

Inhaltsübersicht

1	Einleitung und Überblick	1
2	Was ist IT-Unternehmensarchitektur?	23
3	Zielmuster	37
4	Managementprozessmuster	61
5	Sichten und Informationsmodelle	167
6	Compliance	197
7	IT-Sicherheit	219
	Von Florian Oelmaier	
8	IT-Risikomanagement	271
9	Makro-Architekturmuster	281
10	Frameworks für IT-Unternehmensarchitektur	301
11	IT-Management-Frameworks	327
12	Werkzeuge für Enterprise Architecture Management	337
13	Lean und Agile EAM	361
14	Pragmatische Vorgehensweisen	373
15	Einführungspfade für IT-Unternehmensarchitektur	411
16	Ausblick	423
	Anhang	429
A	Checkliste für Richtlinien, Vorstudien und Architekturdokumente	431
B	Textauszüge	437
C	Abkürzungsverzeichnis	441
D	Glossar	447
E	Literatur	455
	Stichwortverzeichnis	467

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Überblick	1
1.1	Motivation des Buches	3
1.2	Struktur des Buches	6
1.3	Wer sollte dieses Buch lesen und warum?	11
1.3.1	Eine Frage der Unternehmensgröße?	12
1.3.2	IT-Unternehmensarchitekten	13
1.3.3	Verantwortliche für Business Development	15
1.3.4	IT-Vorstände	15
1.3.5	Softwarearchitekten	16
1.3.6	Alle anderen IT-Mitarbeiter	17
1.3.7	Studierende	17
1.4	Wie können Sie dieses Buch lesen?	18
1.5	Einige Besonderheiten	18
1.5.1	Sprache: Deutsch	18
1.5.2	Verwendung von Wikipedia-Definitionen	19
1.6	Was sich seit der ersten Auflage geändert hat	19
2	Was ist IT-Unternehmensarchitektur?	23
2.1	Das Substantiv: Unternehmensarchitektur als Struktur	24
2.1.1	Geschäftsarchitektur	26
2.1.2	IT-Unternehmensarchitektur	28
2.2	Die Tätigkeit: Unternehmensarchitektur als Management	30
2.3	Musterbasierter Ansatz für IT-Unternehmensarchitektur	32

3	Zielmuster	37
3.1	Business-IT-Alignment	40
3.1.1	Bedeutung	41
3.1.2	Dimensionen	42
3.1.3	Zwischenbilanz	45
3.2	Verbesserung der Ertragskraft und Kostenmanagement	45
3.2.1	Verbesserung der Ertragskraft des Business	46
3.2.2	Reduktion von IT-Kosten	48
3.3	Optimierung mit Sourcing-Strategien	54
3.4	Verbesserung Time-to-Market	54
3.5	Verbesserung Kundenzufriedenheit	57
3.6	Reduktion von Heterogenität	58
3.7	Bewältigung von Fusionen	59
3.8	Compliance, Sicherheit und Risikomanagement	59
4	Managementprozessmuster	61
4.1	IT-Strategieentwicklung	65
4.1.1	Was ist eine Strategie?	65
4.1.2	Ein kurzer Blick auf den Strategieprozess	67
4.1.3	Wozu sollte eine IT-Strategie Aussagen machen?	67
4.1.4	Herausforderungen bei der Umsetzung in der Praxis	71
4.1.5	Der Maxime-Prozess	73
4.2	Business-IT-Alignment herstellen mit Capabilities	74
4.2.1	Was sind Capabilities?	75
4.2.2	Investitionssteuerung mit Capabilities	76
4.2.3	Wie kommt man zu einem sinnvollen Katalog von Capabilities?	78
4.2.4	Wie kommt man zu den Bewertungen der Capabilities? ...	80
4.2.5	Zwischenbilanz: Warum helfen Capabilities bei der strategischen Ausrichtung einer Anwendungslandschaft? ..	81
4.2.6	Optimierung des Sourcings einer Anwendungslandschaft mit Capabilities	82
4.2.7	Vergleich von Anwendungen mit Footprints	83
4.3	Management des Anwendungsportfolios	84
4.3.1	Grundlegende Begriffe zum Management des Anwendungsportfolios	85
4.3.2	Management des Anwendungsportfolios als zyklischer Prozess	88

4.4	Erfassung der Ist-Anwendungslandschaft	90
4.4.1	Umfang	90
4.4.2	Typische Attribute für eine minimale Befüllung	91
4.4.3	Erfassung von Schnittstellen: Ja oder Nein?	92
4.4.4	Key Visual für die Anwendungslandschaft	93
4.4.5	Tipps und Tricks	94
4.5	Auswertungen des Anwendungsportfolios	95
4.6	Anwendungslandschaft, Metriken und Dashboards	100
4.7	Strategische Bebauungsplanung	103
4.7.1	Grundsätzliches Vorgehen	104
4.7.2	Erfassen der Anforderungen (Scoping)	106
4.7.3	Analyse und Bewertung (Analysis)	107
4.7.4	Erarbeiten der Zielbebauung	108
4.7.5	Abstimmung (Design)	108
4.7.6	Maßnahmenplanung (Plan Implementation)	109
4.7.7	Zusammenfassung der strategischen Bebauungsplanung	109
4.8	Management eines Serviceportfolios	110
4.9	Managed Evolution	115
4.10	Etablieren eines IT-Governance-Systems	119
4.10.1	Was ist IT-Governance?	120
4.10.2	Hierarchie von Governance-Systemen	121
4.10.3	Stile von IT-Governance	122
4.10.4	Hinzunahme des Unternehmenstyps	125
4.11	Architektur-Governance	130
4.11.1	Aufbauorganisation der IT-Governance und Architektur-Governance	131
4.11.2	Entwicklung und Durchsetzung von Richtlinien	137
4.11.3	Monitoring des Projektportfolios	143
4.11.4	Projektbegleitung	146
4.11.5	Über Reviews im Rahmen der Projektbegleitung	149
4.12	SOA-Governance	154
4.12.1	Schichten	155
4.12.2	Operationale und technische SOA-Governance	157
4.12.3	Business-Motivation für SOA	158
4.13	Management von Fusionen	159
4.13.1	Die Leiter der Integration	160
4.13.2	Grundmuster von Anwendungskonsolidierungen	161
4.14	Reduktion von Heterogenität	165

5	Sichten und Informationsmodelle	167
5.1	Softwarekartografie als Grundlage der Systematisierung	169
5.2	Typen von Softwarekarten	170
5.2.1	Clusterkarten	171
5.2.2	Prozessunterstützungskarten	172
5.2.3	Intervallkarten	174
5.2.4	Karten ohne Kartengrund	175
5.3	Viewpoints und Viewpoint-Patterns	175
5.3.1	Viewpoints in IEEE 1471 und TOGAF	175
5.3.2	Viewpoint-Patterns	177
5.3.3	Diskussion der Pattern-Qualität	179
5.4	Informationsmodelle	179
5.4.1	Das TOGAF Content Metamodel	181
5.4.2	Hybride Wikis als Repository für IT-Unternehmensarchitektur	182
	Von Gloria Bondel und Prof. Dr. Florian Matthes	
6	Compliance	197
6.1	Was ist »Compliance«?	197
6.2	IT-Compliance im Kontext von Enterprise Compliance	200
6.3	Exemplarische Compliance-Themen für die IT	201
6.3.1	Basel II und III	202
6.3.2	Solvency II	206
6.3.3	Der Sarbanes-Oxley Act (SOX)	207
6.4	KonTraG	212
6.5	Aufbewahrungsfristen	213
6.5.1	E-Mails sind archivierungspflichtig	213
6.5.2	Stilllegung von DV-Systemen	214
6.6	COBIT und Compliance	215
6.6.1	Beispiel aus APO02 – Managen der Strategie	215
6.6.2	Beispiel aus APO03 – Managen der Unternehmensarchitektur	217
6.7	Der Clinger-Cohen Act	218

7	IT-Sicherheit	219
	Von Florian Oelmaier	
7.1	Bedarfsgerechte Sicherheit	221
7.2	Dimensionen von IT-Sicherheit	221
7.2.1	Sicherheit: Security & Safety	222
7.2.2	Grundwerte der Sicherheit	222
7.2.3	Daten versus System/Verarbeitungslogik/Code	222
7.2.4	Kategorien von Sicherheitsanforderungen	223
7.2.5	Anforderungsquellen	223
7.2.6	Technologie – Organisation – Prozesse	224
7.2.7	Gesamtes Netzwerk	224
7.2.8	Gehäuse, Hardware und Software	224
7.2.9	Lebenszyklen einzelner Komponenten	225
7.2.10	Wiederverwendung & Konfigurierbarkeit	226
7.2.11	Betrachtung der Wertschöpfungskette	226
7.2.12	Dienstleisterketten und Geschäftspartner, Berater	226
7.2.13	End-to-End-Kommunikationswege	227
7.2.14	Multinationaler Einsatz	227
7.2.15	End-to-End in der Softwareentwicklung	227
7.2.16	End-to-End im Betrieb	227
7.2.17	Zwischenfazit	227
7.3	Organisation zur IT-Sicherheit	228
7.3.1	Sicherheit als Prozess	228
7.3.2	Ebenen der IT-Sicherheit	228
7.3.3	Andere Akteure der IT-Sicherheit	229
7.3.4	Aufgaben der Unternehmensarchitektur	231
7.4	Management der Informationssicherheit	232
7.5	Sicherheitsstrategie	238
7.6	Schutzbedarfs- oder Bedrohungsanalyse	240
7.6.1	Schutzbedarfsanalyse	241
7.6.2	Bedrohungsanalyse	242
7.7	Prävention für Forensik & Notfallprozesse	245
7.7.1	Entdeckung von Sicherheitsvorfällen	245
7.7.2	Technische Vorbereitungen	247
7.7.3	Rechtliche Vorbereitungen	249
7.7.4	Vorgehensweise bei einem IT-Sicherheitsvorfall	249
7.7.5	Prozedur für Ersthelfer	250
7.8	Dokumentation, Test und Verifikation	251

7.9	Aufgaben für IT-Unternehmensarchitekten	253
7.10	Sicherheitsbebauung	258
7.11	Typische funktionale Sicherheitsmaßnahmen	260
7.11.1	Rollen und Rechte	260
7.11.2	Logging	262
7.11.3	Privacy by Design, Privacy by Default	262
7.11.4	Updates, Apps, Sandboxing	263
7.12	Typische nicht funktionale Sicherheitsmaßnahmen	263
7.12.1	Modellierung von Schutzzonen	263
7.12.2	Risikobewusste Einbindung von Anwendungen in die Netzwerkinfrastruktur	264
7.12.3	Verschlüsselung auf Applikationsebene	266
7.12.4	Verschlüsselung auf Netzwerkebene	266
7.12.5	Einbindung in Infrastruktur- und Betriebssicherheit	267
7.12.6	Sicherheitsbewusstes Codedesign	267
8	IT-Risikomanagement	271
8.1	Was ist Risikomanagement?	274
8.2	Management von Risiken mit Total Risk Profiling	276
8.3	Risikoregister für Anwendungen	278
8.4	IT-Risikomanagement-Framework Risk IT	279
9	Makro-Architekturmuster	281
9.1	Blueprints und Architekturrichtlinien	282
9.1.1	Abstützen auf Standards	283
9.1.2	Beschreibungsmittel	283
9.1.3	Marchitecture: der Marketingaspekt	284
9.2	Beispiel: Facharchitektur für Versicherungen	285
9.2.1	Beispiel zur Beschreibungstiefe einer Facharchitektur	286
9.2.2	Einsatz und Nutzen einer Facharchitektur	287
9.2.3	Abgrenzung zu Informationsarchitekturen	288
9.2.4	Verwendung der Facharchitektur für die Bebauungsplanung	288
9.3	Beispiele für technische Architekturmuster	289
9.3.1	Beispiel: SOA	290
	Von Dirk Slama und Ralph Nelius	
9.3.2	Beispiel: Blueprint für Internetanwendungen	295
9.3.3	Beispiel: Microservices und REST	297

10	Frameworks für IT-Unternehmensarchitektur	301
10.1	Ordnungsrahmen für EAM- und IT-Management-Frameworks ...	302
10.2	TOGAF 9.x	307
10.2.1	Die Sicht von TOGAF 9.x auf IT-Unternehmensarchitektur	308
10.2.2	Der Kern von TOGAF: die »Architecture Development Method« (ADM)	311
10.2.3	Abgleich von TOGAF mit Prozessclustern der IT-Unternehmensarchitektur	314
10.2.4	Abdeckung weiterer Aufgabenbereiche durch TOGAF ...	318
10.2.5	Sonstige nützliche Aspekte von TOGAF	320
10.2.6	Künftige Versionen von TOGAF	322
10.3	Zachman-Framework	323
11	IT-Management-Frameworks	327
11.1	COBIT	328
11.1.1	Grobstruktur des COBIT-Prozessmodells	330
11.1.2	Nutzen von COBIT für IT-Unternehmensarchitekten ...	334
11.2	ITIL	334
12	Werkzeuge für Enterprise Architecture Management	337
12.1	Abwägungen beim Werkzeugeinsatz	339
12.2	Umfang eines integrierten IT-Planungswerkzeugs	342
12.2.1	Zu unterstützende Prozesse der IT-Unternehmensarchitektur	343
12.2.2	Sonstige Prozesse des IT-Managements	347
12.2.3	Schnittstellen eines IPIT zu anderen Arten von Werkzeugen	349
12.2.4	Weitere funktionale Anforderungen an IPITs	350
12.2.5	Nicht funktionale Anforderungen an IPITs	351
12.3	Möglicher Umfang von Planungswerkzeugen	353
12.3.1	Werkzeuge mit maximalem Umfang: das umfassende Informationssystem für die IT-Funktion?	353
12.3.2	Werkzeuge mit realistischem Funktionsumfang: IPIT ...	354
12.3.3	Werkzeuge mit mittlerem Funktionsumfang: Aufsätze auf bestehenden Lösungen	354
12.3.4	Werkzeuge mit geringem Funktionsumfang: Ad-hoc-Werkzeuge nur für Bebauungsplanung	355
12.4	Herkunft der Werkzeuge	356
12.5	Marktsituation	358

13	Lean und Agile EAM	361
13.1	Lean und IT-Unternehmensarchitektur	362
13.1.1	Lean-Prinzipien	363
13.1.2	Lean auf Prozesse der IT-Unternehmensarchitektur anwenden	364
13.2	Die Tätigkeit: agile Praktiken auf EAM-Prozesse anwenden	365
13.2.1	Agiles Manifest und agile Prinzipien	365
13.2.2	Abgleich Lean und Agile	367
13.3	Das Substantiv: agile Softwarearchitektur	369
14	Pragmatische Vorgehensweisen	373
14.1	Angemessenes Budget für IT-Unternehmensarchitektur	373
14.1.1	Zahlt sich IT-Unternehmensarchitektur aus?	374
14.1.2	Wie groß sollte eine Architekturgruppe sein?	379
14.2	Wie viel Ordnung muss sein?	380
14.2.1	Wie sorgt man für die Reduktion von Komplexität?	380
14.2.2	Wie viel Ordnung ist gut? Gibt es zu viel Ordnung?	381
14.3	Gefahren für Unternehmensarchitekten	388
14.3.1	Exkurs: Organisationsmuster für die IT-Funktion	389
14.3.2	Auf die Beschaffungsseite fixierter IT-Vorstand	394
14.3.3	Organigramm alten Stils	394
14.3.4	Hierarchiedenken	395
14.3.5	Chicken Race	395
14.3.6	Mangelnde Offenheit	396
14.3.7	Verzetteln: keine klare Strategie	397
14.3.8	Inkonsequenz	398
14.4	Zusammenarbeit mit Lösungsarchitekten	398
14.4.1	Warum macht der IT-Unternehmensarchitekt nicht meine Projektarchitektur?	399
14.4.2	Das Kostendilemma der Wiederverwendung	402
14.5	Tipps und Tricks	403
14.5.1	Architekturtickets	403
14.5.2	Radar-Chart-Methode	405
14.5.3	Chefmanagement	407

15	Einführungspfade für IT-Unternehmensarchitektur	411
15.1	IT-Unternehmensarchitektur für Großunternehmen	411
15.2	Einführungspfade für IT-Unternehmensarchitektur mit und ohne Topmanagement-Unterstützung	412
15.3	Wege in Konzernen mit dezentralen IT-Einheiten	419
16	Ausblick	423

Anhang	429
---------------	------------

A	Checkliste für Richtlinien, Vorstudien und Architekturdokumente	431
A.1	Wer kann diese Checkliste verwenden und warum?	431
A.2	Zu Beginn	432
A.2.1	Reviewen ist eine Dienstleistung für den Autor	432
A.2.2	Schreiben ist eine Dienstleistung für den Leser	433
A.3	Kontrollfragen	433
A.3.1	Kontrollfragen zur Geschichte, die das Dokument wiedergibt	433
A.3.2	Formalia	436
B	Textauszüge	437
B.1	Auszug SOX Sections 302 und 404	437
B.2	Auszug AO (Abgabenordnung)	439
C	Abkürzungsverzeichnis	441
D	Glossar	447
E	Literatur	455
	Stichwortverzeichnis	467