

Business Networking Architekturen

Beispiele und Methoden für die Gestaltung von Prozess-
und Applikationsarchitekturen in vernetzten Unternehmen

DISSERTATION
der Universität St. Gallen,
Hochschule für Wirtschafts-,
Rechts- und Sozialwissenschaften (HSG)
zur Erlangung der Würde eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften

vorgelegt von
Thomas Huber
aus
Madiswil (Bern)

Genehmigt auf Antrag der Herren

Prof. Dr. Hubert Österle
und
Prof. Dr. Günther Schuh

Dissertation Nr. 2411

Difo-Druck OHG, Bamberg 2000

Inhaltsverzeichnis

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	XV
1 EINLEITUNG.....	1
1.1 PROBLEMSTELLUNG.....	1
1.2 ZIELE UND ADRESSATEN.....	3
1.2.1 Wissenschaftler.....	4
1.2.2 Praktiker.....	5
1.3 VORGEHEN UND FORSCHUNGSANSATZ.....	6
1.4 EINORDNUNG DER ARBEIT.....	7
1.5 AUFBAU DER ARBEIT.....	8
2 GRUNDLAGEN.....	10
2.1 FORSCHUNGSGEGENSTAND.....	10
2.2 ENTSTEHUNG BETRIEBLICHER APPLIKATIONSARCHITEKTUREN.....	10
2.2.1 Rückblick.....	10
2.2.2 Aktuelle Situation.....	11
2.2.3 Herausforderungen.....	13
2.3 NUTZEN EINER APPLIKATIONSARCHITEKTUR.....	14
2.4 BEGRIFFE.....	15
2.4.1 Informationszeitalter.....	15
2.4.2 Prozessmodell des Informationszeitalters.....	16
2.4.3 Applikationsarchitektur.....	17
2.4.4 Business Networking.....	18
2.4.5 Methode.....	18
3 DAS PROZESSMODELL DES INFORMATIONSZEITALTERS.....	20
3.1 TRENDANALYSE.....	20
3.1.1 Trends in der Managementliteratur.....	21
3.1.2 Trends in der Pharmaindustrie.....	23
3.1.3 Technologietrends.....	25
3.1.3.1 Allgemeine Technologietrends.....	26

3.1.3.2 Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)-Trends.....	26
3.1.4 Zusammenfassung Business-, Management-und IKT-Trends.....	27
3.2 DAS PROMIZ-REFERENZMODELL.....	28
3.2.1 Bestimmungsfaktoren zukünftiger Prozessmodelle.....	29
3.2.2 Konsequenzen für das Management.....	31
3.2.3 Das PROMIZ-Referenzmodell für die Pharma AG.....	34
3.3 ZUSAMMENFASSUNG PROZESSMODELL DES INFORMATIONSZEITALTERS.....	38
4 APPLIKATIONSARCHITEKTUREN IM INFORMATIONSZEITALTER.....	39
4.1 BESTEHENDE ARCHITEKTURMODELLE.....	40
4.1.1 Forschung.....	40
4.1.2 Praxis.....	42
4.1.2.1 IBM.....	42
4.1.2.2 SAP.....	44
4.1.3 Zusammenfassung bestehender Architekturmodelle.....	45
4.2 ANFORDERUNGEN AN DIE KOMPONENTEN DER APPLIKATIONSARCHITEKTUR.....	45
4.2.1 Flexibilität.....	46
4.2.2 Vernetzung/Integration.....	48
4.2.2.1 Kooperationsstrategien.....	50
4.2.2.2 Prozesskoordination.....	51
4.2.2.3 Kommunikation.....	52
4.2.2.4 Beispiel zur Vernetzung/Integration.....	55
4.2.2.5 Nutzen der Vernetzung/Integration.....	57
4.2.3 Standardisierung.....	57
4.2.3.1 Grundsätzliche Überlegungen zur Standardisierung.....	58
4.2.3.2 Definition und Annäherung an die Standardisierung.....	59
4.2.3.3 Standards als Grundlage für eine umfassende Prozessintegration.....	61
4.2.3.4 Eine Annäherung zur Überwindung des „Organizational Gap“.....	63
4.2.3.5 Nutzen von Standards.....	66
4.3 BEREICHE UND KOMPONENTEN DER APPLIKATIONSARCHITEKTUR.....	66
4.3.1 Bereiche der zukünftigen Applikationsarchitektur.....	67
4.3.2 Der „erweiterte“ Make-or-Buy-Entscheid.....	70
4.3.3 Komponenten der zukünftigen Applikationsarchitektur.....	73
4.3.3.1 Master Data Management (Stammdatenmanagement).....	74

4.3.3.2	ERP-Systeme.....	75
4.3.3.3	Data Warehouse-Applikationen.....	77
4.3.3.4	Advanced Planning- und Scheduling-Applikationen.....	78
4.3.3.5	E-Commerce-Applikationen.....	79
4.3.3.6	Customer Relationship Management-Applikationen.....	80
4.3.3.7	Applikationen für das Knowledge Management.....	81
4.3.3.8	EIS - Executive Information Systems.....	82
4.3.4	Vernetzung/Integration der Architekturkomponenten.....	82
4.3.5	Beispiel zur Integration von Applikationskomponenten.....	84
4.4	ZUSAMMENFASSUNG APPLIKATIONSARCHITEKTUR.....	86
 5 TEMPLATES - INSTRUMENTE ZUR STANDARDISIERUNG VON		
	APPLIKATIONEN.....	87
5.1	DAS TEMPLATEHANDBUCH.....	87
5.1.1	Die Idee hinter dem Templatehandbuch.....	88
5.1.2	Komponenten eines Templatehandbuches.....	89
5.1.3	Aktivitäten für die Entwicklung und den Roll-out von Templates.....	91
5.1.4	Wer sollte ein Templatehandbuch entwickeln und nutzen?.....	92
5.2	DAS TEMPLATEHANDBUCH DER ROBERT BOSCH GMBH.....	93
5.2.1	Entwicklung des Templatehandbuches.....	93
5.2.2	Methodenüberblick und Erfahrungen.....	94
5.2.3	Inhalte des Templatehandbuches.....	96
5.2.3.1	Organisation Templateentwicklung.....	96
5.2.3.2	Wartungsverfahren.....	102
5.2.3.3	Rahmenbedingungen Templateeinsatz.....	105
5.2.3.4	Aufgabenkette(n)Templateprozess(e).....	107
5.2.3.5	Kontextdiagramm Templateprozess.....	109
5.2.3.6	Aktivitätenübersicht und Berechtigungen.....	110
5.2.3.7	Konfigurationseinstellungen (Detail).....	113
5.2.3.7.1	Konfigurationseinstellungen komplettieren.....	113
5.2.3.7.2	Templatezusätze dokumentieren.....	116
5.2.3.7.3	Templatezusätze dokumentieren: Tabellen.....	118
5.2.3.7.4	Datenarchivierung festlegen.....	121
5.2.3.8	Test der Konfigurationseinstellungen.....	122
5.2.3.9	Funktionsbeschreibung.....	125

5.2.3.10 Anwenderdokumentation.....	127
5.2.3.11 Installationsbeschreibung.....	128
5.2.3.12 Lokale Templateauswahl.....	132
5.2.3.13 Lokale Templateinstallation.....	134
5.2.3.14 Lokalisierung.....	135
5.2.3.15 Lokale Tests.....	136
5.3 NUTZEN VON TEMPLATES AN EINEM BEISPIEL AUS DER PHARMAINDUSTRIE	138
5.4 ZUSAMMENFASSUNG TEMPLATES.....	140
6 INTEGRATION - GRUNDLAGEN UND METHODISCHES VORGEHEN	143
6.1 GRUNDLAGEN.....	143
6.2 INTEGRATIONSMETHODE.....	146
6.2.1 Detaillierte IS-Beschreibung der Integrationsbeziehung.....	148
6.2.1.1 Erstellen Applikationsszenario und Applikationsverzeichnis.....	148
6.2.1.1.1 Applikationsszenario.....	149
6.2.1.1.2 Applikationsverzeichnis.....	150
6.2.1.2 Beschreiben der bestehenden Schnittstellen.....	152
6.2.1.3 Analysieren der Datenstrukturen je Applikation.....	154
6.2.1.4 Analysieren der Applikationsfunktionen.....	158
6.2.2 Analyse und Abgleich der auszutauschenden Daten.....	159
6.2.2.1 Spezifizieren der auszutauschenden Daten.....	160
6.2.2.2 Analyse und Vergleich benötigter Attribute.....	163
6.2.2.3 Festlegen der benötigten Funktionalität.....	164
6.2.3 Integration-Enabler-Auswahl.....	167
6.2.3.1 Aktualisieren Integration-Enabler-Überblick.....	168
6.2.3.2 Beschreibung der Anforderungen an die Integrationsbeziehung.....	171
6.2.3.3 Integration-Enabler-Auswahl.....	179
6.2.4 Analyse Integration.....	180
6.2.4.1 Erstellen Integrationskonzept.....	180
6.2.4.2 Erstellen Liste der Auswirkungen auf die Konfiguration.....	185
6.2.5 Schnittstellenkonzept.....	185
6.2.5.1 Erarbeiten der Schnittstellenbeschreibung.....	186
6.2.5.2 Erstellen Massnahmenkatalog.....	188
6.3 ZUSAMMENFASSUNG VERNETZUNG/INTEGRATION.....	189

7	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK.....	190
7.1	ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE.....	190
7.2	AUSBLICK AUF WEITERFÜHRENDE FRAGESTELLUNGEN.....	192
7.2.1	Bereich PROMIZ.....	192
7.2.2	Bereich Applikationsarchitektur.....	193
7.2.3	Bereich Templates.....	195
7.2.4	Bereich Integration.....	196
7.3	SCHLUSSBEMERKUNGEN.....	196
8	LITERATURVERZEICHNIS.....	198