erkennen und vorausschauend agieren und zeitgerecht fundierte Entscheidungen treffen zu können.

Durch das EAM-Planungsinstrumentarium kann das fachliche und technische Ziel-Bild für das Unternehmen oder Bereiche abgeleitet aus der Strategie und Geschäftsanforderungen gestaltet und durch ein angemessenes Lösungsportfolio operationalisiert werden. Die Beseitigung von technischen Schulden, Automatisierung und Nutzung von bewährten Standards und Plattformen unterstützt Kosteneinsparung und Effizienzsteigerung. Dies ist ein weiterer wichtiger Baustein des Enterprise Architecture Management, das Technologiemanagement.

EAM liefert hierfür das Struktur-Backbone für das Unternehmen (die Unternehmensarchitektur), in dem alle fachlichen und technischen Strukturen aus unterschiedlichen Quellen gesammelt und in Beziehung gebracht werden. Es wird ein Single-Point-of-Truth für alle fachlichen und technischen Strukturen auf einer logischen Ebene hergestellt. Auf der Basis der Unternehmensarchitektur können die vielfältigen Informationsbedürfnisse der verschiedenen Stakeholder befriedigt und fundierter Input für Entscheidungen und die strategische, taktische und operative Steuerung bereitgestellt werden.

Die Unternehmensarchitektur beinhaltet die relevanten fachlichen und technischen Strukturen des Unternehmens (siehe Abschnitt 2.3). Sie ist der Kern von EAM. Mit ihrer Hilfe können die Fragestellungen von verschiedenen Stakeholdern beantwortet und so diesen bei deren täglichen Arbeit und bei der Erreichung ihrer Ziele geholfen werden. Visualisierungen sind ein wesentliches Mittel zur Beantwortung der Fragestellungen. In Bild 2.1 werden typische EAM-Visualisierungen dargestellt. Diese werden in Abschnitt 2.4 im Detail erläutert. In diesem Kapitel finden Sie eine Einführung in das Themengebiet Enterprise Architecture Management. Standards, wie z. B. TOGAF (siehe [TOG09]), werden kurz vorgestellt. Zudem wird ein Überblick über die Best-Practice-EAM-Methode gegeben, die aus den Standards und den Erfahrungen aus vielen EAM-Projekten hervorgegangen ist und kontinuierlich weiterentwickelt wird.

**Bild 2.1**

Unternehmensarchitektur und Visualisierungen – der Kern von EAM

EAM ist nicht gleich EAM. Die Ausprägung hängt stark von den individuellen Zielsetzungen und dem EAM-Reifegrad ab. Bei der Einführung lauern viele Fallstricke, wie z. B. nicht durchsetzbare Vorgaben, falsche Fokussierung oder aber zu große Einführungsstufen und die daraus resultierende unzureichende Verankerung in der Organisation. Ein systematisches schrittweises, nutzenorientiertes Vorgehen ermöglicht eine quick-win-basierte nachhaltige Einführung von EAM im Unternehmen. Best-Practices hierzu finden Sie in Kapitel 3, 4 und 5.



#### In diesem Kapitel erhalten Sie die Antworten auf folgende Fragen:

- Was ist EAM und welche Rolle spielt es bei der digitalen Transformation sowie Planung und Steuerung der IT?
- Welche Standards gibt es im EAM-Umfeld? Wie ordnet sich die Best-Practice-EAM-Methode hier ein?
- Welche Bestandteile hat die Best-Practice-EAM-Methode?
- Welche fachlichen und technischen Strukturen sind in der Regel Teil einer Unternehmensarchitektur?
- Welche Ergebnistypen liefert EAM? Wie grenzt sich dies zu anderen Disziplinen, wie z. B. zum Business Process Management (BPM), ab?

## ■ 2.1 Was ist EAM?

**Enterprise Architecture Management (EAM)** ist ein systematischer und ganzheitlicher Ansatz für das Verstehen, Kommunizieren, Gestalten und Planen der fachlichen und technischen Strukturen im Unternehmen. Es hilft dabei, die Komplexität der Geschäftsarchitektur und der IT-Landschaft zu beherrschen und diese businessorientiert strategisch, taktisch und operativ weiterzuentwickeln. Siehe hierzu das folgende Zitat der Gartner Group [Gar08]:

„Enterprise architecture management is the process of translating business vision and strategy into effective enterprise change by creating, communicating and improving key principles and models that describe the enterprise’s future state and enable its evolution.“

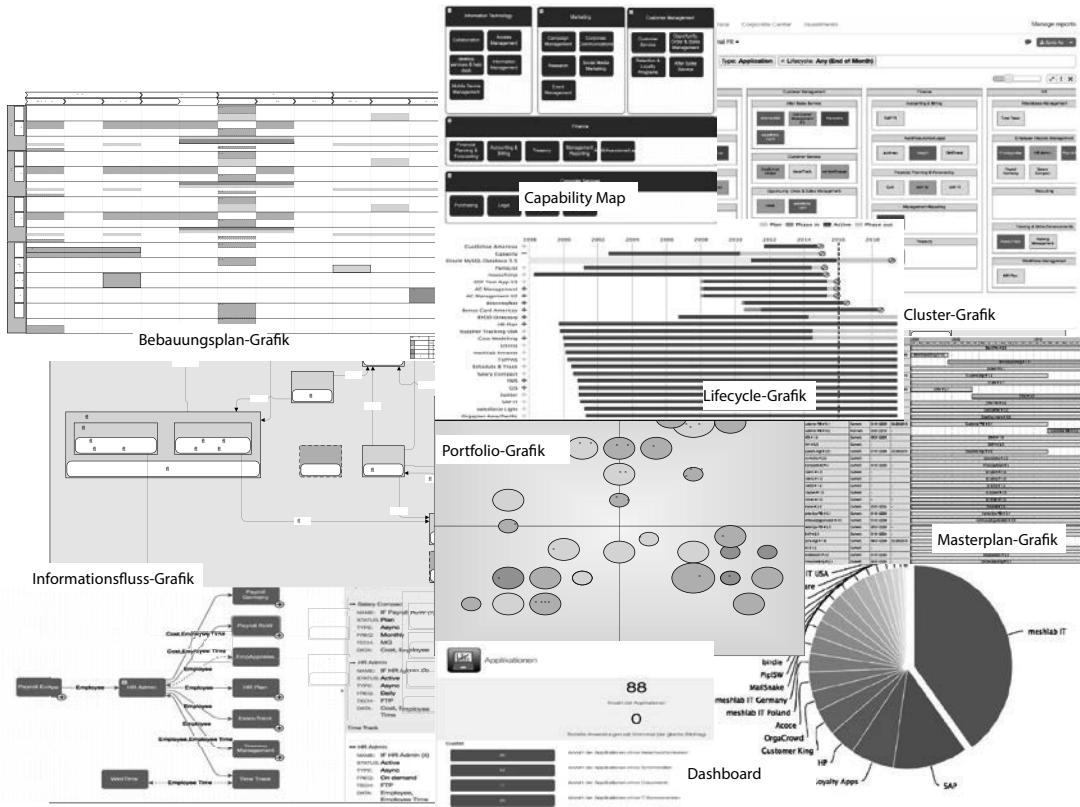
EAM liefert einerseits das **Struktur-Backbone** für das Unternehmen (die Unternehmensarchitektur), in dem alle fachlichen und technischen Strukturen gesammelt und in Beziehung gebracht werden. Andererseits bietet EAM ein **Analyse- und Planungsinstrumentarium**, um auf der Basis der Unternehmensarchitektur die zukünftige Geschäftsarchitektur und IT-Landschaft zielgerichtet zu planen und weiterzuentwickeln. EAM schafft damit Transparenz über die Geschäftsarchitektur und die IT-Landschaft, fördert das Business-IT-Alignment und unterstützt die strategische und taktische Planung und Steuerung der Weiterentwicklung des Geschäfts und der IT.

EAM ist ein wesentlicher Bestandteil des Planungs- und Steuerungsinstrumentariums eines Unternehmens und beinhaltet alle Prozesse für die Dokumentation, Analyse, Qualitäts sicherung, Planung und Steuerung der Weiterentwicklung der Geschäftsarchitektur und der IT-Landschaft in ihrem Zusammenspiel. Es stellt Hilfsmittel bereit, um die Komplexität der IT-Landschaft zu beherrschen und die IT-Landschaft zielgerichtet businessorientiert weiterzuentwickeln. Die Vision von EAM in einer hohen Ausbaustufe wird im Folgenden beschrieben.

**Transparenz über die Geschäftsarchitektur und die IT-Landschaft ist die Voraussetzung für fundierte Entscheidungen und die Beherrschung der IT-Komplexität.** EAM stellt diese Transparenz her. In der EAM-Datenbasis<sup>1</sup> werden hierzu die wesentlichen fachlichen Strukturen, wie z. B. Geschäftsprozesse und Business Capabilities, und die IT-Strukturen, wie z. B. Informationssysteme in ihrem Zusammenspiel, gesammelt. Über die Analyse der EAM-Datenbasis und anschauliche Ergebnisvisualisierungen (siehe Bild 2.2 und Abschnitt 2.4) können viele Fragestellungen beantwortet werden.

Es geht letztendlich darum, echten Mehrwert für relevante Stakeholder zu schaffen, indem deren Fragestellungen beantwortet werden. Für alle relevanten Stakeholder muss persönlicher Nutzen bei der Bewältigung ihrer täglichen Arbeit oder aber für die Erreichung ihrer Ziele gestiftet werden. Für alle resultierenden Fragestellungen müssen passgenaue Visualisierungen „gefunden“ werden.

<sup>1</sup> In der Regel werden die EAM-Strukturen in einer Datenbasis gesammelt. Bei kleinen Datenmengen z. B. im Projektkontext können diese aber auch in einer andersgearteten EAM-Dokumentation z. B. direkt in Form von Visualisierungen in PowerPoint dokumentiert und analysiert werden.



**Bild 2.2** Typische EAM-Visualisierungen

Beispiele für Fragestellungen sind:

- Welche Zielkunden nutzen welche Produkte über welche Touchpoints?
- Welche aktuellen oder zukünftigen Business Capabilities sind für das Unternehmen relevant? Welche Geschäftsprozesse decken welche Business Capabilities ab?
- Welcher Partner aus dem Business-Eco-System stellt welche Business Capabilities bereit?
- Welche Geschäftsprozesse sind vom Ausfall eines Systems betroffen?
- Welche Fähigkeiten bzw. Business Capabilities werden in Zukunft benötigt? Welche sind bereits vorhanden?
- Welche Daten mit welchem Schutzbedarf werden von welchem Prozess verändert oder genutzt?
- Welche Geschäftsprozesse sind vom Ausfall eines Systems betroffen?
- Wer ist verantwortlich für welche Geschäftsprozesse oder Informationssysteme?
- Welche Informationssysteme unterstützen welche Geschäftsprozesse bzw. Business Capabilities?
- Wie sind Informationssysteme oder Schnittstellen technisch realisiert? Sind diese omnikanalfähig? Unterstützen diese die Cloud-Strategie?

- Welche Abhängigkeiten bestehen zwischen Geschäftsprozessen oder Informationssystemen?
- Welche Informationssysteme werden wann durch welche ersetzt oder abgeschaltet?
- Wie hat sich die Komplexität der IT-Landschaft und deren Kosten im letzten Jahr entwickelt?

Durch die systematische und überschaubare Darstellung der Geschäftsarchitektur und der IT-Landschaft in ihrem Zusammenspiel werden Zusammenhänge, Abhängigkeiten und Auswirkungen sichtbar und letztendlich häufig erst verstanden („Glauben durch Wissen ersetzen“). Das Überblickswissen ist allgemein zugänglich (keine „Kopfmonopole“).

Die IT-Komplexität wird z. B. durch Visualisierung der Informationssysteme und deren Schnittstellen in einer Informationsflussgrafik offensichtlich. Hierdurch werden Zusammenhänge und Abhängigkeiten sichtbar und letztendlich häufig erst verstanden.



### Wichtig

IT-Komplexität resultiert aus der Vielzahl und Heterogenität von Elementen, deren Abhängigkeiten, Redundanzen und Inkonsistenzen sowie der Veränderungsdynamik. Bereits bei mittelständischen Unternehmen oder aber ab einer größeren Anzahl von z. B. Geschäftsprozessen und IT-Systemen sind die Abhängigkeiten in der IT-Landschaft und vor allen Dingen die Geschäftsunterstützung nicht immer klar. Dies verschärft sich mit jeder Änderung. Mit jedem neuen Geschäftsprozess, jedem neuen Informationssystem, jeder neuen Schnittstelle oder Technologie wächst die Komplexität. Die Gefahr von redundanten und inkonsistenten Daten steigt. Die Auswirkungen von Änderungen werden unvorhersehbar, da Änderungen nur selten an einzelnen Informationssystemen vorgenommen werden können. Die Entwicklungs-, Wartungs- und Betriebskosten steigen.

Transparenz über die IT-Landschaft und die Geschäftsunterstützung ist die Voraussetzung, um über geeignete Konsolidierungsmaßnahmen die Komplexität in den Griff zu bekommen. EAM schafft diese Transparenz und damit das inhaltliche Fundament für die Konsolidierung der IT-Unterstützung durch z. B. Standardisierung, Homogenisierung, Vereinfachung, Beseitigung von Redundanzen, Abhängigkeiten und organisatorischen Maßnahmen.

Häufig reicht für die Beantwortung von Fragestellungen aber auch eine Liste, wie z. B. Liste der Informationssysteme und deren Verantwortlichkeiten. Für Steuerungsaufgaben sind hingegen Dashboards mit z. B. Torten-, Balken- oder Spider-Diagrammen (siehe Abschnitt 5.8) geeignet. Hier werden häufig der Status, der Fortschritt und die Prognose von Steuerungsaspekten betrachtet. Hierfür ist eine zeitliche Betrachtung erforderlich. So werden Trends leichter erkannt und damit die Möglichkeit für ein rechtzeitiges Agieren geschaffen.

Die relevanten Aspekte, auf die der Betrachter ein Hauptaugenmerk legen soll, können durch Kennzeichnungen, wie z. B. Farbe oder Linientypen, hervorgehoben werden. So lassen sich Handlungsbedarf und Optimierungspotenzial beziehungsweise Handlungsfelder und Ansatzpunkte für Tiefenbohrungen deutlich sichtbar machen.

Bei farbigen Hervorhebungen spricht man häufig von „Heat Map“. Ein verbreitetes Beispiel für eine Heat Map findet man im Business Capability Management, wo die für die Umsetzung

der Unternehmensstrategie zukünftig erforderlichen und die bereits vorhandenen Business Capabilities unterschieden werden (siehe Abschnitt 4.14).

Zugeschnitten auf die individuellen Fragestellungen, wie z. B. Berichtspflichten, muss EAM zeitnah die relevanten Informationen als Input für fundierte Entscheidungen möglichst aufwandsarm bereitstellen. Dies kann in einer Visualisierung (siehe Bild 2.2), als Dashboard, Liste oder aber auch als Export oder Schnittstelle in ein anderes integriertes System, wie z. B. ein Prozessmanagement-, ITSM- oder Projektportfoliomanagement-Werkzeug, erfolgen.



### Wichtig

Achten Sie darauf, dass die bereitgestellten Ergebnisse wirklich genutzt werden. Alle nicht genutzten Ergebnisse sollten in regelmäßigen Abständen entlang eines festgelegten EAM-Prozesses „aufgeräumt“ werden.

Nur, wenn Ergebnisse wirklich genutzt werden, entsteht Nutzen für die nutzenden Stakeholder. Stellen Sie über einen engen Kontakt mit den Stakeholdern sicher, dass die Ergebnisse maßgeschneidert auf die Bedürfnisse des Stakeholders passen. Nur so erhöhen Sie den Nutzen von EAM.

Achten Sie darauf, dass der Aufwand für die Datenerfassung, um die Ergebnisse bereitzustellen, in einem angemessenen Verhältnis zum Nutzen stehen. Der Nutzen muss in Summe deutlich höher als der Aufwand sein. Nur so kann EAM nachhaltig in der Organisation verankert werden. Siehe hierzu EA-Governance in Abschnitt 5.8.

Transparenz über die IT-Landschaft und die Geschäftsunterstützung ist die Voraussetzung, um über geeignete Konsolidierungsmaßnahmen die Komplexität in den Griff zu bekommen. EAM schafft diese Transparenz und damit das inhaltliche Fundament für die Konsolidierung der IT-Unterstützung durch z. B. Standardisierung, Homogenisierung, Vereinfachung, Be seitigung von Redundanzen, Abhängigkeiten und organisatorischen Maßnahmen.

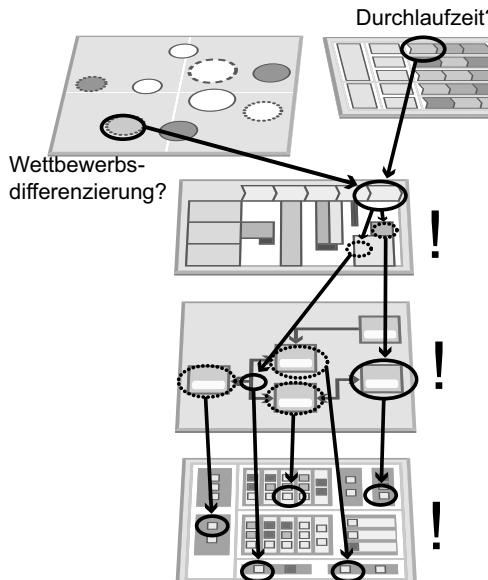
EAM ist aber auch der Schlüssel für das **Business-Alignment der IT**. Dies wird durch abgestimmte Begriffe, die Verknüpfung zwischen Business- und IT-Strukturen und eine businessorientierte Steuerung der IT erreicht.

Abgestimmte Begriffe, die gemeinsame Sprache für Geschäftsprozesse, Business Capabilities und Geschäftsobjekte bilden eine gute Kommunikationsgrundlage für die unterschiedlichen Beteiligten in Business und IT. Dies ist letztendlich das gemeinsame Glossar, das im Ideal fall unternehmensübergreifend vorgegeben wird. Die Semantik der Begriffe, z. B. von „Vertriebsprozess“ oder „Kundenauftrag“, wird festgelegt. Durch ein gemeinsames Verständnis werden Missverständnisse vermieden. Dies alleine ist schon ein großer Wert. Häufig gibt es in Unternehmen noch keine abgestimmten Listen von z. B. Geschäftsprozessen, Business Capabilities, Produkten oder Informationssystemen.

Über die abgestimmten fachlichen Strukturen kann zudem der Bezug zu IT-Strukturen her gestellt werden. So lassen sich Abhängigkeiten und Auswirkungen analysieren und auch darstellen. Die Fragestellung „Welche Informationssysteme unterstützen welche Geschäftsprozesse?“ kann beantwortet werden. Auf dieser Basis kann die Geschäftsunterstützung kontinuierlich optimiert und an den Zielen und Erfordernissen des Unternehmens aus gerichtet werden. Die Unternehmensarchitektur liefert das inhaltliche Fundament für die Weiterentwicklung des Geschäfts.

Das EAM-Analyseinstrumentarium beinhaltet Hilfsmittel, um Handlungsbedarf und Optimierungspotenzial zu identifizieren. So lassen sich z. B. einfach Redundanzen in der Geschäftsunterstützung über einen Bebauungsplan (siehe Abschnitt 2.4.3) aufzeigen.

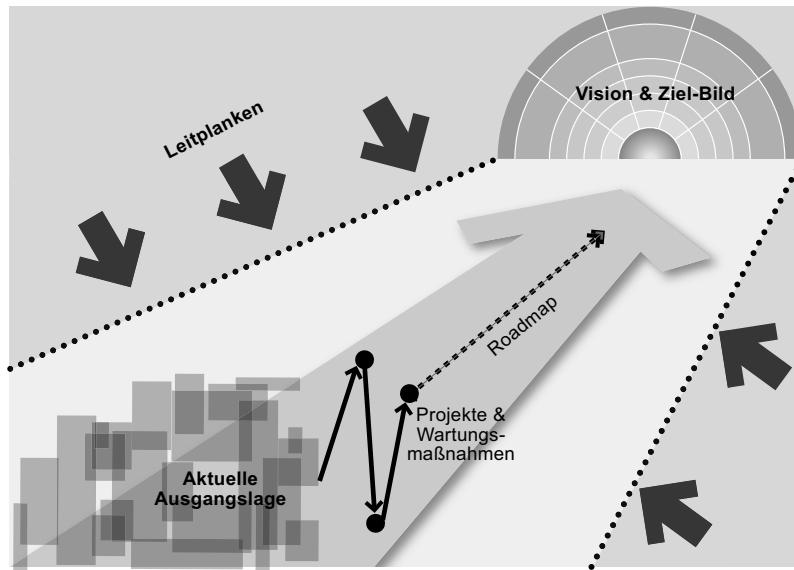
In Bild 2.3 finden Sie ein Beispiel für eine Analyse der Geschäftsunterstützung. Ein Handlungsbedarf („Pain“) bei einem Geschäftsprozess mit zu langen Durchlaufzeiten und gleichzeitig niedriger Wettbewerbsdifferenzierung ist der Ausgangspunkt für die Analyse. Die für den Geschäftsprozess genutzten Informationssysteme und deren Abhängigkeiten sowie technischen Bausteine werden ermittelt. Auf dieser Basis können Anhaltspunkte für die Reduzierung der Durchlaufzeiten identifiziert werden.



**Bild 2.3**  
Beispiel Business-Alignment der IT

EAM unterstützt insbesondere auch bei der **Planung und Steuerung der digitalen Transformation und der Weiterentwicklung der IT-Landschaft**. EAM stellt ein Planungsinstrumentarium bereit und liefert Ihnen zeitnah und zielgruppengerecht fundierte Vorschläge für die fachliche und technische Soll- und Plan-Bebauung sowie Aussagen zu Auswirkungen und Machbarkeit von Business- und IT-Ideen als Input für fundierte Planungsentscheidungen. Auf dieser Grundlage können Sie die zukünftige Geschäftsarchitektur und die IT-Landschaft aktiv gestalten und die Weiterentwicklung businessorientiert steuern. Dies ist in Bild 2.4 dargestellt.

Ziel der strategischen Planung ist es, das Unternehmen an den Unternehmenszielen und geschäftlichen Erfordernissen auszurichten und auf den ständigen Wandel des Unternehmens und seines Marktumfelds vorzubereiten. Sie schafft ein ganzheitliches Verständnis des Geschäftsmodells, von den Zielen und der strategischen Positionierung und Differenzierung. Die strategische Planung gibt eine Vision und ein Zielbild als Orientierung vor und setzt Leitplanken für Entscheidungen und die Umsetzung, deren Einhaltung über die strategische, taktische und operative Steuerung sichergestellt werden muss. Die eigentliche Umsetzung der strategischen Planung erfolgt im Rahmen von Projekten oder Wartungsmaßnahmen.



**Bild 2.4** Vom Ist zur Soll-Vision

Das **Ziel-Bild** ist letztendlich der angestrebte Zustand in circa drei bis fünf Jahren<sup>2</sup>. Das Ziel-Bild beinhaltet grobe Eckwerte und Planungsprämissen und den taktischen „Plan“ bezüglich aller Geschäftsfelder für die Umsetzung, die Roadmap. Die Vision und das fachliche Ziel-Bild werden aus der Unternehmensstrategie und den strategischen Geschäftsanforderungen unter der Berücksichtigung von Trends abgeleitet. Das fachliche Ziel-Bild wird in der Regel über die für die Umsetzung der Business-Strategie und Geschäftsanforderungen erforderlichen Business Capabilities in Kombination mit anderen Elementen der Geschäftsarchitektur, wie Produkten oder Daten, beschrieben. Diese fachlichen Strukturen bilden dann den fachlichen Ordnungsrahmen für die Ableitung der Ziel-IT-Landschaft. Für alle Handlungsfelder werden notwendige technische Fähigkeiten ermittelt und mit dem technischen Lösungspotential von u. a. Informationssystemen und Plattformen abgeglichen. So können Maßnahmen für die Umsetzung des Ziel-Bilds identifiziert werden.

Die **Leitplanken** sind in Bild 2.4 als „Begrenzer“ für Projekte und Wartungsmaßnahmen gepunktet dargestellt. Die Leitplanken schränken die Freiheitsgrade für Projekte und Wartungsmaßnahmen ein. Neben fachlichen und organisatorischen Randbedingungen setzen insbesondere Prinzipien, Strategien und technische Vorgaben Rahmenbedingungen für die Umsetzung. Beispiele hierfür sind „Best-of-Breed“ und Strategien, wie z. B. „Cloud-Strategie“ oder „Ablösungsstrategie“, sowie technische Standards, wie z. B. „MS SQL Server als Datenbanksystem zu verwenden“.

Die Umsetzung des Ziel-Bilds und die Einhaltung der Leitplanken müssen über eine angemessene IT-Governance sichergestellt werden (siehe Abschnitt 5.8). Hier kann z. B. über Bewertungskriterien im Projektportfoliomanagement oder aber bei Projekten mittels Reviews zu wichtigen Meilensteinen die Einhaltung der vorgegebenen technischen Vorgaben über-

<sup>2</sup> In der Regel jedoch nicht über zehn Jahre.

prüft werden. Über klare Regeln muss festgelegt werden, was wie zu tun ist. Insbesondere muss klar aufgezeigt werden, wie bei Verstößen verfahren wird.

Die Vision, das Ziel-Bild und die Leitplanken werden im Rahmen der IT-Strategieentwicklung (siehe [Han14]) in der Regel jährlich oder auch nach Bedarf, z. B. bei großen Vorhaben, angepasst.

Mithilfe des EAM-Planungsinstrumentariums können die zukünftige Geschäftsarchitektur sowie die Soll-IT-Landschaft und die IT-Roadmap zur Umsetzung gestaltet werden. Ausgehend von den strategischen Vorgaben, Geschäftsanforderungen und aktuellen Handlungsbedarfen („Pains“) werden Planungsszenarien für alle Handlungsfelder erstellt und analysiert. Analyse- und Gestaltungshilfsmittel unterstützen den kreativen Planungsprozess. Die Ableitung und Analyse von Lösungsideen und deren Bündelung zu Planungsszenarien werden erleichtert. Schnell und fundiert gelangen Sie zu Ihrer Soll-Landschaft und Roadmap zur Umsetzung. Best-Practices hierzu finden Sie in Abschnitt 5.5.

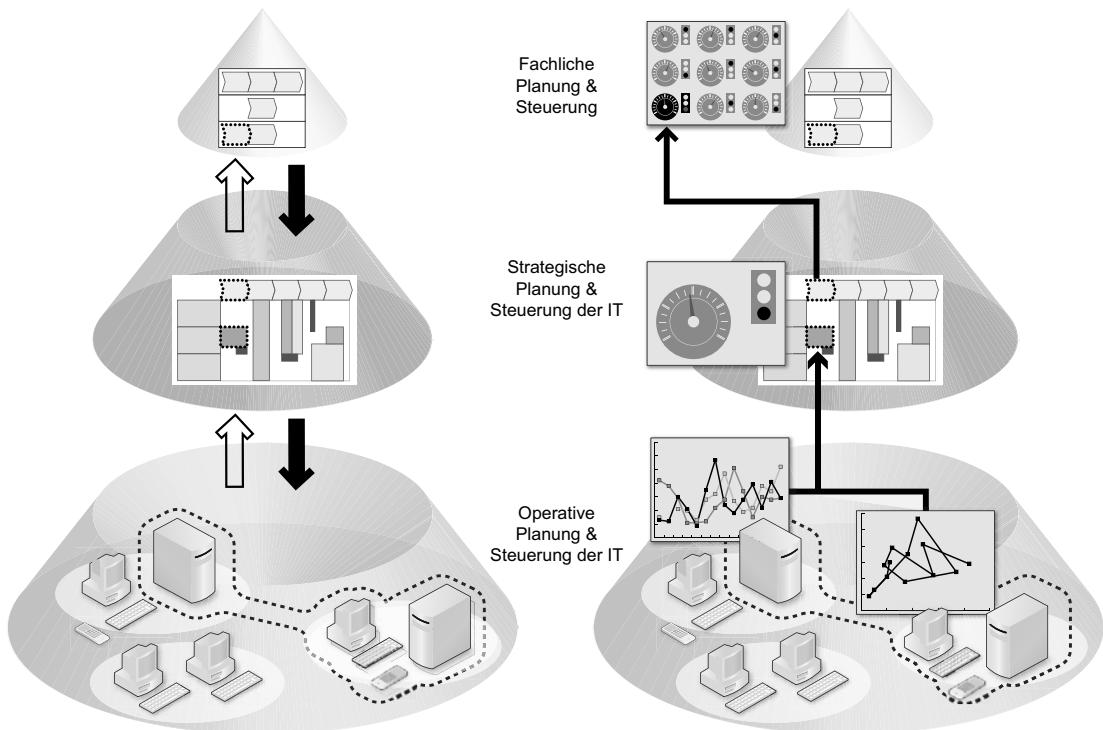
EAM liefert in einer hohen Ausbaustufe wertvollen Input zur Business-Planung und strategischen IT-Steuerung. Projekte können auf ihre Konformität mit dem Soll-Zustand und mit technischen Standards bewertet werden. Dies sind neben dem Strategie- und Wertbeitrag sowie Komplexitäts- und Kostensteuerungsgrößen wichtige Kriterien für die Bewertung und Priorisierung von Projekten im Projektportfoliomanagement, um das Portfolio strategisch auszurichten. Durch einen Plan-Ist-Abgleich können der Status und der Fortschritt der Umsetzung der Zielvorgaben sichtbar gemacht werden.

Die Unternehmensarchitektur gibt zudem über ihre Strukturen und Beziehungen ein Denkmodell für die strategische Business- und IT-Steuerung vor. Die verschiedenen Bebauungselemente, wie z. B. Geschäftsprozesse, Business Capabilities oder Informationssysteme, sind wichtige Steuerungsobjekte im strategischen businessorientierten Controlling. Die Verknüpfungen zwischen den Bebauungselementen können in der strategischen IT-Steuerung genutzt werden, um den Wertbeitrag für das Business aufzuzeigen. So kann z. B. über die Zuordnung von Informationssystemen zu Geschäftsprozessen der Grad der Business-Unterstützung aufgezeigt werden.

Um dies zu verdeutlichen, finden Sie in Bild 2.5 das Zusammenspiel zwischen der fachlichen sowie der strategischen und operativen IT-Planungs- und Steuerungsebenen dargestellt. In der fachlichen Planung wird z. B. eine Prozesslandkarte oder aber eine Business Capability Map (siehe Abschnitt 2.4.1) erstellt.

Die fachlichen Elemente werden in der Business-Planung beplant. Ergebnis sind u. a. eine Prozesslandkarte oder aber eine Business Capability Map. Diese fachlichen Elemente bilden den fachlichen Bezugsrahmen für die strategische Planung und Steuerung der IT. Im Bild 2.5 ist das IT-Ziel-Bild in Form einer Bebauungsplangrafik (siehe Abschnitt 2.4.3) dargestellt. Die Verbindung zwischen der fachlichen und der strategischen IT-Ebene wird über die Beziehung der IT-Elemente zu den fachlichen Elementen, in diesem Fall den Prozessen, hergestellt. Im Rahmen der strategischen IT-Planung wird die „ideale“ Geschäftsunterstützung gestaltet.

In der strategischen IT-Planungsebene wird die IT-Landschaft im Überblick lang- und mittelfristig geplant. Ergebnis ist hier ein IT-Ziel-Bild und die Roadmap zur Umsetzung. Zur operativen IT-Planungsebene, die Ebene der Projekte und Maßnahmen, gibt es dann eine Verfeinerungsbeziehung, die in Bild 2.5 über die Detaillierung von Informationssystemen in die Infrastrukturelemente angedeutet ist.



**Bild 2.5** Fachliche und IT-Planung im Zusammenspiel

Über die Verbindungen zwischen den Ebenen können Sie businessorientierte Vorgaben an die IT weitergeben. So lassen sich z. B. die mit den Geschäftsprozessen verbundenen Ziele als Vorgaben an die unterstützenden Informationssysteme verwenden. Umgekehrt ist hierüber aber auch die operative Realität mit der Planungsebene verbunden. Die konkreten Messgrößen können dann, idealerweise, als Messgrößen für den Umsetzungsgrad der Planung verwendet werden oder aber auch, um operative Handlungsbedarfe auf die Elemente der Planungsebene „hochzuziehen“. Beispiele sind die Anzahl von Störungen und Tickets pro Informationssystem oder auf der fachlichen Ebene pro Prozess.



### Wichtig

Ein gut entwickeltes EAM ermöglicht es Ihnen, rasch und effektiv auf die Herausforderungen der digitalen Transformation und des sich immer schneller verändernden Markt- und Technologieumfelds zu reagieren. Es liefert wertvollen Input für die Business-Planung, die IT-Strategieentwicklung, das Demand Management, das Projektporfoliomanagement sowie die fachliche und IT-Planung und Steuerung. Abhängig von der organisatorischen Verankerung kann EAM darüber hinaus Einfluss auf Entscheidungen, die Lösungskonzeption von Projekten und die Gestaltung des Projektporfolios nehmen und deren Steuerung aktiv unterstützen.

### 2.1.1 EAM-Bestandteile

EAM ist ein ganzheitlicher und integrierender Ansatz zwischen Business und IT. Alle wesentlichen fachlichen und technischen Strukturen und deren Beziehungen untereinander werden gesammelt und in Beziehung gesetzt. Fachliche Anteile stammen originär häufig aus verschiedenen Quellen wie z. B. Geschäftsprozesse vom Prozessmanagement, Business Capabilities vom Business Capability Management, Produkte vom Produktmanagement und organisatorische Strukturen von der Organisationsabteilung.

Auch die IT-Anteile müssen von verschiedenen IT-Stellen und Systemen eingesammelt oder in Verbindung gebracht werden. So werden z. B. Prinzipien, Strategien oder technische Standards von CIO-nahen Stabstellen verwaltet. Inhalte der Applikationsbebauung kommen von der Anwendungsentwicklung und Betriebsaspekte vom Inhaus-, Cloud- und/oder outsourceten IT-Betrieb.

Infofern ergeben sich verschiedene Aufgabenbereiche im Enterprise Architecture Management. Inhaltlich unterscheiden wir zwischen dem Management der Geschäftsarchitektur, dem IT-Bebauungsmanagement, dem Technologiemanagement und dem Management der Betriebsinfrastruktur.

#### Management der Geschäftsarchitektur

Das Management der Geschäftsarchitektur subsummiert die Ergebnisse aller Disziplinen, die sich mit der Bestandsaufnahme der bestehenden und der Gestaltung der zukünftigen fachlichen Strukturen beschäftigen, wie z. B. das Prozessmanagement, das Informationsmanagement, das Business Capability Management oder die Organisationsentwicklung. Es stellt sicher, dass alle Elemente der Geschäftsarchitektur in einer hinreichenden Aktualität, Vollständigkeit und Datenqualität in der benötigten Granularität übergreifend vorliegen. Durch Konsolidierung und übergreifende Abstimmung wird das fachliche Begriffs-Backbone geschaffen. Die Elemente der Geschäftsarchitektur, insbesondere Geschäftsprozesse oder Business Capabilities, bilden darüber hinaus einen fachlichen Ordnungsrahmen und geben das fachliche Bezugssystem für die Geschäftsmodellentwicklung und die businessorientierte Planung und Steuerung der IT vor.



#### Wichtig

Das Management der Geschäftsarchitektur wird gedanklich häufig eng zumindest mit dem Prozessmanagement verknüpft (siehe [Rei09] und [HLo21]). Hier werden diese Begriffe bewusst unterschieden. Aus Sicht des Enterprise Architecture Management und damit auch der Geschäftsarchitektur dürfen die Strukturen nicht zu feingranular sein. Es geht darum, eine Gesamtsicht über das Unternehmen im Überblick herzustellen, um strategische Fragestellungen beantworten zu können. Sicherlich ist die Detaillierung der grobgranularen Geschäftsprozesse in Abläufe für operative Fragestellungen wichtig. Dies ist aber dann eine andere Sicht – die der „operativen“ Prozesse. Zwischen der logischen und der operativen Ebene muss es jedoch eine Verfeinerungsbeziehung geben, wo von einer Wertschöpfungskette in den operativen Prozess und auch umgekehrt „gesprungen“ werden kann.

Die Ausprägung des Managements der Geschäftsarchitektur hängt davon ab, ob EAM im Business oder in der IT angesiedelt ist. Häufig ist das Management der Einzelbestandteile der Geschäftsarchitektur, mit Ausnahme des Informationsmanagements und des Business Capability Management, dem Business, z. B. der Unternehmensstrategie oder dem Organisationsbereich, zugeordnet. Die Konsolidierung, das Business Capability Management und das Informationsmanagement werden dagegen häufig von der IT verantwortet.



### Wichtig

Stellen Sie über ein gemischtes Projektteam (Business und IT) bei der Einführung von EAM sowie ein gemischtes EAM-Steuerungsgremium im laufenden EAM-Betrieb sicher, dass die für die Geschäftsarchitektur erforderlichen Informationen in hinreichender Aktualität, Vollständigkeit und Qualität zur Verfügung stehen (siehe Abschnitt 5.8).

Wird das Business außenvorgelassen, verkümmert der Geschäftsarchitekturanteil im EAM oder aber es fehlt Akzeptanz durch das Business. Für einen ersten EAM-Einführungsschritt kann ohne Business-Beteiligung begonnen werden, wenn die EAM-Sponsoren lediglich aus der IT stammen. Hier können die Unternehmensarchitekten einen Grundstock von EAM-Methoden, EAM-Datenbasis und vor allen Dingen Know-how aufbauen, um in der Zukunft schneller Fragestellungen, auch von Business-Verantwortlichen, beantworten zu können. Wichtig ist dabei jedoch, dass fachliche Aspekte zumindest aus der Perspektive und dem Wissen der IT „vorgedacht“ sind. D. h. insbesondere, dass nicht zumindest auf eine rudimentäre fachliche Bebauung verzichtet werden sollte.

Umgekehrt erzielt man aber auch schnell erste Erfolge durch eine Beschränkung auf die IT-Bebauung und eine rudimentäre fachliche Bebauung. Der Nutzen einer Geschäftsarchitektur lässt sich anhand exemplarischer Bebauungsplangrafiken oder anderer Visualisierungen auch mit nicht abgestimmten Geschäftsprozessen oder Business Capabilities gut aufzeigen. Darüber können Sponsoren im Business gewonnen und damit das Management der Geschäftsarchitektur im zweiten Schritt integriert und etabliert werden.

Wesentliche Teilprozesse des Managements der Geschäftsarchitektur sind:

- **Prozessmanagement** umfasst die Identifikation, Dokumentation, Gestaltung, Umsetzung, Steuerung und Optimierung von Geschäftsprozessen. Siehe Abschnitt 5.4.1.
- **Business Capability Management** ist ein systematischer Ansatz zur Identifikation der aktuell oder zukünftig für das Unternehmen relevanten Fähigkeiten (Business Capabilities) und zur schnellen Anpassung des Geschäftsmodells und der Geschäftsprozesse sowie deren IT-Unterstützung an veränderte Marktanforderungen und Wettbewerbsbedingungen. Siehe Abschnitt 5.4.2.
- **Informationsmanagement oder Datenmanagement** (siehe Abschnitt 5.4.3) umfasst die Menge aller organisatorischen, fachlichen, methodischen und technischen Konzepte und Verfahren mit dem Ziel,
  - die Daten für einen zuverlässigen Geschäftsbetrieb bereitzustellen,
  - die optimale Nutzung von Daten zu gewährleisten und
  - eine angemessene Datenqualität, Datenschutz und Informationssicherheit zu gewährleisten.

Jeder Stelle im Unternehmen müssen alle relevanten Informationen zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort und in der für den Verwendungszweck erforderlichen Qualität zur Verfügung stehen. Es beinhaltet die systematische, methodengestützte Planung und Steuerung der betrieblichen Informationsversorgung. Die Wertschöpfung aller Unternehmensbereiche hängt in erheblichem Umfang von der Qualität der Daten ab. Es ist der Prozess für das Planen, Gestalten, Überwachen und Steuern der Verwendung, Verteilung und Kommunikation von Informationen in Organisationen zur Erreichung strategischer Ziele.

- **Organisationsentwicklung** ist ein ein geplanter, systematischer und langfristiger Prozess der Veränderung und Weiterentwicklung der Aufbau- und Ablauforganisation von Unternehmen oder Unternehmensbereichen unter größtmöglicher Beteiligung aller Betroffenen. Siehe Abschnitt 5.4.4.

Diese sollten in der Business-Planung, Investitionsplanung und Projektportfoliomanagement verankert werden, um die Wirksamkeit und den Einfluss von EAM zu erhöhen.



### Hinweis

**Business-Planung** ist der strategische und taktische, fachliche Planungsprozess, in dem das wirtschaftliche Umfeld, die Ziele, die benötigten finanziellen Mittel und die vorgesehenen Schritte zur Umsetzung der Unternehmensstrategie, Geschäftsanforderungen und Berücksichtigung von Trends, des Marktes und andere Randbedingungen betrachtet wird.

**Investitionsplanung** ist der Prozess der Erstellung und regelmäßigen Anpassung des Investitionsprogramms in der Regel jährlich im Rahmen der Unternehmensstrategieentwicklung und Business-Planung. Um den Ressourceneinsatz (insbesondere das finanzielle Budget) zu optimieren, sind eine Priorisierung sowie eine aktive Steuerung und Überwachung der Budgets mit einer Balancierung zwischen strategischen und operativen Maßnahmen erforderlich. Mithilfe einer Business Capability Map können Entscheidungen nachvollziehbar begründet und damit abgesichert werden.

Das **Projektportfoliomanagement** ist verantwortlich für die regelmäßige Planung, Priorisierung, übergreifende Überwachung und Steuerung aller Projekte eines Unternehmens oder einer Geschäftseinheit. Zu den Aufgaben des Projektportfoliomanagements gehören

- die Definition von Projekten und Programmen,
- die Bewertung von Projektanträgen,
- die Bewilligung, Zurückstellung und Ablehnung von Projektanträgen,
- die laufende Überwachung von Projekten aus der Sicht der Auftraggeber,
- die Wahrnehmung übergreifender Projekt- und Qualitätsmanagementaufgaben
- sowie das projektübergreifende Informations- und Wissensmanagement.

## IT-Bebauungsmanagement

IT-Bebauungsmanagement ist eine Metapher, die sich der Bilder und Begriffe der Städte- und Landschaftsplanung bedient. Ein Bebauungsplan im Kontext der Stadtplanung legt das Straßennetz, die möglichen Nutzungen von Grundstücken und die Art der Bebauung fest.

Analog dazu dokumentiert, gestaltet und steuert das IT-Bebauungsmanagement die Weiterentwicklung der Informationssystemlandschaft (IS-Landschaft) in ihrem Zusammenwirken mit den anderen Teilarchitekturen (siehe Abschnitt 2.3). Die IS-Bebauung<sup>3</sup> wird in Beziehung zu den fachlichen und technischen Bebauungselementen gebracht. Geschäftsprozesse, Produkte, Business Capabilities, Daten und Informationssysteme und deren technische Realisierung werden in ihrer Gesamtheit und ihrem Zusammenspiel analysiert und bewertet. Die IS-Landschaft wird ausgerichtet an der Unternehmens- und IT-Strategie und den Geschäftsanforderungen zielgerichtet weiterentwickelt.

Das IT-Bebauungsmanagement dokumentiert und gestaltet die IS-Architektur<sup>4</sup>. Die IS-Bebauung verbindet die verschiedenen Bebauungen und den Kontext, wie z. B. Projekte oder Geschäftsanforderungen. Durch die Zuordnung von fachlichen Bebauungselementen zu den Elementen der IS-Bebauung wird die Business-Unterstützung der IT dokumentiert. Für jeden Geschäftsprozess, für jede fachliche Funktion (oder Business Capability) und für jedes Produkt des Unternehmens wird klar, welches IT-System welchen Beitrag leistet. Zusammenhänge und Abhängigkeiten in Business und IT werden transparent. So lassen sich einerseits der fachliche und technische Handlungsbedarf und die Optimierungspotenziale zur Verbesserung der Business-Unterstützung identifizieren. Andererseits können fundierte Aussagen über IT-Auswirkungen von Business-Entscheidungen getroffen werden. Ein wertvoller Input für das Projektportfolio- und Multiprojektmanagement wird geleistet.

Die technische Realisierung der Informationssysteme und Schnittstellen wird durch die Verbindung mit der technischen Bebauung beschrieben. So können auch hier technische Abhängigkeiten, Handlungsbedarf und Optimierungspotenziale aufgedeckt werden. Zum Beispiel kann man damit die Frage beantworten: „Welche Informationssysteme sind vom Release-Wechsel des Datenbanksystems ORACLE oder MS SQL Server betroffen?“

Über die Verknüpfung mit Infrastrukturelementen stellt man die Verbindung zur realen Betriebsinfrastruktur her. Über diese Verbindung können Vorgaben an den Betrieb wie z. B. Lizenz- oder SLA-Anforderungen weitergegeben werden. Umgekehrt ist auf diese Weise ein Abgleich mit der IT-Realität möglich. So lässt sich feststellen, welche Informationssysteme tatsächlich produktiv genutzt werden und welche Lizenz- oder SLA-Anforderungen wirklich umgesetzt wurden.

## Technologiemanagement

Im Technologiemanagement werden das Lösungsportfolio und die technischen Standards, der Blueprint, des Unternehmens festgelegt, kontinuierlich weiterentwickelt und dessen Verbauung gesteuert. Das Technologiemanagement umfasst alle Prozesse zur Planung und Steuerung der Bereitstellung und Nutzung des Lösungsportfolios, der technischen Standardisierung, des Lifecycle-Managements und des IT-Innovationsmanagements. So werden die

<sup>3</sup> Auch Applikationsbebauung genannt.

<sup>4</sup> Auch Applikationsarchitektur genannt.

Flexibilität und Qualität durch adäquate Architekturen verbessert und die Kosten durch Standardisierung reduziert.

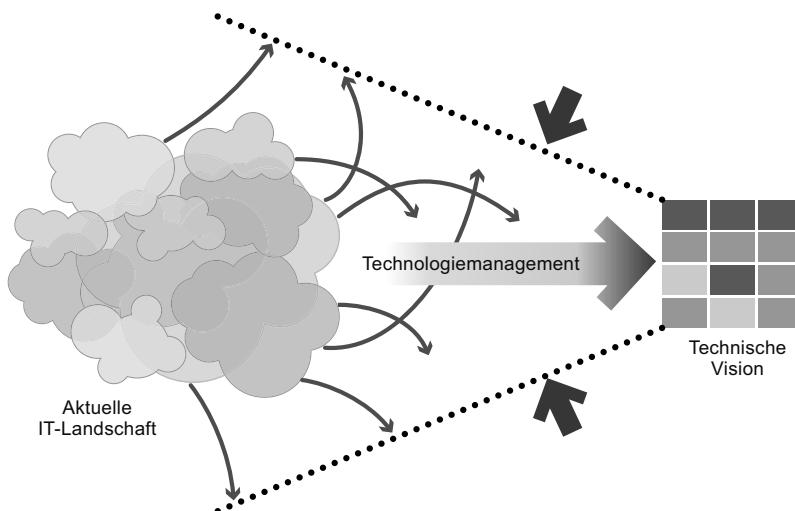
Neue technologische Entwicklungen aus dem Technologie-Scouting werden im IT-Innovationsmanagement im Hinblick auf ihre Einsetzbarkeit und ihrer Auswirkungen im Unternehmen beobachtet, evaluiert, bewertet und gegebenenfalls in den Blueprint aufgenommen. Über das Lifecycle-Management wird der Lebenszyklus aller technischen Elemente, auch technische Bausteine genannt, des Lösungspotfolios und der technischen Standards des Unternehmens explizit gemanagt. Technische Bausteine und deren Releases, die nicht mehr zukunftsfähig sind oder sich im Einsatz nicht bewährt haben, werden abgelöst. Über die technische Standardisierung wird festgelegt, welche Elemente des Lösungspotfolios für welchen Einsatzzweck für die Nutzung freigegeben sind, und es werden Hilfsmittel für die Nutzung bereitgestellt. Das stellt die Zukunftsfähigkeit und Tragfähigkeit von technischen Standards sicher.



### Hinweis

Neben der technischen Standardisierung gibt es auch fachliche Standardisierungen von u. a. Geschäftsprozessen oder aber auch im Datenmanagement. Hierzu sei auf Abschnitt 5.4 verwiesen.

Der Blueprint setzt Rahmenvorgaben (siehe Leitplanke in Abschnitt 2.1) für die Weiterentwicklung der IT-Landschaft. So kann die häufig blumenkohlförmig gewachsene heterogene IT-Landschaft schrittweise durch Projekte und Wartungsmaßnahmen in die Richtung der technischen Vision weiterentwickelt werden (siehe Bild 2.6). Durch angemessene, tragfähige und zukunftsfähige Standards wird die IT auf absehbare Business-Änderungen vorausschauend vorbereitet.



**Bild 2.6** Technologiemanagement



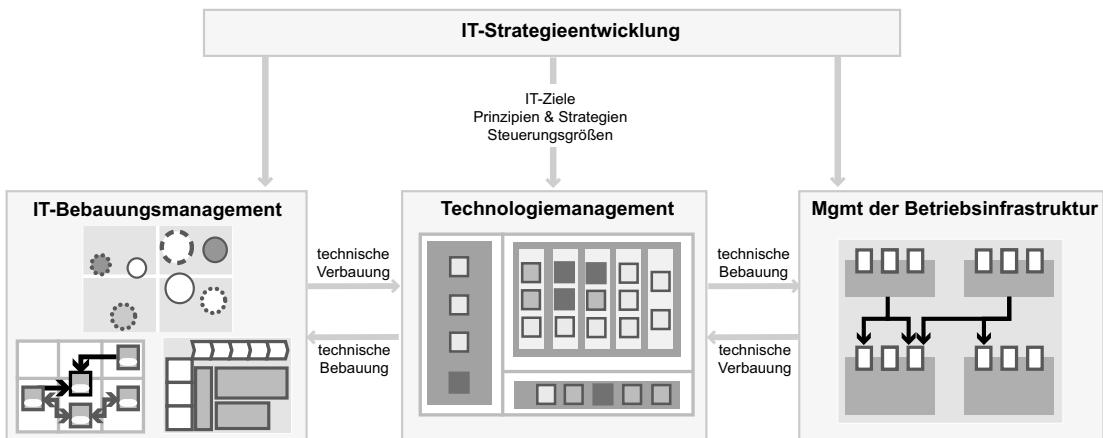
### Hinweis

Technische Standardisierung kann auch auf Ebene von Applikationen, Schnittstellen, technischen Bausteinen und Infrastrukturelementen erfolgen. Auf der Ebene von Applikationen werden Redundanzen in der Unterstützung von Business Capabilities, Produkten oder Geschäftsprozessen beseitigt. Das API-Management (siehe TBD) übernimmt die Standardisierung von Schnittstellen.

In Abhängigkeit von der strategischen Positionierung der IT im Gesamtunternehmen gibt es unterschiedliche Motive für die technische Standardisierung:

- **Kostenreduktion im IT-Basisbetrieb:** Nachhaltige Kostenreduktion durch Nutzung von Skaleneffekten, einer zentralen Verhandlungsmacht im Einkauf und der Know-how-Bündelung erzielen
- **Beherrschung und/oder Reduktion der IT-Komplexität:** IT-Komplexität durch Steigerung der technischen Qualität beherrschen (wiederholte Verwendung von bewährten technischen Bausteinen)
- **Optimierung des Tagesgeschäfts:** Standardisierung von Methoden und Verfahren z. B. für die Administration und den Betrieb von Anwendungen oder aber auch im fachlichen Kontext
- **IT strategisch ausrichten:** Tragfähige und zukunftssichere technische Standards vorgeben
- **Beitrag zur Weiterentwicklung des Geschäfts:** Festlegung von Standards, die Flexibilität fördern und Änderungen schneller durchführen lassen

Die technischen Standards wie z. B. die „erlaubten“ Technologien, Datenbanken, Middleware-Lösungen und Referenzarchitekturen sind ein wichtiger Input für das IT-Bebauungsmanagement und das Management der Betriebsinfrastruktur (siehe Bild 2.7). Sie setzen Vorgaben für die technische Realisierung von Informationssystemen, Schnittstellen und Infrastrukturelementen, die insbesondere bei der Gestaltung der zukünftigen IT-Landschaft zu berücksichtigen sind.



**Bild 2.7** Einordnung des Technologiemanagements

Umgekehrt liefern das IT-Bebauungsmanagement und das Management der Betriebsinfrastruktur Informationen darüber, welche technischen Elemente in Informationssystemen, Schnittstellen oder in der Betriebsinfrastruktur wirklich verbaut sind. Diese Verbauungsinformationen sind ein wichtiger Input für die technische Standardisierung. Darüber hinaus wird Standardisierungsbedarf aufgedeckt. Hohe Wartungskosten, Heterogenität, Qualitätsprobleme oder eine hohe technische Komplexität liefern Anhaltspunkte für einen möglichen Bedarf.

Für jeden Standardisierungsbedarf z. B. für Datenbanken wird im Blueprint, auch technisches Referenzmodell (TRM) genannt, eine Schublade, eine technische Domäne, vorgesehen. „Der Griff in die richtige Schublade“ erleichtert das Auffinden der zum Problemkontext passenden technischen Bausteine. Siehe hierzu Abschnitt 5.6.

### **Management der Betriebsinfrastruktur**

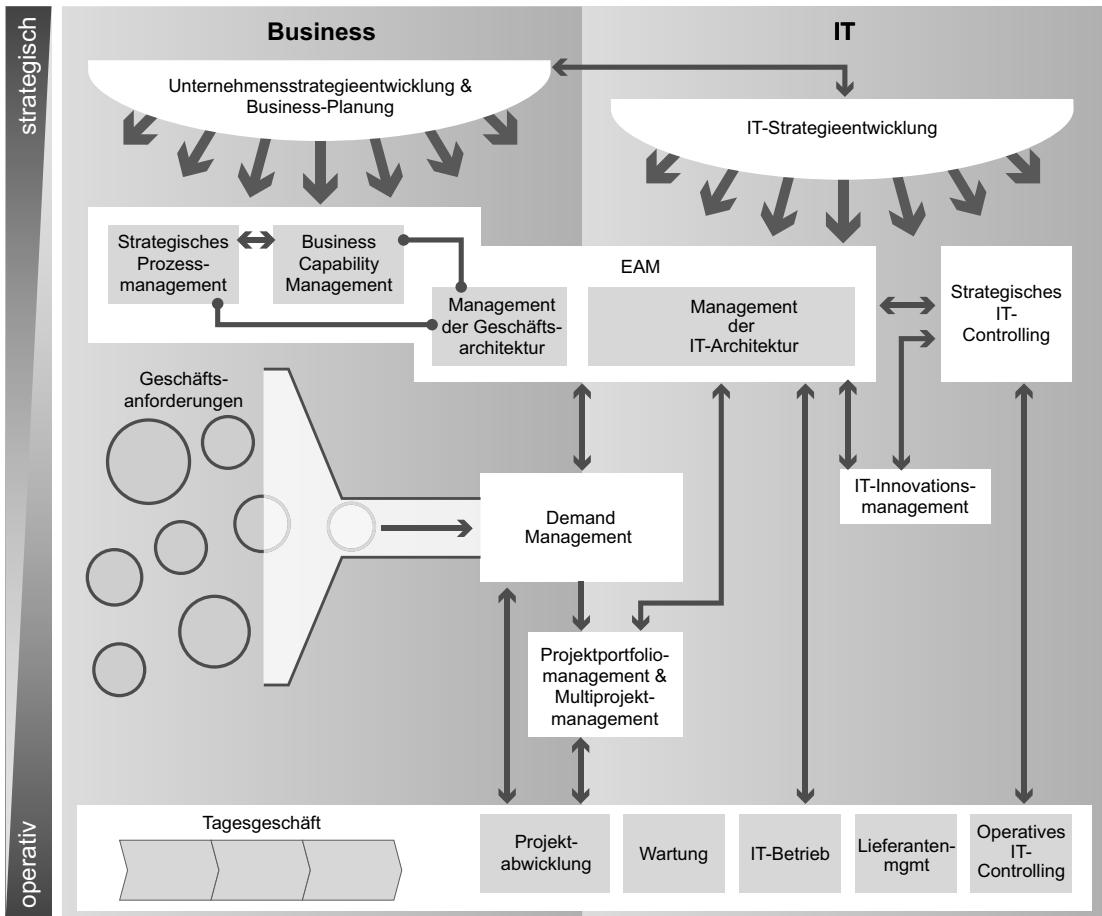
Das Management der Betriebsinfrastruktur dokumentiert die Betriebsinfrastruktur auf einer groben Ebene und unterstützt bei der Gestaltung und Planung der zukünftigen Betriebsinfrastruktur. Details werden in der Regel im Servicemanagement z. B. in einer CMDB gehalten. Das Management der Betriebsinfrastruktur verbindet die operative Welt mit der taktischen und strategischen Ebene.

Technische Standards können ebenso für den Betrieb vorgegeben werden. So können z. B. Standards für Cloud, Hardware, Betriebssysteme oder Netzwerkkomponenten im Rahmen der Festlegung der „Service Strategy“ und im „Service Design“ (siehe ITIL V3 [Buc07]) gesetzt werden. Für weiterführende Informationen hierzu sei auf [Buc07], [Joh11] und [itS08] verwiesen.

## **2.1.2 EAM – die Spinne im Netz**

EAM ist die Spinne im Netz des strategischen (IT-)Managements. Die Informationen und Visualisierungen aus EAM sind unabdingbar für wirksame Planungs-, Entscheidungs- und Durchführungsprozesse. Der wirkliche Nutzen entsteht nur im Zusammenspiel mit den anderen Disziplinen des strategischen Managements. So nutzt es wenig, wenn transparent ist, dass ein Projekt nicht konform zur Planung ist, wenn die Strategiekonformität nicht als Kriterium in Investitionsentscheidungen eingeht. Die Soll-Bebauungspläne und Standards können nur umgesetzt werden, wenn sie insbesondere über das Projektportfoliomanagement durchgesetzt werden.

In Bild 2.8 finden Sie ein Beispiel eines Managementinstrumentariums mit unterschiedlichen Disziplinen. Die verschiedenen Disziplinen für das strategische IT-Management werden ausführlich in [Han14] beschrieben. Dort finden Sie auch Hilfestellungen für die Ableitung Ihres IT-Managementinstrumentariums.



**Bild 2.8** IT-Managementdisziplinen in ihrem Zusammenspiel

EAM spielt mit den anderen Managementdisziplinen auf vielfältige Art und Weise zusammen. Wesentliche Aspekte sind dabei:

- **Strategieentwicklung in Business und IT:** Die Unternehmensstrategie gibt das Geschäftsmodell und die strategischen Vorgaben wie Vision, Ziele, Strategien und Prinzipien für die Steuerung des Unternehmens vor. Die IT-Strategie leitet sich von der Unternehmensstrategie ab und setzt Vorgaben für die Planung und Steuerung der IT.
- **Beitrag von EAM:** Die Vision und das grobe Ziel-Bild aus der Unternehmens- und IT-Strategie werden durch EAM konkretisiert. Ein Soll-Bild und eine Roadmap zur Umsetzung entstehen. Die Rahmenvorgaben, wie z. B. Prinzipien, Strategien, technische Vorgaben und Randbedingungen, sind von EAM im Rahmen der Bebauungsplanung (siehe Abschnitt 5.5) einzuhalten.
- **Demand Management:** Das Demand Management ist die Disziplin für das Management der strategischen und operativen Geschäftsanforderungen. Es geht darum, im Zusammenspiel zwischen Business und IT die Geschäftsanforderungen möglichst angemessen,

kostengünstig und trotzdem tragfähig und zeitgerecht in den Geschäftsprozessen und in der IT-Unterstützung umzusetzen.

*Beitrag von EAM:* EAM stellt für die Analyse der Abhängigkeiten und Auswirkungen Hilfsmittel, wie z. B. Bebauungspläne, Informationsflussgrafiken und Synchropläne (siehe Abschnitt 2.4), bereit. Das Demand Management kann sich des Analyse- und Gestaltungsinstrumentariums von EAM bedienen. Darüber hinaus dienen fachliche Strukturen als Ordnungsrahmen für das Einsortieren von Geschäftsanforderungen. Es ist ein wesentliches Hilfsmittel für die agile Planung (siehe [Han18]).

- **IT-Innovationsmanagement:** Durch die kontinuierliche Markt- und Trendbeobachtung werden frühzeitig relevante, technologische Neuerungen und Trends identifiziert sowie hinsichtlich der technologischen Reife und des Potenzials für den Einsatz im Unternehmen sowie der damit verbundenen Risiken bewertet. Relevante Trends werden in die technische Standardisierung im Technologiemanagement geordnet eingesteuert. So werden die technischen Standards zukunftsorientiert weiterentwickelt.

*Beitrag von EAM:* EAM liefert für das Trend-Scouting einen technischen Ordnungsrahmen. Für alle Schubladen des technischen Referenzmodells (siehe Abschnitt 5.6) muss Ausschau nach Neuerungen gehalten werden. Auch, wenn im Rahmen des Lifecycle-Managements festgestellt wird, dass ein technischer Baustein veraltet ist, muss nach einem Nachfolger gesucht werden.

EAM kann aber auch im Rahmen des Innovationsmanagements genutzt werden, um mögliche Lösungen zu gestalten sowie die Abhängigkeiten und Auswirkungen von Business-Ideen zu analysieren. Die im IT-Innovationsmanagement identifizierten relevanten neuen technologischen Standards müssen über das Technologiemanagement in EAM eingesteuert werden.

- **Projektpfliomangement:** Unter Projektpfliomangement wird die regelmäßige Planung, Priorisierung, übergreifende Überwachung und Steuerung aller Projekte eines Unternehmens oder einer Geschäftseinheit verstanden.

*Beitrag von EAM:* Das Enterprise Architecture Management liefert folgenden Input für das Projektpfliomangement:

- Vorschläge für die Soll-Bebauung und die Roadmap zur Umsetzung für Projektanträge
- Prüfung der Konformität von Projekten zur Soll-Bebauung, der IT-Roadmap und der technischen Standards
- Bereitstellung von Informationen für die Bewertung und Priorisierung von Projekten, bezogen auf das gesamte oder einen Ausschnitt des Projektpflifolios
- Zeitnah fundierte Aussagen über Machbarkeit und Auswirkungen von Business- und IT-Ideen, z. B. über „what if“-Analysen
- Aufzeigen von Konfliktpotenzialen zwischen Projekten
- **Strategisches (IT-)Controlling:** Beim strategischen (IT-)Controlling werden insbesondere Status und Fortschritt der Umsetzung der strategischen Vorgaben und Planungen transparent gemacht. Hierzu werden die Zielzustände und Strukturen aus EAM genutzt. Es wird ein Soll-Ist-Vergleich durchgeführt und auf adäquate Steuerungsgrößen zurückgegriffen (siehe Abschnitt 5.8), die mit operativen Messgrößen aus der Projektabwicklung und dem Betrieb in Beziehung gesetzt werden.

Umgekehrt nutzt EAM strategische Steuerungsgrößen aus dem strategischen (IT-)Controlling, um die Weiterentwicklung der IT-Landschaft wirksam zu steuern.

In Abschnitt 5.8 finden Sie zugeordnet zu den Herausforderungen von CIOs häufig verwendete Kennzahlen.

- **Projektabwicklung und Wartungsmaßnahmen:** Projekte und Wartungsmaßnahmen sind das Vehikel, um das Ziel-Bild wirklich umzusetzen. Das Enterprise Architecture Management unterstützt in vielfältiger Weise:
  - EAM liefert einen wichtigen Input bereits für die Projekt- und Maßnahmendefinition. Die Projekt- und Maßnahmeninhalte und die Abgrenzung können durch die vorliegende Dokumentation der Ist-, Plan- und Soll-Bebauung schärfer gefasst werden. Anhaltspunkte für Tiefenbohrungen lassen sich zudem aufzeigen. Dies verkürzt die Definition und das Aufsetzen von Projekten erheblich.
  - Durch zeitgerechte fundierte Analysen entsprechend den Fragestellungen aus dem Projektkontext kann EAM einen wesentlichen Input insbesondere in der Konzeptionsphase des Projekts oder der Maßnahme liefern.
  - Im EAM werden die Inhalte und Zeitpunkte der Umsetzung aller Projekte vom Projektportfoliomanagement übernommen und in Beziehung zu den fachlichen und technischen Strukturen in der EAM-Datenbasis gebracht. Die betroffenen z. B. Applikationen, Capabilities und Geschäftsprozesse sind damit zugeordnet. So können Konfliktpotenziale aufgedeckt und ein wichtiger Beitrag zur Projektsynchronisation geleistet werden.



### Wichtig

EAM ist, wie in Bild 2.8 dargestellt, die „Spinne im Netz“ des strategischen IT-Managements. Die Informationen und Visualisierungen aus EAM sind unabdingbar für wirksame Planungs-, Entscheidungs- und Durchführungsprozesse. Durch die Integration kann EAM Einfluss nehmen. Dabei sind insbesondere die fachliche Planung, wie z. B. das Demand Management, und Prozesse wichtig, in denen Investitionsentscheidungen getroffen werden.

Um eine hinreichend aktuelle und qualitativ hochwertige EAM-Datenbasis zu erhalten, müssen die EAM-Pflegeprozesse in die Planungs-, Durchführungs- und Entscheidungsprozesse integriert werden. Insbesondere die Integration in die Projektabwicklung und Wartungsmaßnahmen ist entscheidend. Über die Mitarbeit in den Projekten und/oder Quality Gates müssen die Informationen über die Veränderung der IT-Landschaft gesammelt und in die EAM-Datenbasis eingepflegt werden. Details zur EA-Governance finden Sie in Abschnitt 5.8. Die Pflege der EAM-Datenbasis verursacht eine Menge Aufwand, insbesondere bei den Schlüspersonen mit dem fachlichen und technischen Überblickswissen. Wann lohnt sich EAM?

### Lean EAM – agil und wirksam

Die Antwort ist hier erst mal sehr einfach: EAM lohnt sich, wenn die Summe des persönlichen Nutzens den dafür erforderlichen Aufwand deutlich übersteigt. Wir nennen diesen Zielzustand „Lean EAM“ oder agiles und wirksames EAM. Nur ein Kosten-Nutzen-optimiertes EAM-Instrumentarium kommt letztendlich zum Fliegen.

Der Weg dahin ist nicht ganz einfach. Wesentliche Erfolgsfaktoren dafür sind:

- **Lean-Prinzip der Kundenwertorientierung:** Persönlichen Nutzen für die Stakeholder für deren tägliche Arbeit und zur Erreichung ihrer persönlichen Ziele erzeugen  
Alles, was hierzu keinen Beitrag liefert, ist „Verschwendungen“ und kann aussortiert werden. Häufige Beispiele sind Datensammlungen ohne Abnehmer.
- **Nutzen durch Nutzung:** Dies hört sich auch erst mal banal an, ist es aber nicht. Leider findet man häufig in Unternehmen Datensammlungen ohne Abnehmer. Hier gibt es unterschiedliche Ursachen. So kann es sein, dass der bisherige Abnehmer kein Interesse mehr daran hat. Eine weitere weitverbreitete Ursache ist die fehlende Konzentration auf das Wesentliche, die „Sammelwut“: „Es könnte ja jemand mal brauchen.“  
Erst durch die wirkliche Nutzung bei der täglichen Arbeit oder zur Erreichung deren Ziele entsteht persönlicher Nutzen.
- **Kein Ballast und Konzentration auf das Wesentliche:** Alles weglassen, was nicht zielführend und kein ausreichendes Kosten-Nutzen-Verhältnis hat. Dies bezieht sich sowohl auf inhaltliche Strukturen als auch auf Prozesse und Organisation.  
Die Kosten-Nutzen-Betrachtung ist sicher nicht einfach. Eine grobe Analyse ist aber erfolgsentscheidend. Siehe hierzu Abschnitt 3.3.2.
- **Agilität – flexibel auf Veränderung reagieren:** Ein agiles EAM fokussiert die zeitgerechte Lösung konkreter Probleme in Feedback-Schleifen mit dem jeweiligen Nutznießer und Verantwortlichen. Unternehmensarchitekten müssen dazu die wirklichen Anforderungen ihrer internen oder externen Kunden verstehen, Klarheit und Verständnis über eine passgenaue Visualisierung der Handlungsfelder und deren Abhängigkeiten und Auswirkungen schaffen und dann Lösungen gemeinsam mit den Kunden unter Nutzung des vorausschauend aufgebauten Lösungsportfolios schnell und agil bereitstellen. Inputs aus regelmäßigen Feedbackrunden müssen schnell verarbeitet und in die Transparenz-, Steuerungs- oder Lösungssichten eingearbeitet werden.  
Die zeitgerechte schnelle Lieferung von Mehrwert für den häufig spontanen Bedarf eines Stakeholders ist hier das Entscheidende. Siehe hierzu Abschnitt 5.2.2.
- **Hinreichend qualitativ hochwertige und aktuelle EAM-Datenbasis:** Nur, wenn Qualität und Aktualität passen, werden die EAM-Ergebnisse wirklich auf Dauer genutzt. Allerdings sind die Datenlieferanten im Allgemeinen Schlüsselpersonen im Unternehmen, wie z. B. Business-Analysten oder Lösungsarchitekten. Sie stehen häufig unter hohem Zeitdruck und haben daher weder Zeit noch Lust, zusätzlichen Aufwand ohne erkennbaren Nutzen zu leisten. Nur durch „erkannten“ Nutzen, möglichst wenig Aufwand und sicherlich auch den „sanften Druck“ seitens des IT-Managements und der Unternehmensführung kann die Unterstützung aller erforderlichen Stakeholder gewonnen und erhalten werden. Auch hierzu gibt es Best-Practices. Siehe Abschnitt 5.8.
- **Fokus auf Fehler ausmerzen und Probleme lösen:** Engpässe oder Fehler, wie z. B. unzureichende Datenqualität für die Erstellung einer Entscheidungsvorlage, sind vorrangig zu beheben. Nicht beseitigte Engpässe und Fehler senken die Akzeptanz für EAM erheblich. Der Nutzen kann nicht gehoben werden.  
Die Engpässe und Fehler lassen sich aber durchaus unterschiedlich beheben. Einerseits könnte die Datenqualität nachhaltig durch entsprechende Pflege- und Qualitätssicherungsprozesse verbessert werden. Andererseits könnten die Entscheidungsvorlage oder

der Bericht so weit geändert werden, dass er nur auf Daten hoher Qualität beruht. Siehe Abschnitt 5.8.

- **Stufenweiser nutzenorientierter Ausbau von EAM:** Die Einführung und der Ausbau des Enterprise Architecture Management können nur in kleinen überschaubaren Stufen mit sichtbarem Quick-win erfolgen. Nur wenn der Nutzen erkannt wird, gibt es gute Argumente für Investitionen in den weiteren Ausbau. Die ständige Verbesserung muss das tägliche Denken bestimmen („Lean Thinking“). So können Fehler abgestellt, Ergebnisse optimiert und auf diese Weise der Nutzen erhöht werden.

Nachdem der Bootstrap geschafft ist, sollte EAM nutzenorientiert ausgebaut werden. Entscheidend ist hierbei der persönliche Nutzen der Stakeholder bei der Erreichung ihrer individuellen Ziele und bei der Bewältigung ihrer täglichen Arbeit. So kann EAM stufenweise entsprechend des individuellen Mehrwerts der Stakeholder erweitert werden. Welche Stakeholder in welcher Ausbaustufe einbezogen werden, muss über eine Stakeholder-Analyse (Interesse und Einfluss an EAM siehe [Han14]) ermittelt werden. Nur, wie finden Sie den Mehrwert für die Stakeholder?

Um diese Frage zu beantworten, müssen wir die Perspektive der Nutzer einnehmen. Schauen wir uns einige Nutzergruppen näher an. In Bild 2.9 finden Sie skizzenhaft einerseits in der Mitte der Struktur-Backbone EAM und außen verschiedene Aufgabenbereiche und deren Sichten.

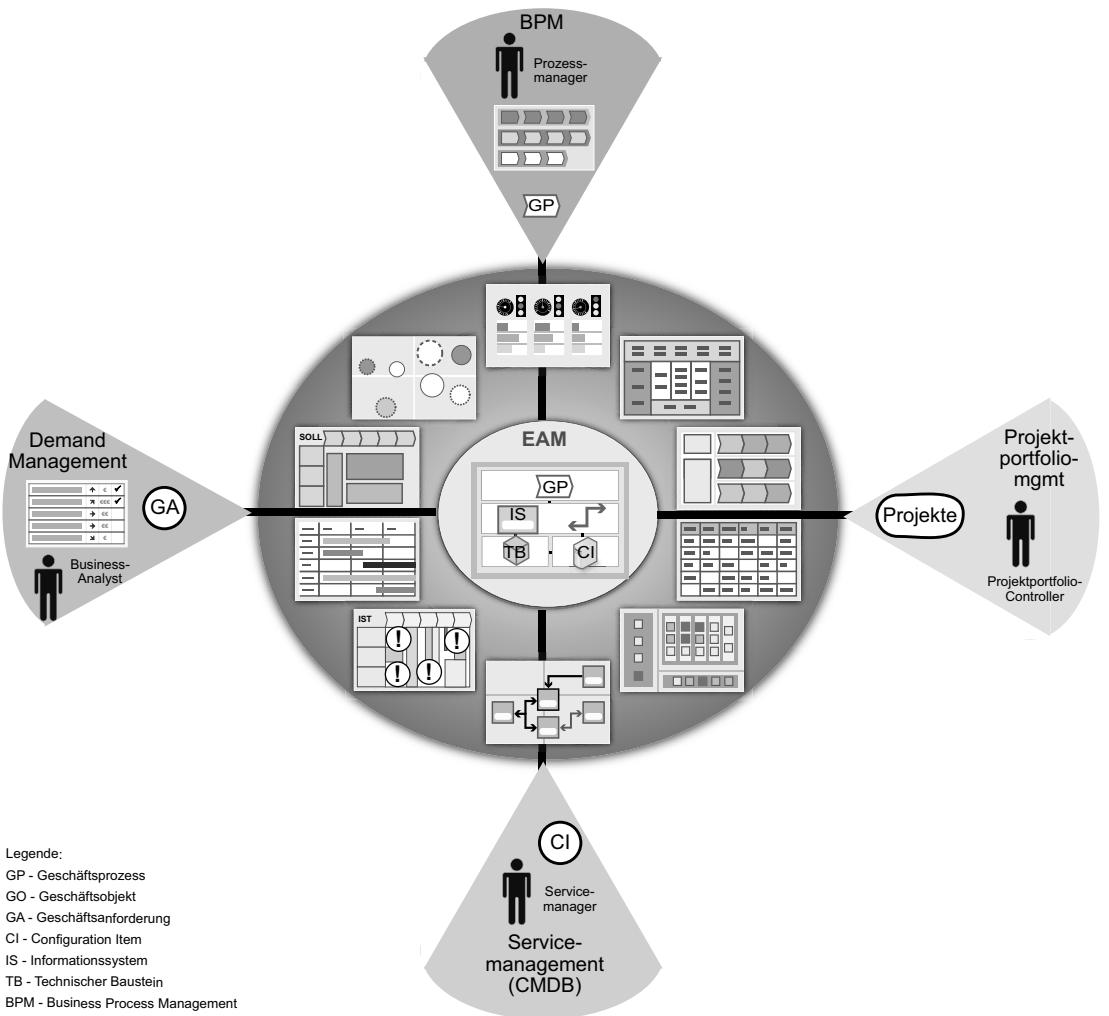
In der Mitte ist der Struktur-Backbone angedeutet, die relevanten fachlichen und technischen Strukturen des Unternehmens. Der Struktur-Backbone ist umgeben von den Visualisierungen, die häufig in einer EAM-Sicht genutzt werden (siehe Abschnitt 2.4). Nutzer dieser Sicht sind neben Unternehmensarchitekten z. B. IT-Verantwortliche oder Verantwortliche für Informationssicherheit oder Compliance, die zugeschnitten auf ihre Bedürfnisse eine Teilsicht bereitgestellt bekommen.

Nun schauen wir uns zwei Beispiele der in Bild 2.9 dargestellten Aufgabenbereiche und Sichten näher an:

- **BPM (Business Process Management):** BPM ist häufig in einer Stabsabteilung im Organisationsbereich angesiedelt. Die Prozessmanager dokumentieren die Geschäftsprozesse, optimieren diese und entwickeln diese gegebenenfalls strategisch weiter. Für die Aufgaben benutzen sie typischerweise ein BPM-Werkzeug.

Für die Prozessmanager sind sicherlich gewisse Informationen aus dem EAM hilfreich, wie z. B. die Antwort auf die Fragen „Welche Anwendungen unterstützen welche Geschäftsprozesse?“ oder „Welche Anwendungen gibt es?“. Diese Ergebnisse möchten sie möglichst einfach und idealerweise in ihrer Werkzeugumgebung erhalten.

EAM wird in der Praxis von Prozessmanagern häufig jedoch argwöhnisch betrachtet, da dort die Geschäftsprozessinformationen vielleicht auch, aber in einer anderen Granularität und ggf. unterschiedlich oder nicht konsistent gegenüber dem BPM-Werkzeug abgelegt sind. So ist z. B. die Verknüpfung zwischen den Aktivitäten des Geschäftsprozesses und den Anwendungen im BPM-Werkzeug abgebildet, wobei die Anwendungsnamen ggf. von denen in EAM variieren. In EAM existiert ggf. auch eine Zuordnung zwischen den Geschäftsprozessen und den Anwendungen auf einer größeren Granularität, wobei auch die Geschäftsprozesse nicht immer deckungsgleich mit denen im BPM-Werkzeug sind. Zudem stellt sich die Frage der Verantwortlichkeiten; gerade für die Beziehungen zwischen Elementen, wie z. B. zwischen Aktivitäten und Anwendungen.



**Bild 2.9** Lean EAM – nutzenorientierte integrierte persönliche Sichten

Nicht selten findet man in Organisationen noch mehr als zwei Versionen der Geschäftsprozesse, z. B. in Compliance- oder aber auch in IT-Servicemanagement-Dokumentationen. Dies verschärft die Situation noch weiter.

- **Demand Management:** Die Business-Analysten auf Fachbereichs- oder IT-Seite oder im Projekt stehen vor der Herausforderung, das „Anforderungschaos“ zu beherrschen und zudem sicherzustellen, dass mit angemessenem Aufwand die richtigen Dinge getan werden. Für die Business-Analysten sind auch gewisse Analyseergebnisse aus dem EAM für Kontext- und Auswirkungsanalysen und in einer hohen Ausbaustufe auch für die fachliche Planung hilfreich. Für die Business-Analyse-Aufgaben z. B. im Rahmen von Projekten wird aber häufig eine detailliertere Analyse erforderlich. Ein nahtloser Übergang ins Detail im Business-Analyse-Instrumentarium ist für die Business-Analysten notwendig. Die separaten sehr grobgranularen Informationen aus dem EAM bilden höchstens einen Einstiegspunkt.

EAM-Strukturdaten, wie die Liste der Geschäftsprozesse oder Anwendungen, und ein fachliches Domänenmodell sind hingegen für die Business-Analysten durchaus interessant. Hierdurch können die inhaltliche Bewertung und Priorisierung unterstützt werden. Diese Informationen müssen hierfür aber in der Werkzeugumgebung des Business-Analysten einfach zugänglich sein.

Alle möglichen EAM-Nutzer haben entsprechend ihrer Aufgabengebiete unterschiedliche Anliegen. Außer für Unternehmensarchitekten und strategische IT-Planer ist EAM in der Regel jedoch nicht das primäre Werkzeug. Das Interesse an „reinrassigen“, über ein EAM-Werkzeug bereitgestellten, Ergebnissen ist dann häufig nicht so groß. Bedeutender sind eine möglichst optimale aufgabenorientierte Sicht und Werkzeugunterstützung für die verschiedenen Nutzer. Der Struktur-Backbone, d. h. insbesondere die Verknüpfung der unterschiedlichen fachlichen und technischen Informationen, hat für die Nutzer dann einen hohen Wert, wenn kaum Aufwand für die Bereitstellung anfällt und die Daten hinreichend qualitativ hochwertig und aktuell sind. Hierfür muss EAM sehr integrativ sein; alle Daten müssen möglichst automatisch bei Veränderungen in die jeweilige Werkzeugumgebung „transportiert“ werden, ohne dass umfangreiche Pflege- oder Qualitätssicherungsaktionen anfallen. Die verbleibenden Aufwände für Korrekturen von z. B. Lücken oder Inkonsistenzen in Zuordnungen sollten durch Routinepflegeprozesse bewältigt und weitestgehend vom eigentlichen Nutzer ferngehalten werden. Diese administrativen Prozesse müssen aber klar bezüglich Verantwortlichkeiten, Aktualitätsanforderungen und den erforderlichen fachlichen Freigaben festgelegt sein.

Erfolgskritisch ist also eine möglichst optimale Unterstützung der verschiedenen Stakeholder bei der Bewältigung ihrer Aufgaben beziehungsweise Erreichung ihrer Ziele durch individuelle Sichten, die integriert den EAM-Struktur-Backbone sowie Analyse- oder Planungs-Features von EAM nutzen. Die verschiedenen Sichten und EAM sollten mit klaren Daten- und Prozessverantwortlichkeiten möglichst lose entsprechend der „Taktrate“ der Prozesse in den Aufgabenbereichen gekoppelt sein. So werden z. B. neue Prozessmodelle erst nach einem entsprechenden Freigabeprozess veröffentlicht oder die IT-Strategieentwicklung erfolgt nur einmal im Jahr. Zuordnungen zwischen den Sichten, wie z. B. zwischen Prozessen und Anwendungen, müssen entsprechend der Aktualisierungserfordernisse der nutzenden Aufgabenbereiche durch Automatismen oder leichtgewichtige administrative Prozesse bereitgestellt werden.

Lean EAM lässt sich zusammenfassend durch nutzenorientierte integrierte persönliche Sichten bei gleichzeitig aufwandsarmer, qualitativ hochwertiger Datenpflege beschreiben. Die nutzenorientierten integrierten Sichten sind in Bild 2.9 dargestellt. Wichtig ist es, die Perspektive der Stakeholder einzunehmen und wirklich zu versuchen, deren Aufgaben, Randbedingungen und Ziele zu verstehen und dafür adäquate Lösungen bereitzustellen.

EAM sollte nur dann eingeführt werden, wenn die EAM-Ergebnisse wirklich „gewollt“ und genutzt werden sollen. Aber: Wie findet man dies heraus? Wie sollte man vorgehen? Welcher Nutzen entsteht bei welchem Aufwand?

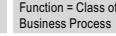
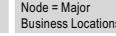
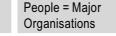
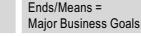
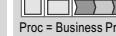
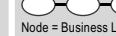
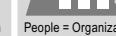
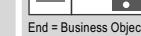
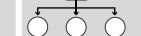
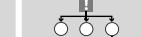
In Abschnitt 2.6 finden Sie einen Überblick über eine bewährte systematische agile Vorgehensweise. In Kapitel 3 finden Sie Materialien für Ihre Nutzenargumentation und die Aufwand-Nutzen-Betrachtung im Detail.

## ■ 2.2 EA Frameworks

Enterprise Architecture Management ist kein neues Thema. Es gibt eine Vielzahl von Enterprise-Architecture-Rahmenwerken (EA Frameworks) mit unterschiedlichen Zielsetzungen. In [Mat11] wird von 70 verschiedenen Konzepten gesprochen. Verbreitet sind das Zachman Enterprise Architecture Framework und insbesondere TOGAF (The Open Group Architecture Framework). Diese werden im Folgenden kurz beschrieben.

### Zachman Enterprise Architecture Framework

John A. Zachman (siehe [Zac87] und [Zac08]) legte bereits Mitte der 1980er-Jahre den Grundstein für sein nach ihm benanntes Framework. In seinen Arbeiten beschrieb Zachman die Relevanz der ganzheitlichen Betrachtung von Architekturen auf Unternehmensebene. Das Zachman Enterprise Architecture Framework gilt als eines der bekanntesten Frameworks und beeinflusste das heutige Verständnis der Unternehmensarchitekturen sowie viele später entwickelte Frameworks.

	Data What	Function How	Network Where	People Who	Time When	Motivation Why
<b>Scope (Contextual)</b> <i>Planner</i>	Things Important to the Business  Entity = Class of Business Thing	Process Performed  Function = Class of Business Process	Business Locations  Node = Major Business Locations	Important Organizations  People = Major Organisations	Events Significant to the Business  Time = Major Business Event	Business Goals and Strategy  Ends/Means = Major Business Goals
<b>Enterprise Model (Conceptual)</b> <i>Owner</i>	Conceptual Data Model  Ent = Business Entity Rel = Business Relationship	Business Process Model  Proc = Business Process I/O = Business Resources	Business Logistics Systems  Node = Business Location Link = Business Linkage	Work Flow Model  People = Organization Unit Work = Work Product	Master Schedule  Time = Business Event Cycle = Business Cycle	Business Plan  End = Business Objective Mears = Action Assertion
<b>System Model (Logical)</b> <i>Designer</i>	Logical Data Model  Ent = Data Entity Rel = Data Relationship	Application Architecture  Proc = Application Function I/O = User Views	Distributed System Architecture  Node = System Location Link = Line Characteristics	Human Interface Architecture  People = Role Work = Deliverable	Processing Structure  Time = System Event Cycle = System Cycle	Business Rule Model  End = Structural Assertion Mears = Action Assertion
<b>Technology Model (Physical)</b> <i>Builder</i>	Physical Data Model  Ent = Segment/Table Rel = Pointer/Key	System Design  Proc = Computer Function I/O = Data Elements/Sets	Technology Architecture  Node = Hardware/Software Link = Line Specifications	Presentation Architecture  People = User Work = Screen Format	Control Structure  Time = Execute Cycle = Component Cycle	Rule Design  End = Condition Mears = Action
<b>Detailed Representations (Out-Of-Context)</b> <i>Sub-Contractor Programmer</i>	Data Definition  Ent = Field Rel = Address	Program  Proc = Language Statement I/O = Control Block	Network Architecture  Node = Addresses Link = Protocols	Security Architecture  People = Identity Work = Job	Timing Definition  Time = Interrupt Cycle = Machine Cycle	Rule Specification  End = Sub-Condition Mears = Step
<b>Functioning Enterprise</b> <i>User</i>	Usable Data	Working Function	Usable Network	Functioning Organization	Implemented Schedule	Working Strategy

**Bild 2.10** Das Zachman Enterprise Architecture Framework (vgl. [Sow92])

John A. Zachman veröffentlichte 1987 die erste Version seines Vorschlags für sein EA Framework (siehe [Zac87]). Zusammen mit John F. Sowa (siehe [Sow92]) erweiterte er es 1992, was zu der heute bekannten Ausprägung des Zachman Enterprise Architecture Frameworks führte (siehe Bild 2.10).

Entwurfsziel des Frameworks war die Bereitstellung von Beschreibungskonzepten, die geeignet sind, die vielfältigen Schnittstellen von Komponenten eines Informationssystems sowie deren Integration in die Organisation darzustellen.

Das Zachman Enterprise Architecture Framework zeigt strukturiert und übersichtlich verschiedene Sichten und Aspekte der Unternehmensarchitektur. Folgende Ebenen werden unterschieden: „Scope“, „Enterprise Model“, „System Model“, „Technology Model“, „Detailed Representations“ und „Functioning Enterprise“. Diese Sichten werden jeweils als Zeilen dargestellt. Die Anordnung der Zeilen erfolgt nach dem Detaillierungsgrad der Ebenen, der zunimmt, je tiefer sich die Zeile befindet. Folgende Aspekte werden benutzt: „Data“, „Function“, „Network“, „People“, „Time“ und „Motivation“. Jede Sicht wird unter dem jeweiligen Blickwinkel des Aspekts beleuchtet und in den Spalten der Matrix dargestellt. Die Kombination aus allen Einträgen ergibt ein Gesamtbild des Unternehmens.



### Wichtig

Das Zachman Enterprise Architecture Framework ist ein guter Einstieg in die sehr komplexe Thematik der Unternehmensarchitekturen. Es beinhaltet jedoch keine konkrete Methode, keine ausreichende Werkzeugunterstützung und auch keine Hilfestellungen für die unternehmensspezifische Konzeption und Einführung.

## Weitere EA Frameworks

Über den Einsatz von EA Frameworks gibt es wenig gesicherte Informationen. Laut einer Umfrage des Instituts für Enterprise Architecture Development aus dem Jahr 2005 (siehe [IFE05]) werden neben dem Zachman Framework die folgenden Frameworks in relevantem Umfang in der Praxis genutzt:

- **The Open Group Architecture Framework (TOGAF):** TOGAF basiert auf dem „Technical Architecture Framework for Information Management“ (TAFIM) des Department of Defense (DoD). TOGAF wird als EA Framework vorgestellt, wobei dieser Begriff als methodischer Rahmen für die Entwicklung unterschiedlicher Unternehmensarchitekturen verstanden wird. Bei TOGAF stehen insbesondere Informationssystemlandschaften im Vordergrund.

TOGAF verfolgt einen generischen Ansatz, um ein breites Spektrum von Zielsetzungen abzudecken. Es kann leicht um Bestandteile anderer Frameworks ergänzt werden.

1995 wurde von der Open Group<sup>5</sup> die erste Version von TOGAF entwickelt und Anfang 2009 um die Version 9 (siehe [TOG01], [TOG03], [TOG07], [TOG09] und [TOG18]) erweitert. TOGAF 9.2 ist die aktuelle Version, die 2018 erschienen.

Als wichtigste Neuerung zur Vorgängerversion 9.1 wurde das Framework umstrukturiert. Empfehlungen, wie TOGAF einzusetzen sei, wurden in die TOGAF Library verlagert.

<sup>5</sup> <http://www.opengroup.org>. Die Open Group ist ein Konsortium, dem eine Vielzahl von Unternehmen angehören, die ein gemeinsames Interesse an der Schaffung herstellerunabhängiger Standards im IT-Bereich haben.

Diese enthält zudem eine große Zahl an Leitfäden und White Papers aus z. B. der agilen Entwicklung oder aber der digitalen Transformation. Auch Verbesserungen im Bereich Risikomanagement und Informationssicherheit sind jetzt in der TOGAF Library zu finden. Die Änderungen im TOGAF-Kern sind eher gering. Hauptsächlich wurden im Bereich der Geschäftsarchitektur neue Konzepte hinzugefügt (Business Capability, Value Stream, Course of Action).

- **US Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF):** FEAF wurde für die US-Regierung entwickelt und 1999 in der Version 1.1 veröffentlicht (siehe [Skk04]). Es gibt eine Struktur für die Unternehmensarchitektur von US-Behörden vor und ermöglicht damit die Entwicklung einheitlicher Prozesse mit dem Ziel, den Austausch von Informationen innerhalb der Behörden zu vereinfachen.

- **Department of Defense Architecture Framework (DoDAF):** DoDAF wurde 2003 in der Version 1.0 veröffentlicht und ist eine Weiterentwicklung des C4ISR<sup>6</sup> (siehe [DOD04-1] und [DOD04-2]).

DoDAF wird für die Unternehmensarchitekturen im militärischen Bereich der USA eingesetzt. Es eignet sich besonders für große Systeme mit komplexen Integrations- und Kommunikationsaufgaben. Daher kommt DoDAF auch außerhalb des militärischen Bereichs bei großen Behörden und Unternehmen zum Einsatz; insbesondere bei Unternehmen, welche entweder geschäftliche Beziehungen mit dem DoD haben oder generell ein EA Framework adaptieren wollen.

- **Extended Enterprise Architecture Framework (E2AF):** E2AF wurde in der ersten Version 2003 veröffentlicht. E2AF basiert auf bestehenden Frameworks wie FEAF und TOGAF sowie auf praktischen Erfahrungen mit der Anwendung von Enterprise Architecture Frameworks (siehe [Skk04]).

- **Integrated Architecture Framework (IAF):** IAF wurde von Capgemini entwickelt und 1996 vorgestellt. Es liefert einen Ordnungsrahmen mit den Dimensionen Architekturaspekte (Aspect Areas) und Architekturebenen (Layers). Bei den Architekturaspektien werden die Kategorien Business, Information, Information Systems und Technology Infrastructure verwendet. Ergänzt werden diese von den beiden übergeordneten Architekturaspektien Governance und Security. Bei den Architekturebenen wird zwischen Contextual (Warum?), Conceptual (Was?), Logical (Wie?) und Physical (Mit was?) unterschieden (siehe [Eng08]).

Im Folgenden wird das bekannteste dieser EA Frameworks, TOGAF, kurz beschrieben. Bei den anderen EA Frameworks sei auf die angegebene Literatur verwiesen. Einen guten Überblick über die EA Frameworks finden Sie in [Bit11].

### **TOGAF (The Open Group Architecture Framework)**

TOGAF ist das aktuell bekannteste und am weitesten verbreitete EA Framework. Die Open Group entwickelte 1995 die erste Version von TOGAF. Die aktuelle Version von 2018 ist 9.2. TOGAF bietet im Wesentlichen einen methodischen Rahmen und einen Werkzeugkasten für die Entwicklung unterschiedlicher Unternehmensarchitekturen. Die Erstellung einer konkreten Unternehmensarchitektur wird auf der Basis einer Beschreibung von vordefinierten Komponenten (Building Blocks) und mithilfe eines Vorgehensmodells unterstützt. Das in TOGAF beschriebene Modell einer Unternehmensarchitektur unterscheidet vier Teillarchitekturen:

<sup>6</sup> Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance

- Die **Business Architecture** beschreibt Strategien, Governance, Organisation und Geschäftsprozesse des Unternehmens.
- Die **Data Architecture** beschreibt die Daten und deren Zusammenhänge sowie Prinzipien für die Organisation und das Management der Ressourcen im Kontext der IS-Landschaft.
- Die **Application Architecture** beschreibt Informationssysteme sowie deren Beziehungen untereinander und zu Geschäftsprozessen.
- Die **Technology Architecture** beschreibt die aktuelle technische Realisierung und die zukünftigen unternehmensspezifischen technischen Standards wie z. B. Laufzeitumgebungen oder Middleware von Informationssystemen sowie die Betriebsinfrastruktur.

Die Data Architecture und die Application Architecture werden zur Information System Architecture zusammengefasst.

Die TOGAF-Dokumentation besteht aus folgenden wesentlichen Bestandteilen:

- **Architecture Development Method (ADM):** ADM ist eine generische Methode zur Entwicklung einer Unternehmensarchitektur (siehe Bild 2.11). Alle acht Phasen des Lebenszyklus einer Unternehmensarchitektur werden adressiert. Für jede Phase werden die Ziele, die Herangehensweise, der erforderliche Input, die Aktivitäten und die Ergebnisse dokumentiert.

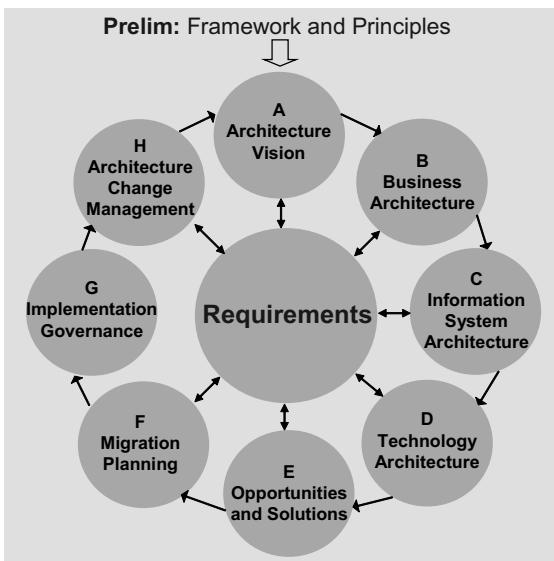


Bild 2.11  
TOGAF ADM (siehe [TOG09])

Die ADM lässt sich zusammen mit dem Content Framework oder aber anderen Content Frameworks wie der Best-Practice-Unternehmensarchitektur in Abschnitt 2.3 einsetzen.

In den ADM Guidelines und Techniques werden Hilfestellungen für die Anpassung von TOGAF ADM gegeben. Andererseits wird hier zusätzliches Material für die Architekturentwicklung bereitgestellt. So werden z. B. Architekturstile wie SOA explizit betrachtet und Hilfestellungen im Kontext Sicherheit gegeben.

- **Architecture Content Framework:** Durch das Architecture Content Framework wird ein detailliertes Modell der Ergebnistypen für die (Weiter-)Entwicklung der Unternehmens-

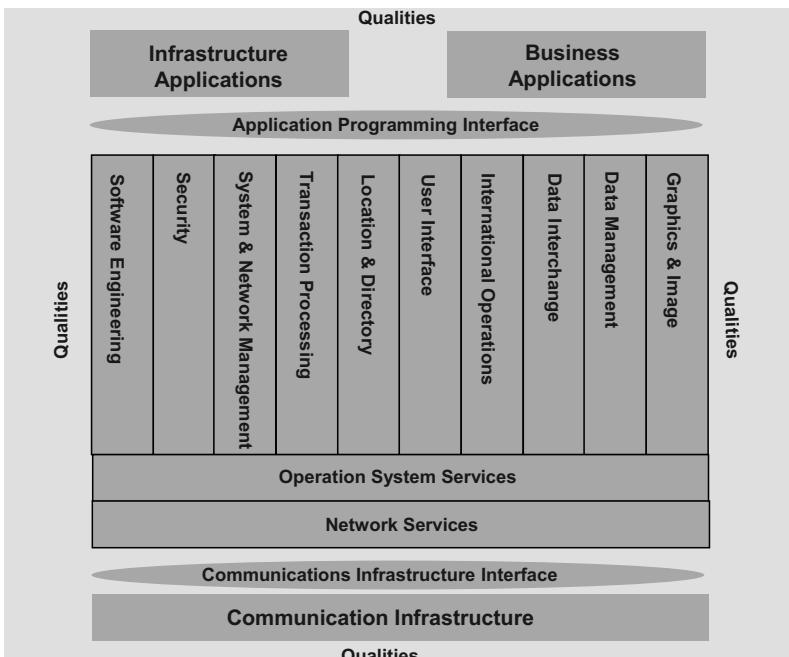
architektur vorgegeben. Das Content Framework wurde im Wesentlichen von Capgemini und SAP in TOGAF 9 eingebracht. Es liefert ein detailliertes Meta-Modell und eine klare Definition und Beschreibung der EAM-Ergebnistypen.

Das Architecture Content Framework besteht aus einem Core Content Metamodel (siehe Download-Anhang G) und Erweiterungen für Governance-Aspekte, Services, Prozessmodellierung, Datenmodellierung, Infrastrukturkonsolidierung und Motivationsaspekte.

- **Enterprise Continuum & Tools:** Das Enterprise Continuum ist eine Sammlung von Referenzbeschreibungen in Form von grafischen Modellen und Textdokumenten. Das Enterprise Continuum besteht aus dem Architecture Continuum und Solution Continuum. Neben dem Enterprise Continuum werden hier Hilfsmittel für die Strukturierung der Unternehmensarchitektur, ein Architecture Repository sowie Tools für die Entwicklung der Unternehmensarchitektur beschrieben.

Das Architecture Repository kann benutzt werden, um verschiedene Arten von Architekturergebnissen abzulegen. Das Architecture Repository beinhaltet neben dem Architecture Metamodel und der Architecture Capability insbesondere die Architecture Landscape, die Standards Information Base (SIB), die Reference Library und den Governance Log (siehe [TOG09]).

- **TOGAF Reference Models:** Wesentliche Bestandteile der Referenzmodelle sind das Technical Reference Model (siehe Bild 2.12) und das Integration Information Infrastructure Reference Model (IIIRM). Das Technical Reference Model (TRM) gibt einen Ordnungsrahmen für die Einordnung von technischen Standards vor. Das IIIRM ist eine Referenzarchitekturbeschreibung für die Integration von Informationssystemen.



**Bild 2.12** TOGAF Technical Reference Model (siehe [TOG09])

- **Architecture Capability Framework:** Das Architecture Capability Framework liefert eine strukturierte Definition von Organisation, Rollen, Skills und Verantwortlichkeiten. Darüber hinaus leistet es Hilfestellungen, um die „richtigen“ Architekturbestandteile entsprechend den Anliegen der relevanten Stakeholder-Gruppen zu identifizieren (siehe [Gov09]).

TOGAF ist kostenlos, wenn es ausschließlich für interne Zwecke genutzt wird. Hierfür wird aber die Mitgliedschaft des Unternehmens im „The Open Group's Architecture Forum“ vorausgesetzt. Die Open Group bietet zudem ein Zertifizierungsprogramm für TOGAF an.



### TOGAF – kurz zusammengefasst

TOGAF ist ein umfangreiches, generisch aufgebautes Enterprise Architecture Framework. Es adressiert den gesamten Lebenszyklus einer Unternehmensarchitektur.

Im Mittelpunkt des Frameworks stehen die Architecture Development Method, das Architecture Content Framework und das Architecture Capability Framework.

Der Entwicklungsprozess für Unternehmensarchitekturen ist gut dokumentiert; er ist angereichert durch eine Sammlung von Referenzbeschreibungen und der Beschreibungen von Komponenten. In Version 9.2 gibt es zusätzlich eine Reihe von Anhaltspunkten für die Ableitung konkreter Unternehmensarchitekturen sowie spezifischer Fragestellungen, wie z. B. SOA oder Sicherheit oder aber Unterstützung von Geschäftsszenarien.

Das Abstraktionsniveau des Frameworks ist für eine Ad-hoc-Anwendung jedoch zu hoch. Konkrete Anleitungen z. B. für Visualisierungen oder die Bebauungsplanung werden nicht geliefert. Hruschka und Starke bezeichnen es als „leicht praxisfern“ (siehe [Hru06]).

Allen EA Frameworks ist gemein, dass die jeweilige Unternehmensarchitektur durch verschiedene Sichten und Aspekte beschrieben wird (siehe [Der06]). Typische Sichten sind die Business Architecture, die Data Architecture, die Application Architecture und die Technology Architecture. Durch die Verknüpfung der verschiedenen Teilarchitekturen wird eine Gesamtsicht aufs Unternehmen geschaffen. Die in den EA Frameworks adressierten Aspekte (was, wie, wo, wer, wieso, wann, wohin und warum) lehnen sich häufig an die Aspekte aus dem Zachman Enterprise Architecture Framework an (siehe Bild 4.10).



### Wichtig

Die vorhandenen EA Frameworks sind sehr komplex und abstrakt und nicht ad hoc nutzbar. Deshalb wurde basierend auf diesen EA Frameworks, insbesondere TOGAF, die pragmatische Methode Best-Practice-EAM entwickelt. Die Erfahrungen von vielen EAM-Projekten sind dabei eingeflossen. Die Methode ist unmittelbar einsetzbar und hilft Ihnen Schritt für Schritt (siehe Abschnitt 2.6) bei der Einführung und dem Ausbau von EAM in Ihrem Unternehmen.

# Stichwortverzeichnis

## A

Abdeckungsanalyse 384  
Abhängigkeitsanalyse 384  
Abweichungsanalyse 227  
Agiles EAM 375  
Agiler Festpreis 669  
Agile Planung 378  
Agiles Vorgehen 139, 180  
Agilität 309, 669  
Akteur 278  
Aktivität 58, 669  
Aktualisierungsperiode 126  
Aktualität 590  
Aktuelle Bebauung 669  
Ampel 669  
Analysemuster 38, 383, 669  
Analyseprojekt 669  
Änderungsanforderung 669  
Anforderungsliste 669  
Anforderungsmanagement 670  
Anwendungsentwicklung 670  
Anwendungsfeld 670  
Anwendungsrationalisierung  
    (Application Rationalization) 254, 670  
API 670  
API-Management 505, 670  
Applikationsarchitekt (IS-Architekt) 565  
Architectural Thinking 176, 379  
Architekturmuster 129, 670  
Areal 670  
Aufwand 59  
Augmented Reality 671  
Augmented Reality Cloud 671  
Automatisierung 118, 335  
Automatisierungsgrad 43, 126

## B

Balanced Scorecard 604, 671  
Baseline 671  
Basis-Infrastruktur 671

Bebauung 40, 671  
Bebauungscluster 568  
Bebauungselemente 109  
Bebauungsplan 671  
Bebauungsplaner 672  
Bebauungsplangrafik 66, 82, 321, 672  
Bebauungsplanung 468, 672  
Begriffs-Backbone 17  
Benchmark 672  
Benchmarking 604  
Berichtspflichten 159  
Best-Practices 672  
Best-Practice-Unternehmensarchitektur 38  
Best-Practice-Visualisierungen 38  
Betriebsinfrastrukturarchitektur 41  
Betriebsinfrastrukturbauung 672  
Betriebsinfrastrukturplanung 6  
„Big Bang“-Einführungsstrategie 486  
Blueprint 20, 81, 130, 161, 170, 232, 251,  
    343, 515, 672  
Blueprint-Board 576  
Blueprint Cluster-Analyse 385  
Blueprint-Grafik 66, 81  
BSC 604, 671  
Budgetierung 166, 672  
Business-Agilität 167, 336, 379, 672  
Business-Alignment 561  
    - der IT 12, 170, 673  
Business-Analyse 673  
Business-Analyse-Instrumentarium 673  
Business-Analyst 673  
Business Capability 109, 169, 290, 309, 392,  
    673  
Business Capability Management 18, 75, 167,  
    287, 289, 391, 392, 673  
Business Capability Map 65, 356, 673, 683  
Business Continuity Management 158, 159,  
    230, 674  
Business Excellence 156  
Business-IT 674

- Business-IT-Alignment 177  
 Business-IT-Koordination 674  
 Business-Ökosystem 110  
 Business-Partner 201  
 Business-Plan 76, 286, 291, 355, 674  
 Business-Planung 19, 76, 286, 288, 291, 354, 674  
 Business-Service 294, 397, 420, 674  
 Business-Transformation 171, 293, 675  
 Business-Zustandsanalyse 384
- C**  
 Change Management 172, 675  
 Change Request 675  
 Chief Digital Officer (CDO) 360, 451, 675  
 CIO 675  
 Cluster-Analyse 384, 675  
 Cluster-Grafik 66  
 Cluster-Informationsflussgrafik 67, 91  
 CMDB 675  
 CMMI 675  
 CobiT 560, 676  
 CobiT Reifegradmodell 588  
 Cockpit 676  
 Commodity 676  
 Compliance 561, 676  
 Compliance-Analyse 384  
 Controlling 676  
 Corporate Innovationsmanagement 676  
 COTS 676  
 Customer Journey 110, 676  
 Cyber-Sicherheit 224, 691
- D**  
 Dashboard 335, 677  
 Data Council 677  
 Data Governance 677  
 Data Mesh 441  
 Data Owner 436  
 Data Quality Staff 438  
 Data Scientist 437  
 Data Steward 436  
 Daten 431  
 Datenabhängigkeitsanalyse 384  
 Datenarchitekt 440  
 Datenarchitektur 432  
 Datenbereitstellung 589, 594  
 Daten-Cluster 677  
 Daten-Governance 432  
 Datenherkunft 442
- Datenlieferant 564  
 Datenmanagement 431, 677  
 Daten-Owner 678  
 Datenprodukt 349, 442, 677, 678  
 Datenqualität 591  
 Datenschutz 116, 125, 134, 224, 678  
 Datenstrategie 431, 435  
 Datentreuhänder 436  
 Datenverwendung 432  
 Datenvolumen 126  
 Definition of Done 678  
 Delta-Analyse 494  
 Demand Management 163, 166, 269, 678  
 Deployment-Einheit 58  
 DevOps 678  
 Dienst 704  
 Dienstleistungs- und Produktpotfolio 679  
 Digitale Plattform 313, 679  
 Digitale Strategie 353  
 Digitale Transformation 171, 312  
 Digitalisierung 351, 679  
 Digital Leadership 451  
 Disziplin 679  
 Dokumentation 627  
 Domäne 102, 679  
 Domänenarchitekt 439, 568  
 Due Diligence 679
- E**  
 EA-Governance 38, 141, 181  
 EAM 9, 680  
 EAM-Board 574, 680  
 EAM-Datenbasis 26  
 EAM-Einsatzszenarien 38  
 EAM Framework 141, 680  
 EAM-Pflegeprozesse 26  
 EAM-Produkte 6  
 EAM-Reifegrad 144  
 EAM-Tool 105  
 Early Adopters 345  
 Early Majority 345  
 Edge-Computing 680  
 Effizientes Software-Engineering-Instrumentarium 170  
 Einführung von EAM 140, 180  
 Enabler und Money-Maker 201  
 End-to-end 680  
 End-to-end Prozesse 579  
 End-to-end-Prozessmanagement 423  
 Enterprise Architecture 153, 709

- Enterprise Architecture Framework 680  
 Enterprise Architecture Management (EAM) 7, 9, 154, 172, 173, 287, 680  
 Entscheidungsfelder 572  
 Ergebnisse der IS-Bebauungsplanung 476  
 Ergebnisse der Konzeption 525  
 Ergebnistyp 680  
 Erweiterte Daten 106, 680  
 Erweiterte Prozesslandkarte 65, 72, 74, 680  
 „Evolutionäre“ Einführungsstrategie 486
- F**  
 Fachbereichsverantwortliche 609  
 Fachliche Abdeckungsanalyse 384  
 Fachliche Bebauung 111, 681  
 Fachliche Bebauungsplangrafik 82  
 Fachlicher Bezugsrahmen 681  
 Fachliche Domäne 411, 681  
 Fachliches Domänenmodell 65, 66, 71, 681  
 Fachliche Funktion 109, 309, 681  
 Fachliches Klassenmodell 69, 681  
 Fachliches Komponentenmodell 69, 79, 681  
 Fachliche Nähe 681  
 Fachliche Objektmodelle 69, 70  
 Fachliche Projektportfolio- und Roadmap-Planung 682  
 Fachliche Projekt- und Iterationsplanung 681  
 Fachliches Referenzmodell 72, 682  
 Fachliche Standardisierung 161  
 Feature 682  
 Fehlende Unterscheidung zwischen Ist- und Plan-Bebauung 592  
 Fertigungstiefe 683  
 Flexibilität 309, 336, 683  
 Fragestellungen 9, 62, 174  
 Freigabestatus 132  
 Freiraum für Innovationen 164  
 Führendes System 683  
 Führungsprozesse 683  
 Funktionales Referenzmodell 66, 75, 76, 683  
 Funktions-Cluster 683
- G**  
 Genehmigungsstatus 107  
 Geschäftsanforderung 105, 684  
 Geschäftsarchitekt 564  
 Geschäftsarchitektur 40, 684  
 Geschäftseinheit 110, 684  
 Geschäftsfunktion 674  
 Geschäftsmodell 64, 201, 309, 684
- Geschäftsobjekt (GO) 110, 434, 684  
 Geschäftsprozess 58, 109, 685  
 Geschäftsregel 280, 685  
 Geschäftsrelevante IT-Produkte 685  
 Geschäftstreiber 685  
 Gestaltungsmuster 483  
 Gesundheitszustand 685  
 Globalisierung 171, 314, 585  
 Glocalisation 585  
 Governance 685  
 Granularität 56, 685  
 Graph 67  
 Gremium 563, 572, 686
- H**  
 Handlungsbedarf 686  
 Handlungsfeld 104, 686  
 Harmonisierung 171, 314  
 Heat Map 75  
 Herausforderungen für CIOs 156  
 Heterogenitätsanalyse 385  
 Homogenisierung 161  
 Hyperautomation 502
- I**  
 IAO-Diagramm 423  
 Incident Management 686  
 Indikator 686  
 Individual-Komponente 129  
 Informationsarchitekt 440, 566  
 Informationsarchitektur 122, 566  
 Informationsbebauung 122, 686  
 Informationsfluss 120  
 Informationsflussgrafik 67, 91, 686  
 Informationsmanagement 686  
 Informationsobjekt (IO) 119, 434, 686  
 Informationssicherheit 224, 686  
 Informationssicherheitsinstrumentarium (ISMS) 224  
 Informationssystem 118, 687  
 Informationssystemarchitektur 40  
 Informationssystembebauung 687, 689  
 Infrastructure as Code (IaC) 136, 160  
 Infrastrukturbebauung 687  
 Infrastrukturelemente 687  
 Infrastruktur-Service 687  
 Infrastruktursysteme 687  
 Inkonsistenzen 383, 687  
 Inkrement 687  
 Innovations-Enabling 343

- Innovationskraft der IT 171  
Innovationsmanagement 170, 454, 687  
Innovatoren 345  
Input-Activity-Output-Diagramm 65  
Insourcing 242, 688  
Instanzkennung 107  
Integrationsarchitektur 129, 169, 308, 688  
Integrationsbedarf 384  
Integrationsgrad 385  
Integrität 224, 704  
Intelligent Composable Business 688  
Internet of Things (IoT) 688  
Investitionsplanung 19, 76, 286, 288, 291, 354, 688  
Investitionsthema 688  
IoT-Plattform 689  
IS-Architektur 40  
IS-Bebauung 687, 689  
IS-Bebauungsplaner 565  
IS-Bebauungsplanung 472  
IS-Cluster 689  
IS-Domäne 689  
IS-Kategorie 689  
IS-Landschaft 689  
IS-Portfoliomanagement 166  
Ist-Bebauung 45, 689  
Ist-Zustand 689  
IT-Architekt 565  
IT-Architektur 689  
IT-Bebauungsmanagement 20, 690  
IT-Board 574, 690  
IT-Budgetplanung 607  
IT-Commodity 690  
IT-Dienstleistungs- und Produktpotfolio 690  
IT-Funktion 690  
IT-Funktionalität 690  
IT-Governance 560, 690  
IT-Innovationsmanagement 25, 170  
IT-Kaufprodukte 129, 690  
IT-Komplexität 161  
IT-Konsolidierung 161, 168, 690  
IT-Koordinatoren-Gremium 690  
IT-Kostensteuerung 607  
IT-Landschaft 309, 691  
IT-Leistungsverrechnung 691  
IT-Management 691  
IT-Management-Instrumentarium 691  
IT-Masterplanung 306  
IT-Planung und -Steuerung 166  
IT-Produkt 691  
IT-Projektportfolio 691  
IT-Realität 20  
IT-relevante Aspekte 490  
IT-Revision 691  
IT-Roadmap 15, 283  
IT-Roadmap-Grafik 54, 68, 97  
IT-Sicherheit 159, 224, 691  
IT-Steuerungsgremien 576  
IT-Strategie 691  
IT-Strategieentwicklung 166, 692  
IT-System 692  
IT-System-Release 58  
IT-Verantwortliche 609  
Iteration 60, 692  
Iterationsplanung 60  
ITIL 692
- K**
- Kategorie 124, 137  
Kennzahlen 355, 621, 692  
Kennzahlensystem 692  
Kerndaten 106, 692  
Kerngeschäftsobjekte (KGO) 81, 433, 692  
Kernkompetenz 692  
Kernprozesse 693  
Key-User 693  
Kommunikationskonzept 141  
Komponentisierung 693  
Konsolidierung der IS-Landschaft 161  
Konzeptionsphase 140, 520  
Kostenfaktor 199  
KPI 693  
Kritikalitätsanalyse 384  
Kümmerer 599  
Kunde 110
- L**
- Laggards 345  
Late Majority 345  
Laufzeitumgebung 693  
Lean EAM 26  
Lean Management 693  
Lean Startup 314, 379, 693  
Lean Thinking 28  
Lebenszyklus 107  
Legacy 693  
Leistung 105  
Leitlinie 693  
Leitplanken 14  
Lieferantenmanagement 693

- Lifecycle 693  
 Lifecycle-Analyse 604  
 Lifecycle-Grafik 67, 94  
 Lifecycle-Management 218, 499, 694  
 Lizenzmodell 126, 134  
 Logische Instanz 58  
 Logisches IT-System 57  
 Lokation 694  
 Lösungsarchitekt 568  
 Lösungsidee 694
- M**
- M&A 694  
 Mandant 694  
 Marktanalyse 694  
 Maßnahme 694  
 Masterplan 56, 694  
 Masterplan-Grafik 68, 69, 94, 694  
 Matrix-Diagramm 66  
 Maturity Level 694  
 Merger & Acquisitions 167, 171, 178, 307, 314  
 Methode 694  
 Minimum Viable Product (MVP) 314, 379, 672, 695  
 Mission 695  
 Mittelfristplanung 695  
 Modell 695  
 Modellierungsrichtlinien 559, 588, 601, 695  
 Monitoring 695  
 Müllanalyse 384  
 Multiprojektmanagement 167, 314, 695
- N**
- Nachfolgergrafik 68, 97  
 Notfallmanagement 674  
 Nutzen 59, 179, 186  
 Nutznießer 564  
 Nutzungszeitraum 107
- O**
- Offshoring 242, 695  
 Operational Excellence 156, 157, 211, 695  
 Operational Model 64, 696  
 Operative Ausrichtung 696  
 Operative Planungsebene 49  
 Operatives Prozessmanagement 164, 696  
 Opportunitätskosten 696  
 Organisation 4.0 449  
 Organisations-Cluster 696
- Organisationseinheit 696  
 Organisationsentwicklung 166, 696  
 Organisationsstruktur 696  
 Organisatorischer Handlungsbedarf 384  
 O-Ton Kunde 696  
 Outsourcing 242, 697  
 Owner 697
- P**
- Partner Management 697  
 Performance Management 561, 697  
 Pflegekonzept 588, 589, 601, 628, 697  
 Pilotierung 141, 521  
 Plan-Bebauung 46, 697  
 Plan-Ist-Abgleich 318  
 Planung 697  
 - und Steuerung der IT 177  
 Planungsebene 165, 697  
 Planungsmuster 486  
 Planungsperiode 697  
 Planungsstatus 106  
 Planungsszenarien 15, 177, 474, 697  
 Plattform 128, 698  
 Plattformgrafik 68, 96, 233  
 Portfolio 698  
 Portfolioanalyse 604, 698  
 Portfoliografik 68, 89, 284, 476, 698  
 Portfoliomanagement 698  
 Potenzial-Analyse 604  
 Prämisse 698  
 Prinzipien 14, 177, 480, 698  
 Produkt 110, 699  
 Produkt-Cluster 699  
 Produktlandkarte 699  
 Produktlebenszyklusanalyse 699  
 Produktmanagement 166, 699  
 Produktmanager 699  
 Produktplanung 699  
 Programm 699  
 Projekt 105, 699  
 Projektabwicklung 163  
 Projektantrag 700  
 Projekt-Cluster 700  
 Projektidee 700  
 Projektplanung 60  
 Projektportfolio 700  
 Projektportfolio-Board 574, 700  
 Projektportfoliomanagement 19, 167, 288, 700  
 Projektportfolioplanung 697, 701  
 Projektportfolio- und Roadmap-Planung 166

- Projektsteuerkreis 701  
Prozessablaufdiagramm 65, 701  
Prozessbebauung 701  
Prozess-Cluster 701  
Prozesskomplexität 701  
Prozesslandkarte 65, 72, 285, 422, 702  
Prozessmanagement 422, 423, 702
- Q**  
Qualitätsanforderung 279  
Qualitätsmanagement 702  
Qualitätssicherung 599  
Quality Gate 26, 702  
Quick Win 702
- R**  
Ramp-up 702  
Realisierungsanforderung 60, 702  
Redundanzen 383  
Referenzarchitektur 129, 505, 703  
Referenzbebauung 104  
Referenzmodell 703  
Regelkreis 605  
Reifegrad 116, 582  
Reifegradmodell 588, 703  
Release 703  
Releasemanagement 97, 703  
Release-Nummer 106  
Ressourcenmanagement 561  
Richtlinie 703  
Risiko 703  
Risikomanagement 561  
Roadmap 14, 476, 480, 483  
Robotic Process Automation (RPA) 335
- S**  
Schablone 703  
Schatten-IT 254, 703  
Schlampige Erfassung 592  
Schnittstelle 118, 309, 703  
Schutzbedarf feststellung 224, 226, 704  
Scoring-Modell 243  
Security Operation Center 704, 705  
Servant Leadership 451  
Service 294, 397, 704  
Service-IT 704  
Service-Katalog 105  
Service-Level-Management 159, 704  
Servicemanagement 704  
Serviceorientierte Architektur 309, 704
- Shared Service Center 704  
Sicht 102  
SIEM 229, 705  
Skaleneffekt 705  
Skills 126, 133, 138  
SLA 704  
SOA 309, 704  
SOC 704, 705  
Software-Produktlinie 705  
Soll-Bebauung 46, 705  
Soll-IS-Landschaft 283, 476  
Soll-Szenario 705  
Sourcing-Strategie 705  
Sponsor 705  
Sprachbasis 153  
Stakeholder 706  
Stakeholder-Analyse 358, 706  
Stakeholder-Gruppe 358, 706  
Stammdatenmanagement 164  
Standardkonformität 132  
Stellgröße 706  
Steuerkreis 706  
Steuerungsgröße 106, 706  
Steuerungsinstrumentarium 589, 706  
Steuerungsobjekt 706  
Strategic Excellence 706  
Strategie 14, 177, 480, 706  
Strategiebeitrag 59, 706  
Strategische Ausrichtung 707  
Strategisches Controlling 167  
Strategisches IT-Controlling 707  
Strategische IT-Maßnahmenplanung 707  
Strategisches IT-System 57, 707  
Strategischer Planer 565  
Strategische Planung 47  
- der Landschaft 468  
Strategisches Prozessmanagement 166  
Strategisches Steuerungsinstrumentarium 603  
Swimlane-Darstellung 72  
Swimlane-Diagramm 65, 423, 707  
SWOT-Analyse 604  
Synchroplan 56, 94, 318, 628, 707  
Szenario 104, 707  
Szenariotechniken 604
- T**  
Tailoring 707  
Taktische Ausrichtung 707  
Taktisches IT-Management 6

- Taktische Planungsebene 49  
 Target Operating Model (TOM) 175, 387, 451, 707, 711  
 TCO 708  
 Technische Architektur 41  
 Technische Bausteine 708  
 Technische Bebauung 130, 708  
 Technische Bebauungsplangrafik 83, 234  
 Technische Domäne 130, 708  
 Technische Integrationsfähigkeit 385  
 Technisches Referenzmodell 251  
 Technische Standardisierung 708  
 Technische Standards 20, 161, 515  
 Technische Vision 21  
 Technologie-Adoption 501  
 Technologiebeobachtung 344  
 Technologiebewertung 344  
 Technologie-Board 576  
 Technologiemanagement 20, 161, 246, 468, 498, 515, 708  
 Technologien 128  
 Technologie-Scouting 455  
 Technologiestack 129, 708  
 Teil-Geschäftsprozess 58  
 Template 597, 623  
 Themenbereich 708  
 Time-to-Market 154  
 Toolunterstützung 640  
 Total Cost of Ownership (TCO) 254  
 Touchpoint 110, 709  
 Tragfähigkeit 170  
 Transparenz 154, 174
- U**  
 Uneinheitliche Modellierung 592  
 Unternehmensarchitekt 395, 564, 566  
 Unternehmensarchitektur 39, 153, 709  
 Unternehmensführung 608  
 Unternehmensplanung 697, 709  
 Unternehmenssteuerung 709  
 Unternehmensstrategie 294, 295, 709  
 Unternehmensstrategieentwicklung 165, 709
- Unterstützende Prozesse 709  
 Use-Case 69, 280, 709  
 User Story 710
- V**  
 Value Chain 470, 710  
 Value Stream 109, 710  
 Value Stream Mapping 470  
 Verankerung in der Organisation 142, 521  
 Verantwortlichkeit 355, 710  
 Verbauung 131, 710  
 Verfahren 710  
 Verfügbarkeit 224, 704  
 Vermögenswert 200  
 Vertraulichkeit 224, 704  
 Vertriebskanal 110, 710  
 Virtual Reality 671  
 Vision 49, 711  
 Visualisierungsempfehlungen 589, 602  
 Vollständigkeit 590  
 Vorhaben 711
- W**  
 Wartung 711  
 Wartungsmaßnahme 711  
 Weiterentwicklung des Geschäfts 174, 287  
 Werkzeuge 129  
 Wertbeitrag 59, 711  
 Wertschöpfungskette 58, 711  
 Wertstromanalyse 264  
 Wert- und Strategiebeitrag der IT 170  
 Wirtschaftlichkeitsanalyse 384  
 Wissensmanagement 711
- Z**  
 Zachman 31  
 Zero-Trust-Sicherheit 229  
 Ziel 105, 711  
 Ziel-Bild 14  
 Zukunftssicherheit 170  
 Zuordnungstabelle 67, 93  
 Zuständigkeit 711