Zum Stand der elektronischen Kooperation

Fallstudien, Muster und Handlungsoptionen

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

vorgelegt von

Enrico Senger

aus
Deutschland

Genehmigt auf Antrag der Herren

Prof. Dr. Hubert Österle
und
Prof. Dr. Elgar Fleisch

Dissertation Nr. 2961

Difo-Druck GmbH, Bamberg 2004

Die Universität St. Gallen, Hochschule für Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften (HSG), gestattet hiermit die Drucklegung der vorliegenden Dissertation, ohne damit zu den darin ausgesprochenen Anschauungen Stellung zu nehmen.

St. Gallen, den 14. Juni 2004

Der Rektor

Prof. Dr. Peter Gomez

Vorwort

Die vorliegende Arbeit „Zum Stand der elektronischen Kooperation“ ist das Ergebnis einer mehr als dreijährigen Mitarbeit im Forschungsprogramm „Business Engineering HSG“. Dabei profitierte der Autor vom kooperativen Forschungsansatz des IWI-HSG, der eine enge Zusammenarbeit mit vielen anderen Wissenschaftlern fördert und gleichzeitig die Möglichkeit einräumt, wissenschaftliche Fragestellungen aus der Praxis zu gewinnen und theoretische Überlegungen dort wieder zu reflektieren.

An dieser Stelle möchte ich allen danken, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben. Mein Dank gebührt zunächst Prof. Dr. Hubert Österle, für die wissenschaftliche Betreuung und das angenehme und praxisnahe Forschungsumfeld. Die enge Zusammenarbeit und sein besonderes Interesse am Forschungsziel der Dissertation haben mir stets neue Impulse gegeben. Prof. Dr. Elgar Fleisch danke ich herzlich für die Übernahme des Korreferats und die konstruktive Unterstützung des Dissertationsprojektes. Prof. Hans Brechbühl, Prof. M. Eric Johnson, PhD, und Prof. Stephen Powell, PhD, vom Center for Digital Strategies der Tuck School of Business am Dartmouth College, Hanover, NH, bin ich für das gemeinsame Projekt „The Electronic Collaboration Study“ dankbar, das den Horizont der Dissertation erweiterte. Dr. Sebastian Muschter danke ich ganz herzlich für die freundschaftliche Unterstützung bei der Akquise interessanter Fallstudien in den USA.

Den Leitern der Kompetenzzentren CC CKM und CC C>K>P, Prof. Dr. Gerold Riempp und Dr. Lutz Kolbe, bin ich für die freundschaftliche Zusammenarbeit und viele wichtige Hinweise und Erfahrungen ebenso dankbar, wie Dr. Christine Legner vom „Nachbarkompetenzzentrum“ CC BN2, mit dem die vorliegende Arbeit viele gemeinsame Fragestellungen aufweist.

Praxisorientierte Forschung lebt von der Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wirtschaft. Zu Dank verpflichtet bin ich all jenen, die mir im Zusammenhang mit der Fallstudienerhebung Rede und Antwort zu ihren Geschäftslösungen gestanden haben. Dr. Orestis Terzidis und Stefan Hack von der SAP danke ich für ihre Unterstützung im Rahmen eines gemeinsamen Projektes. Den Forschungspartnern der Kompetenzzentren CC CKM und CC C>K>P danke ich für den regen und konstruktiven Austausch.

Meinen Freunden und Kollegen am Institut danke ich für die sehr gute Arbeitsatmosphäre und die kollegiale Zusammenarbeit. Mein spezieller Dank gilt meinen Teamkollegen Adrian Büren, Dr. Oliver Christ, Malte Dous, Harald Gabriel, Henning Gebert, Malte Geib, Susanne Glissmann, Dr. Sandra Gronover, Stefan Kremer, Oliver Kutsch, Harald Salomann, Annette Reichold und Ragnar Schierholz sowie Oliver Wilke für die zahlreichen Diskussionen und Anregungen.

Ein herzliches Dankeschön gilt auch meinen studentischen Mitarbeitern Marion Brägger, Daniel Emch, Renate Fahrni, Raphaela Junker, Linda Morgenthaler, Tabea Preißl, Claudine-Sachi Rüeggsegger, Michael Stahlberger, Tamara Taube und Tatjana Wild für ihre tatkräftige Unterstützung.

Für die orthographische Durchsicht der Arbeit möchte ich mich bei Elisabeth Baier, Tamara Taube und ganz besonders bei Susanne Hitz bedanken.

Widmen möchte ich diese Arbeit meinen Eltern Hildegard und Helmut sowie meinen Geschwistern Christoph, Raphael, Theresa und Franziska. Sie haben durch ihre beständige Begleitung und Unterstützung einen wesentlichen Anteil am Zustandekommen dieser Dissertation. Dafür gebührt ihnen mein besonderer Dank.

St. Gallen, im Juni 2004 Enrico Senger

Inhaltsübersicht

1 Einführung 1

1.1 Ausgangslage und Handlungsbedarf 1

1.2 Ziele, Adressaten und Nutzen der Arbeit 3

1.3 Untersuchungsgegenstand 4

1.4 Einordnung der Arbeit 5

1.5 Aufbau der Arbeit 7

2 Grundlagen 9

2.1 Einführender Fall: Verbesserte Steuerung der Importlieferkette der RAG Coal International 10

2.2 Bezugsrahmen der Dissertation 21

2.3 Problemwahrnehmung und Leidensdruck 23

2.4 Unternehmen im Informationszeitalter 26

2.5 Business Engineering 30

2.6 Management der Transformation 37

2.7 Nutzenbewertung 41

2.8 Zusammenfassung 45

3 Methodik 47

3.1 Fallstudienforschung 47

3.2 Fallstudienmethodik für das Business Engineering 50

3.3 Zusammenfassung 54

4 Erfolgreiche Kooperationen in der Praxis 55

4.1 Auswahl der Fälle 55

4.2 Heraeus Kulzer - Multikanalmanagement in der Dentalindustrie 67

4.3 Olin Chlor Alkali Products - Informationsaustausch mit Geschäftskunden 80

4.4 Union Investment - kooperatives Contentmanagement mit der polnischen Tochter 93

4.5 Aventis - Implementierung eines toolgestützten Capital Expenditure Prozesses 103

4.6 Brose - Verbesserung des Anfrageprozesses 115

4.7 Boston Scientific - Auftragsmanagement über den Marktplatz GHX 127

4.8 pharma mall - Internetdistribution von Pharmaunternehmen über eine gemeinsame Plattform 140
4.9 Roche Vitamins - e-Commerce Lösung für Geschäftskunden 152
4.10 Xiameter - e-Commerce Lösung für den Bestellungs- und Informationsprozess des Geschäftskunden 163
4.11 L'Oréal - Vendor Managed Inventory mit „dm drogerie-markt" 174
4.12 Lindt & Sprüngli - Outsourcing des Fulfillment im Endkundengeschäft 184
4.13 Röhm - Konsignationslager mit BASF Coatings 195
4.14 Schiesser - Outsourcing der Beschaffungslogistik 207
4.15 SIG Combibloc - Supply Chain Prototyp mit Coca Cola Beverages 220
4.16 ABB Turbo Systems - Portallösung zur Unterstützung des Service- und Verkaufsprozesses 231
4.17 AMAG - Reorganisation des Ersatzteilgeschäftes 246
4.18 ALD Autoleasing D GmbH 258

5 Muster erfolgreicher Kooperationen 271

5.1 Einführung 271
5.2 Kooperationsstrategie 273
5.3 Kooperationsprozesse 311
5.4 Systemtechnische Unterstützung der Kooperation 347
5.5 Projekt- und Change Management 366

6 Zusammenfassung und Ausblick 375

6.1 Zusammenfassung 375
6.2 Kritische Würdigung und weiterer Forschungsbedarf 378
6.3 Ausblick 379

Anhang 387

A. Methode zur Erhebung von Business Engineering Case Studies (PROMET BECS) 387
B. Beschreibungselemente der Dissertation 394
C. Interviewverzeichnis 395

Literaturverzeichnis 400

Index 427

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 1

1.1 Ausgangslage und Handlungsbedarf 1

1.2 Ziele, Adressaten und Nutzen der Arbeit 3

1.3 Untersuchungsgegenstand 4

1.4 Einordnung der Arbeit 5

1.5 Aufbau der Arbeit 7

2 Grundlagen 9

2.1 Einführender Fall: Verbesserte Steuerung der Importlieferkette der RAG Coal International 10

2.1.1 Unternehmen 10

2.1.2 Ausgangssituation 12

2.1.3 Projekt 13

2.1.4 Neue Lösung 15

2.1.5 Erkenntnisse 19

2.2 Bezugsrahmen der Dissertation 21

2.3 Problemwahrnehmung und Leidensdruck 23

2.3.1 Ansätze in der Literatur 23

2.3.2 Beitrag für das Dissertationsprojekt 24

2.4 Unternehmen im Informationszeitalter 26

2.4.1 Übergang von der Industrie- zur Informationsgesellschaft 26

2.4.2 Wertschöpfung im Informationszeitalter 26

2.4.3 Rolle der Informationstechnologie 28

2.4.4 Beitrag für das Dissertationsprojekt 29

2.5 Business Engineering 30

2.5.1 Charakteristika des Managementansatzes 30

2.5.2 Geschäftsmodell des Informationszeitalters 32

2.5.3 Beitrag für das Dissertationsprojekt 36

2.6 Management der Transformation 37

2.6.1 Projekt- und Change Management 37

2.6.2 Voraussetzungen erfolgreicher Kooperation 38

2.6.3 Beitrag für das Dissertationsprojekt 40

2.7 Nutzenbewertung 41
2.7.1 Ansätze zur Nutzenbewertung 41
2.7.2 Beitrag für das Dissertationsprojekt 43
2.8 Zusammenfassung 45
3 Methodik 47
3.1 Fallstudienforschung 47
3.1.1 Eignung als Methodenrahmen der Dissertation 47
3.1.2 Forschungsansatz für Fallstudien im Business Engineering 48
3.1.3 Übertragbarkeit und Qualitätsziele 48
3.2 Fallstudienmethodik für das Business Engineering 50
3.2.1 Leitlinien 50
3.2.2 Fallstudienraster 51
3.2.3 Grenzen des Fallstudienansatzes 53
3.3 Zusammenfassung 54
4 Erfolgreiche Kooperationen in der Praxis 55
4.1 Auswahl der Fälle 55
4.1.1 Gliederungskriterien für Eigenschaften von Unternehmen 58
4.1.2 Gliederungskriterien für Eigenschaften der Kooperationsprozesse 58
4.1.3 Gliederungskriterien für Eigenschaften der systemtechnischen Unterstützung 64
4.2 Heraeus Kulzer - Multikanalmanagement in der Dentalindustrie 67
4.2.1 Unternehmen 67
4.2.2 Ausgangssituation 68
4.2.3 Projekt 71
4.2.4 Neue Lösung 74
4.2.5 Erkenntnisse 78
4.3 Olin Chlor Alkali Products - Informationsaustausch mit Geschäftskunden 80
4.3.1 Unternehmen 80
4.3.2 Ausgangssituation 81
4.3.3 Projekt 83
4.3.4 Neue Lösung 85
4.3.5 Erkenntnisse 92
4.4 Union Investment - kooperatives Contentmanagement mit der polnischen Tochter 93
4.4.1 Unternehmen 93

4.4.2 Ausgangssituation 94
4.4.3 Projekt....95
4.4.4 Neue Lösung....97
4.4.5 Erkenntnisse 101

4.5 Aventis - Implementierung eines toolgestützten Capital Expenditure Prozesses....103

4.5.1 Unternehmen 103
4.5.2 Ausgangslage....105
4.5.3 Projekt Capex e-Care....106
4.5.4 Capex mit dem e-Care-Tool....109
4.5.5 Erkenntnisse 114

4.6 Brose - Verbesserung des Anfrageprozesses....115

4.6.1 Unternehmen 115
4.6.2 Ausgangssituation 117
4.6.3 Projekt....118
4.6.4 Neue Lösung....121
4.6.5 Erkenntnisse 125

4.7 Boston Scientific - Auftragsmanagement über den Marktplatz GHX 127

4.7.1 Unternehmen 127
4.7.2 Ausgangssituation - vor dem Hype 129
4.7.3 Ausgangssituation - nach dem Hype....131
4.7.4 Projekt....133
4.7.5 Neue Lösung: GHX / SAP Integration über IMPRESS Middleware ...136
4.7.6 Erkenntnisse 139

4.8 pharma mall - Internetdistribution von Pharmaunternehmen über eine gemeinsame Plattform....140

4.8.1 Unternehmen 140
4.8.2 Ausgangssituation 141
4.8.3 Projekt....143
4.8.4 Neue Lösung....145
4.8.5 Erkenntnisse 151

4.9 Roche Vitamins - e-Commerce Lösung für Geschäftskunden....152

4.9.1 Unternehmen 152
4.9.2 Ausgangssituation 153
4.9.3 Projekt e-Commerce Customer Initiative....155
4.9.4 E-Commerce bei Roche Vitamins....157
4.9.5 Erkenntnisse 161

4.10 Xiameter - e-Commerce Lösung für den Bestellungs- und Informationsprozess des Geschäftskunden 163
4.10.1 Unternehmen 163
4.10.2 Ausgangslage (Dow Corning Geschäftsmodell) 164
4.10.3 Projekt 166
4.10.4 Neue Lösung 167
4.10.5 Erkenntnisse 173
4.11 L'Oréal - Vendor Managed Inventory mit „dm drogerie-markt" 174
4.11.1 Unternehmen 174
4.11.2 Ausgangssituation 176
4.11.3 Projekt 177
4.11.4 Neue Lösung 179
4.11.5 Erkenntnisse 183
4.12 Lindt & Sprüngli - Outsourcing des Fulfillment im Endkundengeschäft ..184
4.12.1 Unternehmen 184
4.12.2 Ausgangssituation 185
4.12.3 Projekt 186
4.12.4 Neue Lösung 187
4.12.5 Erkenntnisse 193
4.13 Röhm - Konsignationslager mit BASF Coatings 195
4.13.1 Unternehmen 195
4.13.2 Ausgangssituation 196
4.13.3 Projekt 199
4.13.4 Neue Lösung 200
4.13.5 Erkenntnisse 205
4.14 Schiesser - Outsourcing der Beschaffungslogistik 207
4.14.1 Unternehmen 207
4.14.2 Ausgangssituation 208
4.14.3 Schritt 1: Reorganisation des Einkaufs 210
4.14.4 Projekt Reorganisation der Transportlogistik 212
4.14.5 Beschaffung nach dem Outsourcing der Beschaffungslogistik 214
4.14.6 Erkenntnisse 219
4.15 SIG Combibloc - Supply Chain Prototyp mit Coca Cola Beverages 220
4.15.1 Unternehmen 220
4.15.2 Ausgangssituation 221
4.15.3 Projekt e-SIG 223
4.15.4 Prototypische Umsetzung der neuen Lösung 225
4.15.5 Erkenntnisse 229

4.16 ABB Turbo Systems - Portallösung zur Unterstützung des Service- und Verkaufsprozesses 231
4.16.1 Unternehmen 231
4.16.2 Ausgangssituation 233
4.16.3 Mainframelösung ATURB 235
4.16.4 Projekt 237
4.16.5 Neue Lösung 238
4.16.6 Erkenntnisse 245
4.17 AMAG - Reorganisation des Ersatzteilgeschäftes 246
4.17.1 Unternehmen 246
4.17.2 Ausgangssituation 247
4.17.3 Projekt 249
4.17.4 Neue Lösung 252
4.17.5 Erkenntnisse 257
4.18 ALD Autoleasing D GmbH 258
4.18.1 Unternehmen 258
4.18.2 Ausgangssituation 1989: Autofinanzierung ohne elektronische Unterstützung 259
4.18.3 Entwicklungsstufe 1: Unterstützung Fahrzeugfinanzierungsprozess auf Basis von DOS 261
4.18.4 Projekt: Über ‚ALD direkt 7' zu ‚ALD direkt online' 264
4.18.5 Entwicklungsstufe 2: ‚ALD direkt online' 265
4.18.6 Erkenntnisse 269
5 Muster erfolgreicher Kooperationen 271
5.1 Einführung 271
5.2 Kooperationsstrategie 273
5.2.1 Strategischer Leidensdruck 273
5.2.1.1 Ungeeignete Organisationsstruktur 273
5.2.1.2 Ungeeignet positionierte Leistungsbündel 275
5.2.1.3 Fehlendes strategisches Know-how 277
5.2.1.4 Zusammenfassung 278
5.2.2 Lösungsansätze 279
5.2.2.1 Grundsätzliche Überlegungen 280
5.2.2.1.1 Metamodell 280
5.2.2.1.2 Kundenbindung 281
5.2.2.1.3 Machtverteilung 283
5.2.2.1.4 Kooperationsstrategien 284

5.2.2.2 Kundenprozessportal 288
5.2.2.2.1 Eigenschaften 288
5.2.2.2.2 Strategischer Nutzen 294
5.2.2.3 Prozessportal des Kunden 295
5.2.2.3.1 Eigenschaften 295
5.2.2.3.2 Strategischer Nutzen 299
5.2.2.4 Business Collaboration Infrastructure 299
5.2.2.4.1 Eigenschaften 299
5.2.2.4.2 Strategischer Nutzen 305
5.2.3 Handlungsoptionen 306
5.2.3.1 Am Kundenprozess orientieren 308
5.2.3.2 Leistungsportfolio definieren 308
5.2.3.3 Organisationsstruktur anpassen 309
5.2.3.4 Wissen strategisch nutzen 310
5.3 Kooperationsprozesse 311
5.3.1 Leidensdruck 311
5.3.1.1 Lange Durchlaufzeiten 311
5.3.1.2 Unnötige Schleifen und Doppelarbeiten 312
5.3.1.3 Hoher Koordinationsaufwand 312
5.3.1.4 Starker Kostendruck 313
5.3.1.5 Schwankungen in der Kapazitätsauslastung 314
5.3.1.6 Hohe Fehleranfälligkeit 314
5.3.1.7 Steigende Komplexität 315
5.3.1.8 Zusammenfassung 315
5.3.2 Lösungsansätze 317
5.3.2.1 Grundsätzliche Überlegungen 317
5.3.2.1.1 Metamodell 317
5.3.2.1.2 Echtzeitmanagement und Kooperationsprozesse 317
5.3.2.1.3 Kooperatives Business Process Redesign 320
5.3.2.1.4 Kooperationsintensität 322
5.3.2.2 Kundenprozessportal 325
5.3.2.2.1 Eigenschaften 325
5.3.2.2.2 Nutzen 327
5.3.2.3 Prozessportal des Kunden 330
5.3.2.3.1 Eigenschaften 330
5.3.2.3.2 Nutzen 332
5.3.2.4 Business Collaboration Infrastructure 334
5.3.2.4.1 Eigenschaften 335

5.3.2.4.2 Nutzen 339
5.3.2.5 Führung von Kooperationsprozessen in mehrstufigen Netzwerken 341
5.3.3 Handlungsoptionen 343
5.3.3.1 Strategien in Kooperationsprozessen verankern 344
5.3.3.2 Aufgaben zwischenbetrieblich zuweisen 344
5.3.3.3 Interne Prozesse in Kooperationsprozesse integrieren 345
5.3.3.4 Prozessaufgaben automatisieren 345
5.3.3.5 Prozesse und Leistungen individualisieren 346
5.4 Systemtechnische Unterstützung der Kooperation 347
5.4.1 Leidensdruck 347
5.4.1.1 Synergien durch integrierte Informationssysteme 348
5.4.1.2 Veraltete Technologien 349
5.4.1.3 Systemtechnische Umsetzungshürden in den Projekten 349
5.4.1.4 Zusammenfassung 351
5.4.2 Lösungsansätze 352
5.4.2.1 Einführung und Metamodell 352
5.4.2.2 Datenmanagement 353
5.4.2.3 Datenbankbasierte integrierte Module für betriebliche Kooperationsprozesse 358
5.4.2.4 Portale als integrierende Benutzerschnittstellen 359
5.4.2.5 Muster kooperativer Softwarearchitekturen 360
5.4.3 Handlungsoptionen 363
5.4.3.1 Daten integrieren und pflegen 363
5.4.3.2 Applikationen in Front- und Back-End integrieren 364
5.4.3.3 Kooperationsfähige Softwarearchitekturen definieren 365
5.4.3.4 Systeme auswählen 365
5.5 Projekt- und Change Management 366
5.5.1 Herausforderung 366
5.5.2 Kritische Erfolgsfaktoren 366
5.5.2.1 Projektdefinition 366
5.5.2.2 Projektbeteiligte 369
5.5.2.3 Projektvorgehen 370
5.5.2.4 Projektteam 371
5.5.2.5 Change Management 372

5.5.3 Handlungsoptionen 373
5.5.3.1 Enge Funktionalität in kleinen Schritten umsetzen 373
5.5.3.2 Gemeinsamen Erfolgsdruck aufbauen 373
5.5.3.3 Projektsponsoren aus allen Anspruchsgruppen gewinnen 373
5.5.3.4 Change Management in den Mittelpunkt stellen 374
5.5.3.5 Wichtigkeit des Projektes in der Projektbesetzung widerspiegeln 374
5.5.3.6 Systematisches Vorgehen sicherstellen 374

6 Zusammenfassung und Ausblick 375

6.1 Zusammenfassung 375
6.2 Kritische Würdigung und weiterer Forschungsbedarf 378
6.3 Ausblick 379
6.3.1 Weitere Entwicklung von Kundenprozessportalen, Prozessportalen des Kunden und Business Collaboration Infrastructures 380
6.3.2 Realitätskopplung 382
6.3.3 Gesellschaftliches Change Management 384

Anhang 387

A. Methode zur Erhebung von Business Engineering Case Studies (PROMET BECS) 387

A.1 Stakeholder Value 387
A.2 Rollen 387
A.3 Aktivitäten 389
A.4 Techniken und Ergebnisse 389

B. Beschreibungselemente der Dissertation 394

B.1 Darstellung von Metamodellen 394
B.2 Darstellung von Geschäftslösungen 394
B.3 Darstellung von Prozessen 394

C. Interviewverzeichnis 395

C.1 Fallstudieninterviews 395
C.2 Weitere Interviews und Gespräche 399

Literaturverzeichnis 400

Index 427

Abkürzungsverzeichnis

AG	1. Aktiengesellschaft
	2. Kanton Aargau
AM	Fixed Assets Management, Modul von SAP R/3
APO	Advanced Planner and Optimizer
ASAP	Accelerated SAP, Methode zur Einführung von Standardsoftware der SAP AG
ASP	Application Service Provider
autom.	automatisch
B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Consumer
BCI	Business Collaboration Infrastructure
BECS	Business Engineering Case Studies
BROFIS	Teilprojekt des SPEED-Projektes der Brose Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG zur Verbesserung des Anfrageprozesses
BSC	Boston Scientific Corporation
BW	Business Warehouse
ca.	circa
CBC	Customer Buying Cycle
CC BN2	Kompetenzzentrum „Business Networking 2“ des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen
CC C>K>P	Kompetenzzentrum „Customer > Knowledge > Performance“ des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen
CC CKM	Kompetenzzentrum „Customer Knowledge Management“
CCG	Centrale für Coorganisation
CFO	Chief Finance Officer
C-Folder	Collaboration Folder, Komponente von mySAP PLM zum Austausch von Dokumenten mit Partnern
Char.	Charakteristik(a)
CHF	Schweizer Franken
CIDX	Chemical Industry Data Exchange
CIF	Core Data Interface
CO	Controlling; Modul von SAP R/3
CPFR	Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment
CRLC	Customer Resource Life Cycle
CRM	Customer Relationship Management

CSA	Connected Smart Appliances
CSC	1. Coal Supply Chain (Systembezeichnung bei RAG Coal International)
	2. Customer Service Center
CSP	Corporate Social Responsibility
dez.	dezentral
d.h.	das heisst
dt.	deutsch
DCT	Data Communication Tool
DTD	Document Type Definition
EAI	Enterprise Application Integration
EAN	Internationale Artikelnummer
EAN-UCC	EAN International and the Uniform Code Council, Inc.
ECU	engl. electrochemical unit; dt. elektrochemische Einheit
EDI	Electronic Data Interchange
EDIFACT	Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport
engl.	englisch
ERP	Enterprise Resoure Planning
ET	Ersatzteil
EU	Europäische Union
EUR	Euro
f	folgende
FDA	Food and Drug Administration
ff	fortfolgende
FI	Financial Accounting, Modul von SAP R/3
frz.	französisch
FTP	File Transfer Protocol
ggf.	gegebenenfalls
GHX	Global Health Exchange
GHXml	XML-Document Type Definition des Marktplatzes GHX
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftpflicht
GMN	St. Galler General Management Navigator
HMTL	Hypertext Transmission Protocol
HR	Human Resources, hier: Modul von SAP R/3

HSG	Universität St. Gallen - Hochschule für Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften
HTML	Hypertext Markup Language
HTTPS	Hypertext Transmission Protocol, Secure
IDIS	Integriertes Dispositionssystem, Zusatzkomponente von SAP ET 2000 zur automatischen Ersatzteilbestellung
IDOC	Intermediary Document, Datenaustauschformat in SAP R/3
IPEC	Kooperationsplattform von yellowworld
IS	Informationssystem
IT	Informationstechnologie
ITS	SAP Internet Transaction Server
IWI	Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen
J2EE	Java 2 Enterprise Edition
k.A.	keine Angabe
KEF	Kritischer Erfolgsfaktor
KG	Kommanditgesellschaft
KGaA	Kommanditgesellschaft auf Aktien
LAPS	Lagerabwicklungs- und planungssystem, Software-Eigenentwicklung der AMAG
lat.	lateinisch
LKW	Lastkraftwagen
Ltd.	Limited, dt. Gesellschaft mit beschränkter Haftung
MA	US-Bundesstaat Massachusetts
Mio.	Million
MM	Materials Management, Modul von SAP /3
Mrd.	Milliarde
MSDS	Engl. Master Safety Data Sheet, dt. Sicherheitsdatenblatt
NH	US-Bundesstaat New Hampshire
p.a.	lat. per annum; dt. jährlich
PLM	Product Life Cycle Management
PP	Produktionsplanung; Modul von SAP R/3
PROGRESS	Process integrated supply, Projekt der BASF Coatings AG zur Reorganisation der eigenen Lieferkette
PROMET CM	Projektmethode Change Management
PROMET PM	Projektmethode Projektmanagement
PT	Personentag

PwC	PricewaterhouseCoopers Unternehmensberatung
QM	Quality Management, Modul von SAP R/3
QVP	Qualitätsvorausplanung
R/3	Enterprise Resource Planning Software der SAP AG
RFID	Radio Frequency Identification
RFQ	Request for Quotation, dt. Anfrage
s.	siehe
S.A.	frz. Société Anonyme, dt. Aktiengesellschaft
S.W.I.F.T	Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication
SAP APO	SAP Advanced Planner and Optimizer
SAP BW	SAP Business Warehouse
SAP ET 2000	von VW für den Ersatzteilhandel angepasstes SAP R/3 mit den Modulen SD, MM, WM
SCM	Supply Chain Management
SCOR	Supply Chain Operations Reference Model
SD	Sales and Distribution; Modul von SAP R/3
SMS	Short Massaging Service
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
sog.	sogenannt
SPEED	Projektbezeichnung der Brose Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG, unter der alle SAP-Einführungsprojekte zusammengefasst sind
SQL	Structured Query Language
SSL	Secure Socket Layer Protocol
Std.	Stunde
TLB	Transport-Load-Builder
TN	US-Bundesstaat Tennessee
u.a.	unter anderem
UC	Ubiquitous Computing
UIT	Union IT Services GmbH
USA	Vereinigte Staaten von Amerika
USD	US-Dollar
USP	engl. unique selling proposition; dt. Alleinstellungsmerkmal
VAN	Value Added Network
vgl.	vergleiche
VMI	Vendor Managed Inventory
VW	Volkswagen

WAP	Wireless Application Protocol
WHO	engl. World Health Organization; dt. Weltgesundheitsorganisation
WM	Warehouse Management, Modul von SAP R/3
WWS	Warenwirtschaftssystem
XML	Extensible Markup Language
z.B.	zum Beispiel
zentr.	zentral
ZH	Kanton Zürich

1 Einführung

Marshall Industries war ein US-amerikanischer Zwischenhändler für Elektronikkomponenten. Bis in die 1990er Jahre hinein hatte das Unternehmen einen bescheidenen Marktanteil auf einen Markt, dessen Wertschöpfung vor allem in der Lagerung und Feinverteilung von Elektronikbauteilen lag. Marshall begann die Potentiale der Informationstechnologie (IT), insbesondere Vernetzung und Multimedia, zu nutzen, um sich als Dienstleistungsunternehmen mit zahlreichen, aufeinander abgestimmten elektronischen und persönlich erbrachten Leistungen für die Kunden zu positionieren. Mit einem Leistungspaket, das u.a. Produktkataloge mehrerer Lieferanten, Supply Chain Services wie beispielsweise vom Lieferanten beim Kunden betriebene Lager (Vendor Managed Inventory) oder Online-Design und -Test von Komponenten umfasste, konnte das Unternehmen innerhalb kürzester Zeit zu einem der weltweit grössten Elektronikhändler wachsen [vgl. Rodin/Hartman 1999].

Inzwischen hat Avnet seinen Konkurrenten Marshall übernommen. Alle führenden Händler elektronischer Komponenten bemühen sich aber, die beschriebenen Services anzubieten. Viele dieser Dienstleistungen sind heute keine Differenzierungsmerkmale mehr, mit denen sich ein Unternehmen von seinen Konkurrenten abheben kann. Sie sind schlicht die Voraussetzung für Geschäftsbeziehungen.

1.1 Ausgangslage und Handlungsbedarf

Das Unternehmen des Informationszeitalters ist nicht mehr produkt-, sondern kundenorientiert. Es muss das Kundenproblem in seinem vollen Umfang verstehen und dem Kunden so viele zusammenhängende Teilprobleme wie möglich abnehmen. Ausgangspunkt ist folglich der Kundenprozess, d.h. die Abfolge von Aufgaben, die der Kunde bei Problemlösungen ausführt. Der Kundenprozess bestimmt den Bedarf an Produkten und Dienstleistungen, die der Lieferant anbieten kann oder muss (s. dazu [Porter/Millar 1985], [Ives/Learmonth 1984], [Österle 1995]). Gleichzeitig kann ein Unternehmen nur dann wirtschaftlich erfolgreich sein, wenn es sich auf die Erstellung der Leistungen konzentriert, für die es über ein herausragendes, wettbewerbsfähiges Know-how verfügt (Kernkompetenz) und alle anderen Leistungen zukauft, die Dritte besser, schneller und billiger erbringen können [vgl. Prahalad/Hamel 1990]. Das Ergebnis sind Geschäftsnetzwerke, in denen alle Beteiligten ein Kundenproblem schnell und umfassend lösen. Voraussetzung dafür ist die Integration bislang weitgehend voneinander unabhängiger interner Prozessschritte der Beteiligten in gemeinsam definierte und betriebene Kooperationsprozesse.

Die Informationstechnologie ist der Enabler, d.h. sie schafft die notwendigen Voraussetzungen für Kooperationsprozesse, indem sie Informationen miteinander verknüpft und vom Entstehungsort zum Verwendungsort transportiert, also beispielsweise von der Ladenkasse zu allen vorgelagerten Stufen der Supply Chain (z. B. zum Warenver-

teiler, zum Produzenten, zur Bank usw.). Der gesamte dem Verkauf vorgelagerte Prozess kann umso besser funktionieren, je früher alle Beteiligten die benötigten Informationen nutzen können. Das Problem ist dabei weder die elektronische Erfassung der Daten noch ihre Verarbeitung, sondern die Verbindung zwischen Datenentstehung und Datenverwendung (Integration).

Die amerikanische Notenbank kommt in einer Untersuchung von 2000 zu dem Schluss, dass sich das durchschnittliche Produktivitätswachstum der US-amerikanischen Wirtschaft seit Mitte der 1990er Jahre verdoppelt hat. Sie führt diese Produktivitätsfortschritte auf die innerbetriebliche Integration von Prozessen und Systemen zurück (s. [Greenspan 2000], [Stiroh 2001]). Die elektronische Kooperation von Unternehmen, die in Teilbereichen wie der Flugbuchung (mit den Systemen Amadeus und Sabre) oder der Zahlungsabwicklung (mit S.W.I.F.T.) bereits seit den 1980er Jahren realisiert ist, ist die logische Fortsetzung dieser Entwicklung und lässt ungleich höhere Produktivitätssteigerungen für die Zukunft erwarten (vgl. [Picot et al. 1996], [Fleisch 2001, 1ff]).

Gleichzeitig besteht nach einer Zeit rasanter Aktienkursentwicklungen für Technologiefirmen und dem Verschwinden einer Grosszahl der damals entstandenen Start-ups mit internetbasierten Geschäftsmodellen eine grosse Unsicherheit in der Wirtschaft über den Einsatz von Informationstechnologie zur Erzielung und Verteidigung von Wettbewerbsvorteilen.

Widersprüchliche Studien zum Nutzen von IT - Beispiel Siebel CRM			
	Nucleus Research [s. NucleusResearch 2002]	**Aberdeen Group [s. AberdeenGroup 2003]**	**Differenz in der Wahrnehmung***
Untersuchungsbasis	23 Referenzimplementierungen (Erfolgsberichte auf Siebel Homepage)	Befragung von 1'400 zufällig ausgewählten Siebel-Kunden im Auftrag von Siebel (365 Antworten), 12 Telefonbefragungen	
Nutzen	61% negativer ROI	Keine Aussagen zum ROI Mehr als 90% der Unternehmen würden Siebel weiterempfehlen	**51%**
Zeit	57% Zeitüberschreitung	31% Zeitüberschreitung um mehr als 10%	**26%**
Budget	55% Budgetüberschreitung	29% Budgetüberschreitung um mehr als 10%	**26 %**

* Die Differenz dient nur der Illustration der widersprechenden Botschaften. Eine direkte Vergleichbarkeit der Studien ist aufgrund der unterschiedlichen Klassenbildung (z.B. „Zeitüberschreitung“ vs. „Zeitüberschreitung um mehr als 10%“) nicht gegeben.

Tabelle 1-1: Widersprüchliche Studien zum Nutzen von IT - Beispiel Siebel CRM

Diese Unsicherheit lässt sich im Wesentlichen auf zwei Gründe zurückführen:

- *Zweifel am kommunizierten Nutzen von IT.* Die auf den Homepages der Softwareunternehmen bereitgestellten Erfolgsberichte (engl. success stories) halten oftmals einer tieferen Prüfung nicht stand. Der Analyst Nucleus Research hat diese Berichte durch Befragung der auf den Websites der Hersteller genannten Referenzunter-

nehmen nachrecherchiert und festgestellt, dass die Marketingaussagen vieler Unternehmen sich nicht durch die aufgeführten Erfolgsberichte stützen lassen (s. z.B. [NucleusResearch 2003a], [NucleusResearch 2003b], [NucleusResearch 2002]). Starke Abweichungen verschiedener Analysten in der Betonung der Aussagen fördern diese Unsicherheit (s. Tabelle 1-1).

- *Zweifel an der strategischen Bedeutung von IT.* In seinem vielbeachteten Artikel „IT doesn't matter" bestreitet [Carr 2003], dass sich Unternehmen durch den Einsatz von Informationstechnologie von ihren Wettbewerbern differenzieren können. Seiner Logik einer Äquivalenz von Energie und IT folgend, empfiehlt er Geschäftsverantwortlichen, die Ausgaben für Informationstechnologie zu reduzieren und nicht mehr zu versuchen, sich durch die Einführung neuer Lösungen Geschäftsgelegenheiten zu erarbeiten [s. Carr 2003, 48].

Die Lücke zwischen den hohen Erwartungen in die elektronische Kooperation von Unternehmen und der Unsicherheit über den Nutzen von Informationstechnologie kann durch eine systematische Untersuchung verringert werden, die aufzeigt, wo Unternehmen Wettbewerbsvorteile durch elektronische Kooperation realisieren konnten und wie diese Erfahrungen auf andere Unternehmen übertragen werden können.

1.2 Ziele, Adressaten und Nutzen der Arbeit

Die vorliegende Arbeit bereitet Praxisfälle erfolgreicher Kooperationen auf und leitet daraus methodisch Muster und Handlungsoptionen für ihre Realisierung ab. Damit schafft sie Nutzen für Praktiker, Wissenschaftler sowie Lehrende und Studierende durch die gezielte Unterstützung ihrer Tätigkeit (d.h. ihres Kundenprozesses):

- *Praktiker* können Potentiale und Lösungsansätze einer elektronischen Kooperation erkennen. Die detaillierte kontextbasierte Darstellung der Fallstudien ist dafür sehr gut geeignet, weil sie Praktikern die Übertragung auf verwandte Problemfelder erleichtert (sog. erfahrungsbasierte Generalisierung [s. Stake 1995, 15-17]). Die fallübergreifende Ableitung von Mustern und Handlungsoptionen systematisiert und gewichtet die zur Verfügung stehenden Instrumente und unterstützt so die Auswahl zweckmässiger Geschäftslösungen und Projektansätze.

- *Wissenschaftlern* ermöglicht die Arbeit, tragfähige Vernetzungskonzepte und offene Probleme von Kooperationsprozessen zu erkennen. Die Entwicklung einer Fallstudienmethodik unterstützt zudem Wissenschaftler, die ihrerseits vergleichbare Fallstudien erheben wollen, um die Ergebnisse dieser Dissertation zu validieren oder weiterzuentwickeln.

- *Lehrenden und Studierenden der Wirtschaftswissenschaften* helfen die erhobenen Fallstudien, betriebswirtschaftliches Wissen in realen Managementsituationen zu erarbeiten und anzuwenden. Die Fallstudien können Wissen, Problemlösungsfähigkeit und Motivation der Lernenden im Bereich des Business Engineering

verbessern. Sie vermitteln Analyse-, Entscheidungs- und Kommunikationsfähigkeiten und fördern Kreativität und Sozialkompetenz der Studierenden [vgl. Belz 2001, 4]. Die im Rahmen der Dissertation abgeleiteten Muster und Handlungsoptionen vermitteln ihnen einen Überblick über Probleme und Lösungen in der unternehmerischen Realität.

1.3 Untersuchungsgegenstand

Die vorliegende Arbeit konzentriert sich auf neue, elektronische Geschäftslösungen, deren Hauptzweck die Unterstützung des Kundenprozesses eines Beteiligten ist. Die untersuchten Geschäftslösungen konnten ihren Nutzen im praktischen Einsatz nachweisen.

Determinanten des Untersuchungsbereiches					
Merkmal	**Ausprägungen**				
Zweck	Unterstützung des Kundenprozesses			Zusammenführung von Angebot und Nachfrage	
Interaktion	Mensch-zu-Mensch		Mensch-zu-Maschine		Maschine-zu-Maschine
Alter und Umfang der Lösung	Lösung länger als 5 Jahre in Betrieb	Lösung länger als 6 Monate in Betrieb	Funktionsfähiger Prototyp länger als 6 Monate in Betrieb	Realisierungsphase	Konzeptionsphase
Unternehmensgrösse	Unternehmen mit einem Umsatz kleiner 100 Mio. CHF		Unternehmen mit einem Umsatz von 100 Mio. bis 10 Mrd. CHF		Unternehmen mit einem Umsatz grösser 10 Mrd. CHF
Partnertyp	Business-to-Business		Business-to-Consumer		Constumer-to-Consumer
Wirtschaftssektor	Landwirtschaft		Industrie		Dienstleistung
Kommunikationsplattform	Host	Proprietäre Netzwerke		EDI	Internet

Legende	Untersuchungsbereich	Nicht im Fokus	Aus der Untersuchung ausgeschlossen

Tabelle 1-2: Untersuchungsgegenstand der Dissertation

Lösungen, die primär der Zusammenführung von Angebot und Nachfrage dienen (z.B. elektronische Börsen), sind nicht Gegenstand der Untersuchung[1]. Elektronische Marktplätze werden beispielsweise nur dann in die Untersuchung einbezogen, wenn sie von den Unternehmen als Instrument zur Etablierung von Kooperationsprozessen genutzt werden. Die Auswahl der Fallstudien konzentriert sich auf mittelständische Unternehmen mit einem Umsatz zwischen 100 Mio. CHF und 10 Mrd. CHF, die in

[1] Auch [Timmers 2000, 182-211] differenziert Formen überbetrieblicher elektronischer Zusammenarbeit in kundenprozessorientierten Geschäftslösungen („value networks“) und virtuelle Marktplätze („dynamic markets“).

jüngerer Zeit elektronische Geschäftslösungen oder funktionsfähige Prototypen eingeführt haben und deren Kosten und Nutzen bewerten können (s. Tabelle 1-2).

Bei der Untersuchung von elektronischen Kooperationsbeziehungen unterscheidet die Literatur zwischen den Akteuren „Unternehmen“ und „Endverbraucher“. Gründe dafür sind u.a. ihre unterschiedliche Bedürfnisstruktur und ihre Ausstattung mit Informationstechnik (vgl. [Reynolds 2000, 420], [Timmers 2000, 227ff], [Woll 1978, 39f]). Die Arbeit konzentriert sich auf Business-to-Business-Lösungen (B2B), weil sie Beteiligte mit vergleichbaren Zielsystemen zusammenbringt. Kundenorientierte B2B-Lösungen werden auch immer den Kunden des Kunden im Blick haben, so dass die vorgestellten Geschäftslösungen zum Teil auch Endverbraucher tangieren.

Untersuchungen des e-Business-Hypes zeigen, dass die sogenannten „Dotcom-Unternehmen“ häufig an der physischen Zustellung ihrer Waren und Dienstleistungen scheiterten. So konnte e-Toys im Weihnachtsgeschäft 1999 wegen fehlender Kapazitäten 10 Prozent der Bestellungen nicht ausführen [s. Hallowell 2001, 36]. Die Arbeit konzentriert sich auch deshalb auf Fälle aus dem industriellen Wirtschaftssektor, die zumeist physische Güter beinhalten (zur Abgrenzung der Sektoren [s. BFS 1994, 22]), bezieht aber auch den Dienstleistungssektor in die Untersuchung ein. Die Arbeit versucht ein möglichst breites Spektrum an Branchen abzudecken, darunter Maschinenbau, Automobil-, Prozess- (d.h. Chemie/Pharma) und Konsumgüterindustrie (s. detailliert die Auswahl der Fälle in Kapitel 4.1).

State-of-the-Art Vernetzungstechnologie ist zurzeit das Internet bzw. das zugrundeliegende Netzwerkprotokoll TCP/IP. Es unterstützt die Interaktion der Geschäftspartner u.a. via HTML, XML, Java Applets. Wesentlicher Vernetzungsstandard des Internets ist aufgrund ihrer Flexibilität die Extensible Markup Language (XML) (vgl. [Fingar et al. 2000], [Krenn et al. 2003], [XML.org 2004]). Electronic Data Interchange (EDI) hatte sich in den 1990er Jahren in einigen Branchen als Kommunikationsstandard durchgesetzt. Hier fordern Kooperationspartner oft eine EDI-Kompatibilität neuer kooperativer Geschäftslösungen, so dass eine Berücksichtigung neuerer EDI-Lösungen nahe liegt, die teilweise EDI und XML kombinieren (vgl. [Beck et al. 2002], [Fricke et al. 2002]). Nicht betrachtet werden terminalbasierte Host-Lösungen und Lösungen mit verteilter Informationsverarbeitung in proprietären Netzwerken.

1.4 Einordnung der Arbeit

Die vorliegende Dissertation basiert auf einer dreijährigen Arbeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen im Rahmen des Forschungsprogramms „Business Engineering HSG“ (s. [IWI-HSG 2002, 3] und vertiefend [Österle et al. 1992a, 3-5]).

Der Ansatz des IWI-HSG zeichnet sich durch eine gemeinschaftliche Forschung aus. Andere wissenschaftliche Arbeiten des IWI-HSG lieferten Grundlagen und Ansatz-

punkte für das Dissertationsprojekt oder stehen mit ihm in einem engen Zusammenhang:

- Unter der Bezeichnung „Business Networking“ erforschen seit 1996 verschiedene Kompetenzzentren die elektronische Vernetzung mit Kunden und Lieferanten. Im Mittelpunkt des aktuellen Kompetenzzentrums „Business Networking 2“ (CC BN2) stehen Architekturen und Vorgehensweisen für übergreifende Prozesse und Infrastrukturen. Die Arbeit bezieht sich im Themenkomplex des Business Networking insbesondere auf die Habilitationsschrift von Elgar Fleisch („Koordination in Netzwerkunternehmen“, [Fleisch 1999]) und die Dissertationen von Christian Reichmayr („Collaboration und WebServices“, [Reichmayr 2002] und Thomas Puschmann („Collaboration Portale“, [Puschmann 2003]).

- Das Kompetenzzentrum „Customer > Knowledge > Performance“ als aktuelles Kompetenzzentrum im Themenbereich des Wissensmanagements und des Customer Relationship Managements untersucht Performancesteigerungen in kundennahen Prozessen durch den Einsatz von Wissensmanagement-Instrumenten [s. Kolbe et al. 2003]. Die Arbeit verwendet Grundlagen aus der Dissertation von Sandra Gronover zum Multikanalmanagement [Gronover 2003] und den laufenden Forschungsarbeiten zu Kundenbewertung und Performancemessung.

- Weiterhin greift die Dissertation zurück auf am Institut entstandene Arbeiten zur Prozessführung und Bewertung (s. [Legner 1999], [Muschter 1999], [Mende 1995]), zum Business Process Reengineering (s. [IMG 1997], [Hess 1996]) und zum Methodenengineering (s. [Gutzwiller 1994], [Heym 1993]).

Das Dissertationsprojekt schafft Mehrwert zu den genannten Dissertations- und Habilitationsprojekten insbesondere durch den Ansatz der Fallstudienforschung, der im Gegensatz zur Aktionsforschung [s. z.B. Gummesson 2000] die betriebswirtschaftliche Wirklichkeit nur beschreibend wiedergibt und dadurch zwangsläufig andere Erkenntnisprozesse und Ergebnistypen unterstützt. Die breite, branchenübergreifende Betrachtung von Potentialen und Erfolgsfaktoren soll dabei Anwendungsfelder und Handlungsoptionen identifizieren, die jeweils einzeln im Rahmen der Forschungsarbeit des Instituts weiter vertieft werden können. Eines der Dissertationergebnisse ist ein Webportal, welches Fallstudien dieser Dissertation sowie aus den Kompetenzzentren „Business Networking 2“ und „Customer > Knowledge > Performance“ bereitstellt [s. IWI/Tuck 2004].

Einzelne Fallstudien wurden gemeinsam mit dem Glassmeyer/McNamee Center for Digital Strategies der Tuck School of Business des Dartmouth College in Hanover, New Hampshire, erhoben. IWI-HSG und das Center for Digital Strategies erheben Fallstudien mit dem Ziel, Erfolgsmuster von Informationstechnologie herauszuarbeiten. Das Ergebnis sind Handlungsempfehlungen für eine erfolgreiche elektronische Zusammenarbeit.

1.5 Aufbau der Arbeit

Der Aufbau der Arbeit orientiert sich am Forschungsprozess. Abbildung 1-1 stellt die Inhaltsblöcke schematisch dar und gibt Leseempfehlungen.

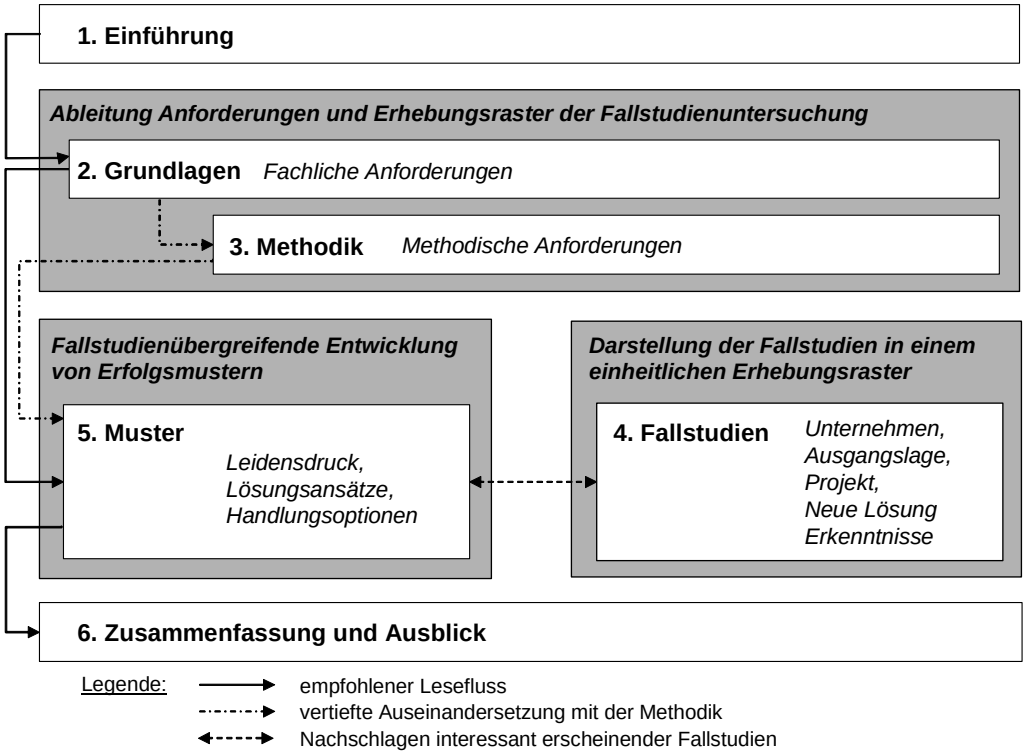


Abbildung 1-1: Aufbau der Arbeit und Leseempfehlung

Kapitel 1 motiviert das Forschungsziel der Dissertation, benennt Adressaten, konkretisiert ihren Untersuchungsgegenstand und ordnet sie in das Forschungsprogramm „Business Engineering HSG“ ein.

Kapitel 2 und *Kapitel 3* leiten nach einem Einführungsfall zunächst Anforderungen an und Erhebungsraster für die Fallstudien der Dissertation ab. *Kapitel 2* erarbeitet ausgehend vom Bezugsrahmen der Dissertation theoretische Grundlagen und deren Beitrag für das Dissertationsprojekt. *Kapitel 3* überträgt die methodischen Grundlagen der Fallstudienforschung auf das Dissertationsprojekt und leitet daraus Vorgehen, Erhebungsraster und Gütekriterien der Fallstudienuntersuchung ab.

Kapitel 4 stellt zusammen mit dem einführenden Fall im Grundlagenkapitel insgesamt 18 Fallstudien in einer einheitlichen Struktur dar.

Kapitel 5 strafft die Beobachtungen der Fallstudien, indem es fallstudienübergreifend Leidensdruck und Lösungsansätze systematisiert und zu Handlungsoptionen verdichtet.

Kapitel 6 fasst die Ergebnisse der Arbeit zusammen, gibt einen Ausblick auf die Entwicklung elektronischer Kooperationen und zeigt weiteren Forschungsbedarf auf.

2 Grundlagen

RAG Coal International ist der führende Importeur von Steinkohle nach Deutschland. Eine Herausforderung des Unternehmens ist die Steuerung der Lieferkette mit einer Vielzahl von Reedern, Schiffskapitänen, Häfen, Umschlaglagern usw. Um zu verstehen, warum eine neue, kooperative Geschäftslösung gesucht wurde und welchen Nutzen sie stiftet, können eine Reihe von Fragen gestellt werden:

- Wie organisierte RAG Coal International vorher die Lieferkette?
- Warum wurde eine neue Lösung gesucht?
- Welche Ziele wurden mit dem Projekt verfolgt?
- Wie sieht die neue Geschäftslösung aus?
- Was können andere Unternehmen von erfolgreichen Geschäftslösungen wie jener der RAG lernen?

Gerade letztere Frage setzt voraus, dass mehrere Fallstudien in einem theoretisch fundierten Raster strukturiert werden, welches eine fallübergreifende Ableitung von Mustern und Handlungsoptionen unterstützt.

Der Einführungsfall RAG ist im in Kapitel 2 und 3 entwickelten Erhebungsraster dargestellt und dient dem besseren Verständnis der theoretischen Grundlagen und der Ableitung ihres Beitrages für die Dissertation. Kapitel 2 geht dann zunächst von einem Bezugsrahmen, d.h. der Definition zu beachtender Themengebiete aus, vertieft diese anschliessend einzeln und untersucht ihren Beitrag für das Dissertationsprojekt.

Kapitel 3 verbindet die gewonnenen Erkenntnisse mit den methodischen Anforderungen an eine fallstudienorientierte Forschung und leitet daraus Strukturierungsrahmen, Erhebungsmethode und Auswahlkriterien ab.

2.1 Einführender Fall: Verbesserte Steuerung der Importlieferkette der RAG Coal International

2.1.1 Unternehmen

Überblick. In der RAG Coal International AG hat der Energie- und Technologiekonzern RAG Aktiengesellschaft den Auslandsbergbau, den internationalen Kohlehandel und den Vertrieb deutscher Steinkohle gebündelt. RAG Coal International ist Marktführer beim Vertrieb von Steinkohle innerhalb Deutschlands.

RAG Coal International AG	
Gründung	1969
Firmensitz	Essen
Branche	Bergbau
Geschäftsfelder	Auslandsbergbau, internationaler Kohlehandel, Vertrieb deutscher Steinkohle, Bergbautechnik
Firmenstruktur	Gegliedert in: • RAG Trading GmbH (Internationaler Kohlehandel) • RAG Verkauf GmbH (Vertrieb deutscher Steinkohle) • DBT GmbH (Bergbautechnik) • Bergbaugesellschaften in Australien, Venezuela und den USA RAG Coal International gehört zum RAG-Konzern, der unter seinem Dach u.a. Deutsche Steinkohle AG, STEAG AG (Kraftwerksbetrieb), RÜTGERS (Plastikherstellung), Saarberg AG (Energie, Flächenrecycling, Automotive) und RAG EBV (Immobilien) zusammenfasst.
Homepage	http://www.rag-coalinter.de
Umsatz	2001: 4'567 Mio. EUR (+4,7%)
Ergebnis	2001: 80,1 Mio. EUR (+777,6%)
Marktanteil	Kohlehandel: in Deutschland ca. 70%
Mitarbeiter	2001: 6'605 (+20,5%)
Kunden	E.on, RWE, EnBW, …
Kooperationsprozess(e)	Supply Chain
Softwarelösung	Front-End: Eigenentwicklung mit Java, HTML-Version in Arbeit Back-End: Oracle Report Server, Oracle Internet Application Server, Oracle 9i Datenbank

Tabelle 2-1: Kurzportrait der RAG International AG

Herausforderungen im Wettbewerb. Steinkohle gehört mit Öl, Gas, Kernenergie und Wasserkraft zu den wichtigsten Energieträgern und deckt in Europa etwa ein Viertel des Energiebedarfs ab. Der jährliche deutsche Steinkohleverbrauch beträgt zurzeit etwa 66 Mio. Tonnen. Deutsche Steinkohle kann nicht zu weltmarktfähigen Preisen produziert werden. Die geologische Beschaffenheit der Lagerstätten (z.B. die Tiefe der Kohlevorkommen und die Mächtigkeit der Kohleflöze) lässt eine wirtschaftliche Kohleproduktion nicht zu. Die deutsche Steinkohleproduktion wird aus politischen Grün-

den subventioniert. Der in der Deutschen Steinkohle AG zusammengefasste Inlandsbergbau fördert derzeit etwa 26 Mio. Tonnen Steinkohle[2] pro Jahr.

Ca. 70% des importierten Steinkohlebedarfs werden über die RAG Coal International AG und ihre Tochtergesellschaften gedeckt. Abbildung 2-1 illustriert die Lieferkette für Importkohle: die Seelieferungen aus Südafrika, Südamerika und den USA werden zunächst über verschiedene Stationen per Binnenschiff und anschliessend mit der Bahn zu den Kraftwerken versendet. Die weitere Betrachtung konzentriert sich auf die Lieferkette vom Seehafen zum Kunden.

Für den Kohletransport existieren Misch- und Umschlaglager in den See- und Binnenhäfen. In den Seehäfen koordinieren Agenten die Seeschiffe und das Löschen der Ladung. Jedes Seeschiff transportiert ein oder mehrere (Seeschiffs-)Partien, d.h. Kohle einer oder mehrerer Sorten, und ist üblicherweise mit verschiedenen Kohlesorten für eine Vielzahl von Kunden beladen. Die Kohlesorten unterscheiden sich in ihrer Zusammensetzung und damit in für den Kunden wichtigen Eigenschaften, wie z.B. dem Brennwert. Eine durchschnittliche Seeschiffsladung entspricht dem Volumen von etwa 80 Binnenschiffen.

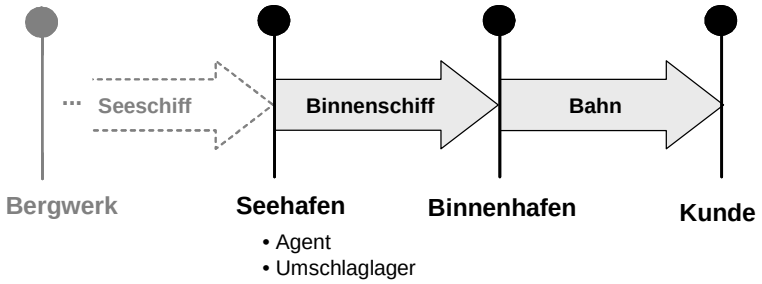


Abbildung 2-1: Lieferkette für Importkohle

Die durchgängige Verfolgung der Kohle vom Seehafen bis zum Kraftwerksbetreiber ist nicht nur Grundlage für die Leistungsabrechnung zwischen den Partnern in der Wertschöpfungskette, sondern auch für Haftungsfragen bedeutsam (z.B. wenn ein Fremdkörper in der Kohleladung ein Förderband im Kraftwerk beschädigt).

Für das Management dieser Lieferkette mit unterschiedlichen Beteiligten (z.B. verschiedene RAG Gesellschaften, Seehäfen, Binnenhäfen, Binnenschiffsbetreiber, Kraftwerke) ist die Übermittlung transportbezogener Informationen notwendig. Je nach Rolle in der Lieferkette benötigen die Beteiligten eine andere Sicht darauf. Ihr Informationsbedarf unterscheidet sich in Art und zeitlichem Anfall der benötigten Informationen.

[2] Die subventionierte Fördermenge soll nach jetziger Beschlusslage auf 22 Mio. Tonnen / Jahr reduziert werden.

2.1.2 Ausgangssituation

Strategie. Zur Steuerung der Lieferkette für Importkohle kommunizierten die Partner bei Informationsbedarf spontan und bilateral.

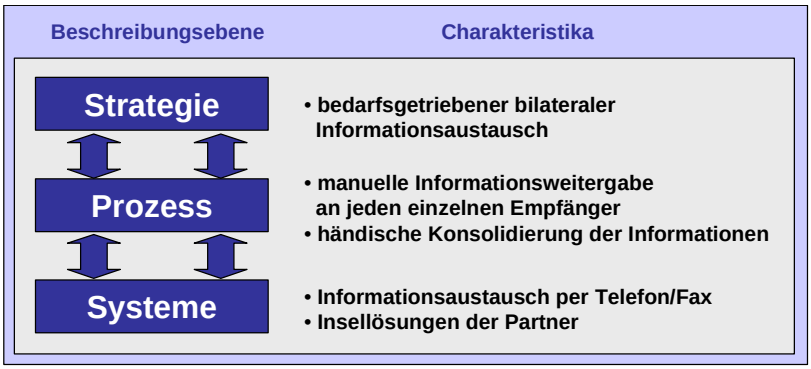


Abbildung 2-2: Kurzcharakteristik der Ausgangssituation im Fall RAG Coal International

Prozess. Die Prozesse jedes Beteiligten waren intern definiert und für die Partner nicht vollständig sichtbar. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben tauschten die einzelnen Beteiligten bis zu acht Mal pro Vorgang Informationen unterschiedlicher Art aus. Primäres Kommunikationsmittel war das Telefax. Oft leiteten die Partner Faxnachrichten nach Erhalt ebenfalls per Fax an andere Stellen weiter. Nachfragen wurden telefonisch geklärt. Abbildung 2-3 illustriert die Informationsaustauschbeziehungen anhand eines von der RAG Coal International erhobenen Beispielszenarios.

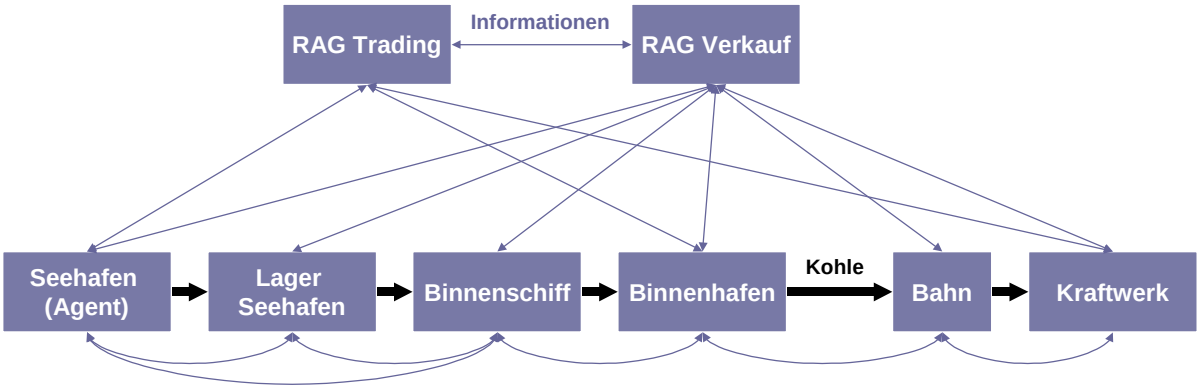


Abbildung 2-3: Bisheriger (Güter- und) Informationsaustausch in der Lieferkette Kohle (Beispiel)

Systeme. Die Partner der Lieferkette Kohle besassen jeweils eigenständige Informationssysteme, zwischen denen kein automatisierter Datenaustausch möglich war.

Leidensdruck. Der umständliche Austausch transportbegleitender Informationen beeinträchtigte die Effizienz der Lieferkette:

- Die Informationsübermittlung und der vorgelagerte Kommunikationsaufbau waren mit einem hohen manuellen Aufwand verbunden. Die Weitergabe der Informationen über Telefon und Fax erforderte eine manuelle Erfassung im System jedes Empfängers. Hinzu kamen erhebliche Kosten für den Informationsaustausch und dessen Archivierung. Allein die Gesellschaften der RAG Coal International erhielten und verschickten monatlich etwa 22'000 Faxe.
- Die Verantwortlichen besassen wegen der fehlenden systemtechnischen Unterstützung keine aktuelle Übersicht über die Lagerbestände auf den insgesamt 34 Lagerplätzen für Importkohle.
- Die benötigten Informationen waren nicht immer zeitgerecht am Bedarfsort. Dies erhöhte den Aufwand und verkürzte den Zeithorizont einer sinnvollen Planung.
- Verbesserungspotentiale in der Logistikkette konnten ohne eine zentrale und aktuelle Informationsbasis nicht realisiert werden.

2.1.3 Projekt

Ziele. Die beteiligten Tochtergesellschaften der RAG Coal International, RAG Trading und RAG Verkauf, zeigten dem Management die beschriebenen Ineffizienzen in der Lieferkette Kohle mit Hilfe des in Abbildung 2-3 beschriebenen Beispielszenarios auf. Auf der Grundlage dieser Konzeption entschied der Lenkungsausschuss der RAG Coal International, das Projekt „Coal Supply Chain (CSC)“ zu beauftragen, um Qualität und Service innerhalb des Importkohlehandels zu verbessern und die Durchlaufzeiten zu verkürzen.

Die Durchlaufzeiten sollten durch kurzfristige Eingriffsmöglichkeiten in die Transportkette verkürzt werden. Zur Verbesserung der Prozessqualität und des Services beabsichtigte die RAG Coal International, eine bessere Kommunikation zwischen den Beteiligten zu ermöglichen, Fehler durch automatisierte Tätigkeiten und die Eliminierung von Medienbrüchen zu vermeiden, aktuelle Informationen bereitzustellen und eine zentrale Informationsbasis zur Steuerung der Lieferkette zu schaffen.

Für Coal Supply Chain wählte die RAG Coal International bewusst einen kooperativen Ansatz und verzichtete darauf, eine Lösung allein durch die eigene Marktmacht zu forcieren. Die freiwillige Mitarbeit der Partner war ein erklärtes Ziel des Projektes. Die angestrebte Lösung sollte deshalb allen Beteiligten Mehrwert schaffen.

Durchführung. Dem kooperativen Ansatz entsprechend suchte die RAG Coal International nach Projektpartnern innerhalb der Lieferkette und konnte zwei Seehafen-Agenten und 14 Binnenhäfen für die Mitarbeit gewinnen. Dem achtköpfigen Projektteam unter Leitung von Bernhard-Peter Gertges[3] gehörten fünf Mitarbeiter aus den

[3] Bis März 2002 stand das Projekt unter der Leitung von Herrn Hartmut Gorres.

betroffenen Fachabteilungen bei den Töchtern RAG Trading und RAG Verkauf, zwei Mitarbeiter der RAG Informatik und ein Entwickler von Oracle für die Datenbankentwicklung an. Alle Teammitglieder nahmen gleichzeitig Linienaufgaben in ihrer Organisationseinheit wahr, so dass die Besetzung des Projektteams etwa fünf Vollzeitstellen entsprach.

Die ersten konzeptionellen Arbeiten zur Coal Supply Chain begannen im Januar 2000. Neben einem Grobkonzept gehörte dazu die Evaluation technischer Alternativen. Die von Standardsoftwareherstellern angebotenen Lösungen hatten aus Sicht der RAG Coal International einen wesentlichen konzeptionellen Nachteil - sie optimierten die Lieferkette nur für einen Beteiligten und waren für einen kooperativen Ansatz nicht geeignet. Das Angebot der SAP AG, zusammen mit der RAG Coal International und weiteren Partnern ein spezielles R/3-Modul für Massenimporteure zu entwickeln[4], verfolgte das Unternehmen nicht weiter. Die Suche nach weiteren Entwicklungspartnern für die Entwicklung eines mit Massenimporteuren anderer Branchen abgestimmten R/3-Moduls hätte nach Einschätzung der Verantwortlichen zu übermässigen Verzögerungen in der Projektumsetzung geführt. Zusätzliche Probleme sahen sie in der Anbindung der vielen kleinen Partner mit sehr heterogenen Systemen.

Die RAG International entschied sich für eine Eigenentwicklung durch evolutionäres Prototyping. Eine Vorabversion (Prototyp) wird dabei schrittweise weiterentwickelt und um neue Funktionalitäten bis zum endgültigen System erweitert [s. Stahlknecht 1995, 247]. Die Umsetzung begann im April 2000. Der erste Prototyp ging am 1. Oktober des gleichen Jahres online. Mit der zweiten Ausbaustufe, einer Funktionserweiterung für Seetransporte, begann das Projektteam im März 2001. Die Erwartungen und Bedürfnisse der zukünftigen Anwender wurden durch eine standardisierte Umfrage vor Projektbeginn erhoben. Zusätzlich wertete das Projektteam bestehende Unterlagen der zukünftigen Anwender aus und übernahm deren gewohnte Terminologie.

Grösste Hürde des Projektes war es, die Betroffenen von der Teilnahme zu überzeugen. Auch die Gewinnung von Projektpartnern erwies sich als aufwendiger als zunächst angenommen. Gerade viele kleine Betriebe in der Lieferkette hatten bzw. haben wenig Erfahrung im Umgang mit IT. Das System „Coal Supply Chain“ musste deshalb so entwickelt werden, dass es möglichst geringe Anforderungen an die Anwender und ihre Systeme stellt und gleichzeitig Anreize für die Teilnahme liefert.

Kritische Erfolgsfaktoren. Der Nutzennachweis von Projekten ist nach Ansicht der Verantwortlichen wesentlich für den Projekterfolg, die Akzeptanz der Lösung und die Auslösung von Nachfolgeprojekten. Vor Projektbeginn müssen dafür die zu verändernden Prozesse erhoben und Messgrössen definiert werden. Im Fall von CSC fand keine vorgängige Geschäftsprozessuntersuchung statt. Der Nutzen von CSC kann da-

[4] Als Grundlage sollte das R/3-Modul Logistics Oil & Gas dienen.

her nur qualitativ bzw. anhand des in der Projektvorbereitung untersuchten Beispielszenarios dargestellt werden.

Die Unterstützung des Managements, insbesondere die Belastbarkeit eines „Commitments“ beispielsweise bei Budgetkürzungen und Krisen im Projekt, ist für den Projekterfolg unabdingbar. Hinzu kommt gerade in liniengetriebenen Organisationen die Bedeutung des Projektmanagements. Da die Projektmitarbeiter in der Regel auch in das Tagesgeschäft eingebunden sind, ist eine systematische Steuerung jedes einzelnen Projektes wie auch des gesamten Projektportfolios (Multiprojektmanagement) wichtig.

Die Umsetzung der Vision eines neuen Geschäftsprozesses sollte in kleinen, überschaubaren Teilprojekten und durch Prototypen stattfinden („think big, start pilot“), welche die potentiellen Nutzer frühzeitig einbinden. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für die Akzeptanz durch die Anwender, weil so der Nutzen des Projektes schnell erfahrbar wird und Anregungen und Verbesserungsvorschläge in den weiteren Projektphasen eingearbeitet werden können.

2.1.4 Neue Lösung

Strategie. Die Steuerung der Lieferkette für Importkohle wird durch eine zentrale, rollenspezifische Informationsverteilung unterstützt.

Beschreibungsebene	Charakteristika neu	Charakteristika alt
Strategie	• rollenspezifische, zentrale Informationsverteilung	• bedarfsgetriebener bilateraler Informationsaustausch
Prozess	• automatische Bereitstellung der Informationen • automatisch generierte Berichte	• manuelle Informationsweitergabe an jeden einzelnen Empfänger • händische Konsolidierung der Informationen
Systeme	• zentrale Datenbasis „Coal Suppy Chain“ • Schnittstellen zu Partnersystemen	• Informationsaustausch per Telefon/Fax • Insellösungen der Partner

Abbildung 2-4: Vergleichende Kurzcharakteristik des Falles RAG Coal International

Prozess. Die Partner innerhalb der Lieferkette Kohle erfassen Transportinformationen und -aufträge sowie Veränderungen der Lagerbestände zum Entstehungszeitpunkt in der zentralen Informationsbasis „Coal Supply Chain“ (CSC) (s. Abbildung 2-5). Dort können zu jedem Zeitpunkt Berichte mit Informationen über den aktuellen Zustand der Logistikkette abgerufen werden (z.B. Anzahl und Ladung erwarteter Seeschiffe, Umschlag- und Liegezeiten einzelner Transporte, kumulierter Bestand aller Kohlelager).

In den Beladehäfen, d.h. in den Seehäfen, werden die Daten derzeit noch nicht direkt im System erfasst. Das rechtsverbindliche und abrechnungsrelevante Dokument „Statement of Facts“ wird an die Mitarbeiter der RAG Coal International versandt und von diesen ins System eingegeben. Es ist geplant, CSC um ein Druckformular für das „Statement of Facts“-Dokument zu erweitern, so dass damit gleichzeitig die Formulardaten

elektronisch in die CSC-Datenbasis übernommen werden können. Zollinformationen sind im CSC ebenfalls vorhanden. Die fehlenden gesetzlichen Regelungen zur digitalen Signatur erlauben derzeit das Erstellen rechtsverbindlicher Dokumente in rein elektronischer Form noch nicht.

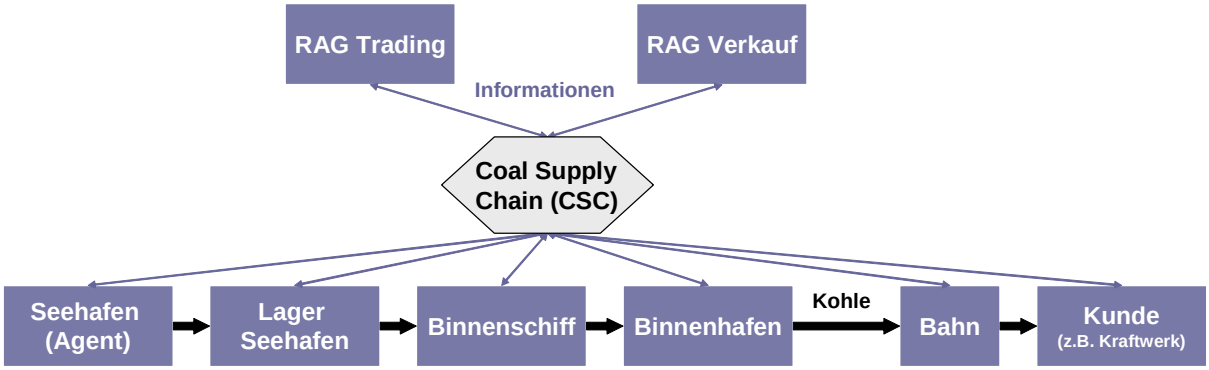


Abbildung 2-5: Güter- und Informationsaustausch in der Lieferkette mit CSC (Beispiel)

Systeme. Coal Supply Chain ist eine javabasierte Eigenentwicklung auf Software von Oracle (Oracle Internet Application Server 9i, Oracle Report Server 9i, Oracle 8i Datenbank). Die Mitarbeiter greifen über den Web-Browser mittels Java-Applets auf die zentrale Datenbasis zu. Das Datenformat basiert auf der Extensible Markup Language (XML). Zur Verschlüsselung der Informationen entwickelte das Unternehmen ein eigenes Protokoll, da sich das übliche Secure Socket Layer Protokoll (SSL) als zu langsam erwies. Die Anmeldung der Mitarbeiter erlaubt nachzuverfolgen, welcher Nutzer wann was geändert hat.

Eine eindeutige Kennung der Seeschiffspartien (bestehend aus aus der Seehafenkennung und einer laufenden Nummer) ermöglicht die Transportverfolgung. Die einzelnen Hinterlandtransporte (Binnenschiff und Bahn) werden durch Hinzufügen des Lagerortes eindeutig identifizierbar. Diese Kennzeichnung ist nutzerfreundlich, weil sie der Terminologie der Fachverantwortlichen entspricht.

Das System ist bewusst so ausgelegt, dass es auch Nutzern mit einfacher Computerausstattung schnell und zuverlässig zur Verfügung steht. Die Nutzer können individuelle Sichten einstellen (und z.B. Seepartien, Binnenhäfen etc. nach Bedarf ein- bzw. ausblenden). Die Berichtsfunktionen liefern rollenbasierte Momentaufnahmen der Coal Supply Chain (s. Abbildung 2-6). Über ausgewählte Veränderungen in der Logistikkette kann sich der Nutzer vom System über e-Mail und SMS (Short Messaging Service) benachrichtigen lassen.

Ziel der RAG Coal International ist es, Abrechnungsunterlagen automatisch in das ERP-System (SAP R/3) zu übernehmen. Die komplexen Abrechnungen mit hochindividuellen Preisvereinbarungen (die z.B. den Wasserstand berücksichtigen) können

derzeit jedoch noch nicht im SAP R/3 System abgebildet werden. Momentan ist eine Exportschnittstelle in Microsoft Office-Programme in Arbeit.

Die Rollenverwaltung und die Vergabe von Benutzerrechten ist kritisch für die Akzeptanz des Systems. Die Partner (z.B. Binnenschiffer) stehen in einem direkten Konkurrenzverhältnis zueinander. Es ist darum wichtig zu verhindern, dass Beteiligte Zugriff auf Auswertungen bekommen, die ihnen direkte oder indirekte Informationen über Wettbewerber liefern. Die Nutzerrechte werden deshalb auf Antrag eines RAG Coal International Mitarbeiters durch zwei Personen vergeben. Diese ordnen dem Nutzer eine Rolle zu und prüfen für jeden der Rolle standardmässig zugeordneten Berichte, ob die Zugriffsberechtigung gewährt werden kann. Jedes so erstellte Nutzerprofil muss vor Aktivierung vom Vorgesetzten des Antragstellers genehmigt werden.

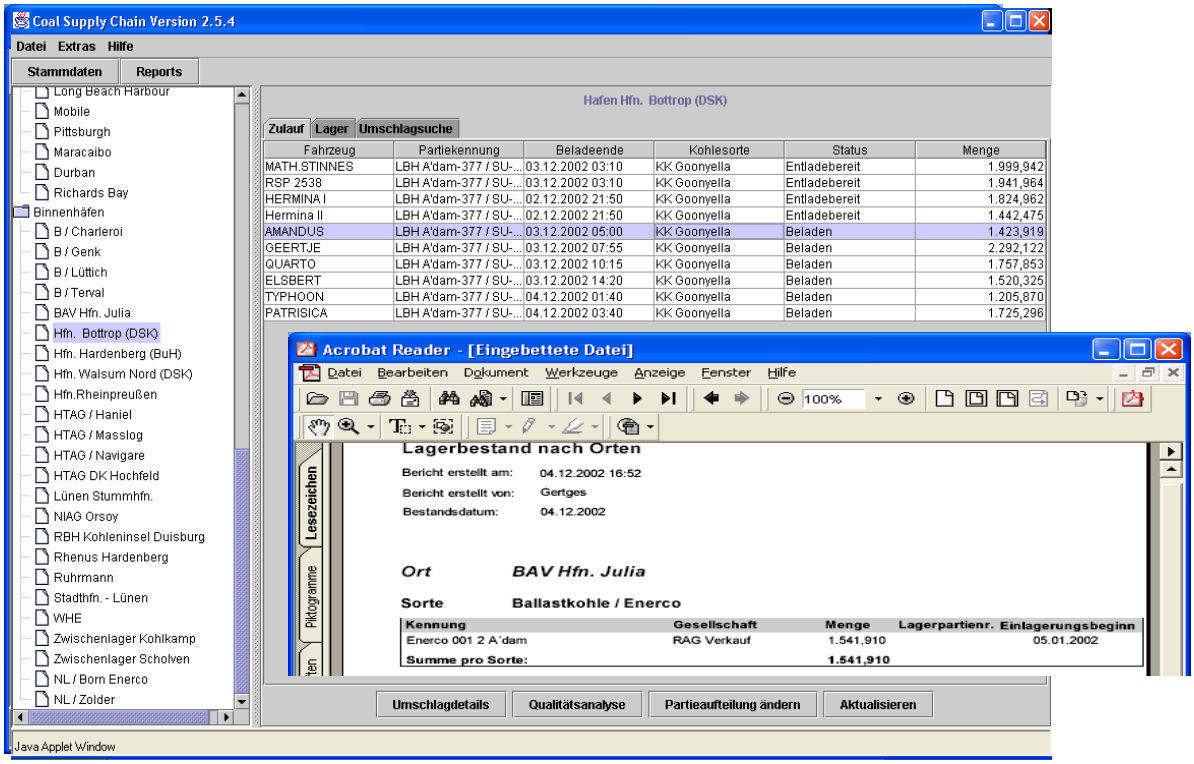


Abbildung 2-6: Informationsbereitstellung in CSC

Kosten und Nutzen. Coal Supply Chain wird von RAG Trading und RAG Verkauf sowie derzeit 26 Umschlagbetrieben genutzt, die teilweise ebenfalls zum RAG-Konzern gehören. Seit Freischaltung des Prototypen im Oktober 2002 erfassten die Mitarbeiter insgesamt 260 Seeschiffe mit ca. 500 Seeschiffspartien im System, die schätzungsweise 19'000 Binnenschiffstransporte und etwa ebenso viele Bahntransporte auslösten. Durch Coal Supply Chain stehen der RAG Coal International aktuelle Informationen über die Logistikkette zur Verfügung, die verbesserte Planungs- und Steuerungsmöglichkeiten eröffnen. So können die Verantwortlichen beispielsweise während des Transports feststellen, ob jedes Binnenschiff die richtige Ladung führt und eventuelle Fehler frühzeitig korrigieren.

Die automatisierte Informationsweitergabe und die Erstellung von Auswertungen reduzieren die manuelle Arbeit der Prozessbeteiligten deutlich. Durch reduzierte Übermittlungsfehler und eine Plausibilitätsprüfung der Dateneingabe (z.B. ob die Ladung auf das ausgewählte Schiff passt) steigt gleichzeitig die Qualität der transportbegleitenden Daten. CSC wird von den Anwendern genutzt und akzeptiert. Eine standardisierte Zufriedenheitsumfrage ergab eine Gesamtbewertung von 2,1 (gut)[5].

Für die Erstellung des ersten Prototyps fiel ein Aufwand von etwa 560 Personentagen an. Die Kosten für neue Hard- und Software waren gering, da die Geschäftslösung auf die im Unternehmen vorhandene Infrastruktur zurückgreift. Derzeit sind noch etwa zwei Mitarbeiter in Teilzeit mit dem Projekt beschäftigt. Zu ihren Aufgaben gehören die Nutzerverwaltung und kleine Weiterentwicklungen des Systems. Tabelle 2-2 stellt Aufwand und Nutzen von Coal Supply Chain gegenüber. Eine quantitative Bewertung des Nutzens ist dabei wegen fehlender Vergleichszahlen nicht möglich.

Geplante Weiterentwicklungen. Der Erfolg von CSC veranlasste die RAG Coal International zur gezielten Weiterentwicklung des Systems, um weiteren Zusatznutzen für die Beteiligten in der Logistikkette zu schaffen:

- Derzeit ist zusätzlich zur Java-Applet-basierten Oberfläche eine Webdarstellung in HTML (Hypertext Markup Language) geplant. Diese soll insbesondere mobilen Mitarbeitern, die sich über Mobiltelefon ins Internet einwählen, eine höhere Systemperformance bieten.
- Für bestimmte Kunden werden Kohlelieferungen aus verschiedenen Seepartien gemischt. Diese Silomischungen sollen zukünftig auch in CSC abgebildet werden können, um auch hier eine durchgängige Lieferverfolgung zu ermöglichen.
- Es ist eine Schnittstelle zur Frachtenbörse der RAG Coal International geplant. Hier können Binnenschiffsbetreiber (Reeder, Makler, selbständige Kapitäne) mit einer webbasierten Applikation für den Transport einer bestimmten Menge Kohle bieten. Bei Zuschlag sollen die Daten zukünftig in CSC abgebildet werden. Als Service für Umschlagsbetriebe werden aktuelle Stammdaten über Binnenschiffe (Grösse, Kontaktdaten des Kapitäns etc.) von der RAG Coal International bereitgestellt. Dieser Service erfährt bei den Anwendern eine sehr positive Resonanz, insbesondere bei Personen, die bislang wenig Erfahrung mit Computern gesammelt haben.
- RAG Coal International plant ausserdem, automatische Schnittstellen zwischen CSC und den gängigen ERP-Systemen der Beteiligten sowie eine verbesserte Funktionalität zum Datendownload in Standardprogramme bereitzustellen.

[5] Zum Einsatz kam eine Bewertungsskala von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend).

Alle Weiterentwicklungen sollen zunächst mit der beschriebenen Technologie vorangetrieben werden. Die Verantwortlichen schliessen einen späteren Wechsel zu einer SAP-basierten Lösung nicht aus, um CSC und ERP integrieren zu können.

Überblick Coal Supply Chain (CSC)		
Aufwand:		
Projekt		
Laufzeit (bis 1. Prototyp)	6 Monate	
Projektteam - Vertreter der Fachbereiche - Vertreter der RAG Informatik - externe Entwickler von Oracle	8 (etwa 5 Vollzeitstellen) - 5 - 2 - 1	
Projektaufwand (Personentage)	560 PT	
Projektkosten	k.A.	
Hard- und Softwarekosten	k.A.	
Betrieb		
Nutzerverwaltung	2 Personen, entspricht etwa einer Vollzeitstelle	
Durch CSC realisierter Nutzen:		
	RAG Coal International	**Partner in der Lieferkette**
STRATEGIE		
Kunde-/Partner		
Zusatznutzen / Service lock-in	---	Berücksichtigung der Bedürfnisse durch kooperativen Projektansatz der RAG Coal International
Mitarbeiter		
Reduktion von Routinetätigkeiten	Erreicht durch automatische Informationsverteilung und -aufbereitung	Erreicht durch automatische Informationsverteilung und -aufbereitung
KOOPERATIONSPROZESSE		
Prozesskosten	Reduktion von: - manuellen Tätigkeiten - Kommunikationskosten	---
Geschwindigkeit	Verkürzung von *Durchlaufzeit* und *Prozesszeiten* durch Automatisierung und eine zentrale Informationsbasis	---
Qualität	Verbessert durch: - Echtzeitinformationen über die Lieferkette - individualisierte Reports - automatische Informationsverteilung und -aufbereitung	Verbessert durch: - automatische Informationsverteilung und -aufbereitung - individualisierte Reports - Zusatzservices (z.B. Kontaktdaten)

Tabelle 2-2: Coal Supply Chain - Aufwand und realisierter Nutzen

2.1.5 Erkenntnisse

Die RAG Coal International verbessert die Prozessqualität in ihrer Logistikkette für Importkohle, indem sie alle entstehenden Informationen ohne Zeitverzug in der zentralen Datenbasis „Coal Supply Chain“ zusammenführt und allen Beteiligten individualisiert zur Verfügung stellt. Die Automatisierung der Informationsweitergabe und -auswertung verkürzt die Durchlaufzeiten. Die Lösung schafft allen Beteiligten einen Zusatznutzen und erhöht so die Bereitschaft der Beteiligten zur Nutzung des Systems.

- **Die RAG Coal International wählte einen kooperativen Ansatz zur Verbesserung der Supply Chain.** Die Gewinnung der Partner gelang durch die Bereitstellung von nutzenstiftenden Services. Bei Systementwicklung nahm RAG Coal International auf die beschränkte Ausstattung und die geringe Erfahrung einzelner Partner mit Informationstechnologie Rücksicht. Eine stringente Benutzerverwaltung des Systems verhindert, dass im Konkurrrenzverhältnis stehende Beteiligte vertrauliche Informationen über ihre Wettbewerber gewinnen können.
- **Die Wirtschaftlichkeit des Projektes wurde anhand eines Szenarios abgeschätzt.** Der Verzicht auf eine vorgängige Geschäftsprozessanalyse und die Definition von Messgrössen verhindert im Nachhinein eine quantitative Bewertung des Projekterfolges, reduzierte allerdings den Projektaufwand.
- **Coal Supply Chain setzt auf einem System mit eigenentwickelten Komponenten auf.** Der Verzicht auf die Einführung von Standardsoftware hängt mit der zum damaligen Zeitpunkt mangelhaften Unterstützung einer kooperativen Logistikkettensteuerung zusammen. Auf die Entwicklung einer Standardsoftwarekomponente mit einem Hersteller wurde wegen der zu erwartenden längeren Umsetzungszeit verzichtet.

2.2 Bezugsrahmen der Dissertation

Ein Bezugsrahmen definiert den Ausgangspunkt für die theoretische Auseinandersetzung mit dem Themenspektrum einer wissenschaftlichen Arbeit (vgl. auch [Yin 1994, 18-22], [Miles/Huberman 1994, 18-22], [Stake 1995, 15-17]). Abbildung 2-1 stellt das grundlegende Verständnis des Autors zum Zusammenhang von Unternehmenszielen, Geschäftslösungen und Projekten dar:

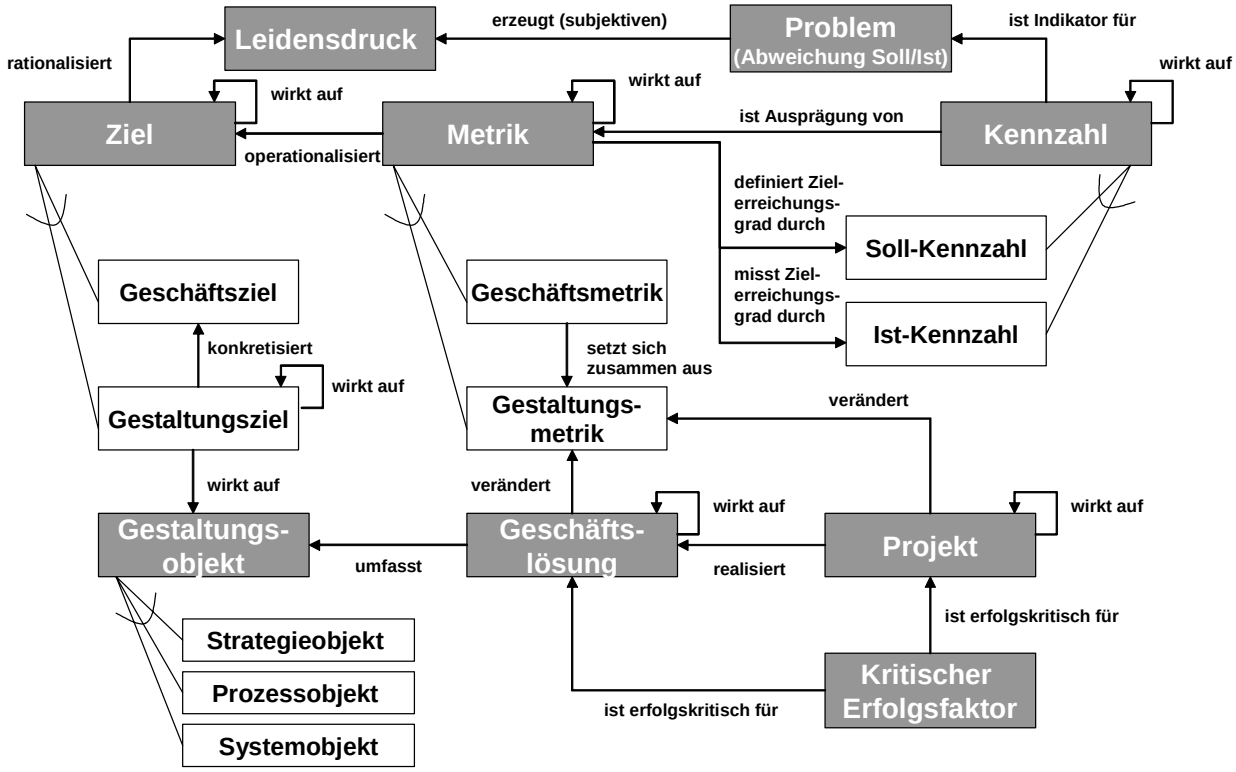


Abbildung 2-7: Bezugsrahmen der Dissertation

- *Ziele* beschreiben erwünschte Eigenschaften (Zustände und Verhaltensweisen) und können einen Zeitrahmen für ihre Realisierung vorgeben. Sie sind das Ergebnis eines Planungsprozesses und verkörpern damit Vorgaben, auf welche die Entscheidungen auszurichten sind. Sie wirken auf mehreren Ebenen und können sich gegenseitig beeinflussen (vgl. [Staehle 1999, 437ff], [Brenner 1995, 183f], [Österle et al. 1994, 4f]). Geschäftsziele, wie die Gewinnerzielung, werden dabei in Gestaltungszielen konkretisiert.

- Gestaltungsziele betreffen *Gestaltungsobjekte* auf den Gestaltungsebenen der Unternehmung und beeinflussen die Unternehmensstrategie, die Prozesse zur Erbringung der Unternehmensleistung und die zugrunde liegenden Informationssysteme [vgl. Österle 1995, 16ff].

- *Metriken* operationalisieren Ziele, indem sie Eigenschaften einen Zielmassstab (Messgrösse, Wertebereich und Skala) zur Bewertung der Zielerreichung zuordnen

(vgl. [Staehle 1999, 440], [Heinrich et al. 1997, 296]). Die Aussagekraft einer Metrik entsteht durch den Vergleich ihrer Werte.

- Eine *Kennzahl* repräsentiert eine bestimmte Ausprägung (bzw. einen Wert einer Metrik). Sie kann den Zielzustand definieren (Soll-Kennzahl) oder die aktuelle Zielerreichung beschreiben (Ist-Kennzahl). Der Vergleich von Soll- und Istkennzahlen kann aufzeigen, ob die gesetzten Ziele erreicht sind [s. Staehle 1999, 450f].
- Ein *Problem* tritt auf, wenn ein Ziel nicht erreicht ist.
- Probleme werden von Verantwortlichen unterschiedlich wahrgenommen und erzeugen einen subjektiven *Leidensdruck*. Ist der Wunsch nach Veränderung stark genug, wird er in neuen (Gestaltungs-)Zielen rationalisiert.
- Eine *Geschäftslösung* fasst alle Gestaltungsobjekte auf Strategie-, Prozess- und Systemebene zusammen, welche die Definition und Erstellung einer klar abgrenzbaren Unternehmensleistung betreffen.
- Ein *Projekt* realisiert eine Geschäftslösung. Die Güte des Projektes beeinflusst, mit welchem Aufwand eine Geschäftslösung realisiert werden kann und welchen Nutzen sie stiftet.
- *Kritische Erfolgsfaktoren* sind die wenigen Merkmale eines Bereichs, etwa einer Geschäftslösung oder eines Projektes, in denen zur Sicherung des Erfolgs überdurchschnittliche Leistungen notwenig sind [s. Österle et al. 1994, 4f]. Ihre Identifikation dient der Konzentration auf das Wesentliche.

Der Bezugsrahmen ordnet und definiert Themenbereiche, die für das Dissertationsprojekt vertiefend betrachtet werden sollen.

- Abschnitt 2.3 untersucht den Zusammenhang zwischen Problemen, Leidensdruck und Zielen. (Wie nehmen Menschen Probleme wahr und welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Untersuchung von Projekten und Lösungen?)
- Abschnitt 2.4 beschäftigt sich mit Gestaltungszielen und -objekten von Unternehmen. (Wie arbeiten Unternehmen zukünftig zusammen und welche Bedeutung haben Vernetzung und Informationstechnologie?)
- Abschnitt 2.5 stellt mit Business Engineering ein Managementkonzept vor, das die Entwicklung von Geschäftslösungen durch eine integrierte Betrachtung aller Gestaltungsebenen und -objekte unterstützt. (Welches Managementkonzept ist als theoretischer Rahmen der Dissertation zu wählen und welche Instrumente und Methoden stellt es zur Realisierung von Geschäftslösungen bereit?)
- Abschnitt 2.6 beschäftigt sich mit der Frage, wie die Vorgehensweise in den Projekten den Erfolg einer neuen Geschäftslösung beeinflusst. (Wie müssen Koopera-

tionsprojekte geführt werden, um die für Erfolg und Nachhaltigkeit der Transformationslösungen notwendige Akzeptanz der Beteiligten zu gewinnen?)

- Abschnitt 2.7 stellt den Zusammenhang zwischen Zielen, Geschäftslösungen und Problemen her. (Wie kann der Nutzen der untersuchten Geschäftslösungen bewertet werden?)

2.3 Problemwahrnehmung und Leidensdruck

2.3.1 Ansätze in der Literatur

Klassische Managementansätze wie Taylors „Scientific Management“ [s. Taylor 1911] oder der Bürokratieansatz von [Weber 1973] gehen in der Tradition von [Smith 1776] von einem rationalen Menschen aus, der von ökonomischer Vernunft und nutzenmaximierenden Kalkülen gesteuert wird. Dieses Verständnis schlug sich bis in die 1950er Jahre in zahlreichen Modellen nieder, welche Systeme von Einzelfunktionen und Aufgaben beschrieben, die durch materielle Anreize beeinflusst werden konnten [vgl. Furnham 1997, 72f].

Der *verhaltenswissenschaftliche Ansatz*, der auf die Hawthorne-Experimente [s. z.B. Roethlisberger/Dickson 1939], [Mayo 1975]) zurückgeht, sieht als Stimuli für das menschliche Verhalten nicht nur die monetären Anreize von den klassische Managementansätze ausgehen, sondern auch Feedback und soziale Anerkennung (s. [Hodgkinson 2003, 3], [Stajkovic/Luthans 2003, 156]). Das überraschende Ergebnis dieser Experimente zur Arbeitsproduktivität unter verschiedenen äusseren Bedingungen war, dass Produktivitätssteigerungen der Mitarbeiter bereits durch die ihnen im Rahmen des Experiments zugekommene Aufmerksamkeit erzielt werden konnten.

Neuere Ansätze nutzen Erkenntnisse der Psychologie, um zu erklären, warum Menschen unter objektiv gleichen Voraussetzungen zu anderen Entscheidungen kommen. Die *Arbeits- und Organisationspsychologie* thematisiert das menschliche Handeln im wirtschaftlichen Kontext (vgl. z.B. [Antonides et al. 1997], [Drenth et al. 1998], [Gebert/von Rosenstiel 2002]). Viele ihrer Ansätze gehen von der kognitiven Psychologie aus und thematisieren die beschränkte Wahrnehmungs- und Verarbeitungskapazität des Menschen. Diese führt zwangsläufig zu einer eingeschränkten Rationalität („bounded rationality“) [s. March/Simon 1958, 136-171]. Die Wahrnehmung der Umwelt beeinflusst das Verhalten des Menschen. Sein „Verstehen“ der Umwelt hängt davon ab, welches vereinfachte gedankliche Modell[6] der Wirklichkeit er besitzt. Einmal etablierte Gedankenmodelle und Verhaltensweisen revidiert er dabei nur sehr zögerlich. Mögliche Konsequenzen können mangelnde Kreativität und Widerstand gegen Veränderungen sein [s. Hodgkinson 2003, 4-6]. [Schoemaker 2002, 143] berichtet,

[6] Hierunter fallen Schemata, kognitive Karten und mentale Modelle [s. Hodgkinson 2003, 4-6].

dass der Kapitän eines Kriegsschiffes den von Ferne zu hörenden Lärm beim japanischen Angriff auf Pearl Harbor im Jahr 1942 für Sprengungen im Rahmen von Strassenbauarbeiten hielt - und das, obwohl er am selben Morgen bereits ein feindliches U-Boot versenkt hatte. Offensichtlich war sein Gedankenmodell noch nicht auf Krieg eingestellt und hielt Strassenbauarbeiten für realistischer als einen feindlichen Flugzeugangriff.

Die Zugehörigkeit zu einer Gruppe (z.B. einer Abteilung) wie auch die Zuordnung einer speziellen Rolle beeinflussen die Gedankenmodelle des Menschen und damit sein Verhalten (Social Identity Theory, s. [Haslam 2001]). Der Mensch ändert dieses Verhalten im Kontext von Aufgabe und Gruppenzugehörigkeit. [Nauta/Sanders 2001, 337] weisen dies am Beispiel von Mitarbeitern einer Planungsabteilung nach, die andere Werte priorisieren, je nachdem, ob sie mit der Marketingabteilung oder der Produktion zusammenarbeiten. Die persönlichen Ziele eines Menschen steuern seine Problemwahrnehmung, -priorisierung und -lösung. Neben der Organisationspsychologie arbeiten auch verschiedene Theorien, der Verhaltenswissenschaft (z.B. Motivations- und Bedürfnistheorien wie die Maslow'sche Bedürfnispyramide [s. Haslam 2001, 87-146]) und der Betriebswirtschaft (z.B. Principal Agent Theory [s. Ross 1973]) heraus, dass die Ziele des Einzelnen oftmals im Konflikt mit Gruppen- und Organisationszielen stehen. Die Loyalität des Arbeitnehmers bestimmt, wie umfassend er bei seinen Entscheidungen Organisationsziele berücksichtigt.

Ob für ihn eine Entscheidung, wie die Einführung einer neuen Geschäftslösung „korrekt" ist, hängt von seinem Standpunkt und seiner Rolle im Unternehmen ab. Sie beeinflusst, ob und wann er als Verantwortlicher Probleme im Unternehmen wahrnimmt, wie er diese priorisiert und welche Lösungsalternativen er mit ihnen verbindet. [Weick 1995] spricht deshalb vom „Sensemaking" und argumentiert, dass rationale Erklärungen für das Verhalten innerhalb einer Organisation, wie z.B. der Initiierung eines Projektes, durch die eingeschränkte Rationalität der Akteure oft erst im Nachhinein geliefert werden. Sie sind stark davon abhängig, welche Zielgruppe von dieser Entscheidung überzeugt werden soll („community of believers"). Die Plausibilität der Erklärung für die Zielgruppe ist dabei weit wichtiger als ihre Exaktheit [s. Weick 2000, 441-443].

2.3.2 Beitrag für das Dissertationsprojekt

Für das Dissertationsprojekt sind folgende Erkenntnisse wesentlich:

- Da die menschliche Wahrnehmungsfähigkeit und Informationsverarbeitungskapazität begrenzt ist, ist auch seine Rationalität eingeschränkt.
- Infolge dessen nehmen Menschen Probleme unterschiedlich wahr und entwickeln unterschiedliche Lösungsstrategien.

- In diesem Prozess der Lösungsfindung überlagern sich Unternehmensziele, Gruppenziele und persönliche Ziele.
- Die Rationalisierung von Entscheidungen ist ein sozialer Prozess, in dem die Plausibilität für eine Zielgruppe stärkeres Gewicht als die objektive Exaktheit der Erklärung hat.

Bei der Untersuchung von Transformationsprojekten ist es aus diesem Grunde wichtig, zu verstehen, welche Wahrnehmung von Problemen die Beteiligten zur Suche nach einer neuen Lösung geführt hat.

Dieses Untersuchungsfeld wird im folgenden *Leidensdruck* genannt. In der Medizin beschreibt „Leidensdruck“, wie stark der Patient die Symptome seiner Krankheit als Einschränkung der Lebensqualität wahrnimmt (vgl. [Göbel/Heinze 2002], [Vieth 2002], [Hahn 2004]). Der Begriff hat sich auch in die Change Management Literatur übertragen und beschreibt dort krisenhafte Zustände, die Veränderungsprozesse auslösen (vgl. [Zingel 2004], [Probst 2000]). In diesem Verständnis wird er auch in der Dissertation verwendet. Dabei wird zwischen dem organisatorischen Leidensdruck und dem persönlichen Leidensdruck der Beteiligten unterschieden. Im Falle der RAG Coal International war der wesentliche organisatorische Leidensdruck beispielsweise die eingeschränkte Steuerbarkeit der Lieferkette durch deren unzureichende Transparenz.

Roland Bossy ist Leiter der IS-Organisation bei der ABB Turbo Systems AG und in dieser Funktion verantwortlich für eine Turboladerdatenbank, die Servicestationen weltweit mit allen Informationen zu Turboladern und Ersatzteilen versorgt (s. dazu den Fall in Kapitel 4.16). In den Interviews zur Fallstudienaufnahme berichtete Bossy, wie er in den vergangen 14 Jahren die Turboladerdatei aufbaute und sukzessive erweiterte. Seine Motivation bezieht er dabei auch aus dem positiven Feedback der Nutzer in den Servicestationen und seinem Interesse an neuen Lösungen. Diese Aspekte können als „persönlicher Leidensdruck“ verstanden werden. Es ist offensichtlich, dass andere Personen diese Herausforderung anders wahrgenommen hätten und ihre Motivation möglicherweise aus anderen Quellen bezogen hätten. Die Persönlichkeit von Roland Bossy hat also wesentlich beeinflusst, dass und wie ATURB@WEB zustande gekommen ist.

Ähnlich wie im vorstehend beschriebenen Fall versteht der Autor ggf. einen Teil der persönlichen Motivation der Projektverantwortlichen, kann diese aber höchstens in seinem Verständnis des Falles berücksichtigen, kaum aber dokumentieren. Die Dissertation verknüpft zumindest die Namen der Projektverantwortlichen mit der Fallstudie und verweist so darauf, dass der Fall, seine Durchführung, aber auch seine Bewertung vom persönlichen Leidensdruck der handelnden Personen geprägt ist.

2.4 Unternehmen im Informationszeitalter

2.4.1 Übergang von der Industrie- zur Informationsgesellschaft

Triebkraft des Wirtschaftens ist die (individuelle) Bedürfnisbefriedigung. Da die dafür benötigten Güter nicht unbegrenzt zur Verfügung stehen, müssen sie möglichst effizient hergestellt und verteilt werden. Diese Knappheit ist Ursache des Wettbewerbs. Unternehmen stehen hier in Wechselwirkung mit ihren Konkurrenten und ihrer Umwelt (z.B. Bedürfnisse ihrer Kunden, gesellschaftliche Rahmenbedingungen) [s. Schumann 1992, 1-9]. Der fundamentale Wechsel der Rahmenbedingungen (Wechsel von der Industrie- zur Informationsgesellschaft) verändert die Organisation der Wertschöpfung, d.h. die Art und Weise, wie sich Unternehmen zur Befriedigung von Kundenbedürfnissen positionieren müssen [s. Willms 1996, 373-390].

Die Industrialisierung erlaubte es, Produkte in grosser Stückzahl herzustellen, um damit die wachsende Nachfrage der Kunden zu befriedigen (Knappheit des Angebots). Bei der Produktion der Modellreihe Ford T zu Beginn des 20. Jahrhunderts („Jede Farbe, solange sie schwarz ist“) war das Ziel, breiten Bevölkerungsschichten überhaupt Mobilität zu ermöglichen. Dies setzte eine Standardisierung von Produkten und Produktionsprozessen voraus. Individuelle Kundenbedürfnisse spielten in den Überlegungen der Manager kaum eine Rolle.

Im Zuge der wirtschaftlichen Entwicklung liegt der wirtschaftliche Engpass nicht mehr in der Bereitstellung von Produkten für möglichst viele Käufer, sondern in der Nachfrage der Käufer (Knappheit der Nachfrage), um deren Aufmerksamkeit die Unternehmen mit immer massgeschneiderteren Angeboten werben (vgl. [Piller/Rissek 2001], [Gilmore/Pine 1997], [Merz 2002, 101-103]). Dies erfordert eine Anpassung der Unternehmensleistungen.

2.4.2 Wertschöpfung im Informationszeitalter

Neue Entwicklungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie heben den Gegensatz von Standardisierung und Individualisierung immer weiter auf und erlauben es den Unternehmen, Kostenvorteile einer Massenproduktion mit dem höheren Kundennutzen personalisierter Waren und Dienstleistungen zu verbinden [s. Lampel/Mintzberg 1996, 21]. Das Konzept der „Mass Customization“ schlägt dazu vor, die Unternehmensleistung aus Standardkomponenten anhand einer kundenindividuell wählbaren Parametrisierung (z.B. Farbe, Sonderausstattung, Motorleistung eines Autos) zusammenzustellen (vgl. [Peppers/Rogers 1997, 135-153], [Lampel/Mintzberg 1996, 24-28]). Die Unternehmen benötigen leistungsfähige Prozesse und Informationssysteme, um die damit verbundene Variantenvielfalt zu beherrschen.

Zunächst ist allerdings die grundsätzliche Frage zu lösen, welche Leistungen das Unternehmen überhaupt am Markt anbieten soll. Der Kunde fragt nicht nach (konfigu-

rierbaren) Produkten und Dienstleistungen, sondern sucht Unterstützung bei Befriedigung eines Bedürfnisses, z.B. bei der Lösung eines Problems. Der Kundenprozess, d.h. die Abfolge von Aufgaben, die der Kunde bei Problemlösungen ausführt, bestimmt daher, welche Leistungen ein Unternehmen anbieten muss (s. dazu [Porter 1984], [Ives/Learmonth 1984], [Österle 1995]). Dieser marktbasierten Sichtweise (marked-based view) steht die Innensicht des Unternehmens (resource-based view) gegenüber. Ein Unternehmen kann nur dann wirtschaftlich erfolgreich sein, wenn es sich auf die Erstellung der Leistungen konzentriert, für die es über ein herausragendes, wettbewerbsfähiges Know-how verfügt (Kernkompetenz), und alle anderen Leistungen von Dritten zukauft (vgl. [Prahalad/Hamel 1990], [Penrose 1959]).

Der vermeintliche Widerspruch zwischen markt- und ressourcenbasierter Sicht wird durch neue Organisationskonzepte aufgelöst [vgl. Müller-Stewens/Lechner 2003, 13]. Das Ergebnis sind Geschäftsnetzwerke (auch Wertschöpfungsnetze, Supply Chains oder Unternehmenskooperationen), in denen alle Beteiligte zusammen ein Kundenproblem schnell und umfassend lösen. Unabhängige Akteure stimmen ihre Aktivitäten miteinander ab, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen, das sie alleine nicht oder nicht in diesem Umfang realisieren könnten (vgl. [Grochla 1972, 3], [Homann/Suchanek 2000, 135-182]).

Verschiedene Theorien und Erklärungsmodelle arbeiten Entstehung und Nutzen elektronisch gestützter Unternehmenskooperationen heraus:

- Die zunehmende Verknüpfung von Produkten und Dienstleistungen erfordert die Einbindung des Kunden oder seiner Ressourcen als sog. „externen Faktoren“ in den Erstellungsprozess der Leistung (s. [Sydow 2000, 23-29], [Meffert/Bruhn 1995, 1072]). Die enge Vernetzung von Kunden und Lieferanten ist deshalb Voraussetzung, um neue Dienstleistungen anbieten bzw. beziehen zu können.

- Eine intensivierte Zusammenarbeit zwischen Unternehmen erhöht die Wahrscheinlichkeit eines zukünftigen Fortbestehens der Geschäftsbeziehung (sog. Lock-in). Der Grund hierfür sind kooperationsspezifische Investitionen (Geld, Aufbau von Bedienungs-Know-how etc.), die bei einem Wechsel wertlos werden (sog. sunk costs oder Wechselkosten, s. [Williamson 1985, 95f], [Bauer/Stickel 1998, 441]).

- Die Entwicklung der Informationstechnologie hat die Kosten einer überbetrieblichen Koordination von Zielen, Aufgaben und Aktivitäten reduziert. Die Kosten des Informationsaustausches sind beispielsweise von Brief über Telefon und Telefax bis hin zur e-Mail deutlich gesunken. Vertreter der Transaktionskostentheorie (vgl. [Williamson 1973], [Coase 1937]) und der Koordinationstheorie (vgl. [Malone 1988], [Malone/Crowston 1994]) begründen die Entstehung dieser kooperativen Wertschöpfungsbeziehungen mit ihrer gestiegenen Effizienz im Vergleich zu marktlichen und hierarchischen Koordinationsformen der Wertschöpfung [s. Dietl/Royer 2003, 409f].

- Die Netzwerkökonomie verweist ergänzend auf die Möglichkeit, steigende Skalenerträge durch Kooperationen zu erzielen: Je mehr Unternehmen auf einen bestimmten Standard (z.B. ein Betriebssystem) setzen, desto attraktiver wird dieser für den Kunden und desto mehr Unternehmen werden mit ihm verbundene Leistungen (z.B. auf dem Betriebssystem aufsetzende Anwendungssoftware) anbieten (vgl. [Arthur 1989], [Fleisch 2001, 80-88]).

2.4.3 Rolle der Informationstechnologie

Voraussetzung für die Realisierung von Unternehmenskooperationen ist die Integration bislang weitgehend voneinander unabhängiger interner Prozessschritte der Beteiligten über gemeinsam definierte und betriebene Kooperationsprozesse. Die Informationen für die Prozessbeteiligten werden idealerweise in Echtzeit vom Ort ihrer Entstehung zum Ort ihrer Verwendung transportiert und für den Empfänger rollen- und kontextbasiert aufbereitet (Echtzeitmanagement, s. [Österle 2002a], [Economist 2002]).

Die Verstromung von Kohle durch einen Energieproduzenten wird in dieser Idealwelt sofort an alle vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette gemeldet und dort in unternehmerische Entscheidungen umgesetzt. Dafür werden die Informationen adressatengerecht aufbereitet; für den Verkaufsleiter bei RAG Verkauf etwa nach Region, Kohlensorte oder Lieferant, für den Seehafenagenten auf der Ebene von Seeschiffspartien und für das Umschlaglager auf der Ebene von Kohlensorten, Lieferungen oder Binnenschiffen.

Viele Ökonomen sehen die Informationstechnologie als Enabler neuer Geschäftsmodelle und Quelle von Produktivitätssteigerungen (s. z.B. [Temple 2002], [Stiroh 2001], [Greenspan 2000], [Brenner/Neo 1997], [Davenport/Prusak 1997], [Potthof 1998]). Der Beitrag der Informationstechnologie zur Verbesserung von Geschäftsprozessen liegt dabei weniger in der Erfassung und Verarbeitung, sondern vielmehr in der Verknüpfung von Daten (vgl. [Drucker 1998], [Porter/Millar 1985]). Untersuchungen, die diese Ergebnisse anzweifeln, haben zumeist nur die direkten Wirkungen der Informationstechnologie betrachtet, nicht aber die durch sie induzierten Veränderungen in Unternehmensstrategien und Arbeitsabläufen (vgl. [Carr 2003], [Stewart et al. 2003], [Potthof 1998, 59-63], [Bauer/Stickel 1998]).

Im Fall RAG wäre beispielsweise eine technische Lösung, die bloss Faxe durch e-Mail ersetzt hätte, niemals in der Lage gewesen, die Transparenz und Steuerbarkeit der Lieferkette in dem Masse zu verbessern wie CSC, welche gleichzeitig die Strategie der Zusammenarbeit verändert und daran angepasste Kooperationsprozesse unterstützt.

Die Informationstechnologie kann ihren Nutzen nur dort voll entfalten, wo sie zu Veränderungen in Geschäftsstrategien und -prozessen führt, die Wettbewerbsvorteile schaffen oder zumindest den Verbleib im Markt sichern (vgl. z.B. [Bauer/Stickel 1998, 440], [Swatman/Clarke 1990, 2]). [Reichheld/Sasser 1999, 144] kommen so bei-

spielsweise zu dem Schluss, dass Performancesteigerungen in kundennahen Prozessen nicht ohne Unterstützung durch Informationssysteme möglich sind. Gleichwohl sind Erfolgsquote und Effizienzsteigerungen verschiedener Vernetzungsansätze der 1980er und 1990er Jahre hinter den Erwartungen zurückblieben. Ein Grund dafür könnte in der zu fokussierten Betrachtung einzelner Teilaspekte der Vernetzung liegen:

- EDI und XML konzentrieren sich auf den Nachrichtenaustausch und vernachlässigen Unternehmensstrategie und Kooperationsprozesse. Ein weiteres Problem ist der zu beobachtende Zerfall der Standards in zahlreiche Dialekte (vgl. [Lankford/ Johnson 2000, 27], [Lim/Wen 2002, 36-39]).
- E-Commerce-Anwendungen gehen von den Aktivitäten der Wertschöpfungskette aus und konzentrieren sich auf einzelne Prozesse oder Aufgaben. Misserfolge entstehen hier durch eine Vernachlässigung der Kundenperspektive oder der Systemintegration (vgl. z.B. [Hallowell 2001, 35-40], [Baljko 2002]).
- Virtuelle Unternehmen haben sich als Organisationsstrategie nicht durchgesetzt, weil sie den Beziehungsaspekt zwischen den Partnern wie auch zwischen Netzwerk und Kunden ausser Acht lassen und keine Aussagen zu Definition und Management zwischenbetrieblicher Prozesse liefern [vgl. Riempp 1998, 39-40].

2.4.4 Beitrag für das Dissertationsprojekt

Für das Dissertationsprojekt sind folgende Erkenntnisse wesentlich:

- Unternehmen des Informationszeitalters sind kundenorientiert und organisieren die Wertschöpfung am effizientesten in Unternehmenskooperationen (-netzwerken).
- Die Informationstechnologie ermöglicht diese Entwicklung. Ihr Nutzen kann jedoch nur dort voll realisiert werden, wo sie Veränderungen auf Strategie- und Prozessebene induziert.
- Bisherige Vernetzungsansätze sind oft dann gescheitert, wenn sie zu stark auf einen einzelnen Aspekt der Vernetzung fokussiert waren.

Für die Untersuchung von Vernetzungsprojekten ist die Orientierung an einem Managementansatz notwendig, der diese Aspekte ganzheitlich betrachtet. Die RAG Coal International verfolgte diesen Ansatz und konnte damit die Abhängigkeit zwischen Fragen folgenden Fragen erkennen und bei der Realisierung der Geschäftslösung berücksichtigen:

- Wie schaffe ich es, meine Partner von der Sinnhaftigkeit einer gemeinsamen Informationsplattform zu überzeugen? (Strategie)
- Welcher Beteiligte erfasst welche Daten? (Prozess)
- Welche Systemanforderungen darf die Softwarelösung stellen? (Systeme)

2.5 Business Engineering

2.5.1 Charakteristika des Managementansatzes

Business Engineering beschäftigt sich mit Problemstellungen, die aus der Transformation der Industrie- in die Informationsgesellschaft erwachsen. Dabei geht Business Engineering davon aus, dass Informationstechnologie ein wesentliches Hilfsmittel für Unternehmen ist, um am Markt wettbewerbsfähig zu sein. Die Betrachtung unterschiedlicher Gestaltungsobjekte auf den Ebenen Strategie, Prozesse und Systeme erlaubt einen ganzheitlichen Ansatz bei der Ableitung und Realisierung von Geschäftslösungen des Informationszeitalters [s. Österle 1995]. Dies unterscheidet Business Engineering von anderen Managementansätzen, die üblicherweise einzelne Teilaspekte der betrieblichen Realität fokussieren [s. detailliert Brenner 1995, 17-152].

Business Engineering bringt betriebswirtschaftliches und informationstechnisches Wissen zusammen und verbindet es mit allen Aspekten der Transformation, von Darstellungsmitteln über Vorgehensmodelle bis hin zu kulturellen und politischen Gesichtspunkten [s. Österle/Blessing 2000, 76-78]. Business Engineering bedeutet:

- *Ingenieurmässiges Vorgehen.* Der Transformationsprozess wird nicht nur durch Darstellung von Fallbeispielen aufgezeigt. Vielmehr wird der Prozess durch Vorgabe von Methoden und die Entwicklung von Handlungsoptionen systematisiert. Grundlage dafür ist das Methodenengineering [s. Gutzwiller 1994, 11 ff].

- *Prozessorientierung.* Die betriebliche Leistungserstellung findet in Form von Prozessen statt. Deshalb ist die Betrachtung der Prozesse der „Schlüssel“ zum Business Engineering. Allerdings werden effektive und effiziente Prozesse erst durch die Potentiale der Informationstechnologie ermöglicht. Sie müssen in Form des Informationssystems implementiert werden. Daneben garantieren gute Prozesse noch keinen Unternehmenserfolg, solange sie nicht auf einer erfolgversprechenden Unternehmensstrategie aufsetzen.

- *Transformationsmanagement.* Der fachliche Entwurf des Geschäftsmodells wird durch projektbegleitende Massnahmen wie dem Projektmanagement und dem Change Management gewährleistet.

- *Ganzheitlichkeit.* Während andere Disziplinen in der Regel nur bestimmte Ebenen fokussieren, betrachtet das Business Engineering alle Ebenen. Dies ist notwendig, da Innovationen erst wirksam werden, wenn sie auf allen Ebenen umgesetzt sind.

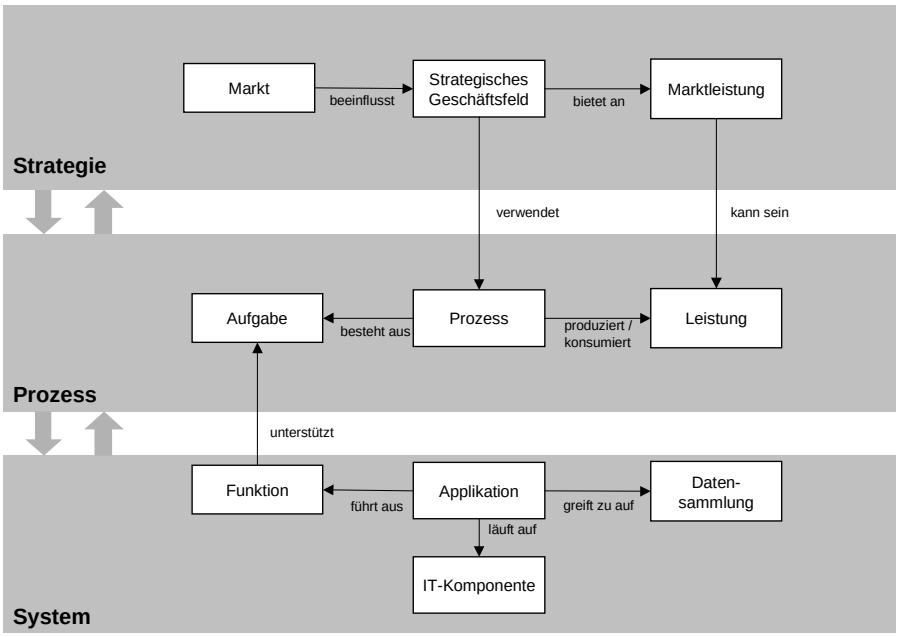


Abbildung 2-8: Metamodell des Business Engineering [s. Österle/Blessing 2000, 77]

Business Engineering trennt die Gestaltungsebenen des Unternehmens (Strategie, Prozess und System)[7]. Abbildung 2-8 liefert ein Metamodell[8] mit den wesentlichen Gestaltungselementen der einzelnen Ebenen [s. Österle/Blessing 2000, 76-78][9]:

- *Strategie.* Auf der Ebene der Strategie werden Entscheidungen getroffen, welche die langfristige Unternehmensentwicklung betreffen und sicherstellen. Hierzu zählen beispielsweise Entscheidungen über Allianzen, die Unternehmensstruktur, die Marktleistungen sowie angesprochene Kundensegmente oder Vertriebskanäle. Die Strategie wird aus der Unternehmenspolitik abgeleitet. Darunter ist ein genereller Rahmen für alle weiteren Ebenen zu verstehen. Die Unternehmenspolitik enthält den Grundzweck der Unternehmenstätigkeit, die wesentlichen Unternehmensziele sowie Verhaltensgrundsätze gegenüber den unterschiedlichen Anspruchsgruppen.
- *Prozesse.* Die Ergebnisse der Strategieentwicklung sind Ausgangspunkt für die Ebene der Prozesse. Diese setzt die Unternehmensstrategie um. Ein Prozess erbringt die Unternehmensleistung durch die Ausführung einer Abfolge von Aufgaben. Fragestellungen beim Prozessentwurf sind die Festlegung der Prozessleistungen, die effiziente Abfolge der Prozessschritte sowie Aspekte der Prozessführung.
- *Systeme.* Zur Abwicklung des Prozesses kommen Informationssysteme (IS), kurz Systeme, zum Einsatz. Zu den Systemen zählen Transaktionssysteme und Da-

[7] Ähnliche Handlungs- und Gestaltungsebenen werden beispielsweise auch von [Ferstl/Sinz 1996] und [Scheer 1998] verwendet.

[8] Ein Metamodell stellt eine Typdefinition für eine Klasse von Modellsystemen dar [s. Sinz 1996, 126-127].

[9] Für eine Beschreibung der einzelnen Elemente des Business Engineering Metamodells sei auf [Blessing/Fleisch 2000] verwiesen.

tenbanken, die auf der Verarbeitung stark strukturierter Daten basieren. Hinzu kommen Systeme, die das in Dokumenten enthaltene Wissen zur Verfügung stellen. Basis von Informationssystemen, die in Form von Software verfügbar sind, ist die Informationstechnologie (IT) mit ihren Bestandteilen Hardware, Netzwerke und Systemsoftware.

2.5.2 Geschäftsmodell des Informationszeitalters

Unternehmen der digitalen Wirtschaft gehen vom Kundenprozess aus und organisieren sich in Wertschöpfungsnetzwerken, um mit ihren Leistungen einen Kundenprozess möglichst umfassend abzudecken. Diese Entwicklung führt zu einer Architektur des Unternehmens im Informationszeitalter, wie sie in Abbildung 2-9 zusammengefasst ist. Nachfolgend sollen wesentliche Bestandteile dieser Architektur erläutert werden [s. detailliert Österle 2002c].

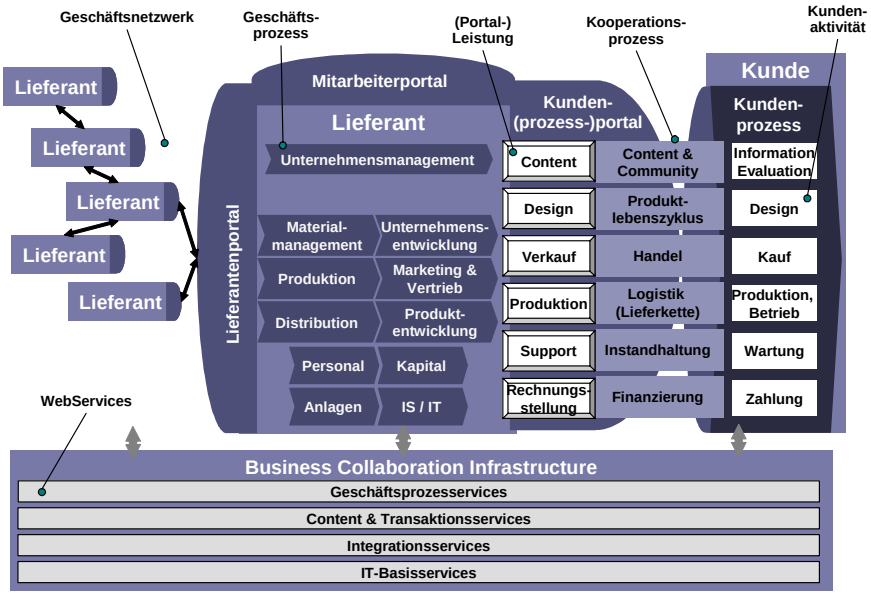


Abbildung 2-9: Geschäftsmodell des Informationszeitalters [Österle 2002c, 334]

Kundenprozess

Ausgangspunkt ist der *Kundenprozess*, der alle Aktivitäten umfasst, die der Kunde in einem oder mehreren seiner Geschäftsprozesse ausführt und in denen er Marktleistungen in Anspruch nehmen kann.

Zunächst versucht der Anbieter, einen aus Sicht des Kunden abgeschlossenen Teilprozess möglichst komplett aus einer Hand zu bedienen. Die Abdeckung des gesamten Kundenprozesses ist das visionäre Fernziel.

Der Kundennutzen liegt darin, dass

- der Lieferant dem Kunden Arbeit abnimmt (z.B. indem der Binnenschiffer im Eingangsfall Informationen zur Supply Chain direkt in CSC erfasst, anstatt ein Fax zu senden, dessen Inhalt Mitarbeiter von RAG Coal International erfassen),

- die Serviceleistung verbessert wird (z.B. höhere Liefergenauigkeit),
- der Kunde für einen Aufgabenbereich nur eine oder wenige Lieferantenbeziehungen unterhalten muss,
- jeder Service auf das Wissen über die anderen Aktivitäten des Kundenprozesses zurückgreift (Vermeidung von Doppelarbeit) und
- der Lieferant dem Kunden durch seine Spezialisierung auf genau diesen Kundenprozess detailliertes Prozesswissen liefern kann, das der Kunde nicht besitzt. Ein Immobilienmakler hat beispielsweise ein tieferes Wissen über den Kauf von Immobilien als ein Kunde, der einmal in seinem Leben ein Haus kauft.

Der Lieferant hat ein Interesse, sich am Kundenprozess auszurichten, um

- dem Kunden alle selbstverständlichen Basisservices zu liefern, ohne die der Kunde zur Konkurrenz abwandert (z.B. beim Zahlungsverkehr im Privatkundengeschäft der Banken),
- dem Kunden durch neue, personalisierte Services den Wechsel zu Wettbewerbern zu erschweren und
- Zusatzumsatz durch neue Dienstleistungen zu generieren (z.B. Steuerausweis der Bank, den der Kunde für die Steuererklärung benötigt).

In der Vergangenheit planten Unternehmen ihre Services anhand des Customer Buying Cycles (CBC) [vgl. Muther 1998, 17]. Für bestehende Produkte wurde überlegt, wie die Informations-, Evaluations- und die Kaufphase unterstützt werden können und welche Services nach dem Verkauf angeboten werden sollen (z.B. Kundendienst). Kundenprozessorientierte Strukturierungsmodelle gehen hingegen von den Aktivitäten aus, welche der Kunde zur Bedürfnisbefriedigung durchläuft. Der Customer Resource Life Cycle (CRLC) liefert beispielsweise einen sehr detaillierten Kundenprozess, betrachtet allerdings nicht die zur Leistungserstellung notwendige Interaktion mit den Lieferanten (vgl. [Ives/Learmonth 1984, 1196ff]; für eine vertiefte Diskussion dieses und weiterer Lebenszyklusansätze s. auch [Reichmayr 2003, 34-36 und 176-182]). Die Geschäftsarchitektur des Informationszeitalters orientiert sich an diesen Strukturierungsmodellen und definiert sechs generische Kundenaktivitäten: Information und Evaluation, Produktentwicklung bzw. Leistungsdesign, Einkauf, Produktion und Betrieb, Wartung und Instandhaltung sowie Leistungsabrechnung.

Kooperationsprozess

Die Kundenbeziehung des Informationszeitalters bedeutet nicht einfach die „Elektrifizierung“ vorhandener Formulare unter Beibehaltung der alten Prozesse. Services wie die Vendor Managed Inventory oder die Steuerung einer Lieferkette erfordern Prozessanpassungen auf beiden Seiten. Die (aufeinander abgestimmten) Aktivitäten des

Kunden und des Lieferanten bilden zusammen einen Kooperationsprozess. Dieser Kooperationsprozess definiert und koordiniert Aufgaben und Zuständigkeiten der Beteiligten über die Unternehmensgrenzen hinweg und ersetzt damit die bisherigen internen Prozesse, die voneinander weitgehend unabhängig waren und daher aufwendig koordiniert werden mussten. Dies schafft Transparenz, ordnet Aufgaben effizienter zu und vermeidet Doppelarbeit und Liegezeiten. Die erhöhte Prozesseffizienz schafft Zusatznutzen für alle Beteiligten.

Kooperationsprozesse werden dabei von mindestens zwei Anspruchsgruppen mit unterschiedlichen Interessen und Zielen betrieben. Das Postulat einer einheitlichen Prozessführung (vgl. z.B. [Vanhaverbeke/Torremans 1999], [Österle 1995, 54-56]) scheint in diesen Fällen nicht in der bisher üblichen Stringenz haltbar. Es sind Mechanismen zur Erreichung eines Machtgleichgewichts, zur Allokation gemeinsamer Ressourcen und zur Konfliktlösung notwendig. Dies gilt nicht nur für Stakeholder, die rechtlich selbständigen Unternehmen angehören (vgl. [Blumenthal/Jannik 2000], [Schuh et al. 2000]). Kooperationsprozesse entstehen folglich nicht nur durch die unternehmensübergreifende Verkettung von Aktivitäten, sondern umfassen alle Prozesse, die durch mindestens zwei autonome Anspruchsgruppen definiert und betrieben werden.

Kunde ist in dieser Betrachtung der Bezieher von Leistungen, dessen Kundenprozess unterstützt wird - unabhängig davon, ob es sich um den Endkunden oder eine in der Wertschöpfungskette nachgelagerte Organisationseinheit handelt. Die Entwicklung eines konkreten Kooperationsprozesses setzt immer eine Situation voraus, in der die Zusammenarbeit sowohl für den Kunden als auch für den Lieferanten vorteilhaft ist (Win-Win-Situation).

RAG Coal International kann ihre Lieferkette effizienter steuern, da sie sicherstellt, dass ihre Partner im Gegenzug auch Nutzen aus der Kooperationsplattform CSC ziehen können, sei es durch eine fehlersichere Datenerfassung, sei es durch prozessfremde Services wie die Bereitstellung und Pflege eines Adressverzeichnisses von und für Kapitäne, Reeder und Hafenbetreiber.

Softwarehersteller wie SAP mit den „Collaborative Business Maps” [s. SAP 2003a] oder Gremien wie das Supply Chain Council mit SCOR (Supply Chain Operations Reference Model, s. [SCC 2001]), CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment; s. [CPFR 2001]) und RosettaNet [s. RosettaNet 2001] haben detaillierte Architekturen von Kooperationsprozessen entwickelt, die als Vorlage genutzt werden können.

Portale und Portalleistungen

Die Informationstechnologie unterstützt eine effiziente Koordination der Teilleistungen in Kooperationsprozessen. Portale sind aus betriebswirtschaftlicher Sicht Schaufenster, in denen das Unternehmen seine Leistungen anbietet. Sie stellen zusammengehörige Produkte und Dienstleistungen nicht nur gebündelt dar, sondern unterstützen auch ihre Nutzung [s. Österle 2002c].

Ideal ist die Bündelung von Services für einen Kundenprozess oder zumindest eine Aktivität des Kunden. In einem Kundenprozessportal fasst ein Unternehmen alle Services für einen Kundenprozess im Internet zusammen. Integriert der Kunde hingegen seine Zulieferer und die von ihnen bezogenen Leistungen in seinem Portal, handelt es sich um ein „Prozessportal des Kunden“ [Österle 2000, 31f].

In beiden Fällen erhält der Kunde eine einzige Anlaufstelle, auch wenn viele der Services weiterhin nicht rein elektronisch, sondern persönlich erbracht werden. Die Koordination einzelner Teilleistungen wird jedoch aus Effizienzgründen in verstärktem Masse elektronisch stattfinden (s. Kapitel 2.4).

Der Kunde möchte jederzeit und überall seine Bedürfnisse befriedigen können. Es genügt deshalb nicht, eine vom heimischen PC zu bedienende Internetseite als Kundenprozessportal anzubieten. Ein Unternehmen benötigt mehrere Kommunikationskanäle zum Kunden (Multikanalfähigkeit). Zu diesen Kanälen gehören der persönliche Kontakt, das Internet oder z.B. der Informationsaustausch über ein WAP (Wireless Application Protocol)-Gerät [vgl. Gronover 2003]. Im Fall RAG Coal International wird eine HTML-Version von CSC entwickelt, die mobilen Nutzern bei Einwahl ihres Laptops über ein Mobiltelefon eine höhere Systemperformance bieten soll.

Geschäftsnetzwerk

Die vollständige Abdeckung eines umfassenden Kundenprozesses durch ein einzelnes Unternehmen ist nicht möglich. Kein Unternehmen kann beispielsweise alle Leistungen für den Kundenprozess „Mobilität“ produzieren (Autos, Treibstoff, Strassenbau, Kreditvergabe für den Autokauf etc.).

Unternehmen kaufen Produkte und Dienstleistungen aus vielen Quellen zu und integrieren sie in ihre Leistungsbündel. Zwischen einem Lieferanten und dessen Partnern entstehen neue Kooperationsprozesse; in anderen Fällen werden Kooperationsprozesse über mehrere Wertschöpfungsstufen hinweg verlängert. Das Geschäftsnetzwerk fasst alle Unternehmen zusammen, die an der Erstellung von Produkten und Dienstleistungen für die Aktivitäten eines Kundenprozesses beteiligt sind. Die Leistung des Gesamtnetzwerkes tritt gegenüber der eigenen Produktion in den Vordergrund.

Business Collaboration Infrastructure (BCI)

Geschäftsnetzwerke setzen voraus, dass sich ihre Teilnehmer auf gemeinsame Verhaltensregeln und Standards einigen. Eine verbindliche Regelung für alle Teilnehmer (Business Collaboration Infrastructure, BCI) umfasst Handelsvereinbarungen (z.B. die Rechtsverbindlichkeit von ausgetauschten elektronischen Nachrichten), die gemeinsamen Kooperationsprozesse, die Festlegung der zu nutzenden Programme und ihrer Konfiguration, die auszutauschenden Daten und ihre Bedeutung sowie die zugrundeliegende Informationstechnik (für eine detailliertere Erläuterung s. [Österle 2002b, 27-29]). Eine derartige Infrastruktur gestattet es jedem Teilnehmer, mit jedem anderen Teilnehmer in Interaktion zu treten (m:n-Fähigkeit). Dies erlaubt eine effizientere Kommunikation als mit Punkt-zu-Punkt-Verbindungen (1:1) oder Verbindungen eines zentralen Unternehmens zu seinen Partnern (1:n).

WebServices

Ein Kooperationsprozess besteht aus einer Abfolge von automatisierten (d.h. elektronisch erbrachten) und nicht-automatisierten Aufgaben. Die Informationstechnologie erlaubt es, Aufgaben so zu kapseln und zu standardisieren, dass sie an externe Dienstleister ausgelagert werden können. [Reichmayr 2003, 96-99] unterteilt diese modularisierten Aufgaben in elektronisch erbrachte WebServices und persönlich erbrachte RealServices. WebServices können in die Informationssysteme der Unternehmen integriert werden und unterstützen die Koordination von Kooperationsprozessen, indem sie die Auslagerung einzelner Aufgaben aus dem Kerngeschäft ermöglichen (Outtasking, vgl. [Kakabadse/Kakabadse 2000], [Österle/Reichmayr 2003]). Ihre Abrechnung findet zeit- und/oder transaktionsbasiert statt.

2.5.3 Beitrag für das Dissertationsprojekt

Das Dissertationsprojekt gewinnt aus dem Business Engineering folgende Erkenntnisse:

- Business Engineering ist ein ganzheitlicher Managementansatz, der durch die Zusammenführung betriebswirtschaftlicher und informationstechnischer Ansätze die Umsetzung der Potentiale von Informationstechnologie in Wettbewerbsvorteile für Unternehmen ermöglicht.
- Dies wird durch die gleichzeitige Betrachtung der Vernetzungsprojekte auf Strategie-, Prozess und Systemebene sichergestellt.
- Kooperationsprozesse verbinden die Aktivitäten des Kunden mit dem Leistungsangebot des Unternehmens und sind damit ein zentraler Bestandteil einer Geschäftsarchitektur des Informationszeitalters.

Die Dissertation stützt sich im folgenden auf das Business Engineering als Managementkonzept, da es die notwendige ganzheitliche Betrachtung von Kooperationen unterstützt und nutzt das Geschäftsmodell des Informationszeitalters als Ordnungsrahmen.

Gleichzeitig wird das systematische Vorgehen des Business Engineerings auf das Dissertationsprojekt übertragen und u.a. in der Methode zur Fallstudienerhebung umgesetzt.

2.6 Management der Transformation

2.6.1 Projekt- und Change Management

Die Transformation eines Unternehmens wirft zwei grundlegende Fragen auf: Welches Vorgehen sollte für die Umsetzung der neuen Lösung gewählt werden (Projektmanagement) und wie stellt man die Akzeptanz der neuen Lösung bei den Betroffenen und damit die Umsetzung der Projektziele sicher (Change Management). Beide Fragen bedingen einander und ergänzen die fachliche Konzeption der neuen Geschäftslösung [vgl. Baumöl/Winter 2000, 52-55]. Sie werden im folgenden gemeinsam betrachtet.

Zahlreiche Autoren arbeiten inadäquates Projekt- und Change Management als eine der häufigsten Ursachen für den Misserfolg von Transformationsprojekten heraus (vgl. z.B. [Schouw 1999], [Al-Mashari/Zairi 1999], [Pendlebury et al. 1998], [Doppler/Lauterburg 1997]). Aus der Literatur lassen sich neben der Auswahl der zu implementierenden Geschäftslösung sechs wesentliche Kategorien für den Projekterfolg ableiten (vgl. z.B. [Müller-Stewens/Lechner 2003, 577-588], [Mento et al. 2002, 49-57], [Dvir et al. 2003], [Jiang et al. 2001, 17-19]):

- die Definition des Projektumfangs und seiner Zielgrössen,
- die Auswahl und Einbindung von Projektbeteiligten,
- die Unterstützung von Projektsponsoren, die das Projekt politisch fördern,
- die Besetzung und Führung des Projektteams,
- die Auswahl und Priorisierung von Massnahmen zur Realisierung der angestrebten Geschäftslösung (Projektdurchführung) und
- das Management dieses Wandels durch den gezielten Abbau von Widerständen und Ängsten betroffener Personen und Organisationseinheiten (Change Management).

Diese Kategorien umfassen Verhaltensweisen, deren Nichtbeachtung eine hohe Misserfolgswahrscheinlichkeit zur Folge hat (Kritische Erfolgsfaktoren, KEF). Der Methodenkern des Business Engineering liefert mit den Methoden PROMET PM (Projekt-

management) und PROMET CM (Change Management) eine Beispiele für Methoden zur strukturierten Bearbeitung der genannten Problemfelder [s. IMG 2003a].

2.6.2 Voraussetzungen erfolgreicher Kooperation

Für das Dissertationsprojekt steht neben der allgemeinen Betrachtung kritischer Erfolgsfaktoren die Frage im Vordergrund, wie erfolgreiche Kooperationsbeziehungen etabliert werden können und welche Rolle das Design der Geschäftslösung für den nachhaltigen Erfolg spielt.

[Axelrod 1984] nähert sich dem Phänomen von Kooperationen aus Sicht der *Spieltheorie* und versucht, daraus Strategien für die Etablierung und Pflege von Kooperationsbeziehungen abzuleiten. Wesentliche Erkenntnisse seiner Forschung sind:

- Kooperationen basieren auf Reziprozität. Jeder Beteiligte muss aus der Kooperation einen Nutzen ziehen (vgl. dazu auch [Klein 1996], [Kelly 1998, 65ff]). Ob jeder Partner in der Lage sein muss, das „Fehlverhalten" des Kooperationspartners zu sanktionieren, ist in der Literatur umstritten (vgl. [Axelrod 1984, 109-123] und [Gebert/von Rosenstiel 2002, 162]).
- Kooperationen sind zukunftsgerichtet. Die Stabilität einer Zusammenarbeit hängt davon ab, welche Bedeutung zukünftige Erträge einer Kooperation im Vergleich zu einem kurzfristig höheren Nutzen eines kooperationsfeindlichen Verhaltens hat („The great enforcer of morality in commerce is the continuing relationship…" [Mayer 1974, 280], zitiert nach [Axelrod 1984, 56]).
- Der Erfolg einer Kooperation wird davon beeinflusst, ob ein kooperationsgerechtes Verhalten von den Partnern als solches erkannt werden kann.

Auch die *Organisationspsychologie* liefert einen Beitrag zum Verständnis von Kooperationen, indem sie Erklärungen für das Scheitern betriebswirtschaftlich sinnvoller Kooperationen liefert und Handlungsoptionen dafür aufzeigt.

- [Rousseau 1989] stellt fest, dass die Vereinbarung einer Zusammenarbeit bei den Beteiligten über den Wortlaut eines Vertrages hinaus Erwartungen weckt (sog. „psychologische Kontrakte"), deren bewusste oder unbewusste Verletzung den Fortbestand von Kooperationen gefährdet. Ein Beispiel dafür ist die Erkenntnis von [Nauta/Sanders 2001, 323], dass Menschen dazu neigen, den Beitrag ihrer Gruppe zum Gesamtziel zu überschätzen, den anderer Gruppen hingegen zu unterschätzen. Eine Folge hiervon kann das Gefühl sein, der Kooperationspartner komme seinen Pflichten nicht in vollem Umfang nach. Ein prozessorientiertes Unternehmensverständnis mildert Anzahl und Heftigkeit dieser Rollenkonflikte [s. Nauta/Sanders 2001, 337f].
- Die Organizational Justice Theorie nennt als ein wesentliches Kriterium für den Kooperationserfolg die wahrgenommene Fairness des Kooperationsergebnisses.

Ein unvorteilhaftes Ergebnis wird als weniger negativ empfunden, wenn es durch einen als fair empfundenen Prozess erzielt worden ist [s. Blancero/Ellram 1997]. Die Prozessgerechtigkeit kann durch die in Tabelle 2-3 definierten Regeln beurteilt werden.

Regeln zur Bewertung der Prozessgerechtigkeit	
Regel	**Beschreibung**
Konsistenz	Der Prozess liefert unabhängig von Zeit und Beteiligten bei gleichem Input die gleichen Ergebnisse.
Neutralität	Der Prozess wird den vereinbarten Zielen entsprechend geführt; die Beteiligten unterlassen die Verfolgung entgegenstehender Einzelinteressen.
Informiertheit	Alle Entscheidungen beruhen auf allen zweckdienlichen Informationen. Diese sind richtig und aktuell.
Korrigierbarkeit	Es existieren Mechanismen zur Korrektur „falscher" Ergebnisse.
Effektivität	Der vereinbarte Prozess stiftet allen Beteiligten Nutzen.
Sensibilität	Die Beteiligten gehen respektvoll miteinander um.
Verantwortbarkeit	Der Prozess entspricht ethischen Standards.

Tabelle 2-3: Regeln zur Bewertung der Prozessgerechtigkeit (in Anlehnung an [Blancero/Ellram 1997] und [Leventhal 1980])

Die *Prinzipal Agent Theorie* thematisiert Informationsasymmetrien zwischen wirtschaftlich Handelnden und leitet daraus Formen opportunistischen Verhaltens ab, die den schlechter Informierten übervorteilen. Es besteht Unsicherheit über Absichten, Fähigkeiten und Verhalten des Geschäftspartners [s. Franck/Picot 2001, 138-142]. Selbst eine zeit- und kostenaufwendige Überwachung kann diese Asymmetrien nicht vollständig beseitigen [vgl. Homann/Suchanek 2000, 108-112].

Für die Realisierung von Kooperationen folgt daraus, dass Transparenz in der Zusammenarbeit die Unsicherheit reduziert, ob sich der Partner kooperationskonform verhält. Sie fördert das Vertrauen in die Partner. Das Unternehmen kann von seinem Geschäftspartner annehmen, dass er sich stets kooperationskonform verhält, also willens und in der Lage ist, seine eingegangenen Verpflichtungen zu erfüllen [vgl. Malik 2000, 232f]. Die Art Kommunikation zwischen den Partnern und die Wahl der Kooperationsform beeinflussen das Vertrauen zwischen den Partnern und ihre Bereitschaft zur Zusammenarbeit (vgl. [Watzlawick et al. 1974], [Schulz von Thun 1981]).

In einem der untersuchten Unternehmen wird von einem der ersten Treffen der u.a. aus Logistikern und Informatikern bestehenden Projektgruppe folgende Anekdote erzählt, die die Bedeutung von Vertrauen und situationsgerechter Kommunikation illustriert: Ein Informatiker präsentierte eine in Eigeninitiative entwickelte Designstudie für die neue Lösung. Daraufhin verliess einer der Logistiker protestierend den Raum und wollte seine Mitarbeit einstellen. Ursache dieser emotionalen Reaktion war das Gefühl, im eigenen Arbeitsbereich von aussen gegängelt zu werden - was der Systemarchitekt nicht beabsichtigt hatte.

Kooperation setzt Kooperationsfähigkeit voraus. [Fleisch 2001] bezeichnet die Fähigkeit von Unternehmen, kooperativ zusammenzuarbeiten, als Netzwerkfähigkeit Dazu differenziert er sechs Gestaltungsobjekte: Leistung, Prozess, Informationssystem, Mitarbeiter, Organisationsstruktur und Unternehmenskultur. Prozess und (Informations-) System korrespondieren mit den gleichnamigen Ebenen des Business Engineerings, die Dimensionen Mitarbeiter, Organisationsstruktur, Unternehmenskultur und Leistung können der strategischen Ebene zugeordnet werden.

2.6.3 Beitrag für das Dissertationsprojekt

Für das Dissertationsprojekt sind folgende Erkenntnisse wesentlich:

- Das Transformationsprojekt selbst beeinflusst den Erfolg der angestrebten Geschäftslösung.
- Kritische Erfolgsfaktoren dieser Projekte lassen sich in die Kategorien Projektdefinition, Projektbeteiligte, Projektsponsoren, Projektteam, Projektdurchführung und Change Management einordnen.
- Für die Etablierung nachhaltiger Kooperationsbeziehungen sind Reziprozität (Win-Win-Situationen) und Vertrauen in kooperationsgemässes Verhalten des Geschäftspartners notwendige Voraussetzungen.

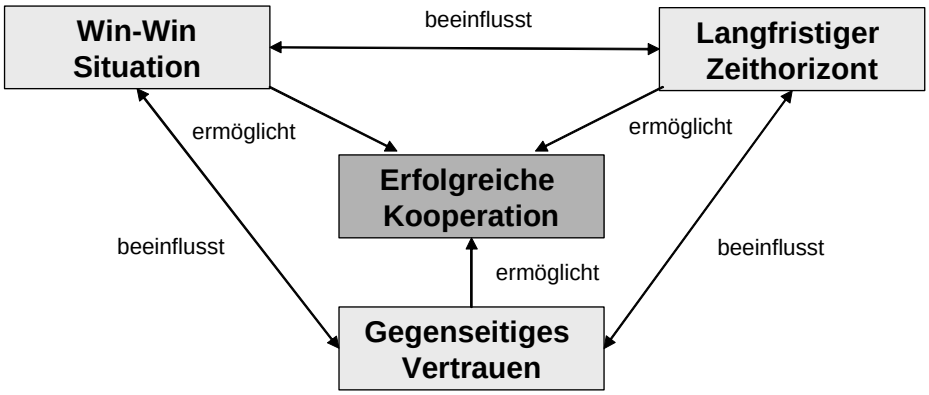


Abbildung 2-10: Voraussetzungen erfolgreicher Kooperation

- Der Erhalt dieser Grundbedingungen wird durch Transparenz und durch Prozesse gefördert, die allen Beteiligten als fair empfinden.
- Die Kooperationsfähigkeit von Unternehmen (Netzwerkfähigkeit) setzt entsprechende Strukturen auf allen Ebenen des Business Engineering voraus.
- Zur Untersuchung von Kooperationslösungen und ihrer Potentiale gehören die Betrachtung des zugehörigen Transformationsprojektes und die Herstellung der Kooperationsfähigkeit auf den Ebenen des Business Engineerings.

2.7 Nutzenbewertung

2.7.1 Ansätze zur Nutzenbewertung

Nutzenbewertung (Performance Measurement) hat zwei Zielrichtungen: die (vergangenheitsbezogene) Bewertung des Nutzens von Geschäftlösungen für das Unternehmen und die Ableitung von Handlungsoptionen zu ihrer weiteren inkrementellen Verbesserung [vgl. Pieske 1997].

Traditionelle Investitionsrechenverfahren bewerten den Nutzen von Investitionen einzig auf Basis des finanziellen Erfolgs. Einperiodenmodelle wie die Rentabilitätsrechnung kumulieren Kosten und Erträge. Gebräuchlichste Finanzkennzahl für Unternehmen ist die Gesamtkapitalrentabilität (Return-on-Investment, ROI), die ein wesentliches Entscheidungskriterium für die betriebswirtschaftliche Praxis darstellt (vgl. z.B. [Piot/Baschab 2003], [Gardner 2002], [Murphy 2002], [Weill/Broadbent 1998]). Diese Kennzahl setzt den Gewinn einer Investition ins Verhältnis zum betriebsnotwendigen Vermögen [s. Thommen 2002, 634]. Mehrperiodenmodelle berücksichtigen zusätzlich die zeitliche Verteilung dieser Zahlungen und berechnen den Barwert einer Investition zu einem bestimmten Zeitpunkt (z.B. Nettobarwert) [s. Thommen 1993, 459-480]. Die betriebswirtschaftliche Praxis konzentriert sich auch weiterhin sehr stark auf die Kennzahl ROI, reichert sie oftmals aber um qualitative Faktoren an [vgl. Keen/Digrius 2002].

Ein Problem aller Investitionsrechenverfahren ist die Zurechenbarkeit der beobachteten Veränderungen. [Kappler/Rehkugler 1991, 917f] weisen in diesem Zusammenhang auf die Wechselwirkungen des Investitionsobjektes mit seiner Umwelt (z.B. Nachfrage der Konsumenten) und die Veränderungen dieser Rahmenbedingungen im Zeitverlauf hin. Finanzielle Messgrössen sind zudem stark vergangenheitsbezogen. Aufträge für Produkte und Dienstleistungen wie auch Investitionen werden nur verzögert umsatzwirksam, so dass sie für die Steuerung des Unternehmens nur bedingt geeignet sind. Das Controlling hat eine Reihe von Frühwarnindikatoren entwickelt, die Aufschluss über die spätere finanzielle Entwicklung des Unternehmens zulassen[10]. Beispiele dafür sind der Auftragseingang, Durchlaufzeiten oder Fehlerquoten. Sie erst erlauben eine Bewertung IT-gestützter Prozesse [vgl. Muschter 1999]. Benchmarking nutzt derartige Messgrössen, um aus dem Leistungsvergleich mit Referenzwerten anderer Unternehmen Verbesserungspotentiale und Massnahmen für das eigene Unternehmen abzuleiten. Die Nutzenkategorien ermöglichen gleichzeitig eine objektive Bewertung der gewählten Massnahmen, etwa die Einführung einer neuen Geschäftslösung [s. Legner 1999, 1ff].

[10] Prozessorientierte Konzepte zur Nutzenbewertung finden sich beispielsweise in [Camp 1995], [Brede 1998] und [Horvath/Reichmann 1993].

[Kaplan/Norton 1992] entwickeln mit der Balanced Scorecard einen Ansatz zur Unternehmenssteuerung, der die Nutzenbetrachtung um qualitative Perspektiven erweitert. Diese Perspektiven oder Dimensionen liefern Indikatoren für die Beeinflussung des finanziellen Ergebnisses. Als zusätzliche Dimensionen werden „interne Prozesse“, „Kunde“ und „Lernen und Entwicklung“ vorgeschlagen. Kennzahlen dieser Dimensionen, auch als Leistungstreiber bezeichnet, bilden geschäftsspezifische Wirkungszusammenhänge ab, die letztendlich den finanziellen Erfolg des Unternehmens beeinflussen [s. Weber/Schäffer 1999, 3-7]. Allerdings sind in der Vergangenheit 70% der Balanced-Scorecard-Projekte an ungenügendem Design, Schwierigkeiten in der Implementierung und fehlenden Konsequenzen aus dem Zahlenmaterial gescheitert [s. Neely/Bourne 2000, 3]. Die Balanced Scorecard wird auch von Kaplan und Norton ausdrücklich als heuristisches Rahmenwerk verstanden, dessen Dimensionen zweckbezogen angepasst werden können und müssen [s. Kaplan/Norton 1997, 33]. Weitere Scorecard-Ansätze mit dem Schwerpunkt auf strategischer Ebene diskutieren [Müller-Stewens/Lechner 2001, 509-560].

Insbesondere bei IT-Projekten können bisherige Bewertungsverfahren Kosten und Nutzen jedoch nur ungenügend voraussagen, da sie qualitative Nutzendimensionen nicht ausreichend berücksichtigen und die IT-Kosten nicht vollumfänglich erfassen [s. Anadarajan/Wen 1999]. Verschiedene Autoren präsentieren deshalb Ansätze, die für einen bestimmten Bewertungszweck Kosten und Nutzen von Informationssystemen untersuchen:

- [Shang/Seddon 2002] klassifizieren verschiedene Untersuchungen zum Nutzen von Informationstechnologie und trennen zwischen operationaler, führungsunterstützender, strategischer, infrastruktureller und organisationaler Nutzendimension.
- [Martin et al. 2002] unterscheiden für eine Betrachtung des Nutzens von ERP-Systemen Prozesseffizienz, Markteffizienz, Ressourceneffizienz, Delegationseffizienz (Effizienz der Informationsgewinnung) und Motivationseffizienz (Mitarbeiterebene). Durch die Fokussierung auf ERP-Systeme fehlt diesem Ansatz, aber auch jenem von [Shang/Seddon 2002], eine Kundenperspektive.
- Auch [Garrity/Sanders 1998] stellen in ihrem Herausgeberband verschiedene Ansätze zur Bewertung des Erfolgs von Informationssystemen vor. Diese Ansätze basieren auf dem Modell von [DeLone/McLean 1992] und konzentrieren sich sehr stark auf den Nutzen des Anwenders. Der Einfluss auf die Organisation wird ausschliesslich über die Wirkungen auf die Mitarbeiter definiert. Eine Verbindung des Nutzens von IS zur Kunden- und Prozessperspektive findet nicht statt.
- [Zhuang/Lederer 2003] stellen ein Bewertungsraster für den Nutzen von e-Commerce mit den Kategorien Back-End-Effizienz, Kostenreduktion, Lagerbestände, Marktexpansion und Kundenservice vor. Das durch quantitative Empirie gestützte Raster berücksichtigt seinen in Kategorien die Betrachtungsebenen Stra-

tegie, Prozess und Systeme, vernachlässigt aber Interdependenzen zwischen den Nutzendimensionen.

2.7.2 Beitrag für das Dissertationsprojekt

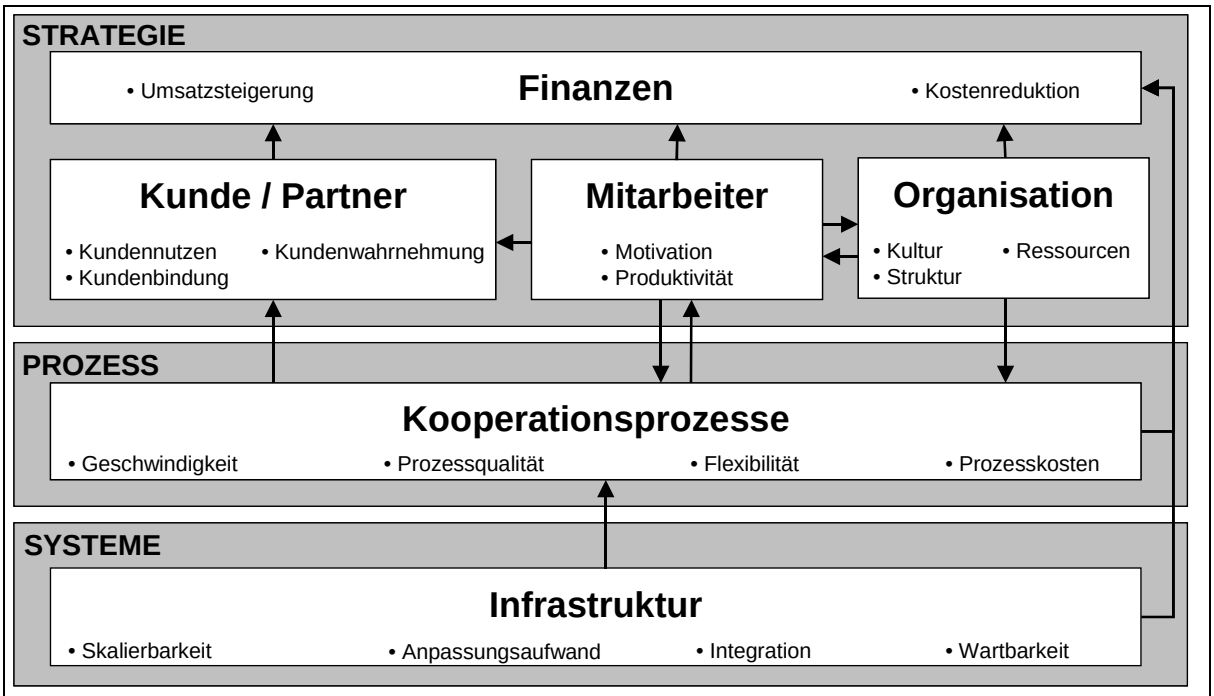
Für das Dissertationsprojekt sind folgende Erkenntnisse wesentlich:

- Eine rein finanzielle Betrachtung von Kooperationslösungen ist nicht ausreichend, weil sie wesentliche Nutzendimensionen nicht berücksichtigen kann.
- Prozessorientierte Bewertungsansätze nutzen Prozesskennzahlen als Frühindikatoren für den finanziellen Erfolg.
- Scorecard-Ansätze verknüpfen finanzielle und qualitative Grössen und bilden so geschäftsspezifische Wirkungszusammenhänge ab, die letztendlich den Unternehmenserfolg beeinflussen.
- IT-orientierte Bewertungsansätze fokussieren stark auf den Nutzen einzelner Systeme und vernachlässigen zumeist die Kunden- und/oder Prozessperspektive in der Nutzenbetrachtung.

Um die ganzheitliche Betrachtung des Business Engineering in der Nutzenbewertung und der Ableitung von Handlungsoptionen zu gewährleisten, wird deshalb für die Dissertation ein Bewertungsschema entwickelt, das die Dimensionen der Balanced Scorecard in die Ebenen des Business Engineering einbindet (s. Tabelle 2-4).

Die für die Betrachtung von Kooperationslösungen als zu wenig trennscharf und zielführend empfundene Perspektive „Lernen und Entwicklung“ wird in die Perspektiven Mitarbeiter, Organisation und Informationssystem aufgelöst. Die neu definierten qualitativen Ebenen korrespondieren mit Gestaltungsobjekten der Netzwerkfähigkeit nach [Fleisch 2001, 218-228].

Der in Tabelle 2-4 entwickelte Evaluationsrahmen zielt auf die Identifikation von Nutzenpotentialen und Realisierungsoptionen von Kooperationsprozessen ab. Die Unterkategorien korrespondieren daher mit den in den erhobenen Fallstudien beobachteten Nutzenpotentialen, d.h. es werden nur Kategorien berücksichtigt, deren Nachweis in den Fällen eine Beeinflussbarkeit und Steuerbarkeit durch die Realisierung von Kooperationsprozessen vermuten lässt. Die Pfeile illustrieren Ursache-Wirkungs-Beziehungen zwischen den einzelnen Dimensionen. Zwischen dem Mitarbeiter und den Dimensionen Kooperationsprozesse und Organisation bestehen dabei Rückkopplungen (die Unternehmenskultur beeinflusst beispielsweise die Motivation und Produktivität der Mitarbeiter, umgekehrt beeinflusst die Motivation der einzelnen Mitarbeiter die Unternehmenskultur).



Nutzendimension	Beschreibung
Finanzen	*„Finanzen“* beschreibt die Wirkungen der untersuchten Projekte auf den Unternehmensgewinn (durch Umsatzsteigerungen und Kostenreduktionen).
Kunde / Partner	Kunde im Sinne dieser Betrachtung ist der Abnehmer der gemeinsam erstellten Leistung. Bei Kooperationen mit mehreren Beteiligten können daher je nach Betrachtung mehrere Kundenbeziehungen zwischen den Unternehmen bestehen. Die Umbenennung der zugehörigen Nutzendimension in *„Kunde/Partner“* unterstreicht diesen Sachverhalt. *Gestaltungsobjekt der Netzwerkfähigkeit: Leistung*
Mitarbeiter	*„Mitarbeiter“* fokussiert auf den einzelnen Mitarbeiter und dessen Produktivität und Motivation. Die Betrachtung des einzelnen Mitarbeiters ist geleitet von der Überzeugung, dass die Bereitschaft des Mitarbeiters zur Veränderung wesentlich für die erfolgreiche Nutzung von Geschäftslösungen ist (vgl. dazu auch [Drucker 1999], [Fank et al. 2002], [Martin et al. 2002]). Der Ausweis eines persönlichen Nutzens für den Mitarbeiter erlaubt es, entsprechende Gestaltungsmöglichkeiten zu identifizieren. *Gestaltungsobjekt der Netzwerkfähigkeit: Mitarbeiter*
Organisation	*„Organisation“* abstrahiert vom einzelnen Mitarbeiter und betrachtet Kultur, Struktur und (Wissens-)Ressourcen der Unternehmung. *Gestaltungsobjekte der Netzwerkfähigkeit: Organisationsstruktur, Unternehmenskultur*
Kooperationsprozess	Die bislang auf „interne Prozesse“ fokussierte Prozessperspektive wird durch die Betrachtung von überbetrieblichen Prozessen zu einer Dimension *„Kooperationsprozesse“* erweitert. Der Natur von Kooperationsprozessen entsprechend kann die Verbesserung von Prozesskennzahlen direkten Kundennutzen schaffen. Der geschaffene Kundennutzen, die Intensität der Kundenbeziehung und die Wahrnehmung des Unternehmens durch potentielle Kunden beeinflussen über den Wert einzelner Kunden und den Marktanteil des Unternehmens den Umsatz. *Gestaltungsobjekt der Netzwerkfähigkeit: Prozess*
Informationssystem	*„Informationssystem“* betrachtet die Wirkungen der Informationstechnologie, die sich nicht direkt einem unterstützten Kooperationsprozess zuordnen lassen, aber Voraussetzungen für die Realisierung von andauernden Prozessverbesserungen sind. *Gestaltungsobjekt der Netzwerkfähigkeit: Informationssystem*

Tabelle 2-4: Schema zur Nutzenbewertung im Rahmen des Dissertationsprojektes

2.8 Zusammenfassung

Unternehmen des Informationszeitalters sind kundenorientiert und organisieren die Wertschöpfung am effizientesten in Unternehmenskooperationen (bzw. -netzwerken). Die Informationstechnologie ermöglicht diese Entwicklung. Ihr Nutzen kann jedoch nur dort voll realisiert werden, wo sie Veränderungen auf Strategie und Prozessebene induziert. Bisherige Vernetzungsansätze sind oft dann gescheitert, wenn sie zu stark auf einen Aspekt der Vernetzung fokussiert haben.

Das Dissertationsprojekt geht deshalb vom Managementansatz des Business Engineerings aus. Dieser Ansatz führt betriebswirtschaftliche und informationstechnische Ansätze zusammen. Geschäftslösungen werden auf den Ebenen Strategie, Prozess und Systeme betrachtet. In die fachliche Betrachtung werden zudem Aspekte des Projekt- und Change Managements integriert. Business Engineering zeichnet sich dabei durch ein systematisches, methodengestütztes Vorgehen aus, das auf die Dissertation übertragen werden soll.

Mit dem Geschäftsmodell des Informationszeitalters liefert das Business Engineering den zentralen Ordnungsrahmen der Dissertation. Ausgangspunkt der Architektur ist der Kundenprozess, d.h. die Abfolge der Aktivitäten, die der Kunde bei der Lösung eines Problems durchläuft. Kooperationsprozesse verbinden diese Aktivitäten des Kunden mit dem Leistungsangebot des Unternehmens und sind damit ein zentraler Bestandteil einer Geschäftsarchitektur des Informationszeitalters.

Für die Betrachtung kooperativer Geschäftslösungen ergeben sich Fragen danach,

- welche Auslöser zu neuen Geschäftslösungen führen,
- welche Bedeutung die Transformation (das Projekt) für den Erfolg der Geschäftslösung hat,
- welche Voraussetzungen für die Etablierung dauerhafter Kooperationsbeziehungen geschaffen werden müssen und
- wie der Nutzen dieser Lösungen bewertet werden kann.

Die Auslöser einer neuen Geschäftslösung werden im Dissertationsprojekt in ihrer Gesamtheit unter dem Begriff Leidensdruck zusammengefasst und beschreiben die wahrgenommenen Probleme mit der alten Lösung. Menschen nehmen Probleme unterschiedlich wahr und entwickeln deshalb auch unterschiedliche Lösungsstrategien. Bei der Untersuchung von Transformationsprojekten ist es deshalb wichtig zu verstehen, welche Wahrnehmung von Problemen die Beteiligten zur Suche nach einer neuen Lösung geführt hat. Unternehmensziele, Gruppenziele und persönliche Ziele überlagern sich im Prozess der Lösungsfindung, so dass zwischen dem Leidensdruck der Organisation und dem des verantwortlichen Managers zu differenzieren ist. Die Rationalisie-

rung von Entscheidungen ist ein sozialer Prozess, in dem die Plausibilität für eine Zielgruppe stärkeres Gewicht als die objektive Exaktheit der Erklärung hat.

Das (Transformations-)Projekt selbst beeinflusst wesentlich den Erfolg der angestrebten Geschäftslösung. Kritische Erfolgsfaktoren des Projektes beschreiben Verhaltensimperative, deren Nichtbefolgung unabhängig von der fachlichen Qualität der Lösung mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Scheitern des Projektes führen. Diese Faktoren betreffen die Definition des Projektes, die Auswahl und Einbindung von Projektbeteiligten, das Vorhandensein von Projektsponsoren, die Zusammensetzung des Projektteams, die Steuerung der Projektaktivitäten und Massnahmen zur Förderung der Akzeptanz der neuen Geschäftslösung bei den betroffenen Organisationseinheiten und Mitarbeitern (Change Management).

Für die Etablierung nachhaltiger Kooperationsbeziehungen sind Reziprozität (Win-Win-Situationen) und Vertrauen in das kooperationsgemässe Verhalten des Geschäftspartners notwendige Voraussetzungen. Dies wird durch transparente Prozesse gefördert, die alle Beteiligten als fair empfinden. Das Denken in und die Definition von Kooperationsprozessen ist ein wichtiger Schritt zur Etablierung langfristig erfolgreicher Unternehmenskooperationen. Die Kooperationsfähigkeit von Unternehmen (Netzwerkfähigkeit) setzt entsprechende Strukturen auf allen Ebenen des Business Engineering voraus.

Die Bewertung von Kooperationslösungen erfordert einen Ansatz, der finanzielle Aspekte mit qualitativen Faktoren kombiniert. Für das Dissertationsprojekt wird eine modifizierte Scorecard verwendet, die den Ebenen des Business Engineering verschiedene Nutzendimensionen zuordnet, die mit den Gestaltungsobjekten der Netzwerkfähigkeit korrespondieren. Sie bietet ein Framework, das nicht nur Aussagen zum Nutzen von kooperativen Geschäftslösungen liefert, sondern gleichzeitig die Ableitung von Handlungsoptionen ermöglicht.

3 Methodik

3.1 Fallstudienforschung

3.1.1 Eignung als Methodenrahmen der Dissertation

Business Engineering als Schnittstelle betriebswirtschaftlicher und informationstechnischer Forschungsgebiete definiert sich dem Verständnis von [Ulrich 1984, 178-191] folgend als angewandte Wissenschaft. Forschungsziel ist die Bereitstellung von Modellen und Handlungsoptionen, welche die praktische Problemlösung im Unternehmen unterstützen. Die Umsetzung dieses Ziels setzt eine enge Interaktion mit der Praxis voraus: die Ableitung von Problemstellungen aus der betrieblichen Wirklichkeit, die Validierung der Ergebnisse in der Praxis und die Bereitstellung von praktisch umsetzbaren Handlungsempfehlungen [vgl. Österle et al. 1992b, 35f].

Die im Rahmen des Dissertationsprojektes angestrebte Ableitung von Handlungsempfehlungen für die Realisierung erfolgreicher Kooperationen durch die Implementierung von Kooperationsprozessen setzt als ersten Schritt eine Erfassung der betrieblichen Wirklichkeit voraus.

Klassische empirische Verfahren entwickeln dazu theoretische Modelle, die wesentliche Variablen des Untersuchungsgegenstandes definieren. Erkenntnisgewinn entsteht durch die Überprüfung der aus den Modellen abgeleiteten Hypothesen mit Hilfe statistischer Methoden. Die notwendige Grösse einer repräsentativen Stichprobe wächst dabei mit der Anzahl der definierten Variablen (vgl. [Bradley 1976, 360-426], [von Klaudy 1976, 1ff.]). Ein weiteres Problem dieses Forschungsansatzes ist, dass in einer begonnenen Untersuchung nachgängige Anregungen aus der Praxis nicht oder nur unzureichend berücksichtigt werden können. Schliesslich kann das Vorgehen nur Aussagen zur Theorie validieren, aber nicht die geforderten Handlungsempfehlungen liefern [vgl. Eisenhardt 1989].

Die Fallstudienforschung gewinnt ihre Erkenntnisse aus der Untersuchung eines zeitgenössischen Phänomens in seinem Kontext [vgl. Yin 1994, 1-9]. Im Falle des Dissertationsprojektes bedeutet dies die Untersuchung der elektronischen Kooperation zwischen Unternehmen im Kontext ihrer Herausforderungen im Wettbewerb, der handelnden Personen etc. Die kontextabhängige Betrachtung erlaubt Untersuchungsszenarien, die mehr Merkmale (Variablen) als verfügbare Daten aufweisen. Treten während der Untersuchung neue Erkenntnisse auf, die eine Ausweitung des Untersuchungsgegenstandes oder eine Einführung neuer Untersuchungsmethoden sinnvoll erscheinen lassen, ist eine nachträgliche Anpassung vorgesehen und möglich [s. Eisenhardt 1989, 539].

Die Fallstudienforschung eignet sich als Methodik für das Dissertationsprojekt insbesondere deshalb, weil die zu untersuchenden Geschäftslösungen eine Vielzahl von

Einflussgrössen haben und eine klare Differenzierung zwischen der Lösung und ihrem Kontext nicht sinnvoll ist.

Die Fallstudienforschung selbst kann verschiedenen Forschungszielen dienen: der blossen Beschreibung von zeitgenössischen Phänomen, dem Testen von Theorien und der Entwicklung neuer Theorien (s. [Eisenhardt 1989, 533], [Scholz/Tietje 2002, 11f]). Die im Rahmen des Dissertationsprojektes angestrebte Ableitung von Handlungsoptionen korrespondiert mit der Entwicklung neuer Theorien. Die Beschreibung von Fällen ermöglicht eine Analyse von Mustern, welche ihrerseits Anhaltspunkte für die erfolgreiche Einführung und den Betrieb von Kooperationsprozessen liefern. Die Kombination qualitativer und quantitativer Daten unterstützt die Gewinnung neuer Erkenntnisse [s. Eisenhardt 1989, 538].

3.1.2 Forschungsansatz für Fallstudien im Business Engineering

[Yin 1994, 38ff] unterscheidet nach Anzahl der Fälle (single case vs. multi-case) und nach Anzahl der in der Fallstudie untersuchten Einheiten (single unit vs. multiple units) vier Basistypen von Fallstudien. *Einzelfallstudien* zielen auf einen einzelnen, extremen oder aussergewöhnlichen Fall als Untersuchungsgegenstand [s. Yin 1994, 38-44]. *Mehrfach-Fallstudien* untersuchen hingegen den gleichen Sachverhalt in mehreren Fallstudien. Ihre Ergebnisse werden insbesondere deshalb als robuster eingeschätzt, weil sie einer Replikationslogik folgen. Von Replikation wird dann gesprochen, wenn verschiedene Fälle gleiche oder ähnliche Ergebnisse liefern („literal replication“) oder aus vorhersagbaren Gründen zu gegensätzlichen Resultate führen („theoretical replication“) [s. Yin 1994, 45-46]. Jede einzelne Fallstudie kann vom Untersuchungsgegenstand her sowohl eine Einheit als auch mehrere Einheiten betreffen [s. Yin 1994, 51]. Im letzteren Fall schliesst eine Fallstudie mehrere logisch abgrenzbare Betrachtungsobjekte ein (z.B. einzelne (Teil-)Projekte oder theoretische Betrachtungsebenen).

Für die Untersuchung von Fallstudien in der Domäne des Business Engineering eignet sich ein Ansatz, der möglichst viele Fallstudien in mehreren logisch abgrenzbaren Einheiten untersucht. Die Ergebnissen von Kapitel 2 legen als derartige logische Einheiten u.a. die Betrachtung des projektauslösenden Leidensdrucks, der alten und neuen Lösung auf den Ebenen des Business Engineering, des Transformationsprojekts und des generierten Nutzens nahe.

3.1.3 Übertragbarkeit und Qualitätsziele

Die Natur der Fallstudien wirft immer wieder die Frage auf, ob und unter welchen Umständen aus ihnen allgemeingültige Erkenntnisse gewonnen werden können (vgl. [Yin 1994, 9-11]). Unstrittig ist, dass Fallstudien keine statistischen Zusammenhänge

für die Grundgesamtheit der Untersuchungsgegenstände liefern. Diese s*tatistische Generalisierung*[11] ist für Fallstudien nicht geeignet, da sie die Auswahl einer repräsentativen Stichprobe voraussetzt (deren Umfang mit der Anzahl betrachteter Merkmale wächst). Eine weitere Voraussetzung ist die Trennung zwischen Untersuchungsgegenstand und Kontext, wie er in der Fallstudienforschung gerade nicht angestrebt wird und auch nicht möglich ist.

Führende Vertreter verweisen jedoch auf die Möglichkeit, Erkenntnisse durch analytische und erfahrungsbasierte („natural generalization“) Generalisierung zu gewinnen:

- *Analytische Generalisierung* beschreibt die Verbindung von Forschungsergebnissen zu einer Theorie. In der Fallstudienforschung geschieht das vor allem durch Mustererkennung (Pattern-Matching) (vgl. [Yin 1994, 106-110], [Stake 1995, 78-85], [Miles/Huberman 1994, 245-261]). Hierzu werden aus empirischen Untersuchungen Muster ermittelt und mit theoretischen Vorhersagen verglichen. Eine Strategie zur Abstraktion vom Einzelfall ist die Klassifizierung von Ergebnissen nach Kategorien aus der bestehenden Literatur [s. Eisenhardt 1989, S. 540f.]. Für die Dissertation werden diese Kategorien aus dem Bezugsrahmen und seiner vertiefenden Diskussion in Kapitel 2 gewonnen.

- *Erfahrungsbasierte Generalisierung* („natural generalization“) entsteht durch Schlussfolgerungen, die eine Person aufgrund persönlicher Erfahrungen oder aufgrund von Beschreibungen zieht, welche ein Nachempfinden dieser Erfahrungen ermöglichen („vicarious experience“). Es handelt sich somit um Abstraktionen, die nicht der Forscher selbst, sondern der Leser der Fallstudie vornimmt und die nur für ihn nutzbar sind (s. [Stake 1995, 85-88]; zur theoretischen Fundierung s. auch [Polanyi 1962] und [Hamilton 1981]). Die Möglichkeit einer erfahrungsbasierten Generalisierung schafft insbesondere Nutzen für Praktiker, die in dem Themenbereich der Fallstudie verwandten Gebieten arbeiten.

  Dass dabei selbst fehlerhafte Übertragungen Nutzen stiften können, illustriert ein Beispiel von [Weick 1995, 54-56]: Eine Gruppe Schweizer Soldaten verirrte sich in einem schweren Schneesturm in den Alpen. Mit Hilfe einer gefundenen Karte gelang es ihr jedoch, nach einigen Tagen wieder ins Basislager zurückzufinden. Dort stellte man fest, dass die lebensrettende Karte eine Karte von den Pyrenäen war. Trotz ihrer rational offensichtlichen Unbrauchbarkeit verhalf die Karte den Soldaten zu Motivation und Lebensmut, um in ihrer auswegloser Situation ins Lager zurückzufinden.

Fallbeschreibungen liefern das Rohmaterial für die Gewinnung von Erkenntnissen über den Einzelfall hinaus. Die Qualität der Fallstudien und ihres Erhebungsprozesses

[11] Die Grenzen statistischer Generalisierung beschreiben beispielsweise [Lee/Baskerville 2003, 222-228].

beeinflussen somit wesentlich die Qualität der durch Mustererkennung gewonnenen Handlungsempfehlungen. Tabelle 3-1 entwickelt aus den in der Literatur diskutierten Gütekriterien und Strategien Qualitätsziele für die Fallstudienforschung im Rahmen der Dissertation (vgl. [Eisenhardt 1989, 536-546], [Miles/Huberman 1994, 277-280], [Yin 1994, 32-38], [Stake 1995, 107-110]).

Qualitätsziele für die Fallstudienforschung im Rahmen des Dissertationsprojektes		
Gütekriterium	**Beschreibung**	**Empfohlene Strategien**
Objektivität	Die Darstellung des Falles und seiner Ergebnisse ist unabhängig von der Person des Forschers.	• interpolierende Zusammenführung multipler Datenquellen (z.B. Interviews, Auswertung von schriftlichen Unterlagen etc.) • mehrere Verfahren der Datenerhebung • Teamforschung
Nachvollziehbarkeit	Die Ergebnisse sind für andere Forscher nachvollziehbar und unabhängig von Untersuchungszeitpunkt und Untersuchungsmethode.	• Protokollierung der Ergebnisse • Bereitstellung der Fallstudien zusätzlich zu den Ergebnissen • einheitliches Fallstudienraster
Authentizität	Die Folgerungen der Fallstudie ergeben sich logisch aus der korrekten Wiedergabe der Fallstudie und sind für Dritte nachvollziehbar.	• Überprüfung der Korrektheit der Fallstudien durch Interviewpartner • Überprüfung von Lesbarkeit und Argumentationsfluss der Fallstudie durch Dritte
Analytische Generalisierbarkeit	Die Ergebnisse stützen theoretische Voraussagen, die über den betrachteten Fall hinaus anwendbar sind.	• Verwendung einer Replikationslogik in Mehrfach-Fallstudien-Untersuchungen • Klassifikation von Ergebnissen • Diskussion unterstützender und widersprechender Erkenntnisse in der Literatur
Erfahrungsbasierte Generalisierbarkeit	Der Leser kann aufgrund seiner Erfahrung intuitiv Erkenntnisse auf vergleichbare Situationen übertragen.	• Beschreibung von den Lesern (möglicherweise bereits) bekannten Sachverhalten (z.B. Unternehmen und Branche), um dem Leser „vicarious experience“ und eine Einschätzung des persönlichen Nutzens der Fallstudie zu ermöglichen • Bereitstellung von (Roh-)Daten, die eine eigene Interpretation des Lesers unterstützen • Verfassen des Falles inklusive der Methodenbeschreibung in einer dem Leser verständlichen Sprache • Bereitstellung von Hintergrundinformationen über Forscher bzw. Interviewpartner

Tabelle 3-1: Qualitätsziele für die Fallstudienforschung

3.2 Fallstudienmethodik für das Business Engineering

3.2.1 Leitlinien

Die in Abschnitt 3.1.3 erarbeiteten Qualitätsziele stellt die Erhebungsmethodik PROMET BECS (Projektmethode Business Engineering Case Studies) sicher, welche auf den Grundlagen des Methoden Engineering aufbaut [s. Gutzwiller 1994]. Ausgehend von den Gütekriterien und Strategien in Tabelle 3-1 basiert die Methode auf folgenden Leitlinien:

- Primäres Auswahlraster für die Fälle ist das Geschäftsmodell des Informationszeitalters. Die Fälle sind dabei so ausgewählt, dass sie unterschiedliche Unternehmensgrössen, Branchen, Projektkomplexität und Lösungsansätze repräsentieren (analytische Generalisierbarkeit). Für die Replikation ist es dabei ausreichend, wenn ein Fall eine bestimmte Kategorie abdeckt [vgl. Yin 1994, 45f].
- Alle Fälle folgen einem einheitlichen Strukturierungsraster (Nachvollziehbarkeit und erfahrungsbasierte Generalisierbarkeit).
- Die Fälle werden mit verschiedenen Erhebungsmethoden aufgenommen, darunter Fallstudieninterviews und die Auswertung von Projektunterlagen (Objektivität).
- Die Fälle werden immer gemeinsam mit einem Co-Interviewer erhoben. Dabei werden nach Möglichkeit mehrere Personen befragt, die idealerweise das Projekt aus Geschäfts- und IT-Sicht beschreiben und es in den übergeordneten Rahmen der Unternehmung einordnen können (Objektivität und Authentizität).
- Die Fallstudien werden von den Interviewpartnern auf Korrektheit und einem unbeteiligten Dritten auf Lesbarkeit und logische Argumentation überprüft (Authentizität und erfahrungsbasierte Generalisierbarkeit).

Nachfolgend wird das Fallstudienraster vorgestellt und die Auswahl der Fälle motiviert. Für eine ausführliche Dokumentation der Erhebungsmethode wird auf [Senger/Österle 2002] und Anhang A verwiesen.

3.2.2 Fallstudienraster

Die Vergleichbarkeit der Fallstudien verschiedener Forscher und ihre Verwendung für verschiedene Fragestellungen im Kontext des Business Engineering und verwandter Fragestellungen setzt eine einheitliche Fallstudienstruktur voraus.

Die Diskussion der inhaltlichen Grundlagen und der Qualitätsanforderungen an Fallstudien legt die in Abbildung 3-1 dargestellte Fallstudienstruktur nahe. Nachfolgend wird diese bereits im Eingangsfall verwendete Struktur in ihren wesentlichen Elementen kurz erläutert.

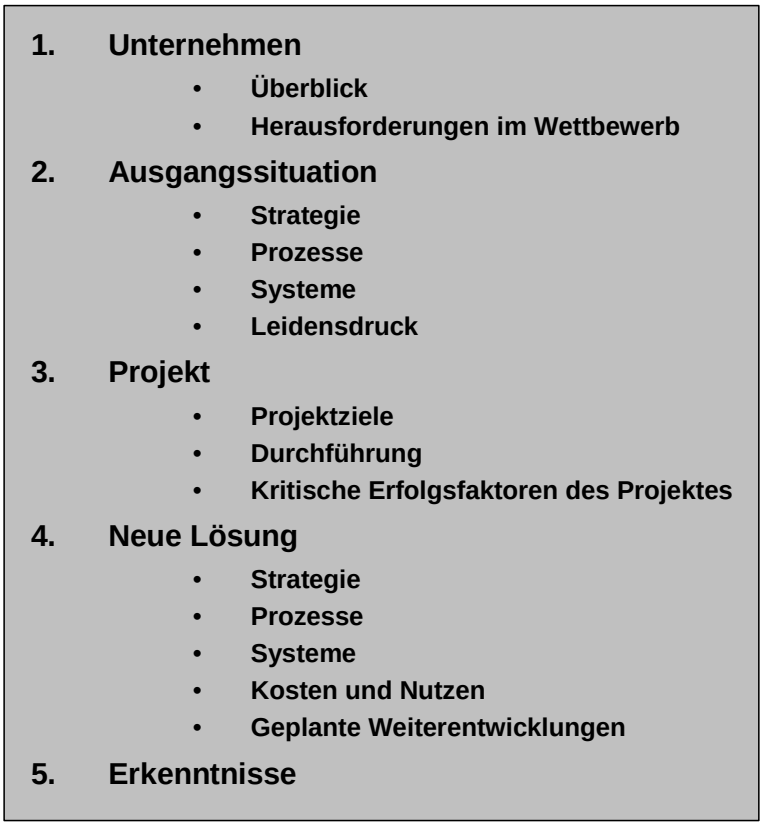


Abbildung 3-1: Strukturierungsrahmen der Fallstudien

Unternehmen führt den Leser in den Kontext der Fallstudie ein und ermöglicht ihm so eine erfahrungsbasierte Generalisierung der Fallstudie:

- Der *Überblick* beschreibt wesentliche Eckdaten des betrachteten Unternehmens und
- *Herausforderungen im Wettbewerb* führt den Leser in unternehmens-, branchen- und/oder markttypische Herausforderungen ein, deren Kenntnisse für das Verständnis der Fallstudie erforderlich sind und die die Bedeutung der dargestellten Lösung für das Unternehmen aufzeigen (z.B. die Besonderheiten des Steinkohlemarktes im Fall der RAG Coal International).

Die Beschreibung der *Ausgangssituation* ist wichtig für das Verständnis des Entwicklungsstandes des Unternehmens. Sie umfasst die drei Ebenen des Business Engineerings (*Strategie, Prozess, Systeme)*. Eine wertneutrale Darstellung der Ausgangssituation erlaubt es dem Leser, sich ein unabhängiges Urteil zu bilden. Der *Leidensdruck* stellt die von den Verantwortlichen wahrgenommenen Probleme dar, die Auslöser der Suche nach einer neuen Geschäftslösung waren.

Das *Projekt* beschreibt den Ablauf der Transformation. Eine erfolgreiche Transformation setzt sowohl die Auswahl einer nutzenstiftenden Lösung als auch eines zweckmässigen Projektvorgehens voraus.

- Die *Ziele* des Projektes werden wesentlich von den Initianten beeinflusst, die deshalb zunächst genannt werden. Die Projektziele sind das Ergebnis eines Verhandlungsprozessen und können neben Massnahmen zur Reduktion des Leidensdrucks der einzelnen Beteiligten auch weitere (rationale) Zusatzziele beinhalten. Mit dem Projekt können beispielsweise zusätzliche Kosten- oder Qualitätsziele verbunden werden, die für sich allein genommen das Projekt nicht ausgelöst hätten.
- Im Rahmen der Projekt-*Durchführung* wird adressiert, wer am Projekt mitgearbeitet hat (Name Projektleiter, Zusammensetzung Projektteam, ggf. externe Berater), und in welchem Zeitraum und ggf. in welchen Phasen das Projekt durchgeführt wurde. Zur Darstellung der Durchführung gehört es auch, wesentliche Entscheidungen und Schwierigkeiten kurz zu skizzieren.
- *Kritische Erfolgsfaktoren* benennen die Punkte, die aus Sicht der Interviewpartner für vergleichbare Projekte wesentlich sind. Der Verweis auf die Interviewpartner trägt der in Kapitel 2.3 herausgearbeiteten Unterschiede in der individuellen Problemwahrnehmung Rechnung. Jeder Interviewpartner wird deshalb nach Möglichkeit auch namentlich genannt.

Die (wertneutrale) Darstellung der *neuen Lösung* auf den Ebenen *Strategie, Prozess, Systeme* folgt der Darstellung der Ausgangssituation. Der Ankerpunkt *Kosten und Nutzen* dient der Diskussion der mit der neuen Lösung realisierten Potentiale. Er benennt Projekt- und Betriebskosten und illustriert den Nutzen anhand des in 2.7.2 abgeleiteten Evaluationsrasters. *Geplante Weiterentwicklungen* stellt den Entwicklungspfad der Lösung anhand der aktuellen Überlegungen im Unternehmen dar und ermöglicht es so, die Trends und Entwicklungsrichtungen abzuleiten.

Abschliessend werden die aus der Fallstudie gewonnenen *Erkenntnisse* zusammengefasst. Dies beinhaltet auch die Herausstellung von fallspezifischen Besonderheiten.

3.2.3 Grenzen des Fallstudienansatzes

Obwohl der gewählte Fallstudienansatz geeignet ist, Aussagen über Phänomene des Business Engineerings (wie im Fall des Dissertationsprojektes die elektronische Kooperation) zu gewinnen, beschränken neben der fehlenden statistischen Generalisierbarkeit (s. Kap. 3.1.3) zwei weitere Faktoren Aussagekraft und Nutzen der gewonnen Ergebnisse:

- *Zeithorizont.* Die Aussagekraft von Beispielen hängt von ihrem Neuigkeitsgehalt ab [vgl. von Clausewitz 1998, 170-177]. In den Fallstudien beschriebene Konzepte und Technologien können im Zeitablauf veralten oder in Wirkung und Nutzen allgemein bekannt werden.
- *Explizierung von Erkenntnissen.* Nicht alle Fragestellungen eignen sich in gleichem Umfang für eine Explizierung von Erkenntnissen aus Fallstudieninterviews. Beim

projektauslösenden Leidensdruck versteht der Autor ggf. einen Teil der persönlichen Motivation der Promotoren einer Lösung, kann diese aber höchstens in seinem Verständnis des Falles berücksichtigen, kaum aber dokumentieren (s. dazu auch Kap. 2.3.2.).

3.3 Zusammenfassung

Fallstudien eignen sich für die Ziele des Dissertationsprojektes, weil sie die Untersuchung von komplexen Phänomenen wie kooperativen Geschäftslösungen unterstützen. Die Kombination qualitativer und quantitativer Daten unterstützt dabei die Entwicklung neuer Theorien.

Die durch Fallstudienforschung erzielbaren Ergebnistypen korrespondieren mit dem Forschungsziel der Dissertation: Die Fallbeschreibungen können Wissenschaftlern wie Praktikern zur Gewinnung und Anwendung von Erkenntnissen dienen. Die erfolgreichen Geschäftslösungen liefern zwar nicht die repräsentativen Aussagen statistischer Methoden, jedoch Anhaltspunkte für erfolgreiches Handeln im Themenkomplex der elektronischen Kooperation von Unternehmen.

Die Güte der Ergebnisse der Fallstudienforschung wird wesentlich von der Güte der Fallstudien selbst bestimmt. Die im Rahmen der Dissertation erhobenen Fälle sollen die betrachteten Geschäftslösungen in ihrem Kontext objektiv und authentisch wiedergeben. Dies soll die Verallgemeinerung der Ergebnisse zur Ableitung von über die Fallstudien hinaus erwägenswerter Handlungsoptionen ermöglichen (analytische Generalisierung). Die Fälle stiften dem Praktiker Nutzen, wenn die Präsentation der Fälle ihnen ermöglicht, auf Grundlage ihrer Erfahrungen Erkenntnisse für das eigene Unternehmen zu gewinnen (erfahrungsbasierte Generalisierung). Der Anspruch der Wissenschaftlichkeit wird dadurch gewährleistet, dass die Ergebnisfindung zeit- und personenunabhängig nachvollziehbar ist.

Die entwickelte Erhebungsmethode PROMET BECS orientiert sich daher an folgenden Maximen:

- Geschäftsmodell des Informationszeitalters als primäre Replikationslogik,
- einheitliches Strukturierungsraster der Fälle,
- Verwendung mehrer Erhebungsmethoden pro Fall,
- Auswahl mehrerer Interviewpartner mit verschiedenen Blickwinkeln auf die Lösung,
- Interviewführung im Team und
- neutrale Qualitätssicherung der Fallstudien.

4 Erfolgreiche Kooperationen in der Praxis

4.1 Auswahl der Fälle

Um möglichst generelle Handlungsempfehlungen für die Implementierung von Kooperationsprozessen zu generieren, greift die Dissertation auf achtzehn Fallstudien zurück, die alle generischen Kooperationsprozesse abdecken und Unternehmen unterschiedlicher Branchen und Grösse beinhalten.

Tabelle 4-1 ordnet die Fallstudien mit einer Kurzbeschreibung des Untersuchungsgegenstandes einzelnen Kooperationsprozessen zu (s. Kap 2.5.2). Wo Kooperationslösungen mehrere Teilprozesse umfassen, wurde der Fall dem Kooperationsprozess zugeordnet, der den wesentlichen Teil der Kooperationslösung ausmacht.

Kundenaktivität	Kooperationsprozess	Unternehmen	Gegenstand	Kap.
Information und Evaluation	**Content und Communitiy**	Heraeus Kulzer	Multi-Kanal-Management	4.2
		Olin Chlor Alkali	• Portal mit bestellbegleitenden Informationen • Direkte ERP-zu-ERP-Verbindung zu wichtigen Kunden	4.3
		Union Investment	gemeinsames Content Management mit Union Investment Polen	4.4
Design	**Produktlebenszyklus**	Aventis	weltweites Investitionscontrolling	4.5
		Brose	elektronischer Anfrageprozess mit Lieferanten	4.6
Kauf	**Handel**	Boston Scientific	Verbindung ERP-System mit Marktplatz GHX	4.7
		Pharma Mall	gemeinsame Internetplattform von 5 Pharmaunternehmen	4.8
		Roche Vitamins	B2B-Internet-Shop zum Verkauf von Vitaminen	4.9
		Xiameter	Webportal für den Verkauf von Commodity-Produkten	4.10
Produktion und Betrieb	**Supply Chain**	L'Oréal	VMI mit dm drogerie markt	4.11
		Lindt & Sprüngli	Outsourcing des Fulfillments des B2C-Geschäfts	4.12
		RAG Coal International	Steuerung der Lieferkette für Importkohle	2.1
		Röhm	VMI mit BASF Coatings	4.13
		Schiesser	Auslagerung der Beschaffungslogistik	4.14
		SIG Combibloc	CPFR mit Kunden und Lieferanten	4.15
Wartung	**Instandhaltung**	ABB Turbo Systems	Servicemanagement für Turbolader	4.16
		AMAG	Ersatzteilgeschäft für VW, Audi, Porsche etc.	4.17
Zahlung	**Finanzierung**	ALD	Verkauf von Finanzierungen über Autohändler	4.18

Tabelle 4-1: Kooperationsprozess und Gegenstand der untersuchten Fallstudien

Bei Olin Chlor Alkali ist der Hauptzweck des Kundenportals die Bereitstellung von Informationen für den Kunden. Dieser Fall ist deshalb der Kundenaktivität „Information und Evaluation“ und damit dem Kooperationsprozess „Content und Community“ zugeordnet. Die Portallösungen von Roche Vitamins und Xiameter bieten den Kunden vergleichbare Informationen. Da hier aber eine Kauffunktionalität über das Internet

vom überwiegenden Teil der Kunden genutzt wird, steht die Kundenaktivität „Kauf“ und damit der Kooperationsprozess „Handel“ im Mittelpunkt der Geschäftslösung.

Die achtzehn Praxisfälle aus Europa und den Vereinigten Staaten liefern selbstverständlich keine empirisch abgesicherten Business Networking Konzepte. Sie versuchen aber zu beschreiben, warum die vorgestellten Lösungen erfolgreich waren.

Alle Fallstudien folgen dem Fallstudienraster in einer einheitlichen Detailtiefe (ca. 10-15 Seiten). Dies ist notwendig für die Ableitung der Muster und Handlungsoptionen in Kapitel 5. Dem Leser wird daher empfohlen, zunächst dieses Kapitel zu lesen und dabei interessant erscheinende Fallstudien vertiefend nachzuschlagen. Um diesen Prozess zu vereinfachen, sind die Ergebnisse jeweils mit passenden Beispielen aus den Fallstudien illustriert. Jede Fallstudie ist so geschrieben, dass sie sich dem Leser ohne Kenntnis weiterer Fallstudien erschliesst.

In der Literatur existiert eine Vielzahl von Kriterien zur Klassifizierung von Unternehmenskooperationen. Sie deuten auf die unterschiedlichen Perspektiven hin, unter denen Kooperationsprozesse untersucht werden können und spannen eine Landschaft von Kooperationsprozessen auf. Tabelle 4-2 stellt typische Gliederungskriterien für die Eigenschaften der Unternehmen, der von ihnen betriebenen Kooperationsprozesse und der unterstützenden Systeme zusammen. Kapitel 4.1.1-4.1.3 stellen diese Gliederungskriterien kurz vor und ordnen ihnen die Fälle zu. Diese Einordnung zeigt auf, welche Dimensionen der elektronischen Kooperation durch die Fallstudien abgedeckt werden.

Gliederungskriterien für Kooperationsprozesse											
Merkmal	**Ausprägungen**										
Eigenschaften der Unternehmen											
Wirtschafts-sektor*	~~Landwirtschaft~~		Industrie				*Dienstleistung*				
Unternehmens-grösse*	*Unternehmen mit einem Umsatz kleiner 100 Mio. CHF*		Unternehmen mit einem Umsatz von 100 Mio. bis 10 Mrd. CHF				*Unternehmen mit einem Umsatz grösser 10 Mrd. CHF*				
Eigenschaften der Kooperationsprozesse											
Partnertyp*	Business-to-Business				*Business-to-Consumer*				~~Constumer-to-Consumer~~		
Interaktion*	~~Mensch-zu-Mensch~~				Mensch-zu-Maschine (Portal)				Maschine-zu-Maschine (Message)		
Kundenaktivität	Evaluation	Design			Kauf		Betrieb		Wartung		Zahlung
Beziehungstyp	1:1				1:n				m:n		
Initiant	Lieferant		Lieferanten-konsortium			Kunde			Kundenkonsorti-um		Dritte
Vernetzungsin-tensität	Internes Netzwerk			Stabiles Netzwerk			Dynamisches Netz-werk			erweiterte Kunden-Lieferanten-Beziehung	
Leistung	Waren und (klassische) Dienstleistungen			Betrieb von Ge-schäftsprozessen (Out-sourcing)			Out-tasking ohne Web Services			Out-tasking mit Web Services	
Informations-strukturierung	schwach (Content)						stark (Transaktion)				
Geschäftsmo-dell	E-Shop	E-Pro-cure-ment	E-Mall	E-Auction	Virtual Com-munity	Colla-borati-on Platt-form	Third-party Markt-platz	Value-chain Integ-ration	Value Chain Service Provi-ding	Infor-mation broke-rage	Trust Service
Eigenschaften der unterstützenden Informationssysteme											
Alter und Umfang der Lösung*	~~Lösung länger als 5 Jahre in Betrieb~~		Lösung länger als 6 Monate in Betrieb			Funktionsfähiger Prototyp länger als 6 Monate in Betrieb			~~Realisierungs-phase~~	~~Konzeptions-phase~~	
Kommunikati-onsplattform*	~~Host~~			~~Proprietäre Netzwerke~~			*EDI*			Internet	
Datenaus-tauschformat	XML			EDI/EDIFACT			IDOC			„Flat file“	
IS-Strategie	Homogen („Alles-aus-einer-Hand“)				Heterogen („Best-of-Breed“)				Softwaremodule		
Kopplung der Partner IS	Medienbrüche vorhanden				vollautomatischer Datenaustausch				Nur ein System vorhanden		
Betrieb des Kern-IS	Lieferant			Kunde			Dritte			Kein Kernsystem vorhanden	

* Determinanten des Untersuchungsbereichs (s. Tabelle 1-2). Ausgeschlossene Ausprägungen sind gestrichen. Ausprägungen, die nicht im Fokus der Untersuchung stehen, sind kursiv dargestellt. Nicht aufgeführt ist das Kriterum „Zweck der Vernetzung“, bei dem der Untersuchungsbereich auf die Ausprägung Kundenprozessorientierung eingegrenzt ist.

Tabelle 4-2: Gliederungskriterien für Kooperationsprozesse

4.1.1 Gliederungskriterien für Eigenschaften von Unternehmen

Für die Einschränkung des Untersuchungsbereiches werden die Grösse des Unternehmens und die Zugehörigkeit zu einem Wirtschaftssektor herangezogen (s. Kapitel 1.3). Diese Einteilung wird im folgenden detailliert, indem die Zugehörigkeit zu Branchen ausgewiesen und der fokussierte Bereich der Unternehmensgrösse (100 Mio. - 10 Mrd. CHF) in Segmente untergliedert wird. Alle Einordnungen beziehen sich auf das Kernunternehmen der Kooperation, d.h. den Initianten der Kooperationslösung.

Merkmal Ausprägung	*Anzahl*	**Fälle Europa**														**Fälle USA**		
		ABB Turbo	ALD	AMAG	Aventis	Brose	Heraeus Kulzer	Lindt & Sprüngli	L'Oréal	Roche Vitamins	Röhm	Schiesser	SIG combibloc	RAG Coal International	pharma mall	Union Investment	Boston Scientific	Xiameter	Olin
Wirtschaftssektor / Branche*																			
Industrie	*16*	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
- Automobindustrie und Zulieferer	*2*			+		+													
- Bergbau und Energie	*1*													+					
- Chemische Industrie	*3*										+							+	+
- Konsumgüter	*3*							+	+			+							
- Maschinenbau	*1*	+																	
- Medizintechnik	*2*						+										+		
- Pharmazeutische Industrie	*3*				+					+					+				
- Verpackungsindustrie	*1*												+						
Dienstleistung	*2*		●													●			
Unternehmensgrösse*																			
Umsatz kleiner als 100 Mio. CHF	*1*														●				
Umsatz 100 Mio. bis 10 Mrd. CHF	*14*	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●			●	●	●
- 100-499 Mio. CHF	*2*	+										+							
- 500-999 Mio. CHF	*3*		+				+												+
- 1'000-4'999 Mio. CHF	*6*			+		+		+			+		+				+		
- 5'000 - 9'999 Mio. CHF	*3*									+				+				+	
Umsatz grösser als 10 Mrd. CHF	*3*				●				●							●			

Legende: ● Ausprägung je Kategorie + Ausprägung je Unterkategorie
* Merkmal ist Determinante des Untersuchungsbereichs

Tabelle 4-3: Eigenschaften der Kernunternehmen in den untersuchten Fallstudien

4.1.2 Gliederungskriterien für Eigenschaften der Kooperationsprozesse

Die Kriterien Partnertyp und Interaktion beschränken den Bereich der im Rahmen der Dissertation untersuchten Geschäftslösungen (s. Kapitel 1.3):

- *Partnertyp.* Die Dissertation fokussiert auf Business-to-Business-Beziehungen. Die Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen und Endverbrauchen (Business-to-Consumer) werden nur insoweit betrachtet, als sie für das Verständnis von B2B-Lösungen erforderlich sind.

- *Interaktion.* Interaktion in elektronischen Kooperationen betrachtet in Mensch-zu-Maschine-Schnittstellen und Maschine-zu-Maschine-Schnittstellen.

Verschiedene Betrachtungsansätze elektronischer Zusammenarbeit führen zu weiteren Eigenschaften von Kooperationsprozessen. Die Einordnung der Fälle in dieses Untersuchungsraster hilft zu verstehen, über welche ihrer Ausprägungen im Rahmen der Dissertation Aussagen gewonnen werden können. Nicht belegte Ausprägungen können bedeuten, dass sie im Rahmen von Kooperationsprozessen keine Rolle spielen oder dass sie von den Fällen nicht abgedeckt werden konnten.[12]

- *Kundenaktivität.* Ausgehend von sechs generischen Aktivitäten eines Kooperationsprozesses kommen [Fleisch/Österle 2001, 21] zu sechs generischen Kooperationsprozessen, welche die Unternehmensleistungen mit den Aktivitäten des Kundenprozesses verbinden (s. Tabelle 4-4).

Zusammenhang zwischen Kundenaktivitäten und Kooperationsprozessen			
Kundenaktivität	**Kooperations-prozess**	**Unternehmens-leistung**	**Beispiel**
Information und Evaluation	**Content & Community**	**Content**	**Heraeus Kulzer**, ein Hersteller von Dentalwerkstoffen, hat seinen produktgruppenorientierten Verkauf reorganisiert und bietet seinen Kunden Produkte und Services aus einer Hand (One-face-to-the-customer), (s. Kap. 4.2).
Design	**Produktle-benszyklus**	**Design**	**Brose Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG** realisierte einen kooperativen Anfrageprozess mit ihren externen Zulieferern und ihren drei intern in die Beschaffung involvierten Bereichen (s. Kap. 4.6).
Kauf	**Handel**	**Verkauf**	Mit **Xiameter** hat Dow Corning, ein führender Hersteller von Silikonen, eine Marke für Commodity-Kunden geschaffen, die die Produkte über einen internetbasierten Verkaufsprozess vertreibt (s. Kap. 4.10).
Produktion und Betrieb	**Lieferkette**	**Produktion**	**RAG Coal Internationa**l hat durch die gemeinsame Informationsplattform CSC die Effizienz der Lieferkette für Importkohle verbessert (s. Kap. 2.1).
Wartung	**Instandhaltung**	**Support**	**ABB Turbo Systems** hat eine Datenbank aufgebaut, die die weltweit über 70 Servicestationen mit Informationen für die Reparatur- und Instandhaltung von Turboladern versorgt (s. Kap. 4.16).
Zahlung	**Finanzierung**	**Rechnungs-stellung**	**ALD Autoleasing D GmbH** betreibt mit Autohändlern einen kooperativen Kreditvergabeprozess, der dem Kunden eine Fahrzeugfinanzierung beim Kraftfahrzeugkauf ermöglicht (s. Kap. 4.18).

Tabelle 4-4: Zusammenhang zwischen Kundenaktivitäten und Kooperationsprozessen

- *Beziehungstyp.* Nach der Anzahl der miteinander interagierenden Partner können die Beziehungstypen 1:1, 1:n und m:n unterschieden werden (vgl. [Stahlknecht 1995, 196f], [Chen 1976, 20]). Das Spektrum der Kooperationsprozesse reicht von

[12] Für eine detaillierte Aussage ist die Betrachtung jedes einzelnen Kriteriums notwendig.

bilateralen Beziehungen zwischen zwei Partnern (1:1) über Kooperationen, in denen ein Lieferant mit mehreren Kunden oder ein Kunde mit mehreren Zulieferern interagiert (1:n) [13] bis hin zu Prozessen, die zahlreiche Lieferanten und Kunden miteinander verbinden (m:n).

- *Initiant.* Kooperative Geschäftslösungen können sowohl von einzelnen Kunden und Lieferanten als auch von Konsortien, wie z.B. Branchenverbänden, initiiert werden. Daneben besteht auch die Möglichkeit eines Anstosses durch Dritte, etwa staatlichen Regulierungsbehörden (z.B. im Fall der Leitstellen zur Vernetzung von Rettungsdiensten).

- *Vernetzungsintensität.* [Snow et al. 1992, 11-14] untersuchen Netzwerkorganisationen und klassifizieren nach der Intensität der Verflechtung der Partner und dem Zeithorizont ihrer Zusammenarbeit in interne Netzwerke, stabile Netzwerke und dynamische Netzwerke.[14] In internen Netzwerken treten Organisationseinheiten des Unternehmens zueinander in marktähnliche Beziehungen. Sie koordinieren ihre Zusammenarbeit durch nicht-hierarchische Mechanismen [s. Picot et al. 1996, 201] und kommen damit zu Kooperationsprozessen in einem internen Kunden-Lieferanten-Verhältnis. Stabile Netzwerke führen die Ressourcen unterschiedlicher Unternehmen zur gemeinsamen Leistungserstellung in Kooperationsprozessen zusammen. Die Zusammenarbeit der Unternehmen ist langfristig und zeitlich unbestimmt. Dynamische Netzwerke, auch virtuelle Unternehmen genannt, beschreiben eine Organisationsstrategie, bei der sich rechtlich selbständige Organisationen zeitlich begrenzt zusammenschliessen, um durch Bündelung ihrer Kernkompetenzen eine gemeinsame Leistung für den Markt zu erstellen und dort als einheitliches Unternehmen aufzutreten. Die Koordination der Partner wird dabei nicht über einen formalen Managementapparat, sondern durch eine Koordination über Informationssysteme realisiert (s. [Arnold et al. 1995 S. 10], [Byrne 1993], [Mertens 1994], [Venkatraman/Henderson 1995]). Nicht in Snows Klassifizierungsansatz enthalten sind durch Zusatzservices verstärkte Kunden-Lieferanten-Beziehungen, welche den Kunden in den Aktivitäten seines Kundenprozesses unterstützen und hier als Ausprägung „erweiterte Kunden-Lieferanten-Beziehungen“ ergänzt werden sollen.

- *Leistung.* Klassisches Austauschobjekt einer Geschäftsbeziehung sind Waren und Dienstleistungen, die den Kunden bei seiner Bedürfnisbefriedigung unterstützen.

---

[13] Soll unterschieden werden, ob ein Lieferant mit vielen Kunden interagiert oder umgekehrt, so drückt „n:1“ aus, dass viele Lieferanten mit einem Kunden interagieren.

[14] Abhängig vom Forschungsziel exisiteren eine Reihe weiterer Klassifikationen von Netzwerktypen. Eine Übersicht liefern z.B. [Golicic et al. 2003, 69].

Die Entwicklungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie erlauben neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung. Sie schaffen zwei neue Arten von Dienstleistungen, die Auslagerung von Prozessen (Out-sourcing) und die Auslagerung einzelner Prozessaktivitäten (Out-tasking) an Partner (vgl. [Keen/Mc Donald 2000, 196f], [Bruch 1998, 16f]). Die Verlagerung einzelner Prozessaktivitäten kann eine Neuzuordnung der Aufgaben innerhalb der Wertschöpfungskette auslösen, z.B. die Übernahme der Dispositionsverantwortung durch den Lieferanten. WebServices erweitern die Möglichkeiten der Prozesskonfiguration, indem sie es erlauben, Prozessaufgaben, die nicht zum Kerngeschäft der Unternehmung gehören und in vielen Prozessen gleich oder ähnlich anfallen, an externe Dienstleister auszulagern und elektronisch zu beziehen [Reichmayr 2003, 96-99].

- *Informationsfokus.* Nach der Form der im Kooperationsprozess übertragenen Informationen wird zwischen „stark strukturierten Informationen“ (z.B. Stammdaten) und „schwach strukturierten Informationen“ (z.B. Dokumenten, Videoclips, Hörbüchern) unterschieden (vgl. [Hansen/Neumann 2002, 376], [Riempp 2003, 143], [Blessing 2001, 16ff]). Stark strukturierte Informationen können bei der Abwicklung von Geschäftsvorfällen computergestützt verarbeitet werden (Fokus: Transaktion). Schwach strukturierte Informationen nehmen dann eine dominierende Stellung ein, wenn Kooperationsprozesse Inhalte für menschliche Aufgabenträger bereitstellen (Fokus: Content).

- *Geschäftsmodell.* [Timmers 2000, 31-46] differenziert B2B-Geschäftslösungen in elf verschiedene „Geschäftsmodelle“. Diese sind in unterschiedlichem Grad geeignet, kundenprozessorientierten Geschäftslösungen zu unterstützen oder aber Angebot und Nachfrage an einem virtuellen Ort zusammenzuführen (s. Tabelle 4-5).

B2B-Geschäftsmodelle	
Modell	**Beschreibung**
E-Shop	Verkauf von Waren und Dienstleistungen eines Unternehmens über einen Internetauftritt, z.B. amazon.com
E-Procurement	Geschäftslösung zum elektronischen Einkauf von Waren und Dienstleistungen, z.B. click2procure der Firma Siemens
E-Mall	Bündelung der E-Shops verschiedener Unternehmen, z.B. pharma mall
E-Auction	Elektronische Implementierung von Versteigerungsmechanismen, z.B. ebay
Virtual Community	Plattform zum elektronischen Informationsaustausch einer Gruppe von Nutzern mit gleichen Interessen, z.B. Amazon.com
Collaboration Plattform	Plattform zur Unterstützung überbetrieblichen Zusammenarbeit, z.B. Global Engineering Networking Initiative [s. XML.coverpages 2000]
Third-party Marktplatz	Betrieb eines neutralen Marktplatzes
Value-chain Integration	Zusammenführung verschiedener Wertschöpfungspartner, z.B. Avnet
Value Chain Service Providing	Bereitstellung von spezifischen Leistungen für eine Wertschöpfungskette, z.B Logistikservices von FedEx und UPS
Information Brokerage	Sammlung und Aufbereitung von Geschäftsinformationen, z.B. www.handelsblatt.de
Trust Service	Authentifizierungs- und Bewertungsdienste, z.B. Microsoft Passport, Schufa

Tabelle 4-5: B2B-Geschäftsmodelle [nach Timmers 2000, 38 und 41]

Merkmal Ausprägung	*Anzahl*	**Fälle Europa**															**Fälle USA**		
		ABB Turbo	ALD	AMAG	Aventis	Brose	Heraeus Kulzer	Lindt & Sprüngli	L'Oréal	Roche Vitamins	Röhm	Schiesser	SIG combibloc	RAG Coal International	pharma mall	Union Investment	Boston Scientific	Xiameter	Olin
Partnertyp*																			
Business-to-Business	*18*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Business-to-Consumer	*1*							●											
Interaktion*																			
Mensch-zu-Maschine (Portal)	*16*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●
Maschine-zu-Maschine (Message)	*6*								●		●		●		●		●		●
Kundenaktivität																			
Evaluation	*3*						●									●			●
Design	*2*				●	●													
Kauf	*5*							●		●					●		●	●	
Betrieb	*5*								●		●	●	●	●					
Wartung	*2*	●		●															
Finanzierung	*1*		●																

Legende: ● Ausprägung je Kategorie * Merkmal ist Determinante des Untersuchungsbereichs

Tabelle 4-6: Merkmale der untersuchten Kooperationsprozesse - Teil 1

Merkmal Ausprägung	*Anzahl*	**Fälle Europa**															**Fälle USA**		
		ABB Turbo	ALD	AMAG	Aventis	Brose	Heraeus Kulzer	Lindt & Sprüngli	L'Oréal	Roche Vitamins	Röhm	Schiesser	SIG combibloc	RAG Coal International	pharma mall	Union Investment	Boston Scientific	Xiameter	Olin
Beziehungstyp																			
1:1	*7*			●				●	●		●	●				●			●
1:n	*13*	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●				●	●
m:n	*2*														●		●		
Initiant																			
Lieferant	*10*	●	●		●		●	●	●	●			●					●	●
Lieferantenkonsortium	*2*														●		●		
Kunde	*6*			●		●					●	●		●		●			
Kundenkonsortium	*0*																		
Dritte	*0*																		
Vernetzungsintensität																			
Internes Netzwerk	*6*	●			●	●						●	●			●			
Stabiles Netzwerk	*8*		●	●				●	●		●	●	●		●				
Dynamisches Netzwerk	*0*																		
Kunden-Lieferanten-Beziehung	*13*	●	●	●		●	●	●		●		●		●	●		●	●	●
Leistung																			
Waren und Dienstleistungen	*18*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Betrieb von Geschäftsprozessen	*4*		●					●				●			●				
Out-tasking ohne Web Service	*3*								●		●			●					
Out-tasking mit Web Service	*1*		●																
Informationsstrukturierung																			
Content	*7*	●			●	●				●					●	●			●
Transaktion	*17*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
Geschäftsmodell																			
E-Shop	*6*			●			●	●		●								●	●
E-Procurement	*2*					●						●							
E-Mall	*2*														●		●		
E-Auction	*0*																		
Virtual Community	*0*																		
Collaboration Platform	*10*	●	●	●	●	●			●		●		●	●		●			●
Third-Party Marktplatz	*0*																		
Value-chain Integration	*5*			●					●		●		●						
Value-chain Service Providing	*2*							●				●							
Information brokerage	*0*																		
Trust Service	*0*																		

Legende: ● Ausprägung je Kategorie * Merkmal ist Determinante des Untersuchungsbereichs

Tabelle 4-7: Merkmale der untersuchten Kooperationsprozesse - Teil 2

4.1.3 Gliederungskriterien für Eigenschaften der systemtechnischen Unterstützung

Zur Beschreibung der systemtechnischen Unterstützung der Kooperationsprozesse werden folgende Kriterien herangezogen:

- *Alter und Umfang der Lösung.* Die Abgrenzung des Untersuchungsbereiches in Kapitel 1.3 sieht vor, nur neue Geschäftslösungen zu untersuchen, die seit mindestens sechs Monaten als Vollsystem oder funktionsfähiger Prototyp im Einsatz sind. Ausgeschlossen sind damit im Entstehen befindliche Lösungen (Konzeptions- oder Realisierungsphase) sowie ältere Lösungen.

- *Kommunikationsplattform.* Als Kommunikationsplattformen für Kooperationsprozesse stehen Grossrechner, auf welche die Beteiligten über Terminalapplikationen zugreifen („Host“), und Netzwerke zwischen Rechnern mit eigener Verarbeitungslogik zur Verfügung. Ein älterer, aber gleichwohl noch genutzter Vernetzungsansatz ist Electronic Data Interchange (EDI), ein Standard zum überbetrieblichen Austausch von Transaktionsdaten in gekoppelten Anwendungssystemen (s. [Gruhn 1997, 225], [Weatherall 1988, 23-25]). Derzeit werden zur Vernetzung von Unternehmen vorwiegend Internettechnologien eingesetzt. Unter diesem Begriff sollen im Rahmen dieser Dissertation alle Kommunikationsstandards zusammengefasst werden, die auf dem Internet-Netzwerkprotokoll TCP/IP aufsetzen, beispielsweise die Extensible Markup Language (XML) oder die Hypertext Markup Language (HTML). Die Verbindung von Geschäftspartnern über weitere Kommunikationsplattformen (unter der Ausprägung „proprietäre Netzwerke“ zusammengefasst) wird im Rahmen dieser Dissertation nicht untersucht.

- *Datenaustauschformat.* Kooperationsprozesse können unterschiedliche Strategien des Informationsaustausches zwischen Partnersystemen verfolgen. Bei einem dateiorientierten Informationsaustausch zwischen den Partnersystemen werden die Informationen in eine Datei exportiert und von dort in das neue System importiert („flat file“). Neben diesem einfachen Datenaustausch, der häufig einen manuellen Import- bzw. Export der Daten erfordert, existieren standardisierte Datenaustauschformate, die eine automatisierte Kommunikation der Informationssysteme ermöglichen. Für kooperative Geschäftslösungen gelten als wichtigste Standards XML und EDI (s. Kap. 1.3).

  - Die XML ist eine standardisierte Metasprache zur Definition von Dokumententypen [s. W3C 2003]. XML liefert einen Datenaustauschstandard, der Applikationen miteinander verknüpfen kann, ohne in ihre interne Logik einzugreifen. Dies erlaubt u.a. eine schnellere und einfachere Verbindung von Geschäftspartnern. Als problematisch gelten allerdings der Zerfall in ver-

schiedene Dialekte und das bislang ungelöste Problem der Datenvalidierung [s. Lim/Wen 2002, 35-39].

- Electronic Data Interchange (EDI) ist ein in den 1980er Jahren entwickelter Standard zur Übertragung von Transaktionsdaten und strukturierten Informationen. Ziel von EDI ist ein überbetrieblicher Datenaustausch von gekoppelten Anwendungssystemen [s. Weatherall 1988, 23-25]. EDIFACT erlaubt den branchenunabhängigen Austausch betriebswirtschaftlicher Nachrichten (Aufträge, Angebote, Rechnungen), indem es Felder und Formate für diese EDI-Nachrichten standardisiert [s. Gruhn 1997, 225]. Die erwarteten Potentiale von EDI für die überbetriebliche Zusammenarbeit konnten allerdings nicht realisiert werden. Gründe dafür sind hohe Kommunikationskosten, starre Prozesse, proprietäre Lösungen sowie eine fehlende Standardisierung der Interpretation der einzelnen Datenfelder und der damit zusammenhängende Zerfall des Standards in zahlreiche Dialekte (vgl. [Lankford/Johnson 2000, 27], [Bauer/Stickel 1998, 439], [Shin/Leem 2002, 204]). Einzelne Branchen jedoch, wie etwa Automobilindustrie und Handel oder der amerikanische Gesundheitssektor, verfügen über anerkannte Branchenstandards und weisen eine hohe Verbreitung von EDI auf. Sie setzen verstärkt auf Web-EDI Technologien, die anstelle proprietärer EDI-Netze Internettechnologien zum Datenaustausch nutzen und dafür u.a. XML adaptieren. Damit verbunden ist auch eine einfachere Benutzbarkeit der Technologie (vgl. [Lankford/Johnson 2000], [Shin/Leem 2002]).

- Für die in den Fällen häufig beobachtete Kopplung von SAP-Systemen kommt zusätzlich der SAP-interne Kommunikationsstandard IDOC (Intermediary Document) zum Einsatz.

- *IS-Strategie der Kooperationspartner.* [Phelan et al. 2002, 12] unterscheiden die Architekturen von Informationssystemen der Geschäftspartner danach, ob sie von einem Softwarehersteller dominiert sind („Alles-aus-einer-Hand“), ob sie heterogene Systeme verschiedener Anbieter zusammenführen („Best-of-Breed“) oder ob sie Softwaremodule einer Vielzahl von Herstellern auf einer gemeinsamen Plattform („komponentenbasiert“) zusammenfügen.

- *Kopplung der Partnersysteme.* Kooperationsprozesse erfordern ein unterschiedliches Mass an Interaktion zwischen den Teilsystemen der Kooperationspartner, die Kopplung oder Kohäsion genannt wird [vgl. Hansen/Neumann 2002, 200]. Für ihre Einordnung soll zwischen Geschäftslösungen unterschieden werden, die bei der Datenübernahme manuelle Prozessschritte erfordern bzw. alle Daten automatisch austauschen.

- *Betrieb des Kernsystems.* Das Kernsystem beschreibt die zentrale Informationsplattform der Kooperationslösung. Dieses kann vom dem Lieferanten bzw. Kunden oder von Dritten (z.B. Application Service Providern) betrieben werden.

Merkmal Ausprägung	*Anzahl*	**Fälle Europa**															**Fälle USA**		
		ABB Turbo	ALD	AMAG	Aventis	Brose	Heraeus Kulzer	Lindt & Sprüngli	L'Oréal	Roche Vitamins	Röhm	Schiesser	SIG combibloc	RAG Coal International	pharma mall	Union Investment	Boston Scientific	Xiameter	Olin
Alter und Umfang der Lösung*																			
Lösung	*15*	●	●	●	●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●
Prototyp	*4*								●		●		●						●
Kommunikationsplattform*																			
Internet	*17*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDI	*2*								●								●		
Datenaustauschformat																			
XML	*14*	●	●				●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EDI/EDIFACT	*2*								●								●		
IDOC	*4*			●		●	●				●								
„Flat file“	*5*				●	●		●					●			●			
IS-Landschaft																			
Herstellerzentriert	*15*	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●			●	●	●	●
„Best-of-breed“	*3*							●						●	●				
Softwaremodule	*0*																		
Kopplung der Partner-IS																			
Manuell	*8*							●		●		●	●	●	●			●	●
Automatisch	*9*			●	●	●			●		●		●		●		●		●
Nur ein System vorhanden	*4*	●	●				●									●			
Betrieb des Kernsystems																			
Lieferant	*12*	●	●		●		●	●	●	●			●		●	●		●	●
Kunde	*2*					●								●					
Dritte	*2*											●					●		
Kein Kernsystem vorhanden	*2*			●							●								

Legende: ● Ausprägung je Kategorie * Merkmal ist Determinante des Untersuchungsbereichs

Tabelle 4-8: Ausprägungen der systemtechnischen Unterstützung der Geschäftslösungen in den untersuchten Fällen

4.2 Heraeus Kulzer - Multikanalmanagement in der Dentalindustrie

4.2.1 Unternehmen

Überblick. Die Heraeus Kulzer GmbH und Co. KG ist ein weltweit tätiges Unternehmen für Zahngesundheit und gehört zu den führenden Herstellern und Systemanbietern der Branche. Das Unternehmen entwickelt, fertigt und vermarktet Dentalwerkstoffe. Aufeinander abgestimmte Komplettsysteme zur Patientenbehandlung umfassen Werkstoffe, Geräte und Verarbeitungsverfahren.

Heraeus Kulzer GmbH & Co. KG	
Gründung	1851
Firmensitz	Hanau
Branche	Dentalindustrie
Geschäftsfelder	Dentalwerkstoffe
Firmenstruktur	gehört zur Heraeus Holding GmbH, die neben dem Bereich Zahngesundheit weitere Aktivitäten in den Bereichen Edelmetalle, Sensoren, Quarzglas und Speziallichtquellen unter ihrem Dach bündelt weltweit Produktionsstätten, Niederlassungen und Vertriebsstellen (USA, Mexiko, Brasilien, China, Japan, Australien und 8 europäische Länder)
Homepage	www.heraeus-kulzer.de
Umsatz	2001: 409 Mio. € (+1,5%)
Ergebnis	2001: wird nicht veröffentlicht
Marktanteil	Je nach Sparte zwischen 5-35%
Mitarbeiter	2001: 1'598 (+3,5%)
Kunden	in Deutschland: potentiell 9'000 Dentallabore und 40'000 Zahnärzte
Kooperationsprozess(e)	Content & Community, Handel
Subprozess(e)	Multi-Kanal-Mangement
Softwarelösung	mySAP CRM, SAP BW, SAP R/3 mit den Modulen SD, MM, FI, QM, CO, AM

Tabelle 4-9: Kurzportrait der Heraeus Kulzer GmbH & Co. KG

Herausforderung im Wettbewerb. Die demographische Entwicklung und die steigende Nachfrage nach hochpreisigem, ästhetischem Zahnersatz eröffnen der Dentalindustrie Chancen auf ein weiteres Wachstum in den kommenden Jahren. Ein Risikofaktor ist dabei allerdings die Gesundheitsgesetzgebung, die beispielsweise mit ihren Regelungen zur Finanzierung von Zahnersatzleistungen die Nachfrage der Verbraucher massgeblich beeinflussen kann. Es ist ausserdem eine gestiegene Sensibilisierung der Bevölkerung für Zahngesundheit und Kariesprophylaxe zu beobachten.

Die zehn grössten Unternehmen der Branche, zu denen auch Heraeus Kulzer gehört, haben gemeinsam einen Marktanteil von 50%. Dentalprodukte eignen sich kaum für direkte Werbung beim Endkunden bzw. Patienten, weil sie als Werkstoffe in Zahnarztpraxen und zahntechnischen Laboren eingesetzt werden und relativ homogen sind. Die Folge hiervon ist eine geringe Wahrnehmung des Produktes beim Endkunden, so

dass es sehr schwierig ist, Wettbewerbsvorteile durch Patientenpräferenzen zu erarbeiten.

Heraeus Kulzer möchte sich deshalb gegenüber seinen Wettbewerbern durch Service und aufeinander abgestimmte Produktsysteme differenzieren. Ziel des Unternehmens ist eine einheitliche Serviceerfahrung des Kunden. Wesentliche Kundengruppen sind Zahnärzte und Dentallabore, die sich in Berufsverständnis und Bedarf unterscheiden.

Zahnärzte üben einen Heilberuf aus und unterliegen besonderen gesetzlichen und standesrechtlichen Regelungen. Da sie für den Praxisbedarf eine umfangreiche Produktpalette benötigen, kaufen die etwa 40'000 Zahnärzte in Deutschland ihren Bedarf üblicherweise im Grosshandel (sog. Dentaldepots) ein. Heraeus Kulzer beliefert Zahnärzte deshalb über den Grosshandel.

Zahntechnische Labore üben einen Handwerksberuf aus. Sie fertigen unter anderem Zahnersatz im zahnärztlichen Auftrag. Von den derzeit rund 8'000 Dentallaboren in Deutschland beziehen etwa 5'000 ihre Produkte direkt von Heraeus Kulzer. Hoher Kostendruck in der Branche führt momentan zu einer weiteren Konzentration der Labore und zur vermehrten Bildung von Labor-Einkaufsgemeinschaften. Abgestimmte Produktsysteme und eine vereinfachte Beschaffungslogistik sind daher starke Anreize für die Dentallabore, bei nur einem Hersteller zu bestellen. Für Heraeus Kulzer bedeutet das, sich als Systemlieferant zu profilieren.

Zur Umsetzung der Unternehmensvision benötigt Heraeus Kulzer eine Gesamtsicht auf den Kunden. Dazu muss das Unternehmen die Beziehungen zwischen Zahnärzten und Laboren ebenso berücksichtigen wie spezielle Kundentypen, etwa Zahnärzte mit eigenen Praxislaboren.

4.2.2 Ausgangssituation

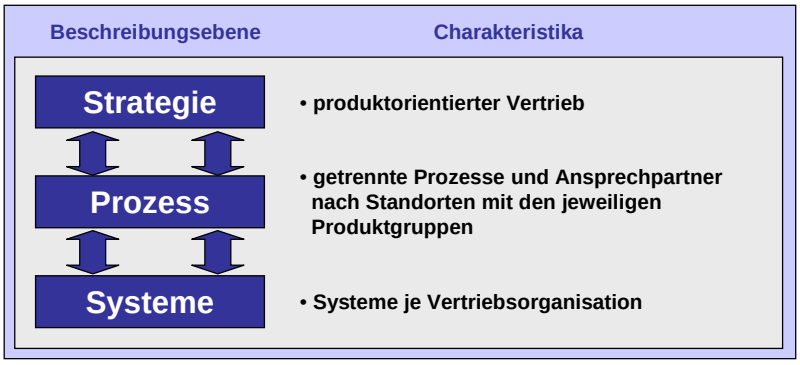


Abbildung 4-1: Kurzcharakteristik

Strategie. Heraeus Kulzer hatte eine produktorientierte Vertriebsstruktur. Für jede Produktgruppe existierten als Kontaktkanäle zum Kunden Marketing, Aussendienst und Innendienst (Auftragsannahme und telefonische Auskünfte). Innerhalb der Pro-

duktgruppen wurde zusätzlich nach Kundensegmenten (Zahnärzte und Dentallabore) unterschieden. Kaufte Heraeus Kulzer Unternehmen hinzu, so übernahm es die bestehenden Vertriebsstrukturen. Eine schematische Übersicht über die alte Vertriebsorganisation liefert Abbildung 4-2.

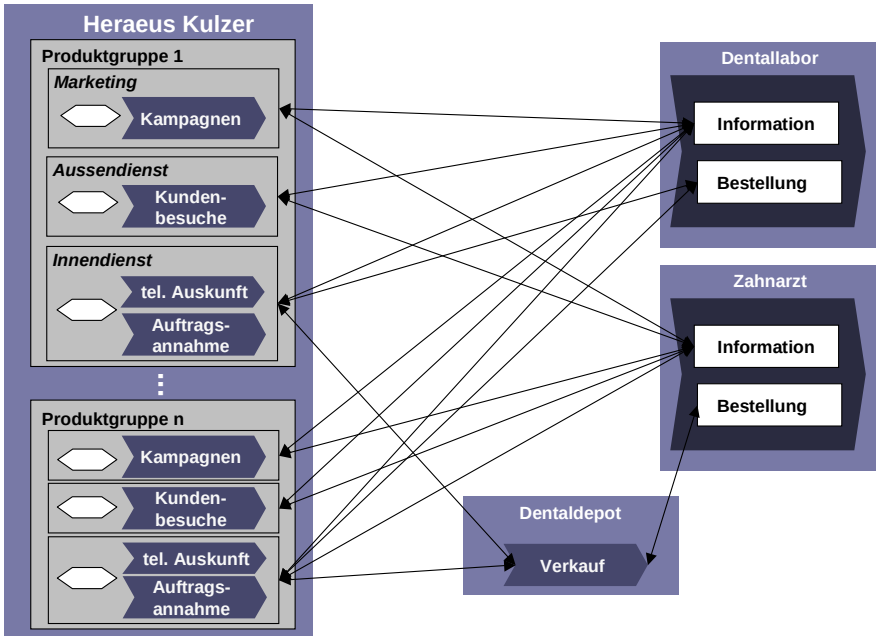


Abbildung 4-2: Bisherige Vertriebsorganisation bei Heraeus Kulzer

Prozess. Bedingt durch die Organisationsstruktur existierten keine für alle Produktgruppen einheitlich festgelegten Abläufe. Der Kunde nahm mit seinen jeweiligen Ansprechpartnern in den verschiedenen Produktgruppen Kontakt auf, um Informationen zu beziehen, Bestellungen aufzugeben oder um zu reklamieren. Für jede Produktgruppe wurden die Waren getrennt versandt und fakturiert. Abbildung 4-3 illustriert dies am Beispiel des Bestellprozesses für Dentallabore.

Systeme. Je nach Organisationseinheit kamen verschiedene Systeme von Microsoft Excel über verschiedene Datenbanken bis hin zu ausgefeilten Vertriebslösungen zum Einsatz. Einige Bereiche verwalteten ihre Kundeninformationen auch auf Karteikarten oder Notizzetteln.

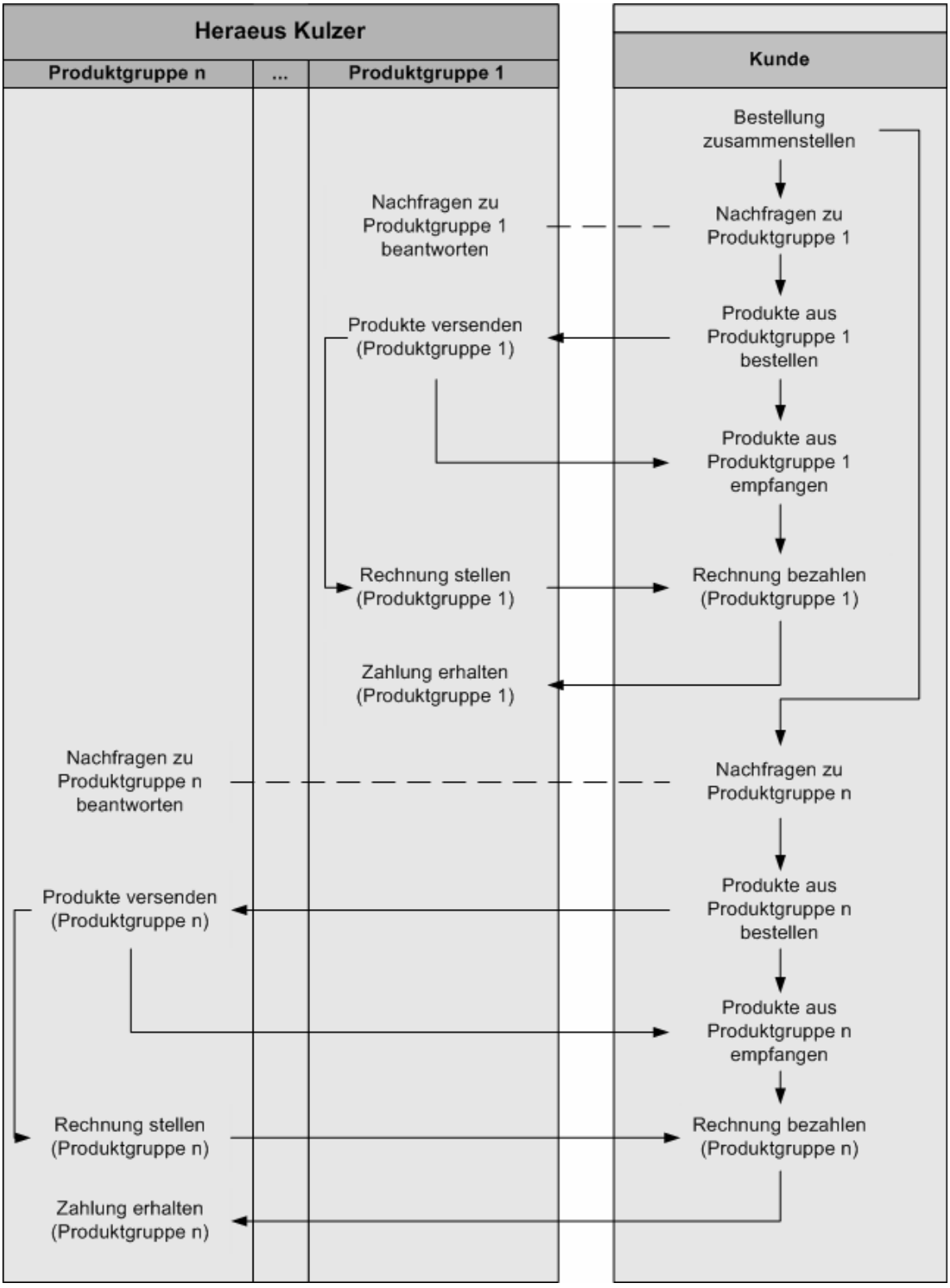


Abbildung 4-3: Bisheriger Prozess (Ausschnitt Bestellung durch Dentallabore)

Leidensdruck. Eine wesentliche Schwachstelle dieses Vorgehens war die Kundenansprache.

- Der Kunde hatte verschiedene Ansprechpartner für verschiedene Produktgruppen. Er bekam Besuch von verschiedenen Aussendienstmitarbeitern, gab für jede Produktgruppe eine separate Bestellung auf und erhielt mehrere Lieferungen und Rechnungen.
- Durch verschiedene Zukäufe war der Vertrieb räumlich und organisatorisch stark zersplittert. Allein die Dentallabore wurden von drei Vertriebsmannschaften beworben und betreut.
- Ein integrierter Informationsaustausch über den Kunden existierte weder zwischen den einzelnen Produktgruppen noch zwischen den Funktionseinheiten innerhalb der Produktgruppen. Der Aussendienstmitarbeiter wusste beim Kundenbesuch oft nicht, dass dieser gerade vom Marketing zu einer Informationsveranstaltung eingeladen worden war oder sich kürzlich über ein bestimmtes Produkt beschwert hatte.

4.2.3 Projekt

Ziele. Nach dem Zukauf neuer Unternehmensteile initiierten Geschäftsführung und Aufsichtsrat der Heraeus Kulzer GmbH im Jahr 2000 ein Strategieprojekt, um das Unternehmen neu auszurichten und die neuen Unternehmensteile zu integrieren. Das Projekt sollte die Profitabilität und Wettbewerbsfähigkeit von Heraeus Kulzer steigern, um neue Marktanteile zu gewinnen und Umsatzwachstum zu erreichen. Als Unternehmensvision definierte Heraeus Kulzer das kundenorientierte Leitbild „Partnership first“.

Die Umsetzung dieser Strategie mündete in einem Customer Relationship Management (CRM) Projekt, in dem die strategischen Ziele heruntergebrochen und operationalisiert wurden. Die prozess- und systemtechnische Umsetzung der Vertriebsstrategie „One-face-to-the-customer“ bedeutete, Kundeninformationen zu integrieren und als strategisches Kapital zu nutzen, Kontaktkanäle zu synchronisieren (Multi-Kanal-Management) und mit dem Internet einen zusätzlichen Vertriebskanal einzuführen. Erklärte Ziele waren:

- Effizienzsteigerungen in allen kundennahen Prozessen durch die Verzahnung der CRM-Lösung mit SAP R/3 und dem SAP Business Warehouse, die Beseitigung von nicht wertschöpfenden Tätigkeiten und die Reduktion von Transaktionskosten,
- hohe Akzeptanz durch eine benutzerfreundliche Lösung, die sich in bestehende Prozesse integriert,
- eine effektivere Marktbearbeitung durch Kundenprofile und -potentiale, Kundensegmentierung sowie die Planung, Durchführung und Auswertung segmentspezifischer Marketing-Aktivitäten.

Bereits zu Beginn definierte Heraeus Kulzer Zielgrössen, anhand derer der Projekterfolg abgeschätzt werden sollte, z.B. Kundenzufriedenheit und Kundendurchdringung (Share of wallet). Diese Zielgrössen wurden im Projektverlauf ergänzt. Zu Projektstart waren die Prozesse nicht transparent und lieferten keine quantitativen Führungsgrössen. Qualitative Ansätze (z.B. Fähigkeit zum Direktmarketing) standen daher im Vordergrund der Betrachtungen.

Das CRM-Projekt folgte aus dem Strategieprojekt bei Heraeus Kulzer und wurde nicht vorrangig unter Kostengesichtspunkten betrachtet. Die Verantwortlichen verzichteten auf die Entwicklung eines klassischen „Business Case“. Jörg Behnisch, Leiter Organisation und Informatik der Heraeus Kulzer GmbH & Co. KG und damals im Lenkungsausschuss des CRM-Projektes, ist der Überzeugung, dass die Einführung von CRM nicht ausschliesslich aus der Kostenperspektive argumentiert werden kann, sondern mit der Zielsetzung, neues Geschäft zu generieren, die Kundenzufriedenheit zu steigern oder eine angestammte Marktposition zu erhalten. Einer sauberen Zurechnung von Kosten und Nutzen stünden die komplexen Ursache-Wirkungs-Beziehungen entgegen.

Durchführung. Das CRM-Projekt begann im Mai 2000. In zwölf Monaten setzte Heraeus Kulzer mit Unterstützung von PwC, SAP und HSY die organisatorischen und prozessualen Änderungen in Vertrieb, Servicetechnik und Marketing und deren systemtechnische Unterstützung durch mySAP CRM um. Die Aufgabenverteilung im Team illustriert Abbildung 4-4.

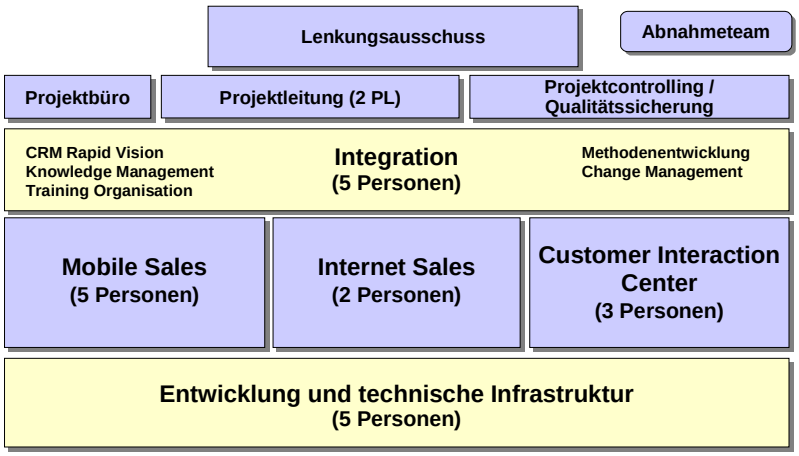


Abbildung 4-4: Organisation des CRM Projekts

Das Teilprojekt „Mobile Sales“ erforderte den höchsten Personalaufwand, weil es die höchste Komplexität und die meisten Veränderungspotentiale bei den Anwendern aufwiess. Eine besondere Stellung fiel dem Integrationsteam zu. Es hatte die Aufgabe, die Durchgängigkeit der CRM-Lösung sicherzustellen. Dazu gehörten unter anderem die Entwicklung und Anpassung einer CRM-Vision, die Definition des methodischen

Vorgehens, das Wissensmanagement, die Schulungsvorbereitung und die Kommunikation an die Mitarbeiter.

Integrationsgesichtspunkte sprachen für das Vorgehen, die CRM-Lösung schrittweise, aber gleichzeitig für alle Kontaktkanäle einzuführen, statt die einzelnen Kanäle nacheinander umzustellen. Um die damit verbundene Komplexität bewältigen zu können, entwickelte das Integrationsteam ein methodisches Vorgehen aus der SAP Einführungsmethodik ASAP (Accelerated SAP) und der Methodik von PwC Consulting.

Technische Herausforderung des CRM-Projektes war die Integration von mySAP CRM und SAP R/3. Auf der fachlichen Ebene war die Einbindung des Aussendienstes erfolgskritisch. Wichtig war es, den 120 Mitarbeitern zu verdeutlichen, dass eine CRM-Lösung auch in ihrem Interesse liegt. Im Projektteam wurde zunächst über ein spezielles Anreizsystem nachgedacht. Es stellte sich jedoch heraus, dass die Kommunikationsmassnahmen und die Ausrüstung des Aussendienstes mit Laptops im Zuge der CRM-Einführung bereits ein ausreichender Anreiz waren.

Kritische Erfolgsfaktoren. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist für Oliver Assmus, Leiter des Customer Services Centers bei Heraeus Kulzer und Projektleiter des CRM-Projektes, eine Restrukturierung der Prozesse vor Einführung der Informationssysteme. Eine akzeptierte und praxisgerechte Umsetzung setzt dabei nicht nur die Beteiligung von Fachabteilung und Mitarbeitern voraus, sondern auch die Einbeziehung des Kunden. Im Rahmen des CRM-Projekts wurden deshalb Kunden der verschiedenen Segmente besucht und ihre Bedürfnisse aufgenommen.

Erfolgskritisch ist nach Ansicht von Jörg Behnisch zudem die Verankerung des Customer Relationship Managements als Denkhaltung bei den Mitarbeitern. CRM ist dort erfolgreich, wo es als Führungsaufgabe und Managementsystem verstanden wird, den Wissensaustausch im Alltagsgeschäft zu fordern und zu fördern. Alle Mitarbeiter müssen auch in ihrer täglichen Arbeit vom CRM profitieren. „Einbahnstrassen“ bei der Wissensteilung sind konsequent zu unterbinden. Die Mitarbeiter müssen dazu auf den Wandel ihrer Arbeitsumgebung vorbereitet werden. Das damit verbundene Change Management ist gerade beim Aussendienst von hoher Wichtigkeit, da diese Mitarbeiter bisher von Reorganisationen vergleichsweise wenig betroffen waren.

Der Projektansatz sollte nach Ansicht von Behnisch auf die Situation des Unternehmens zugeschnitten sein. Ein mittelständisches Unternehmen wie Heraeus Kulzer benötigt einen einfachen, auf das Machbare beschränkten Ansatz mit einem schrittweisen und integrierten Vorgehen. Das bedeutet die Einführung einer Lösung, die den Grobanforderungen entspricht und auf Basis eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses weiterentwickelt wird.

4.2.4 Neue Lösung

Beschreibungsebene	Charakteristika neu	Charakteristika alt
Strategie	• kundengruppenorientierter Vertrieb	• produktorientierter Vertrieb
Prozess	• durchgängige Prozesse • gemeinsames Customer Service Center	• getrennte Prozesse und Ansprechpartner nach Produktgruppe
Systeme	• my SAP CRM als integrierende Software	• Systeme je Vertriebsorganisation

Abbildung 4-5: Vergleichende Kurzcharakteristik

Strategie. Heraeus Kulzer hat sich konsequent auf die Kundengruppen Dentallabore und Zahnärzte ausgerichtet. Mit der Umsetzung der Vertriebsstrategie „One face to the customer“ wurden die Innenabteilungen zentralisiert. Dazu gehören Marketing, Servicetechnik und Warenversand. Das neu geschaffene Customer Service Center (CSC) integriert Auftragsannahme und telefonische Beratung. Eine Übersicht über die neue Vertriebsorganisation und ihre systemtechnische Unterstützung liefert Abbildung 4-6.

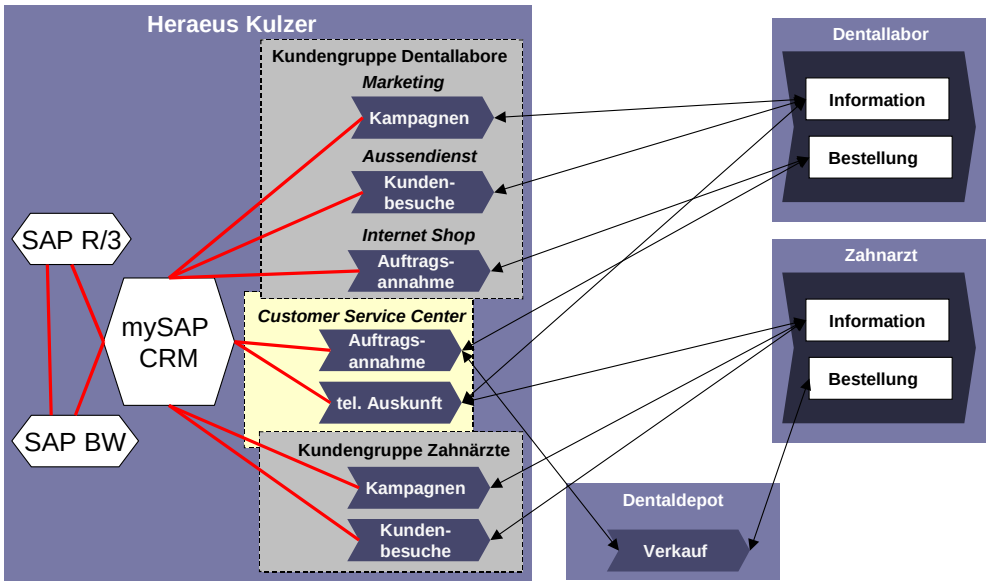


Abbildung 4-6: Neue Vertriebsorganisation

Für die Dentallabore bietet Heraeus Kulzer das Internet als neuen Vertriebskanal an. Das Unternehmen positioniert sich nicht über die Preise, sondern über neue Serviceangebote wie z.B. zeitunabhängige Bestellaufgaben, Kataloge mit einer Anzeige kundenspezifischer Nettopreise oder die Möglichkeit der Erstellung von Favoritenlisten mit häufig bestellten Waren. Die Bestellungen über den Internetkanal werden vor ihrer Ausführung von Mitarbeitern des CSC auf ihre Plausibilität geprüft.

Prozess. Heraeus Kulzer integriert die verschiedenen kundennahen Prozesse und steuert sie durch ein Multi-Kanal-Management.

Das neu geschaffene Customer Service Center führte zu einer Reorganisation des Anfrage- und Bestellprozesses der Kunden. Statt wie bisher die einzelnen Produktgruppenansprechpartner zu identifizieren und anzurufen, wendet sich der Kunde an das CSC. Für jede Kundengruppe stellt Heraeus Kulzer eine kostenlose Servicenummer bereit.

Die Mitarbeiter des CSC müssen über ein breiteres Produktwissen als bisher verfügen. Dafür fanden intensive Schulungen statt. Verstärkt werden nun auch gelernte Zahnarzthelferinnen und ähnliche Berufsgruppen im CSC eingesetzt. Detailfragen werden an Spezialisten aus den Bereichen Anwendungstechnik und Produktmanagement weitergeleitet. Einen Überblick liefert Abbildung 4-7. Die Definition verschiedener Serviceregionen stellt sicher, dass der Kunde im Regelfall den gleichen Kreis von Ansprechpartnern erreicht. Sollten dort alle Leitungen besetzt sein, wird der Kunde an eine andere Serviceregion weitergeleitet. Dieses Vorgehen stellt Verfügbarkeit und Auslastung sicher, ermöglicht aber auch über das CSC Aufbau einer persönlichen Beziehung zum Kunden. Grosskunden werden direkt einem Ansprechpartner (Key Account Manager) zugeordnet.

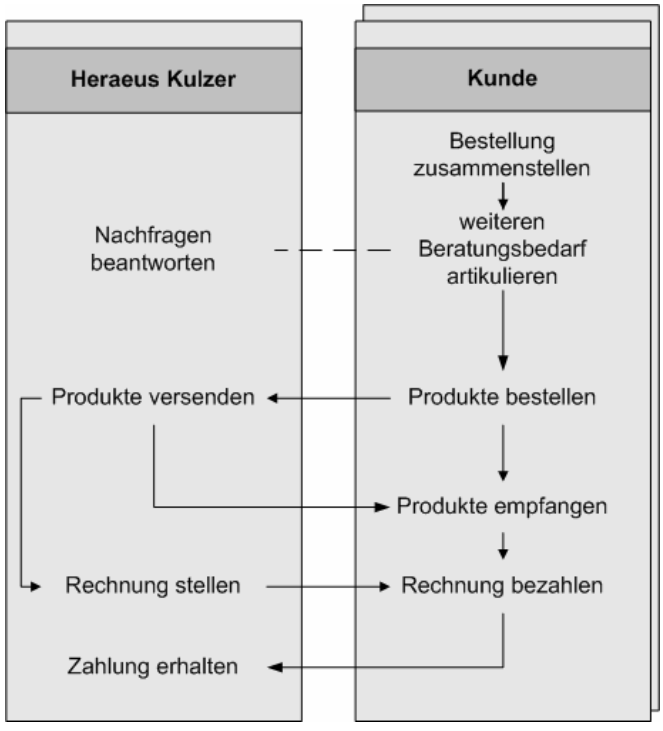


Abbildung 4-7: Neuer Prozess

Zielgruppenmarketing steht als neues Instrument für Marketingkampagnen zur Verfügung. Unterschiedliche Zielgruppen werden hier je nach Zweck dynamisch gebildet,

indem beispielsweise ein bereits geäussertes Interesse oder Desinteresse des Kunden an bestimmten Produkten berücksichtigt wird. Die entsprechenden Produkte können so in kleinen, massgeschneiderten Kundensegmenten beworben werden. Die Kundenansprache wird damit zielgenauer als mit den bisherigen Selektionskriterien Kundengruppe (Labor, Zahnarzt) und Grössenklasse.

Systeme. Heraeus Kulzer unterstützt sein Customer Relationship Management systemtechnisch mit mySAP CRM (Komponenten Mobile Sales, Internet Sales, Customer Interaction Center). Die CRM-Lösung ist mit dem bestehenden ERP-System SAP R/3 verbunden. Die Auswertung von Kundendaten wird darüber hinaus durch SAP BW (Business Warehouse) unterstützt (s. Abbildung 4-6).

Gegenüber den evaluierten Alternativen besteht der Vorteil einer einfacheren Integration in SAP R/3. Dies hat geringere Konzeptions- und Schnittstellenkosten zur Folge. Heraeus Kulzer berücksichtigte auch die Unternehmensgrösse des Herstellers und den damit verbundenen Investitionsschutz. Weitere Kriterien der Auswahlentscheidung waren Projekt- und Lizenzkosten der Softwarepakete.

Die Komponente Mobile Sales erlaubt dem Aussendienst, auf den Datenbestand des Unternehmens zuzugreifen und während der Kundenbesuche offline zu nutzen. In ihr sind ebenfalls Komponenten zum Kampagnenmanagement integriert, die vom Marketing genutzt werden. Der mit der Komponente Internet Sales betriebene Internetkanal bietet derzeit einen deutschen und einen internationalen Shop.

Das Customer Service Center nutzt die Komponente mySAP CRM Interaction Center. Für die sechs Serviceregionen sind die Nummernkreise der Vorwahl bei der Deutschen Telekom hinterlegt, die damit die Anrufer zuordnet. Für Grosskunden sind die Nummern für das Routing direkt hinterlegt. Die Computer-Telefonie-Integration erlaubt es durch Auslesen der ISDN-Nummer, den Kunden bereits vor Abnahme des Hörers zu identifizieren, so dass der Mitarbeiter bei Abnahme des Hörers den Vorgang bereits auf dem Bildschirm hat.

Vollständige und aktuelle Stammdaten sind Voraussetzung für die systemtechnische Unterstützung des CRM. Die schlechte Datenqualität im Bereich der Telefonnummern führte anfänglich bei der Anruferidentifikation zu einer Trefferquote von nur 50-60 Prozent. Die Mitarbeiter wurden dadurch für die Bedeutung ihrer Dateneingabe für den Nutzen des CRM-Systems sensibilisiert. Regelmässige Stammdatenauswertungen stellen zusätzlich eine gleichbleibend hohe Datenqualität sicher, so dass die Trefferquote bei der Anruferidentifikation auf 80 Prozent gesteigert werden konnte.

Kosten und Nutzen. Durch das CRM-Einführungsprojekt gelang es Heraeus Kulzer, die Kundenansprache massgeblich zu verbessern und gleichzeitig Prozesskosten zu

reduzieren. Das Customer Service Center kann flexibler auf Kundenanfragen reagieren und gleichzeitig besser ausgelastet werden.

Die Mitarbeiter besitzen durch die Zusammenführung aller benötigten Informationen über Kunden und Produkte einen höheren Informationsstand, der ihnen eine qualitativ bessere Kundenansprache ermöglicht. Dies hat sich auf die Zufriedenheit und Motivation der Mitarbeiter positiv ausgewirkt. Trainingsprogramme unterstützen die Einführung des CRM-Systems und bewirken eine stärker kundenorientierte Denkhaltung der Mitarbeiter.

Für die Realisierung dieser Nutzenpotentiale entstanden Heraeus Kulzer Projektkosten von etwa 5'000-10'000 EUR je Nutzer und Anwendungsbereich. Die jährlichen Betriebskosten belaufen sich auf 2'000-3'000 EUR je Nutzer. Eine Übersicht über Kosten und Nutzenpotentiale liefert Tabelle 4-10.

Geplante Weiterentwicklungen. Der Entwicklungspfad für CRM bei Heraeus Kulzer zeichnet eine inhaltliche und eine geographische Ausweitung der Lösung vor. Inzwischen konnten genug Daten gesammelt werden, um auch sinnvoll analytisches CRM zu betreiben. Durch die Auswertung des Datenbestandes können z.B. Cross-Selling-Potentiale erkannt und genutzt werden. Derzeit werden die Prozesse und Aktivitäten im Customer Service Center neu aufgenommen. Die Vorstrukturierung der Prozesse im Rahmen des CRM-Projektes konnte nicht die im praktischen Einsatz benötigte Flexibilität bieten.

Der geographische Roll-out wird nach Grösse und Kundenverhalten (z.B. dem Interesse an hochwertigem Zahnersatz) in den einzelnen Ländern vorgenommen. Zunächst wird Heraeus Kulzer CRM in seinen europäischen Tochtergesellschaften einführen, ein Roll-out in den USA wird geprüft. Dabei ist auch ein weiteres Ausrollen des Internetkanals geplant. Für den Bereich „Mobile Sales“ wird die Konsolidierung unter den deutschen Dentallaboren abgewartet, bevor der Roll-out in Europa beginnt.

Überblick CRM-Projekt		
Aufwand:		
Projekt		
Laufzeit	ca. 12 Monate	
Projektteam - Fachbereiche - IT	17 Personen - 7 Personen - 10 Personen	
Projektkosten	5'000-10'000 EUR je Nutzer und Anwendungsbereich	
Betrieb		
Betriebskosten (ohne Internet Sales)	2'000-3'000 EUR je Nutzer und Jahr	
Durch das CRM-Projekt realisierter Nutzen[15]:		
	Heraeus Kulzer	**Kunden (Labore/Zahnärzte)**
STRATEGIE		
Kunde / Partner		
Lieferanteil (Share of wallet)	Gesteigert	---
Service lock-in	Erreicht durch: - One-face-to-the-customer - Produktsysteme	---
Organisation		
Veränderung des Kundenverständnisses	Stärkere Ausrichtung auf CRM durch Training und Führung	---
Neuer Vertriebskanal	Etablierung Internetkanal (für Dentallabore)	---
KOOPERATIONSPROZESS		
Prozesskosten	Erreicht	---
Qualität	Verbessert durch Transparenz über alle Kundendaten	Verbessert durch One-face-to-the-customer
Flexibilität	Erhöhte Auslastung des Innendienstes (jetzt Customer Contact Centers)	24/7-Bestellmöglichkeit durch Internetkanal (nur Dentallabore)

Tabelle 4-10: CRM-Projekt bei Heraeus Kulzer - Aufwand und realisierter Nutzen

4.2.5 Erkenntnisse

Die neue Vertriebsstrategie „One-face-to-the-customer“ und die damit verbundene Einführung einer CRM-Lösung bei Heraeus Kulzer reduziert die Schnittstellen in der Kundenansprache. Die produktgruppenorientierte Organisation, bei der der Kunde seine Beziehungen zu verschiedenen Organisationseinheiten koordinieren musste, wird durch die Ausrichtung auf verschiedene Kundengruppen (Zahnärzte und Dentallabore) abgelöst. Die Schaffung des Customer Service Centers erhöht zwar die Anzahl der am Prozess beteiligten Organisationseinheiten, reduziert jedoch für die Kunden die Komplexität der Geschäftsbeziehung.

[15] Die entsprechenden Nutzenkategorien werden von Heraeus Kulzer in einer internen Balanced Scorecard erhoben und laufend überprüft. Die Werte werden nicht veröffentlicht.

Der Kundennutzen liegt in einer grösseren Individualisierung. Das CSC ist durch die Einrichtung verschiedener Serviceregionen und die automatische Erkennung des anrufenden Kunden in der Lage, diesen persönlich anzusprechen. Die Beratungsqualität kann dadurch deutlich verbessert werden. Der Internetkanal schafft Mehrwert durch personalisierte Favoritenlisten und Nettopreise. Zusätzlicher Kundennutzen wird durch die Bestellmöglichkeit „rund um die Uhr“ geschaffen.

Die Echtzeitbereitstellung von Kundendaten erhöht die Prozesseffizienz. Das integrierte CRM-System führt das Wissen über den Kunden für alle Mitarbeiter in Marketing, Vertrieb und Service zusammen. Das erlaubt Heraeus Kulzer, dem Kunden massgeschneiderte und aufeinander abgestimmte Angebote zu unterbreiten.

- **Heraeus Kulzer versucht, Wettbewerbsvorteile durch Partnernähe zu erzielen.** Dafür schafft das Unternehmen eine einheitliche Kundenschnittstelle und integriert die verschiedenen Kontaktkanäle (Multi-Kanal-Management).
- **Das CRM-Projekt setzt die neue Unternehmensstrategie um.** Das Strategieprojekt entwickelte das Firmenleitbild „Partnership first“ und leitete daraus die Vertriebsstrategie „One-face-to-the-customer“ ab. Diese Strategie wurde durch das zeitlich überlappend gestartete CRM-Projekt auf Prozess- und Systemebene konkretisiert und verankert.
- **Heraeus Kulzer führte CRM schrittweise, aber gleichzeitig auf allen Kontaktkanälen ein.** Die höhere Projektkomplexität wurde zugunsten einer besseren Kanalintegration bewusst in Kauf genommen.

4.3 Olin Chlor Alkali Products - Informationsaustausch mit Geschäftskunden[16]

4.3.1 Unternehmen

Überblick. Die 1892 gegründete Olin Corporation mit Sitz in Norwalk, Connecticut ist eine Holdinggesellschaft, die unter ihrem Dach drei autonome Geschäftsbereiche vereinigt:

- Winchester ist einer der grössten Hersteller von Sportmunition,
- Olin Brass ist in den USA Marktführer für Kupfer und Kupferlegierungen,
- Olin Chlor Alkali Products ist der weltweit siebtgrösste Produzent von Chlor, Natronlauge (NaOH) und verwandte Produkte.
- Die Fallstudie beschäftigt sich mit letztgenanntem Geschäftsbereich, der in seinen vier Produktionswerken in New York, Georgia, Tennessee und Alabama jährlich Chloralkali-Produkte im Umfang von etwa 1,15 Mio. elektrochemischen Einheiten (electrochemical units, ECU) produziert.

Olin Chlor Alkali Products	
Gründung	Olin Chlor Alkali Products ist ein autonomes Geschäftssegment der Olin Corporation und seit über 100 Jahren in der Chlor Alkali Branche tätig.
Firmensitz	Cleveland, Tennessee (USA)
Industriesektor	Chemikalien
Geschäftsfeld	Chlor, Natriumhydroxid
Geschäftsstruktur	Autonome Division der Olin AG
Homepage	http://www.olinchloralkali.com
Umsatz	2001: $384 Mio. USD
Nettogewinn	2001: $8 Mio. USD
Marktanteil	Viertgrösster Hersteller von Chlor und Natronlauge in den USA
Angestellte	1’000
Kooperationsprozesse	Content & Community, Handel
Sub Prozesse	Bestellwesen, Produktinformationen, auftragsbegleitende Informationen
Software Lösung	IMPRESS front end mit existierendem SAP R/3 back end

Tabelle 4-11: Kurzportrait Olin Chlor Alkali Products

Herausforderungen im Wettbewerb. Die Produktion von Chlor und Natronlauge geschieht durch die Elektrolyse von Kochsalz (NaCl). Das Kuppelprodukt wird dabei gleichzeitig in einem Verhältnis von 1t Chlor zu 1,1t Natronlauge produziert. Die Chemiebranche bezeichnet dies als eine elektrochemische Einheit (ECU). Weil Chlor

[16] Die Fallstudie basiert auf dem englischen Original von [Lin/Senger 2003a].

und Natronlauge in einem festen Verhältnis produziert werden, wird das Angebot eines Produktes vom Absatz des anderen Produktes beeinflusst.

Eine geringe Menge der Produktion wird vom Konzern selbst als Ausgangsstoff für die Produktion weiterer Chemikalien wie Natriumhypochlorid, Salzsäure und Natriumhydrogensulfid verwendet. Diese vertikale Integration ist bei Wettbewerbern deutlich stärker ausgeprägt. Olin Chlor Alkali verkauft den Grossteil seiner Produkte an Geschäftskunden in der chemischen Industrie weiter. Die potentiellen Käufer sind auf einen Radius von 450-750 km um eine Produktionsstätte begrenzt, da die Transportkosten einen wesentlichen Teil des Produktpreises ausmachen.

Die Preise für die Kuppelprodukte werden nachfrageabhängig für jeweils ein Quartal festgelegt. Üblicherweise schliesst Olin jedoch Rahmenverträge, die Preise und Abnahmemengen kundenindividuell festlegen. Dadurch kann das Unternehmen den Anteil kurzfristig zu verkaufender Überschussproduktion gering halten, da auf den Spot-Märkten oft nur sehr geringe Margen erwirtschaftet werden können. Die Erfahrungen mit Auktionen haben Olin zudem bewogen, von diesem Instrument Abstand zu nehmen, da auf Auktionen der Produktpreis das ausschlaggebende Kriterium ist und die mit dem Produkt verbundene Servicequalität nicht ausreichend berücksichtigt wird.

Mit seinen ungefähr 300 Kunden unterhält Olin eine langfristige Beziehung, die durch zehn Key Account Manager gepflegt wird. Olin versucht, sich durch Serviceführerschaft in seinem Marktsegment zu positionieren. Die Komplexität der Kundenbeziehungen stellt dabei die grösste Herausforderung dar. Das Ziel von Olin Chlor Alkali Produkte ist, sich bei seinen Kunden als bevorzugter Lieferant zu profilieren.

Die Käufer von Chlor konzentrieren sich derzeit in eher langsam wachsenden Märkten und nicht in den schnell wachsenden Märkten für Plaste auf der Basis von Urethan und Vinylpolymeren. Olin beabsichtigt daher, zusätzlich neue Kunden in diesen Wachstumsmärkten zu gewinnen.

4.3.2 Ausgangssituation

Strategie. Das Unternehmen verfolgte bislang die Strategie, Kunden über einen herausragenden Kundenservice an sich zu binden. Dieser umfasst Speziallieferungen, Eillieferungen, (vom Verkäufer unterhaltene) Konsignationslager aber auch preisgünstige Angebote. Produktbegleitende Informationen wurden auf Anfrage zusammengestellt und an die Kunden versandt.

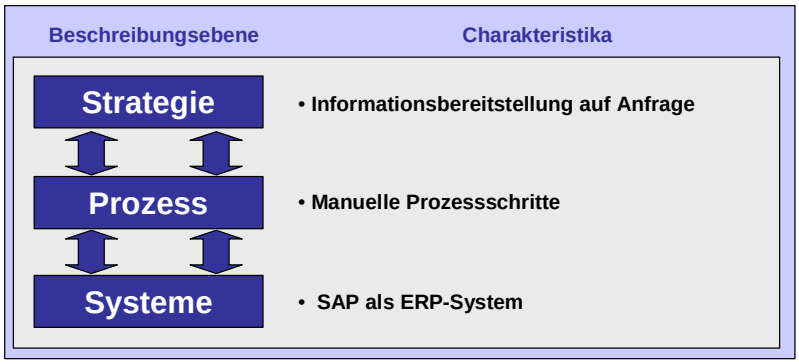


Abbildung 4-8: Kurzcharakteristik

Prozess. Die Kunden von Olin Chlor Alkali Products bestellten mehrheitlich telefonisch, aber auch per Fax. Produkt- und Bestellinformation (Analysezertifikate, Rechnungen etc.) erhielten sie als Papierdokumente per Fax oder Briefpost.

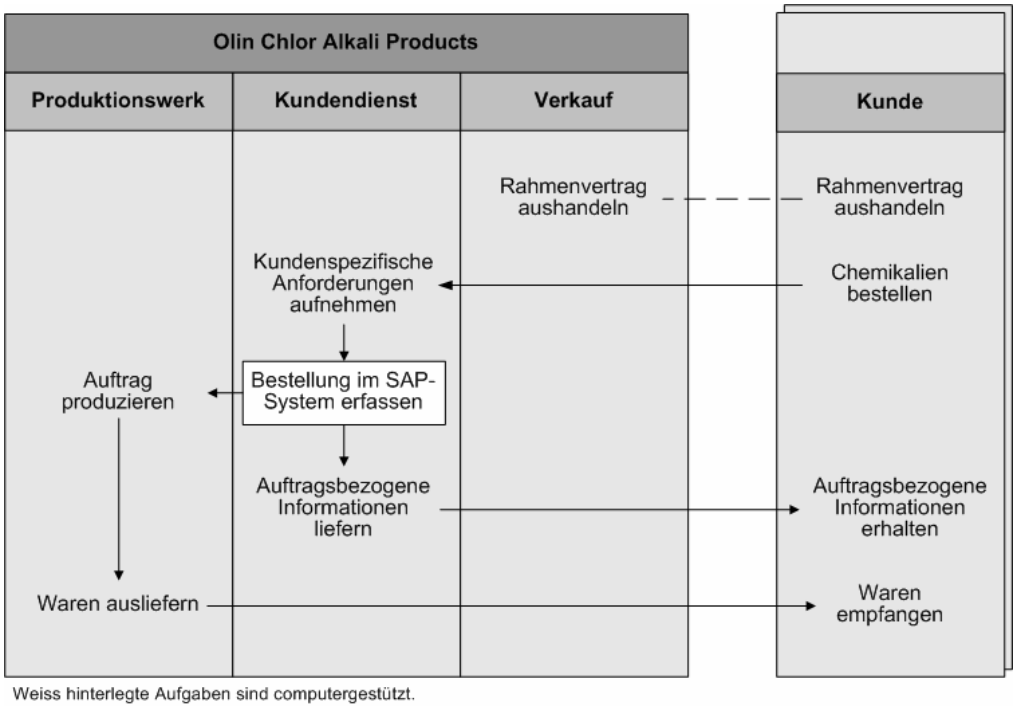


Abbildung 4-9: bisheriger Verkaufsprozess

Systeme. Olin Chlor Alkali verwendete bis 1996 Grossrechnersoftware für die Buchhaltung, das Bestellwesen und die Logistik. Diese Altsysteme waren jedoch nicht jahr-2000-fähig. Die Muttergesellschaft entschied sich daraufhin, im Konzern SAP R/3 als ERP-System einzuführen.

Leidensdruck.

- Trotz des SAP ERP-Systems litt Olin Chlor Alkali Products unter dem fragmentierten Informationsaustausch mit seinen Kunden. Ein häufiger Fehler war, dass

die Rechnungen nicht die individuell ausgehandelten Preise berücksichtigten und deshalb im Nachhinein korrigiert werden mussten.

- Da sich Wettbewerber durch Kostenführerschaft zu positionieren suchen, sah sich das Unternehmen gezwungen, sich noch stärker durch Servicequalität und Kundenbeziehungsmanagement zu differenzieren.

4.3.3 Projekt

Ziele. Olin Chlor Alkali suchte deshalb nach Wegen, durch den Einsatz von Informationstechnologie kundenorientierten Prozesse zu rationalisieren und durch neue Services seinen Kunden Zusatznutzen zu schaffen. Ausgehend von diesem Ziel definierten die Verantwortlichen zwei Projekte:

- *Kundenportal.* Über ein Kundenportal sollten alle Kunden von Olin individualisierte Informationen wie Sicherheitsdatenblätter, Produktspezifikationen und Rechnungen elektronisch abrufen können. Zusätzlich sollten sie ihre Produkte elektronisch bestellen können.

- *Direkte ERP-zu-ERP-Verbindungen („Virtuelle Pipelines").* Durch die direkte Anbindung von umsatzstarken Unternehmen an das ERP-System von Olin Chlor Alkali sollte für diese Kunden der Bestellprozess weiter vereinfacht und automatisiert werden. Olin wollte die Kundenbindung durch die direkte Verknüpfung der Infrastruktur intensivieren. Das Unternehmen illustrierte dieses Ziel mit dem Betrieb der „virtuellen Pipeline": Chemieunternehmen können ihre Kunden am stärksten an sich binden, wenn sie sie über Pipelines versorgen. Dem hohen Investitionsaufwand steht eine einfache Belieferung der Kunden und damit eine hohe Kundenbindung gegenüber.

  Als Partner für das Pilotprojekt wählte Olin den Kunden Eastman Chemical Company aus. Es handelt sich um einen langjährigen grossen Abnehmer von Natronlauge (15'000 Tonnen pro Jahr) in der Nähe des Produktionswerkes im US-Bundesstaat Tennessee. Eastman Chemical gilt in der Branche als Pionier im e-Business, der Unternehmen bereits internetbasierte Vertriebskanäle zum Kunden aufgebaut hat und begonnen hat, Lieferanten zu integrieren [s. Ng 2002]. Das Unternehmen verfügte wie Olin Chlor Alkali Products über SAP R/3 als ERP-System, was einen überschaubaren Integrationsaufwand erwarten liess. Gegenwärtig ist Eastman Chemical noch der einzige Kunde, der mit Olin Chlor Alkali über eine „virtuelle Pipeline" kommuniziert. Eine Ausweitung dieses Konzepts ist jedoch vorgesehen.

Durchführung. Das Projekt startete im Mai 2000. Olin Chlor Alkali entwickelte zunächst eine E-Business-Vision, in der das Unternehmen aus der Beobachtung der Ku-

Kunden deren Bedürfnisse ableitete, Herausforderungen für das eigene Unternehmen identifizierte und Verantwortlichkeiten für die Entwicklung von Lösungen festlegte. Durch eine geplante Fusion mit einem Konkurrenten waren die Projekte jedoch zwischenzeitlich für mehrere Monate ausgesetzt.

Das Kundenportal realisierte ein 13-köpfiges Projektteam unter Leitung von Gene Bolick, Direktor Kundenservice. Es folgte die Pilotverbindung zu Eastman Chemical, die ebenfalls Gene Bolick mit einem 5-köpfigen Team implementierte. Der Grossteil der Teammitglieder waren Mitarbeiter von Olin. Das Unternehmen hielt es für einfacher und sinnvoller, seine eigenen Leute im Umgang mit SAP zu schulen als externe Berater mit dem Chlor Alkali Geschäft vertraut zu machen. Die Mitarbeiter kamen aus den Organisationseinheiten Kundenservice, Verkauf, E-Business, IT, SAP und Finanzen. Zusätzlich arbeitete im Projektteam ein Vertreter der Firma IMPRESS mit, die die Software für die ERP-zu-ERP-Integration und das Kundenportal lieferte. Er unterstützte das Team in Fragen der Installation und des Webdesigns.

Das Projektteam begriff es als seine grösste Herausforderung, Geschäftslösungen zu entwickeln, die dem Kunden Nutzen in seinem Kundenprozess stiften:

- *Kundenportal.* Die Vertreter des Olin Kundenservices testeten die Webseite ausgiebig als Pilotbenutzer, bevor sie den Kunden zur Verfügung gestellt wurde. Dadurch sollte vermieden werden, dass die Kunden wegen Anlaufschwierigkeiten das Portal nicht im gewünschten Umfang als Informationslieferant nutzen konnten. Diese Tests wurden von Kundenservicemitarbeitern durchgeführt, die auch für die Einführung des Portals beim Kunden zuständig waren. Sie führten die Lösung individuell im Rahmen von Kundenbesuchen ein. Gegenwärtig benutzen 80 Kunden das Olin Chlor Alkali Kundenportal.

- *Direkte ERP-zu-ERP-Verbindung.* Eastman Chemical hatte Olin Chlor Alkali selbst wegen einer derartigen Integration angesprochen. Change Management Aspekte waren deshalb nur von untergeordneter Bedeutung. Die grösste Herausforderung war die systemtechnische Abbildung eines komplexen, bisher vorwiegend manuell ausgeführten Geschäftsprozesses.

Kritische Erfolgsfaktoren. Nach Angaben von Gene Bolick waren in beiden Teilprojketen folgende Faktoren erfolgskritisch:

- *Computeraffinität der Mitarbeiter.* Olin ist stolz auf die hohe Affinität der Mitarbeiter zur Informationstechnologie und der Nutzung der daraus erwachsenden Potentiale. Dies vereinfachte die Einführung der neuen Geschäftslösungen. Einen Grund für diese Offenheit sehen die Verantwortlichen darin, dass Olin Mitte der 1990er Jahre einen Teil seines Gewinnes verwandte, um alle Mitarbeiter mit einem

PC auszustatten. Sie konnten so früher als Mitarbeiter anderer Unternehmen den Nutzen der Informationstechnologie in der täglichen Arbeit erfahren.

- *Besetzung des Projektteams mit eigenen Mitarbeitern.* Während 80% der Geschäftsabläufe logisch von Externen erschlossen werden können, sind etwa 20% der Abläufe Olin-spezifische Besonderheiten, für deren systemtechnische Abbildung das Fachwissen erfahrener Mitarbeiter erfolgskritisch ist.
- *Rasche Erstellung eines Prototyps der Weboberfläche.* Die Verantwortlichen stuften das Design einer kundenfreundlichen Weboberfläche als wichtig für die Akzeptanz der Kunden ein. Der Technologiepartner IMPRESS stellte deshalb für die Projektsitzungen einen Web-Entwickler ab, der Änderungswünsche gleich einarbeitete, so dass das Team die erzielten Effekte schnell begutachten konnte.
- *Kleine Schritte.* Olin Chlor Alkali hält sich für zu klein, um Branchenerster bei der Transformation von Geschäftsmodellen zu sein. Es hat sich daher für eine „Early-Follower"-Strategie entschieden, und versucht aus Erfolg und Fehlern der Bracheninnovatoren zu lernen. Dabei setzt es auf kleine, überschaubare Projekte.
- *Fokussierung auf Kundenbedürfnisse.* Olin schafft Kundenutzen durch personalisierten Service. Die Webseite wurde als eine Erweiterung (nicht als eine Alternative) zu diesen Services konzipiert. Diese Schaffung von Zusatznutzen erhöht die Loyalität der Kunden.

4.3.4 Neue Lösung

Strategie. Olin bietet allen Kunden über ein Kundenportal eine internetbasierte Bestellmöglichkeit sowie Produkt- und Bestellinformationen an.

Beschreibungsebene	Charakteristika neu		Charakteristika alt
	ERP-zu-ERP-Verbindung	Kundenportal	
Strategie	• Kundenbindung durch Systemkopplung	• Internetvertriebskanal mit Bestell und Informations-funktion	• Informationsbereitstellung auf Anfrage
Prozess	• direkter Informationsaus-tausch und autom. Mails • automatisierte Bestellung	• Download von Informationen • (teil-)automatisierte Bestellung möglich	• Manuelle Prozessschritte
Systeme	• ERP-zu-ERP-Verbindung durch EAI-Tool	• Web front-end • SAP R/3 als Back-End	• SAP als ERP-System

Abbildung 4-10:Vergleichende Kurzcharakteristik

Umsatzstarke Kunden können darüber hinaus von einer Automatisierung des Bestellprozesses durch eine stärkere systemtechnische Integration (ERP-zu-ERP-Verbindung) profitieren. Olin Chlor Alkali kann durch diese „virtuellen Pipelines" die Kundenbindung intensivieren.

Prozesse. Das Kundenportal und die direkte ERP-zu-ERP-Verbindung vereinfachen die Bestellabwicklung. Der mögliche Automatisierungsgrad und damit die Ausgestaltung der Kooperationsprozesse hängt von der gewählten Technologie ab.

- *Kundenportal*. Das Portal erlaubt es dem Kunden, direkt über das Internet zu bestellen. In diesem Fall werden die eingegebenen Daten von den Kundenservicemitarbeitern zunächst auf ihre Plausibilität überprüft und anschliessend in das SAP R/3 System übernommen. Der typische Prozessablauf ist in Abbildung 4-11 dargestellt.

  Etwa fünf Kunden nutzen derzeit die elektronische Bestellung. Auch wenn ein Grossteil der Kunde noch telefonisch oder per e-Mail über den zuständigen Servicemitarbeiter bestellt, so ist doch ein wachsendes Interesse der Kunden an einer internetbasierten Bestellmöglichkeit festzustellen.

  Das Kundenportal dient deshalb zurzeit hauptsächlich zur elektronischen Zustellung von Dokumenten. Online bereitgestellt werden unter anderem Rechnungen, Analysezertifikate, Sicherheitsdatenblätter (MSDS), technische Informationen und Formulare zur Rückgabe leerer Eisenbahnwaggons. Hinzu kommen Statusinformationen zur Bestellung (offen, in Arbeit, versandt), zum Transport und zu gestellten Rechnungen. Die Transportinformationen gewinnt Olin Chlor Alkali über einen Informationsdienst der Firma Kleinschmidt (www.kleinschmidt.com), die innerhalb der USA die Standorte von Eisenbahnwagons verfolgt.

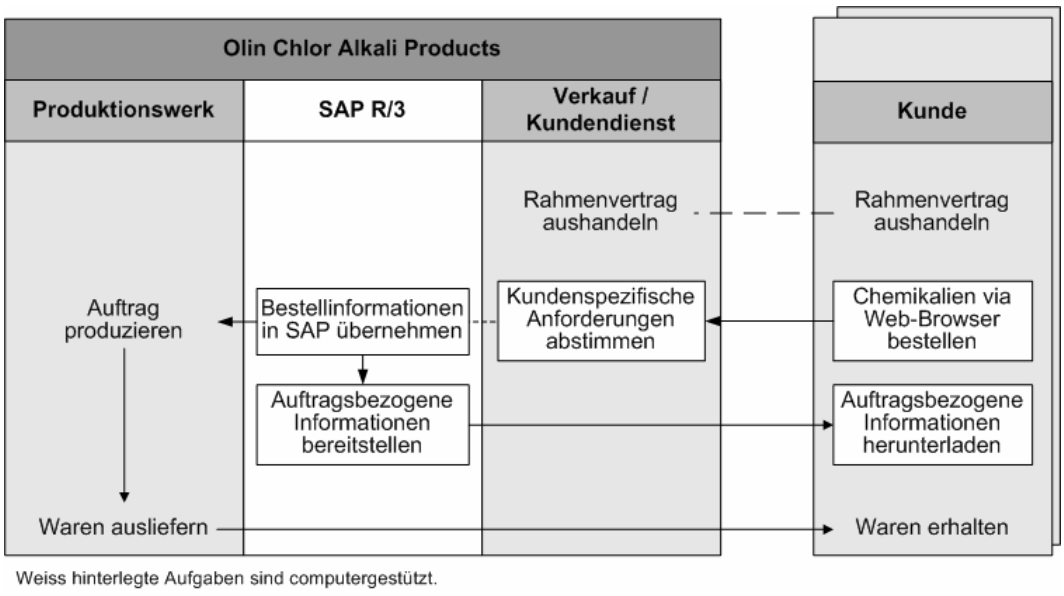


Abbildung 4-11: Bestellprozess mit Portallösung

- *ERP-zu-ERP-Verbindung.* Die direkte Verbindung der ERP-Systeme erlaubt umsatzstarken Kunden, ihre Bestellungen direkt im ERP-System von Olin Chlor Alkali aufzugeben und zu ändern. Kundenservicemitarbeiter überprüfen diese Bestellungen vor ihrer Freigabe, um Eingabe- und Bedienungsfehler auszuschliessen. Das ERP-System des Kunden wird direkt mit den Bestellinformationen (Bestellung, Versanddaten) aktualisiert. Ausgewählte Informationen werden dem Kunden auch über automatisierte e-Mails zugestellt. Das Herunterladen der Dokumente aus dem Kundenportal und die anschliessende manuelle Übertragung ins ERP-System entfällt damit (vgl. Abbildung 4-12).

  Die direkte Verbindung unterstützt Olin Chlor Alkali bei der Preisbildung. Der Kunde kann seinen „erwarteten Preis" direkt im System hinterlegen. Das Unternehmen kann auf Grundlage dieser Informationen entscheiden, ob es den gewünschten Preis gewährt oder ob persönliche Rücksprache mit dem Kunden erforderlich ist. Bislang sind Produkte nur in der Liefereinheit „Eisenbahnwaggon" direkt bestellbar.

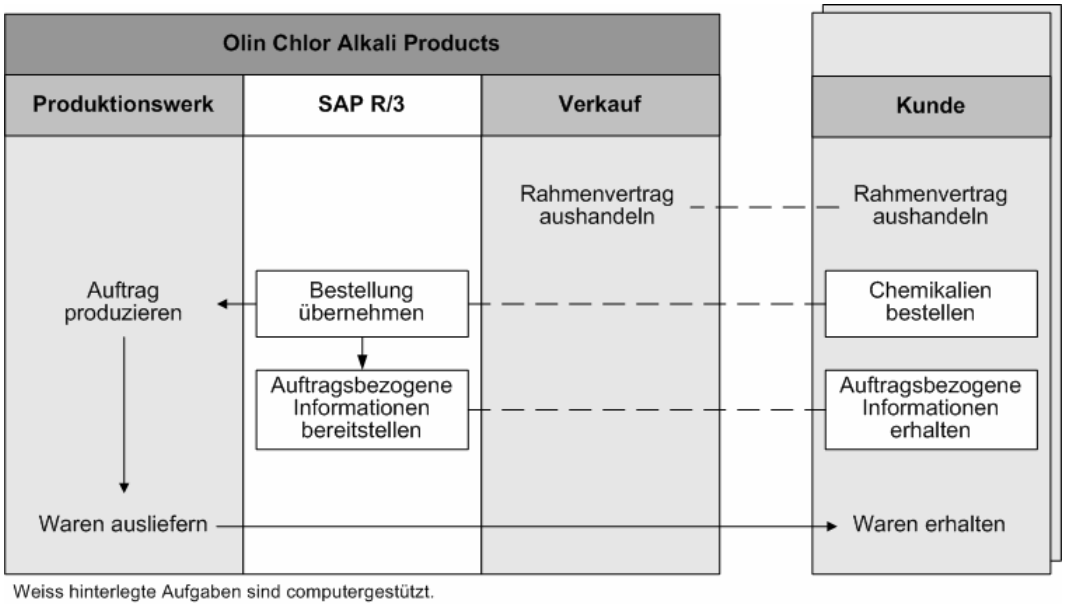


Abbildung 4-12: Bestellprozess der Kunden mit direkter ERP-zu-ERP-Verbindung

Systeme. Olin Chlor Alkali hat die beschriebenen Geschäftslösungen durch eine Software von IMPRESS (www.impress.com) realisiert, die die Back-End-Applikationen integriert (SAP R/3 und eine Oracle Datenbank). Die Oracle Datenbank ist Teil des IMPRESS-Systems und mit Olins Waggondatenbank verbunden. Diese Datenbank wird drei Mal pro Tag mit den Statusinformationen des Dienstleisters Kleinschmidt abgeglichen.

Abbildung 4-13 gibt einen Überblick über die Systemarchitektur der neuen Geschäftslösung von Olin Chlor Alkali und die unterschiedlichen Wege des Datenaustausches.

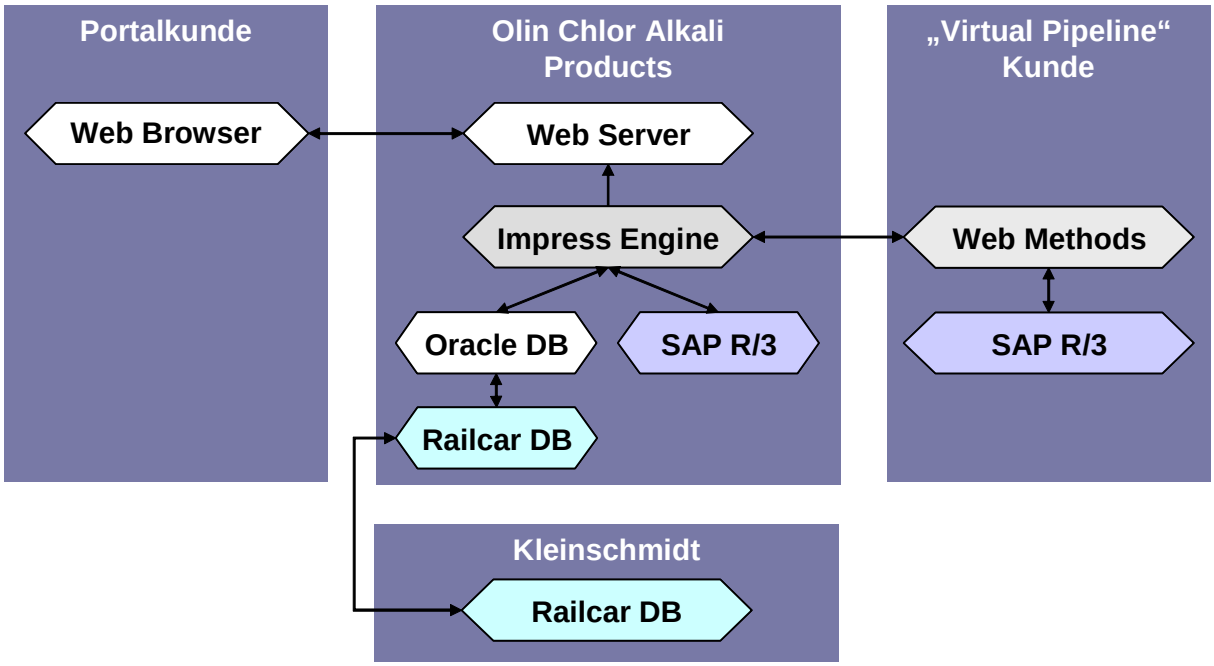


Abbildung 4-13: Systemarchitektur der Olin B2B-Geschäftslösungen

Beide Back-End Applikationen werden durch eine Instanz der Impress-Software („Impress Engine“) zusammengeführt. Sie besteht aus einem Front-End-Server, der die Präsentationslogik mit Java Server Pages steuert, und einem Back-End-Server, der den SAPR/3 Zugriff und Datenbankabfragen steuert (Applikationslogik).

Das Kundenportal nutzt beide Server. Die ERP-zu-ERP-Verbindung wird XML-basiert über den Back-End-Server realisiert, der auf Seiten von Eastman mit dem EAI-Tool von Web-Methods kommuniziert. Der Front-End-Server der Impress Engine unterstützt hier den Up- und Download von Dokumenten.

Die Oracle Datenbank der Impress Engine enthält neben deren Repository applikationsspezifische Daten, etwa zum Warenkorb des Kundenportals oder zum Management der ERP-zu-ERP-Verbindung. Zusätzlich hält sie zur Erhöhung der Zugriffsgeschwindigkeit eine jede Nacht aktualisierte Replik[17] von häufig benötigten Kunden- und Produktstammdaten aus dem SAP R/3.

Die Waggondatenbank ist eine separate Oracle-Datenbank, die die Verfolgung von Eisenbahnlieferungen ermöglicht. Sie ermöglicht es dem Unternehmen auch, für einen gegebenen Liefertermin automatisch das späteste Auslieferungsdatum ab Werk zu berechnen (und umgekehrt). Dies ermöglicht eine durchgehende Automatisierung des Bestellvorganges.

[17] Eine Replik ist eine mit dem Original verbundene Kopie, deren Datenbestände in regelmässigen Abständen wechselseitig abgeglichen werden (sog. Replikation) [vgl. Nastansky et al. 1994, 297-301].

Die Partner nutzen den auf XML aufsetzenden Standards Chemical Industry Data Exchange (CIDX), der Prozesse und auszutauschende Daten für die chemische Industrie definiert [s. CIDX 2003]. Alle XML-Dokumente tragen eine digitale Signatur nach dem PKCS-7-Standard[18] und werden über eine SSL-Verbindung ausgetauscht. Zur Authentifizierung ihrer Dokumente tauschen die Partner ihre SSL-Zertifikate aus.

Der Datenaustausch hängt von der gewählten Verbindungsart ab (s. Abbildung 4-13):

- *Kundenportal.* Das Kundenportal bietet einen kunden- und rollenspezifischen Zugang zu Informationen. Typische Rollen sind Einkäufer, Buchhalter, Wareneingang und Qualitätskontrolle. Aufbereitung und Nutzermanagement übernimmt die Impress-Engine. Sie bezieht die Daten u.a. aus dem SAP R/3 Business Warehouse (kunden- und auftragsspezifische Daten) und dem Content-Management-System des Unternehmens (als pdf-Dateien aufbereitete Produktinformationen).
- *ERP-zu-ERP-Verbindung.* Der Bestellprozess wird direkt im SAP R/3 von Olin Chlor Alkali abgebildet. Für die Anbindung des Kundensystems wird die Impress-Engine als Application Integration Tool genutzt. Im Fall von Eastman Chemical kommuniziert sie mit einer Schnittstelle von WebMethods, die die Verbindung zu deren SAP R/3 System herstellt.

Kosten und Nutzen. Die Einführung der beschriebenen Geschäftslösungen ist ein erster wichtiger Schritt der Transformation des Geschäfts von Olin Chlor Alkali. Das Unternehmen kann seinen Kunden durch B2B-Lösungen Mehrwert schaffen und den Bestellprozess vereinfachen (s. auch Tabelle 4-12):

[18] Public-Key Cryptographic Standards (PKCS) sind eine Standardfamilie zur Verschlüsselung und Signatur von Daten; PKCS-7 definiert die Syntax verschlüsselter Nachrichten [s. RSA 2003].

Überblick Olin Chlor Alkali			
Aufwand			
Projekt	**Kundenportal**	**ERP-zu-ERP-Verbindung**	
Laufzeit	7 Monate (2 Monate Konzeption, 5 Monate Realisierung)	9 für Prototyp mit Eastman Chemical (2 Monate Konzeption, 7 Monate Realisierung)	
Projektteam	13 Personen bei Kundenportal: - 9 Mitarbeiter aus den Fachbereichen (Marketing, Verkauf, Kundenservice, Finanzen) - 4 Mitarbeiter aus den Abteilungen IT, SAP und e-Business - extern: zusätzlich Mitarbeiter von Impress	5 Personen: - 2 Mitarbeiter aus den Fachbereichen (Marketing, Verkauf, Kundenservice, Finanzen) - 2 Mitarbeiter aus den Abteilungen IT, SAP und e-Business - extern: 1 zusätzlicher Mitarbeiter von Impress	
Projektaufwand (Olin Personentage, PT)	120 PT	50 PT	
Projektkosten (ausgenommen Hardware & Software)	100'000 USD	75'000 USD	
Hardware- & Softwarekosten	300'000 USD	75'000 USD	
Betrieb			
Betriebskosten	30'000 USD	10'000 USD	
Durch die B2B-Lösungen realisierter Nutzen:			
	Olin Chlor Alkali	**Portalkunde**	**Kunde mit ERP-zu-ERP-Verbindung**
STRATEGIE			
Kunde / Partner			
Service lock-in	aller Kunden durch Informationsservices	---	---
Infrastruktur lock-in	der ERP-zu-ERP-Kunden durch Systemintegration	---	---
Organisation			
Aufbau von strategischem Know-how	Erreicht durch ERP-zu-ERP Piloten	---	---
Mitarbeiter			
Reduktion von Routinearbeiten	Erreicht durch Automatisierung; Used in higher value added tasks	---	---
KOOPERATIONSPROZESS			
Prozesskosten	Reduzierte Personalkosten im Kundenservice	---	Kommunikationskosten
Geschwindigkeit	Reduktion von Prozesszeiten durch Automatisierung (momentan ca. 200 elektronische Anfragen pro Monat)	Reduktion von Prozesszeiten durch gebündelte Informationsbereitstellung	Reduktion von Prozesszeiten durch • Gebündelte Informationsbereitstellung • Automatisierter Bestellprozess
Qualität	---	Erreicht durch Tracking- und Tracing-Funktionalität und gebündelte Informationsbereitstellung	Erreicht durch Tracking- und Tracing-Funktionalität und gebündelte Informationsbereitstellung

Tabelle 4-12: Olin Chlor Alkali B2B-Lösungen: Aufwand und realisierter Nutzen

- *Kundenportal.* Das Kundenportal schafft den Kunden Zusatznutzen durch die verbesserte Verfügbarkeit von Informationen und neue Services wie Bestell-, Rechnungs- und Transportverfolgung. Olin Chlor Alkali erhöht dadurch die Kundenbindung und profitiert von der erhöhten Effizienz seiner Kundenserviceorganisation, welche die neue Lösung von Routinetätigkeiten (wie z.B. Dokumente heraussuchen und per Fax verschicken oder Transporte auf Kundenanfrage realisieren) entlastet.

- *ERP-zu-ERP-Verbindung.* Die direkte Verbindung der ERP-Systeme schafft den strategisch wichtigen, umsatzstarken Kunden weiteren Zusatznutzen, da sie den Automatisierungsgrad der Prozesse weiter erhöht und Echtzeitdatenaustausch ermöglicht. Dadurch werden Prozesszeiten verkürzt und Prozesskosten reduziert. Olin profitiert nicht nur von Kostenreduktionen durch erhöhte Effizienz und geringere Fehleranfälligkeit der Prozesse, sondern auch von einer stärkeren Kundenbindung durch die Integration der ERP-Systeme.

  Die wirklichen Potentiale werden aber erst dann realisiert, wenn weitere Kunden analog zu Eastman Chemical die direkte ERP-zu-ERP-Verbindung wählen. Bei diesen kann Olin Chlor Alkali mit geringerem Aufwand eine vergleichbare Kundenbindung erzielen, da dann Technologie und Lösungs-Know-how im Unternehmen bereits vorhanden sind.

Geplante Weiterentwicklungen. Nach der Verbesserung des Bestellprozesses und der Kundeninteraktion durch das Kundenportal bzw. einer direkten ERP-zu-ERP-Verbindung plant Olin Chlor Alkali eine weitere Transformation seines Geschäfts und seiner Projekte, um:

- seine Kunden- und Serviceorientierung kontinuierlich weiterzuentwickeln und dafür Prozesse im CRM-Umfeld und im Call Center zu automatisieren,

- durch die Transformation des Logistikprozesses und die Einführung einer Logistiksoftware Beschaffungs- und Distributionskosten zu senken,

- effiziente, systemgestützte Einkaufsprozesse zu realisieren und

- seine Produktionswerke zu restrukturieren.

Obwohl Olin Chlor Alkali seine Kunden derzeit am stärksten durch direkte ERP-zu-ERP-Verbindungen binden kann, beobachtet es auch weiterhin die Entwicklung von Marktplätzen (wie z.B. Elemica.com oder omnexus für die Chemieindustrie) und ihrer Potentiale für Kunden und Lieferanten. Das Unternehmen ist jedoch der Auffassung, dass gegenwärtig die kritische Masse an Kunden und Transaktionen noch nicht erreicht ist, welche für Olin Chlor Alkali entsprechende Investitionen rechtfertigen würden. Das Unternehmen folgt auch hier seiner Strategie, die Erfahrungen von Innovati-

onsführern der Branche abzuwarten und vergleichbare Lösungen im Anschluss besser, günstiger und schneller zu realisieren.

4.3.5 Erkenntnisse

Obwohl Olin Chlor Alkali mit Chlor und Natronlauge vergleichsweise homogene Güter produziert, gelingt es dem Unternehmen, sich durch die Nutzung von Informationstechnologie von seinen Wettbewerbern durch Services zu differenzieren und damit eine bereits eingeschlagene Strategie konsequent weiterzuverfolgen. Das Unternehmen kann dadurch seine geographisch limitierte Kundenbasis enger an sich binden. Der Kunde kann seinen Bestellprozess beschleunigen und ihn durch Tracking- und Tracing-Funktionalität besser managen.

- **Olin entwickelte zwei B2B Lösungen, um den unterschiedlichen Bedürfnissen seiner Kunden gerecht zu werden.** Dabei differenziert das Unternehmen nach der Intensität der Zusammenarbeit mit dem Kunden und der strategischen Bedeutung für das Unternehmen. Diesen Segmenten schaffen einzelne Services wie die Automatisierung von Bestellungen unterschiedlich grossen Nutzen in ihren Kundenprozessen. Eine kundenprozessorientierte Segmentierung führt so zu Kooperationsprozessen und auf einer darauf abgestimmte Nutzung der Informationstechnologie.
- **Beide Lösungen, das Kundenportal und direkte ERP-zu-ERP Verbindung, setzen auf den gleichen Back-End-Systemen auf.** Dies erlaubt eine spezifische Schnittstelle zum Kunden resp. seinen Systemen, was den zusätzlichen Betriebsaufwand minimiert.

4.4 Union Investment - kooperatives Contentmanagement mit der polnischen Tochter

4.4.1 Unternehmen

Überblick. 1956 gegründet, ist die Union Investment heute die drittgrösste deutsche Investmentgruppe mit einem Fondsvermögen von rund 110 EUR Mrd. per Ende Dezember 2003. Union Investment, ein Mitglied des genossenschaftlichen „FinanzVerbundes", verwaltet Publikumsfonds und Spezialfonds. Die Publikumsfondspalette umfasst Aktien-, Renten-, Geldmarkt- und gemischte Wertpapier- und Immobilienfonds sowie offene Immobilienfonds (s. Tabelle 4-13). Neben Investmentfonds bietet die Union Investment auch Depotdienstleistungen an, die über dreieinhalb Millionen Anleger europaweit nutzen. Sitz der Union Asset Management Holding AG ist Frankfurt am Main. Darüber hinaus befinden sich Tochtergesellschaften in Luxemburg, Zürich und Warschau, sowie Dependancen in Rom, Mailand und Madrid.

	Union Investment
Gründung	1956
Firmensitz	Frankfurt am Main, Deutschland
Branche	Finanzdienstleistungsbranche, Kapitalanlagegesellschaften
Produkte und Dienstleistungen	Investmentfonds, Aktien-, Renten-, Geldmarkt- und gemischte Wertpapierfonds, Immobilienfonds, Depotdienstleistungen und Vermögensverwaltung
Firmenstruktur (auszugsweise)	• **Union Asset Management Holding AG (UMH)** • **Union Investment Privatfonds GmbH (UIP)** bündelt das Geschäft mit Wertpapier-Publikumsfonds • **Union IT Services GmbH (UIT)** ist der Informatikdienstleister der Union Investment Gruppe • **Union Investment Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych S.A. (TFI)** ist die polnische Tochter der Union Investment Gruppe
Homepage	www.union-investment.de, www.union-investment.pl
Fondsvermögen	2003: 110 Mrd. EUR
Marktanteil	Publikumsfonds 2003: 17,6% (in Deutschland) Spezialfonds 2003: 6,2% (in Deutschland)
Mitarbeiter	2003: 1'800
Kunden	Endkundenvertrieb über die Partner im genossenschaftlichen FinanzVerbund
Kooperationsprozess(e)	Content und Community
Softwarelösung	Content Management Lösung „DocMe"

Tabelle 4-13: Kurzportrait der Union Investment Gruppe

Herausforderungen im Wettbewerb. Im Zuge ihrer Auslandsaktivitäten hat die Union Investment Gruppe Fondgesellschaften in anderen europäischen Ländern gegründet. Die Union Investment Polen (Union Investment Towarzystwo Funduszy Inwestycyj-

nych S.A.) entstand aus einer eigenständigen polnischen Fondgesellschaft, die der Konzern 1999 zu 80% übernahm und die derzeit etwa 25 Mitarbeiter beschäftigt.

Wie jede Auslandstochter präsentiert sich auch Union Polen über einen Internetauftritt ihren Kunden und stellt ihnen dort elektronische Informationen zum Fondsgeschäft zur Verfügung. Dabei ist der Konzern bestrebt, sich seinen Kunden in allen Ländern über ein einheitliches Corporate Design zu präsentieren. Dieses Ziel ist jedoch mit den unterschiedlichen Erwartungshaltungen in Einklang zu bringen, die die Kunden in den jeweiligen Ländern an eine Internetpräsenz stellen. Die polnischen Kunden erwarten von einer guten Internetpräsenz beispielsweise blinkende Gestaltungselemente, Animationen und interaktive Tools.

4.4.2 Ausgangssituation

Strategie. Zunächst präsentierte sich die neue Gesellschaft ihren Kunden mit einem eigenständigen Internetauftritt, über den die Kunden Informationen zu Fonds, zur Börsen- und Marktentwicklung und verwandten Themengebieten erhielten.

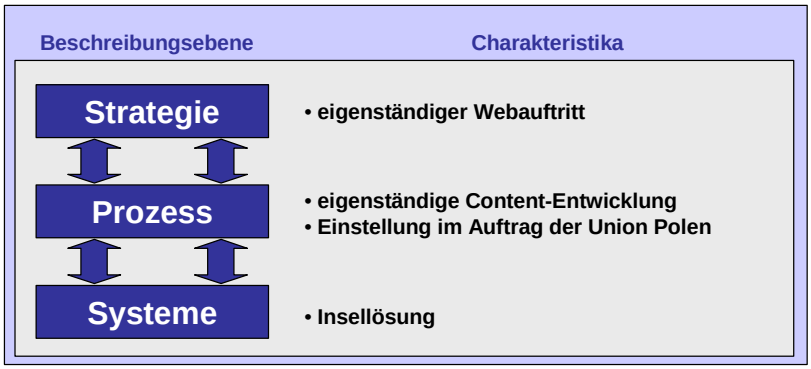


Abbildung 4-14: Kurzcharakteristik der alten Lösung

Prozess. Union Polen erstellte die Inhalte seines Webauftritts in eigener Verantwortung. Offizielle Verlautbarungen der Konzernzentrale, etwa Markteinschätzungen, fanden nur in Ausnahmefällen Eingang in die Erstellung des polnischen Content.

Systeme. Zwischen dem Internetauftritt der Konzernmutter und der polnischen Tochter existierten keine Schnittstellen.

Leidensdruck. Die beschriebene Situation war aus Sicht der Union Investment unbefriedigend:

- Die Konzernmutter wollte ihre Tochter stärker in den Konzern integrieren. Das setzte die Übernahme von Konzernstandards für eine reibungslose Zusammenarbeit voraus.
- Der bisherige Internetauftritt entsprach nicht dem Corporate Design des Konzerns. Der Webauftritt unterschied sich in Struktur und verwendetem Informationssystem

von den Standards der Zentrale in Frankfurt am Main. Die Nutzung zentraler Dienste wie der Informatikgesellschaft Union IT-Services (UIT) zum Betrieb der Lösung war so nicht möglich.

- Die Pflege des Content, insbesondere das Management des Internetauftritts, verursachte ohne Content Management System einen erheblichen Pflegeaufwand.
- Das Design des polnischen Internetauftritts, sowie Aktualität und Umfang der bereitgestellten Informationen des polnischen Internetauftritts entsprach nicht den Erwartungen der Beteiligten.

4.4.3 Projekt

Ziele. Der Auslandsbereich der Union Investment initiierte aufgrund des beschriebenen Leidensdrucks ein Projekt zur Reorganisation der Internetpräsenz von Union Polen. Dieses sollte das Layout des Webauftritts an den damaligen deutschen Kundenauftritt anpassen, aktuelle Informationen über Fondspreise und Marktberichte bereitstellen und interaktive Werkzeuge, wie eine Performanceberechnung für Kundendepots und Online-Transaktionen für Vermittler, bereitstellen.

Union Polen beantragte das Projekt über die zuständige Fachabteilung des Konzerns, der damit nach Genehmigung auch die Finanzierung übernahm. Der Vorstand genehmigte Anfang 2001 das Projekt „Internet Relaunch Polen“, ohne die zunächst geplanten interaktiven Werkzeuge.

Durchführung. Union Investment realisierte „Internet Relaunch Polen“ innerhalb von sechs Monaten von Mai bis Oktober 2001. Das sechsköpfige Projektteam unter Leitung von Nicole Schaube von der Union IT-Services bestand aus Mitarbeitern von Union Polen, UIT und UIP. Die Schnittstelle zwischen Technikern und Fachvertretern bildeten dabei Vertreter der Fachbereichsbetreuung Markt (heute Fachbereichsbetreuung Markt und Depot), die in der UIT angesiedelt ist und dort als Ansprechpartner für die Fachabteilungen fungiert. Hat eine Fachabteilung eine (technische) Anforderung, so wendet sie sich an die zuständige Fachbereichsbetreuung. Dort werden die Anforderungen priorisiert und dann (Zustimmung vorausgesetzt) entweder im Tagesgeschäft umgesetzt oder als Projektantrag eingereicht.

Nach dem Start der Realisierung durch eine Tochtergesellschaft der Union in Luxemburg übernahm bald die UIT am Konzernsitz in Frankfurt am Main die Realisierung des Projektes. Die Abstimmung mit der Teamkollegin der Union Polen erfolgte anfangs oft per e-Mail und in der „heissen Phase“ der Realisierung auch häufig durch gemeinsame Sitzungen in Frankfurt am Main.

Eine Herausforderung des Projektes war es, die Anforderungen des polnischen Kunden und das europaweit einheitliche Corporate Design des Unternehmens aufeinander abzustimmen. Union Polen hatte sehr konkrete Vorstellungen, wie die Kunden durch die Gestaltung der Internetpräsenz am besten erreicht werden konnten. Die Konzernmutter hatte klare Corporate Design Richtlinien erlassen, die diesen Vorstellungen in manchen Punkten entgegenstanden. Der Internetauftritt sollte aus diesem Grunde sowohl das Erscheinungsbild des Konzerns reflektieren als auch Funktionalitäten und Gestaltungselemente bieten, die von polnischen Kunden für besonders wichtig gehalten werden. UIT entschloss sich, anstelle eines externen Web-Designers die Internetpräsenz selbst zu realisieren, um an der Lösung dieser Zielkonflikte steuernd mitwirken zu können. So verwendet die polnische Website innerhalb der im Corporate Design kreierten Lösung beispielsweise andere graphische Navigationselemente (sog. „Visuals“), die dem polnischen Geschmack angepasst sind und sich durch ihre Farbigkeit von den sonst in der Union üblichen schwarz-weißen Visuals deutlich unterscheiden.

Union Polen hatte vor Projektbeginn bereits ein Content Management System evaluiert. Die Zentrale drang jedoch auf den Einsatz der Lösung DocMe des Anbieters Arago. Diese ist als Standardanwendung in der Applikationslandschaft des Konzerns vorgesehen. Ein weiterer Vorteil aus Sicht der Zentrale war der dadurch mögliche Support des Internetauftritts durch die Informatiktochter UIT. Im Rahmen des Projektes gelang es den Vertretern der UIT, den polnischen Kollegen die Vorteile der DocMe-Lösung zu vermitteln.

Technische Herausforderungen des Projektes waren die Anbindung von Union Polen in Warschau an die in Frankfurt am Main stehende Serverinfrastruktur und die Verwendung polnischer Sonderzeichen, die gelegentlich zu Problemen bei Animationen und in der Verwaltung der Metadaten führte.

Kritische Erfolgsfaktoren. Der Einbezug aller Beteiligten aus Tochtergesellschaft, Konzernmutter und IT-Dienstleister ermöglichte es der Union Investment, eine Geschäftslösung zu realisieren, die den unterschiedlichen Anforderungen gerecht wird. Wichtig ist aktives Change Management mit einer offenen Kommunikation über Ziele und Anforderungen der neuen Geschäftslösung.

Als weiteren Erfolgsfaktor nennt Nicole Schaube die Einordnung der neuen Lösung in die bestehende IT-Landschaft des Konzerns. So gelang es, auf bestehenden Lösungen aufzubauen und das damit vorhandene Know-how auch für den polnischen Internetauftritt zu nutzen.

4.4.4 Neue Lösung

Strategie. Union Investment Polen orientiert sich für den Internetauftritt an den Corporate Design Richtlinien des Konzerns und verbindet sie mit speziellen Gestaltungselementen und Angeboten, die den Webauftritt für den polnischen Internetnutzer interessant machen. Ab der zweiten Hierarchiestufe kann Union Investment Polen eigenverantwortlich über die Gestaltung der Inhalte entscheiden.

Inhaltlicher Schwerpunkt ist die Rubrik „Fundusze“ („Fonds“), die Informationen zu den einzelnen Fondsprodukten anbietet und neben den täglichen Fondspreisen - analog zum deutschen Auftritt von Union Investment - zu jedem Fonds eine sogenannte "Produktinformation" bereitstellt. Diese enthält Charts zur Wertentwicklung sowie Basisinformationen zum Fonds (z.B. die zehn grössten enthaltenen Werte). Zusätzliche Informationen erhält der Kunde über Pressemitteilungen sowie aktuelle Meldungen aus verschiedenen Zeitungen. Darüber hinaus stehen ihm Broschüren und Formale zum Download zur Verfügung. Als besonderen Service stellt die Rubrik „Vademecum“ („Lexikon“) dem Kunden neben einem Begriffsglossar einen animierten Film zum Cost-Average-Effekt[19] als interaktive Elemente zur Verfügung, in der Rubrik "Nowosci/Rozrywka" findet der Kunde flashanimiert Spiele (z.B. ein Puzzle oder ein Memory mit Begriffen aus der Welt der Investmentfonds) sowie die aktuellen TV-Spots der Union Investment TFI S.A.

Für den Betrieb der Internetpräsenz arbeitet die polnische Tochter mit anderen Konzernbereichen wie der Marketingabteilung oder dem Informatikdienstleister UIT zusammen.

Beschreibungsebene	Charakteristika neu	Charakteristika alt
Strategie	• Bezug von Content von der Zentrale • Web-Auftritt im Corporate Design • Anpassung auf poln. Kunden	• eigenständiger Webauftritt
Prozess	• Verwendung von Content-Bausteinen zur Content-Entwicklung	• eigenständige Content-Entwicklung • Einstellung im Auftrag der Union PL
Systeme	• Instanz des Konzernstands für CMS • Systeme in Verantwortung der Konzern-Informatiktochter	• Insellösung

Abbildung 4-15: Vergleichende Kurzcharakteristik

[19] Der Cost-Average-Effekt (übersetzt: Durchschnittskosten-Effekt) beschreibt die Nutzung von Anteilskursschwankungen bei der Vermögensbildung: Durch regelmäßige Einzahlungen (wie z.B. Sparplänen) erreicht der Anleger, dass bei fallenden Kursen mehr Fondsanteile und bei steigenden Kursen weniger Fondsanteile erworben werden. Dadurch kann für längerfristige Investments ein günstiger Durchschnittspreis je Anteil erzielt werden [s. FAZ 2004].

Prozess. Der Prozess der Contenterstellung und -pflege ist so organisiert, dass möglichst alle Arbeitsschritte von Konzerngesellschaften ausgeführt werden. Dabei sollen so viele Aufgaben wie möglich direkt vor Ort erledigt werden. Die Contentpflege des polnischen Auftritts liegt nicht komplett in Polen: Teile des Webauftritts werden von Webdesignern in Frankfurt gepflegt, andere Teile werden von den polnischen Kollegen via DocMe selbst gepflegt.

Ursprünglich erstellte Union Investment Polen auf Grundlage deutscher Marktberichte und englischer Übersetzungen Marktberichte für die polnischen Kunden. Aus Kostengründen verzichtet Union Investment vielfach auf die Erstellung englischsprachiger Marktberichte. Die polnischen Kunden erhalten die Informationen der deutschen Marktberichte über Presseinformationen, die ins Polnische übersetzt werden.



Abbildung 4-16: Ausschnitt aus dem polnischen Webauftritt der Union Investment mit aktuellen Pressemitteilungen

Der Redaktionsprozess beginnt mit der Erstellung von Marktberichten in deutscher Sprache in der Reportingabteilung der Union Investment in Frankfurt. Über einen Mailverteiler werden die fertigen Berichte quartalsweise innerhalb des Konzerns verteilt, darunter auch an die Verantwortlichen bei der Union Polen. Union Polen erstellt auf Grundlage der deutschen Marktberichte Pressemitteilungen und stellt sie den Kunden auf der eigenen Internetpräsenz unter „Nowosci/Z ostatniej chwili“ zur Verfügung (s. Abbildung 4-17).

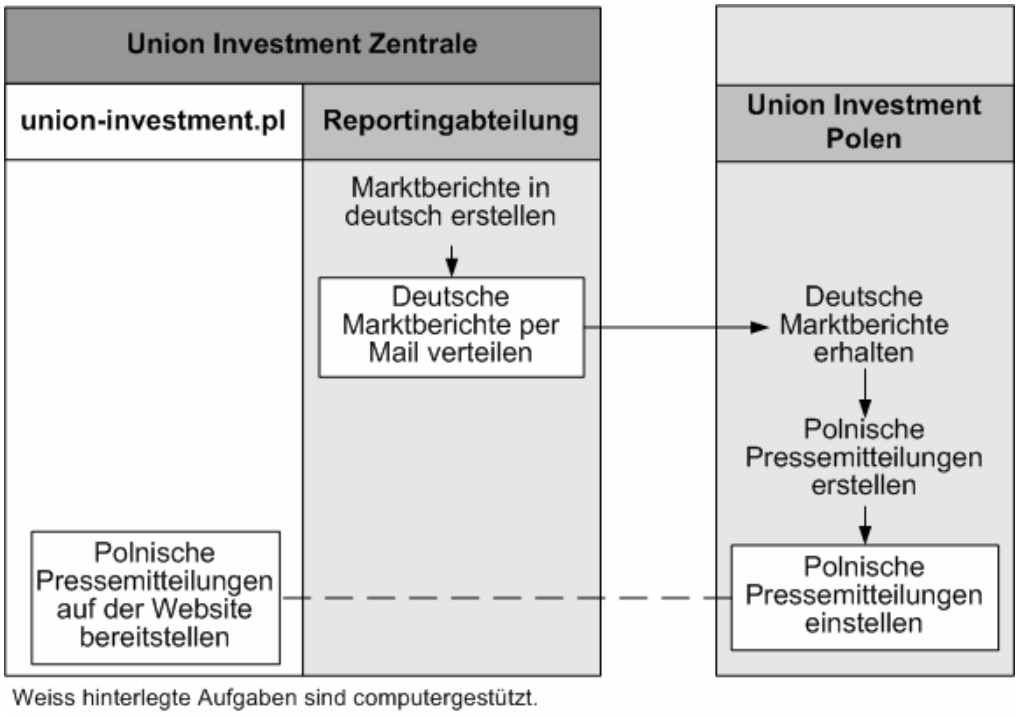


Abbildung 4-17: Neuer Prozess der Contenterstellung

Systeme. Für die Realisierung bedient sich Union Polen des konzerneigenen Informatikdienstleisters Union IT-Services. UIT steuert für Union Polen über externe Dienstleister (arago, Lufthansa) das Hosting der Server für den polnischen Internetauftritt und eine eigene Instanz des Content Management Systems DocMe. Die Mitarbeiter von Union Polen greifen über eine Standleitung auf diese Systeme zu. Eine Übersicht über die Systemarchitektur liefert Abbildung 4-18.

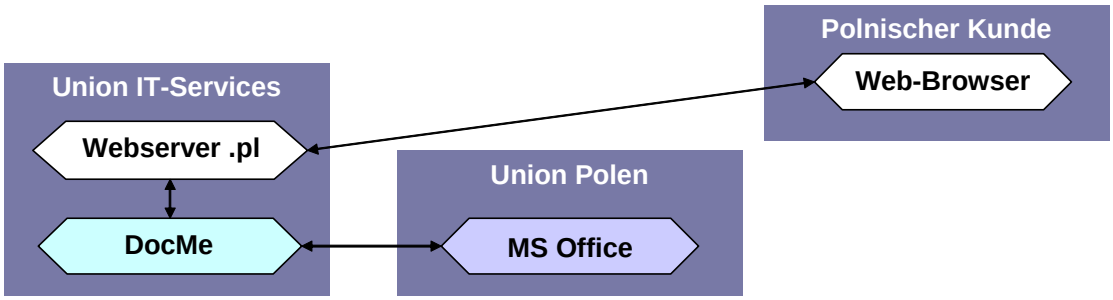


Abbildung 4-18: Systemarchitektur

DocMe ist eine Content Management Software des Anbieters ARAGO (www.arago.de). Die eingestellten Inhalte werden nach Verwendungszweck klassifiziert und im separat hinterlegten Layout für den jeweiligen Zielkanal aufbereitet. Das System verwaltet alle Dokumente im Originalformat in SQL-Datenbanken und erstellt daraus HTML-Seiten zur Präsentation auf dem WebServer. Die Version 3.0 zeichnet sich weiterhin durch die nachfolgend beschriebenen Eigenschaften aus:

- *Regelbasierte, graphische Administration.* Eine graphische Arbeitsumgebung ermöglicht die Konfiguration der Contentnutzung. Alle Entscheidungen über Verteilung, Indizierung, Konvertierung, Erfassung von Content können an Hand von hinterlegten flexiblen Regeln getroffen werden.
- *Content Syndication.* Das System erlaubt die Einbindung beliebiger externer Contentquellen und stellt dafür u.a. ein XML-Interface zur Verfügung.

Im Fall des polnischen Webauftritts sind die Ausgangsdaten Worddateien, Powerpoint-Präsentationen und Excel-Tabellen. Sie werden manuell in das CMS eingestellt. Das System erkennt dabei Links zwischen diesen Dateien und verlinkt Attachments automatisch. DocMe besitzt eine eigenständige Nutzerverwaltung mit einem zweistufigen Rechtekonzept (Einstellen von Inhalten und Freigabe von Inhalten für den Webserver). Die zu publizierenden Daten werden mit Hilfe des Plug-Ins „ReleaseME“ via FTP (File Transfer Protocol) an den WebServer übertragen. Die Archivierung von Datenbeständen findet wiederum im Content Pool von DocMe statt.

Kosten und Nutzen. Durch das Projekt „Internet Relaunch PL“ konnte Union Investment eine Internetpräsenz realisieren, welche die im Konzern vorhandenen Inhalte und Infrastrukturressourcen so einsetzt, dass die Contentpflege so weit wie möglich vor Ort stattfindet. Dadurch erhalten die polnischen Kunden schneller als bisher eine offizielle Stellungnahme der Union Investment zu aktuellen Marktentwicklungen. Die neuen Prozesse zur Contentbereitstellung und -pflege sind zudem deutlich einfacher gestaltet und realisieren Effizienzgewinne im Vergleich zur alten Lösung, die die Beteiligten bei Projektstart in diesem Umfang nicht erwartet hätten. Ein weiterer wichtiger Effekt des Projektes war die verstärke Integration der polnischen Tochter in den Konzern und der Aufbau persönlicher Kontakte zwischen den Projektmitarbeitern der verschiedenen Organisationseinheiten.

Die Verantwortlichen sind aufgrund des ihrer Erfahrung nach vergleichsweise geringen negativen Feedbacks überzeugt, mit dem neuen Webauftritt auch die Anforderungen der polnischen Kunden getroffen zu haben.

Geplante Weiterentwicklungen. Derzeit sind keine Weiterentwicklungen der Internetpräsenz und der damit verbundenen Prozesse und Systeme geplant. Die Union Investment überarbeitet jedoch etwa alle zwei Jahre Layout und Struktur ihres Internetauftritts. Im Rahmen dieser Relaunches wird auch überprüft, ob Inhalte, Pflegeprozesse und systemtechnische Unterstützung noch Kundenanforderungen und technischem Stand entsprechen.

Überblick Content Management mit Union Investment Polen		
Aufwand:		
Projekt		
Laufzeit	6 Monate	
Projektteam	6 Mitarbeiter	
Projektaufwand	ca. 70 PT	
Projektkosten	ca. 125'000 EUR (Rahmen nicht voll ausgeschöpft)	
Betrieb		
UIT	ca. 0,5 Tage pro Monat	
Union Polen	ca. 1 Tag pro Monat für Pflege (ohne Content-Erstellung)	
Durch kooperatives Content Management realisierter Nutzen:		
	Union Zentrale	**Union Polen**
STRATEGIE		
Kunde / Partner		
Infrastruktur lock-in	Stärkere Bindung der polnischen Tochter an die Konzernstandards	---
Kundenwahrnehmung	Corporate Design als weltweites Erkennungsmerkmal für Kunden der Union Investment	
Organisation		
	Gestärkte Einbindung der Union Investment Polen in den Konzern	
KOOPERATIONSPROZESS		
Prozesskosten	Reduziert durch Wiederverwendung von Content	
Geschwindigkeit	Reduziert durch abgestimmten Erstellungsprozess	
SYSTEME		
Integration	Synergien (Ressourcen, Wissen) durch Nutzung bestehender Standardsysteme	

Tabelle 4-14: Content Management mit Union Investment Polen - Aufwand und realisierter Nutzen

4.4.5 Erkenntnisse

Union Investment realisiert einen kooperativen Content Management Prozess zwischen der Konzernzentrale in Frankfurt und der polnischen Tochter. Die Nutzung konzernweiter Design- und Systemstandards erlaubt es, das System beim konzerneigenen Informatikdienstleister UIT zu betreiben. Die Lösung gestattet es den Mitarbeitern vor Ort, den polnischen Kunden aktuelle Marktinformationen einfach, schnell und anforderungsgerecht bereitzustellen. Ein weiterer Vorteil ist die stärkere Einbindung von Union Polen in den Konzern.

Besonderheiten des Falles sind:

- **Kooperationsprozesse setzen gemeinsame Standards voraus.** Voraussetzung für eine effektive Pflege des Contents der polnischen Website war der gemeinsame Konzernstandard von Union Investment. Die Übernahme gleicher Prozesse, Systeme und Designrichtlinien schafft den Unternehmen Nutzen, da sie auf bereits vorhandene Ressourcen und Know-how zurückgreift.

- **Für das Design der Lösung war eine Abstimmung konzernweiter Standards und lokaler Kundenanforderungen notwendig.** Konzernweite Standards, wie etwa das Corporate Design, können unterschiedlich gut landesspezifische Kundenanforderungen abdecken. Union Investment löste dieses Problem beim Internetauftritt der polnischen Tochter, indem sie behutsame Anpassungen in Inhalt und Layout vornahm.

4.5 Aventis - Implementierung eines toolgestützten Capital Expenditure Prozesses

4.5.1 Unternehmen

Überblick. Der Aventis-Konzern, eines der weltweit grössten Pharmaunternehmen, entstand 1999 durch eine Fusion der Hoechst AG und der Rhône-Poulenc S.A. Zum Leistungsspektrum des Konzerns gehören rezeptpflichtige Arzneimittel, Impfstoffe und therapeutische Proteine sowie Produkte für die Tiergesundheit.

	Aventis
Gründung	Entstanden am 15.12.1999 durch die Fusion der deutschen Hoechst AG und der französischen Rhône-Poulenc S.A.
Firmensitz	Straßburg (Frankreich)
Branche	Pharma
Geschäftsfelder	Kerngeschäft: Rezeptpflichtige Arzneimittel, Impfstoffe, therapeutische Proteine, Produkte für die Tiergesundheit
Firmenstruktur	Die vier Kerngeschäfte von Aventis sind in Divisionen organisiert: • Rezeptpflichtige Arzneimittel (Aventis Pharma), • Impfstoffe (Aventis Pasteur), • therapeutische Proteine (Aventis Behring), • Tiergesundheit (Merial: Joint Venture mit Merck & Co.)
Homepage	http://www.aventis.com
Umsatz	2001: ca. 22'941 Mrd. EUR (+4 %)
Ergebnis	2001: ca. 1'505 Mrd. EUR
Marktanteil	Im grössten und wichtigsten Pharmamarkt der Welt, in den USA, beträgt der Marktanteil 3,1 Prozent, das entspricht Rang 14.
Mitarbeiter	Per 31.12.2001: weltweit 91.729
Kooperationsprozess(e)	Produktlebenszyklus
Subprozess(e)	Investitionscontrolling (zur Steuerung von Projekten)
Softwarelösung	Eigenentwicklung auf Basis Arcplan Insight & SAP BW im Back-End

Tabelle 4-15: Kurzportrait des Aventis-Konzerns

Herausforderung für das Konzerncontrolling. Zur Erfüllung ihres Geschäftszwecks haben die einzelnen Divisionen ein weltweit verzweigtes Netz von Tochterunternehmen, Niederlassungen und Beteiligungen. Die effiziente Allokation von Finanzmitteln zu den verschiedenen Konzernaktivitäten und deren laufende Kontrolle unter finanziellen Gesichtspunkten ist Aufgabe des Capital Managements. Die Aventis erfasst dazu quartalsweise die weltweiten Projektausgaben nach Management-Einheiten und stellt sie konsolidiert den jeweiligen Entscheidungsträgern zur Verfügung. Capital Expenditure (kurz Capex) beschreibt diesen Prozess des internen Investitionscontrollings (Management Reporting), welcher der Budgetüberwachung dient und die verantwortlichen Manager bei Projektentscheid und -steuerung unterstützt. Parallel zum Capex existiert auch im externen Rechnungswesen (Legal Reporting) eine Investitions- bzw. Anlagegüterrechnung, die dieselben Ausgangszahlen verwendet, diese aber

nach den jeweiligen gesetzlichen Vorschriften für unternehmensexterne Anspruchsgruppen (z.B. Steuerbehörden) aufbereitet.

Das Capital Management der Aventis fasst für das Capex-Reporting unter dem Begriff Projekt alle einmaligen, ausgabebehafteten Aktivitäten zusammen (zur Kategorisierung s. Tabelle 4-16).

Capex-Projektkategorien bei Aventis	
Kategorie	**Beschreibung**
Compliance	umfasst alle Investitionen, die mit der Registrierung von pharmazeutischen Produkten, Umweltschutz- und Arbeitsschutzaspekten oder der Befolgung branchenüblicher „good manufacturing practices“ zusammenhängen
Maintenance and Improvement of Business	umfasst Investitionen zur Ersetzung veralteter Anlagegüter oder zur qualitativen Verbesserung der Anlagegüter (z.B. Softwareupdates)
Revenue and Profitability Growth	umfasst Projekte mit direkt messbarem Nutzen, d.h. Produkt- oder Prozessverbesserungen oder Kosteneinsparungen
Post-Merger Synergies	umfasst alle Projekte, die der Realisierung von Synergien dienen

Tabelle 4-16: Capex-Projektkategorien bei Aventis

Auf dem Reporting Level existieren etwa 300 Management-Einheiten, die ihre Projekte vierteljährlich in lokaler Währung abrechnen. Der Projektumfang der einzelnen Management-Einheiten kann dabei erheblich variieren. Die Berichtszahlen eines Projekts umfassen dabei unter anderem Angaben über das Jahresbudget, die bisherigen Ausgaben des laufenden Jahres sowie Planzahlen für die Projektausgaben der folgenden Jahre. Diese Zahlen werden für das Capex über mehrere Hierarchiestufen hinweg konsolidiert (s. Abbildung 4-19).

Die Eignung dieser Zahlen zur Führungs- und Entscheidungsunterstützung hängt dabei wesentlich von der Qualität des aufbereiteten Zahlenmaterials und dessen Aktualität ab. Eine Masszahl für die Güte des Capex-Prozesses ist die Varianz der konzernweit konsolidierten Zahlen des Capex-Reportings und der Buchhaltung.

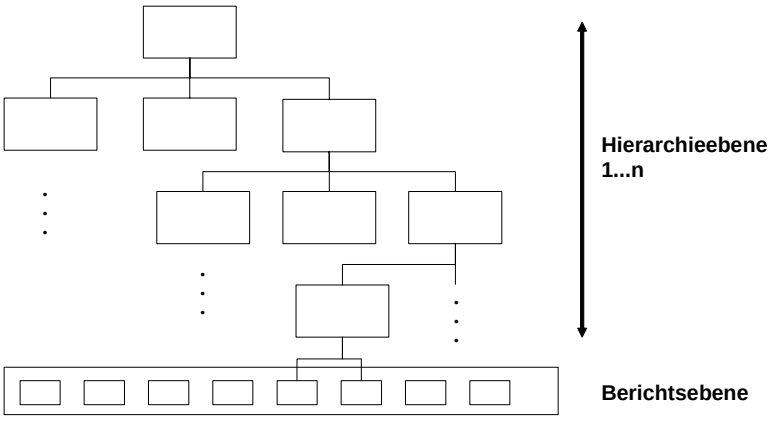


Abbildung 4-19: Management und Reporting Level des Capex-Prozesses

Der Capex-Prozess weist Merkmale eines kooperativen Prozesses auf, zu dessen Beteiligten neben dem Capital Management als Teilbereich des Corporate Controllings auch die ca. 300 nicht disziplinarisch unterstellen Capex-Koordinatoren der Berichtsebene und die Entscheidungsträger der Management-Einheiten auf unterschiedlichen Hierarchieebenen zählen. Das Capital Management sieht deshalb das Design des Capex-Prozesses und die systemtechnische Unterstützung der Arbeit der Capex-Koordinatoren als wesentliche Faktoren für die Qualität des den Entscheidungsträgern zur Verfügung gestellten Zahlenmaterials.

4.5.2 Ausgangslage

Strategie. Die Capex-Rechnung diente bisher (auch) als Entscheidungshilfe zur effizienten Allokation von Finanzmitteln in den verschiedenen Projekten.

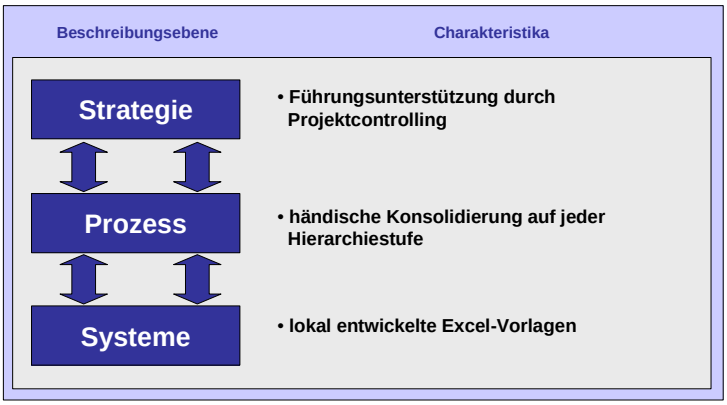


Abbildung 4-20: Kurzcharakteristik des bisherigen Capex-Prozesses

Prozess. Auf der Berichtsebene erfassten die Verantwortlichen jeder Managementeinheit die benötigten Daten in Excel-Tabellen. Diese Zahlen wurden konsolidiert und in die Konzernwährung umgerechnet (s. Abbildung 4-21). Eine automatische Plausibilitätsprüfung der eingegebenen Zahlen fand nicht statt. Darüber hinaus waren die standardisierten Vorlagen (Templates) nicht genügend gesichert und erlaubten unautorisierte Manipulationen.

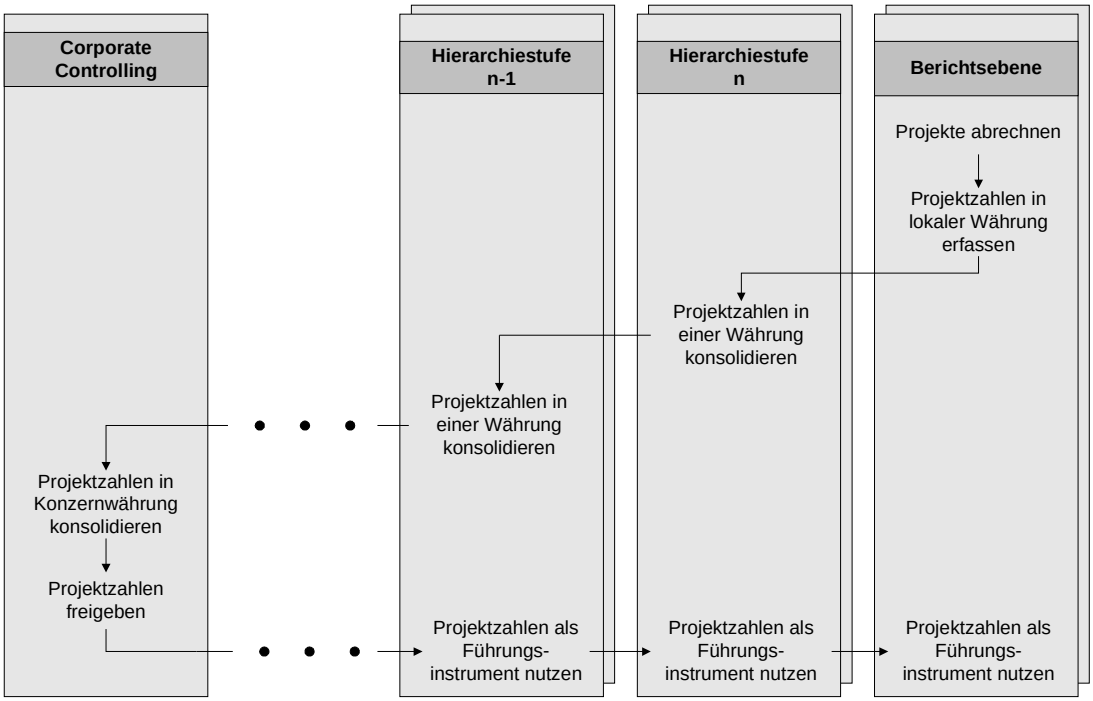


Abbildung 4-21: Bisheriger Prozess der Erhebung und Nutzung von Capex-Daten

Systeme. Die Capex-Berichterstattung fand mit standardisierten Excel-Tabellen statt. Einige Bereiche hatten eigene Transfermechanismen (z.B. Makros) entwickelt, die ihnen diese Arbeit erleichterten.

Leidensdruck. Excel konnte ausserordentlich flexibel auf die Bedürfnisse einzelner Bereiche ausgerichtet werden. Für den Capex-Prozess insgesamt war die Office-Software jedoch ungeeignet.

- Mit der Excel-Lösung konnte nicht garantiert werden, dass alle Beteiligten die gleiche Datenbasis nutzten und somit über dieselben Zahlen sprachen. Es gab zudem keine Mechanismen, die die Capex-Daten verlässlich vor unberechtigtem Zugriff schützen konnten.
- Die Konsolidierung der Reporting-Zahlen auf jeder Hierarchiestufe war nicht nur zeitaufwendig, sondern auch höchst fehleranfällig. Die Mitarbeiter rechneten lokale Währungen dezentral zu verschiedenen Tageskursen in EUR um. Die Abweichung der konsolidierten Zahlen des Investitionscontrollings zur Buchhaltung betrug so trotz gleicher Ausgangszahlen etwa 6%.

4.5.3 Projekt Capex e-Care

Ziele. Eric Marmonier, innerhalb des Konzerns für das Capital Management verantwortlich, erkannte die Notwendigkeit, die Qualität des Capex-Prozesses durch Toolunterstützung zu verbessern. Erklärtes Ziel war die Reduktion der Varianz zwischen den Capex-Zahlen des Controllings und den korrespondierenden Zahlen der Buchhal-

tung. Top-Management-Unterstützung erfuhr das Projekt vom Chief Finance Officer (CFO) der Aventis Pharma AG, Daniel Camus.

Das Capex-Projekt e-Care (electronic Capex Reporting) wurde inhaltlich zunächst in e-magine eingeordnet, ein eigens zur Unterstützung der Verschmelzung der Fusionspartner lanciertes Reengineering Projekt im Finanzwesen. Es stellte sich jedoch heraus, dass die Bereitstellung der Daten im Intranetportal „My e-magine“ keinen zusätzlichen Nutzen stiftete. Die Controllingzahlen benötigt nur der Personenkreis, der ohnehin mit dem neuen Capex-Tool arbeitet. Die Integration in „My e-magine“ fiel deshalb schliesslich weg.

Durchführung. Das e-Care Projekt begann im Januar 2001 und sollte bis Juni 2001 abgeschlossen sein. Anlaufschwierigkeiten erforderten eine Anpassung dieser Zeitplanung. Das Projektteam implementierte bis Juni 2001 zunächst die als kritisch eingestuften Funktionen und schloss das Projekt im September 2001 ab.

Die Business-Projektleitung lag bei Eric Marmonier. Gemeinsam mit fünf Kollegen war er neben seinen Tagesaufgaben für die fachliche Seite des Projekts mit der Spezifizierung des neuen Capex-Prozesses verantwortlich. Zunächst war geplant, den konzerninternen Informatikdienstleister mit der technischen Projektleitung zu betrauen. Die Capex-Verantwortlichen erwarteten eine Person, die im für sie eher ungewöhnlichen IT-Projekt als kompetenter Ansprechpartner für alle technischen Belange zur Verfügung stand. Der zunächst designierte interne Projektleiter hatte nicht die dafür notwendige Erfahrung. Deshalb übertrug Capital Management die IT-Projektleitung nach Projektbeginn an Harald Burghard von der Unternehmensberatung IMG.

Zu diesem Zeitpunkt bestanden bereits Verträge mit den Firmen Plaut OSS Consulting GmbH und GIS Consulting GmbH für die technische Implementierung. Die Mitarbeiter des Projektteams kannten sich zu Beginn nicht. Anfangs bestanden deshalb zu Verständigungsproblemen zwischen den Fachvertretern und den technischen Projektmitarbeitern. Unter den IT-Mitarbeitern existierten zwangsläufig verschiedene Gruppen mit unterschiedlichen Interessen und unterschiedlicher Fachsprache. Dies führte beinahe zum Abbruch des Projektes wegen Budgetüberschreitung, weil der Programmierer einer Teilkomponente die Komplexität des Problems nicht richtig eingeschätzt und deshalb zu wenig Budget kalkuliert hatte.

Wesentliche technische Herausforderung während der Implementierung war das Autorisierungskonzept. Die Vertraulichkeit der Daten erforderte genaue Regelungen, etwa welcher Nutzer wann auf welche Daten zugreifen darf und welche Auswertungen er dazu bekommt.

Ein wichtiger Teil des Projektes war die Schulung der zukünftigen Benutzer. Die Capex-Verantwortlichen waren wie die Geschäftseinheiten weltweit verteilt und sollten

mit möglichst geringem Aufwand das neue System nutzen können. Zunächst wurde eine kurze Trainingsdokumentation an alle Nutzer versandt, welche die normalen Arbeitsabläufe mit Screenshots beschrieb. Den Wissenstransfer organisierte das Projektteam vorwiegend über telefonische Nutzerschulungen mit insgesamt 10 Gruppen à ca. 25 Anwendern, gebildet nach regionalen Gesichtspunkten (z.B. unter Berücksichtigung von Zeitzonen). In den einstündigen Telefonkonferenzen gingen die Schulungsleiter die Unterlagen mit den Capex-Verantwortlichen schrittweise durch und beantworteten offene Fragen. Die Telefonschulung erwies sich im Capex-Kontext als sehr gut geeignet, weil die Komplexität des Reportings, d.h. die Eingabe der Projektzahlen, vergleichsweise gering ist. Zusammen mit anderen Schulungsformen führte das Team etwa 300 Mitarbeiter in die Benutzung von e-Care ein.

Kritische Erfolgsfaktoren. In einem derart heterogen zusammengesetzten Projektteam wie bei e-Care sind eine stringente Projektplanung und die klare Regelung von Verantwortlichkeiten wichtig für die Erreichung der Projektziele.

Methodisches Vorgehen ist dabei nach Ansicht von Harald Burghard eine wesentliche Voraussetzung zur Umsetzung von Zeit- und Qualitätsvorgaben. Einige Entwickler waren das sogenannte „Rapid Prototyping“ gewohnt. Dies bezeichnet einen Implementierungsansatz, der mit der Programmierung der Softwarelösung bereits während der Analyse und Konzeptionsphase beginnt und daran inkrementelle Erweiterungen bis hin zur fertigen Lösung vornimmt. Diese Vorgehensweise war jedoch ungeeignet. Ihr fehlte nicht nur die methodische Fundierung, sondern sie barg im Fall e-Care ein sehr hohes Risiko von Fehlentwicklungen, weil das Redesign des Capex-Prozesses erst während des Projektes stattfand und die Projektmitglieder zunächst ein gemeinsames Problemverständnis erarbeiten mussten.

Eine von der Technik losgelöste Anforderungsdefinition auf der Basis von Excel erwies sich als hilfreich für die Kommunikation zwischen Business und IT. Die mit den Fachvertretern entwickelten Prozessbeschreibungen wurden während des Projektes sukzessive durch Screenshots erweitert und bildeten so die Grundlage für die Erstellung von Dokumentation und Schulungsunterlagen.

Zum methodischen Vorgehen gehören auch eine klare Dokumentation der Projektergebnisse inklusive wesentlicher Zwischenschritte, um den späteren Aufwand für Einführung, Wartung und Betrieb zu minimieren, sowie eine rollenbasierte, kompetenzorientierte Aufgabenzuteilung an die Mitglieder des Projektteams. Zunächst war beispielsweise geplant, die Stammdatenpflege dem IT-Team zu übertragen. Dieses war jedoch dafür fachlich nicht qualifiziert. Die grosse Bedeutung der Stammdatenqualität für das Capital Expenditure bewog Aventis daher, diese Aufgabe Mitarbeitern der Fachabteilung zu übertragen und den Prozess der Stammdatenpflege zudem durch ein als Folgeauftrag entwickeltes Administrationstool zu unterstützen.

Ein wichtiger Faktor für den Projekterfolg ist nach Ansicht von Eric Marmonier auch die Kultur des Umganges mit Fehlern. Fehler dürfen von den Teammitgliedern nicht als persönliche Niederlage verstanden werden, für die es Schuldige zu suchen gilt. Vielmehr soll statt dessen die rasche und konstruktive Problemlösung im Vordergrund stehen.

4.5.4 Capex mit dem e-Care-Tool

Strategie. Die Bedeutung des Projektcontrollings hat sich nicht geändert. Durch die Implementierung einer effizienteren Capex-Berichterstattung stehen die Quartalszahlen jedoch in höherer Qualität und früher als bisher zur Entscheidungsunterstützung zur Verfügung.

Beschreibungsebene	Charakteristika neu	Charakteristika alt
Strategie	• Führungsunterstützung durch Projektcontrolling	• Führungsunterstützung durch Projektcontrolling
Prozess	• Zahleneingabe auf Reporting-Ebene • Eingabevalidierung • automatische Konsolidierung	• händische Konsolidierung auf jeder Hierarchiestufe
Systeme	• Web-Frontend DCT • Anbindung an SAP BW	• lokal entwickelte Excel-Templates

Abbildung 4-22: Kurzcharakteristik der neuen Lösung

Prozess. Die Capex-Verantwortlichen auf der Berichtsebene erfassen die Daten online. Durch den Zugriff auf eine Historie über alle Quartale können Eingaben zurückliegender Perioden dort übernommen werden, wo keine Änderungen auftreten. Ein Freigabemechanismus überprüft die Eingaben, warnt den Benutzer bei ungewöhnlichen Werten (z.B. bei negativen Ausgaben) und verhindert ein Ablegen der Daten in der zentralen Datenbasis, wenn definierte Regeln nicht befolgt werden (z.B. bei einer ungenehmigten Budgetüberschreitung).

Die zentrale Datenbasis erlaubt eine automatische Konsolidierung der einzelnen Teilberichte und die Umrechnung in EUR. Nach Freigabe der Capex-Zahlen stehen sie allen Berechtigten über den Zugriff auf eine gemeinsame Datenbank zur Verfügung. Die Manager können für ihre Einheiten konsolidierte Berichte abrufen, die bei Bedarf nach verschiedenen Filterkriterien detailliert werden können. Diese Reports basieren damit stets auf aktuellen Zahlen (s. Abbildung 4-23).

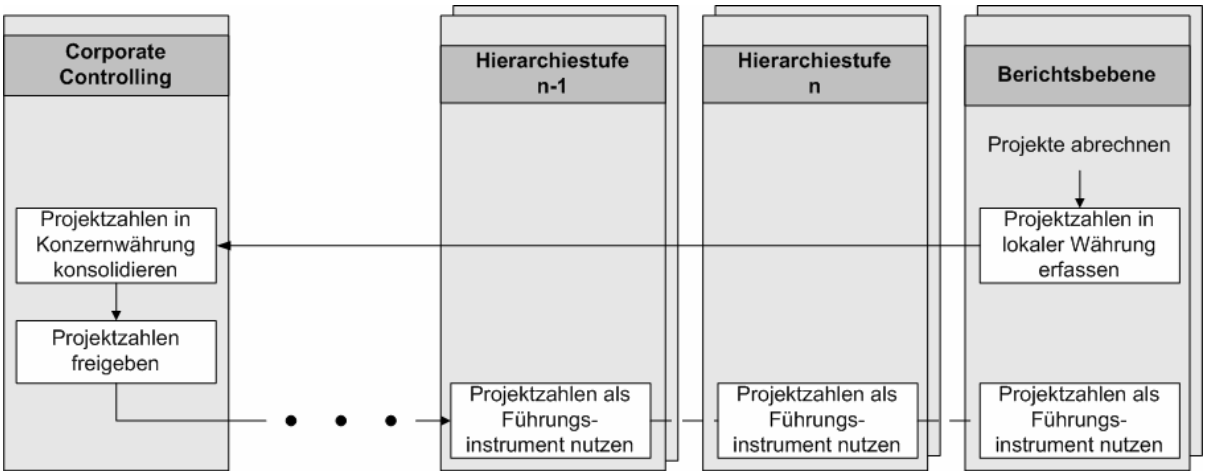


Abbildung 4-23: *Capex-Prozess mit e-Care*

Systeme. Bei der Systemauswahl wurden zunächst Szenarien evaluiert, die eine Verbindung von Excel mit dem Führungsinformationssystem ALEA [s. INFOLOG 2003] vorsahen. Da andererseits im Finanzbereich flächendeckend SAP R/3 und SAP BW eingeführt und SAP als strategische Produktfamilie gesetzt war, setzte sich eine Kombination des auf Arcplan Insight basierenden Data Communication Tools (DCT) mit dem SAP Business Warehouse gegenüber ALEA durch. Mit der Entscheidung für die Nutzung des im Haus bereits vorhandenen Systems konnte der Support durch die IT-Abteilung garantiert werden. Auch die ALEA Lösung hätte ein intensives Customizing erfordert, um den Aventis Capex-Prozess abzubilden.

Die Eingabemaske für die Capex-Verantwortlichen (Data Communication Tool) ist eine Eigenentwicklung auf Basis von Arcplan Insight, einem Tool zur Aufbereitung von Führungsinformationen [s. ARCPLAN 2003]. Das Erscheinungsbild ist an die Identität des jeweiligen Unternehmensbereichs angepasst. Der Nutzer muss sich zunächst per Login autorisieren und gelangt über das Hauptmenü in eine Liste der für ihn freigeschalteten Projekte. Das System unterstützt den Freigabeprozess durch die Eingabevalidierung (Validation-Monitor) und die Freigabe durch automatische Überprüfung der entsprechenden Regeln (Release-Monitor). Der Nutzer hat auch weiterhin die Möglichkeit, die Berichtszahlen zunächst in Excel zu erfassen und anschliessend in das DCT hochzuladen. Diese Option erlaubt es, Daten auch offline einzugeben. In jedem Fall werden die eingegebenen Projektzahlen bis zur Freigabe in einer SQL-Datenbank des DCT vorgehalten. Die Überwachung der termingerechten Abgabe der Quartalszahlen wird durch einen sogenannten Tracking-Monitor systemtechnisch unterstützt.

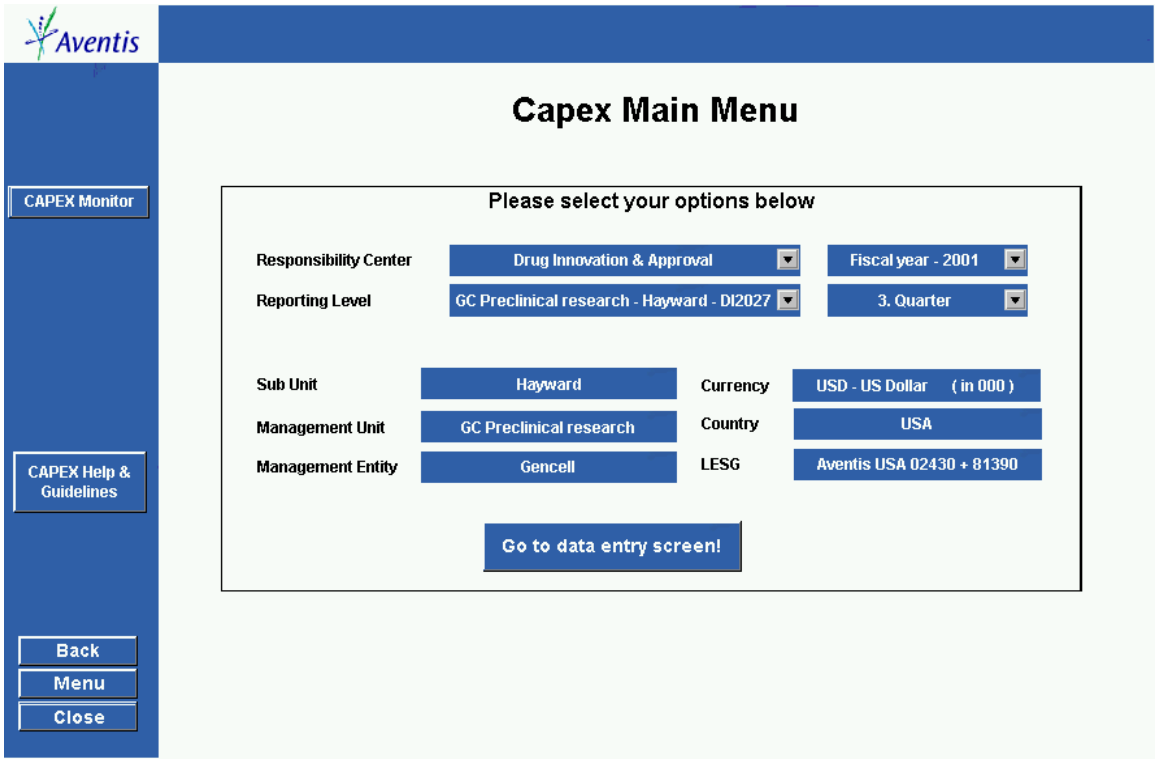


Abbildung 4-24: Hauptmenü des Capex Data Communication Tools

Nach der Freigabe nimmt dann ein SAP Business Warehouse (SAP BW) die Aggregation der Quartalszahlen vor und konvertiert die lokalen Währungen in die Konzernwährung Euro. Dieser Transfer findet aus Performancegründen prozessbasiert statt. Dafür müssen drei Tage nach dem sogenannten Länder-Clearing alle Projektzahlen im DCT hinterlegt sein.

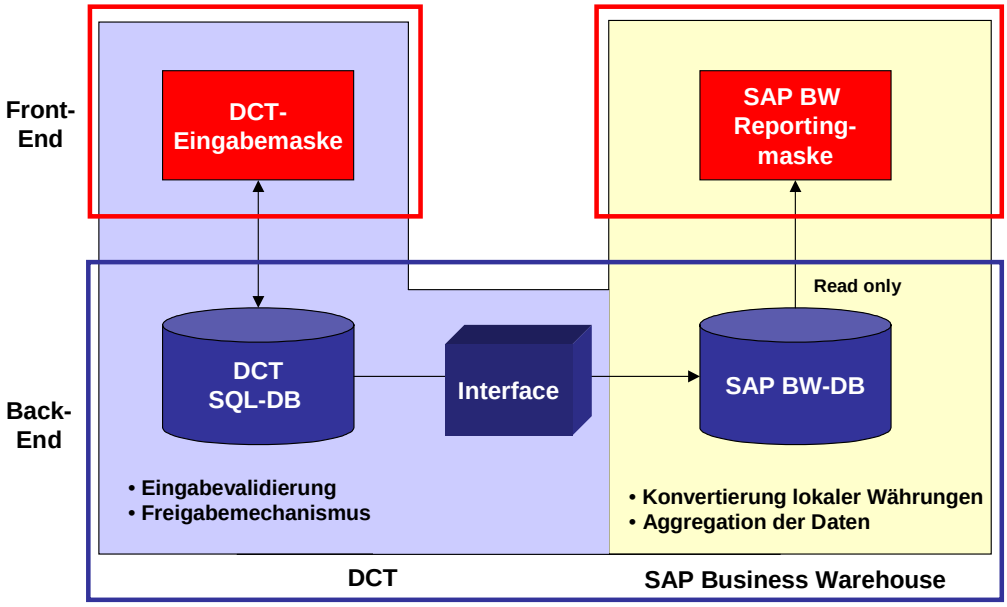


Abbildung 4-25: Überblick über die e-Care Architektur

Abbildung 4-25 zeigt einen Überblick der e-Care Architektur: SAP BW liefert den Berechtigten Analysen und Berichte auf unterschiedlichen Detaillierungsebenen. Zudem besteht auch die Möglichkeit, eigene Berichte aus den freigegebenen Daten zu erstellen. Die direkte Dateneingabe und -manipulation im SAP BW wird aus Konsistenzgründen verhindert.

Kosten und Nutzen. Aventis e-Care verbessert die Prozesseffizienz des Investionscontrollings, erhöht die Qualität des Zahlenmaterials und verbessert die Analysemöglichkeiten zur Vorbereitung von Führungsentscheidungen.

Eine im Anschluss des Projektes durchgeführte Nutzerbefragung bei den für die Dateneingabe zuständigen Capex-Koordinatoren ergab, dass 62% dieser Nutzer Zeiteinsparungen von durchschnittlich 1,5 Stunden pro Quartal verzeichnen konnten. Der vereinzelt gemeldete Mehraufwand im Rahmen des Capex-Berichtswesens (7%) lag u.a. in einer zu geringen Netzwerkbandbreite oder trat bei Reportingeinheiten auf, die vorher selbstentwickelte Excel-Lösungen verwendet hatten. In zwei Fällen stieg die Gesamtbelastung der Nutzer auch deshalb, weil sie Aufgaben von Dritten übernahmen, die nun nicht mehr in das Capex-Berichtswesen involviert sind.

Darüber hinaus konnte die händische Konsolidierung auf den unterschiedlichen Management-Ebenen entfallen. Die jeweiligen Mitarbeiter wurden dadurch von dieser Aufgabe im Rahmen des Berichtswesens vollständig befreit.

Tabelle 4-17 systematisiert die realisierten Nutzenpotentiale und stellt ihnen den Aufwand für Projekt und laufenden Betrieb gegenüber. Einige Nutzenkategorien sind dabei von Aventis bisher nicht quantifiziert worden. Das Corporate Controlling ist der Auffassung, dass die Kosten einer Quantifizierung vor dem Hintergrund der bereits belegten Nutzenpotentiale nicht gerechtfertigt sind.

Weitere Entwicklung. Derzeit sind keine Erweiterungen der e-Care-Lösung auf andere verwandte Prozesse, beispielsweise die Budgetplanung, vorgesehen. Fortwährende Aufmerksamkeit wird jedoch dem Autorisierungskonzept für die Entscheidungsträger entgegengebracht. Neben der Pflege der Berechtigungsgruppen wird laufend geprüft, wie der Schutz der sensiblen Daten technisch noch weiter verbessert werden kann.

Überblick Aventis e-Care		
Aufwand:		
Projekt		
Laufzeit	9 Monate (geplant 6 Mon.)	
Projektteam - Fachbereich - IT	13 Personen - 6 Personen - 7 Personen (davon 5 extern)	
Projektaufwand (Personentage) - Entwicklung (IT) - Projektmanagement und Prozess-design (IT) - Prozessarbeiten Fachbereichts-vertreter	340 PT + Aufwand Fachvertreter - 255 PT - 85 PT - nicht erfasst	
Projektkosten	650'000 EUR	
Schulungsaufwand	ca. 40 PT (bei Annahme von 1 Stunde Telefonschulung und durch-schnittlich 2 Stunden Durcharbeiten der Unterlagen)	
Betrieb	Keine besonderen Aufwände ausgewiesen	
Durch e-Care realisierter Nutzen:		
	Capital Management	**Management-Einheiten**
STRATEGIE		
Mitarbeiter		
Bedienbarkeit	Erreicht (laut Mitarbeiterbefragung)	Erreicht (laut Mitarbeiterbefragung)
Reduktion von Routinetätigkeiten	Erreicht durch Automatisierung via Monitoring des Berichtsprozesses und Validierung der Dateneingabe	Reduktion der Individuellen Ar-beitsbelastung für 67% der Be-richtsverantwortlichen
Organisation		
Unterstützung der Post-Merger-Integration	---	Erreicht durch Harmonisierung des Investitionscontrollingprozesses
KOOPERATIONSPROZESSE		
Prozesskosten	---	Einsparung von Personalkosten durch Wegfall der hierarchischen Konsolidierung
Geschwindigkeit	Verkürzung der *Durchlaufzeit um 25%* (15 statt 20 Tage)	Verkürzung der *Prozesszeit* (Da-teneingabe auf Berichtsebene) um ca. 1,5 Std. / Quartal
Qualität	Reduktion der Varianz zur Buchhal-tung um den Faktor 12 (0,5% statt 6%) durch - flache Konsolidierung - verbesserte Analysemöglichkei-ten - Monitoring der Berichterstat-tung Verbesserte *Datensicherheit* durch Autorisierungskonzept	Erreicht durch: - individualisierte Reports - verbesserte Analysemöglichkei-ten

Tabelle 4-17: electronic Capex Reporting (e-Care) - Aufwand und realisierter Nutzen

4.5.5 Erkenntnisse

Aventis e-Care führt im Bereich des Investitionscontrollings (Capital Expenditure) zu einer „direkten“ Verbindung von Datenentstehung und Datenverwendung. Die Eliminierung von Medienbrüchen erlaubt eine flache Konsolidierung der Berichtszahlen, schaltet damit unnötige Zwischenschritte aus und erhöht die Prozessgeschwindigkeit. Die Nutzung einer gemeinsamen Datenbasis erhöht die Qualität der Capex-Quartalszahlen. Ein Berechtigungskonzept stellt die nutzerspezifische Bereitstellung der benötigten Daten sicher und erhöht damit auch den Schutz dieser sensiblen Unternehmensdaten vor unberechtigtem Zugriff.

Bislang hat sich Aventis gegen eine Ausweitung der e-Care Lösung auf verwandte Prozesse entschieden. Im Budgetierungsprozess tauschen die Mitarbeiter auch weiterhin Excel-Tabellen aus und konsolidieren sie in ALEA.

Der Fall Aventis weist folgende Besonderheiten auf:

- **Der betrachtete Kooperationsprozess adressiert das unternehmensinterne Controlling.** Die Zusammenarbeit findet über verschiedene Management-Einheiten und Hierarchiestufen hinweg statt und führt de facto zu einem Prozess mit unterschiedlichen Anspruchsgruppen, deren Ziele ausbalanciert werden müssen.
- **Das Projekt wurde ohne dedizierten Business Case lanciert.** Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass gerade die Controlling-Abteilung ein Projekt mit sichtbarem, aber schwer quantifizierbarem Nutzen initiiert. Dies wirft allgemein die Frage nach einem sinnvollen Kosten-/Nutzenverhältnis von ROI-Berechnungen auf.
- **Unterschiedliche kulturelle Hintergründe müssen für ein erfolgreiches Projekt berücksichtigt werden.** Dazu gehört nicht nur die Entwicklung einer gemeinsamen Sprache, sondern auch ein zielorientierter Umgang mit Fehlern.

4.6 Brose - Verbesserung des Anfrageprozesses

4.6.1 Unternehmen

Überblick. Die Brose Fahrzeugtechnik GmbH und Co. KG mit Sitz in Coburg ist ein Unternehmen der Automobilzulieferindustrie mit den Geschäftsbereichen Fensterheber, Türschlösser, Türsysteme und Sitzverstellungen. Der in diesen Geschäftsbereichen welt- bzw. europaweite Marktführer hat Tochterunternehmen und Zweigniederlassungen in 17 Ländern.

Brose Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG	
Gründung	1919 als Metallwerk Max Brose und Co.
Firmensitz	Coburg
Branche	Automobilzulieferindustrie
Geschäftsfelder	- Fensterheber - Türsysteme - Sitzverstellungen - Schliesssysteme (per 01.11.2002 an Bosch verkauft)
Firmenstruktur	Gegliedert in 3 (neu 4 Geschäftsfelder) mit weltweit 17 Produktions-, Entwicklungs- und Vertriebsgesellschaften und 3 Lizenznehmern
Homepage	www.brose.de
Umsatz	2001: 1'450 Mio. € (+3,6 %)
Marktanteil	Fensterheber : 20% Welt, 55% Europa (Marktführer weltweit)· Sitzverstellungen: 41% Welt, 38% Europa Türsysteme: 44% Europa (Marktführer Europa)
Mitarbeiter	2001: 4'476 (+0,1%)
Kunden	Alfa Romeo, Audi, Bertone, BMW, Citroën, DaimerCrysler, ECA, Faurecia, Fiat, Ford, General Motors, Honda, Jaguar, Johnson Controls, Karmann, Keiper, Lancia, Land Rover, Lear, Matra, MCC, Mitsubishi, Opel, Peugeot, Pininfarina, Porsche, Renault, Rover, Saab, Scania, SEAT, Skoda, Toyota, Vauxhall, Volvo, VW
Kooperationsprozess(e)	Produktlebenszyklus
Subprozess(e)	Anfrageprozess (Request for Quotation)
Softwarelösung	mySAP PLM (C-Folder, Dokumentenmanagement)

Tabelle 4-18: Kurzportrait der Brose Fahrzeugtechnik GmbH & Co. KG

Herausforderungen im Wettbewerb. Die Automobilindustrie hat einen hohen Kostendruck und hohe Flexibilitätsanforderungen, die sie an ihre Zulieferer weitergibt. Wirtschaftlichkeit, Schnelligkeit und Unabhängigkeit sind für Automobilzulieferer deshalb wesentliche Voraussetzungen für wirtschaftlichen Erfolg. Brose strebt die Marktführerschaft in allen Geschäftsbereichen an. Dazu soll das Geschäftsvolumen jährlich um 10% gesteigert werden.

Der Einkauf hat wesentlichen Einfluss auf die Erreichung dieser Ziele, da die Materialkosten etwa 68% der Produktkosten ausmachen. Brose kauft unter anderem Spritzgussteile, Stanzteile, Motoren und Elektriken ein. Der Zentraleinkauf koordiniert die Beschaffung von Produktionsmaterial und Rohstoffen. Die zentralen Einkaufsfunktio-

nen für Elektronikbauteile nimmt aus technischen Gründen der Bereich „Zentrale Elektronik“ wahr.

Brose plaziert jährlich etwa 2000 Anfragen. Die Lieferanten für Produktionsmaterialien werden üblicherweise für ganze (Automobil-)Serien ausgewählt und liefern ihre Produkte über einen Zeitraum von mehreren Jahren. Daraus ergibt sich die hohe Bedeutung von Qualität und Liefertreue bei der Lieferantenauswahl. Nicht zuletzt deshalb reduziert Brose die Lieferantenanzahl von 350 weltweit tätigen Zulieferern auf etwa 150 „bewährte“ Serienlieferanten.

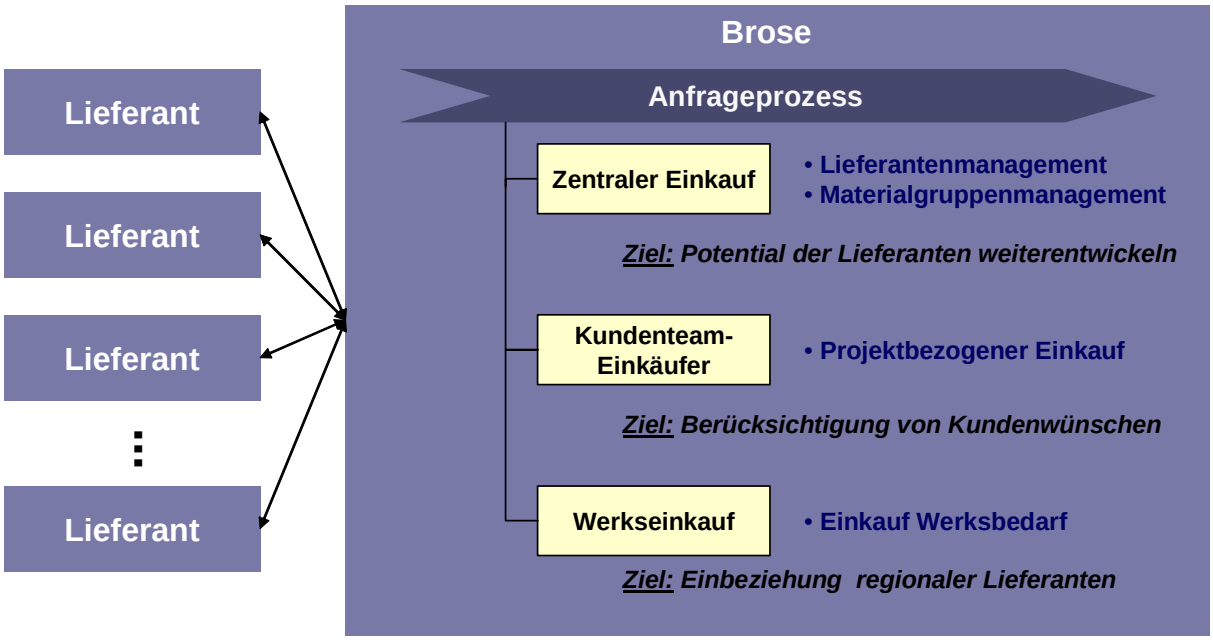


Abbildung 4-26: Anfrageprozess und Lieferantenauswahl bei Brose

Bedingt durch die globale Struktur des Unternehmens, nehmen verschiedene Bereiche mit unterschiedlichen Zielen gemeinsam die Verantwortung für den Einkaufsprozess wahr (s. Abbildung 4-26):

- Die Geschäftsbereiche sind in Kundenteams organisiert, die alle Projekte mit einem Automobilhersteller bearbeiten. Die Einkäufer der Kundenteams sind für den projektbezogenen Einkauf von Materialien verantwortlich. Der Fokus ihrer Tätigkeit liegt auf der Umsetzung der Kundenvorgaben.
- Der Werkseinkauf in den weltweit verteilten Produktionswerken ist für den Werksbedarf zuständig. In seinem Interesse liegt die Einbindung regionaler Lieferanten.
- Der Zentraleinkauf koordiniert den Einkauf für Materialgruppen über die einzelnen Projekte hinaus und ist für das Lieferantenmanagement zuständig. Zu seinen

Aufgaben gehört es, neue Lieferanten zu erschliessen und das Potential bestehender Lieferanten weiterzuentwickeln.

4.6.2 Ausgangssituation

Strategie. Brose stellte projektbezogene Anfragen an die einzelnen Lieferanten. Zentraleinkauf und Werkseinkauf brachten ihre Ziele und Interessen in die gemeinsame Auswahlentscheidung ein.

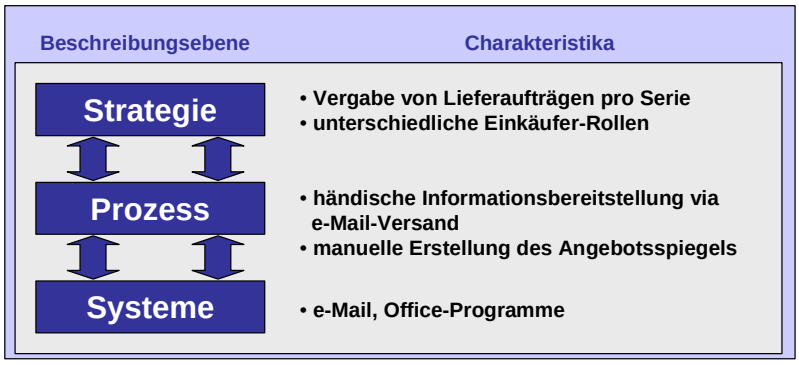


Abbildung 4-27: Kurzcharakteristik

Prozess. Der Kundenteam-Einkäufer startete den Anfrageprozess per e-Mail mit den entsprechenden Unterlagen an mögliche Lieferanten. Dabei stand ihm eine „Inquiry-Liste“ des Zentraleinkaufs zur Verfügung, die etwa 150 „bewährte“ Brose-Lieferanten enthielt. Er informierte die Verantwortlichen aus Werkseinkauf und Zentraleinkauf per Mail und bekam dann gegebenenfalls weitere Kandidaten für den Anfrageprozess vorgeschlagen. Nach Eingang der Angebote erstellte der Kundenteam-Einkäufer manuell einen Angebotsspiegel in Microsoft Excel, der als Grundlage für die Lieferantenauswahl diente. Vor der Entscheidungssitzung stimmten sich die Einkäufer aus dem Kundenteam, dem Werk und der Zentrale ab. Ergaben sich dabei neue Sachverhalte (z.B. zusätzliche Aufnahme von neuen Lieferanten in den Anfrageprozess, geänderte technische Rahmenbedingungen, Notwendigkeit von Nachverhandlungen etc.), wurde der Anfrageprozess in Schleifen wiederholt. Den Lieferanten wählten Vertreter der drei Bereiche in gemeinsamen Entscheidungssitzungen unter Leitung des Zentraleinkaufs aus. Der Anfrageprozess dauerte je nach Komplexität der Anfrage zwischen sechs Wochen und sechs Monaten.

Systeme. Die Einkäufer von Brose kommunizierten mit ihren Lieferanten wie auch untereinander über e-Mails und versandten im Anhang Dateien verschiedener Formate (Microsoft Office, Adobe Acrobat etc.). Zur Terminverfolgung dienten Excel-Tabellen.

Leidensdruck. Broses Anfrageprozess war aus folgenden Gründen ineffizient:

- Der Versand von e-Mails erlaubte es nicht, den Anfrageprozess nachzuvollziehen. Insbesondere konnten die Einkäufer nicht umfassend beantworten, welche Lieferanten angefragt worden waren und welcher Mitarbeiter in deren Haus das Angebot bekommen hatte sowie welcher Lieferant sein Angebot bereits zurückgeschickt hatte. Dies lag unter anderem daran, dass die Lieferanten ihre Angebote an jede der drei beteiligten Stellen (Kundenteam-Einkauf, Werkseinkauf und Zentraleinkauf) schicken konnten.
- Die manuelle Übertragung der verschiedenen Angebote in den Angebotsspiegel war zeitaufwendig und fehleranfällig.
- Das lokale Abspeichern der Anfrageunterlagen garantierte nicht, dass alle Beteiligten über den gleichen Stand an Dokumenten verfügten und diskutierten.
- Die Terminverfolgung mit Excel-Tabellen war umständlich und erforderte manuelles Aktualisierungen und beständige Nachfragen.
- Der Entscheidungsprozess war langwierig und durchlief oft mehrere Schleifen (z.B. wegen Neuaufnahme von Lieferkandidaten oder Nachverhandlungen). Die gewollten Zielkonflikte zwischen den Einkäufern konnten durch den Entscheidungsprozess nicht angemessen kanalisiert werden. So erhielten die Entscheidungsträger gelegentlich erst kurz vor der Entscheidungssitzung von einem der Beteiligten neue Angebote.

4.6.3 Projekt

Ziele. Brose entschied sich 1999 für die Einführung von SAP R/3, um die durch die Expansion immer heterogener gewordene Systemlandschaft zu konsolidieren, die den Datenaustausch zwischen den Standorten stark behinderte. Man entschied sich, zunächst die Logistik in den Werken im SAP R/3 abzubilden. Schnell war jedoch klar, dass die alleinige Implementierung der Logistikfunktionalität nicht ausreichte.

Die ehrgeizigen Unternehmensziele (jährliches Wachstum des Geschäftsvolumens um 10% sowie Marktführerschaft durch Wirtschaftlichkeit, Schnelligkeit und Selbständigkeit) führten zwangsläufig zur Suche nach Synergiepotentialen im für Brose so wichtigen Einkaufsbereich. Die Einkaufsleitung lancierte deshalb ein eigenes Projekt im Rahmen des „SPEED“-Projektes[20], das die Verbesserung des Einkaufs durch den Einsatz von SAP untersuchen sollte.

[20] Unter dem Projektnamen „SPEED“ fasst Brose alle Projekte zur SAP-Einführung im Unternehmen zusammen.

Anfang des Jahres 2000 wurden für die nächsten zwei Jahre (bis Ende 2002) gemeinsam mit der IT-Abteilung verschiedene Themenpakete definiert, zu denen auch die Verbesserung des Anfrageprozesses gehörte. Mit dem Teilprojekt „BROFIS“ sollten vor allem der Anfrage- und Angebotsprozess mit den Lieferanten im SAP-System abgebildet werden.

Durchführung. Der verantwortliche Projektleiter stellte ein achtköpfiges Projektteam mit Mitarbeitern aus allen involvierten Fachbereichen zusammen. Dazu gehörte neben je einem Vertreter des Zentraleinkaufs und des Werkseinkaufs je ein Kundenteam-Einkäufer aus jedem Brose-Geschäftsbereich. Aus der IT-Abteilung arbeiteten zwei Vertreter im Projekt mit.

Das Projekt „BROFIS“ startete im November 2001 mit der Evaluierung von Alternativen für die Gestaltung eines elektronischen Anfrageprozesses. Gemeinsam mit den Lieferanten testete Brose auch die bestehenden Marktplätze Covisint und SupplyOn. Marktplätze hielt Brose zum damaligen Zeitpunkt für nicht geeignet, die Einkaufsprozesse zu optimieren, weil sie nur Standardprozesse abbilden konnten und die Integration des Anfrageprozesses in das ERP-System fehlte. Die Test-Lieferanten bemängelten die umständliche Bedienung, die administrativen Hürden beim Zugang und die von den Marktplätzen erhobenen Gebühren. Brose ist aber weiterhin „Associate Member“ bei SupplyOn, um die Entwicklung zu beobachten.

Nach der Entscheidung für die Umsetzung des Anfrageprozesses mit SAP im Februar 2002 passte das Projektthema das Konzept zunächst auf die Funktionalität der ausgewählten Software an und implementierte anschliessend bis Juli 2002 die neue Lösung. Auch in dieser Phase wurden alle Lieferanten persönlich angesprochen und um ihr Feedback gebeten. Akzeptanzprobleme gab es nicht, da sich der Prozess für die Lieferanten zunächst nur wenig änderte.

Das Projekt wurde gemeinsam mit SAP als Pilotprojekt durchgeführt. Dies gewährte Brose direkten Zugriff auf die SAP-Mitarbeiter in der Entwicklung, die ihrerseits Anpassungen im Umfang von etwa 15-20 Personentagen vornahmen.

Als technische Herausforderungen erwiesen sich die Firewall von Brose, die für die nun möglichen Systemzugriffe der Lieferanten konfiguriert werden musste, und die Schaffung der systemtechnischen Voraussetzungen bei den Lieferanten. Etwa die Hälfte der 70 eingebundenen Lieferanten konnte problemlos über Webbrowser auf die neue BROFIS-Lösung zugreifen, bei den anderen Lieferanten waren beispielsweise veraltete Browserversionen zu aktualisieren, Firewalls zu konfigurieren oder Lotus Notes einzubinden.

Die Schulung der Lieferanten lief über elektronische Schulungsunterlagen, mit deren Hilfe eine Testanfrage durchgespielt werden konnte. Für die Einkäufer, deren Prozess

sich nun wesentlich geändert hatte, fanden Trainingsworkshops statt, welche die ca. 60 Teilnehmer auch befähigen sollten, in Zukunft ihren Lieferanten Hilfe bei der Bedienung von BROFIS zu gewähren. Bis Ende September 2002 stand eine Hotline zur Verfügung, die komplexe Anfragen an das Projektteam weiterleitete (Second-Level-Support).

Kritische Erfolgsfaktoren. Zu den kritischen Erfolgsfaktoren gehören für den verantwortlichen Projektleiter die Transparenz des Projektes gegenüber den Mitarbeitern und die offene Unterstützung des Projektes durch die Einkaufsleitung.

Um Interessenkonflikte zwischen den verschiedenen Fachbereichen im Projekt genügend berücksichtigen zu können und die Akzeptanz aller Fachbereiche zu erreichen, ist es darüber hinaus notwendig, alle Interessensgruppen in das Projekt einzubinden. Das BROFIS-Projektteam umfasste deshalb Einkäufer aus allen Einkaufsbereichen.

Die enge Zusammenarbeit mit dem Softwarehersteller SAP im Rahmen eines Pilotprojektes im Automobilzulieferbereich erwies sich als ein weiterer kritischer Erfolgsfaktor. Da der im ersten Release des C-Folders angebotene Standard die Anforderungen der Automobilzulieferindustrie nicht umfassend abdeckte, übernahm SAP Weiterentwicklungen, die für die gesamte Automobilindustrie erforderlich waren. Die Weiterentwicklungen übertrug SAP anschliessend in seinen Standard. Brose konnte durch diese Zusammenarbeit, Anforderungen direkt an die Entwickler kommunizieren und sehr kurzfristige Unterstützung erhalten.

Die Umsetzungsgeschwindigkeit ist für den Projektleiter ebenfalls erfolgskritisch. Für BROFIS war eine schnelle Realisierung nach der fast viermonatigen Konzeptionsphase wichtig. Allgemein empfiehlt er, Projekte nach Möglichkeit in überschaubare Teilprojekte herunterzubrechen und sequentiell abzuarbeiten.

Brose setzte zur Projektsteuerung des Gesamtprojektes „Speed“ die ASAP-Methodik (Accelerated SAP) ein. Der notwendige Administrationsaufwand lohnt sich nach Ansicht des Projektleiters, wenn die Methodik konsequent angewendet wird und schnell Entscheidungen des Auftraggebers (hier der Einkaufsleitung) eingeholt werden. Dazu gehörte beispielsweise die Vorstellung und Genehmigung des Konzepts in Form eines Business-Blueprints. Dies verhindert unnötige Schleifen während der Implementierung. (Zum Nutzen der ASAP-Methode s. auch [Dolmetsch et al. 1998])

4.6.4 Neue Lösung

Strategie. Brose behält die Strategie bei, Lieferaufträge pro Serie zu vergeben. Lieferantenanfragen und -entscheidungen werden weiterhin durch ein Einkaufsteam mit den Rollen Kundenteam-Einkauf, Werkseinkauf und Zentraleinkauf vorgenommen.

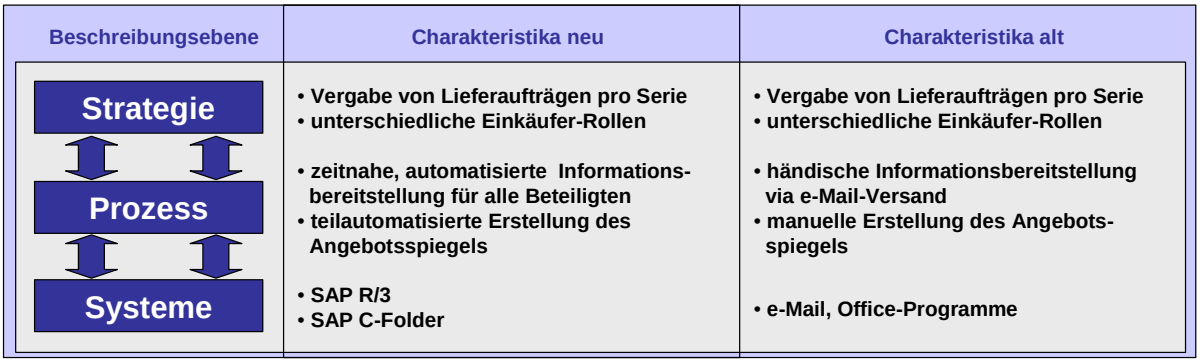


Abbildung 4-28: Vergleichende Kurzcharakteristik

Prozess. Der Standardanfrageprozess besteht aus einem zweistufigen Verfahren (Abbildung 4-29). Der Kundenteam-Einkäufer erstellt die Anfrage und wählt gemeinsam mit Werkseinkauf und Zentraleinkauf potentielle Lieferanten für die jeweilige Anfrage aus. Diese bekommen über eine elektronische Plattform die Anfrageunterlagen zur Verfügung gestellt und geben ein Angebot ab. Das Angebot kann entweder die technische Spezifikation der Anfrage abdecken oder Alternativvorschläge beinhalten. Alle Angebote werden vom Kundenteam-Einkäufer systemgestützt in einem Angebotsspiegel zusammengestellt und automatisch verglichen. In einem „Pre-Meeting“ werden von den Einkaufsverantwortlichen die Lieferanten ausgewählt, die zur Teilnahme an der zweiten Runde eingeladen werden. Die Teilnehmer der zweiten Runde aktualisieren ihr Angebot auf Grundlage eines ggf. neuen technischen Stands und geben in einer Qualitätsvorausplanung (QVP) Auskunft, wie die Lieferqualität sichergestellt werden soll. Der Qualitätsplaner im Kundenteam prüft die QVP-Dokumente potentieller Lieferanten. Den Anstoss erhält er dabei durch einen SAP Workflow.

Der aktualisierte Angebotsspiegel ist Grundlage für die Lieferantenauswahl in der Entscheidungssitzung. Der Zentraleinkauf schliesst den Vertrag mit dem Lieferanten ab. Nachträgliche Änderungen werden vom Kundenteam-Einkäufer verhandelt und benötigen die Genehmigung des Zentraleinkaufs.

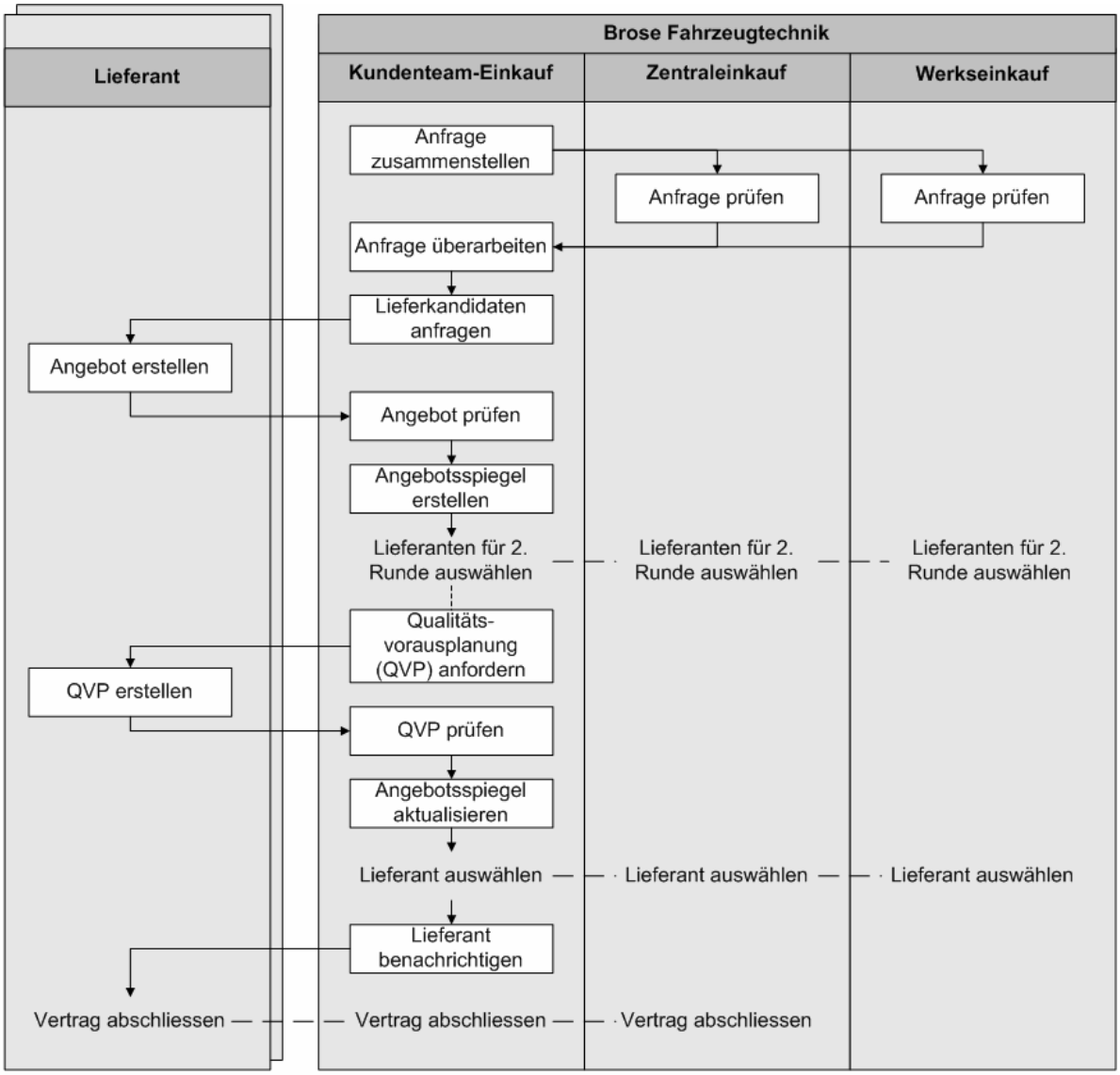


Abbildung 4-29: Neuer Prozess

Systeme. Für die Realisierung des neuen Anfrageprozesses in „BROFIS“ integrierte Brose SAP C-Folder und die Dokumentenverwaltung von SAP. Diese Auswahl fiel aufgrund der Möglichkeit, den Anfrageprozess über die Dokumentenverwaltung mit den anderen internen Prozessen zu verknüpfen, die bei den ebenfalls evaluierten Szenarien e-Mail-Anfrageprozess (wie bisher), Datenaustausch via Electronic Data Interchange (EDI) und dere Nutzung von Marktplätzen als Kommunikationsplattform nicht bestand. Über SAP R/3 können sämtliche Anfrageunterlagen für alle intern Beteiligten in der aktuellen Version zentral zur Verfügung gestellt werden. Das Ändern des Bearbeitungsstatus stösst automatisierte Workflows an, etwa die Benachrichtigung von Lieferanten und beteiligten Einkäufern.

Für die Anfragen ist ein eigener Dokumententyp in SAP definiert worden. Dieser kann bei Bedarf mit anderen Objekten verknüpft werden (z.B. mit dem Material-

stamm, mit Verträgen und mit Projektdaten). Nach Fertigstellung einer Anfrage wird (durch Statuswechsel) den eingeladenen Lieferanten ein temporärer Zugriff auf das C-Folder-System eingerichtet, in dem die Anfrageunterlagen zum Download via Webbrowser bereitgestellt werden. Eine automatisch im C-Folder-System generierte e-Mail informiert den Lieferanten über die Anfrage und die Zugriffsinformationen (URL, Login und Passwort). Die Kontaktdaten dazu sind im SAP-Lieferantenstamm hinterlegt. Eine Übersicht über die Systemarchitektur liefert Abbildung 4-30.

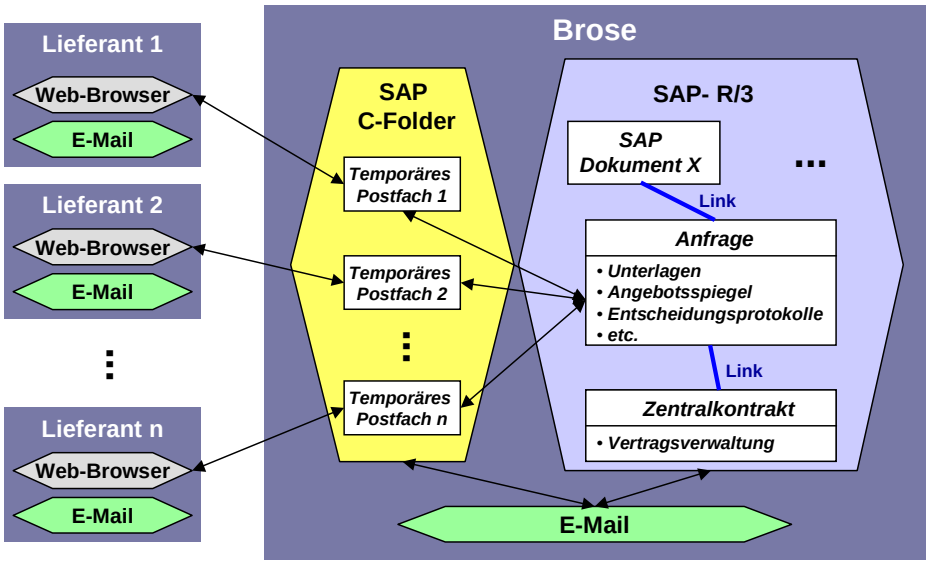


Abbildung 4-30: Systemarchitektur der BROFIS-Lösung

Die Lieferanten füllen die Excel-Templates der Anfrage (u.a. Kosten, Rabatte, Ausbringungsmenge, Material, Logistik und Termine) aus und laden die entsprechenden Dateien ins BROFIS. Von dort können die Daten in die SAP-Dokumentenverwaltung importiert und im Angebotsspiegel zusammengeführt werden. Dieser Angebotsspiegel ist im SAP für alle intern Beteiligten einsehbar.

Die Lese- und Schreibrechte der Lieferanten in den Postfächern werden statusabhängig verändert, so dass alle Veränderungen verfolgt werden können. Nach Beendigung des Anfrageprozesses werden die Zugriffe automatisch wieder gelöscht. Die automatische Einrichtung von temporären Zugriffen mit separatem Login pro Anfrage auf dem C-Folder-System verursacht kaum Administrationskosten und macht eine Loginverwaltung bei Brose überflüssig.

Kosten und Nutzen. Brose konnte durch die Unterstützung des kollaborativen Anfrageprozesses mit BROFIS die Prozesszeiten, d.h. den effektiven Arbeitsaufwand, um 25% reduzieren.

Überblick BROFIS		
Aufwand:		
Projekt		
Laufzeit - Konzeptionsphase - Implementierung	9 Monate (11/01-07/02) - 4 Monate - 5 Monate	
Projektteam - Business (inkl. Projektleiter) - IS - dazu Unterstützung von Entwicklern der SAP	9 Personen - 7 Personen - 2 Personen	
Projektaufwand (Personentage) - interne Projektaufwendungen Business und IT - Abstimmung Kontakt mit SAP (IT) - Test - Erstellung Schulungsunterlagen - Einkäufer Schulungen (Tagesworkshops) - Hotline in Einführungsphase - Aufwendungen durch SAP	insgesamt ca. 170-190 PT - ca. 45 PT - 15-20 PT - 10-15 PT - 6-8 PT - 70 PT (davon 10 PT durch Projektteam, ca. 60 PT durch Teilnehmer) - ca. 50 PT (davon 40 PT durch Ferienkraft, Rest durch Projektteam) - 15-20 PT	
Projektkosten	k.A.	
Betrieb	Wegen Schulung kein zusätzlicher Support-Aufwand erforderlich	
Durch BROFIS realisierter Nutzen:		
	Brose Einkäuferteams	**Lieferant**
STRATEGIE		
Mitarbeiter		
Reduktion von Routinetätigkeiten	Erreicht durch automatische Erstellung des Angebotsspiegels (nur Kundenteam-Einkauf)	---
KOOPERATIONSPROZESS		
Prozesskosten	Gesenkt durch bessere Lieferantenauswahl	Geringere Kommunikationskosten als in anderen Vernetzungsszenarien
Geschwindigkeit	Reduktion der Prozesszeiten um 25% Reduktion der Durchlaufzeit angestrebt	schnellere Entscheidungen
Qualität	Verbessert durch: - Transparenz über Angebote und Bearbeitungsstand - Automatisierte Workflows bei Bearbeitungsstatuswechsel - Verknüpfung der Daten mit nachgelagerten Prozessen (z.B. Vertragsverwaltung)	Verbessert durch schnelle und umfassende Information über RFQ-Prozess
SYSTEME		
Integration	Synergien durch Integration bestehender Systeme	---

Tabelle 4-19: Anfrageprozess mit BROFIS - Aufwand und realisierter Nutzen

Die Zeiteinsparungen sind vor allem bei der Terminverfolgung, der Prüfung eingehender Anfragen und deren Zusammenstellung in einem Angebotsspiegel möglich.

Diese Einsparungen führen zu einer hohen Akzeptanz der Lösung unter den Einkäufern.

Gleichzeitig ermöglicht die höhere Prozesstransparenz eine bessere Vorbereitung der Entscheidungssitzungen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt (August 2002) kann jedoch noch nicht abgeschätzt werden, in welchem Umfang sich die Durchlaufzeiten reduzieren werden.

Für die Zulieferer vereinfacht der neue Anfrageprozess mit vorbereiteten Templates die Angebotserstellung. Gleichzeitig können sie von einer schnellen Information über die Entscheidungen bei Brose profitieren.

Dem Nutzen stehen Projektaufwände von ca. 200 Personentagen (s. Tabelle 4-19) gegenüber, davon knapp die Hälfte für die Schulung der zukünftigen Nutzer. Für den Betrieb der Lösung ist im Bereich Administration und Support kein Aufwand geplant, allerdings steht noch ein Releasewechsel beim SAP C-Folder aus.

Geplante Weiterentwicklungen. Geplant ist die Ausweitung von BROFIS auf andere Einkaufsbereiche (z.B. die Beschaffung von Elektronikkomponenten). Der dafür notwendige Anpassungsaufwand wird als relativ gering eingeschätzt und beinhaltet vor allem die Definition zusätzlicher Prozesspunkte (Status). Erste Untersuchungen lassen erwarten, dass die Unterschiede in den Prozessen geringer sind als ursprünglich angenommen.

Brose möchte die mit BROFIS abgedeckten Prozesse schrittweise erweitern. Dazu gehören der elektronische Austausch von Normen und die Unterstützung einer Zusammenarbeit im Produktdesign mit SAP C-Folder.

4.6.5 Erkenntnisse

Brose kann alle im Rahmen des Anfrageprozess entstehenden Daten in Echtzeit allen Prozessbeteiligten zur Verfügung stellen. Der Nutzen liegt in der Verkürzung von Prozesszeiten und der Erhöhung der Prozesstransparenz. Die Automatisierung bzw. Teilautomatisierung bisher manuell ausgeführter Aktivitäten, wie Terminverfolgung und Erstellung von Angebotsspiegeln reduziert den für einen Anfrageprozess notwendigen Zeiteinsatz drastisch.

Die Transparenz des Anfrageprozesses erhöht sich durch eine gemeinsame Datenbasis für alle beteiligten Einkäuferrollen. Dies ermöglicht eine frühzeitige Abstimmung der von den Rolleninhabern zu vertretenden Interessen und verhindert damit zeitaufwendige Schleifen innerhalb des Entscheidungsprozesses und die bewusste Schaffung von Informationsvorsprüngen zur Durchsetzung rollenspezifischer Ziele. Die Verknüpfung mit verwandten Prozessen wie der Vertragsverwaltung schafft Transparenz über den

einzelnen Prozess hinaus und verbreitert damit die Entscheidungsbasis um Wissen aus anderen Prozessen. Voraussetzung dafür ist eine Integration der verwendeten Informationssysteme.

Der Nutzen für den Lieferanten liegt in der einfachen und kostengünstigen Datenübermittlung und in der schnellen, automatisierten Information über Anfragen und Entscheidungen.

- **Zur Verbesserung des Anfrageprozesses nutzt „BROFIS“ das bestehende ERP-System und kann damit Synergien generieren.** Die Verlinkung mit Dokumenten anderer Prozesse stellt das darin enthaltene Wissen über den einzelnen Prozess hinaus zur Verfügung (Content Management).
- **Marktplatzlösungen wurden zum Entscheidungszeitpunkt wegen unzureichender Unterstützung des Anfrageprozesses und fehlender Integrationsmöglichkeiten verworfen.** Die wesentlichen Nutzenpotentiale konnte Brose im internen Kooperationsprozess der verschiedenen Einkäufer-Rollen erzielen. Die dafür notwendige Abdeckung des speziellen Anfrageprozesses war durch die Standardprozesse der Marktplätze ebenso wenig möglich wie die Integration des Anfrageprozesses in das ERP-System.
- **Die enge Zusammenarbeit mit dem Softwarehersteller im Rahmen eines Pilotprojektes war ein wesentlicher Erfolgsfaktor für BROFIS.** Die kooperative Weiterentwicklung der Software, d.h die Anpassung an die branchenspezifischen Besonderheiten und anschliessende Übernahme in die Standardsoftware, schaffte Nutzen für SAP und Brose.

4.7 Boston Scientific - Auftragsmanagement über den Marktplatz GHX

4.7.1 Unternehmen

Überblick. Boston Scientific Corporation (BSC) ist das größte Medizinprodukte-Unternehmen der Welt mit Fokus auf minimalinvasive Therapien. Diese ersetzen traditionelle chirurgische Eingriffe mit großen Schnitten von mehreren Zentimetern durch Behandlungen mit kleinen Endoskopen und Kathetern von wenigen Zentimetern bzw. Millimetern Durchmesser [s. IMT 2003]. Diese Therapieformen reduzieren Behandlungsrisiko, -zeiten und -kosten sowie die notwendige Nachsorge am Patienten.

Die Produkte und Technologien von Boston Scientific unterstützen die Behandlung von Herz-Kreislauf-, Magen-Darm und Nierenerkrankungen, verschiedene Krebstherapien und die Gefässchirurgie des Gehirns.

Boston Scientific Corporation	
Gründung	Medi-tech wurde von John Abele und Pete Nicholas in 1979 gekauft und in Boston Scientific umbenannt
Firmensitz	Natick, Massachusetts, USA
Branche	Medizinprodukte
Geschäftsfelder	minimalinvasive Therapien
Firmenstruktur	Gegliedert in die Divisionen: - Elektrophysiologie (elektromagnetische Steuerung des Herzens) - Onkologie (Krebserkrankungen) - Endoskopie (Geräte zur Spiegelung von Hohlorganen: Magen, Darm etc. - Urologie - Neurovaskular (Gehirngefässchirurgie, z.B. Behandlung von Schlaganfällen)
Homepage	http://www.bostonscientific.de/
Umsatz	2002: 2'929 Mio. USD
Ergebnis	2002: 549 Mio. USD vor Steuern, nach Steuern 373 Mio. USD
Marktanteil	Im U.S.-amerikanischen Markt für Herzkranz-Medizinprodukte (z.B. Herzkatheter) 20% im 4. Quartal 2002
Mitarbeiter	ca. 13'500.
Kooperationsprozess(e)	Handel
Softwarelösung	Integration von SAP R/3 mit dem Medizinmarktplatz GHX über das EAI-Tool IMPRESS

Tabelle 4-20: Kurzportrait Boston Scientific Corporation (BSC)

Herausforderungen im Wettbewerb. Der steigende Kostendruck im Gesundheitswesen führt dazu, dass Krankenhäuser verstärkt versuchen, Einsparungen durch die Reduktion von Lagerbeständen zu realisieren. Wettbewerbsvorteile haben damit Hersteller, die in der Lage sind, Bestellungen möglichst schnell auszuliefern oder die Bevorratung in eigener Verantwortung zu übernehmen (vendor managed inventories). Effi-

zientes Supply Chain Management und die Bestellabwicklung (Fulfillment) haben damit eine entscheidende Bedeutung für die Profitabilität von Lieferanten wie BSC.

Anders als die meisten Wettbewerber reagiert Boston Scientific auf diese Herausforderung, indem es alle Produkte über Nacht direkt an die Kunden - allein in den USA etwa 5000-6000 Krankenhäuser und Krankenhausketten - ausliefert und auf Vertriebspartner verzichtet. In den 80er Jahren erhielt das Unternehmen zwischen 1000 und 1500 Aufträge pro Tag, heute arbeitet BSC im Schnitt täglich 3800 Bestellungen ab.

Eine weitere Voraussetzung für den weltweiten 24-Stunden-Vertrieb von Medizinprodukten ist eine darauf ausgelegte Produktions- und Vertriebsorganisation. Boston Scientific besitzt weltweit 15 Produktionsstätten und 6 OEM (Original Equipment Manufacturer)[21]-Fabriken von BSC, die Material und Teile von ca. 5000 Zulieferbetrieben beziehen. Ein zweistufiges Netz von Customer Fulfillment Centern (CFC) lagert diese Produkte und liefert die Bestellungen sowohl direkt an Krankenhäuser als auch zur weiteren Verteilung an nachgelagerte CFCs aus. Eine Übersicht über dieses Netzwerk liefert Abbildung 4-31.

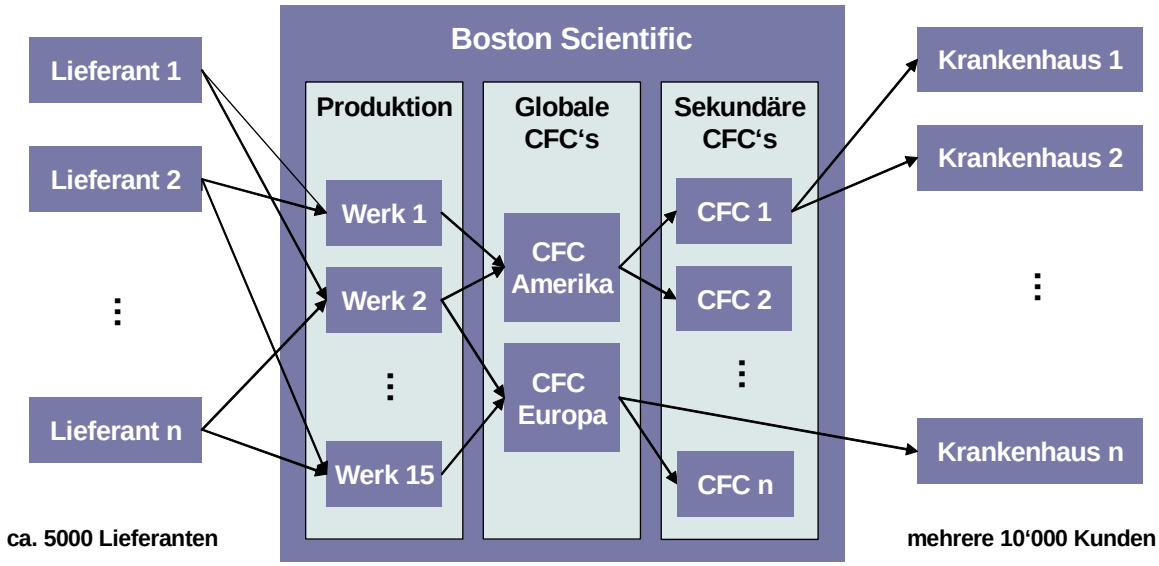


Abbildung 4-31: Geschäftsnetzwerk von Boston Scientific

Um die versprochenen kurzen Lieferzeiten gewährleisten zu können, muss Boston Scientific in seinen Prozessen sowohl das schnelle Sammeln und Beantworten von Kundenaufträgen als auch von Preis- und Verfügbarkeitsanfragen (Request for Pricing, RFP) sicherstellen. Dabei muss das Unternehmen berücksichtigen, dass Krankenhäuser wegen der wirtschaftlichen Situation nur verhalten in neue Informationstechnologien investieren. Heute werden etwa 40% der Aufträge für BSC über das

[21] Als Orginial-Equipment-Manufacturer (OEM) produziert und liefert Boston Scientific eigene Produkte an Dritte, die diese unter eigenem Markennamen auf dem Markt anbieten [vgl. Prahalad/Hamel 1994, 215].

Call Center aufgenommen. Die restlichen 60% fallen unter die breit gefasste e-Commerce-Definition des Unternehmens und umfassen Internetbestellungen, wie auch EDI und Fax. Die Einführung neuer Technologien geschieht deshalb vor einem mittel- bis langfristigen Zeithorizont und wird von den Lieferanten getrieben. Als Mitte der 1990er Jahre Krankenhäuser begannen, EDI einzusetzen, wurde dieser Prozess stark von Lieferanten wie BSC getrieben, die die Krankenhäuser bei der Systemintegration massiv unterstützten.

Voraussetzung für die von Boston Scientific gewählte Strategie der Über-Nacht-Belieferung der Kunden sind effiziente Prozesse und ein unterstützendes Informationssystem, das Aufträge aus allen Quellen sammelt, die entsprechenden Packlisten für die CFCs zusammenstellt und durch die Echtzeitverfügbarkeit von Bestelldaten eine effiziente Produktionssteuerung ermöglicht. Dies wird bei BSC durch SAP MRP unterstützt, eine speziell auf derartige Herausforderungen zugeschnittene Kombination von SAP R/3-Modulen.

4.7.2 Ausgangssituation - vor dem Hype

Strategie. BSC differenziert sich von den Wettbewerbern über die direkte Abwicklung der Kundenaufträge, d.h. alle Schritte der Auftragsabwicklung finden im eigenen Unternehmen statt. In einem zunehmend wettbewerbsintensiven Markt konnte Boston Scientific so die Kontrolle über die gesamte Lieferkette zum Kunden behalten und so eine enge Kundenbeziehung bewahren.

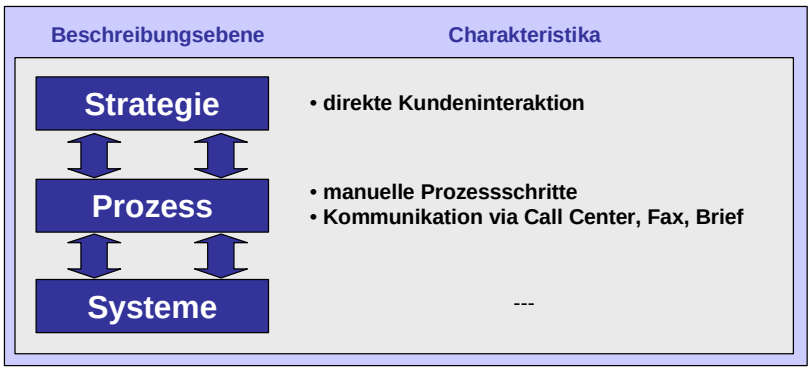


Abbildung 4-32: Beschreibung des Bestellprozesses während der 80er Jahre

Prozesse. Während der 80er Jahre erhielt Boston Scientific Preis- und Verfügbarkeitsanfragen wie auch Kundenaufträge per Telefon oder über Papierformulare. Ab den 1990er Jahren bestellten die Krankenhäuser auch über EDI. Dies ermöglichte es BSC, schneller auf Anfragen und Aufträge zu reagieren.

Die Call Center Mitarbeiter bearbeiteten alle eingehenden Aufträge und kontrollierten u.a. die Korrektheit der verwendeten Produktnummern. War die Bestellung einwandfrei, veranlassten sie die Versendung der Produkte (siehe Abbildung 4-33).

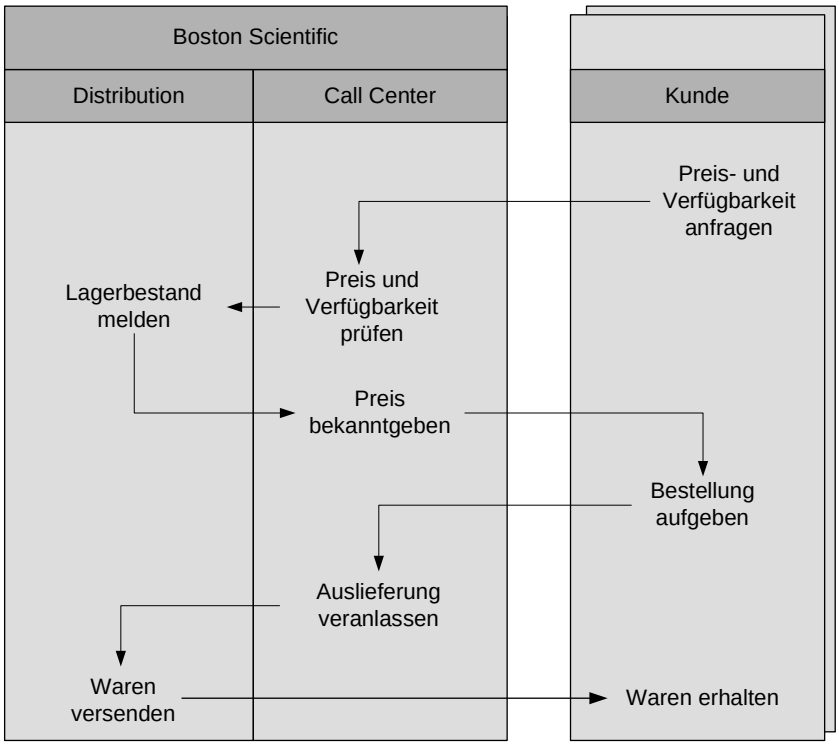


Abbildung 4-33: Order / Fulfillment Prozess in den 80er Jahren

Systeme. Die EDI-Einführung wurde in vielen Krankenhäusern durch finanzielle und technische Unterstützung der Lieferanten (wie BSC) getrieben, die sich davon eine Vereinfachung der Supply Chain versprachen. Die Krankenhäuser setzten nach der Umstellung EDI-Insellösungen ein, die nicht mit anderen Systemen verknüpft waren.

BSC benutzte zusätzlich Fax-Server zum Sammeln und Anzeigen von eingehenden Fax-Nachrichten. Die Call Center Mitarbeiter übertrugen diese Anfragen manuell in die Auftragserfassungsmaske des SAP-Systems und korrigierten bei Bedarf falsche Produktnummern. Die Eingabe der Daten in das integrierte SAP MRP System erlaubte es nun aber, Preis- und Verfügbarkeitsanfragen und Bestellungen ohne Zeitverzug zu bearbeiten. Voraussetzung dafür war ein regelmässig aktualisierter Lagerbestand sowie eine Prozessautomatisierung (insbesondere zum schnellen Warenversand).

Leidensdruck. Im aufkommenden Internetzeitalter bekam das Unternehmen mehrere Anfragen von Start-up-Unternehmen, sich an einem elektronischen Marktplatz für Medizinprodukte zu beteiligen. Das Ziel solcher Marktplätze oder Exchanges war es, als Integrator Lieferanten und Kunden dieser Produkte zu verbinden. Die Marktplätze boten sich den Lieferanten als zusätzlicher Vertriebskanal an und versprachen eine weitere Rationalisierung der Auftragsabwicklung. BSC kam allerdings zu dem Schluss, dass derartige elektronische Marktplätze das bestehende Geschäftsmodell bedrohten, insbesondere die Produktplazierung und den engen Kundenkontakt.

BSC war zwar von der Notwendigkeit eines elektronischen Bestellkanals überzeugt, mochte aber nicht auf die Bedingungen der Marktplatzbetreiber eingehen. Die Anbieter verlangten als Transaktionsgebühr zwischen 5 und 7% des Umsatzes für jedes verkaufte Produkt, egal ob es sich darum um C-Teile (wie Watte oder Verbandsmaterial) oder um die aufwendigen Produkte von BSC handelte. Zusätzlich sollten die Bestellungen zunächst gesammelt und dann über Nacht im Batch-Betrieb verarbeitet werden. Dies hätte die Auftragsverarbeitung von BSC verlangsamt und die Strategie der 24-Stunden-Auslieferung unmöglich gemacht. Weiter kam hinzu, dass ein neues Vertriebsmodell mit einem neuen, von allen Marktplatzteilnehmern gemeinsam zu nutzenden Vertriebspartner die bisherige und erfolgreiche direkte Belieferung der Kunden durch BSC ersetzen sollte. Ferner war durch die Vielzahl der entstehenden Anbieter und die Unsicherheit bezüglich der dominanten Technologie die technische und strategische Stabilität jedes einzelnen unabhängigen Anbieters ziemlich unsicher und für BSC nur schwer einschätzbar.

4.7.3 Ausgangssituation - nach dem Hype

Strategie. Aufgrund der Bedrohung des eigenen Marktes durch die neu entstandenen Exchanges wollte BSC ursprünglich einen eigenen Marktplatz mit einigen anderen Lieferanten aufbauen. Ziel war es, eine grössere Kontrolle über die technische Stabilität der Exchange zu haben, sowie weiterhin direkten Zugang zum Kunden zu haben. Der Marktplatz sollte als Clearingstelle für eingehende Anfragen und Kundenaufträge agieren.

Beschreibungsebene	Charakteristika GHX-Stand alone	Charakteristika alt
Strategie	• direkte Kundeninteraktion (ohne Vertriebspartner) • GHX als neuer Vertriebskanal	• direkte Kundeninteraktion
Prozess	• Bestellung über den GHX-Marktplatz • manuelle Übertragung von RFP‘s und Aufträgen	• manuelle Prozessschritte • Kommunikation via Call Center, Fax, Brief
Systeme	• GHX Marktplatz • SAP MRP als Insellösung	---

Abbildung 4-34: Beschreibung des Auftragsabwicklungsprozesses während den späten 90er Jahren

Im April 2000 wurde ein Marktplatz namens GHX (Global Healthcare Exchange) von einigen anderen führenden Medizinprodukte-Lieferanten gegründet. Eine Woche nach Gründung trat BSC diesem als Mit-Eigentümer bei und gab zugleich die Bemühungen auf, einen eigenen Marktplatz aufzubauen.

GHX basiert nicht auf einem gewinn-, sondern einem verbrauchsorientierten Geschäftsmodell. Überschüsse aus Investitionen eines Jahres sollen darin zu Gebühren-

reduktionen in den Folgejahren führen. Damit soll für die Mitglieder auch der Wechsel zu anderen Exchanges unattraktiv werden.

Die Gebühren sind stärker am wirtschaftlichen Leistungsvermögen der Mitglieder ausgerichtet als in den Finanzierungsmodellen unabhängiger Exchanges. Jeder teilnehmende Lieferant zahlt zu Jahresbeginn eine von seinem Jahresgewinn abhängige Mitgliedsgebühr. Dies stellt sicher, dass speziell kleine Lieferanten bei einer Teilnahme an GHX nicht durch ungünstige Konditionen gegenüber etablierten Unternehmen benachteiligt werden.

Ein weiterer Entwicklungsschritt war der Zusammenschluss von GHX mit Medibuy. Dies war deshalb von grosser Bedeutung, weil GHX hauptsächlich von Lieferanten im Medizinprodukte-Markt gegründet wurde und Medibuy eine Kooperation von Krankenhäusern und anderen Kundengruppen war. GHX hat das Potential, in seinem Markt die führende Clearingstelle für die elektronische Geschäftsabwicklung zu werden. Die in GHX zusammengeschlossenen Lieferanten produzieren etwa 60-80% des Marktvolumens an Medizinprodukten.

Prozesse. In der ersten Phase des Anschlusses von BSC an GHX fand keine Integration in die Back-End-Systeme statt. Das Unternehmen erhielt die über einen Webbrowser via GHX aufgegebenen Kundenanfragen und Bestellungen elektronisch zugestellt. Die Mitarbeiter des Call Centers übertrugen diese zunächst manuell in das SAP MRP und anschliessend dessen Antworten wieder in die GHX-Maske. Zu Beginn erhielt BSC nur etwa 15-20 Aufträge pro Tag. Um die Kundenaufträge zwischen den Systemen zu transferieren und auszuwerten, musste BSC dennoch 2.5 Vollzeitstellen bereitstellen, nicht mitgerechnet die Verarbeitung der Preis- und Verfügbarkeitsanfragen.

Systeme. Ein Teil der Kunden nutzte nun den GHX Exchange für Bestellungen über das Internet. Die Schnittstellen zum ERP-System SAP MRP wurden ausschliesslich manuell überbrückt.

Leidensdruck. Auch wenn GHX die Bedrohung durch externe Marktplätze reduziert hatte, lief die Exchange noch nicht so effizient wie erwünscht:

- Die manuelle Übertragung der Daten zwischen den Systemen verbrauchte viele Ressourcen und verlängerte den Bestellvorgang unnötig.
- Die Geschäftslösung war nicht skalierfähig, so dass BSC nicht in der Lage war, die angestrebte Steigerung von Kundenaufträgen über GHX schnell genug abzuarbeiten.

4.7.4 Projekt

Ziele. Boston Scientific sah sich daher vor der Herausforderung, bisher ungenutzte Potentiale von GHX zu realisieren. Dafür sollte das GHX-System mit dem ERP-System von Boston Scientifc verbunden werden. Die Verantwortlichen versprachen sich von dieser Systemintegration u.a. folgende Vorteile:

- Durch die effizientere Nutzung von GHX für die Bestellabwicklung wollte Boston Scientific die Nachhaltigkeit dieses Vertriebskanals sicherstellen. Ohne eine erfolgreiche Integration müsste BSC über einen Wechsel auf andere Plattformen nachdenken; verläuft die Integration allerdings erfolgreich, hat BSC genug Mittel, um den Markt auf die GHX Plattform zu bringen.
- Das Unternehmen kann den Kunden verschiedene effiziente Kommunikationsmöglichkeiten anbieten. Die Kunden können je nach Präferenz und technischer Ausstattung über GHX, EDI, Fax und Telefon bestellen. So kann Boston Scientific dem unterschiedlichen technischen Stand seiner Kunden Rechnung tragen.
- Gleichzeitig wollte BSC mit diesem Projekt die „Elektronifizierung“ seiner Geschäftsprozesse vorantreiben und die Vorteile einer elektronischen Zusammenarbeit mit seinen Kunden nutzen.
- Eine verbesserte Berücksichtigung der kundenspezifischen Preise sollte in Zukunft inkorrekte Preisauskünfte verhindern und Rechnungsstreitigkeiten nach der Lieferung vermeiden.
- Die Zusammenführung von Kundenaufträgen mit anderen Kundendaten wie individuellen Preisvereinbarungen sollte zudem die Zahlungszyklen verkürzen.
- Durch die Systemintegration sollte der hohe Personalaufwand für den manuellen Datentransfer zwischen den Systemen wegfallen.

Durchführung. Das GHX/SAP Integrationsprojekt wurde im Juli 2001 gestartet und sollte ursprünglich in 3 bis 4 Monaten abgeschlossen sein. Das Projektteam bestand aus Mitarbeitern von BSC, das auch den fachlich verantwortlichen Projektleiter stellte und Mitarbeitern des Softwareanbieters Impress, der für die technische Realisierung verantwortlich war. Zusätzlich waren zeitweise Mitarbeiter von GHX und den Beratungsgesellschaften EDS und Accenture in das Projekt involviert.

Das neue System konnte den ersten Auftrag am 1. März 2002 produktiv verarbeiten - 8 Monate nach Projektbeginn und 4 Monate später als geplant. Entgegen ersten Planungen integrierte BSC in dieser Zeit nur die Bestellung über GHX in sein SAP MRP. Auf die ursprünglich ebenfalls geplante Integration von EDI-Bestellungen verzichte-

ten die Projektverantwortlichen, um das Projektbudget einhalten und den Projekterfolg sicherstellen zu können.

Als einen der Gründe für die zeitliche Verzögerung nennen die Verantwortlichen das Fehlen eines einheitlichen Verständnisses über die Anforderungen. Was zu Beginn wie eine einfache Übertragung von Auftragsdaten in die entsprechenden Feldern im SAP-System aussah, erwies sich wegen der notwendigen Fehlerbehandlung (die Korrektur falscher Produktnummern) schliesslich als äusserst komplexe Aufgabe. Bislang hatten die Call Center Mitarbeiter viele fehlerhafte Aufträge durch ihr implizites Wissen selbst korrigieren können (etwa im Falle von Tippfehlern). Im Sinne der Kundenorientierung sollten auch in Zukunft fehlerhaft ausgefüllte Anfragen und Aufträge nicht einfach zurückgewiesen werden. Das Projektteam sah sich deshalb mit der schwierigen Aufgabe konfrontiert, Transaktions- und Prioritätsregeln für eine automatisierte Abwicklung im SAP System zu entwickeln und definieren. Eine weitere Herausforderung war es, all diese Regeln zur Abwicklung von Anfragen und Aufträgen wie auch für die korrekte Auftragseingabe in der richtigen Reihenfolge abzuarbeiten.

Als einen weiteren Grund für die Verzögerung sehen die Verantwortlichen die Wechsel im Projektteam, insbesondere der vom Softwareanbieter Impress Software gestellten technischen Projektleiter.

Eine weitere Hürde war die technische Integration. Während der gesamten Entwicklungs- und Testphase traten technische Probleme im Zusammenspiel der Systeme auf, deren Diagnose sich als sehr aufwendig erwies. Oft musste sich das Projektteam in komplexe technische Problemstellungen einarbeiten, etwa bei der Datenübergabe an die GHX Software. Die Technologie von GHX war für das Projektteam nicht transparent. GHX selbst hatte zu wenig Mitarbeiter, um die durch Programmierfehler und Fehlkonfigurationen seiner Software auftretenden Integrationsprobleme rechtzeitig zu beheben.

Kritische Erfolgsfaktoren. Trotz der Verzögerung und dem verkleinerten Umfang wurde die GHX/SAP Integration als sehr erfolgreich eingestuft, gerade auch wegen der zusätzlichen Funktionalität durch die detaillierten Regeln zur automatischen Fehlerkorrektur. Das Projektteam sah folgende Faktoren als erfolgskritisch an:

- **Unterstützung durch das Top-Management**. Gerade in den turbulenten Zeiten des Projektes war die Unterstützung durch das Top-Management wichtig. Sie lieferte den entsprechenden Rückhalt für den Rückgriff auf Ressourcen innerhalb von BSC wie auch bei GHX und den Beratern von EDS und Accenture.
- **Beteiligung an der Strategiedefinition von GHX**. Als Miteigentümer und Hauptlieferant von GHX war das Unternehmen in der Lage, das Geschäftsmodell von

GHX in eine passende Richtung zu lenken, welche das eigene Geschäftsmodell positiv unterstützt.

- **Verständnis für die Bedürfnisse aller involvierten Parteien**. Die Integration von GHX in SAP tangierte laufend drei Parteien mit unterschiedlichen Zielen. Partiell traten weitere Anspruchsgruppen hinzu. Die Herausforderung lag darin, die Bedürfnisse aller Beteiligten zu berücksichtigen und die Abstimmung zwischen ihnen effizient zu managen.
- **Projektmanagement**. Für das Projektteam war es wichtig, dass mindestens ein Projektleiter ein gutes technisches Grundverständnis sowie ein Verständnis für die Projektziele hatte. Der Projektleiter muss die Fähigkeit besitzen, die Folgen von Planabweichungen auf das Projekt und das Team vorherzusehen und darauf schnell richtig reagieren können.
- **Bereitstellung der richtigen Skills zum richtigen Zeitpunkt**. Für den Projektfortschritt erwies es sich als wichtig, dass insbesondere für das Lösen technischer Probleme auf kompetente Personen und ausreichende Ressourcen zurückgegriffen werden konnte.
- **Proaktive Kommunikation**. Die vorzeitige Kommunikation von Vorhaben motivierte sowohl interne als auch externe Mitarbeiter und erleichterte die Kooperation zwischen den Beteiligten und somit auch die Zielerreichung.
- **Starker Erfolgsdruck**. Schon zu Beginn bekam BSC viele Anfragen, wieso das Unternehmen sich gerade für den GHX Exchange entschieden hatte. Gleichzeitig verstand das Unternehmen die GHX-SAP-Anbindung als erstes e-Business-Projekt und erhöhte damit den Erfolgsdruck für die Beteiligten. Dieser motivierte nicht nur das Team. Er veranlasste auch weitere Verantwortliche bei BSC, dem Projektteam notwendige Hilfe rasch zu gewähren.

Zusätzlich filterte das Projektteam im Rückblick weitere Elemente heraus, welche es auch für zukünftige Projekte als erfolgskritisch ansieht:

- **Eindeutige Projektdefinition**. Aufgrund der beschriebenen Schwierigkeiten bei der Systemintegration empfand es das Projektteam als wichtig, bei zukünftigen Projekten schon vor Projektstart Anforderungen und angestrebte Ergebnisse des Projektes klar zu definieren. Dies vermeidet aufwendige und aufreibende Interpretationen von Anforderungen und Definitionen während des Projektes. Eine Risikoabschätzung würde ebenfalls helfen, Fehlallokationen von Ressourcen zu vermeiden.
- **Erfolgsdefinition**. Für die Bewertung des Projekterfolgs sollten zudem quantifizierbare Messgrössen definiert werden.

4.7.5 Neue Lösung: GHX / SAP Integration über IMPRESS Middleware

Strategie. Boston Scientific vertreibt seine Produkte auch weiterhin ohne die Hilfe von Vertriebspartnern direkt an seine Kunden. Mit der Integration von GHX in die Systemlandschaft von BSC kann der Internetvertriebskanal langfristig wirtschaftlich betrieben werden.

Beschreibungsebene	Charakteristika GHX-SAP	Char. GHX stand alone	Charakteristika alt
Strategie	• direkte Kundeninteraktion • GHX-Vertriebskanal	• direkte Kundeninteraktion • GHX-Vertriebskanal	• direkte Kundeninteraktion
Prozess	• automatische Prozesse • Geschäftsregeln zur Fehlerkorrektur	• Bestellung über GHX • manuelle Übertragung von RFP's und Aufträgen	• manuelle Prozessschritte • Kommunikation via Call Center, Fax, Brief
Systeme	• GHX Marktplatz • Integration über EAI-Tool • SAP MRP System	• GHX exchange • SAP MRP als Insellösung	---

Abbildung 4-35:Vergleichende Übersicht

Prozess. Von GHX eingehende Kundenaufträge kann BSC in einem Grossteil der Fälle automatisch verarbeiten. Dafür definierte das Unternehmen 68 Geschäftsregeln und zwei Nachrichtentypen (Bestellung bzw. Preis-/Verfügbarkeitsanfrage). Abbildung 4-36 illustriert diesen Prozess. Der geringe Prozentsatz eingehender Aufträge, die vom System nicht verarbeitet werden können, werden an Call Center Mitarbeiter weitergeleitet, wo sie nach Korrektur oder Vervollständigung wieder in den automatischen Abwicklungsprozess eingeschleust werden.

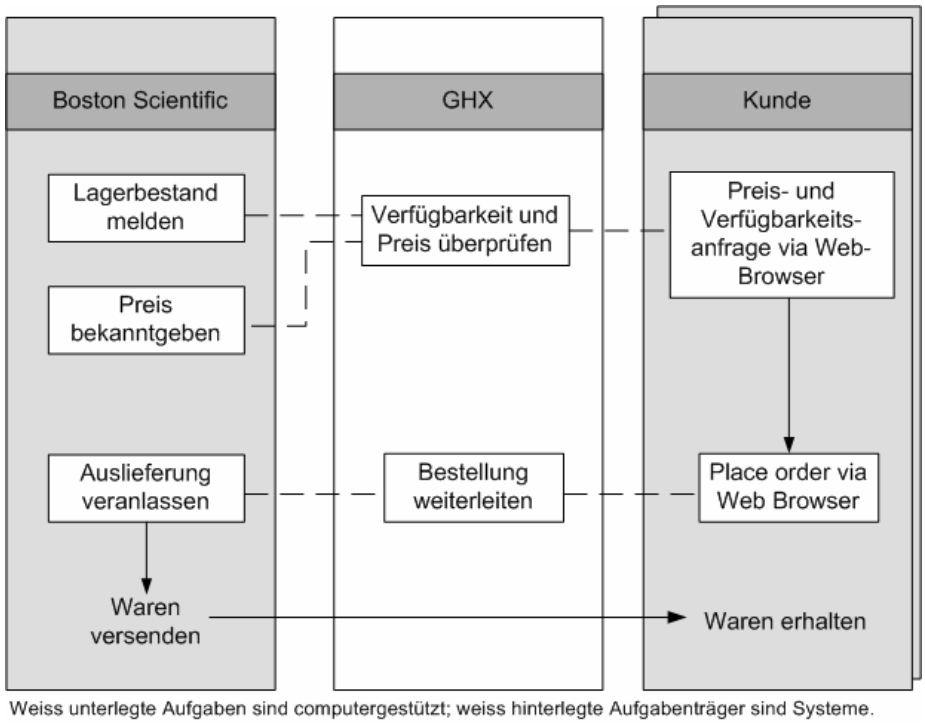


Abbildung 4-36: Auftragsabwicklung für Bestellungen über GMX

Systeme. Die Integration von GHX mit den Back-End-Systemen von Boston Scientific geschieht mit Hilfe des EAI-Tools von Impress. Eine Übersicht über die Systemarchitektur liefert Abbildung 4-37.

Dabei greift die „Impress Engine“ auf die Datenbestände von SAP MRP und der Kontaktmanagement-Software ACT (www.act.com) zu. Um Performance und Ausfallsicherheit des Systems zu gewährleisten, hält die Impress Engine täglich aktualisierte Repliken (d.h. mit dem Original verbundene Kopien) der Produkt- und Kundenstammdaten des SAP-Systems sowie von weiteren Informationen aus dem ACT (z.B. Kontaktinformationen, Versandart und Querverweise der GHX Kundennummern auf Versand- und Rechnungsnummern im SAP).

Die Kommunikation mit GHX geschieht über GHXml-Dokumente, deren Inhalt der Marktplatz über eine XML-DTD (Document Type Definition) festgelegt hat. GHX setzt WebMethods als EAI-Tool ein. Für einen sicheren Datenaustausch über das Internet wird das HTTPS (Hypertext Transmission Protocol Secure)-Protokoll verwendet.

Die Kunden können bei GHX über einen Web-Browser bestellen. GHX bietet aber Schnittstellen zu den in den Krankenhäusern am stärksten verbreiteten Softwarelösungen (Lawson, Oracle, SAP, Peoplesoft), um eine Adaption dieser Systeme an GHX zu ermöglichen. Wegen der starken Verbreitung von EDI benützt GHX diesen Standard für 90% aller Nachrichten.

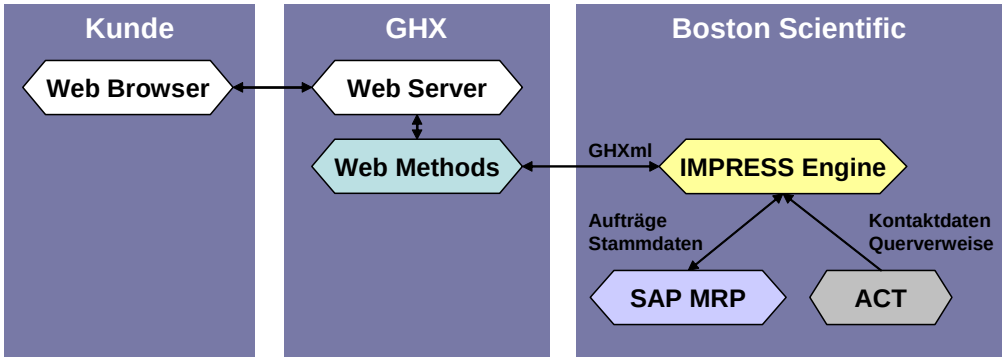


Abbildung 4-37: Systemarchitektur

Kosten und Nutzen. Derzeit laufen 1,5% aller Aufträge für BSC über den GHX Exchange. Auch wenn der Anteil des Vertriebskanals GHX an den Umsätzen des Unternehmens noch sehr gering ist, bietet diese Plattform grosse Vorteile, so z.B. eine gute Kundenwahrnehmung, bessere Datenqualität, schnellere Antwortzeiten und ein Ausbau der Kundenbasis. Die Stabilität der Lösung und der tiefe Wartungsaufwand sind weitere Nutzen, welche durch eine durchdachte und sorgfältige Entwicklung ermöglicht wurden.

Die Integration von GHX und mit dem ERP von Boston Scientific kann trotz des vergleichsweise geringen Auftragsvolumens deutlichen Nutzen stiften, indem sie die Durchlaufzeit um 95% und den Personalaufwand um 85% verringert. Tabelle 4-21 zeigt eine systematische Übersicht des realisierten Nutzens und vergleicht sie mit den Projekt- und laufenden Kosten. Einige Nutzenkategorien konnten noch nicht von BSC quantifiziert werden.

Überblick BSC SAP/GHX-Integration			
Projekt			
Projekt			
Laufzeit	8 Monate		
Projektteam	5-6 Personen über die gesamte Projektlaufzeit - 2 Mitarbeiter Fachbereich - 3-4 Mitarbeiter aus den Abteilungen IT, SAP und e-Business zusätzlich partielle Unterstützung von weiteren Mitarbeitern		
Projektaufwand (Personentage)	k A.		
Projektkosten	k.A.		
Betrieb	k.A.		
Durch die die GHX-Integration realisierter Nutzen:			
	BSC	**GHX**	**Kunde (Krankenhaus)**
STRATEGIE			
Kunde / Partner			
Service lock-in	Erreicht bei den GHX-Kunden durch schnellere Beantwortung von Anfragen und Aufträgen		---
Infrastruktur lock-in	---	Erreicht bei BSC durch Integrationsinvestitionen	---
Mitarbeiter			
Reduktion von Routinetätigkeiten	Erreicht durch Automatisierung der Fehlerbehandlung	---	---
Organisation			
Nachhaltigkeit eines Vertriebskanals	Erreicht durch effizientere Auftragsabwicklung		---
KOOPERATIONSPROZESS			
Prozesskosten	um *85% reduzierte Personalkosten* für manuelle Eingriffe (3 statt 20 Std. pro Tag)	---	---
Geschwindigkeit	Um *95% reduzierte Durchlaufzeit* in der Auftragsbearbeitung (2.1min statt 48 min)	---	Schnellere Antwortzeiten bei Preis- und Verfügbarkeitsanfragen
Qualität	Verbesserte Berücksichtigung individualisierter Preise	---	Verbesserte Berücksichtigung individualisierter Preise

Tabelle 4-21: Integration des GHX-Marktplatzes - Aufwand und realisierter Nutzen

Geplante Weiterentwicklungen. Bestätigt vom Erfolg der GHX/SAP-Integration möchte BSC diese Geschäftslösung nicht nur laufend weiterentwickeln, sondern auch die bislang noch fehlende Integration von EDI-Nachrichten in das SAP System ange-

hen. Dies wird von den Verantwortlichen hoch priorisiert, da zur Zeit 25% aller Aufträge über EDI eingehen. Ebenfalls angedacht sind ein globaler Roll-out der bislang nur in den USA realisierten Lösung und eine Erweiterung um Funktionalitäten zur Rechnungsabwicklung und zur Rückgabe von Bestellungen.

Grosse Potentiale sieht das Unternehmen weiterhin im Bereich der Supply Chain. Durch eine Lieferantenintegration könnten in Zukunft Planzahlen der Produktionswerke den Zulieferbetrieben zur Verfügung gestellt werden.

4.7.6 Erkenntnisse

Boston Scientific konnte den GHX Exchange nutzen, um den Kunden einen weiteren Kanal für die Auftragseingabe zu bieten und zugleich seinen strategischen Fokus auf die direkte Belieferung des Kunden beizubehalten.

Effizienzgewinne konnten erst mit der Automatisierung des Anfrage- und Bestellprozesses erzielt werden. Die Einsparung von Prozesskosten und die Reduktion der Durchlaufzeiten gelang durch die Abbildung von bislang implizit in den Köpfen der Mitarbeiter vorhandenen Wissens über in Geschäftsregeln.

- **Der untersuchte Kooperationsprozess unterstützt die Unternehmensstrategie**. Die Kooperation mit Kunden, welche GHX Exchange den ursprünglichen Kanälen von BSC vorziehen, untergräbt die bestehende Strategie von BSC nicht.
- **Der Projekt-ROI zeigt nur einen Teilaspekt auf.** Das Projekt alleine kann die Investitionen in GHX und die Ausgaben nicht rechtfertigen. Durch die Integration der Exchange-Prozesse mit dem internen ERP System konnte BSC seine Position als Marktführer stärken und die Kundenwahrnehmung intensivieren. Die verbesserte Skalierbarkeit der Geschäftslösung schafft die Voraussetzung für einen weiteren Wachstumsschub des Unternehmens.
- **Interne Unterstützung ist unverzichtbar.** Trotz der Anlaufschwierigkeiten war das Projekt deshalb erfolgreich, weil das ganze Unternehmen dessen strategische Bedeutung erkannte und die notwendige Unterstützung zur Zielereichung gewährte.

4.8 pharma mall - Internetdistribution von Pharmaunternehmen über eine gemeinsame Plattform

4.8.1 Unternehmen

Überblick. Die pharma mall Gesellschaft für Electronic Commerce mbH ist ein Gemeinschaftsunternehmen der forschenden Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim, Glaxo Smith Kline, Merck, Novartis, Schering und des Logistikers Pharmlog. Der rechtlich eigenständige Dienstleister unterstützt die e-Commerce-Aktivitäten der beteiligten Pharmaunternehmen, indem er eine gemeinsame technische Plattform für deren Internet-Shops bereitstellt und die technische Integration in die Systeme der Kunden (in erster Linie Krankenhausapotheken) sicherstellt.

	pharma mall Gesellschaft für e-Commerce mbH
Gründung	2002
Firmensitz	St. Augustin
Branche	Pharmazeutische Industrie
Geschäftsfelder	Online-Plattform zum Vertrieb von Arzneimitteln, insbesondere an Krankenhaus- und Versorgungsapotheken
Firmenstruktur	Gemeinschaftsunternehmen der Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim, Glaxo Smith Kline, Merck, Novartis, Schering und des Logistikers Pharmlog
Homepage	http://www.e-pha.de
Umsatz	Ziel ist es, in den nächsten drei Jahren 80% des Klinikumsatzes der teilnehmenden Hersteller via e-Commerce abzuwickeln; derzeit sind es ca. 10-20%
Ergebnis	Non-profit Organisation, arbeitet kostendeckend
Mitarbeiter	6,5
Kunden	2003: ca. 120 Klinik-/Versorgungsapotheken und ca. 120 niedergelassene Apotheken
Kooperationsprozess(e)	Commerce
Softwarelösung	Vignette (Front-End), Impress (EAI)

Tabelle 4-22: Kurzportait der pharma mall GmbH

Herausforderungen im Wettbewerb. Forschende Pharmaunternehmen investieren hohe Summen in die Entwicklung neuer Wirkstoffe und Medikamente. Die langen Forschungs- und Entwicklungszeiten und die hohe Unsicherheit über den Erfolg erfordern kurze Payback-Zeiten, zumal andere Hersteller nach Wegfall des Patentschutzes wirkstoffgleiche Präparate auf dem Markt anbieten können (sog. Generika). Ein Patentschutz von 15 Jahren bedeutet, dass die nach Patentanmeldung noch durchschnittlich acht Jahre dauernde Entwicklung des Medikaments nach Abschluss des Zulassungsverfahrens in etwa vier Jahren refinanziert werden muss. Grobe Überschlagsrechnungen gehen davon aus, dass pro Präparat Entwicklungskosten in Höhe von etwa 1 Mrd. EUR anfallen.Pharmaunternehmen haben deshalb früh begonnen, trotz Konkurrenz am Markt in Back-End-Prozessen zusammenzuarbeiten. Dies erhöht die Wirtschaftlichkeit der Beteiligten.

Ein Beispiel ist die gegenseitige Belieferung mit Vorprodukten und Wirkstoffen. Boehringer Ingelheim, Glaxo Smith Kline, Merck, Novartis, Schering und Vitaris haben aus dieser Überlegung heraus 1993 ein gemeinsames Distributionszentrum für ihre Arzneimittel gegründet. Die Pharmlog Pharma Logistik GmbH mit 250 Mitarbeitern kommissioniert heute täglich bis zu einer Mio. Verpackungseinheiten für ihre Gesellschafter und fünf weitere Pharmaunternehmen.

Die explodierenden Kosten im Gesundheitswesen erhöhen zusätzlich den Wirtschaftlichkeitsdruck auf die Leistungserbringer. Ein Trend ist die Straffung von Einkaufsprozessen, insbesondere in Krankenhäusern als den Institutionen mit dem grössten Einkaufsvolumen. Einkaufsentscheidungen trifft daher verstärkt der Verwaltungsapparat. Apotheker in Krankenhäusern agieren immer stärker als „Pillenlogistiker“, die durch eine gemeinsame Marktbearbeitung (z.B. durch Bildung von Einkaufsgemeinschaften) ihre Nachfragemacht erhöhen. Pharmaunternehmen reagieren darauf durch Zusammenlegung von Marketing- und Vertriebsaktivitäten. Krankenhausapotheken bilden dabei aufgrund ihrer Grösse eine wichtige Kundengruppe.

Die Zentral-Apotheke des St.-Johannes-Hopitals in Dortmund ist Kunde der pharma mall. Sie versorgt neben dem St.-Johannes-Hopital drei weitere Krankenhäuser in Dortmund und Unna mit 1.239 Betten mit Arzneimitteln, Diagnostika, Desinfektionsmitteln, Trink- und Sondennahrung. Die Zentral-Apotheke führt den Einkauf mit Rechnungswesen eigenverantwortlich durch. Sie ist mit drei weiteren Krankenhausapotheken in einer Einkaufgemeinschaft organisiert. Als Warenwirtschaftsprogramm ist SAP R/3 eingeführt.

4.8.2 Ausgangssituation

Strategie. Jedes Pharmaunternehmen bearbeitete den Markt eigenständig mit Kundenbesuchen. Die Marketing- und Vertriebsstrategien basierten auf den traditionellen Distributionskanälen. Eine Zusammenarbeit der Pharmaunternehmen fand nur in Bereichen statt, die diese nicht zu ihren Kernkompetenzen zählten und die für den Kunden nur eingeschränkt sichtbar sind, z.B. die Logistikabwicklung durch Pharmlog.

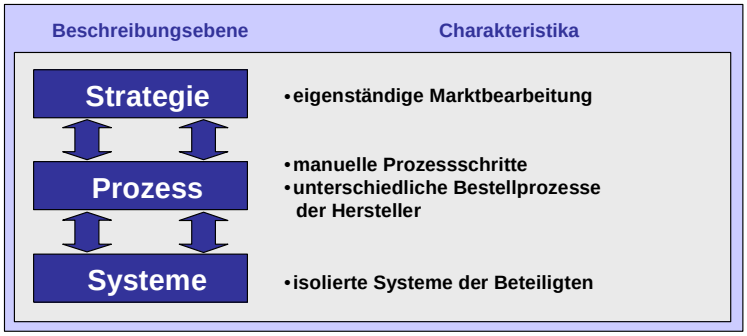


Abbildung 4-38: Kurzcharakteristik

Prozess. Die Krankenhaus-Apotheken bestellten auf Grundlage papierbasierter Kataloge bei jedem Hersteller einzeln per Telefon oder Fax.. Dazu mussten sie die Klinikmengen, wie sie vom Arzt verordnet wurden (z.B. „3 mal täglich 2 Tabletten“) über die einzelnen Patienten aggregieren und in die Packungsgrössen der Hersteller umrechnen. Das Klinikpersonal verwendet dabei nicht immer die z.T. wechselnden Handelsnamen der Medikamente, sondern beispielsweise die Wirkstoffbezeichnung. Dies führt bei Bestellungen zu zusätzlichem Übersetzungsaufwand. Merck schätzt, dass ein durchschnittliches Krankenhaus jährlich etwa 120'000 Bestellpositionen manuell erfasste. Der Hersteller bestätigte den Bestelleingang per Fax und veranlasste Versand und Rechnungsstellung für die bestellten Medikamente (s. Abbildung 4-39).

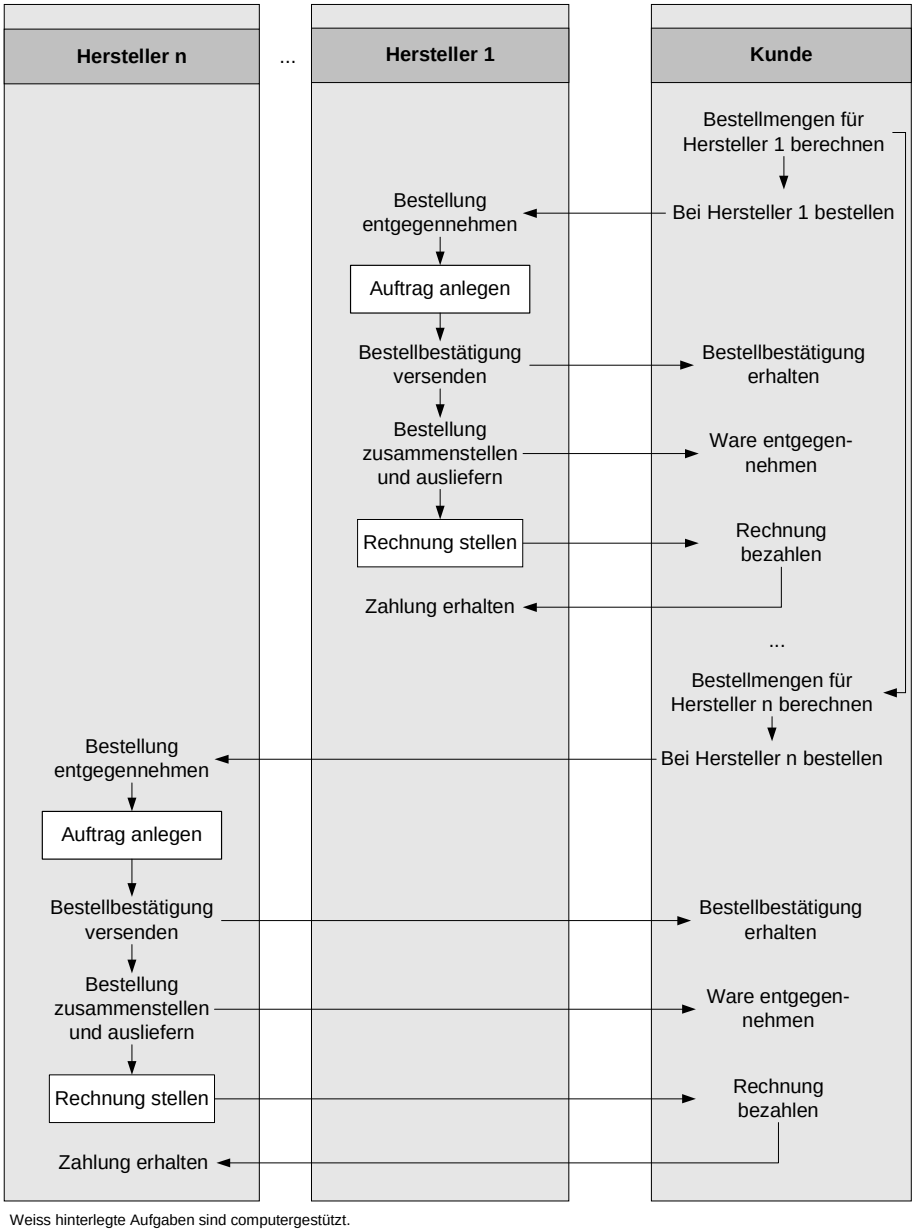


Abbildung 4-39: Bisheriger Prozess

Systeme. Die Krankenhäuser nutzten teilweise bereits eigene Warenwirtschaftssysteme, die jedoch Insellösungen waren und nicht immer im Verantwortungsbereich der Krankenhausapotheke genutzt wurden. Der Datenaustausch via EDI spielte, anders als beispielsweise in den USA, für deutsche Krankenhäuser keine Rolle. Einer der Gründe dafür ist, dass Medikamente in Deutschland keine standardisierte Artikelnummer (sog. EAN-Artikelnummer, [vgl. EAN 2002]) besitzen.

Leidensdruck. Die beschriebene Situation war für alle Beteiligten unbefriedigend:

- Liefer- und Beschaffungsprozesse waren nicht durchgängig durch Informationssysteme unterstützt. Die daraus resultierenden Medienbrüche führten zu hohem Personaleinsatz, langen Durchlaufzeiten und Übermittlungsfehlern wie z.B. „Zahlendrehern".
- Die Apotheken waren gezwungen, die aufgegebenen Bestellungen manuell zu überwachen und gegebenenfalls telefonisch den Bestellstatus nachzufragen.
- Wegen des Kostendrucks im Gesundheitswesen und des damit verbundenen Trends zu effizienteren Beschaffungsprozessen der Krankenhausapotheken suchten die Pharmaunternehmen neue Marktbearbeitungsmechanismen. Dazu gehörten etwa die Schaffung von Zusatznutzen durch die Bündelung von Dienstleistungen (Systemdienstleister) oder die Bereitstellung internetbasierter Vertriebskanäle.
- Gleichzeitig sehen sich forschende Pharmaunternehmer einer verstärkten Konkurrenz durch Generikahersteller ausgesetzt, die allein durch Produktinnovationen nicht abgefangen werden kann.

4.8.3 Projekt

Ziele. Boehringer Ingelheim, Glaxo Smith Kline, Merck, Novartis und Schering lancierten daher unter dem Dach des Gemeinschaftsunternehmens Pharmlog ein Projekt zur Nutzung des Internets. Die Gesellschaften beabsichtigten, das Internet in ihre eigene Marketing- und Vertriebsstrategie einzubinden, Infrastruktur und Administrationsprozesse aber nach Möglichkeit gemeinsam zu betreiben. Ziel war es, die Wettbewerbssituation der Hersteller durch eine verbesserte Kundenbeziehung und die Reduktion von Prozesszeiten und -kosten zu stärken. Dies sollte durch vereinfachte, weitgehend automatisierte Prozesse und eine integrierte Infrastruktur erreicht werden.

Die Hersteller suchten dabei nach einer gemeinsamen Lösung, um Risiko und Entwicklungskosten zu teilen. Die Nutzung eines profitorientierten Intermediärs bzw. Marktplatzes erschien aus zwei Gründen ungeeignet:

- Durch den Intermediär würden die beteiligten Unternehmen den direkten Zugang zu den Kunden verlieren.

- Aus Sicht der Verantwortlichen ist derzeit keiner der verfügbaren Partner in der Lage, die gewünschte Prozessunterstützung zu gewährleisten.

Durchführung. Das Konzept für die gemeinsamen Internetaktivitäten wurde ab 2001 unter dem Dach der Pharmlog in Zusammenarbeit mit einer externen Unternehmensberatung entwickelt. Der jetzige Geschäftsführer der pharma mall GmbH, Christoph Windel, übernahm ab August 2001 die Projektleitung und führte das Geschäft zur Entscheidungsreife.

Man entschied sich, die gemeinsamen e-Commerce-Aktivitäten in einer eigenen Gesellschaft zusammenzufassen. Um das Vertrauen aller Partner in das gemeinsame Unternehmen zu fördern, bündelte pharma mall ausschliesslich Technologiekompetenz. Die Gesellschafter drangen darauf, dass nur Mitarbeiter eingestellt wurden, die vorher keine Beziehungen zur Pharmabranche hatten.

Bis zur Geschäftsgründung der pharma mall GmbH im Januar 2002 arbeiteten zwei Mitarbeiter im Projekt; derzeit hat pharma mall 6,5 Vollzeitstellen. Die technische Realisierung übernahm der Technologieanbieter IMPRESS. Bereits Ende 2002 konnten die ersten 15 Kunden Transaktionen über pharma mall abwickeln.

Als besondere Hürden für die Zusammenfassung der gemeinsamen e-Commerce-Aktivitäten nennt Geschäftsführer Windel die formale Geschäftsgründung und die damit verbundenen juristischen und technischen Umsetzungsprobleme.

Kritische Erfolgsfaktoren. Für Dr. König vom Hersteller Merck KGaA ist wichtig, dass Plattformen wie pharma mall eine kritische Masse an Nutzern erreichen. Krankenhausapotheker Ulrich Sommer hebt zusätzlich hervor, dass die Apotheken möglichst alle Hersteller über eine Plattform erreichen möchten. Voraussetzung für eine hohe Akzeptanz bei Herstellern und Krankenhausapotheken sind ein gemeinsames Problemverständnis und der gemeinschaftliche Lösungswille der Partner.

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor in der Umsetzung ist für Herrn Windel die Unterstützung des Top-Managements. Die Projektvorgaben müssen auf der höchsten Managementebene verabschiedet werden, die Kommunikation des Projektes und seine Priorisierung sind ebenfalls durch das Top-Management vorzunehmen. Für Outsourcing-Projekte wie pharma mall hält er einen Top-Down-Ansatz für zwingend erforderlich.

Die offene Kommunikation von Projekt und Projektzielen ist ein wichtiges Element des Change Managements. Allerdings ist insbesondere bei der Veränderung der Vertriebsstrukturen mit dem Widerstand von Betroffenen zu rechnen, die befürchten, durch die neue Lösung an Einfluss zu verlieren. Konfrontationspunkte mit Gegnern müssen daher rechtzeitig erkannt und gelöst werden.

Der externe Einkauf von Realisierungskompetenz ermöglichte es, schnell genug Mitarbeiter mit den benötigten Fähigkeiten für die technische Umsetzung zu gewinnen, ohne dass das Unternehmen selbst mehr Mitarbeiter einstellen musste als für den Regelbetrieb erforderlich.

4.8.4 Neue Lösung

Strategie. Jedes Unternehmen bearbeitet den Markt weiterhin in eigener Kompetenz durch den Besuch von Ärzten und Apotheken. Pharma mall selbst führt kein eigenes Marketing durch. Vertreter der Pharmaunternehmen empfehlen den Kunden die Nutzung der Vertriebsplattform. Pharma mall besucht Interessenten und stellt sein Leistungsangebot vor. Um Mehrfachansprachen zu vermeiden, koordinieren die Unternehmen, welcher Kunde vom Vertreter welches Unternehmens angesprochen wird. Es liegt im Ermessen des jeweiligen Pharmaunternehmens, ob und ggf. welche Anreize es dem Kunden für die Nutzung von pharma mall bietet.

Pharma mall ist für alle Beteiligten der einzige Vertriebskanal zur elektronischen Transaktionsabwicklung zwischen Apotheken und Herstellern. Die einzelnen Hersteller betreiben auf dieser Plattform eigene Web-Shops mit vergleichbaren Bestellprozessen. Die Gesellschafter haben sich darauf verständigt, einen unternehmensübergreifenden Vergleich der verschiedenen Angebote und Preise technisch nicht zu unterstützen. Dadurch wahren die Unternehmen Freiheitsgrade bei der Ausgestaltung unternehmensspezifischer Marketing- und Vertriebsstrategien.

Das Geschäftsziel von pharma mall ist nicht die Erwirtschaftung von Gewinn, sondern die kostenminimale Bereitstellung der von den Gesellschaftern geforderten Services. Die Kostendeckung übernehmen die Gesellschaften im Verhältnis zu ihren Gesellschaftsanteilen an pharma mall. Langfristige Verträge und die Bonität der einzelnen Gesellschafter reduzieren dabei das Risiko für Kunden und Pharmaunternehmen bei der Nutzung der Transaktionsabwicklung über pharma mall. Die Hersteller haben weiterhin den direkten Zugang zum Kunden.

Neben pharma mall existieren in Deutschland derzeit zwei weitere Internetinitiativen für die Beschaffung von Medikamenten und Medizinprodukten. Das grösste Umsatzvolumen generiert PLC GmbH (www.plc-net.de), die mit der pharma mall einen Kooperationsvertrag abgeschlossen hat.

Für die Krankenhausapotheken ist es wichtig, möglichst alle Arzneimittel mit einem einheitlichen Einkaufsprozess bedienen zu können. Pharma mall hat deshalb auf Wunsch der Kunden sein Leistungsspektrum erweitert und bietet die Übernahme der Bestellung bei Herstellern an, die nicht an pharma mall teilnehmen.

Beschreibungsebene	Charakteristika neu	Charakteristika alt
Strategie	• eigenständige Marktbearbeitung • gemeinsame Infrastruktur	• eigenständige Marktbearbeitung
Prozess	• automatisierter Bestellprozess • Stammdatenabgleich	• manuelle Prozessschritte • unterschiedliche Bestellprozesse der Hersteller
Systeme	• Internetplattform mit Anbindung an Krankenhaus-Warenwirtschaftssystem und Hersteller-ERP	• isolierte Systeme der Beteiligten

Abbildung 4-40: Vergleichende Kurzcharakteristik

Prozess. Jeder Hersteller bietet dem Kunden über pharma mall einen eigenen Webshop zur Bestellung von Medikamenten an. Über diese Shops können die Krankenhausapotheken auch Produktinformationen beziehen. Sie werden dabei durch verschiedene Darstellungsformen (alphabetisch oder nach Indikationsgebieten) unterstützt.

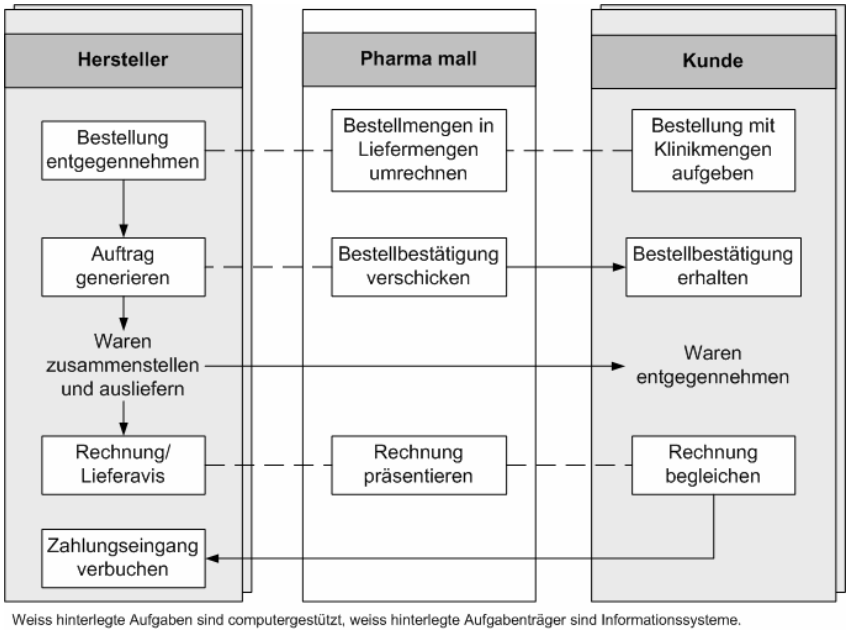


Abbildung 4-41: Neuer Prozess

Der Kunde bestellt die benötigten Klinikmengen bei pharma mall. Dort werden die Bestellmengen automatisch in die Verpackungsgrössen der Hersteller umgerechnet, Bestellungen mit Wirkstoffname übersetzt das System in Handelsnamen (sog. „Artikel-Clearing“). Der Hersteller erhält die Bestellung mit seinen Mengeneinheiten und Produktbezeichnungen. Der Kunde erhält eine Bestellbestätigung mit der Auftragsnummer des Herstellers über pharma mall als e-Mail zugesandt. Mit dem Versand der bestellten Waren erhalten die Kunden Rechnung und Lieferschein elektronisch vom Hersteller über pharma mall.

Apotheken wie St.-Johannes-Hospital übertragen zusätzlich auch alle Bestellungen an weitere Hersteller aus ihrem Warenwirtschaftssystem an pharma mall. Die Mitarbeiter von pharma mall leiten diese Bestellungen dann per Fax an die jeweiligen Hersteller weiter, so dass die Einkäufer der Apotheken für alle Bestellungen den gleichen Prozess haben[22].

Systeme. Die von pharma mall angebotene Plattform besteht aus zwei Kernsystemen: einem warenkorbfähigen Content-Management-System mit Shop-Funktionalität (Vignette) und einem Enterprise Application Integration (EAI)-Tool, das die systemtechnische Anbindung von Krankenhäusern und Lieferanten ermöglicht (Impress Engine).

Die Kunden erreichen die Shops der teilnehmenden Hersteller über ein gemeinsames Login. Alle Shops bieten Warenkorb- und Katalogfunktionen und sind mit einer einheitlichen Benutzeroberfläche versehen. Neben der Bestellfunktionalität beinhalten die Shops Marketing- und Produktinformationen, welche die Hersteller eigenverantwortlich in das Content Management System einspeisen.

Für die Systemarchitektur war die Frage nach der Datenhoheit von herausragender Bedeutung. Der gewählte Ansatz belässt die Datenhoheit bei den ERP-Systemen der Hersteller und (soweit vorhanden) den Warenwirtschaftssystemen (WWS) der Krankenhäuser. Diese Systeme werden über einen EAI-Architekturansatz gekoppelt. Im EAI-Tool ist dabei die Logik zur Verknüpfung der verschiedenen Terminologien hinterlegt (Datenclearing-Center). Die Datenübertragung ist mit dem Secure Socket Layer (SSL) Protocol verschlüsselt. Abbildung 4-42 stellt die Systemarchitektur schematisch dar.

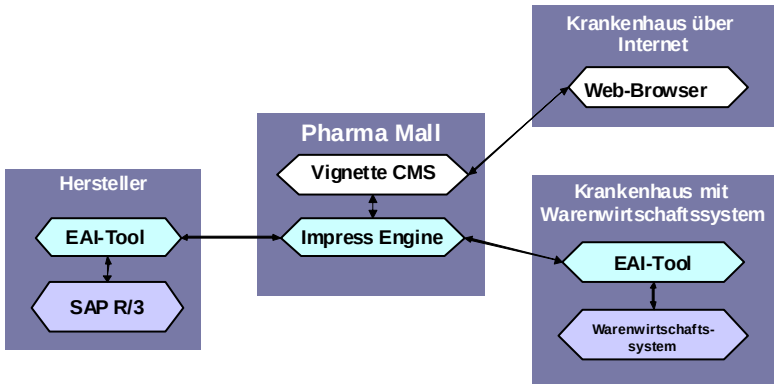


Abbildung 4-42: Systemarchitektur

Die Hersteller haben hohe Sicherheitsanforderungen für den Zugang in ihre ERP-Systeme. Nicht zuletzt deshalb haben sie ihre Systeme in Eigenverantwortung an pharma mall angeschlossen. Die Anbindung der Krankenhäuser übernimmt pharma

[22] Das St.-Johannes-Hospital bestellt bei zwei Herstellern über den Medizinproduktemarktplatz GHX.

mall. Abhängig von der systemtechnischen Ausstattung der Krankenhäuser existieren zwei Lösungen:

Systemlösung mit Krankenhaus-Warenwirtschaftssystem. Setzt der Kunde ein Warenwirtschaftssystem (WWS) ein, kann er anhand von Bestands- und Bedarfszahlen automatisch Bestellungen generieren. Die Impress-Lösung transformiert bei der Bestellung klinikspezifische Artikelbezeichnungen, Produktnummern und Mengeneinheiten in herstellerspezifische Angaben (Datenclearing). Das Warenwirtschaftssystem des Kunden bleibt bei der Bestellabwicklung führend, so dass diese weiterhin ihre gewohnte Arbeitsumgebung nutzen können. Die Anbindung wird von pharma mall momentan kostenlos vorgenommen (der Aufwand je Kunde ist abhängig vom eingesetzten WWS[23] und variiert zwischen 1-5 Tagen). Im Gegenzug verpflichtet sich der Kunde zeitlich unbegrenzt über diesen Kanal zu bestellen. Auch Kunden, die ihre Bestellungen zwar über ihr Warenwirtschaftssystem abwickeln, nutzen das Informationsangebot der Hersteller-Shops.

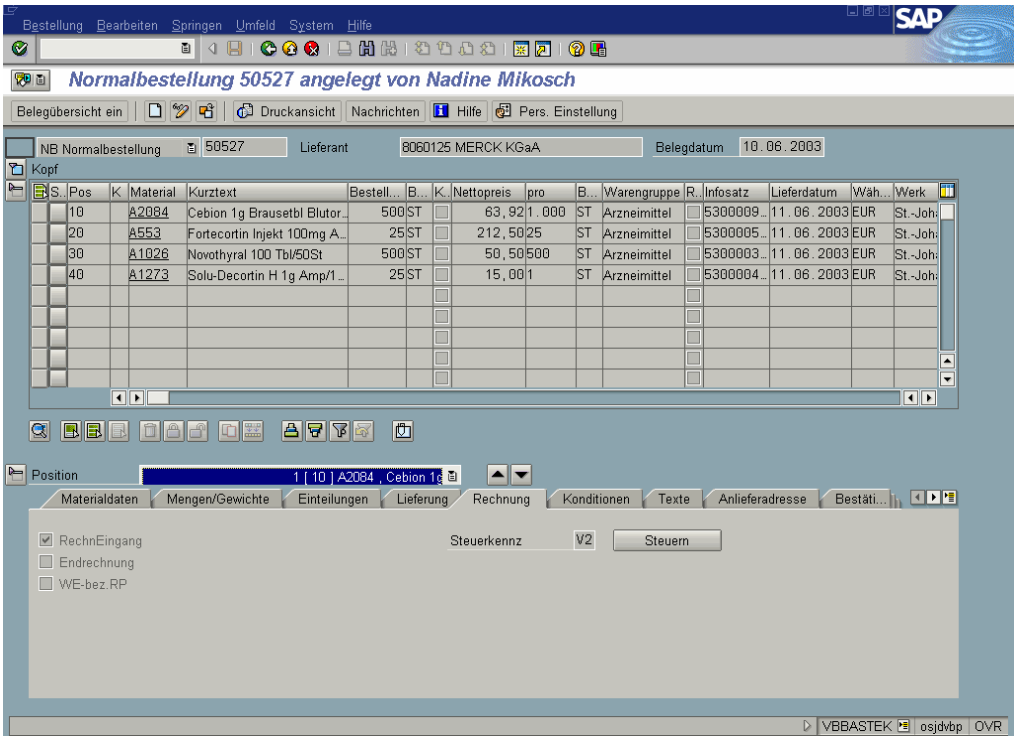


Abbildung 4-43: Bestellbildschirm der Zentral-Apotheke des St. Johannes-Hospitales

Systemlösung ohne eigenes Krankenhaus-Warenwirtschaftssystem. Kunden ohne eigenes Warenwirtschaftssystem kommunizieren mit pharma mall über einen Internet-Browser. Das Datenclearing wird durch Auswahlmasken im Browser unterstützt. Ein

[23] Die Anbindung eines Standard-SAP-Systems ohne Customizing dauert ca. 2 Tage. Proprietäre Systeme und Systeme mit hoher Anpassung an kundenspezifische Gegebenheiten verlangen entsprechend mehr Zeit.

von pharma mall bereitgestelltes Vendor Managed Inventory Tool erlaubt es zusätzlich, Medikamentenbestände zu hinterlegen. Beim Unterschreiten der vom Kunden definierten Mindestbestände wird eine automatische Nachbestellung ausgelöst.

Kosten und Nutzen. Derzeit bestellen ca. 100 Klinik- und Versorgungsapotheken Medikamente der beteiligten Pharmaunternehmen. Diese Apotheken wickeln 100% ihrer Transaktionen mit den Beteiligten über die e-Commerce-Schnittstelle ab. Für einen Pharmahersteller wie Merck bedeutet dies, dass etwa 10-15% der Krankenhausbestellungen nun elektronisch beim Unternehmen eintreffen. Allein Merck sparte bis Ende 2003 bei der Auftragserfassung Personalaufwand in Höhe eines halben Personenjahres ein. Die fünf teilnehmenden Hersteller decken, wie bereits erwähnt, etwa 25-30% des Medikamentenbedarfs einer Krankenhaus-Apotheke. Eine Übersicht über Kosten und Nutzen liefert Tabelle 4-23.

Überblick pharma-mall		
Aufwand:		
Projekt		
Laufzeit	18 Monate	
Projektteam - intern - extern	25-30 Mitarbeiter - 2 Mitarbeiter - ca. 25 Mitarbeiter	
Projektaufwand	ca. 3 Personenjahre (davon 1 Personenjahr intern)	
Projektkosten	k.A.	
Betrieb		
Personal pharma mall	6,5 Mitarbeiter	
Infrastrukturkosten	k.A.	
Durch pharma mall realisierter Nutzen:		
	Hersteller	**Krankenhausapotheken**
STRATEGIE		
Kunde / Partner		
Infrastruktur lock-in	Erreicht durch CPFR	---
Mitarbeiter		
Reduktion von Routinetätigkeiten	Erreicht	Erreicht
KOOPERATIONSPROZESS		
Prozesskosten	Ca. 50-80% geringere Bearbeitungskosten pro Auftrag	Ca. 50-80% geringere Bearbeitungskosten pro Auftrag
Geschwindigkeit	Personalkostenreduktion bei der manuellen Auftragserfassung, z.B. bei Merck insgesamt 0,5 Personenjahre bis Ende 2003	Erreicht durch Wegfall der manuellen Erfassung und Versendung, ca. 30-45min Zeiteinsparung pro Tag
Qualität	Reduzierte Retourenquote	Verringerte Anzahl von Fehllieferungen

Tabelle 4-23: Pharma mall - Aufwand und realisierter Nutzen

Die Kunden profitieren von der Automatisierung des Bestellprozesses und der gebündelten Bereitstellung von Produktinformationen über die Herstellershops. Dies reduziert Prozesskosten und -durchlaufzeiten. Die Verantwortlichen schätzen, dass die Be-

arbeitungskosten pro Auftrag um etwa 50-80% gesenkt werden. Hohen Nutzen sehen die Kunden in der Verlässlichkeit und Transparenz der Bestellprozesse, die ihnen aktuelle Statusinformationen zu allen Bestellungen liefern und so die Bestellüberwachung drastisch vereinfachen. Zusatzangebote wie die Faxbestellung bei weiteren Herstellern über pharma mall erhöhen den Nutzen für die Krankenhausapotheken. Die Apotheke des St.-Johannes-Hospitals berichtet ergänzend von einer hohen Mitarbeiterakzeptanz der Lösung, die auf die hohe Zuverlässigkeit der Bestellabwicklung zurückzuführen auf eine gute Bedienbarkeit zurückgeführt wird.

Die Hersteller können ihre Prozesskosten durch Nutzung des Internets als Marketing- und Vertriebskanal reduzieren (Effizienzgewinne). Die jährlich anfallenden Betriebskosten werden nach Gesellschafteranteil auf die Hersteller umgelegt. Gleichzeitig wird die Kundenbeziehung durch die Vereinfachung des Einkaufsprozesses intensiviert. Der Konzentrationsprozess auf Kundenseite durch die Bildung von Einkaufsverbänden führt zu einer stärkeren Forcierung der elektronischen Auftragsabwicklung. Das Angebot einer elektronischen Bestellplattform entwickelt sich damit zunehmend zu einer Grundvoraussetzung für den Verbleib im Wettbewerb.

Geplante Weiterentwicklungen. Pharma mall plant, die Nutzung der Plattform sukzessive auszuweiten. Zunächst ist der Anschluss von ca. 200-400 als A- und B-Kunden identifizierten Krankenhausapotheken geplant. Diese Kundengruppen generieren 90% des Umsatzes. Krankenhausapotheken, die nicht zu diesen Kundengruppen gehören, werden auf Wunsch ebenfalls an pharma mall angeschlossen, aber nicht aktiv beworben.

Ein zweites Kundensegment sollten Ärzte bilden, die selbst Medikamente beziehen. Das Potential beträgt je nach Indikationsgruppe ca. 20'000-30'000 Ärzte, die Umsetzung hängt jedoch von den gesetzlichen Rahmenbedingungen ab. Die notwendige Anpassung der Rechtsnormen hat der Gesetzgeber nicht vorgenommen. Den niedergelassenen Ärzten ist damit die Ausgabe von Medikamenten an Patienten weiterhin nicht gestattet. Infolgedessen hat pharma mall die Ausweitung des Angebotes auf niedergelassene Ärzte zurückgestellt. Pharma mall konzentriert sich deshalb zusätzlich auf niedergelassene Apotheker. Die Tendenz geht hier zum Direktgeschäft der Hersteller mit den Apotheken ohne Einbezug des Grosshandels. Deutschlandweit können Lieferungen über Nacht[24] zugestellt werden, so dass die Pufferfunktion des Grosshandels entfällt, sofern es sich nicht um lebenserhaltende Medikamente handelt.

[24] Bei einer Bestellung bis 16 Uhr ist das Medikament am nächsten morgen um 10 Uhr in der Apotheke.

4.8.5 Erkenntnisse

Pharma mall erschliesst den beteiligten Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim, Glaxo Smith Kline, Merck, Novartis und Schering das Internet als Marketing- und Vertriebskanal. Das Shop-System erlaubt den Gesellschaftern eine eigenständige Marketing- und Vertriebsstrategie. Einheitliche Bestellprozesse und eine einheitliche Kommunikationsplattform reduzieren die Investitionskosten für den einzelnen Hersteller und machen das Angebot gleichzeitig für die Kunden interessanter, da die beteiligten Pharmaunternehmen 25-30% des Bestellvolumens der als Zielkunden definierten Krankenhausapotheken abdecken. Pharma mall schafft Herstellern und Kunden Nutzen durch die Bereitstellung einer gemeinsamen Kommunikationsplattform. Ein wesentlicher Service ist dabei Stammdatenharmonisierung, d.h. die Zusammenführung der verschiedenen Terminologien bei Herstellern und Kunden im Rahmen der Bestellung. Dies ist die Grundvoraussetzung für die Automatisierung des Bestellprozesses und die Realisierung damit verbundener Prozessbeschleunigungen und Kosteneinsparungen. Weiterer Kundennutzen entsteht durch gebündelte und aktuelle Informationsangebote in den Shops der einzelnen Unternehmen und die Möglichkeit einer automatisierten Bestellung aus dem eigenen Warenwirtschaftssystem heraus.

Als wesentliche Besonderheiten des beschriebenen Falles lassen sich festhalten:

- **Die Kooperation lässt den Unternehmen Freiheiten im Wettbewerb.** Die Gesellschafter stehen im Markt zueinander in einem Wettbewerbsverhältnis. Die mit pharma mall gefundene Lösung erlaubt es Ihnen, Synergien auf Prozess- und Systemebene zu nutzen und durch die eigenen Shops trotzdem ihre Marketing- und Vertriebsaktivitäten unabhängig voneinander zu betreiben.

- **Die Ausgestaltung der Kooperation und ihr Nutzen für die Beteiligten ist stark von politischen Rahmenbedingungen abhängig.** Betriebswirtschaftlich sinnvolle Konzepte und Kooperationen stehen im Gesundheitswesen in hohem Masse unter dem Vorbehalt gesetzlicher Regelungen.

- **Die systemtechnische Unterstützung des (Bestell-)Prozesses variiert je nach der Infrastruktur des Kunden**. Angestrebt ist eine Anbindung des Warenwirtschaftssystems des Kunden über ein EAI-Tool. Wo ein derartiges System nicht vorhanden ist, können die Krankenhäuser Bestellungen über das Internet plazieren und von pharma mall bereitgestellte Funktionen zur Bestellunterstützung nutzen (z.B. VMI-Tool oder Auftragshistorie).

- **Die Datenhoheit bleibt bei Herstellern und Kunden.** Der Intermediär bietet einen Clearing Service an, der die unterschiedlichen Terminologien der Beteiligten zusammenführt. Die Datenhoheit haben die Systeme, in denen die Daten entstehen, d.h. das Hersteller-ERP und das Warenwirtschaftssystem des Krankenhauses.

4.9 Roche Vitamins - e-Commerce Lösung für Geschäftskunden

4.9.1 Unternehmen

Überblick. Roche Vitamins ist eine Division der F. Hoffmann-La Roche AG, die Vitamine, Carotinoide und andere Feinchemikalien produziert und vertreibt. Diese Produkte dienen Geschäftskunden als Ausgangsstoff bei der Herstellung von Tiernahrung, Lebensmitteln, Pharmazeutika und Kosmetika. Mit einem Marktanteil von 40% ist Roche Vitamins Weltmarktführer in diesem Oligopolmarkt mit wenigen grossen Wettbewerbern.

	Roche Vitamins
Gründung	1896 Gründung der F. Hoffmann-La Roche & Co., seit 1933 Herstellung von synthetischen Vitaminen 1956 Gründung der Division Roche Vitamins
Firmensitz	Kaiseraugst (CH)
Branche	Chemische Industrie
Geschäftsfelder	Vitamine, Carotinoide, Feinchemikalien
Firmenstruktur	Division innerhalb der F. Hoffmann-La Roche AG Regional gegliedert in die Areas Europe, North America, South America, Asia-Pacific und China
Homepage	http://www.roche-vitamins.com
Umsatz	2000: 3'605 Mio. CHF (-3%)
Ergebnis	2000: 494 Mio. CHF (-15%)
Marktanteil	40% (Marktführer)
Mitarbeiter	2000: 7’463
Kunden	ca. 5’000 (nur Europa)
Kooperationsprozess(e)	Handel, Content & Community
Subprozess(e)	Bestellung, Dokumentenabruf
Softwarelösung	Eigenentwicklung mit WebObjects, SAP Back-End

Tabelle 4-24: Kurzportrait der Roche Vitamins Division

Herausforderung im Wettbewerb. Vitamine und Feinchemikalien sind chemische Substanzen, die als Ausgangsstoff für verschiedene Produkte in den Bereichen Tiernahrung (Umsatzanteil 50%), Lebensmittel (25%), Pharmazeutika und Kosmetika dienen. Der Anteil dieser Substanzen an den Kosten der Endprodukte beträgt dabei weniger als 3%.

Vitamine und Feinchemikalien sind weitgehend erforscht. Neben wenigen patentierten Neuentwicklungen gelten die Produkte (z.B. Vitamin C) deshalb vor allem als Commodities, d.h. als Waren, die von allen Wettbewerbern in vergleichbarer Art und Güte hergestellt werden. Herausforderung für Roche Vitamins ist daher die effiziente Produktion dieser Massenchemikalien (sog. Bulk Chemicals). Neben dem Verkauf reiner Vitamine (Straight Business) werden auch speziell nach Kundenanforderung zusammengestellte Vitaminmischungen angeboten (Blend Business).

Der mit einem Gesamtvolumen von 6 Mrd. CHF vergleichsweise kleine Vitaminmarkt hat wenige Wettbewerber. Dazu gehören neben Roche Vitamins die BASF, Animal Nutrition, eine kürzlich verkaufte Tochter der Aventis, und chinesische Anbieter. Letztgenannte positionieren sich über eine aggressive Preispolitik und konnten in Teilbereichen bereits einen Marktanteil von 30% erringen. Wesentlicher Wettbewerbsfaktor ist die Infrastruktur. So belaufen sich die Investitionskosten einer kompletten Produktionsanlage für ein Produkt auf bis zu 500 Mio. CHF.

Die Kunden von Roche Vitamins sind zu 100% Geschäftskunden. Die Betreuungsintensität hängt dabei vom Bestellvolumen ab; ca. 15% der Kunden generieren 80% des Umsatzes. Kleinkunden werden von Roche Vitamins nicht direkt bedient, sondern beziehen die Produkte über Zwischenhändler.

Vitamine sind unter anderem Grundstoffe für die Produktion von Lebensmitteln und Pharmazeutika. Daher werden an die Güte der Substanzen und an den Produktionsprozess hohe Anforderungen gestellt. Teil jeder Lieferung ist deshalb auch ein Analysezertifikat mit den Ergebnissen der labortechnischen Untersuchung der Charge. Darüber hinaus existiert eine Fülle von Zertifikaten und Informationen, welche die Kunden in bestimmten Fällen zum Produkt anfordern. Das umfasst beispielsweise die nachträgliche Ausstellung von Analysezertifikaten oder Fragen, die von der Übertragbarkeit von BSE durch die Vitamine über den Einsatz gentechnisch manipulierter Substanzen bei der Produktion bis zu Bestätigungen von Religionsbehörden (beispielsweise zur koscheren Herstellung der Produkte) reichen.

4.9.2 Ausgangssituation

Strategie. Der Vertrieb von Roche Vitamins schloss mit den Kunden Rahmenverträge über Bestellmengen und -zeiträume sowie kundenspezifische Konditionen ab.

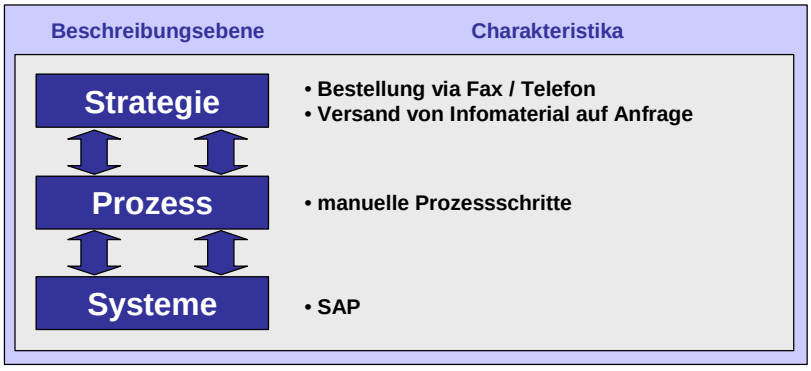


Abbildung 4-44: Kurzcharakteristik des bisherigen Verkaufsgeschäfts

Prozess. Sowohl der Informationsprozess als auch der Bestellprozess bestanden aus manuell auszuführenden Arbeitsschritten (s. Abbildung 4-45). Die Mitarbeiter der Vertriebsunterstützung stimmten die Bestellungen telefonisch mit den Kunden ab und

gaben sie anschliessend in das SAP R/3 System ein. Je nach Adresse des Kunden wurde die Bestellung einem Distributionszentrum zugeordnet und der Auftrag dort elektronisch disponiert. Der Kunde erhielt dann die Bestellung reiner Vitamine zusammen mit dem Analysezertifikat und weiteren Unterlagen zur Produktionscharge zugesandt. Bei Kundenanfragen stellten die Mitarbeiter die Unterlagen individuell zusammen und versandten sie an den Kunden.

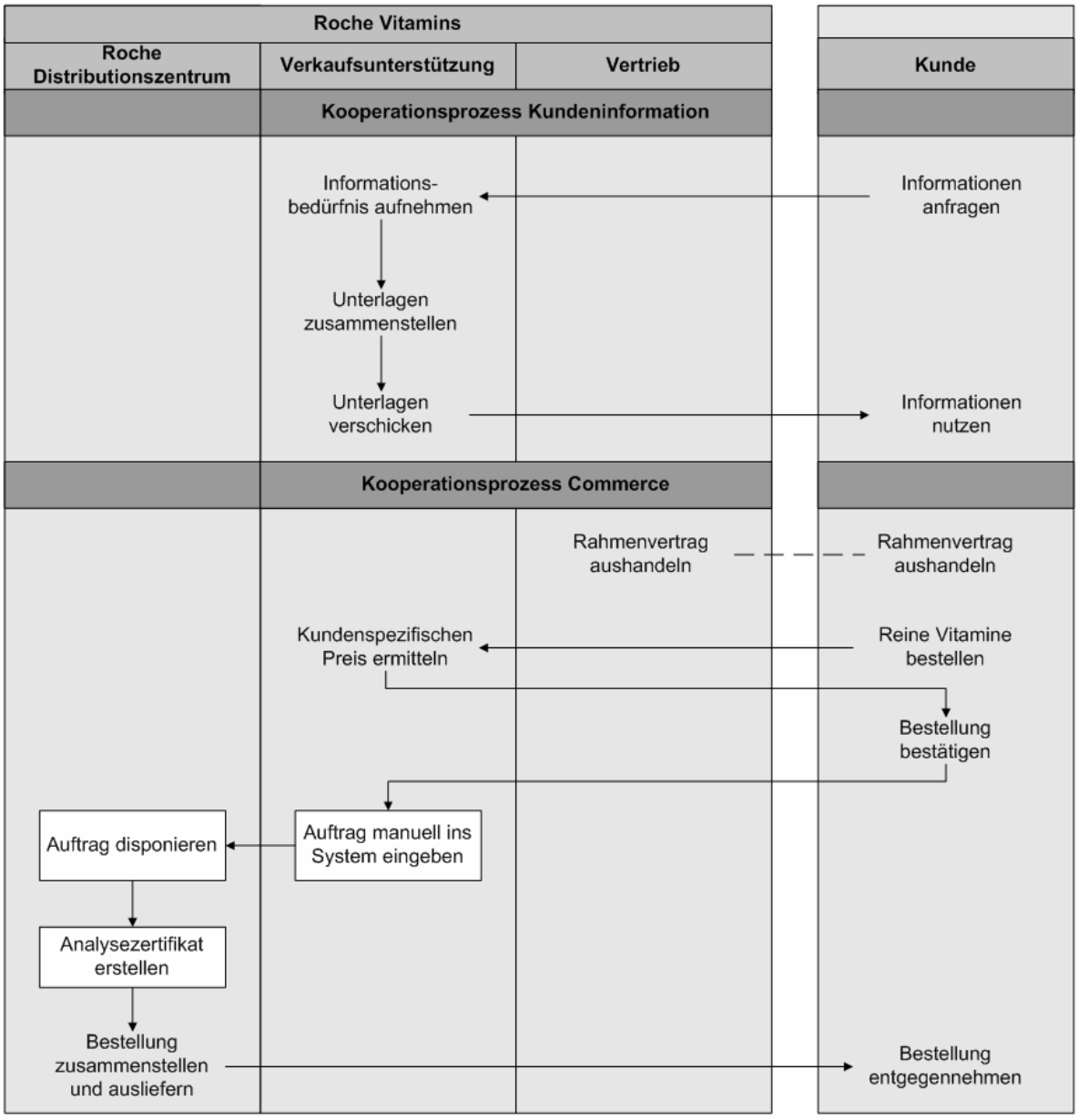


Abbildung 4-45: Manueller Bestellprozess für Vitamine und Feinchemikalien

Vitaminmischungen hingegen sind kundenspezifisch und werden einzeln disponiert und produziert. Da diese „Blend Vitamins“ zunächst nicht über das Portal angeboten werden, wird auf diesen Prozess im folgenden nicht eingegangen.

Systeme. Zwar steuerte ein SAP R/3 System im Back-End die Aufträge in die Produktion ein, die Bestellerfassung und die Zusammenstellung von Informationsmaterialien führten Mitarbeiter in der Vertriebsunterstützung jedoch manuell durch.

Leidensdruck. Für das Vitamingeschäft war die bisherige Lösung in zunehmendem Masse nicht mehr ausreichend:

- Der Wettbewerb, insbesondere mit den chinesischen Produzenten, erforderte eine stärkere Differenzierung durch zusätzliche Services für den Kunden.
- Schleifen und Doppelarbeiten, insbesondere bei der Informationsbereitstellung für den Kunden, hatten hohe Prozesskosten zur Folge.
- Roche Vitamins hatte, wie seine Wettbewerber, bislang die technologischen Möglichkeiten des Internets zur Erhöhung der Servicequalität und zur Senkung der Prozesskosten noch nicht genutzt. Zusätzlich zur Steigerung des Kundennutzens erschienen deshalb auch der Aufbau eines entsprechenden Know-hows und die Demonstration von Innovationsfähigkeit wünschenswert.

4.9.3 Projekt e-Commerce Customer Initiative

Ziele. Die e-Commerce Customer Initiative wurde durch die Divisionsleitung noch während des e-Business-Hypes angestossen. Roche Vitamins wollte gegenüber den Kunden Innovationskraft demonstrieren. Da die Internetaktivitäten der Wettbewerber zu diesem Zeitpunkt gering waren, sah man sich in der Lage, hier die Pionierrolle im Vitaminmarkt zu übernehmen und als erster Wettbewerber einen zusätzlichen Marketing- und Vertriebskanal zu etablieren.

Ein wesentliches Ziel war die Intensivierung der Kundenbeziehung durch das Angebot zusätzlicher, personalisierter Services und Informationen. Die Integration des Kunden in die Supply Chain sollte mittelfristig auch die Bestellkosten verringern, um die wirtschaftlich vertretbare Mindestbestellmenge senken und dann auch Kleinkunden direkt bedienen zu können. Die e-Commerce Customer Initiative sollte es Roche Vitamins auch ermöglichen, Erfahrungen für die Verbesserung interner Prozesse zu sammeln. Eine Beteiligung an Marktplätzen erschien zunächst nicht sinnvoll. Der Vitaminmarkt hat dafür nicht die kritische Grösse. Auf Marktplätzen mit grösserem Zuschnitt (z.B. Lebensmittel oder Chemische Industrie) wäre Roche Vitamins nur ein Zulieferer unter vielen. Der Wettbewerb mit den chinesischen Konkurrenten machte eine Positionierung über den Zusatznutzen statt über den Preis erfolgskritisch.

Obwohl die Projektentscheidung primär aus strategischer Sicht getroffen wurde, lag dem Projekt eine detaillierte Wirtschaftlichkeitsrechnung (Business Case) zugrunde. Die geschätzte Zeitersparnis bei den verschiedenen Aufgabentypen liess erwarten,

dass die Online-Bereitstellung von Informationen einen ähnlich hohen Nutzen stiften würde wie der elektronische Bestellprozess. Insgesamt entsprach das Einsparungspotential dem Äquivalent von 16 Vollzeitstellen. Die bessere Bedienung bestehender Kunden und die zusätzliche Bedienung von Kleinkunden sollten zudem zu Umsatzsteigerungen führen.

Durchführung. Das Projekt wurde in zwei Phasen zu je sechs Monaten durchgeführt, mit jeweils etwa 8-9 Personen in Vollzeit. Die erste Phase umfasste die Strategieentwicklung und die Erstellung eines Prototyps und wurde vorrangig von der Unternehmensberatung Cap Gemini durchgeführt. Während der Strategieentwicklung von Juli bis September 2000 analysierte das Projektteam im Detail Wettbewerber, Kunden und existierende Marktplätze. Dazu gehörte auch die Befragung von etwa 30 Kunden. Es konnte festgestellt werden, dass die Mehrzahl der Kunden der Initiative der Roche Vitamins positiv gegenüberstand und sowohl an elektronischen Informationsangeboten als auch an der Möglichkeit einer elektronischen Bestellung interessiert war. Alle wesentlichen Stakeholder des Projektes, in Summe 35 Business-Vertreter von Roche Vitamins, leiteten aus diesen Ergebnissen in einem Workshop Fokus und Vorgehen der e-Commerce Customer Initiative ab.

Der Pilot wurde von Oktober 2000 bis Februar 2001 entwickelt. Er wurde von etwa 50 Kunden getestet und inhaltlich für gut befunden. Die vorhandene Plattform war jedoch nicht geeignet, den Kunden einen einfachen Zugang zu den angebotenen Services zu verschaffen. Das Produktivsystem setzte Roche Vitamins deshalb auf einer neuen Technologie auf, die einen einfachen Zugriff via Web ermöglicht.

Die Implementierung als zweite Phase der e-Commerce Customer Initiative fand im Zeitraum von Juli bis Dezember 2001 statt. Während des Projektes wurden Ineffizienzen der bestehenden Prozesse aufgedeckt. Auf ein Reengineering verzichtete Roche Vitamins jedoch zu diesem Zeitpunkt, um Zeitplan und Erfolg des e-Commerce-Projektes nicht zu gefährden.

Kritische Erfolgsfaktoren. Die Verhinderung des „Scope Creeps“, d.h. wechselnder Anforderungen während der Projektlaufzeit, ist für Harald Rühl, den Leiter der für den e-Commerce-Auftritt der Roche Vitamins verantwortlichen „e-Unit“, ebenso wesentlich für den Projekterfolg wie die Unterstützung durch das Top-Management. Ein Grund dafür ist, dass befürchtete oder tatsächliche Kannibalisierungseffekte durch die Öffnung eines neuen Marketing- und Vertriebskanals zwangsläufig zu abwartenden Reaktionen und unterschwelligen Bedenken bei den Mitarbeitern führen. Dies galt bei Roche Vitamins insbesondere für die Vertriebsunterstützung, d.h. diejenigen Mitarbeiter, die mit der Auftragsannahme per Telefon und Fax beschäftigt waren. Das Change Management ist deshalb erfolgkritisch. Zentral sind die Einbindung aller Beteiligten

in den Kommunikationsprozess und die Schaffung von Transparenz innerhalb der Organisation.

Innerhalb des Projektes sollte nach Ansicht von Rühl dem Fachprojektleiter (und nicht etwa dem IT-Projektleiter) die Führungsrolle zukommen. Bei Roche ist dies generell der Fall. Der Zugriff auf das Know-how von Marketing und Vertrieb verringert die Gefahr des Scheiterns im Vergleich zu rein IT-getriebenen Projekten.

Speziell für e-Commerce-Projekte nennt Rühl als weitere kritische Erfolgsfaktoren die Back-End-Integration der ERP-Systeme und ein methodisches Projektvorgehen. Bisherige Tools zur Back-End-Integration sind oftmals nur für Business-to-Consumer (B2C)-Anwendungen geeignet. Die verwendete klassische Projektmethodik erwies sich als nicht praktikabel, da e-Commerce-Projekte andere Anforderungen besitzen, als vornehmlich auf SAP-Projekte ausgerichtete Vorgehensmodelle.

4.9.4 E-Commerce bei Roche Vitamins

Strategie. Der e-Commerce Auftritt von Roche Vitamins ist zunächst als zusätzlicher Marketing- und Vertriebskanal konzipiert, der den Informationsbedarf des Kunden abdeckt und die Bestellung von Vitaminen mit kundenspezifischer Preisbildung ermöglicht. Die verantwortliche „e-Unit“ ist organisatorisch innerhalb des Bereiches Marketing und Vertrieb angesiedelt. Die e-Commerce Plattform ergänzt in dieser Phase die bisherigen Medien Telefon, Fax und Brief für Auftragsannahme und -dokumentation.

Beschreibungsebene	Charakteristika neu	Charakteristika alt
Strategie	• Bestellung via Web • Online-Bereitstellung von Materialien	• Bestellung via Fax / Telefon • Versand von Infomaterial auf Anfrage
Prozess	• automatische Preisbildung • Download von Dokumenten bei Bedarf	• manuelle Prozessschritte
Systeme	• Web-Front-End auf SAP-System aufsetzend • Anbindung von Kundensystemen möglich	• SAP

Abbildung 4-46: Kurzcharakteristik des e-Commerce-Auftritts

Für die nächsten zwei Jahre strebt Roche Vitamins einen Anteil von ca. 50% für die elektronische Bestellabwicklung an. Produktspezifische Dokumentationen bietet das Unternehmen seit Ende 2002 nur noch via Webseite an.

Prozess. Wie bereits dargestellt, verzichtete Roche Vitamins zunächst auf eine völlige Umgestaltung der Prozesse und fokussierte auf die Systemeinführung. Roche Vitamins kann nun die Informationsbereitstellung und Bestellung über das Portal elektronisch abdecken (s. Abbildung 4-47).

Die Eingabe der Bestelldaten über das Web-Front-End bedeutet jedoch für den Kunden, dass dieser möglicherweise Daten aus seinem ERP-System manuell in die Bildschirmmaske übertragen muss. Das wird von einigen Kunden abgelehnt, andere halten diesen Prozess immer noch für schneller als die bisherige Bestellung via Telefon und Fax. Bei entsprechenden technischen Voraussetzungen und einem hinreichend grossem Auftragsvolumen können Kunden ihr ERP-System direkt mit dem ERP-System von Roche Vitamins verbinden und damit diese Arbeitsschritte automatisieren.

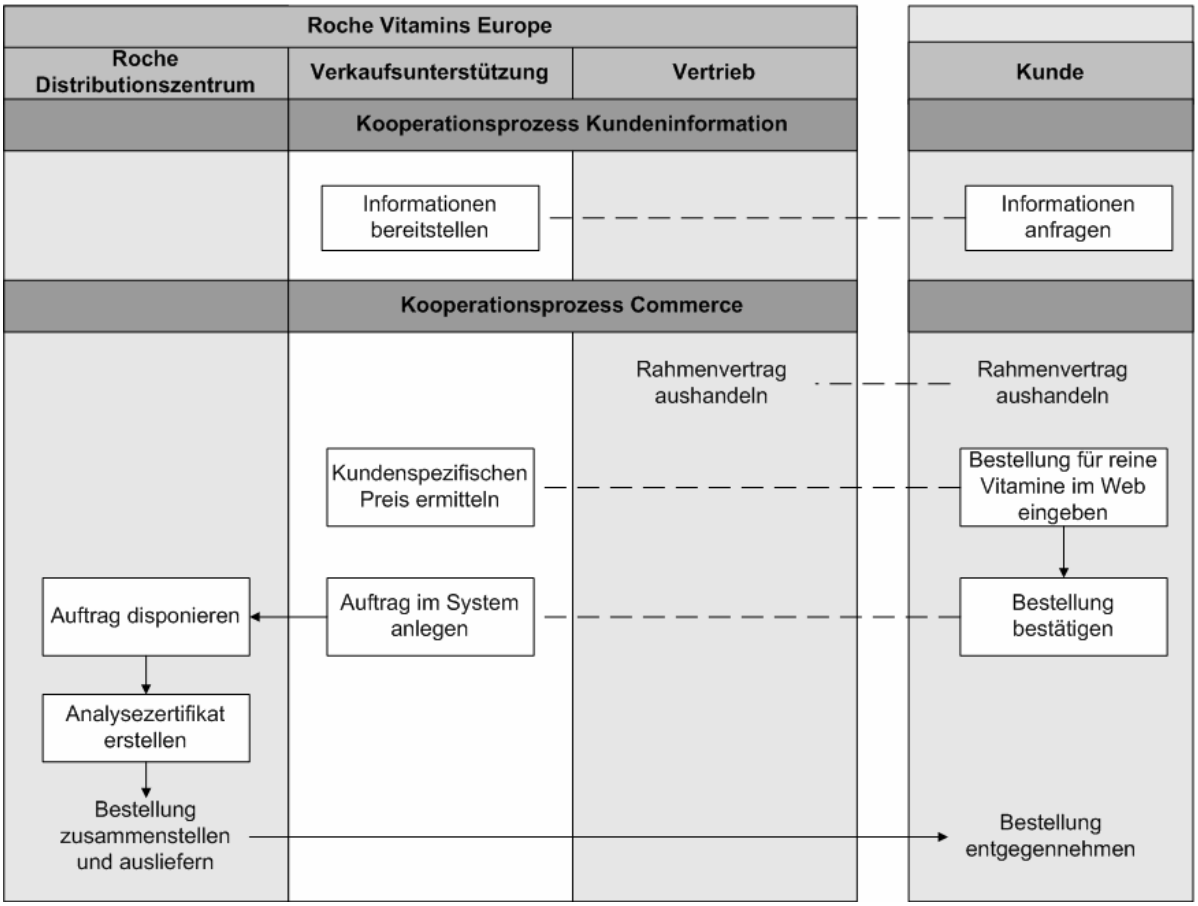


Abbildung 4-47: Prozess der Informationsbereitstellung und Bestellung über das Roche Vitamins Portal

Systeme. Die e-Commerce-Lösung von Roche Vitamins besteht aus einem Web-Front-End und setzt auf SAP im Back-End auf. Zunächst wurde ein Standardpaket für das Web-Front-End gesucht. Dieser Ansatz wurde jedoch wegen der hohen Initialinvestitionen verworfen. Die Verantwortlichen bei Roche Vitamins gehen von einem kurzen Lebenszyklus der derzeit verfügbaren Technologie aus und erwarten relativ kurze interne Erneuerungszyklen (z.B. durch Reorganisation). Die geringere Komplexität sprach bei diesem kurz- bis mittelfristigen Planungshorizont für eine Eigenentwicklung.

Roche Vitamins realisierte das Web-Front-End mit WebObjects, einem Entwicklungswerkzeug und Application Server der Firma Apple [s. Apple 2003]. Die objektorientierte Architektur erlaubt eine Trennung von Geschäftslogik, Bildschirmmasken und dem zugrunde liegenden Datenmodell. Dies erlaubt eine gute Wartbarkeit des Softwarecodes. Dabei ist das Produkt performant und kostengünstig. Allerdings ist WebObjects nicht kompatibel mit den J2EE (Java 2 Enterprise Edition)-Spezifikationen. Dies führt zu einer erhöhten Einarbeitungszeit der Programmierer, zumal das Produkt nur eine geringe Marktdurchdringung aufweist.

Die Verbindung zwischen WebObjects und SAP im Back-End wird über von Apple vertriebene Adapter hergestellt. Die SAP-Back-End-Lösung vermeidet insbesondere redundante Stammdaten. Die Nachpflege der Stammdaten in einer vom Back-End losgelösten e-Commerce-Lösung würde schätzungsweise zwei zusätzliche Vollzeitstellen für den Betrieb benötigen.

Die direkte Anbindung der Kundensysteme an das SAP-System realisierte Roche Vitamins über den SAP Business Connector. Eine technische Herausforderung ist dabei die Schleusung der Datenströme durch die Unternehmens-Firewalls. Roche Vitamins stellt dem Kunden lediglich eine Schnittstelle zum SAP-System zur Verfügung. Die Anbindung des Kundensystems muss dieser selbst realisieren, er wird aber bei Bedarf beim Aufbau des erforderlichen Know-hows unterstützt.

Standards für den direkten Datenaustausch zwischen Roche Vitamins und seinen Kunden sind Templates, die entweder dem Standard SAP IDOCs - einen SAP-internen Standard - oder den Spezifikationen der CIDX (Chemical Industry Data Exchange) entsprechen. CIDX definiert Prozesse und auszutauschende Daten für die chemische Industrie [s. CIDX 2003]. Dabei setzt der Standard auf der Datenbeschreibungssprache XML (Extensible Markup Language) auf. CIDX ist derzeit vor allem in den USA im Einsatz. In Europa wird der Standard durch Marktplätze wie Elemica, Chemconnect und Omnexus unterstützt. Da kein vergleichbarer Konkurrenzstandard existiert, wird erwartet, dass sich CIDX für die chemische Industrie insgesamt durchsetzt.

Kosten und Nutzen. Die e-Commerce Customer Initiative der Roche Vitamins ging vorrangig von Erwägungen aus und ist seit Februar 2002 produktiv. Roche Vitamins ist einer der ersten Wettbewerber auf dem Vitaminmarkt, der seinen Kunden eine e-Commerce-Lösung für die Bestellung und Informationsbeschaffung offeriert. Auf Prozessebene konnten durch die Automatisierung von Arbeitsschritten Prozesszeiten verkürzt werden. Das Nutzerfeedback ergab, dass die Schätzungen des Business Case zu Zeiteinsparungen sogar übertroffen wurden. Insbesondere die elektronische Bereitstellung von Kundeninformationen verkürzt die internen Prozesse und schafft dem

Kunden gleichzeitig Zusatznutzen durch die 24/7-Verfügbarkeit benötigter Dokumente.

Überblick e-Commerce Customer Initiative		
Aufwand:		
Projekt		
Laufzeit - davon Strategieentwicklung und Prototyp - davon Implementierung	1 Jahr - 6 Monate - 6 Monate	
Projektteam - davon Fachbereich - davon IT	9 Personen - 3 Personen - 6 Personen	
Projektaufwand (Personentage)	8-9 Mannjahre	
Projektkosten (CHF) - davon Strategieentwicklung und Prototyp - davon Implementierung	6 Mio. CHF - 3,5 Mio CHF - 2,5 Mio CHF	
Hard- und Softwarekosten	400'000 CHF	
Betrieb		
Inhaltliche Betreuung	3 Vollzeitstellen (Leitung, Content Management, Marketing)	
Technischer Betrieb	1,5-2 Vollzeitstellen (für Koordination, SAP-Programmierung, WebObjects-Programmierung)	
Durch die e-Commerce-Customer-Initiative realisierter Nutzen:		
	Roche Vitamins	**Geschäftskunden**
STRATEGIE		
Finanzen	30 Mio. CHF erwartete Umsatzsteigerungen durch Senkung der Mindestbestellmenge und Zusatzservices	---
Kunde / Partner		
Service lock-in	Erreicht durch Informations- und Bestellportal	---
Innovation	Erster e-Shop im Vitaminmarkt	---
Mitarbeiter		
Reduktion von Routinetätigkeiten	Erreicht durch Automatisierung in der Verkaufsuntersützung	---
KOOPERATIONSPROZESS		
Prozesskosten	Personalkostenreduktion durch Automatisierung der Verkaufsunterstützung	---
Geschwindigkeit	Zeitverkürzung für Bestellung und Informationsbereitstellung jeweils 30 min / Vorgang	---
Qualität	---	Individualisierte Informationen (Analysezertifkate) Tracking und Tracing
Flexibilität	Senkung der Mindestbestellmenge möglich	24/7 Verfügbarkeit von Informationen und Bestellmöglichkeit

Tabelle 4-25: e-Commerce Customer Initiative - Aufwand und realisierter Nutzen

Die e-Commerce-Lösung wird von sechs Mitarbeitern betrieben, wovon drei für die inhaltliche Arbeit zuständig sind. Das Ausrollen der Lösung erfordert derzeit noch den Einsatz von drei Vollzeitkräften für den technischen Betrieb; mittelfristig sind 1,5-2 Vollzeitstellen geplant.

Geplante Weiterentwicklungen. Es ist geplant, durch Marketingaktivitäten weiteren Kunden die Vorteile der e-Commerce-Lösung nahezubringen, so dass etwa ein Drittel der Kunden mit dem entsprechenden Umsatzanteil diesen Kanal nutzt. Grundlegende strategische Änderungen werden zurzeit nicht geplant. Allerdings wird die Rolle der Marktplätze weiter beobachtet. Eine Beteiligung erscheint Roche Vitamins nur dann sinnvoll, wenn ein Kunde seine Beschaffungspolitik auf einen Marktplatz ausrichtet. Als zukünftige Herausforderung nennt Harald Rühl die fortschreitende Integration von Collaborative-Business-Szenarien.

4.9.5 Erkenntnisse

Die e-Commerce Customer Initiative der Roche Vitamins verkürzt die Zeit zwischen Datenentstehung und Datenbereitstellung. Der Nutzen liegt in einer Verkürzung der Prozesszeiten und der elektronischen Unterstützung von Kundeninformation und Bestellprozess. Die Vertriebsunterstützung, d.h. das Entgegennehmen telefonischer Bestellungen, das Versenden von Rechnungen und die Zusammenstellung von Informationsmaterial und Dokumenten auf Kundenanforderung findet elektronisch statt. Die damit verbundene Reduktion der Prozesskosten erlaubt die wirtschaftliche Bedienung von Kleinkunden.

- **Die personalisierte Bereitstellung von Informationen und Dokumenten erlaubt dem Kunden, sein Informationsbedürfnis jederzeit selbständig zu befriedigen.** Der Bestellprozess über ein Portal ist jedoch nicht durchgängig „elektronifiziert“, da der Kunde die möglicherweise schon in seinem ERP-System erfassten Bestelldaten manuell in die Bildschirmmaske übertragen muss. Die direkte Anbindung der Kundensysteme, die Roche Vitamins ebenfalls ermöglicht, ist der logische zweite Schritt hin zum Echtzeitmanagement. Diese Lösung ermöglicht im Bestellprozess auch die kundenseitige Eliminierung von Medienbrüchen und reduziert dessen Prozesszeiten.

- **Die e-Commerce Einführung ging vorrangig von strategischen Überlegungen aus**. Die strategische Entscheidung, die e-Commerce Technologieführerschaft innerhalb des Vitaminmarktes zu demonstrieren, wurde aber mit einem Business Case verknüpft, der Zeiteinsparungen auf der Ebene einzelner Aktivitäten (z.B. Informationen zusammenstellen) vorgab und damit einen operativen Nutzen aufzeigen konnte.

- **Die Systemeinführung wurde nicht mit einem Prozessredesign verknüpft.** Die Verantwortlichen sahen in der Verknüpfung von Prozessredesign und Systemeinführung eine Gefahr für den Projekterfolg. Eine Verbindung hätte die Projektlaufzeit deutlich verlängert. Das Prozessredesign hätte weitere Mitarbeitergruppen betroffen und ein entsprechendes Change Management erfordert.
- **Für Business-to-Business Collaboration sind derzeit keine dedizierten Out-of-the-box-Tools verfügbar**. Die Einführung einer Standardsoftware erfordert damit intensive Anpassungen (Customizing) an die Anforderungen von Roche Vitamins.
- **Die Systemauswahl wurde vor einem kurz- bis mittelfristigen Zeithorizont getroffen.** Roche Vitamins geht von einem kurzen Lebenszyklus der derzeit verfügbaren Technologie aus. Ein weiterer Grund für die Wahl eines engen Zeithorizonts ist die Erwartung von Restrukturierungsmassnahmen. Eine Eigenentwicklung wurde in diesem Rahmen als günstiger eingeschätzt als ein Standardsoftwarepaket mit vergleichsweise hohen Initialkosten, zumal keine Out-of-the-box-Lösungen verfügbar waren.

4.10 Xiameter - e-Commerce Lösung für den Bestellungs- und Informationsprozess des Geschäftskunden[25]

4.10.1 Unternehmen

Unternehmung. Xiameter ist eine eigenständige Geschäftseinheit von Dow Corning, die durch ein internetbasiertes Geschäftsmodell mit einfachen Bestellprozessen Silikonprodukte zu 15% unter Marktpreisen anbietet. Dow Corning wurde 1943 als 50-50 Joint Venture zwischen Corning Glass Works (heute Corning, Incorporated) und Dow Chemical Company speziell für die Erforschung und Nutzung der Potentiale von Silikonen gegründet. Heute bietet Dow Corning über 7'000 silikonbasierte Produkte und zugehörige Dienstleistungen an. Dow Corning ist weltweit tätig und operiert mit eigenen Verkaufsbüros, Produktionsstätten und Laboren auf der ganzen Welt.

Xiameter	
Gründung	Xiameter ist eine 2002 gebildete Geschäftseinheit und Marke von Dow Corning. Dow Corning wurde 1943 als ein Joint Venture zwischen Corning, Inc. und The Dow Chemical Company gegründet.
Hauptsitz	Midland, Michigan (USA)
Branche	Chemie
Geschäftsfeld	Silikone
Firmenstruktur	Eigenständige Geschäftseinheit innerhalb von Dow Corning
Homepage	http://www.xiameter.com
Umsatz	2001: 2’440 Mio. USD (Dow Corning, k.A. zum Umsatz von Xiameter)
Ergebnis	2001: 41 Mio. USD (Dow Corning, k.A. zum Ergebnis von Xiameter)
Marktanteil	Dow Corning insgesamt: 35%
Mitarbeiter	Dow Corning: 7,500; Xiameter <100
Kooperationsprozess	Handel
Softwarelösung	HAHT Front End mit existierendem SAP Back End

Tabelle 4-26: Kurzportrait von Dow Corning’s Xiameter

Herausforderungen im Wettbewerb. Seit der Entwicklung von Silikonen durch Dow Corning im Jahr 1943 ist der Markt für diese Produkte beständig gestiegen. In den 1990er Jahren erfuhr die Branche eine jährliche Wachstumsrate von 15%. Heute werden jährlich etwa 7 Mrd. USD mit Silikonen umgesetzt, woran Dow Corning einen Marktanteil von 35% hat. Silikone sind eine Gruppe chemischer Substanzen, die sowohl ähnlich temperaturbeständig und chemikalienfest wie Glas als auch ebenso vielseitig einsetzbar wie Plaste sind. Sie entstehen durch Polymerisation von silikonhaltigen Molekülen und sind Rohmaterialien für eine Vielzahl von Einsatzgebieten. Diese reichen von Fahrzeugbau, Elektronik oder der Gummiherstellung über Textilien,

[25] Die Fallstudie lehnt sich an das englischen Original von [Lin/Senger 2003b] an.

Bauwesen und chemische Industrie bis zur Herstellung von Kosmetika [s. Rozin/Magnusson 2002, 186f].

Obwohl die Silikonindustrie erst 60 Jahre alt ist, befindet sie sich - wie die Spezialitätenchemie insgesamt - in der Reifephase. Viele Produkte werden zu Commodities, d.h. homogenen Massengütern, die von Wettbewerbern in gleicher Art und Güte hergestellt werden [vgl. Woll 1978, 140]. Xiameter schätzt, dass etwa 30-40% der Silikone heute zu dieser Produktgruppe gezählt werden können. Dow Corning sah sich herausgefordert, auf den mit der Commoditisierung verbundenen Preisdruck angemessen zu reagieren. Ziel des Unternehmens ist es nicht nur, seine Stellung im Silikonmarkt zu verbessern, sondern auch neue Kundengruppen zu erschliessen, die bislang billigere organische Chemikalien anstelle der mit besseren chemischen Eigenschaften ausgestatteten Silikonprodukte verwendeten. Gleichzeitig versteht sich Dow Corning weiter als führender Innovator der Silikonchemie und möchte seinen Kunden auch künftig neue, verbesserte und auf den jeweiligen Kundenprozess zugeschnittene Silikone anbieten.

4.10.2 Ausgangslage (Dow Corning Geschäftsmodell)

Strategie. Obwohl das Silikongeschäft teilweise ein Massengeschäft darstellt, steht die Marke Dow Corning für Innovation und den branchenbesten Service. Das Leistungsangebot beinhaltet die Entwicklung massgeschneiderter Produkte, technischen Produktsupport, Eillieferungen, das Betreiben von Konsignationslagern (VMI) und die Unterstützung des Kunden beim Einsatz von Silikonen in seinem Produktionsprozess.

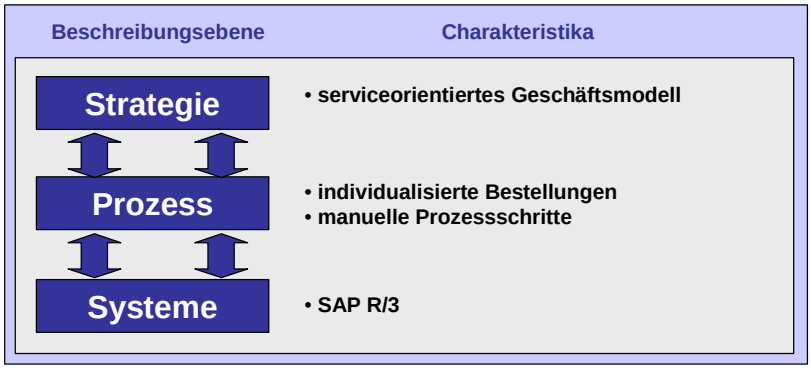


Abbildung 4-48: Kurzcharakteristik der Geschäftslösung von Dow Corning

Prozess. Auch heute bestellen die Dow Corning Kunden zumeist per Telefon, Fax oder elektronisch über EDI. Die meisten Bestellungen gehen per Telefon ein. Die grosse Mehrheit der Bestellungen (90%) sind Spezialbestellungen, z.B. dringende Lieferungen oder umfassen technischen Service. Im Regelfall werden fünf Telefonate benötigt, um die Bestellung gemeinsam abzustimmen. Geschäftsmodell und Prozess ermöglichen es Dow Corning, seinen Kunden den branchenbesten Service anzubieten. Die sich schnell ändernde Nachfrage und Lagerhaltungskosten haben Dow Corning

bewogen, seine Produkte im Regelfall nicht mehr auf Lager zu produzieren, sondern nach Bestelleingang in den Produktionsprozess einzuplanen. Eine Übersicht über den typischen Bestellprozess liefert Abbildung 4-49.

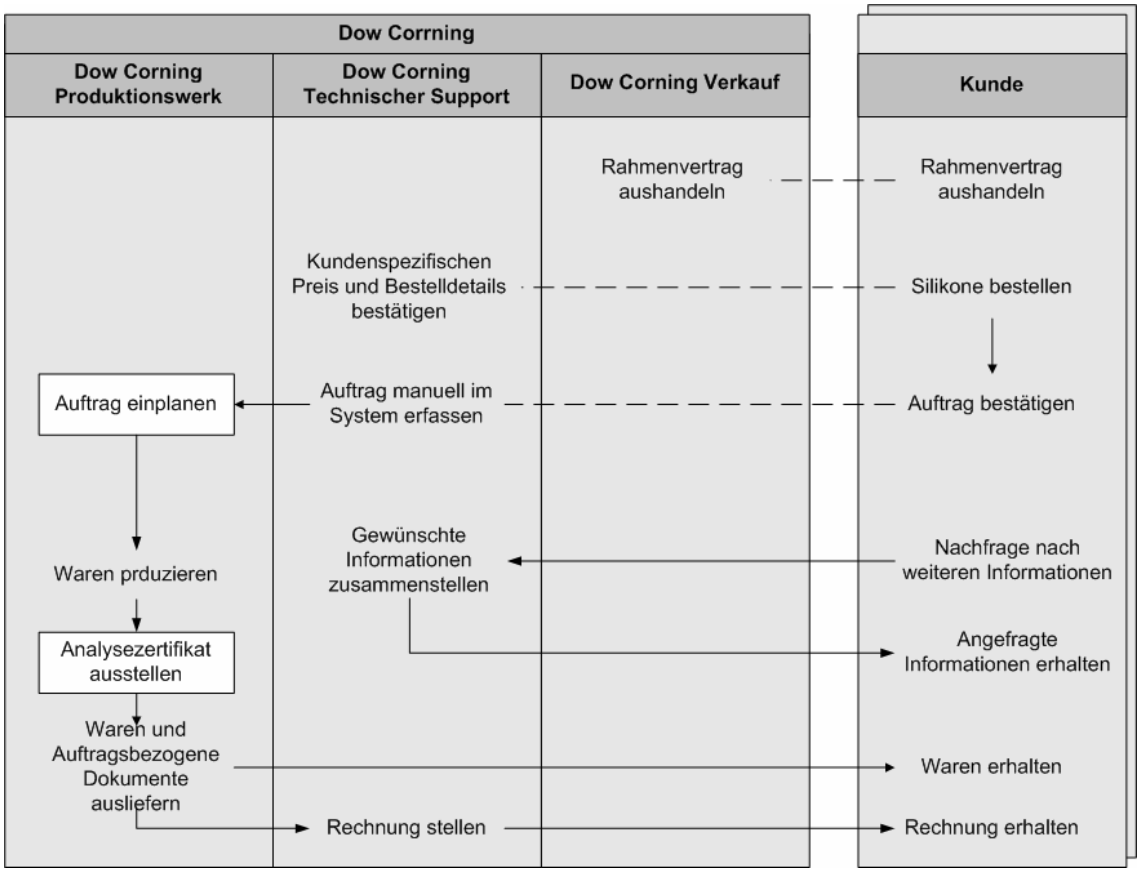


Abbildung 4-49: Verkaufsprozess bei Dow Corning

Systeme. Dow Corning verwendet SAP als ERP-System. Die Dow Corning Webseite dient vor allem dazu, dem Kunden technische Informationen zur Verfügung zu stellen (Datenblätter der Materialsicherheit, Originalzertifikate von Analysen, Gebrauchsanleitungen, etc.). Kunden, die bereits bei Dow Corning bestellt haben und als kreditwürdig eingestuft werden, können bereits bezogene Produkte über die Website nachbestellen.

Leidensdruck. Die Kunden von Dow Corning haben unterschiedliche Bedürfnisse. Einige Kunden sind daran interessiert, mit Dow Corning zusammenzuarbeiten, um neue Produkte zu entwickeln (Neuprodukte-Kunden). Eine andere Kundengruppe möchte zusammen mit Dow Corning den Einsatz von Silikonen in ihren Produktionsprozessen verbessern (technische Kunden). Wiederum andere Kunden möchten die Posten ihres Produktionsprozesses mit Hilfe von Dow Corning Produkten und Dienstleistungen senken (technisch-ökonomische Kunden). Für alle diese Kundengruppen ist die Verbindung von Produkt und begleitendem Service wichtig.

Schliesslich gibt es eine Kundengruppe, die seit Jahren Silikone in ihren Produktionsprozessen als Rohstoffe verwendet und selbst ein entsprechendes Know-how zum Einsatz dieser Produkte aufgebaut hat. Diese Kunden gewinnen keinen Zusatznutzen aus den umfangreichen Serviceangeboten von Dow Corning. Sie möchten qualitativ hochwertige Produkte günstig einkaufen und sich auf zugesagte Lieferungen verlassen können (ökonomische Käufer).

Dow Corning sah sich herausgefordert, dieser zunehmenden Commoditisierung von Teilen des Silikonmarktes Rechnung zu tragen, ohne seinen Ruf als innovatives und serviceorientiertes Unternehmen zu beschädigen, der für die erstgenannten Kundengruppen von hoher Bedeutung ist.

4.10.3 Projekt

Ziele. Im Januar 2001 beauftragte Dow Cornings Chairman und CEO Gary Anderson Donald Sheets (heute Chief Financial Officer (CFO) von Dow Corning und zwischenzeitlich General Manager von Xiameter), ein Geschäftsmodell zu entwickeln, das Dow Corning den Einstieg ins Commoditiy-Geschäft ermöglicht, ohne den innovativen und serviceorientierten Ruf der Marke Dow Corning zu beschädigen. Zusammen mit Michael Lanham (heute General Manager von Xiameter) entwickelte Sheets ein internetgestütztes Geschäftsmodell, das den preisgünstigen Verkauf von Commodities durch hochstandardisierte und von strikten Geschäftsregeln getriebene Bestellprozesse ermöglicht. Diese Geschäftsregeln sollen es dem Unternehmen ermöglichen, Kosteneinsparungen durch Prozesseffizienz an jene Kunden weiterzugeben, die ihre Bestellungen diesen Regeln entsprechend aufgeben. Das Projekt war auf ein Jahr terminiert (d.h. Produktivbetrieb der Lösung und erste Bestelleingänge im Januar 2002).

Durchführung. Das Projekt wurde in zwei sechsmonatigen Phasen durchgeführt. In der ersten Phase entwickelten Don Sheets und Mike Lanham mit der Unterstützung weiterer Dow-Corning-Mitarbeiter die Geschäftsstrategie von Xiameter. Xiameter ist ein Kunstwort, das die Geschäftsidee versinnbildlichen soll und für Direktheit, Geschwindigkeit, Genauigkeit und Nutzenstiftung steht [s. Rozin/Magnusson 2002, 200]. Im Juni 2001 erhielten Sheets und Lanhan vom Führungsgremium den Auftrag zum Aufbau des neuen Geschäftsmodells. Ihr Ziel war es, bis zum 7. Januar 2002 eine neue Marke aufzubauen, deren Produktlinie gegenwärtig etwa 350 Produkte zählt. Xiameter benötigte dafür auch ein eigenes Webportal mit Online-Bestellsystem. Zur Bildung der neuen Geschäftseinheit nahm Dow Corning Commodity-Silikone aus den bestehenden Geschäftseinheiten heraus und ordnete sie Xiameter zu.

Für den Start von Xiameter wurde parallel zum Aufbau der Infrastruktur ein Team von Mitarbeitern aus dem Personalbestand von Dow Corning rekrutiert. Dafür nahm das Unternehmen die Hilfe eines externen Beraters in Anspruch, der Kandidaten ent-

sprechend der benötigten Qualifikationen auswählte. Das Kernteam von Xiameter umfasst knapp 100 Personen, greift aber bei Bedarf auf mehrere Hundert Dow Corning Mitarbeiter inkl. des IT Personals zurück.

Dow Corning lancierte Xiameter am 7. Januar 2003 als Beta-Version für ausgewählte Kunden. Bereits am 5. März des gleichen Jahres konnte das Unternehmen Xiameter weltweit durch Medienmitteilungen in New York, London, Brüssel, Hong Kong, Seoul, Shanghai und Peking einführen. Xiameter verkauft an eine steigende Anzahl von Kunden in derzeit 23 Ländern und ist in der Lage, jederzeit Kunden in weiteren 22 Ländern zu beliefern.

Kritische Erfolgsfaktoren. Für Don Sheets und Mike Lanham lag der Schlüssel zum Erfolg von Xiameter im Change Management während der Implementierung. Xiameter änderte die Art der Kundensegmentierung von Dow Corning grundlegend und verschob grosse Umsatzmengen zu einer neuen Geschäftseinheit. Dies wäre ohne das klare Bekenntnis des CEOs zum Projekt und seine Unterstützung der mit der Änderung der Geschäftsprozesse verbundenen Schwierigkeiten in der Organisation nicht möglich gewesen.

Während der Designphase in den ersten sechs Monaten war das Projekt zunächst nur denjenigen bekannt, die einem Beitrag zum Gelingen zu leisten hatten („Need-to-know“-Basis). Dadurch konnte in dieser frühen Projektphase der Einfluss von Gegnern des Projektes minimiert werden, so dass den Mitarbeitern ein fertig ausgearbeitetes Konzept präsentiert werden konnte.

Weiter Erfolgsfaktoren sind für Sheets und Lanham eine sorgfältige Konzeption der Geschäftslösung (sechs Monate Designphase), das Einhalten eines strikten Zeitplanes (Prototyp in sechs Monaten nach Implementierungsbeginn, d.h. im Januar 2002) und ein intensives Testen der Softwärelösung vor dem Produktivstart.

4.10.4 Neue Lösung

Strategie. Dow Corning betreibt sein Commodity-Geschäft unter der Marke Xiameter. Dafür löste es die Commodity-Produkte aus den bisherigen Geschäftseinheiten heraus und übertrug sie der neugeschaffenen Geschäftseinheit Xiameter, die die Produkte unter der gleichnamigen Marke am Markt anbietet. Xiameter verfolgt ein internetbasiertes Geschäftsmodell mit definierten Geschäftsregeln (Bestellmengen, Bestellung per Webseite, kein Service, fixe Lieferzeiten, etc.). Dadurch erwirtschaftet Xiameter Effizienzgewinne, aus denen den Kunden Preisnachlässe in Höhe von etwa 15% (verglichen mit den Dow Corning Preisen) gewährt werden können.

Xiameter-Kunden verzichten auf Zusatzservices und folgen einem standardisierten Bestellprozess. Im Gegenzug erhalten sie Preisnachlässe bei den Produkten in Höhe

von etwa 15%. Die Kunden von Xiameter reichen von kleinen Unternehmen bis zu multinationalen Konzernen. Sie sind bereit, sich auf die Geschäftsphilosophie und die Geschäftsregeln von Xiameter einzulassen, um die angeboten Preisnachlässe realisieren zu können. Sie können jedoch bei Bedarf auch über Xiameter einzeln bepreiste Serviceleistungen von Dow Corning beziehen oder einfach wieder direkt über Dow Corning bestellen.

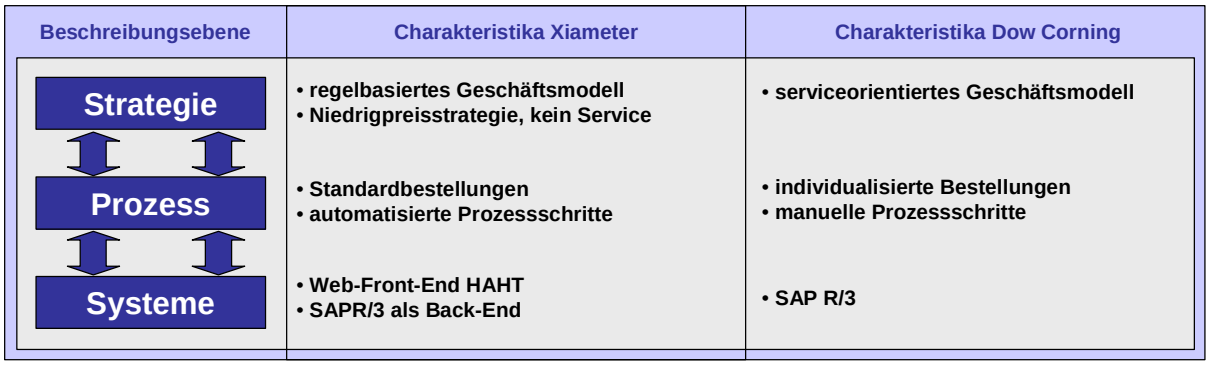


Abbildung 4-50: Vergleich der Geschäftslösungen von Xiameter und Dow Corning

Trotz des internetbasierten Geschäftsmodells mit automatisierten Arbeitsabläufen hält Xiameter die persönliche Kundenbeziehung weiterhin für geschäftskritisch. Daher verhandeln Gebietsverantwortliche Rahmenverträge und Preise mit den Kunden aus und verfolgen die Entwicklungen auf dem lokalen Spotmarkt.

Prozess. Xiameter definiert seine Prozesse über Geschäftsregeln für Bestellung, Preisfestsetzung, Kommunikation und Bezahlung. Einen Überblick liefert Tabelle 4-27.

- *Bestellung.* Xiameter nimmt Bestellungen über seine englischsprachige Website entgegen. Diese sind je nach Produkt auf bestimmte „logische und effiziente Transporteinheiten“ beschränkt, etwa Paletten, LKW-Ladungen oder Tanker. Mit einer Minimalbestellmenge von 50'000 USD pro Jahr möchte das Unternehmen sicherstellen, dass das Angebot nur für die Zielgruppe umsatzstarker Commodity-käufer interessant ist, nicht aber für sogenannte „Schnäppchenkäufer“.

  Das Bestellportal ist aus Kostengründen rein englischsprachig. Xiameter würde jedoch auf Kundenwunsch auch andere Sprachen unterstützen, wenn die entsprechenden Kunden bereit wären, die Kosten des Unterhalts zu übernehmen.

  Weniger als 10% der Kunden (mit weiter abnehmender Tendenz) bestellen derzeit noch über Telefon, Telefax oder e-Mail. Diese Bestellungen gibt das Xiameter Personal manuell über die Website in das Bestellsystem ein. Für diesen Aufwand stellt Xiameter den Kunden 250 USD je Bestellung in Rechnung.

Ausgewählte Geschäftsregeln von Xiameter	
Gegenstand	**Inhalt**
Registrierung	Überprüfung von EHS-Compliance[26] und Kreditwürdigkeit; Antwort innerhalb von 3 Tagen
Bestellungen	Online über das Kundenportal http://www.xiameter.com; $250 Aufschlag für Bestellungen per Telefon oder e-Mail
Bestellumfang	„logische und effiziente Transporteinheiten", d.h. Palette, Lastwagen oder Tanker (vom Produkt abhängig)
Stornierung	Stornogebühr von 5% des Bestellwerts
Eilbestellungen	10% Aufschlag
Auslieferung	Garantiertes Auslieferdatum basierend auf Standardproduktionszeiten; Im Fall einer Verzögerung gewährt Xiameter 3% Rabatt auf die nächste Bestellung
Änderung des Datums der Auslieferung	0-5% Aufschlag
Kommunikation	Hauptsächlich per e-Mail (Antwort innerhalb eines Tages)
Technischer Service	Keiner
Zahlungsziel	30 Tage netto
Zahlungsverzug	18% Jahreszins

Tabelle 4-27: Ausgewählte Geschäftsregeln von Xiameter (nach [Xiameter 2003], [Roberts/Hunter 2002])

- *Kommunikation*: Die Kommunikation mit dem Kunden findet vorwiegend über das Portal und via e-Mail statt. Zu jeder Bestellung gehören die Auftragsbestätigung (innerhalb von 15 Minuten nach Bestellungseingang), eine „shipping notice" genannte Mitteilung (wenn das Material die Produktion verlassen hat) und die Rechnung mit Link auf die online über das Portal verfügbaren Begleitdokumente (Sicherheitsdatenblatt (MSDS), Analysezertifikat (CoA) usw.). Alle Mails generiert das System automatisch.

- *Preisbildung.* Die Kunden bekommen landesspezifische Preise angezeigt, die für Bestellungen mit Auslieferungsdatum innerhalb der nächsten 7-90 Tage gelten. Eilbestellungen (d.h. Auslieferung innerhalb der nächsten sieben Tage) haben einen Aufschlag von 10% der Rechnungssumme zur Folge. Da die meisten Produkte in Auftragsproduktion gefertigt werden, nimmt Xiameter Eilbestellungen nur bei entsprechender Verfügbarkeit an. Obwohl Xiameter unter Berücksichtigung von Marktkonditionen und Produktionskapazitäten dynamisch Preise bilden kann, bevorzugen die Kunden Rahmenverträge, die für einen bestimmten Zeitraum feste Lieferpreise vereinbaren. Dies erlaubt ihnen eine bessere Produktions- und Verkaufsplanung.

- *Liefertermin.* Für die Auslieferung der Produkte arbeitet Xiameter mit dem externen Logistikunternehmen UTI zusammen. Xiameter garantiert nur das Datum der

[26] Die ISO 14000-Standardfamilie setzt Normen für umweltverträgliche Produktion (Environment, Health, Safety (EHS)-Complinance) [vgl. ISO 2002].

Auslieferung ab Werk, nicht aber das Eintreffen der Lieferung beim Kunden. Hat das Unternehmen das Auslieferungsdatum nicht eingehalten, erhält der Kunde einen Rabatt von 3% auf die nächste Rechnung.

- *Produktion.* Xiameter verkauft die von Dow Corning hergestellten Produkte. Xiameter erhält die Produkte von einer Produktionsstätte nahe dem Standort des Kunden. Das Werk liefert direkt an den Kunden, um Lagerkosten zu vermeiden. Kann die Produktionsstätte nicht termingerecht ausliefern, wird die fällige Gutschrift an den Kunden der Kostenstelle des Werkes belastet.

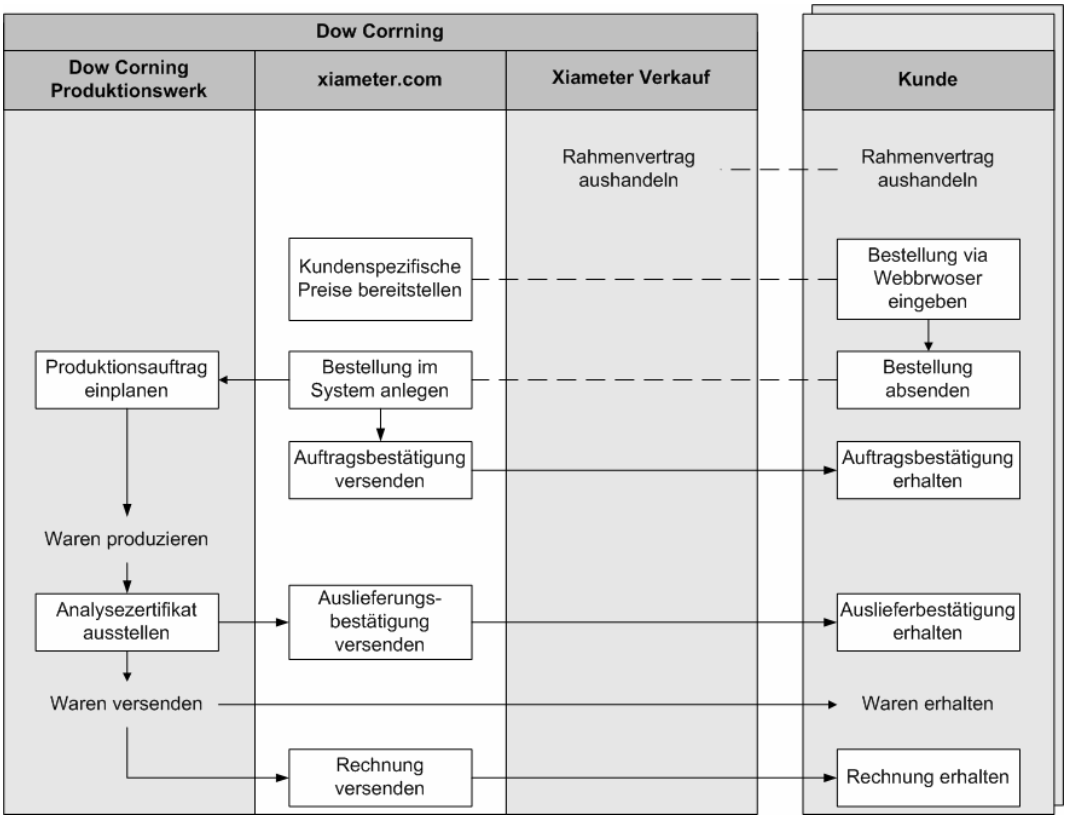


Abbildung 4-51: Verkaufsprozess bei Xiameter

Systeme. Xiameter realisierte sein Internetportal mit der Front-End-Lösung von HAHT (www.haht.com). Als Back-End-System kommt SAP R/3, Dow Cornings ERP-System, zum Einsatz. Diese Lösung ermöglicht eine effiziente Auftragsabwicklung und Kundeninteraktion. Die zu Projektbeginn alternativ angedachte Realisierung des Front-Ends über SAP-Portalsoftware wurde verworfen, da die angebotene Funktionalität trotz einiger interessanter Funktionen wie dem „Drag&Relate“[27] nicht den Anforderungen von Xiameter entsprach.

[27] „Drag&Relate“ ist ein von der SAP urheberrechtlich geschützter Begriff für die benutzerorientierte Integration von Datenquellen in einem Portal. Der Benutzer kann Daten aus unabhängigen Applikationen durch Anklicken und Verschieben mit dem Mauszeiger verknüpfen [s. Färber/Kirchner 2002, 230].

Nach einer Evaluation verschiedener Front-End-Anbieter entschieden sich die Verantwortlichen für das Produkt von HAHT, das sich schnell und einfach implementieren lässt. HAHT war zudem das einzige Unternehmen, das eine Realisierung in den von Xiameter angepeilten sechs Monaten garantieren konnte. HAHT wird heute auch im Dow Corning Account Management und als Standard für zukünftige Kundenschnittstellen verwendet.

Kosten und Nutzen. Die fortschreitende Commoditisierung von Silikonprodukten trieb die Entwicklung des Xiameter-Geschäftsmodells voran. Dieses schafft ein eigenes Leistungsbündel für das Segment erfahrener, preissensibler Gewohnheitskäufer. Diese Segmentierung gibt dem Kunden die Wahl zwischen der Marke Dow Corning (Innovation und aussergewöhnlicher Service) und Xiameter (strikte Geschäftsregeln und Preisnachlässe). Xiameter gelingt es, mit grossen Bestellmengen, rationalisierten Prozessen und eingeschränktem Kundenkontakt Effizienzsteigerungen zu erreichen, die für die Kunden Preisnachlässe von 15% ermöglichen. Die Verantwortlichen sind überzeugt, dass sinkende Preise zu einem Wachstum des Silikonmarktes führen werden. Im wichtigen Werkstoffmarkt mit einem Volumen von 100 Mrd. USD könnten Silikone aufgrund ihrer besseren Produkteigenschaften die derzeit billigeren organischen Substanzen verdrängen.

Die Kunden haben je nach Kundenprozess die Möglichkeit, das passende Leistungsbündel auszuwählen. Einige Kunden beziehen je nach Silikontyp und Know-how Produkte von beiden Marken. Xiameter konnte seit seiner Einführung im Januar 2002 nicht nur Commodity-Kunden der anderen Dow Corning Geschäftseinheiten übernehmen, sondern auch Neukunden in allen geographischen Regionen gewinnen. Auf das höchste Interesse stösst das Angebot in Asien.

Gegenwärtig existiert kein mit Xiameter vergleichbares Geschäftsmodell am Markt. Marktplätze wie Elemica und Chemplorer versuchen nach Ansicht von Xiameter niedrige Preise mit Zusatzservices zu kombinieren. Elemica bietet beispielsweise das Management der gesamten Supply Chain an, darunter Bedarfsplanung, Bestandsoptimierung und Bestellmanagement. Chemplorer bietet eine Kombination aus Zugang zur Plattform (Technologie), Lieferantenkatalogen (Inhalt), Internetausschreibungen und weiteren Services an. Xiameter hält diese „Sowohl-als-auch“-Strategie für nicht geeignet, um wirtschaftlich hohen Kundennutzen zu stiften.

Der Bestellprozess von Dow Corning bleibt für serviceorientierte Kunden unverändert. Die Geschäftsregeln von Xiameter „zwangen“ jedoch die Produktionsstätten von Dow Corning, ihre Back-End-Prozesse zu überprüfen. Häufig wurden in der Vergangenheit Daten nach ihrer Entstehung nicht rechtzeitig im System erfasst. Zum physischen Warenausgang gehört beispielsweise die tagesgleiche Erfassung des Warenausganges im SAP System. Trotzdem stellte Xiameter fest, dass die Mitarbeiter gegen

Arbeitsende abgefertigte Auslieferungen oftmals erst am Folgetag erfassten. Die pünktliche Auslieferung an Xiameter-Kunden hatte dann zur Folge, dass die Kunden über eine automatisches e-Mail eine verspätete Auslieferung angezeigt bekamen. Den Geschäftsregeln entsprechend hatten die Kunden damit Anrecht auf einen Rabatt, den die Produktionsstätte über ihre Kostenstelle tragen musste.

Überblick Xiameter		
Aufwand:		
Projekt		
Laufzeit - Design - Implementierung	12 Monate (Januar 2001 - Januar 2002) - 6 Monate - 6 Monate	
Projektteam	Zunächst 2 Personen, dann sukzessiver Ausbau	
Projektaufwand (Personentage)	Keine Angabe	
Projektkosten	200'000 EUR	
Hard- und Softwarekosten	ca. 50'000 EUR	
Betrieb		
Mitarbeiter	ca. 100	
Durch Xiameter realisierter Nutzen:		
	Xiameter	**Kunde**
STRATEGIE		
Kunde / Partner		
Service Lock-in	Erreicht durch auf Commodity-Kunden zugeschnittenes Leistungsbündel	---
Innovation		---
Organisation		
Neuer Vertriebskanal	Umsetzung eines internetbasierten Geschäftsmodells	---
KOOPERATIONSPROZESS		
Prozesskosten	Erreicht durch Wegfall des technischen Services und Prozesstandardisierung	*15% niedrigere Preise* im Vergleich zu Dow Corning
Geschwindigkeit	Reduzierte Prozesszeiten durch Automatisierung	---
Qualität	Prozessführung über Statusinformationen	One-face-to-the-customer *Tracking- und Tracing* und elektronische Bereitstellung von Dokumenten
Flexibilität	*Verbesserte Kapazitätsauslastung* der Dow Corning Werke durch Preissteuerung Fähigkeit, *neue Kundengruppen* durch reduzierte Preise für den Silikonmarkt zu erschliessen	Möglichkeit, einfach und unkompliziert zwischen beiden Marken zu wechseln

Tabelle 4-28: Xiameter - Aufwand und realisierter Nutzen

Geplante Weiterentwicklungen. Xiameter erwägt, Geschäftsmodell und Markennamen anderen Herstellern von Spezialitätenchemikalien anzubieten. Xiameter würde den Partnern das Xiameter-Portal zur Verfügung stellen und ihnen die Bestellungen via

XML oder EDI (d.h. ohne direkte ERP-Verbindung) zur Abwicklung weiterleiten. Das Unternehmen offeriert seinen Partnern damit eine bereits etablierte Marke mit zugehörigem Webshop und einen automatisierten Datenfluss. Dies erlaubt ihnen, Commodity-Produkte zu vertreiben, ohne ihr Markenimage zu beschädigen.

4.10.5 Erkenntnisse

Der Fall Xiameter illustriert, wie bislang erfolgreiche Geschäftsmodelle durch die Marktentwicklung ganz oder teilweise obsolet werden können und welche Bedeutung die Informationstechnologie beim Aufbau neuer Geschäftsfelder haben kann. Xiameter gelingt es, die Kundenbindung durch ein auf die jeweiligen Kundenbedürfnisse zugeschnittenes Leistungsportfolio zu erhöhen. Preissensiblen Commoditiy-Kunden, denen durch die im Dow-Corning-Modell einbegriffenen Serviceangeboten keinen Zusatznutzen gestiftet werden konnte, bedient das Unternehmen durch ein auf Prozesseffizienz ausgerichtetes Geschäftsmodell und ist so in der Lage, Effizienzgewinne durch Preisnachlässe an seine Kunden weiterzugeben. Die Kosteneinsparungen entstanden dabei nicht durch die Internetverbindung der Partner an sich, sondern durch die Automatisierung der Kundenschnittstelle und die Bereitschaft der Kunden, einem durch Geschäftsregeln hochstandardisierten Bestellprozess zu folgen.

- **Dow Corning entwickelt eine neue Geschäftslösung, die den Kunden parallel zur bisherigen angeboten wird.** Das Unternehmen kann die unterschiedlichen Kundenbedürfnisse durch die Konfiguration zweier Leistungsbündel besser befriedigen. Die bisherige Geschäftslösung adressiert weiterhin serviceorientierte Kunden, die neue Geschäftslösung schafft parallel preissensiblen Commodity-Käufern einen höheren Nutzen als das bisherige Angebot.

- **Die Etablierung einer neuen Marke für eine neues Geschäftsmodell stellt sicher, dass auch das bisherige Geschäftsmodell erfolgreich weiterbetrieben werden kann.** Dow Corning hat sich über Jahre hinweg einen Ruf als innovatives und serviceorientiertes Unternehmen aufgebaut. Um dieses Ruf nicht zu beschädigen und trotzdem auf dem wachsenden Commodity-Markt aktiv zu werden, entschied sich das Unternehmen, mit Xiameter eine eigenständige Marke zu entwickeln.

- **Die Kunden sind bereit, ihre Prozesse und ihr Denken zu ändern, um die Geschäftsregeln von Xiameter zu erfüllen und im Gegenzug signifikante Kostenersparnisse zu realisieren.** Kundenprozessorientierung bedeutet hier nicht, Zusatznutzen durch einen individualisierten Prozess zu schaffen, sondern die Effizienzgewinne eines hochstandardisierten Bestellprozesses an die Kunden weiterzugeben.

4.11 L'Oréal - Vendor Managed Inventory mit „dm drogerie-markt"

4.11.1 Unternehmen

Überblick. Die L'Oréal-Gruppe ist mit einem Umsatz von 13,7 Mrd. EUR und einem Marktanteil von 13% Weltmarktführer für kosmetische und dermatologische Produkte. Die Schwerpunkte des Produktportfolios liegen in den Bereichen Hautpflege, Make-up, Sonnenschutz und Haarkosmetik (Colorationen, Pflege). Dabei deckt L'Oreal alle Vertriebskanäle (z.B. Lebensmittelhandel, Versandhandel, Apotheken) und Marktsegmente (z.B. Massenprodukte und Luxusprodukte) ab.

L'Oréal S.A.	
Gründung	1907
Firmensitz	Paris
Branche	Kosmetikindustrie
Geschäftsfelder	- Kosmetika, Make-Up - Haarpflege, -styling - Haut-, Körperpflege, Sonnenschutz - Parfums
Firmenstruktur	Gegliedert in vier Divisionen (nach den Segmenten Professionelle Produkte, Massenmarkt, Luxus-Produkte, Dermatologische Kosmetika) mit 16 Marken, über 47 Produktionsstätten weltweit
Homepage	www.loreal.com
Umsatz	2001: 13'740 Mio. EUR (+8,4%)
Ergebnis	2001: 1'229 Mio. EUR (+19,6%)
Marktanteil	weltweit 13%
Mitarbeiter	50'000
Kunden	k.A.
Kooperationsprozess(e)	Lieferkette
Subprozess(e)	Vendor Managed Inventory
Softwarelösung	SAP APO, SAP R/3, Connector Seeburger

Tabelle 4-29: Kurzportrait der L'Oréal S.A.

Herausforderungen im Wettbewerb. Das Kosmetikgeschäft unterliegt starken Modeeinflüssen, die sich beispielsweise in halbjährlich wechselnden Modefarben zeigen. Bekanntheitsgrad und Image von Produktmarken beeinflussen die Kaufentscheidung der Kunden, weil sie auch ein als „modern" empfundenes Lebensgefühl transportieren.

L'Oréal hat seine Kosmetikmarken für die Vertriebskanäle Massenmarkt (Consumer Products), Parfümerien, Apotheken, Frisörsalons und Versandhandel in einzelnen Sparten zusammengefasst. Eine Übersicht über Positionierung und Vertrieb der wichtigsten Marken liefert Tabelle 4-30.

Markenpositionierung von L'Oréal		
Sparte	**Absatzkanal**	**Marke**
Friseursalons		- L'ORÉAL Professionnel - Redken Laboratoires - Kéralogie - Inné
Consumer Products	Einzelhandel	- L'ORÉAL PARIS - Jade Maybelline - Garnier
	Versandhandel	- Le Club des Créateurs de Beauté
Luxus-Produkte	Parfümerien Weltstadtwarenhäuser	- Lancôme - Biotherm - Helena Rubinstein - Parfums & Collections
Apotheken		- Vichy - La Roche-Posey

Tabelle 4-30: Markenpositionierung von L'Oréal

Im folgenden wird auf den europäischen Massenmarkt fokussiert. Dort adressiert L'Oréal das Mittelpreissegment mit Jade und Garnier, das Hochpreissegment mit L'Oréal Paris. Die Marken werden von zwei getrennten Geschäftsbereichen L'Oréal Paris und Jade/Garnier betreut.

Die deutschen Logistikzentren für den Massenmarkt befinden sich in Karlsruhe. Aufgrund der unterschiedlichen Vertriebsstrategie und Ergebnisverantwortung besitzen sowohl „Jade/Garnier“ als auch „L'Oréal Paris“ ein eigenes Auslieferungszentrum. Ihre Logistik muss insbesondere die ständige Veränderung des Kosmetiksortiments, das Aktionsgeschäft, den Vertrieb von Saisonartikeln und das Weihnachtsgeschäft beherrschen.

Das wechselnde Angebot von Kosmetika aller Art erfordert eine ständige Abstimmung mit dem Handel über auslaufende und neu erscheinende Artikel und eine Koordination der Aktionsverkäufe, von denen jeden Monat mehrere parallel stattfindenden.

Üblicherweise werden klassische Kosmetikprodukte an die Zentrallager der Handelsketten versandt. Die Zentrallager stellen aus den Lieferungen der einzelnen Hersteller bedarfsgerechte Sendungen an die einzelnen Filialen zusammen. Eine Ausnahme bilden dekorative Kosmetika wie Lippenstifte oder Lidschatten (vom Geschäftsbereich Jade/Garnier z.B. unter der Marke „Jade Maybelline“ vertrieben). Diese werden über Paketdienste direkt an die einzelnen Filialen geliefert. Es handelt sich hierbei um relativ kleine Mengen mit hohem Warenwert. Die Zentrallagerbelieferung nimmt aber auch hier zu.

Ein Hauptabsatzkanal für den Massenmarkt sind Drogeriemarktketten. Diese Kundengruppe orientiert sich sehr stark an Preis und Lieferservice der Handelsprodukte. L'Oréal ist Lieferant von „dm-drogerie markt“, einem Unternehmen, das mit 580 Fili-

alen und einem Jahresumsatz ca. 2,4 Mrd. EUR (Stand 2001) Rang zwei auf dem deutschen Markt für Drogerieartikel belegt.

4.11.2 Ausgangssituation

Strategie. Zwischen L'Oréal (Geschäftsbereich Jade/Garnier) und „dm-drogerie markt" bestand ein traditionelles Kunden-Lieferanten-Verhältnis.

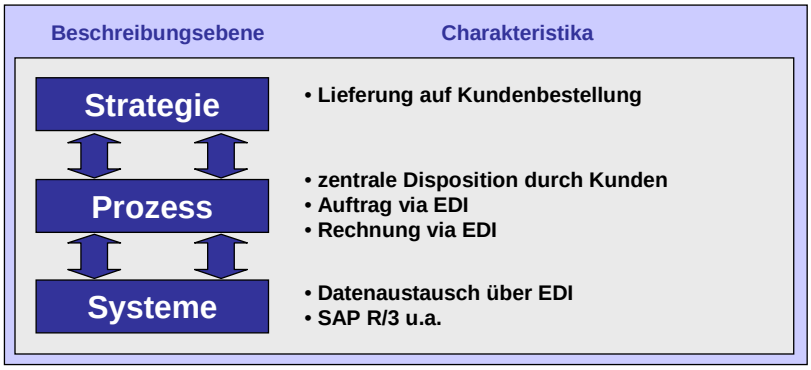


Abbildung 4-52: Kurzcharakteristik Ausgangssituation L'Oréal

Prozess. Das Zentrallager von „dm-drogerie markt" in Meckenheim nahm die Disposition für den deutschlandweiten Bedarf an Produkten der Marken „Jade" und „Garnier" vor und bestellte elektronisch beim Logistikzentrum von Jade/Garnier. Dort wurde die Ware kommissioniert an den Besteller ausgeliefert. Es folgte eine elektronische Rechnungsstellung. Eine Prozessübersicht liefert Abbildung 4-53.

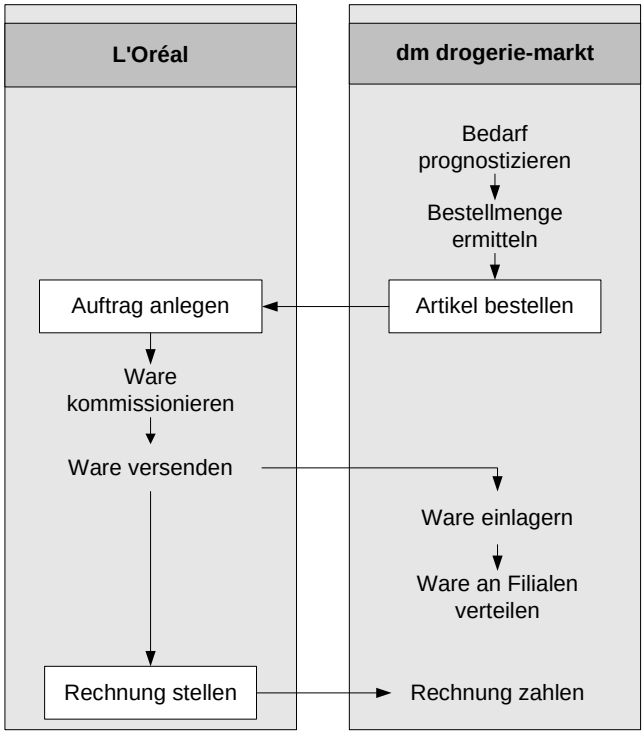


Abbildung 4-53: Bisheriger Prozess bei L'Oréal

Systeme. Die Partner tauschten Aufträge und Rechnungen branchenüblich über EDI (Electronic Data Interchange) aus und übernahmen sie über Konverter in ihre ERP-Systeme.

Leidensdruck. Obwohl die Zusammenarbeit elektronisch unterstützt wurde, waren einige Schwachstellen augenfällig:

- L'Oréal konnte erst auf die via EDI übermittelte Bestellung reagieren. Dies führte zu Engpässen, wenn plötzlich ungewöhnlich grosse Mengen angefordert wurden. Die Logistikzentren von L'Oréal riefen und rufen Standardprodukte täglich von den Fabriken ab, um ihren Lagerbestand zu minimieren. Zwischen Abruf in der Fabrik und Eingang im Logistiklager vergeht in der Regel ein Tag.
- Daten über Lagerabgänge und Verkäufe bei „dm-drogerie markt“ standen L'Oréal für die Planung von Produktion und Lagerbevorratung nicht zur Verfügung.
- Bei stichtagsbezogenen Umstellungen des Sortiments bestand die Gefahr von Produktrückläufen. Die aktive Steuerung eines Sortimentswechsels mit der kontrollierten Ausdünnung von Auslaufprodukten war nur eingeschränkt möglich.
- Vendor Managed Inventory (VMI) Szenarien kamen als Lösungskonzept Ende der 1990er Jahre stark in den Fokus von Fachpresse und Entscheidungsträgern. Da viele Wettbewerber mit dem Konzept zu experimentieren begannen, sah auch Marktführer L'Oréal die Notwendigkeit, eigene Erfahrungen mit VMI zu sammeln, um entsprechendes Know-how aufzubauen und Potentiale einschätzen zu können.

4.11.3 Projekt

Ziele. Die Konzernzentrale erteilte deshalb den Auftrag, Potentiale von Vendor Managed Inventories zur Kostenreduktion und zum Ausbau der Wettbewerbssituation in einem Pilotprojekt zu untersuchen. Als Partner wurde der Kunde „dm-drogerie markt“ ausgewählt, der bereits VMI-Szenarien mit zehn seiner Zulieferer realisiert hatte. Die Initiative für das neue Projekt ging dabei von L'Oréal aus, welches „dm-drogerie markt“ wegen seiner VMI-Erfahrungen und der räumlichen Nähe auswählte. Ein wichtiges Auswahlkriterium war ausserdem der hohe Reifegrad der Prozesse bei dm. Gemeinsam definierten die Partner als Projektziele die Reduktion der Bestandsreichweite (=Lagerbestand/Verbrauch, d.h. die Anzahl von Tagen, für die der Bedarf aus den Lagerbeständen gedeckt werden kann) und der Lagerbestandskosten sowie eine Steigerung des Servicegrades. L'Oréal erwartete ferner verbessertes Wissen über den Kunden und seine Prozesse.

Da es sich um ein Pilotprojekt handelte, wurde der eigene Nutzen von L'Oréal nur überblicksartig abgeschätzt. Der Fokus lag auf einer intensiveren Kundenbindung. Die

Partner hielten den Umfang des Projektes zunächst bewusst klein und beschränkten sich auf Standardprodukte. Ausgenommen blieben damit dekorative Kosmetika, Saisonartikel und das Aktionsgeschäft. Die etwa 140 Standardartikel werden regelmässig in grosser Menge benötigt und weisen einen kontinuierlichen Bedarf auf.

Durchführung. Das VMI-Projekt wurde innerhalb von sechs Monaten unter Leitung von Ulrike Gerstmann, Projektleiterin für Supply Chain Projekte, umgesetzt. Weitere Mitglieder des Projektteams waren zwei Vertreter der IT-Abteilung und zwei Mitarbeiter aus dem Bereich Kundenservice, die nach dem Projekt die Betreuung des VMI übernehmen sollten und so auf die neuen (Dispositions-)Aufgaben vorbereitet wurden, sowie zwei externe Berater.

Im Vorfeld des Projektes war ein hoher Abstimmungsaufwand zwischen den verschiedenen Beteiligten erforderlich. Die Hürden in der Umsetzung lagen vorwiegend auf technischer Ebene. Die Integration der verschiedenen Softwarekomponenten erwies sich als schwierig.

Kritische Erfolgsfaktoren. Als wichtigen Erfolgsfaktor nennt Ulrike Gerstmann die klare Definition des Projektauftrages und der Projektziele. Gerade bei der Realisierung von Kooperationsprozessen sollte allen Projektbeteiligten die Zielsetzung des Projektes von Anfang an klar sein. Unterschiedliche Erwartungen und der Versuch, die Projektdefinition während dessen Laufzeit zu verändern, lassen sich so weitgehend vermeiden. Dies verhindert überzogene Erwartungen und eine damit Unzufriedenheit mit den Projektergebnissen.

Es empfiehlt sich, bereits bei Projektbeginn gemeinsam die Messgrössen zu definieren, anhand derer der Projekterfolg und die gemeinsame Zusammenarbeit bewertet werden sollen. L'Oréal und dm verglichen in der Parallelphase zunächst direkt die Planbedarfe der neuen Geschäftslösung mit den Ergebnissen der Disposition von dm und mit den Messgrössen. Seit der Umstellung auf Echtbetrieb sendet dm nur noch die Ist-Daten. Für die Steuerung der Zusammenarbeit werden diese Informationen weiterhin monatlich erhoben und ausgetauscht.

Die Verbindung von Prozessen verschiedener Partner setzt ausserdem voraus, dass die Beteiligten funktionierende interne Prozesse besitzen, die benötigte Daten in der erforderlichen Qualität bereitstellen. Dies ist Voraussetzung für die Realisierung der Potentiale von Kooperationsprozessen. L'Oréal brach ein VMI-Projekt mit einem anderen Partner ab, da dieser die geforderte Datenqualität nicht liefern konnte.

4.11.4 Neue Lösung

Strategie. L'Oréal und „dm-drogerie markt“ realisierten ein VMI-Szenario für Standardprodukte. L'Oréal erhält Informationen über den Lagerbestand bei „dm-drogerie markt“ und befüllt die Lager auf Grundlage dieser Zahlen. Die Dispositionsverantwortung für Standardprodukte geht damit auf L'Oréal über.

Beschreibungsebene	Charakteristika neu	Charakteristika alt
Strategie	• Vendor Managed Inventory für Standardprodukte	• Lieferung auf Kundenbestellung
Prozess	• Austausch von Bestandsdaten • automatische Disposition durch L'Oréal • „Auftragsbestätigung“ via EDI • Rechnung via EDI	• zentrale Disposition durch Kunden • Auftrag via EDI • Rechnung via EDI
Systeme	• SAP APO • SAP R/3	• Datenaustausch über EDI • SAP R/3 u.a.

Abbildung 4-54: Vergleichende Kurzcharakteristik L'Oréal

Prozess. „dm-drogerie markt“ übermittelt für das Warenverteilzentrum Meckenheim täglich Lagerbestands- und Lagerabgangsdaten an L'Oréal. Alle zwei Tage führt L'Oréal die Disposition für dm durch und übermittelt das Planungsergebnis anschliessend über EDI als „Auftragsbestätigung“ an dm. Die Disposition selbst läuft automatisiert in drei Teilschritten ab: der Bedarfsprognose (Demand Planning), der Bestimmung der notwendigen Lagerauffüllung und deren logistisch optimierte Bereitstellung. Die Zwischenergebnisse der maschinellen Berechnungen werden den Dispositionsverantwortlichen präsentiert und können bei Bedarf manuell korrigiert werden. Aus Wirtschaftlichkeitsgründen liefert L'Oréal die Waren nur in einer logistischen Einheit (der sog. „Euro-Palette“[28]) und nicht in kleineren Gebinden.

Die Stärke von SAP APO (Advanced Planning & Optimization) liegt in der Integration zum SAP R/3 über die CIF-Schnittstelle (Core Data Interface), d.h. der Auftrag für das Lager Meckenheim wird automatisch im SAP R/3 System angelegt und eventuell nicht verfügbare Artikel werden an APO zurückgemeldet. Gleiches geschieht mit den offenen Bestellungen für den Kunden. L'Oréal beliefert alle zwei Tage das Warenverteilzentrum von „dm-drogerie markt“, wobei die Partner eine Gesamtlieferfrist von fünf Tagen vereinbart haben. (L'Oréal disponiert alle zwei Tage mit den Zahlen des Vortages und einem Prognosezeitraum von fünf Tagen). Nach der Disposition läuft der Prozess wie bisher mit der elektronischen Rechnungsstellung weiter. Eine Übersicht liefert Abbildung 4-55.

[28] Die Euro-Palette ist eine Normgrösse der Centrale für Coorganisation (CCG). Diese deutsche Standardisierungsorganisation für die Konsumgüterindustrie ist im internationalen Standardisierungskonsortium EAN-UCC [s. EAN 2002] vertreten.

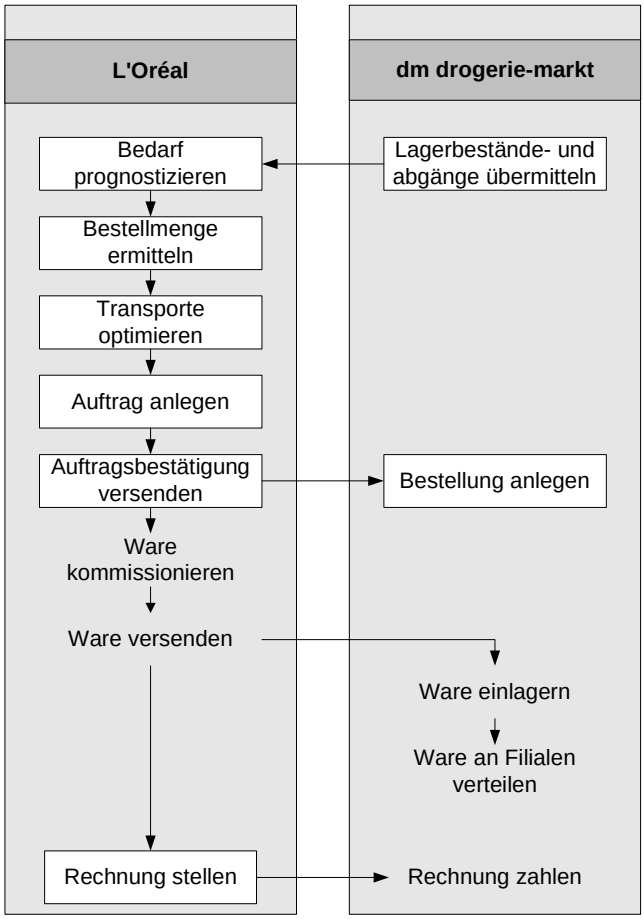


Abbildung 4-55: Neuer Prozess L'Oréal und „dm-drogerie markt"

Die Disposition wird von Mitarbeitern der Kundenserviceabteilung übernommen, die bislang nicht mit Dispositionsaufgaben betraut waren. Die Mitarbeit im Projekt machte sie bereits mit ihren neuen Aufgaben vertraut. Analog dem Konzept des „Key-Account-Managers" im Vertrieb übernehmen die Mitarbeiter jetzt zusätzlich alle Aufgaben im Logistikzentrum, die für den Kunden dm im dispositiven und administrativen Bereich anfallen.

Systeme. Die Dispositionsaufgaben werden auf Systemebene durch SAP APO unterstützt. Weitere Kandidaten der Softwareevaluation waren Manugistics [s. Manugistics 2003] und die französische Softwarelösung INFLUE [s. Influe 2003]. Zum Untersuchungszeitpunkt schien zwar ein „Best of Breed"-Ansatz die umfassendste Prozessunterstützung zu bieten, der Gesamtzusammenhang, d.h. die Berücksichtigung der Integration, führte jedoch zur Auswahl von SAP APO. Ein wesentliches Entscheidungskriterium war für L'Oréal die bestehende Systemlandschaft mit SAP R/3 als ERP-System.

Die im EDI-Format (Inventory Report) übermittelten Datensätze von dm werden mit Hilfe eines Konverters (Connector Seeburger, s. [Seeburger 2003]) im IDOC-Format ins SAP APO übertragen. Der Konverter übernimmt dabei auch die Zuordnung der

vom Kunden übermittelten Internationalen Artikelnummern im EAN-Standard [s. EAN 2002] in die Materialnummern des SAP-Systems. SAP APO unterstützt die Bedarfsprognose (Modul Demand Planning), berechnet die benötigte Liefermenge (Modul Supply Network Planning) aufgrund der erwarteten Lagerabgänge (Bedarfsprognose) und dem übermittelten Lagerbestand und generiert Transportvorschläge (Modul Transport Load Builder).

Bei der Disposition wird die Produktionsplanung der eigenen Fabriken derzeit noch nicht berücksichtigt. Die Berechnungslogik im SAP APO geht deshalb von einer ständigen Verfügbarkeit der benötigten Produkte aus. Die Bestandsprüfung „Available to promise“ findet im SAP R/3 statt. Diese Daten werden in das ERP-System SAP R/3 übertragen und führen im Modul Sales & Distribution (SD) zu Aufträgen. Das Planungsergebnis wird in Form einer Auftragsbestätigung über den Konverter im EDI-Format an dm geschickt. Eine Übersicht über die Systemarchitektur liefert Abbildung 4-56.

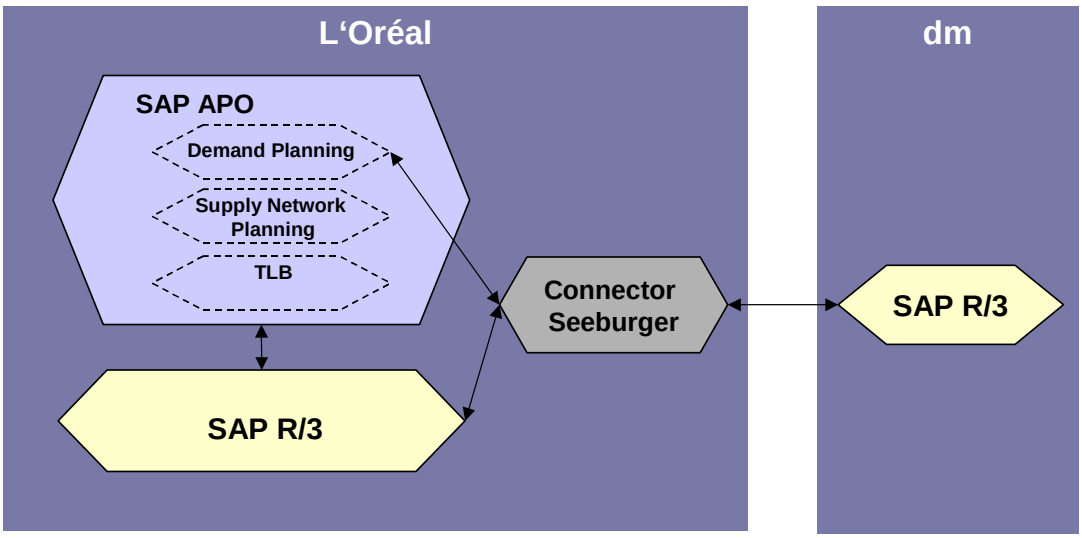


Abbildung 4-56: Systemarchitektur

Kosten und Nutzen. Die prototypische Umsetzung eines Vendor Managed Inventory zwischen L'Oréal und „dm-drogerie markt“ schafft dem Kunden Nutzen durch eine deutliche Reduktion von Bestandskosten (30%) und Bestandsreichweite (50%). Gleichzeitig konnte der Lieferservicegrad um ein Prozent gesteigert werden. Eine Übersicht über die Kosten- und Nutzendimensionen des VMI-Projektes liefert Tabelle 4-31.

Die L'Oréal verantwortet die Disposition und die damit verbundenen Arbeitsschritte. Dies entlastet „dm-drogerie markt“ von den entsprechenden Aufgaben. Gleichzeitig kann L'Oréal durch die Kenntnis der Bestands- und Lagerabverkaufszahlen seine eigene Produktion besser planen und Produktwechsel innerhalb des Sortiments verbessern. Wird das Produkt zu einem Stichtag umgestellt, besteht die Gefahr von leeren

Lagern (out of stocks) vor dem Stichtag bzw. von unverkauften Restbeständen. L'Oréal kann diese sog. Obsoletes vermindern, indem es bei der Lagerbewirtschaftung auslaufender Produkte eine Auslaufphase (sog. „phase out") für die Produkte einplant und unter Umständen die üblichen Sicherheitsbestände reduziert. „dm-drogerie markt" hat wegen der guten Erfahrungen auch die Disposition von Saisonartikeln wie Sonnencreme an L'Oréal übertragen, was im Ausgangsszenario noch nicht vorgesehen war. (Die Auslieferung der Saisonartikel übernimmt auch weiterhin ein externer Dienstleister).

Überblick VMI-Projekt		
Aufwand:		
Projekt		
Laufzeit	6 Monate	
Projektteam - intern - extern	6 Personen - 4 Personen - 2 Personen	
Projektaufwand (Personentage)	80 PT	
Projektkosten	60'000 EUR	
Betrieb		
Disposition	4 Std. pro Woche	
Durch das VMI-Projekt realisierter Nutzen:		
	L'Oréal	**„dm-drogerie markt"**
STRATEGIE		
Kunde / Partner		
Infrastruktur lock-in	Erreicht durch VMI	---
Organisation		
Aufbau von IT-Know-how	Prototypische VMI-Evaluierung	---
KOOPERATIONSPROZESS		
Prozesskosten	*in Summe gleich:* Reduktion durch erhöhte Umschlagshäufigkeit, aber Mehrkosten durch Übernahme der Disposition	30% Reduktion der Bestandskosten Wegfall des Dispositionsaufwandes
Qualität	Verbesserte Planung von Produktion und Sortimentswechseln	Servicegrad +1%
Flexibilität	Umschlagshäufigkeit +100%	Reduktion der Bestandsreichweite um 50%

Tabelle 4-31: VMI Projekt - Aufwand und realisierter Nutzen

Die Intensivierung der Kundenbeziehung ist der wesentliche Nutzen, den L'Oréal aus dem sechs Monate dauernden Projekt zieht. Den durch verbesserten Produktwechsel und erhöhte Planungssicherheit erreichten Einsparungen stehen Mehraufwände durch die Übernahme der Disposition in etwa gleicher Grössenordnung gegenüber. Üblicherweise benötigen die verantwortlichen Mitarbeiter zwei Stunden für jeden der (alle zwei Tage stattfindenden) Dispositionsläufe. Die Mitarbeiter nehmen die neue Tätigkeit gut an und haben sie bereits ins Tagesgeschäft integriert. Die derzeit noch häufig

notwendige manuelle Datenpflege (etwa bei Produktwechseln) wird hingegen als eintönig empfunden.

Geplante Weiterentwicklungen. L'Oréal überlegt, sich am gemeinsamen CPFR-Projekt der SAP mit ihren Kunden zu beteiligen, um am Wissensaustausch zu Implementierung und Betrieb von VMI-Lösungen teilzunehmen.

Gegenwärtig untersucht L'Oréal auch, inwieweit SAP APO andere Prozesse systemtechnisch unterstützen kann. Angedacht ist ein gemeinsames Projekt der fünf grössten europäischen Ländergesellschaften.

4.11.5 Erkenntnisse

Das von L'Oréal realisierte Vendor Managed Inventory Projekt erhöht die Bindung des Kunden an das Unternehmen durch die Schaffung von Zusatznutzen. Der dafür gemeinsam definierte Kooperationsprozess erhöht den Aufwand von „dm-drogerie markt“ im Falle eines Lieferantenwechsels (customer lock-in). Die gesteigerte Prozesseffizienz durch die verbesserte Produktions- und Lagerplanung bei L'Oréal fängt die Kosten für den zusätzlichen Service der Lagerbewirtschaftung auf. Für die Untersuchung elektronischer Kooperationen fällt insbesondere auf:

- **Das VMI-Projekt wurde von L'Oréal initiiert, obwohl „dm-drogerie markt“ bereits ähnliche Lösungen mit zehn anderen Lieferanten vereinbart hatte.** Intention war, die Nutzenpotentiale von VMI für das eigene Unternehmen zu evaluieren. Es überrascht in diesem Zusammenhang, dass „dm-drogerie markt“ von seinen Hauptlieferanten nach den ersten erfolgreichen VMI-Projekten nicht aktiv diese Lösung einforderte.

- **Für L'Oréal liegt der Nutzen in der Erhöhung der Kundenbindung, nicht in der Prozesskostenreduktion.** Die Verteilung der durch Kooperationsprozesse realisierten Potentiale zwischen den Partnern hängt von deren Bedeutung für den einzelnen Partner ab. Im vorliegenden Fall profitiert „dm-drogerie markt“ von einer Reduktion seiner Prozesskosten durch die Lagerbewirtschaftung, während L'Oréal eine wesentlich höhere Kundenbindung erreicht.

- **Bei der Softwareauswahl wurde auf einen „Best of Breed“-Ansatz zugunsten der Integrationsfähigkeit verzichtet.** Dies unterstreicht die Bedeutung von (unternehmensweiten) Softwarestandards. In diesem Fall kann durch eine vom Idealprozess abweichende Prozessdefinition, die durch eine unternehmensstandardkompatible Software unterstützt wird, mehr Nutzen erzielt werden als durch die Implementierung des Idealprozesses mit anderen Softwarelösungen.

4.12 Lindt & Sprüngli - Outsourcing des Fulfillment im Endkundengeschäft

4.12.1 Unternehmen

Überblick. Die Lindt & Sprüngli Gruppe (im folgenden kurz Lindt) ist ein weltweit führendes Confiserie-Unternehmen mit Hauptsitz in Kilchberg (CH) und hat insgesamt 15 Tochtergesellschaften in Europa und Übersee. Die Unternehmensgruppe hat sich auf die Herstellung hochwertiger Schokoladenprodukte spezialisiert und führt damit die Tradition der Unternehmensgründer weiter, die im 19. Jahrhundert durch die Entwicklung neuer Produktionsverfahren den Ruf der Schweizer Schokolade mitbegründeten.

	Lindt & Sprüngli
Gründung	1845
Firmensitz	Kilchberg (CH)
Branche	Nahrungsmittelindustrie
Geschäftsfelder	Schokoladenprodukte im Premium-Segment
Firmenstruktur	Unter dem Dach der Holdinggesellschaft Chocoladefabriken Lindt & Sprüngli AG sind 15 Gesellschaften in der Schweiz, in Europa, Nordamerika, Asien und Australien zusammengefasst.
Homepage	www.lindt.com
Umsatz	2002: 1'680,5 Mio. CHF (+5,6%)
Ergebnis	2002: 242,4 Mio. CHF (+5%)
Mitarbeiter	2002: 6'184 (+1, 9%)
Kooperationsprozess	Handel
Subprozess(e)	Fulfillment
Softwarelösung	Shop: Lindt.com Fulfillment: IPEC-Plattform von yellowworld

Tabelle 4-32: Kurzportrait der Lindt & Sprüngli Gruppe

Herausforderungen im Wettbewerb. Das Unternehmen bearbeitet gezielt das Hochpreissegment. Es betont Tradition und Qualität seiner Schokoladenprodukte, beispielsweise mit dem in der Werbung aufgebauten Image der „Maître Chocolatiers“ (Schokoladenmeister). Gleichzeitig setzt Lindt auf Produktinnovationen wie die in der Weihnachtssaison 2002/03 erstmals angebotenen Lebkuchen-Pralinés.

Die ungebrochene Nachfrage nach Lindt-Schokolade erlaubte es dem Unternehmen, entgegen dem Branchentrend in der Nahrungsmittelindustrie Umsatz und Gewinn zu steigern. In den für den Markt wichtigen Ländern Deutschland, Frankreich und Italien konnte der Marktanteil leicht ausgebaut werden.

Die Schokoladenprodukte werden in der Regel über den Gross- und Einzelhandel an die Konsumenten vertrieben. Als Lindt im Jahre 1995 aus Anlass seines 150jährigen

Firmenjubiläums an jeden Schweizer Haushalt eine Packung Pralinés versandte, entstand die Idee, neben der traditionellen Distribution über den Gross- und Einzelhandel einen zusätzlichen Vertriebskanal zum Kunden zu eröffnen. Damit sollte vor allem berufstätigen Kunden mit wenig Zeit die Möglichkeit geboten werden, Lindt-Produkte unkompliziert als Geschenk zu versenden.

4.12.2 Ausgangssituation

Strategie. Die Schweizerische Post übernahm 1997 für Lindt die Abwicklung dieses Geschäfts. Die Poststellen hielten Bestellkarten bereit, mit denen die entsprechenden Aufträge ausgelöst werden konnten.

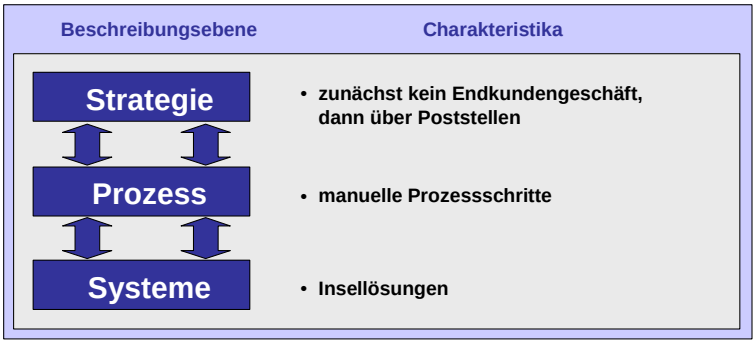


Abbildung 4-57: Kurzcharakteristik

Prozess. Die Produkte wurden direkt am Schalter bezahlt. Anschliessend verpackte der Warehouse-Spezialist Oeschger VPS die bestellte Schokolade und verschickte sie an den in der Bestellkarte angegebenen Empfänger. Die Partner sahen in der Kombination verschiedener Zugangskanäle eine Voraussetzung für den wirtschaftlichen Erfolg des Angebots. Der Kunde konnte deshalb auch über ein einfaches Web-Formular unter www.chocogramm.ch sowie telefonisch über ein Call Center oder schriftlich eine Bestellung aufgeben. Die Aufträge wickelte das Unternehmen analog dem Poststellenverkauf ab. Die Kunden konnten per Rechnung, mit Kreditkarte oder über ihr Postkonto bezahlen.

Systeme. Zu diesem Zeitpunkt existierten keine Informationssysteme zur Unterstützung des Fulfillment-Prozesses.

Leidensdruck. Der Ablauf war zeitaufwendig und teuer.

- Die papierbasierte Auftragsabwicklung verursache Liegezeiten und band übermässig Personalressourcen.
- Da es sich um relativ kleine Mengen handelte, war es zudem vergleichsweise aufwendig, alle Schaltermitarbeiter für diesen Prozess zu schulen.

4.12.3 Projekt

Ziele. Die Lindt & Sprüngli Gruppe entschied sich, die Abwicklung ihres Endkundengeschäftes an yellowworld zu übertragen. Yellowworld (www.yellowworld.ch) ist eine Tochter der Schweizerischen Post, die sich auf den Betrieb von Outsourcing-Lösungen spezialisiert hat.

Das Unternehmen erbringt mit 60 Mitarbeitern für etwa 400 Kunden Leistungen im Bereich der Informationslogistik (z.B. Auftragserfassung, Verschicken von Transportaufträgen an Verlader, Bestellverfolgung oder Support) und der Leistungsverrechnung (z.B. Rechnungsstellung oder Inkasso). Yellowworld kombiniert traditionelle Postleistungen mit neuen informationsgestützten Services. Dabei greift das Unternehmen auf ein Netzwerk externer und interner Partner zurück.

Als sog. Full-Service-Provider unterstützt yellowworld die Analyse, Gestaltung und Umsetzung von kundenspezifischen Lösungen und betreibt diese für den Kunden im Outsourcing. Für die Lindt & Sprüngli Gruppe übernimmt yellowworld als Generalunternehmerin das Fulfillment des gesamten B2C-Geschäftes über das Internet (www.lindt.com), über ein für Lindt betriebenes Call-Center sowie über FlightStore. FlightStore bietet Fluggästen die Möglichkeit, an Bord über die Sitzdisplays Bestellungen für ausgewählte Waren aufzugeben [s. FlightStore 2003].

Für die Zusammenarbeit mit yellowworld und dessen Partnern entschied sich Lindt aufgrund der Kernkompetenz von yellowworld, die gesamte Fulfillment-Lösung im Outsourcing betreiben zu können. Dies umfasst alle Tätigkeiten von der Beststellentgegennahme über verschiedene Kanäle (Multi-Channel) über den Logistikprozess bis hin zur Zahlungsgarantie.

Durchführung. Lindt&Sprüngli und yellowworld entschieden sich darauf hin, den Geschenkservice über einen Internetshop anzubieten. Eine erste Lösung wurde im Sommer 2001 unter der Marke Chocogramm (www.chocogramm.ch) plaziert. Anfang 2002 wurde ein neuer Shop unter dem Internetauftritt des Unternehmens angeboten (www.lindt.com). Dieser Shop ist international verfügbar, für einzelne Landesgesellschaften, etwa in Deutschland und den USA existieren eigene Shop-Lösungen. Die neue Lösung bietet nicht nur erweiterte Funktionalität, sondern verbindet das Angebot auch stärker mit der Marke Lindt & Sprüngli.

Kritische Erfolgsfaktoren. Die Rentabilität des Angebots hängt von den verkauften Stückzahlen ab. Für kleinere Stückzahlen ist die Lösung deshalb rentabel, weil die technische Systemintegration nur dort realisiert wurde, wo sie betriebswirtschaftlich sinnvoll ist.

Wichtige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Partnerschaft sind ein gemeinsames Verständnis über das geplante Geschäftsmodell sowie die entsprechende Ausarbeitung von klaren Verträgen. Hierin wird neben der Leistungsdefinition und dem Preis auch die Risikoverteilung geregelt. Für Kooperationsprojekte ist die Unterstützung des Top-Managements der Partner kritisch.

Weiterhin erforderlich sind ein systematisches Projektmanagement und die kompetenzorientierte Aufgabenzuweisung im Projektteam mit Führungsverantwortung bei den Geschäftsverantwortlichen.

4.12.4 Neue Lösung

Strategie. Lindt hat die Abwicklung seines Endkunden-Geschäfts (Business to Consumer, B2C) an yellowworld ausgelagert. Im Fokus des Angebots an den Endkunden steht der Versand von Geschenkpackungen. Kunden sind der Besteller und der Beschenkte, welcher die Ware empfängt und konsumiert. Das Angebot gilt weltweit, wird aber hauptsächlich für den Versand in der Schweiz (66%), nach Europa/Maghreb[29] (17%) und in die USA (17%) genutzt.

Beschreibungsebene	Charakteristika neu	Charakteristika alt
Strategie	• Multikanal-Endkundengeschäft • Outsorucing des Fullfilments inkl. Delkredere-Risikos	• zunächst kein Endkundengeschäft, dann über Poststellen
Prozess	• Automatisierungsgrad der Prozesse je nach Mengengerüst	• manuelle Prozessschritte
Systeme	• teilautomatisierter Datenaustausch • Vollautomatisierung technisch möglich	• Insellösungen

Abbildung 4-58: Vergleichende Kurzübersicht Lindt&Sprüngli

Dem Besteller stehen neben dem Internet-Kanal als weitere Zugangskanäle das Call-Center für die telefonische und schriftliche Bestellung mit Bestellkarten sowie der FlightStore zur Verfügung.

Das Outsourcing vereinfacht für Lindt das Betreiben von Endkundenangeboten, weil yellowworld wie ein Grosshändler Waren in grösseren Dimensionen (Paletten) bezieht. Diese gehen bei Auslieferung von Lindt in das Eigentum der Post-Tochter über. Die Waren werden aber zurückgenommen, wenn sie 6 Monate vor Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums noch nicht verkauft wurden. Das jährlich gemeinsam definierte Sortiment umfasst etwa 10-12 Produkte, deren Endverkaufspreis Lindt vorgibt. Yellowworld bezahlt die eigenen Kosten und die Partner und trägt das Risiko, dass der

[29] Maghreb ist ein Sammelbegriff für die nordafrikanischen Länder Tunesien, Algerien und Marokko.

Bestellende nicht zahlt (Delkredere-Risiko). Für den Betrieb eines Call-Centers erhält yellowworld von Lindt eine nutzungsbasierte Vergütung (nach Gesprächsdauer).

Da es sich um ein Mengengeschäft handelt, wird der Betrieb für das Unternehmen erst ab einem Umsatzvolumen von 1 Mio. CHF pro Jahr rentabel, das entspricht ungefähr 30'000 Bestellungen mit einem durchschnittlichen Volumen von 30-40 CHF. Das höchste Bestellvolumen entsteht durch jährlich 1-3 Promotionen (z.B. über den UBS-Key Club) und an den „Schenktagen“ Valentinstag, Muttertag und Weihnachten. Die Vermarktung der Endkundenangebote durch Lindt ist deshalb wesentlich für die Wahrnehmung und den Verkaufserfolg.



Abbildung 4-59: Geschäftsnetzwerk für das B2C-Geschäft

Die Lager- und Kommissionierleistungen erbringt Oeschger VPS (www. oeschgervps. ch), ein Spezialist für Kleinkommissionierungen und den Versand an Endverbraucher. Oeschger VPS gehört zu den Logistikpartnern von yellowworld und wurde für die Lindt-Lösung aufgrund seiner Erfahrungen in diesem Produktbereich ausgewählt.

In die Abwicklung des Endverbrauchergeschäfts sind zahlreiche weitere Unternehmen eingebunden, darunter beispielsweise die Schweizerische Post und ihre weltweiten Partner für den Versand, PostFinance für die Leistungsverrechnung über das Postkonto und intrum justitia für das Inkasso. Aseantic (www.aseantic.com) betreibt im Auftrag von Lindt den Webauftritt mit der Shop-Lösung. Der im Rahmen dieser Fallstu-

die beschriebene Fulfillment-Prozess ist für den Internetvertrieb mit dem Onlineverkauf im Webshop gekoppelt.

Prozess. Die Abwicklung des Endkundengeschäftes von Lindt & Sprüngli wird durch folgende Prozesse operationalisiert:

- *Sortimentsanpassung.* Lindt und yellowworld legen einmal jährlich das Sortiment für das kommende Jahr fest. Die Änderungen der ca. 6-10 Artikelstämme werden manuell in die Systeme von yellowworld und Oeschger VPS eingepflegt.
- *Bewerbung*. Die Bewerbung des Angebots und die Durchführung von Promotionen liegen im Verantwortungsbereich von Lindt & Sprüngli.
- *Lagerbewirtschaftung.* Oeschger VPS übernimmt im Auftrag von yellowworld die Lagerbewirtschaftung. Die Disponenten bestellen mehrmals im Jahr die benötigten Waren bei Lindt und lagern sie ein. Lindt stellt das Umverpackungsmaterial für den Versand der Pralinépackungen, das ebenfalls bei Oeschger VPS eingelagert wird. Die Bestände werden einmal pro Woche mit yellowworld abgeglichen und ggf. manuell im System von yellowworld oder Oeschger korrigiert.
- *Kundenbestellung.* Die meisten Bestellungen werden als Geschenk versandt:
  - über das Internet [s. Lindt 2003],
  - telefonisch über das Call-Center mit einer 0900-Nummer (Kosten für den Anrufer CHF 0.50/min),
  - schriftlich über Coupons oder Bestellkarten aus Promotionen oder
  - über den FlightStore Lindt & Sprüngli.

  Die Kunden werden auf die üblichen Lieferzeiten hingewiesen. Eine Garantie für die pünktliche Zustellung der Ware wird nicht übernommen. Bestellungen über das Internet und den FlightStore werden direkt ins System übernommen, alle anderen Bestellungen erfasst ein Call-Center-Mitarbeiter manuell über das Call Center Interface.

  Die Aufträge werden wochentags viermal täglich zu festen Zeiten an Oeschger VPS mittels formatierter e-Mails übermittelt. Der Ausdruck der e-Mail liefert den Rüstschein (inkl. der Adressetikette) und den Text für eine allenfalls gewünschte Grusskarte an den Beschenkten. Die häufigste Zahlungsart ist die Rechnungsstellung. Abbildung 4-60 illustriert den Prozess für eine Internetbestellung mit Rechnung.

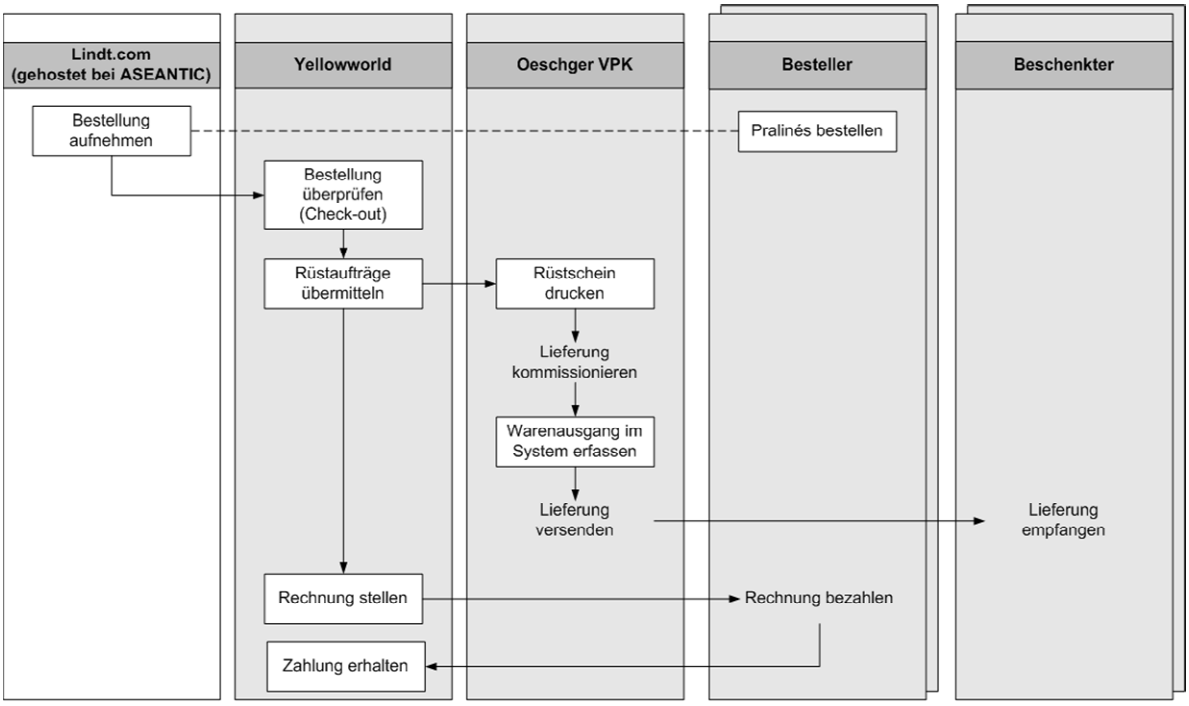


Abbildung 4-60: Bestellablauf über das Internet

- *Retouren.* Retouren kommen nach den Angaben der Verantwortlichen kaum vor. Gründe für Retouren können sein:
  - Das Paket kommt wegen unvollständiger oder fehlerhafter Lieferadresse wieder zurück.
  - Beschenkter oder Besteller reklamieren, dass eine Lieferung verspätet eingetroffen ist.
  - Der Beschenkte ist mit der Qualität der Pralinés nicht zufrieden.

  Unvollständige Adressen sind der häufigste Retourengrund. In diesem Fall geht die Sendung an den Logistiker Oeschger VPS zurück. Der Besteller erhält von yellowworld eine Gutschrift. Obwohl Lindt & Sprüngli (in den allgemeinen Geschäftsbedingungen) dem Kunden die termingerechte Postzustellung nicht garantiert, kommt es vereinzelt zu Reklamationen. In Ausnahmefällen wird dem Kunden aus Kulanzgründen eine Ersatzlieferung geschickt. Die seltenen Fälle, in denen die Pralinés beim Empfänger nicht in der gewünschten Qualität ankommen, werden von Lindt & Sprüngli direkt bearbeitet. Hier bekommt der Kunde im Regelfall eine Ersatzlieferung.

- *Reporting.* Yellowworld führt für Lindt die Kundendatenbank für das Endverbrauchergeschäft. Lindt erhält wöchentliche und monatliche Umsatzmeldungen und Auswertungen nach bestimmten Kriterien, etwa zur Kundenstruktur.

Systeme. Die drei Systeme unterstützen die beschriebenen Prozesse: die Shop-Lösung Lindt.com, die IPEC-Plattform von yellowworld und das ERP-System von Oeschger VPS.

Bei der Bestellung über den Internetkanal nutzt der Kunde den Geschenkshop im Webauftritt Lindt.com Nach Eingabe der Bestelldaten übergibt das sog. „Check-out“ die Kundendaten automatisch an das System von yellowworld, welches die Aufträge prüft (z.B. gültige Kreditkarte des Kunden, Lieferfähigkeit von yellowworld). Der Kunde erhält eine Rückmeldung über die Annahme des Auftrages. Aufträge über das Call Center werden direkt in die IPEC-Plattform eingegeben. Einen Überblick über die Funktionalität der Plattform liefert Abbildung 4-61.

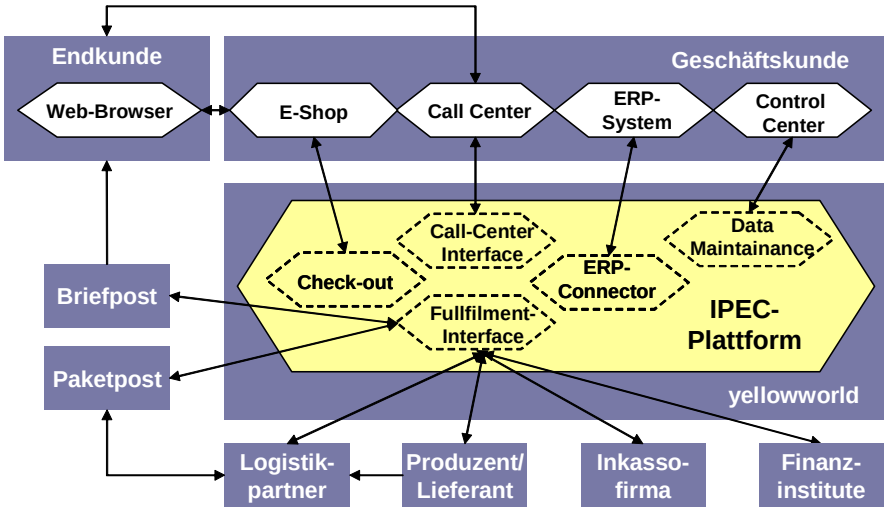


Abbildung 4-61: Systemarchitektur der IPEC-Plattform

Aufgrund der geringen Datenmengen und des kleinen und relativ statischen Produktsortiments wurde auf eine weitere Integration von Systemen (etwa zum Stammdatenabgleich) verzichtet. Die IPEC-Plattform wäre beispielsweise in der Lage, einen automatisierten Datenaustausch zwischen yellowworld und Oeschger zu unterstützen. Man entschied sich jedoch für eine Kommunikation via e-Mail. Artikelstammdaten, Aufträge und Bestände werden dann manuell in die jeweiligen Systeme übernommen. Ebenso werden eventuell auftretende Lieferengpässe an den Shop-Betreiber gemeldet, der in einem solchen Fall eine entsprechende Information auf der Website plazieren oder die Produkte aus dem Katalog entfernen kann.

Der bei Asantic gehostete Geschenkshop baut auf einer Microsoft-basierten Technologie auf, zu der u.a. die Komponenten MS SQL Server, MS BizTalk Server und MS Commerce Server 2000 gehören. Die yellowworld-Transaktionsplattform IPEC (Integrated Platform Electronic Commerce) ist in der Lage, Partnersysteme über unterschiedliche Schnittstellen (HTTPS, FTP, SMTP) einzubinden, was im vorliegenden Fall zum Geschenkshop realisiert wurde. Die Daten werden per SSL verschlüsselt. Als

Basiskonzept zum Aufbau der IPEC-Plattform diente das Komponentenmodell. Dieses erlaubt die Integration von Standardfunktionen in die Gesamtlösung.

Kosten und Nutzen. Lindt kann über den Geschenkshop den Endkunden direkt und in Lebenssituationen ansprechen, in denen der traditionelle Vertrieb über den Handel kein vergleichbares Leistungspaket anbietet (Geschenkversand mit Grusskarte). Das Angebot stärkt die Marke im Bewusstsein des Kunden. Unterstützt wird dies unterstützt durch Produktbündel (z.B. Lindt-Schokolade und Musik-CD), die nur über diesen Kanal erhältlich sind. Das Multikanalangebot schafft dem Kunden Zusatznutzen, indem es ihm die Auswahl des bequemsten Bestellweges ermöglicht.

Das Outsourcing des Fulfillments erlaubt es dem Schokoladenhersteller, intern den gewohnten, auf den Grosshandel zugeschnittenen Lieferprozess (mit der Liefereinheit Palette) zu nutzen. Der Outsourcingspezialist yellowworld, der als Integrator auftritt, kann diese Leistung mit seinem Partnernetz, darunter das auf Kleinkommissionierungen spezialisierte Unternehmen Oescher VPS besser und billiger erbringen.

Die Kosten des Fulfillment-Prozesses werden aus der mit Lindt vereinbarten Marge gezahlt. Die Rentabilitätsgrenze liegt bei 1 Mio. CHF. Während der Implementierung der Lösung war eine Person bei yellowworld mit der Betreuung des Prozesses beauftragt. Heute beträgt der Aufwand etwa 20-30% einer Vollzeitstelle.

Der Aufwand für die Umsetzung der Lösung und ihren Test betrug insgesamt ca. zehn Projekttage. Im Projekt enthalten waren die Anbindung des Web-Shops an die IPEC-Plattform (Check-out) und die Weiterleitung des Auftrags an den Logistikpartner mittels formatierter e-Mails.

Ziel von Lindt und yellowworld ist es, mittelfristig einen Umsatz zu erwirtschaften, welcher den wirtschaftlichen Betrieb dieses Absatzkanals garantiert. Es hat sich gezeigt, dass der Umsatz sehr stark von Promotionen und Schenktagen abhängt. Die Kommunikation des Angebots an den Kunden hat einen hohen Einfluss auf die Rentabilität der Lösung. Die Kombination verschiedener Zugangskanäle ist nach Ansicht der Beteiligten eine weitere wesentliche Voraussetzung für die Rentabilität der Lösung, da sie den Kunden nicht auf ein bestimmtes Medium (etwa das Internet) festlegt.

Überblick Geschenkshop Lindt & Sprüngli			
Aufwand			
Projekt			
Laufzeit	3 Monate		
Projektteam	Lindt & Sprüngli, Aseantic (PL und Entwickler) und yellowworld (PL und Entwickler)		
Projektaufwand (Personentage)	35 PT inkl. Tests und Abnahme		
Projektkosten	k.A.		
Betrieb	yellowworld als Generalunternehmerin		
Durch den Lindt.com Geschenkshop realisierter Nutzen:			
	Lindt	**yellowworld**	**Endkunde (Besteller)**
STRATEGIE			
Kunde / Partner			
Service lock-in	Bindung des Kunden durch Geschenkshop für Markenpralinés	---	---
Infrastruktur lock-in	---	Bindung von Lindt durch Übernahme des Fulfillment	---
Organisation			
Neuer Vertriebskanal	B2C-Angebote	---	---
KOOPERATIONSPROZESS			
Prozesskosten	---	Reduziert durch Automatisierung und bessere Auslastung der eigenen Systeme	---
Qualität	Integrator yellowworld reduziert Komplexität	---	---
Flexibilität	Erreicht durch die Möglichkeit, Endkunden direkt zu addressieren	---	Multikanal-Unterstützung des „eiligen Geschenkekaufs“

Tabelle 4-33: Geschenkshop Lindt & Sprüngli - Aufwand und realisierter Nutzen

Geplante Weiterentwicklung. Lindt konnte dank des Outsourcings an yellowworld den B2C-Markt erschliessen. Aus einem Versuch hat sich ein neues profitables Geschäftsfeld eröffnet. Dieses Geschäftsfeld muss wie die anderen Geschäftsfelder mit Marketingaktivitäten konsequent bearbeitet werden, damit der Marktvorteil nicht verloren geht. Die Partner möchten deshalb das Geschäft in Einklang mit der Unternehmensstrategie weiterentwickeln.

4.12.5 Erkenntnisse

Lindt baute einen direkten Kanal zum Endkunden auf. Dies gelang dem Unternehmen, das traditionell über den Grosshandel ausliefert und seinen Produktionsprozess auf entsprechende Liefermengen ausgelegt hat, durch Outsourcing der Abwicklung.

Das Fulfillment übernimmt yellowworld mit einem Netz von Partnern, das u.a. für den Betrieb eines Call Centers, Kommissionierung, Versand und Inkasso verantwortlich

ist. Damit kann Lindt seine bisherigen Prozesse beibehalten und trotzdem den Endkunden direkt erreichen.

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für Lösungen wie den Geschenkshop von Lindt & Sprüngli ist die Bewerbung des Angebots. Dies zeigen die hohen Bestellvolumen durch Promotionen. Die beständige Kommunikation des Angebots erhöht dessen Wahrnehmung. Beispielsweise wird auf allen Lindt-Produkten auf den Online-Shop hingewiesen. Die Attraktivität für den Kunden wird nicht nur durch speziell zugeschnittene Produktbündel, sondern vor allem durch das Angebot verschiedener Zugangskanäle gefördert.

Die beschriebene Lösung zeichnet sich durch folgende Besonderheiten aus:

- **Yellowworld übernimmt mit seinen Partnern für Lindt & Sprüngli die Abwicklung des Endkundengeschäfts inkl. Übernahme des Delkredere-Risikos.**
- **Das Angebot zielt auf eine Lebenssituation (Geschenkservice), die dem Endverbraucher über den Handel nicht in diesem Umfang geboten wird.** Dies wird durch exklusive Produktbündel unterstützt.
- **Der Kunde kann verschiedene Zugangskanäle zum Geschenkservice nutzen.** Dieses Multikanalangebot schafft dem Kunden Zusatznutzen, da es ihm die Auswahl des bequemsten Bestellweges ermöglicht und auch Kunden anspricht, die keinen Internetzugang besitzen.
- **Die technisch mögliche Integration der Systeme wurde wegen des geringen Transaktionsvolumens auf ein Minimum beschränkt.** Änderungen (z.B. in Stammdaten und Beständen) werden hauptsächlich manuell übernommen.

4.13 Röhm - Konsignationslager mit BASF Coatings

4.13.1 Unternehmen

Übersicht. In der Röhm GmbH & Co. KG in Darmstadt hat die Degussa AG ihre Aktivitäten zur Herstellung von Spezialkunststoffen auf der Basis von Methacrylaten zusammengefasst. Aus der Grundsubstanz Methylmethacrylat stellt das Unternehmen insgesamt 50'000 verschiedene Produkte her, von Lackrohstoffen, Reaktionsharzen und Pharmapolymeren bis hin zu Öl-Additiven und verschiedenen PLEXIGLAS® Produkten.

Röhm GmbH & Co. KG	
Gründung	1907 als "Röhm & Haas" in Esslingen/Neckar
Firmensitz	Darmstadt
Branche	Chemische Industrie
Geschäftsfelder	Methacrylate (z.B. Monomere, PLEXIGLAS®, Öl-Additive, Pharmapolymere, Reaktionsharze und Lackrohstoffe)
Firmenstruktur	gehört zum Unternehmensbereich Spezialkunststoffe der Degussa-Hüls Gruppe, umfasst 3 Business Units (Spezialacrylate, Methacrylate, Plexiglas) 50 Vertriebs- und Produktionsstandorte in Europa, USA, Asien
Homepage	www.roehm.com
Umsatz	2001: ca. 1 Mrd. EUR
Mitarbeiter	2001: ca. 4'400
Kunden	ca. 10'000 davon 100 mit Potential für Vendor Managed Inventory
Kooperationsprozess(e)	Supply Chain Management
Subprozess(e)	Vendor Managed Inventory
Softwarelösung	SAP R/3 (Module SD, PP, MM, FI, mySAP SCM (SAP APO CLS), mySAP Workplace, Connector Seeburger)

Tabelle 4-34: Kurzportrait der Röhm GmbH & Co. KG

Herausforderungen im Wettbewerb. Ein kleiner Teilbereich dieser Produktpalette sind sogenannte Monomere, chemische Basisstoffe, die als Rohstoffe für weiter veredelte Produkte dienen. Methacrylatmonomere sind Flüssigprodukte, die in Tanks oder als verpackte Ware gelagert werden und die die Kunden regelmässig und in grosser Menge verarbeiten. Aufgrund dieser Eigenschaften sind Monomere für Vendor Managed Inventory Szenarien interessant.

In der Produktgruppe der Methacrylatmonomere ist die BASF Coatings AG ein wichtiger Kunde von Röhm. Das weltweit tätige Unternehmen stellt unter anderem Lacke und Farben für die Automobilindustrie her.

BASF Coatings AG	
Gründung	1903 Gründung der Glasurit-Werke Max-Winkelmann am Standort Münster-Hiltrup 1965 Übernahme der Glasurit-Werke Max Winkelmann durch die damalige Badische Anilin- und Sodafabrik AG, der späteren BASF Aktiengesellschaft. Startpunkt des Aufbaus einer Lackgruppe innerhalb der BASF AG
Firmensitz	Münster
Branche	Chemische Industrie
Geschäftsfelder	Lacke und Farben
Firmenstruktur	Unternehmensbereich der BASF-Gruppe mit 27 Produktionsstandorten weltweit
Homepage	http://www.basf-coatings.de
Umsatz	2001: 2,3 Mrd. € (+3%)
Marktanteil	verfügt über eine starke Marktstellung in Europa, Nord- und Südamerika sowie der Region Asien/Pazifik, unter anderem mit eigenen Gesellschaften in Australien, China, Indien, Japan und auf den Philippinen.
Mitarbeiter	ca.10'000

Tabelle 4-35: Kurzportrait der BASF Coatings AG

Die Automobilindustrie verlangt von ihren Zulieferern hohe Flexibilität und übt einen hohen Kostendruck aus. Die Zulieferer versuchen auf sinkende Preise und individuellere Anforderungen ihrer Kunden durch die Implementierung effizienter Kooperationsprozesse mit den eigenen Zulieferern zu reagieren. BASF Coatings reorganisierte deshalb die eigenen Beschaffungsprozesse und lud dabei die fünf Kernlieferanten (Röhm, Bayer, BASF, Hoechst und Clariant) zur Mitarbeit ein. Diese Unternehmen treten zwar am Markt als Wettbewerber auf, sind aber keine Alternativlieferanten für die an BASF Coatings gelieferten Produkte.

4.13.2 Ausgangssituation

Strategie. Bislang bestand zwischen Röhm und BASF Coatings ein traditionelles Kunden-Lieferanten-Verhältnis mit Terminaufträgen.

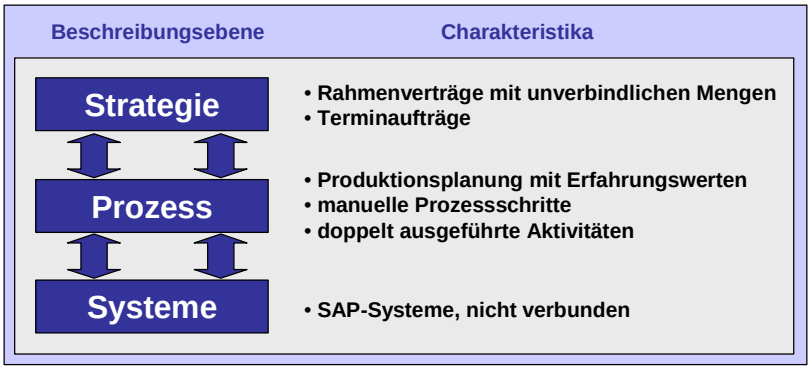


Abbildung 4-62: Kurzcharakteristik

Prozess. Zu Beginn des Jahres kommunizierte BASF Coatings jeweils eine grobe, unverbindliche Bedarfsschätzung. Weitere Informationen über Bedarf und Verbrauch

tauschten die Geschäftspartner nicht aus. Die Produktionsplanung bei Röhm beruhte neben diesen Zahlen vor allem auf Erfahrungswerten.

BASF Coatings bestellte via Telefon oder Fax die benötigten Chemikalien. Waren die Chemikalien in ausreichender Menge im Lager, führte Röhm die Bestellung wunschgemäss aus, anderenfalls erhielten die Kunden eine rationierte Abgabemenge. Zusammen mit der Ware wurden Lieferschein und andere Begleitdokumente wie Analysezertifikate und Sicherheitsdatenblatt papierbasiert verschickt. BASF Coatings überprüfte bei Wareneingang jede Lieferung auf die Einhaltung der Qualitätsstandards und lagerte sie anschliessend ein. Für jeden einzelnen Auftrag wurde eine papierbasierte Rechnung erstellt. Einen Überblick über den Prozess liefert Abbildung 4-63.

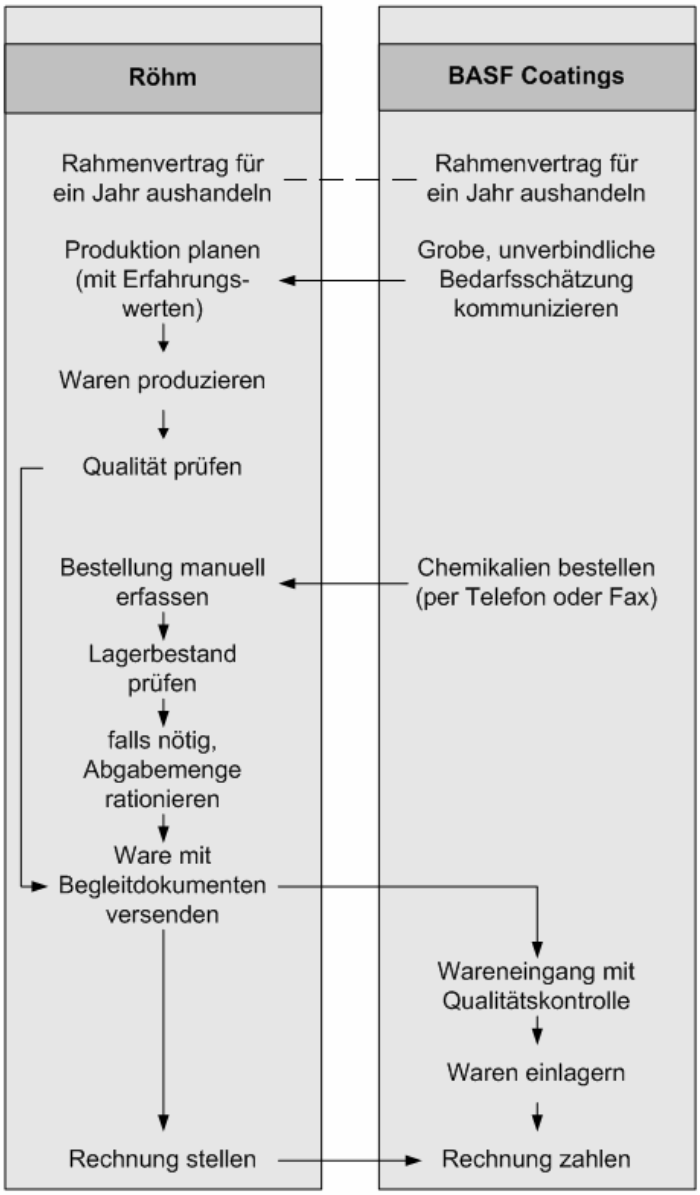


Abbildung 4-63: Bisheriger Prozess

Systeme. Röhm tauschte mit anderen Kunden Bestell- und Lieferdaten via EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport) aus. Zu BASF Coatings bestand jedoch keine elektronische Schnittstelle. Als Enterprise Ressource Planning (ERP)-System verwendeten beide Unternehmen SAP Produkte. Während bei BASF Coatings bis Juni 2002 noch SAP R/2 im Einsatz war, stand Röhm ein SAP R/3 System zur Verfügung. Die Produktionsplanung bei Röhm wurde durch Microsoft Excel unterstützt und war nicht mit dem ERP-System gekoppelt.

Leidensdruck. Die Zusammenarbeit zwischen Röhm und BASF Coatings war ineffizient:

- Röhm hatte nur ungenaue Informationen über den Bedarf von BASF Coatings. So waren weder Lagerbestand noch kurzfristige Entnahmespitzen bekannt. Die Lieferpläne der Automobilzulieferindustrie, auf deren Grundlage die Lacke mit einer Vorlaufzeit von 2-4 Wochen abgerufen wurden, waren Röhm nicht bekannt. Eine so kurzfristige Produktion der dafür benötigten Lackrohstoffe ist weder technisch noch wirtschaftlich möglich. Röhm produzierte die Chemikalie deshalb auf Grundlage grober Schätzungen auf Lager. Umgekehrt hatte BASF Coatings keine Informationen über Röhm's Lieferpläne und den jeweiligen Lieferstatus.
- Obwohl alle Kunden von Röhm einen relativ gleichmässigen Bedarf haben, führten Nachfrageschwankungen regelmässig dazu, dass die Lieferungen an die Kunden rationiert werden mussten. Auf beiden Seiten entstanden deshalb hohe Sicherheitsbestände in den Lagern.
- Röhm und BASF Coatings führten viele Arbeitsschritte doppelt aus. Beide überprüften die Qualität der Chemikalien - Röhm nach der Produktion, BASF Coatings bei Wareneingang.
- Die Mitarbeiter beider Unternehmen tauschten Informationen telefonisch bzw. papierbasiert aus und gaben sie Daten nachträglicher manuell in die bestehenden Systeme ein. Dies führte zu hohen Prozessdurchlaufzeiten.
- Der Kostendruck der Automobilhersteller zwang Zulieferer wie BASF Coatings zur Reorganisation der Beschaffungsprozesse. Dadurch wurde der Kostendruck in der Lieferkette weitergegeben. Röhm hatte die Optimierung seines Unternehmens-Netzwerkes durch Kapazitätsabgleich zwischen Kundenaufträgen und Ressourcen in Echtzeit bereits als IT-Vision definiert.

4.13.3 Projekt

Ziele. BASF Coatings initiierte zur Optimierung seiner Einkaufsprozesse das Projekt PROGRESS (process integrated supply) und lud die Kernlieferanten, darunter Röhm, zur Mitwirkung ein. Auf Geschäftsführungsebene vereinbarten beide Unternehmen eine strategische Partnerschaft mit kooperativen Prozessen, um Kosten zu reduzieren, Durchlauf- und Bearbeitungszeiten zu verkürzen sowie Informationsqualität und Servicegrad zu verbessern.

Aus dem politischen Willen des Top Managements wurde zunächst auf Fachebene, später unter Beteiligung der IT-Abteilungen gemeinsam die Projektdefinition abgeleitet. Die Analyse der gemeinsamen Prozesse zeigte die grössten Nutzenpotentiale in der Realisierung von Konsignationslagern, einer Spezialform von Vendor Managed Inventories (VMI), bei welcher der Lieferant Eigentümer des Lagerbestandes bleibt. Röhm sah darin die Chance, die Kundenbeziehung zur BASF Coatings zu intensivieren. Das Projekt wurde von diesen strategischen Überlegungen geleitet und von engen Terminvorgaben des Top Managements getrieben. Röhm verzichtete auf eine detaillierte Wirtschaftlichkeitsrechnung.

Durchführung. Die strategische Zusammenarbeit wurde im April 2000 vereinbart. Nach der Projektdefinitionsphase wurde das Konsignationslager-Szenario ab 2001 implementiert. Dem Projektteam gehörten auf der Seite der Fachbereiche neben der Projektleiterin, Frau Dr. Scholz, zwei Mitarbeiter des Verkaufs und ein Mitarbeiter der Produktion an, die in Teilzeit insgesamt etwa 20-30 Personentage investierten. Die IT-Projektleitung hatte Edwin Wieland von der Degussa-IT-Tochter its.on[30] inne. Von Seiten der BASF Coatings arbeiteten weitere vier Personen im Konsignationslager-Projekt mit.

Mit der Prozessoptimierung im Auftrag des Geschäftsbereichs waren technische Hürden verbunden. Röhm und BASF Coatings hatten unterschiedliche Systeme im Einsatz. Zudem hatten beide Seiten unterschiedliche Stammdatenstrukturen. So kann einer Chemikalie bei BASF Coatings eine Artikelnummer zugeordnet sein, während Röhm je nach Verpackungsart (z.B. Stoff lose, Stoff verpackt) mehrere Produkte unterscheidet. Hier war die Entwicklung von Mappingmechanismen erforderlich. Das zentralisierte Know-how in der IT-Abteilung erleichterte das Mapping erheblich. Da die Mitarbeiter u.a. auch mit den Stammdatenstrukturen vertraut waren, entfiel hier eine zeitaufwendige interne Abstimmung mit anderen Abteilungen.

[30] Die Degussa-Hüls-Gruppe legte zum 1.1.2002 die Informatikaktivitäten der einzelnen Tochtergesellschaften im IT-Dienstleister its.on GmbH & Co. KG mit insgesamt ca. 750 Mitarbeitern zusammen. Die Zuständigkeiten für einzelne Projekte änderten sich dadurch nicht.

Die professionelle Steuerung des PROGRESS-Projektes der BASF Coatings, unterstützt durch die EDL Consulting, ermöglichte eine schnelle Implementierung des Konsignationsprozesses mit Röhm. Hilfreich waren die von der BASF Coatings organisierte „IT-Roundtables“ mit den Projektleitern aller Kernlieferanten. Vom Austausch von Erfahrungen („Lessons Learned“) in den jeweiligen Projekten profitierten alle Beteiligten.

Kritische Erfolgsfaktoren. Als wesentlichen Erfolgsfaktor nennt Peter Kühn, Leiter des für Röhm zuständigen Bereichs des IT-Diensleisters its.on, den starken politischen Druck des Top-Managements. Der gemeinsame Wille, die Zusammenarbeit der Unternehmen zu intensivieren und Synergieeffekte zu nutzen, war Ausgangspunkt der Definition eines Kooperationsprojektes.

Wichtig ist ein gemeinsames Problemverständnis aller Beteiligten. Notwendige Projekte können jedoch nur effizient realisiert werden, wenn zur gemeinsamen Sprache der gemeinsame Lösungswille hinzutritt. Die Verantwortlichen bei Röhm und BASF Coatings waren entschlossen, die gemeinsamen Nutzenpotentiale eines Konsignationslagers schnell zu realisieren. BASF Coatings brachte dazu auch die Erfahrungen vergleichbarer Projekte mit anderen Lieferanten ein.

Gerade VMI-Projekte zeichnen sich durch eine hohe Komplexität aus, für deren Lösung die Projektplanung genügend Zeit vorsehen sollte. Ideale VMI-Projekte sollten nach Einschätzung von Kühn den Zeitraum von 12 Monaten aber nicht überschreiten.

4.13.4 Neue Lösung

Beschreibungsebene	Charakteristika neu	Charakteristika alt
Strategie	• Konsignationslager	• Rahmenverträge mit unverbindlichen Mengen • Terminaufträge
Prozess	• Produktionsplanung mit Forecastzahlen • automatische Konsignationsbeschickung • automatische Abrechnung	• Produktionsplanung mit Erfahrungswerten • manuelle Prozessschritte • doppelt ausgeführte Aktivitäten
Systeme	• Datenaustausch via XML • SAP Systeme, miteinander verbunden	• SAP-Systeme, nicht verbunden

Abbildung 4-64:Vergleichende Kurzcharakteristik

Strategie. Röhm betreibt nun für BASF Coatings Konsignationslager auf deren Werkgelände.

Prozess. Der Geschäftsbereich Röhm Methacrylate übernimmt die Befüllung der Tanks und die Belieferung mit Fassware auf Basis der von BASF Coatings übermittelten Bestände, Planbedarfe und geplante Entnahmen. Die Chemikalien werden von BASF Coatings bei Entnahme durch Gutschrift („self billing“) bezahlt. Begleitdoku-

mente wie Analysezertifikate tauschen die Partner zukünftig über eine elektronische Plattform aus.

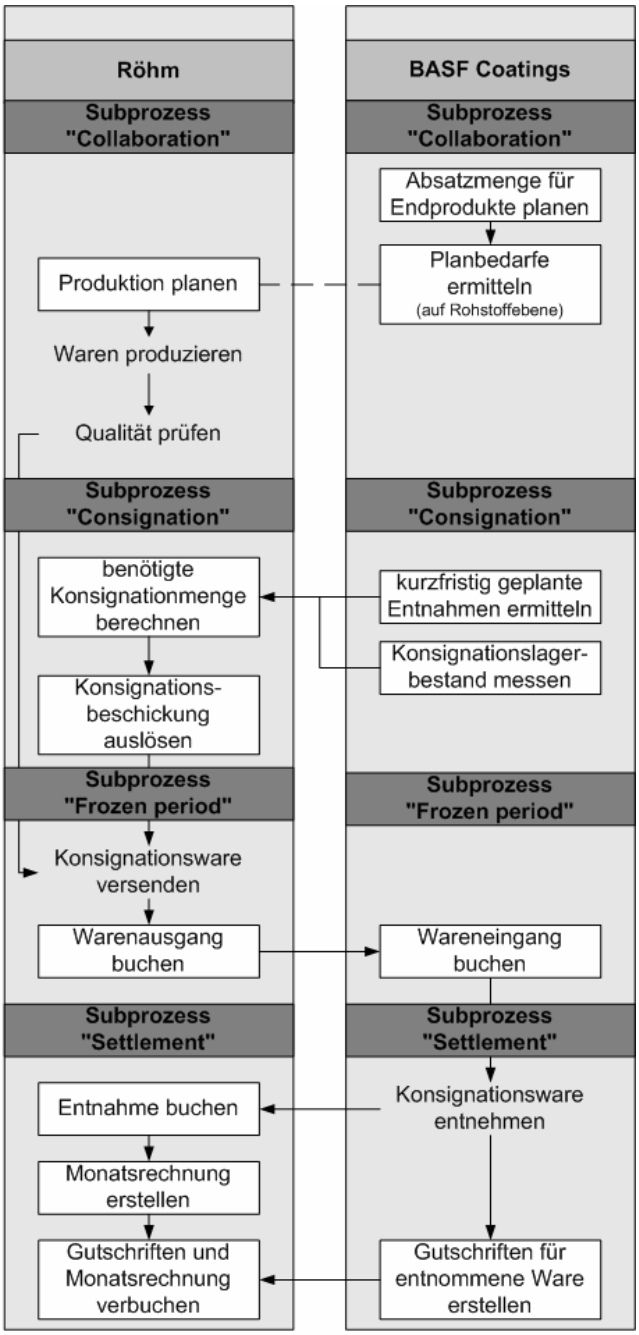


Abbildung 4-65:Neuer Prozess

Einen Überblick über den realisierten Kooperationsprozess liefert Abbildung 4-65. Die Prozessautomatisierung (Bestands- und Entnahmemessungen, Bedarfsberechnung, Auslösung von Beschickungsaufträgen, Abrechnung) führt dazu, dass die Mitarbeiter mehr Kontrollfunktionen wahrnehmen und weniger aktiv in den Prozess eingreifen als bisher. Der neue kooperative Prozess zwischen BASF Coatings und Röhm besteht aus vier Subprozessen:

- „*Collaboration*“. Röhm erhält monatlich die Prognose des Chemikalienbedarfs der nächsten zwölf Monate. Auf Grundlage dieser Informationen werden entsprechende Produktionsmengen berechnet und terminiert.

- „*Consignation*“. Die aktuellen Bestände der Silotanks (Flüssigkeiten und Granulate) werden täglich per Telemetriemessung an Röhm übermittelt. Ebenfalls gemeldet werden die kurzfristigen Entnahmen auf Basis freigegebener Fertigungsaufträge der BASF Coatings. Röhm stellt sicher, dass dafür jederzeit ausreichende Bestände in den Konsignationslagern vorhanden sind. Für Stückgut werden die Mengen aus den SAP R/3-Beständen der BASF Coatings rekonstruiert. Eine automatische Verbrauchsmessung für diese Produkte, etwa mit Hilfe von an Paletten befestigten Chips, wurde aus Kostengründen verworfen.

- „*Frozen Period*“. Die Transitzeit für die Chemikalien zwischen Röhm und BASF Coatings Werken definiert eine Zeitspanne, in der keine Lieferänderungen mehr möglich sind. Bei Wareneingang prüft BASF Coatings nun nicht mehr die Qualität jeder Lieferung, sondern führt Stichproben auf Basis der jetzt online bereitgestellten Analysezertifikate durch. Aus versicherungstechnischen Gründen werden die Waren bereits bei Ankunft auf dem Werksgelände in den Systemen der BASF Coatings verbucht, bleiben aber im Besitz von Röhm. Ausser dem Lieferschein werden in allen Teilprozessen keine papierbasierten Dokumente mehr verschickt.

- „*Settlement*“. Die täglich übermittelten Entnahmebuchungen der BASF Coatings führen zur Buchung entsprechender Konsignationsentnahmen bei Röhm. Der Rechnungsversand entfällt, da beide Partner von den gleichen Entnahmemengen ausgehen. Die Zahlungen von BASF Coatings werden nun einfach gegen eine systemintern erstellte Monatsrechnung gebucht.

Systeme. Im Rahmen des implementierten Kooperationsprozesses setzen beide Partner SAP R/3 ein. Der SAP APO (Advanced Planning Optimizer) unterstützt die Produktionsplanung auf Grundlage der rollierenden 12-Monats-Forecasts (sog. Monatstableaus) und die Konsignationsbeschickung über die Entnahmemeldungen (sog. Tagestableau). Der SAP Workplace visualisiert die übermittelten Plan-, Bestands- und Entnahmedaten und stellt Begleitdokumente elektronisch bereit (s. Abbildung 4-66).

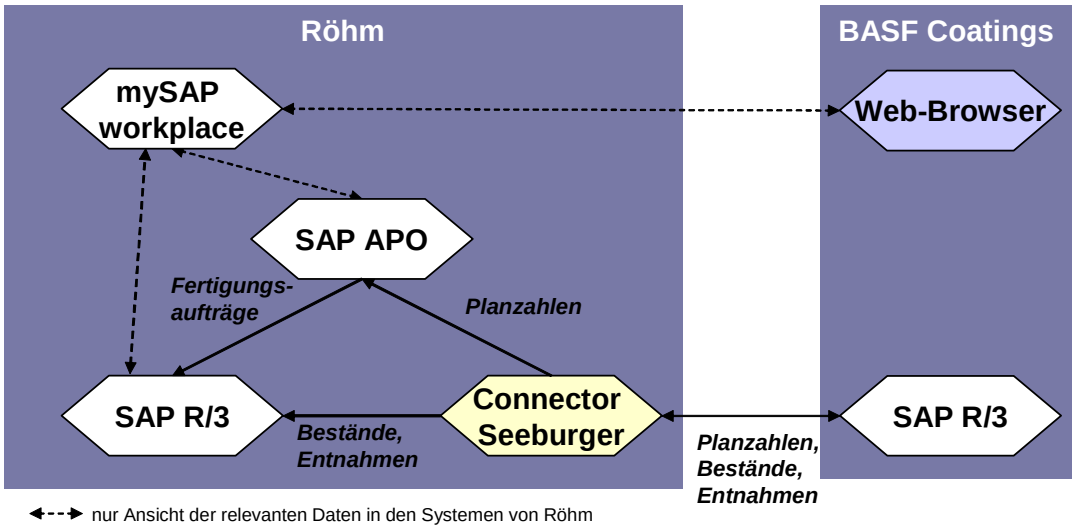


Abbildung 4-66: Systemarchitektur

Plan-, Bestands- und Entnahmeinformationen werden im XML-Format versandt und bei Röhm über den SAP Business Connector bzw. Connector Seeburger [s. Seeburger 2003] angenommen und verarbeitet. Dafür nutzen die Partner Teile des auf XML aufsetzenden Standards Chemical Industry Data Exchange (CIDX), der Prozesse und auszutauschende Daten für die chemische Industrie definiert [s. CIDX 2003]. Das von Röhm verwendete Derivat besteht nur aus den im konkreten Fall benötigten Felddefinitionen (s. Abbildung 4-67).

```
- <Data>
  - <Datarecord>
      <Date>20010703</Date>
      <Time>020312</Time>
      <ProductNoVendor>99945779</ProductNoVendor>
      <Vendor>RoehmGmbH_ChemischeFabrik____64275_Darmstadt</Vendor>
      <NoVendor>00999500</NoVendor>
      <NoCustomer>56554</NoCustomer>
      <MaterialNoCustomer>RX093129</MaterialNoCustomer>
      <Customer>BASFCoatingsAG;48165_MUENSTER-HILTRUP</Customer>
      <PlantCustomer>01</PlantCustomer>
      <LocationCustomer>E102</LocationCustomer>
      <PlaceCustomer />
      <ActualValue>11620</ActualValue>
      <MeasurementUnit>KG</MeasurementUnit>
      <LastDayConsumption>612,000</LastDayConsumption>
      <ConsumptionDate>20010702</ConsumptionDate>
    </Datarecord>
```

Abbildung 4-67: Beispiel einer XML-Nachricht zwischen Röhm und BASF Coatings

Bei der Systemauswahl orientierten sich die Partner konsequent an der jeweils vorhandenen Applikationslandschaft mit ERP-Systemen auf SAP-Basis. Für die Produktionsplanung setzt Röhm deshalb SAP APO ein; der Zugriff auf Informationen aus den SAP-Systemen von Röhm wird über SAP Workplace ermöglicht. Hier gehen die Verantwortlichen mittelfristig von einer Migration auf das Nachfolgeprodukt SAP Enterprise Portals aus.

Kosten und Nutzen. Das Konsignationslager-Szenario wurde ab Januar 2001 für ein Produkt in Betrieb genommen, im Juni 2001 kam ein weiteres Produkt hinzu. Seit Oktober 2001 werden sämtliche innerdeutschen Lieferungen von Röhm an BASF Coatings mit Hilfe des unternehmensübergreifenden Prozesses abgewickelt. Weitere Rollouts für die europäischen Standorte der BASF-Coatings sind in der Umsetzungsphase. Eine Übertragung der Lösungselemente auf andere Kunden ist in Vorbereitung.

Die Implementierung des Konsignationsprozesses hat zu einer engeren Zusammenarbeit zwischen der Röhm GmbH & Co. KG und dem strategisch wichtigen Kunden BASF Coatings AG geführt. Beide Partner reduzieren Prozesskosten und -durchlaufzeiten.

Röhm kann seine Monomerproduktion genauer planen und die Konsignationslager bei der BASF Coatings automatisiert nachfüllen. Der elektronische Dokumentenaustausch ersetzt den papierbasierten Austausch. Durch den neuen Abrechnungsprozess entfällt zudem die Rechnungsprüfung. BASF Coatings bindet durch die Konsignation künftig kein Kapital mehr in Sicherheitsbeständen für Monomere, kann die Prozessschritte Bestellung und Qualitätsprüfung einsparen und die Abrechnung vereinfachen. Die Partner errechneten ein gemeinsames Einsparvolumen von 500'000 EUR jährlich, wovon bisher 100'000 EUR pro Jahr allein an Bestellkosten eingespart werden konnten. Eine Übersicht über realisierte Nutzenpotentiale liefert Tabelle 4-36.

Der neu implementierte Konsignationsprozess involviert bei Röhm etwa fünf Mitarbeiter direkt (zwei Mitarbeiter im Verkauf, zwei Mitarbeiter in der Produktion und etwa einen Mitarbeiter in der Buchhaltung). Das System wurde von ihnen anfänglich sehr gut aufgenommen. Da die Zusammenarbeit mit BASF Coatings Pilotcharakter hat, müssen die Mitarbeiter jedoch zwei Prozesse bedienen. Alle anderen Kunden bestellen derzeit weiter mit Terminaufträgen. Dies führte dazu, dass die Mitarbeiter auch für die Zusammenarbeit mit BASF Coatings teilweise die alten Kanäle (Telefon und Fax) wieder nutzten, bis dies von der Führung explizit untersagt wurde. Die genannten Potentiale sind für Röhm deshalb wohl mittel- bis langfristig nur dann realistisch, wenn es gelingt, einen möglichst grossen Umsatzanteil über Konsignationsprozesse abzuwickeln.

Geplante Weiterentwicklungen. Es wurde bereits begonnen, vergleichbare VMI-Szenarien zusammen mit anderen Kunden zu realisieren. Eine einfache Übertragung des zwischen Röhm und BASF Coatings implementierten Prozesses ist jedoch nicht möglich, da die Komplexität des Prozesses und die unterschiedlichen prozess- und systemtechnischen Voraussetzungen der Kunden zwangsläufig zu anderen Prozessvarianten führen werden. Der Pilotprozess und die Projektmethodik eignen sich jedoch als Muster, das insbesondere dort grösstenteils übernommen werden kann, wo die

Kunden noch keine eigenen Vorstellungen von einem VMI-Szenario entwickelt haben.

Dennoch sehen Peter Kühn und Edwin Wieland die Zukunft von m:n-fähigen Marktplätzen im VMI-Bereich derzeit kritisch, da diese den kundenspezifischen Zuschnitt der Prozesse nicht unterstützen können. Bei Röhm selbst wurde ein Marktplatz bisher nur in wenigen Fällen eingesetzt. Dabei handelte es sich jedoch nur um einen einfachen Order/Invoice-Prozess, bei dem Bestellfax und schriftliche Rechnung durch elektronische Dokumente abgelöst wurden.

Überblick VMI-Szenario zwischen Röhm und BASF Coatings		
Aufwand:		
Projekt		
Laufzeit	19 Monate (April 2000 - Oktober 2001)	
Projektteam - Fachbereich - IS/IT - BASF Coatings	11 Personen - 4 Personen - 3 Personen - 4 Personen	
Projektaufwand (Personentage) - Fachbereich - IS/IT - BASF Coatings	100-110 PT ohne Aufwand bei BASF Coatings - 20-30 PT - 80 PT - keine Angabe	
Projektkosten	200'000 EUR	
Hard- und Softwarekosten	ca. 50'000 EUR	
Betrieb	k.A.	
Durch das VMI-Projekt realisierter Nutzen:		
	Röhm	**BASF Coatings**
STRATEGIE		
Kunde / Partner		
Infrastruktur lock-in	Erreicht durch Konsignationslager	---
Organisation		
Aufbau von (strategischem) IT-Know-how	Erreicht durch prototypische Umsetzung eines VMI-Szenarios	---
KOOPERATIONSPROZESS		
Prozesskosten	Gemeinsame Einsparungen 500'000 EUR, davon 100'000 EUR Bestellkosten	
Geschwindigkeit	Erreicht, durch Automatisierung und Eliminierung von Prozessschritten	
Qualität	Erreicht durch Austausch von Planzahlen	
SYSTEME		
Synergien zu bestehenden Systemen	Erreicht durch Aufbau auf bestehender SAP-Infrastruktur	---

Tabelle 4-36: Röhm VMI-Projekt - Aufwand und realisierter Nutzen

4.13.5 Erkenntnisse

Das Beispiel des Geschäftsbereichs Röhm Methacrylate illustriert die Potentiale, die Unternehmen durch enge, IT-gestützte Kooperationen erzielen können. Röhm und BASF Coatings verbessern die Prozessqualität durch die automatisierte Übermittlung aktueller Dispositionsinformationen und reduzieren das in Lagerbeständen gebundene

Kapital. Die automatisierte Übermittlung und Verarbeitung von Plan-, Bestands- und Entnahmedaten verkürzt die Reaktionszeit von Röhm im Vergleich zur bisher üblichen telefonischen Bestellung durch BASF Coatings.

Das Redesign der Prozesse (z.B. Übertragung der Lagerverantwortung an den Lieferanten, automatische Leistungsverrechnung, elektronische Dokumentation) führt zu einer Prozesskostensenkung.

Der kooperative Prozess zwischen Röhm und BASF Coatings ist exakt auf die Besonderheiten der beiden Unternehmen abgestimmt. Dadurch kann Röhm für BASF Coatings Zusatznutzen stiften, den andere Wettbewerber nicht liefern können. Im konkreten Fall äussert sich dieser Zusatznutzen in der Übernahme der Verantwortung für einen ausreichenden Rohstoffbestand beim Kunden.

Die Realisierung eines Konsignations-Szenarios führt zu einer engeren Zusammenarbeit zwischen dem Geschäftsbereich Röhm Methacrylate und BASF Coatings mit automatisiertem Datenaustausch und massgeschneiderten Prozessen. Eine derart enge Bindung schafft auch dem Lieferanten Nutzen, da sie die Kosten für einen Lieferantenwechsel des Kunden erhöht.

- **Der Kunde BASF Coatings betrieb gleichzeitig ähnliche Projekte mit weiteren Zulieferern.** Da sich die Zulieferer bei BASF Coatings nicht konkurrieren, konnte BASF Coatings einen Erfahrungsaustausch organisieren, der allen Projekten zugute kam.
- **Die Partner rechneten Kosten und Nutzen des Projektes nicht gegeneinander auf.** Röhm und BASF Coatings wollten ihre Zusammenarbeit nicht durch das gegenseitige Aufrechnen von Kosten und Nutzen belasten. Die Einsparpotentiale des VMI-Szenarios wurden für die Kooperationsbeziehung insgesamt evaluiert. Jedes Unternehmen trug seinen Aufwand selbst und rechnet damit, dass dieser durch den erzielten Nutzen gerechtfertigt ist.

4.14 Schiesser - Outsourcing der Beschaffungslogistik

4.14.1 Unternehmen

Überblick. Die Schiesser AG mit Sitz in Radolfzell ist der führende deutsche Wäschespezialist im textilen „close to skin“ - Produkt-Bereich. Neben der eigenen Produktion der Marke SCHIESSER ist die Schiesser AG zukünftig auch verstärkt in der Auftragsproduktion für andere Marken (Private Label Geschäft) tätig.

Schiesser AG	
Gründung	1875
Firmensitz	Radolfzell (D)
Branche	Textil
Geschäftsfelder	Tagwäsche, Nachtwäsche, Dessous, Bademode, Homewear für Damen, Herren und Kinder, sowie Baby-Oberbekleidung
Firmenstruktur	Schiesser Group, Küsnacht (CH), als Holdinggesellschaft zu der die Schiesser AG und alle ausländischen Töchter gehören Vertriebsgesellschaften in Europa Produktionsstätten in Tschechien (Pleas), der Slowakei (Gemtex) und Bulgarien (Bodytex)
Homepage	http://www.schiesser.com
Umsatz	2002: ca. 200 Mio. EUR
Mitarbeiter	2002: ca. 3’500 in der gesamten Schiesser Gruppe
Kooperationsprozess(e)	Supply Chain
Subprozess(e)	Beschaffungslogistik
Softwarelösung	inet-logistics GmbH, http://www.inet-logistics.com

Tabelle 4-37: Kurzportrait der Schiesser AG

Herausforderung im Wettbewerb. Die Produkte der Textilindustrie werden massgeblich durch kurzlebige Modetrends beeinflusst. Die Kunden eines Markenherstellers wie Schiesser legen neben der Produktqualität einen besonderen Wert auf Lieferpünktlichkeit, um die Nachfrage des Endverbrauchers schnell bedienen zu können. Zeit ist deshalb ein wesentlicher Faktor. Dies bedeutet für den Einkauf die pünktliche und kostengünstige Versorgung aller Produktionsstandorte mit den benötigten Rohmaterialien. Problembehaftete Lieferungen (z.B. verspätet, nicht in der erforderlichen Menge und Qualität etc.) können bei Schiesser Produktionsverzögerungen hervorrufen und infolgedessen die Liefertreue beeinträchtigen.

Im Rahmen des Beschaffungsprozesses werden deshalb zunächst die Lieferanten nach Produktionsgrösse, Lieferumfang und Qualität ausgewählt. Schiesser kauft Rohmaterial und textiles Zubehör aus ganz Europa ein. Das Gros der Zulieferer ist allerdings im süddeutschen Raum angesiedelt. Der Transport der Waren zu den Produktionsstandorten in Tschechien, der Slowakei und Bulgarien inklusive der Verzollung ist ein wesentlicher Bestandteil des Beschaffungsprozesses.

4.14.2 Ausgangssituation

Strategie. Schiesser plante Produktion und Einkauf zentral. Die Rohmaterialien wurden bei einer Vielzahl von Lieferanten eingekauft (Anzahl im Jahr 2000: ca. 600), von denen jeweils nur ein Teil aktiv war.

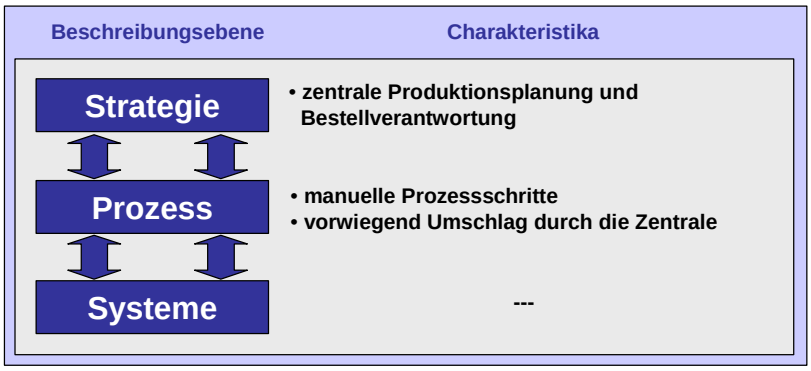


Abbildung 4-68: Kurzcharakteristik des ursprünglichen Beschaffungsprozesses

Prozess. Die Lieferanten belieferten die Produktionsstätten zum Teil direkt frei Haus (1. Prozessvariante „Direktlieferung“). Etwa 70% der Waren erhielt zunächst das zentrale Beschaffungszentrum in Radolfszell (2. Prozessvariante „Zentrales Beschaffungszentrum“). Schiesser teilte dort die Lieferungen auf die verschiedenen Produktionsstätten auf und versandte sie neu gebündelt mit unterschiedlichen Spediteuren an die einzelnen Werke. Die Zentrale bezahlte zunächst die Rechnungen der Lieferanten und verrechnete sie anschliessend mit den Töchtern. Abbildung 4-69 bildet die Prozessvariante „Zentrales Beschaffungszentrum“ ab.

Systeme. Für den Beschaffungsprozess existierte keine spezielle Systemunterstützung. Bei Schiesser hatten die einzelnen Tochterunternehmen zwar SAP R/3 Systeme, diese waren jedoch nicht miteinander verbunden. Die Beteiligten nutzten deshalb Telefon und Fax als wesentliche Kommunikationsmedien.

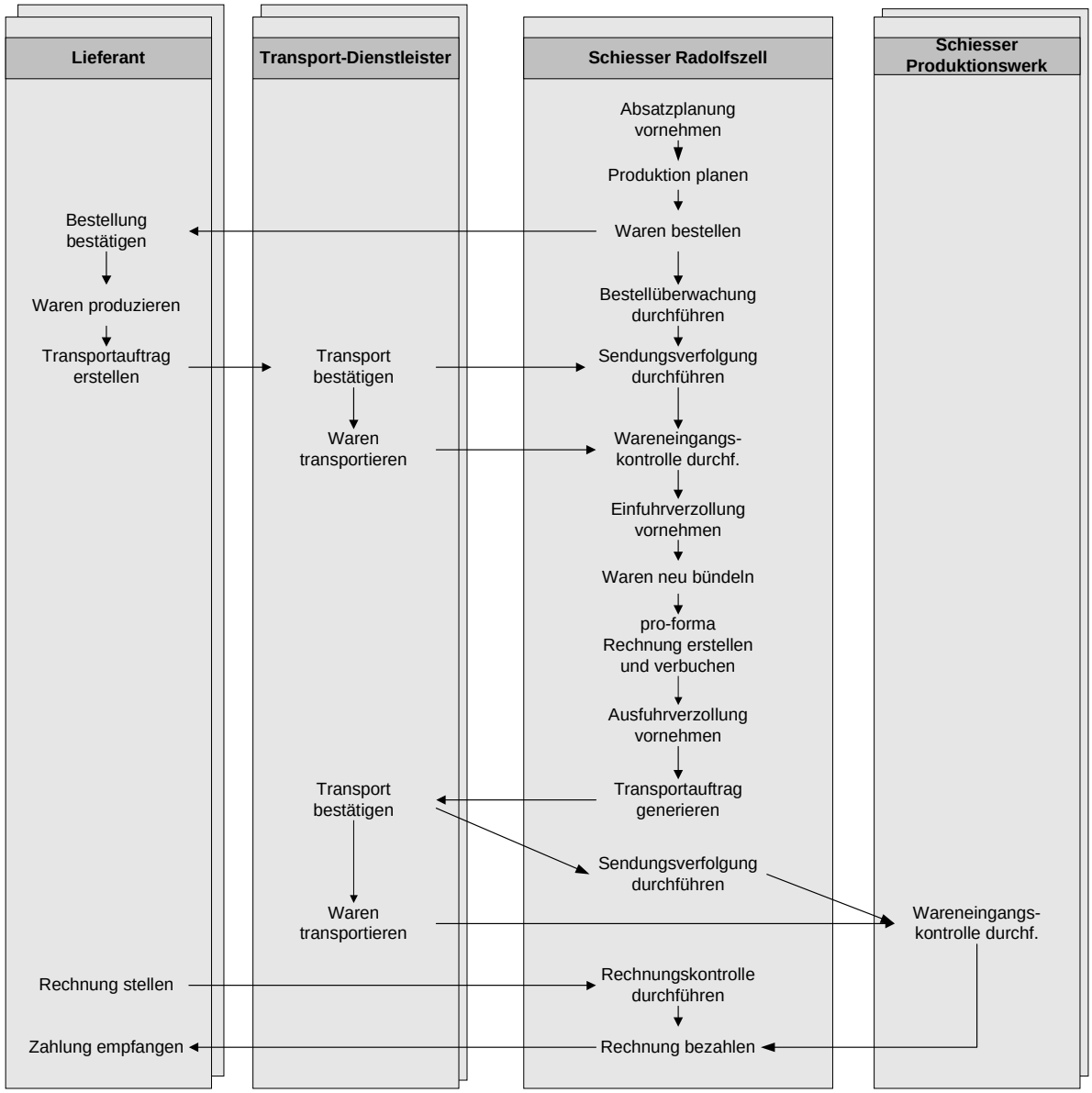


Abbildung 4-69: Bisheriger Beschaffungsprozess bei Schiesser vor Optimierung des Einkaufsprozesses (Prozessvariante „Zentrales Beschaffungszentrum“)

Leidensdruck. Der Beschaffungsprozess war zeitaufwendig und teuer:

- Da die Ware frei Haus nach Radolfszell bzw. direkt in die Werke geliefert wurde, beauftragten die Lieferanten eine Vielzahl unterschiedlicher Transportlogistikdienstleister. Die Disposition lag bei Schiesser. Sie beinhaltete unter anderem die laufende Überprüfung, ob die Lieferungen rechtzeitig zum Bedarfszeitpunkt im Werk sein konnten. Die Transportkosten lagen höher als bei einer Konzentration auf weniger Transporteure mit grossen Transportmengen, weil mögliche Mengenrabatte nicht realisiert werden konnten.

- Schiesser behandelte die Einkaufswaren zolltechnisch. Die ins Beschaffungszentrum nach Radolfszell gelieferten Waren mussten vor ihrem Versand in die Nicht-EU-Produktionsstätten teilweise mehrfach zolltechnisch behandelt werden. Dazu gehörte auch die Erstellung von pro-forma-Rechnungen.
- Die Lieferpünktlichkeit entsprach nicht den Anforderungen. Hohe Sicherheitsbestände in den Werken waren die Folge.
- Die Waren- und Rechnungskontrolle lag bei unterschiedlichen Unternehmen. Die Folge war eine zeitaufwendige Abgleichung von Unstimmigkeiten.

4.14.3 Schritt 1: Reorganisation des Einkaufs

Strategie. Im Zuge einer Reorganisation des Einkaufs wurde die Bestellverantwortung zunächst auf die Produktionsstätten ausgelagert. Die Absatzpläne wurden weiterhin zentral erstellt. Der „Zentrale Einkauf“ handelte Rahmenverträge mit den Lieferanten aus. Dadurch blieben Mengenaggregationen für die Preisverhandlungen möglich.

Beschreibungsebene	Charakteristika Zwischenlösung	Charakteristika alt
Strategie	• zentrale Produktionsplanung • dezentrale Bestellverantwortung	• zentrale Produktionsplanung und Bestellverantwortung
Prozess	• manuelle Prozessschritte • Lieferung an Produktionswerke	• manuelle Prozessschritte • vorwiegend Umschlag durch Zentrale
Systeme	---	---

Abbildung 4-70: Kurzcharakteristik des Beschaffungsprozesses nach Reorganisation des Einkaufs

Prozess. Der in Abbildung 4-71 dargestellte Beschaffungsprozess sah vor, dass die Produktionswerke selbst beim Lieferanten bestellten. Sie erhielten die Ware direkt geliefert, bekamen sie in Rechnung gestellt und verzollten sie. Dadurch war eine Waren- und Rechnungskontrolle vor Ort möglich. Für die Sendungsverfolgung waren die Werke selbst verantwortlich.

Schiesser verlangte von seinen Lieferanten die Erstellung der Ausfuhrdokumente. Dabei handelte es sich entweder um den sogenannten „EUR-1 Präferenznachweis“ oder um eine Ausfuhrerklärung. Diese Arbeitsschritte sind abhängig von der Dokumentenart mit einem Zeitaufwand von 10 bis 30 Minuten verbunden.

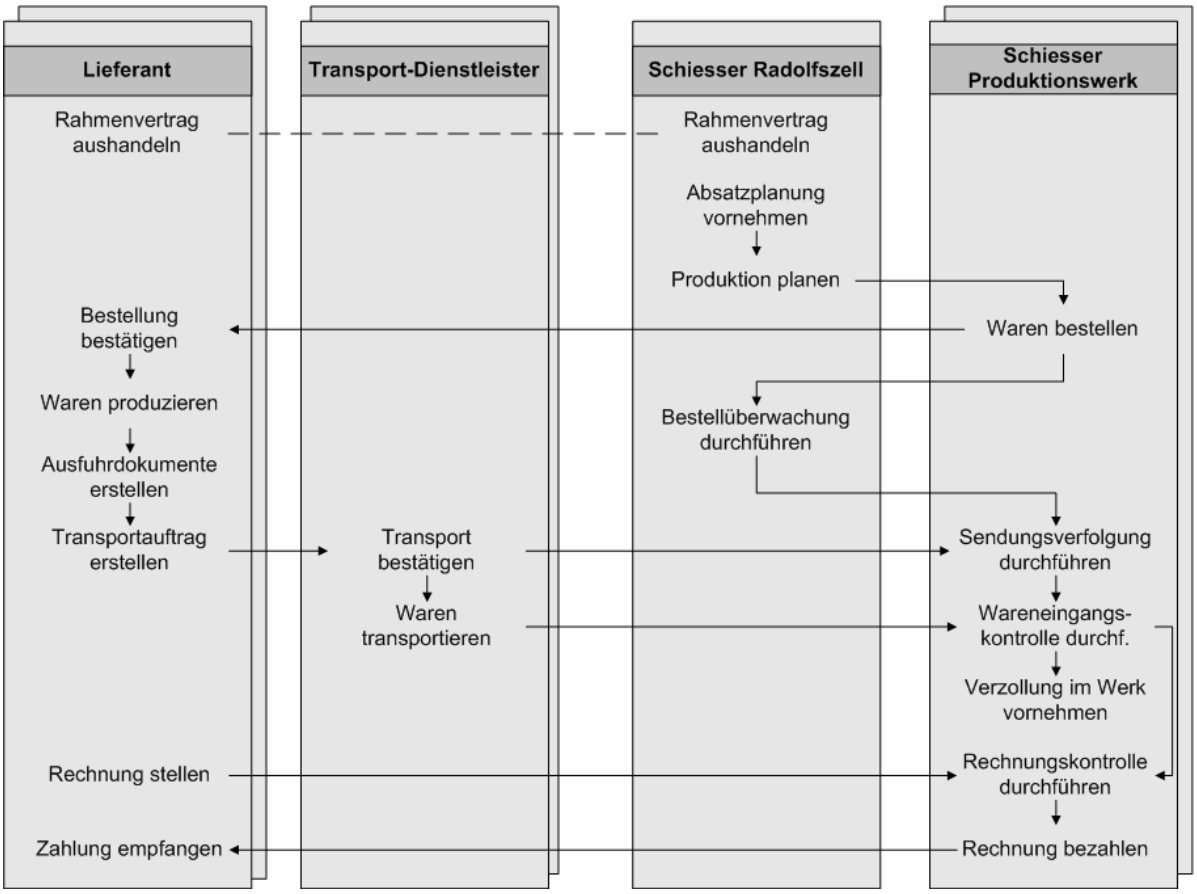


Abbildung 4-71: Beschaffungsprozess bei Schiesser nach Optimierung des Einkaufsprozesses

Systeme. Eine dedizierte systemtechnische Unterstützung fand zunächst nicht statt.

Leidensdruck. Trotz der beschriebenen Vorteile war insbesondere die Transportlogistik des neuen Einkaufsprozesses ineffizient:

- Da jedes Werk die benötigten Einkaufsmaterialien selbst bestellte und direkt angeliefert bekam, fand eine Aufteilung der bisherigen Transporteinheiten (Full-Truckload-Lieferungen) in viele (teurere) Kleinsttransporte statt.
- Durch den Wegfall der zentrale Bündelung der Lieferung an die Produktionsstätten hatten diese nun anstelle der wöchentlich 2-3 Grosslieferungen in Spitzenzeiten 10-20 Fahrzeuge pro Tag an der Rampe abzufertigen.
- Die dezentrale Kompetenzerweiterung führte de facto zu einer Erhöhung der Speditionsbeziehungen und damit zu einem hohen Verrechnungsaufwand.
- Da die Disposition weiterhin in den Händen von Schiesser lag, konnte der Koordinationsaufwand des „Zentralen Einkaufs“ gegenüber dem alten Prozess nicht signifikant verringert werden. Zwischen dem Zentralen Einkauf und den Produktionsstätten kam es insbesondere bei Bestellüberwachung und Sendungsverfolgung zu

„Ping-pong-Effekten“ aufgrund überschneidender Aufgaben und Kompetenzen. Die fehlende systemtechnische Unterstützung führte auch weiterhin dazu, dass der von einem Lieferanten für eine konkrete Lieferung ausgewählte Spediteur vielfach erst durch telefonische Nachfragen beim Lieferanten und/oder den üblicherweise von ihm beauftragten Spediteuren ermittelt werden konnte.

- Durch fehlende Transparenz in der Lieferkette war Schiesser nicht in der Lage, die Anzahl und Gründe problembehafteter Lieferungen zu benennen und die Lieferpünktlichkeit entscheidend zu verbessern.

Im Ergebnis blieben die Verbesserungen in der Beschaffungslogistik deutlich hinter den Möglichkeiten zurück.

4.14.4 Projekt Reorganisation der Transportlogistik

Ziele. Schiesser entschied sich aufgrund der Transportineffizienzen, die aufgezeigten Vorteile des neuen Beschaffungsprozesses mit den Vorteilen eines zentral koordinierten Transportprozesses zu kombinieren. Ziele des Optimierungsprojektes waren:

- die pünktliche Versorgung der Produktionsstätten mit Einkaufsgütern,
- die Reduktion von Personalkosten durch die Auslagerung der Aufgaben aus den Bereichen Transport und Zoll,
- die Schaffung einer zentralen Anlaufstelle („single point of contact“) für alle Beteiligten in der Lieferkette,
- eine gebündelte Abholung der Ware beim Lieferanten und ein gebündeltes Zustellen des Einkaufsmaterials an die Produktionsstandorte zur Reduktion von Transportkosten, Zollpapieren sowie der LKW-Frequenz beim Wareneingang (durch ein sog. Transshipment),
- reduzierte Transportkosten durch Sammeltransporte und Frankaturumstellung (neu ab Werk statt frei Haus - ausser für Garne) sowie Einsparung der bislang an die Transportdienstleister zu zahlenden Nebenspesen,
- die vereinfachte Verrechnung von Transportkosten.

Zur Realisierung dieser Ziele entschied sich Schiesser, das Management des Beschaffungsprozesses von der Bestellung bis zur Anlieferung im Werk komplett auszulagern. Die Verantwortlichen wählten dafür den Logistikdienstleister Gebrüder Weiss, vornehmlich wegen dessen Stärke im Osteuropageschäft. Die Transparenz der Lieferkette wollte Schiesser zudem mit Unterstützung einer Softwarelösung erhöhen.

Durchführung. Das Projekt „Transportlogistik-Optimierung“ startete im August 2001. Schiesser übertrug die eigentliche Projektsteuerung den externen Experten von Gebrüder Weiss, die über das notwendige logistische Know-how verfügten. Sie konnten die Strukturen bei Schiesser objektiv beurteilen und fachkundig Sinn und Notwendigkeit von Prozessveränderungen aufzeigen.

Auf Seiten von Schiesser gehörten dem Projektteam neben Norbert Adrian, Managing Director Procurement der Schiesser AG, eine Assistentin und der Verantwortliche für den Bereich Zoll/Transport an. Daneben wirkten Experten von Gebrüder Weiss und des Softwareanbieters inet-logistics am Projekt mit. Für die Schiesser-Mitarbeiter gehörte die Projektbelastung zum normalen Tagesgeschäft und wurde nicht einzeln erfasst.

Prozessanpassungen wurden sukzessive während der Projektlaufzeit vorgenommen. Die ausgewählte Softwarelösung des Application Service Providers (ASP) inet-logistics ging im Herbst 2002 mit zwei Pilotlieferanten in den Probebetrieb. Anschliessend sollen von den derzeit aktiven 68 Lieferanten zunächst die 30 strategisch wichtigsten Lieferanten eingebunden werden.

Kritische Erfolgsfaktoren. Als wesentlichen Erfolgsfaktor nennt Herr Adrian die rechtzeitige Kommunikation an die Betroffenen und ihre Einbindung in die Projektarbeit. Das steigert die Motivation und die Identifikation mit dem Projekt. Diesem Umstand ist seiner Ansicht nach die vorzeitige Projektumsetzung zu verdanken. In diesem Zusammenhang hält er es für unerlässlich, Projektmitarbeiter aus der Zeiterfassung herauszunehmen und mit vorher definierten Anreizen (z.B. finanzieller Bonus, Sonderurlaub) für den Projekterfolg zu belohnen.

Als problematisch erweist sich die angestrebte Einbindung *aller* Mitarbeiter, wenn, wie in diesem Fall, Personalabbau angestrebt wird. Die Art und Weise, wie diese Veränderung an die Mitarbeiter kommuniziert wird, ist wichtig für Unternehmensklima und Mitarbeitermotivation. Herr Adrian empfiehlt die Kommunikation zu beginnen, wenn ca. 80% des Projektes abgeschlossen sind. Gleichzeitig wurden im beschriebenen Fall bereits frühzeitig Aufgaben in andere Prozesse ausgelagert.

Gerade wegen der zeitlichen Mehrbelastung der Projektmitarbeiter sollten Projekte nach Ansicht von Herrn Adrian einen Zeitraum von ca. einem Jahr nicht überschreiten. Für eine realistische Zeitplanung ist es wichtig, die Komplexität des Projektes nicht zu unterschätzen und die Schnittstellen zu anderen Prozessen zu berücksichtigen. Schnittstellen können zur Blockade durch andere Abteilungen führen, wenn deren Verantwortliche nicht oder nicht rechtzeitig in das Projekt eingebunden werden.

Anton Hagg, Prokurist bei Gebrüder Weiss und hier für die Implementierung des kooperativen Beschaffungsprozesses verantwortlich, verweist zusätzlich auf die Bedeu-

tung vertrauensbildender Massnahmen bei Anbahnung derartiger Kooperationen. Beim Kooperationspartner müssen rechtzeitig alle Betroffenen identifiziert werden und nach dem Entscheid der Verantwortlichen in die Zusammenarbeit eingebunden werden.

4.14.5 Beschaffung nach dem Outsourcing der Beschaffungslogistik

Strategie. Schiesser überträgt den Teilprozess Beschaffungslogistik an den international tätigen österreichischen Logistikkonzern „Gebrüder Weiss“. Als sog. „Third Party“-Logistikdienstleister (vgl. z.B. [Skjoett-Larsen 2000], [Bolumole 2001]) übernehmen Gebrüder Weiss neben der operativen Steuerung der Supply Chain das Zusammenfassen (Transshipment) der Lieferungen und die Verzollung der Waren. Der Logistiker, der vorher nur sporadisch als Transportdienstleister für Schiesser tätig war, übernimmt darüber hinaus mit seinen Partnern den kompletten Gütertransport.

Die zentrale Absatz- und Produktionsplanung bleibt weiterhin bestehen, ebenso die Bestellverantwortung der Produktionswerke.

Beschreibungsebene	Charakteristika neu	Char. Zwischenlösung	Charakteristika alt
Strategie	• zentr. Produktionsplanung • dez. Bestellverantwortung • Outsourcing der Beschaffungslogistik	• zentr. Produktionsplanung • dezentrale Bestell-verantwortung	• zentrale Produktions-planung und Bestell-verantwortung
Prozess	• zentrale Steuerung der Supply Chain • Umschlag durch Logisitker	• manuelle Prozessschritte • Lieferung an Produktions-werke	• manuelle Prozessschritte • vorwiegend Umschlag durch die Zentrale
Systeme	• gemeinsame Kommunikationsplattform	---	---

Legende: Char. – Charakteristika, zentr. - zentral, dez. - dezentral

Abbildung 4-72: Kurzcharakteristik

Prozess. Ein Mitarbeiter von Gebrüder Weiss steuert und überwacht die Bestell- und Transportaufträge der Schiesser AG und fungiert als Auskunftsstelle für alle Beteiligten („Supply Chain Captain“). Die Verknüpfung der Bedarfszeitpunkte der Werke mit den Transport- und Umschlagszeiten erlaubt es, den Abholzeitpunkt beim Lieferanten exakt zu berechnen und damit die Lieferpünktlichkeit zu erhöhen. Durch die Prozesstransparenz können die Beteiligten frühzeitig auf Probleme in der Logistikkette reagieren. Eine Prozessübersicht liefert Abbildung 4-73.

Die Bestellungen werden den Lieferanten von Schiesser elektronisch über eine gemeinsame Arbeitsplattform zugestellt, die durch den Application Service Provider (ASP) inet-logistics bereitgestellt wird. Zusätzlich erhalten die Lieferanten auch proaktiv per e-Mail eine Nachricht über den Eingang neuer Bestellungen. Der Lieferant hat nun die Möglichkeit, die Bestellung anzunehmen bzw. abzulehnen und in einem

definierten Rahmen Teillieferungen vorzunehmen sowie Lieferzeitpunkte zu verschieben.

Gebrüder Weiss transportieren die bestellten Waren nach ihrer Bereitstellung durch die Lieferanten zu ihrem zentralen „Transshipment-Point“ in Memmingen und stellen dort die Sendungen für die einzelnen Produktionswerke zusammen. Diese Sendungen gehen an festen Lieferterminen mehrmals wöchentlich zu den Werken ab und werden dort vom Logistikdienstleister verzollt. Wesentliche Aktivitäten des Beschaffungsprozesses laufen nun computergestützt und zum Teil vollautomatisiert abgearbeitet werden.

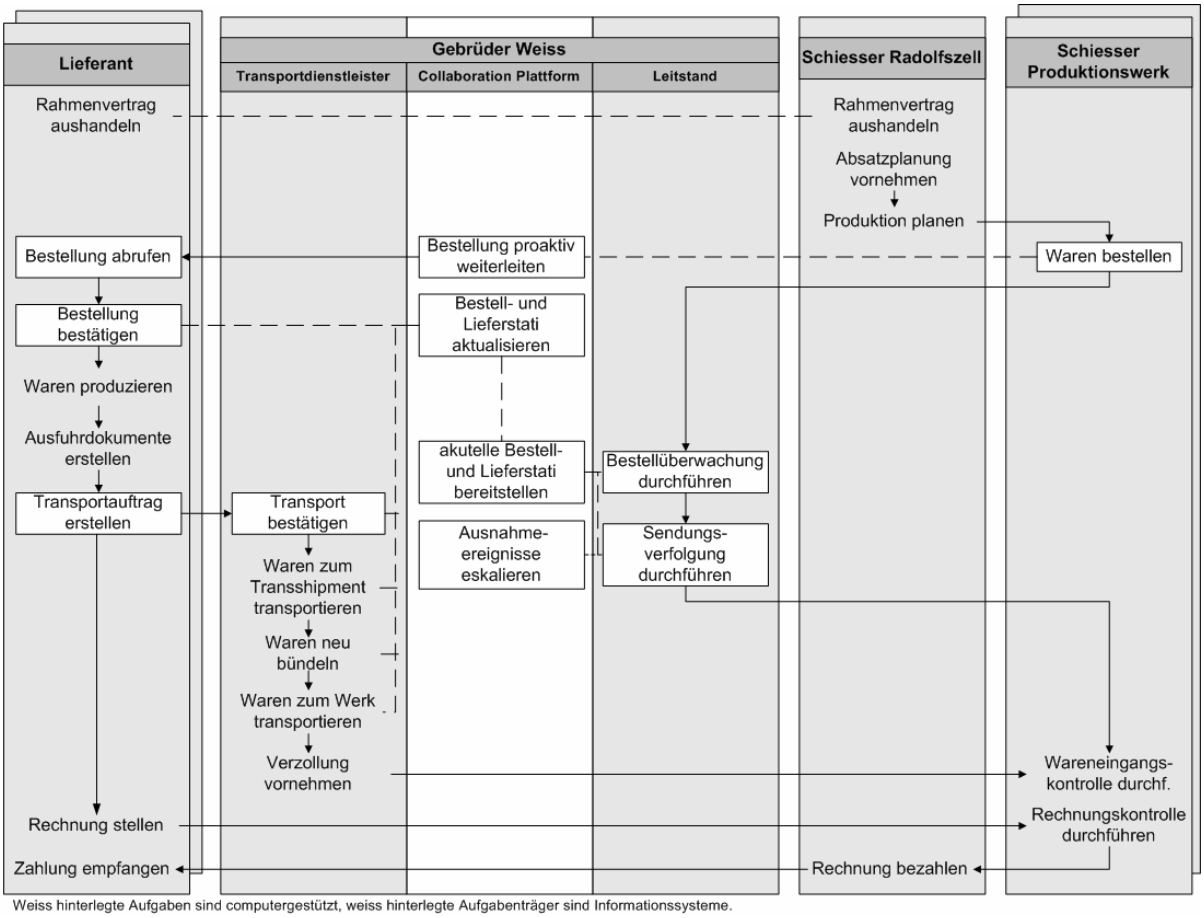


Abbildung 4-73: Neuer Beschaffungsprozess bei Schiesser nach Reorganisation der Transportlogistik

Die Beteiligten erhalten jederzeit aktuelle Statusinformationen. Das Eintreten vordefinierter Ereignisse (z.B. keine Auftragsbestätigung innerhalb von 48 Stunden) stösst proaktiv einen Eskalationsmechanismus durch Benachrichtigung des „Supply Chain Captains“ bei Gebrüder Weiss an. Dieser versucht im Rahmen seines Dispositionsspielraums eine termingerechte Warenlieferung sicherzustellen. Schiesser wird aufgrund der Informationen aus dem System nur noch dann selbst aktiv werden müssen, wenn die Ware nicht mehr zum Bedarfszeitpunkt im Werk sein kann.

Systeme. Für die Steuerung der Supply Chain kommt die Informationslogistik-Lösung der Firma inet-logistics zum Einsatz. Inet-logistics stellt die Lösung als Application Service Provider zur Verfügung. Für die Auswahl der Softwarelösung spielte es nach Aussagen von Herrn Adrian nur eine untergeordnete Rolle, dass inet-logistics ein Tochterunternehmen von Gebrüder Weiss ist. Die alternativ evaluierte Lösung KNlog des weltweit tätigen Logistikunternehmens Kühne&Nagel [s. Kühne&Nagel 2003] erwies sich für einen Mittelständler wie Schiesser als zu aufwendig und teuer. Für den Service von inet-logistis sprachen hingegen die günstige Kostenstruktur, einmalige Projektkosten für den Aufbau der Schnittstelle zur elektronischen Kommunikationsplattform, die dem Logistikdienstleister in Rechnung gestellt werden, und die Verfügbarkeit des Services für alle Beteiligten über das Internet.

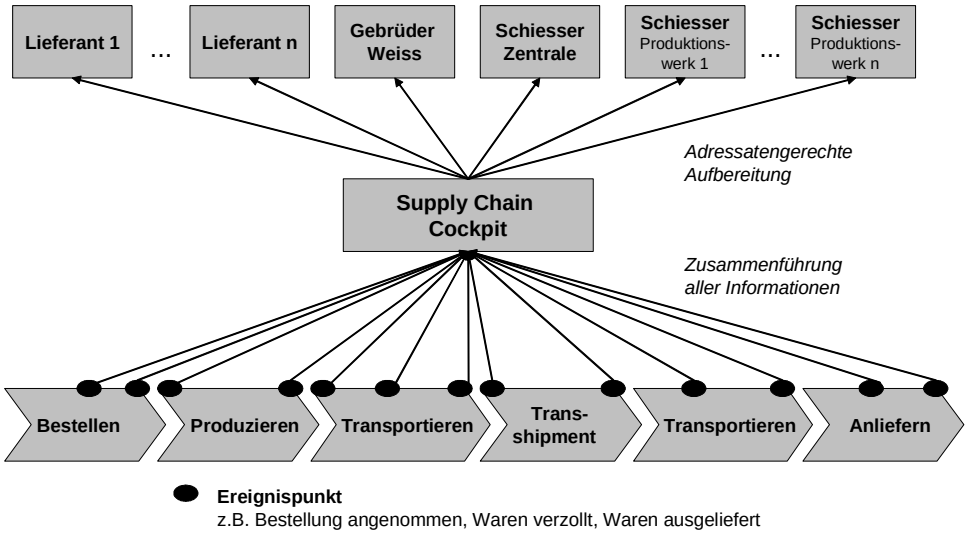


Abbildung 4-74: Funktionsweise des Supply Chain Cockpits

Die Bestellaufträge von Schiesser werden direkt aus den SAP-Systemen auf eine elektronische Plattform („logistics server®“) übertragen. Zur Anwendung kommt hierbei der SAP Business Connector, der Bestellungen aus dem SAP R/3 in die Datenbeschreibungssprache XML (Extensible Markup Language) konvertiert und über das Internet versendet. Der Lieferant greift webbasiert auf die dort für ihn abgelegten Bestellungen zu. Er wird automatisch per e-Mail informiert, dass Bestellungen eingegangen sind. Hat der Lieferant die Bestellung abgearbeitet, kann er die zugehörigen Transportaufträge generieren. Weitere Funktionen erlauben die Auswahl von Spediteuren und den Druck von Transportetiketten.

Ist die Ladung versandbereit, wird mit dem Setzen des entsprechenden Status die jeweilige Lieferung automatisch einer Ladeliste zugeordnet. Mit der endgültigen Freigabe der Ladeliste wird der Transportauftrag elektronisch an den Transportdienstleister übermittelt. Die Informationen der Transportdienstleister für die Sendungsverfolgung (Tracking und Tracing) werden ebenfalls auf den „logistics server®“ übernommen. Dadurch können sowohl der „Supply Chain Captain“ bei Gebrüder

Weiss als auch Schiesser selbst alle Bestell- und Transportaufträge inklusive ihrer aktuellen Status abrufen. Auf der Kommunikationplattform werden die unterschiedlichen Formate der Transportdienstleister für Transportstatusinformationen (Tracking und Tracing) in ein einheitliches Format übersetzt.

Kosten und Nutzen. Schiesser reduziert durch die Umstellung der Transportlogistik die Personalkosten im diesem Bereich um 85%. Dafür werden Verzollung und Bestellüberwachung an den Logistiker Gebrüder Weiss ausgelagert. Die Transportkosten können durch Bündelung der Transporte und Frankaturumstellung um 65'000 EUR pro Jahr reduziert werden. Die Informationslogistiklösung des Application Service Providers inet-logistics erhöht die Transparenz der Lieferkette für alle Beteiligten. Pro Jahr werden etwa 12'000 Bestellungen und 3'800 Transporte mit 100 Lieferanten abgewickelt.

Die Gebrüder Weiss GmbH kann durch den elektronisch unterstützten Logistikprozess ebenfalls Kosten reduzieren. Die gesteigerte Transparenz in der Logistikkette spart jährlich etwa 50'000 EUR an Transportkosten ein. Die elektronische Transportbeauftragung durch die Lieferanten reduziert die Prozesskosten zusätzlich um 4'000 EUR p.a. Tabelle 4-38 liefert einen Überblick über Aufwand und realisierte Nutzenpotentiale.

Geplante Weiterentwicklungen. Bedingt durch die historisch gewachsene Organisationsstruktur hat Schiesser zunächst im Rahmen der Reorganisation des Einkaufs die Beschaffungslogistik umgestellt. Als weiteren Entwicklungsschritt sieht Schiesser die Übertragung des Konzeptes auf die Distributionslogistik. Hier denkt das Unternehmen auch an die Erweiterung des Serviceangebots für Kunden. Eine systemtechnische Integration von Materialnummern und Bestellnummern könnte dem Kunden beispielsweise erlauben, jederzeit den Status seiner Bestellung bei Schiesser über das Internet elektronisch abzufragen.

Überblick Outsourcing der Beschaffungslogistik bei Schiesser			
Aufwand:			
Projekt			
Laufzeit	11 Monate		
Projektteam	3 Personen Fachbereich, ohne IT-Aufwand externe Dienstleister		
Projektaufwand (Personentage)	nicht erfasst		
Projektkosten	nicht erfasst		
Hard- und Softwarekosten	Anschlussgebühren - k.A.		
Betrieb			
Kosten ASP-Lösung	k.A.		
Mitarbeiter des Logistik-dienstleisters im Supply Chain Cockpit	1		
Kosten Supply Chain Cockpit	k.A.		
Durch das Outsourcing der Beschaffungslogistik realisierter Nutzen:			
	Schiesser	**Gebrüder Weiss**	**Lieferanten**
STRATEGIE			
Kunde / Partner			
Infrastruktur lock-in	---	Erreicht durch Outsourcing (Supply Chain Leitstand)	---
KOOPERATIONSPROZESS			
Prozesskosten	ca. 320'000 p.a. durch Auslagerung der Verzollung ca. 300'000 EUR p.a. durch Verlagerung operativer Tätigkeiten zu den Produktionsstätten ca. 200'000 EUR p.a. durch Auslagerung der Bestellüberwachung Reduktion der Transportkosten um 34% (ca. 65'000 EUR p.a.) 220'000 EUR Einmalige Einsparung an IT-Investitionskosten durch ASP	Verringerte Transportkosten im Vergleich zu einem Outsourcingprojekt mit traditioneller Kommunikation: - ca. 50'000 EUR p.a. Transportkostenoptimierung durch höhere Transparenz - ca. 4'000 EUR p.a. durch elektronische Transportbeauftragung	---
Geschwindigkeit	Verkürzte Transportzeiten	---	---
Qualität	80% weniger Nachfragen Reduzierte Fehllieferungen Verbesserte und überwachbare Liefertreue Zentrale Anlaufstelle (Supply Chain Cockpit)	Zentrale Anlaufstelle (Supply Chain Cockpit)	Zentrale Anlaufstelle (Supply Chain Cockpit)
Flexibilität	---	Bessere Kapazitätsauslastung durch Gesamtverantwortung für den Transport	---

Tabelle 4-38: Outsourcing der Beschaffungslogistik bei Schiesser - Aufwand und realisierter Nutzen

4.14.6 Erkenntnisse

Schiesser gelang es durch die Reorganisation seiner Beschaffungslogistik, Transparenz und Geschwindigkeit in der Lieferkette zu erhöhen. Die Einführung einer Informationslogistiklösung erlaubt es, entstehende Informationen (z.B. Bestellung, Transportstatus) schnell an die jeweiligen Empfänger in der Lieferkette zuzuleiten. Die Auslagerung von Logistikaufgaben unterstützt die Verkürzung der Prozesszeiten und die Reduktion von Prozesskosten durch ein zentrales Transshipment der Waren, wodurch Skaleneffekte genutzt werden. Die Einrichtung eines Supply-Chain-Leitstandes, in dem alle Informationen zusammenfliessen, ermöglicht eine effizientere Transportabwicklung und einen reduzierten Aufwand für Schiesser.

Die dadurch erreichte Transparenz verbessert gleichzeitig die Prozessqualität, indem sie Schiesser eine frühzeitige Reaktion auf sich abzeichnende Lieferverzögerungen ermöglicht. Die Daten des Supply Chain Leitstandes können dabei adressatengerecht aggregiert und gefiltert werden, so dass Schiesser beispielsweise gezielt kritische Bestellungen und Transporte suchen kann.

Der Fall Schiesser zeichnet sich darüber hinaus durch folgende Besonderheiten aus:

- **Die Anzahl der Aufgabenträger im Prozess hat sich erhöht.** Durch das Outsourcing des Logistikprozesses wird der „Supply Chain Leitstand“ von Gebrüder Weiss ein neuer Aufgabenträger. Dies erhöht zwar vordergründig die Anzahl der Schnittstellen im Prozess, führt aber insgesamt zu effizienteren Prozessen, weil sich Schiesser auf seine Kernkompetenzen konzentrieren kann.
- **Die Anzahl der Unternehmen, die als Aufgabenträger tätig sind, wurde drastisch verringert.** Die gleichzeitige Reduktion der Anzahl von Lieferanten und Transportdienstleistern reduziert den Koordinationsaufwand. Zwischen den verbleibenden Unternehmen können die Aufgaben enger verzahnt und kooperative Prozesse definiert werden (z.B. Beschaffungslogistik gemeinsam mit Gebrüder Weiss, Aufwertung der Lieferanten zu Systemlieferanten).
- **Die Auslagerung der Beschaffungslogistik wurde von einer Reorganisation des Einkaufs getrieben.** Die Distributionslogistik ist bisher noch nicht umgestellt worden, hier werden jedoch noch Potentiale gesehen.

4.15 SIG Combibloc - Supply Chain Prototyp mit Coca Cola Beverages

4.15.1 Unternehmen

Überblick. Die SIG ist ein führender Anbieter von automatisierten Verpackungslösungen für Getränke, Lebensmittel und Konsumgüter. Die Division SIG Combibloc ist weltweit der zweitgrösste Hersteller aseptischer Getränkekartons. Der Unternehmensbereich beschichtet und bedruckt in sieben Packstoffwerken Verpackungsmaterial für Getränkekartons. Eine zweite Geschäftstätigkeit der SIG Combibloc, die jedoch in der folgenden Betrachtung ausgeklammert wird, ist die Herstellung der dazugehörenden Füllmaschinen (Verpackungssysteme) zum Abfüllen von Säften, Milch oder Sossen.

SIG Combibloc	
Gründung	1853 als Waggonfabrik, Herstellung von Verpackungssystemen seit 1906, 1989 Akquisition der Combibloc
Firmensitz	Neuhausen am Rheinfall (CH)
Branche	Verpackungsindustrie
Geschäftsfelder	Verpackungssysteme für Getränkekartons, Herstellung von Getränkekartons
Firmenstruktur	Division innerhalb der SIG-Gruppe mit - Regionalgesellschaften Western Europe, Eastern Europe, NAFTA und Asia - 7 Packstoffwerken - 17 Verkaufs- und Servicestellen
Homepage	http://www.sig-group.com
Umsatz	2001: 1'289 Mio. CHF (+5,2%)
Ergebnis	2001: 156 Mio. CHF (+38,1 %)
Marktanteil	2001: 15%
Mitarbeiter	3'380
Kunden	mehrere Hundert, z.B. Coca Cola
Kooperationsprozess(e)	Lieferkette
Subprozess(e)	Order & Invoicing / Forecast
Softwarelösung	Microsoft BizTalk und SAP

Abbildung 4-75: Kurzportrait der SIG Combibloc Division

Herausforderungen im Wettbewerb. Kartonierte Getränkeverpackungen bestehen aus der Kartonverpackung selbst (sog. „Sleeves") und den dazugehörigen Verschlüssen („Spouts"). Während sich das Verpackungsdesign häufig ändert (z.B. durch Werbeaktionsaufdrücke wie „Happy New Year" oder „15% mehr Fruchtgehalt"), bleiben die Verschlüsse zumeist unverändert und passen prinzipiell langfristig auf die vorgesehenen Verpackungen.

Sleeves werden von verschiedenen Combibloc-Regionalgesellschaften hergestellt. Spouts werden weltweit von der SIG allCap vertrieben, einer Tochter der SIG Combibloc, die von ihren Zulieferern Plastikverschlüsse im Spritzgussverfahren herstellen lässt und anders als die Regionalgesellschaften nicht ausschliesslich auf den Karton-

markt fokussiert ist. Die Hersteller von Spouts bekommen die benötigten Werkzeuge von der SIG allCap gestellt. Die erforderliche Anzahl richtet sich neben dem Produktionsvolumen auch nach der Stärke der Nachfrageschwankungen im Jahresverlauf. Abbildung 4-76 zeigt das Geschäftsnetzwerk für Kartonverpackungen.

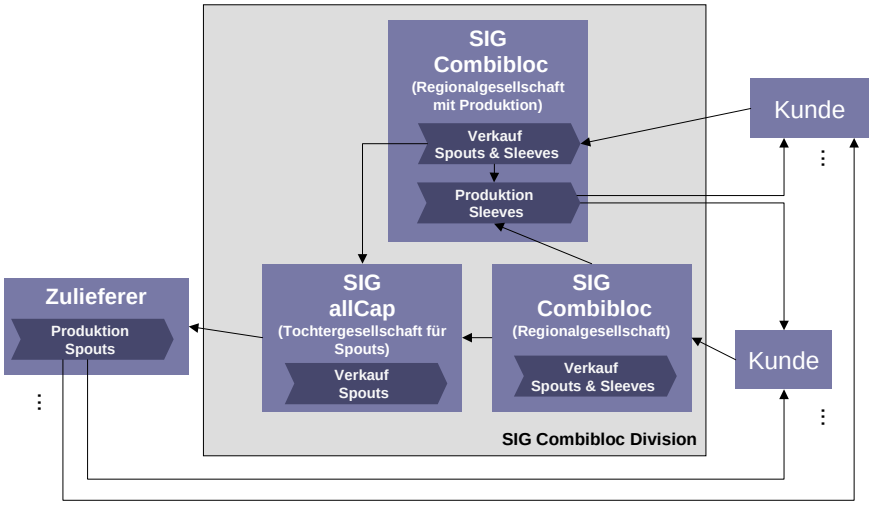


Abbildung 4-76: Geschäftsnetzwerk der SIG für das Verpackungsmaterialgeschäft

Bestellungen sind Streckengeschäfte: Regionalgesellschaften ohne eigene Produktionswerke bestellen die Kartonverpackungen bei einer produzierenden SIG Combibloc Regionalgesellschaft. Diese produziert die Sleeves und versendet sie direkt an den Kunden. Die SIG allCap nimmt alle Bestellungen für Spouts entgegen und lässt diese von ihren Zulieferern produzieren und direkt an den Kunden ausliefern. Die Kartonverpackungen sind graphisch individuell gestaltet und werden in Auftragsproduktion mit Lieferzeit von mehreren Wochen produziert. Die Verschlüsse sind Massenware ohne kundenspezifische Differenzierung und können in der Regel in etwa 3-4 Tagen geliefert werden.

4.15.2 Ausgangssituation

Strategie. Einer der Kunden für Verpackungsmaterial ist Coca-Cola Beverages in Wien, ein Produzent von Softdrinks und Säften.

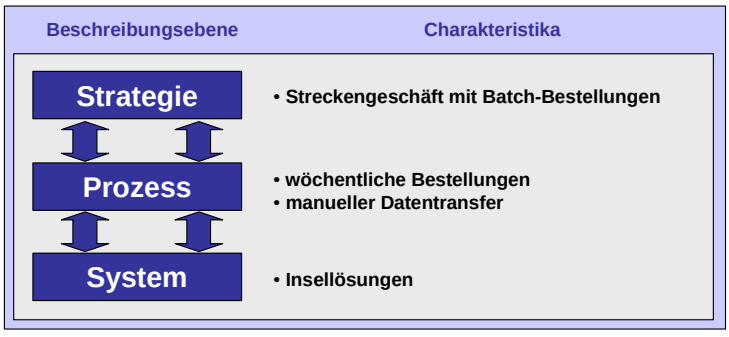


Abbildung 4-77: Kurzcharakteristik

Wie andere Kunden auch bestellte Coca-Cola wöchentlich gebündelt per Telefon oder Fax Sleeves und Spouts bei der zuständigen Regionalgesellschaft, in diesem Fall SIG Combibloc Eastern Europe.

Prozess. Die Bestellung der Coca-Cola Beverages wurde bisher bei SIG Combibloc Eastern Europe in Teilaufträge zerlegt („gesplittet"): Bestellungen für Kartonverpackungen gingen an die SIG Combibloc Western Europe, die diese produzierte und direkt an Coca-Cola versandte; die SIG allCap löste bei Bestellung Produktion und Versand der Spouts für Coca-Cola aus (s. Abbildung 4-78).

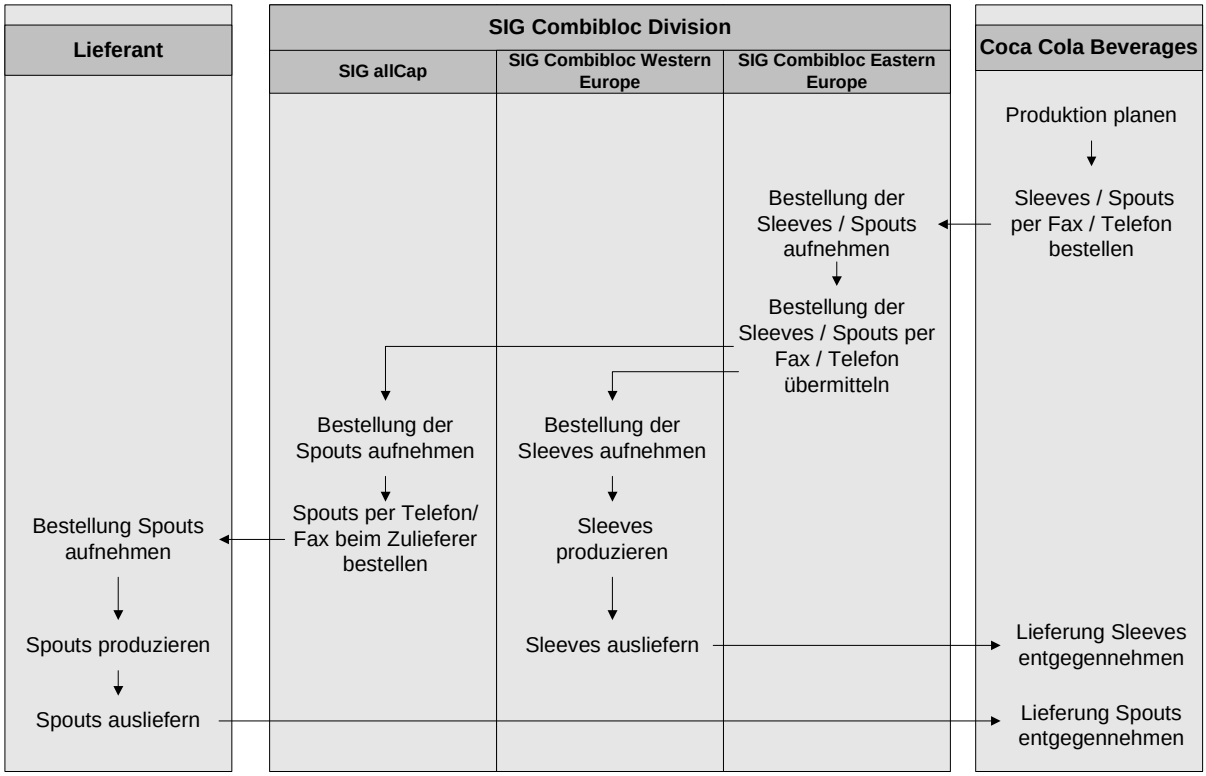


Abbildung 4-78: Manueller Bestellprozess für Verpackungsmaterial

Die komplexe Auftragsabwicklung erforderte für jede Bestellung von Coca-Cola bei der SIG Combibloc Eastern Europe einen hohen Anteil an manuellen Eingriffen für die Beauftragung nachgelagerter Geschäftseinheiten (SIG Combibloc, SIG allCap und deren Spritzgiesser). Bei Bedarf fragten die Beteiligten telefonisch oder per Fax zurück.

Systeme. Jede beteiligte Gesellschaft verfügte zwar über eigene Informationssysteme, diese waren jedoch nicht durchgängig integriert. Die SIG Gesellschaften setzten R/3 Systeme ein, Coca-Cola PRMS, ein auf AS/400 basierendes System.

Leidensdruck. Die Restrukturierung der SIG Gruppe führte im beschriebenen Fall zu komplexeren Materialflüssen:

- Bei jeder beteiligten Gesellschaft übernahmen Mitarbeiter Bestell- und Auftragsdaten manuell in das jeweilige System.
- Durch Medienbrüche entstanden Schreib- und Liegezeiten.
- Die fehlende Transparenz über Bestände und Bedarfe in der Lieferkette und die lange Dauer des Bestellvorgangs führten zum sogenannten „Bullwhip Effekt“ [s. McCullen/Towill 2001] - d.h. kleine Mengenabweichungen in den Kundenbestellungen verursachten hohe Auslastungsschwankungen bei den Zulieferern.
- Der Maschinenpark der Spritzgusslieferanten musste auf die Bewältigung hoher Nachfragespitzen ausgerichtet werden, was zu hohen Leerstandszeiten führte.
- Coca Cola Beverages hatte grosse Sicherheitsbestände von Verpackungsmaterial auf Lager, um zu verhindern, dass mögliche Lieferverzögerungen Produktionsstillstände verursachten.
- Coca Cola bestellte Sleeves und Spouts grundsätzlich zusammen. Bei den häufigen Designwechseln bestand das Risiko, dass „alte“ Kartonverpackungen entsorgt werden mussten. Spouts für die neuen Verpackungen wären dann eigentlich noch auf Lager.
- Die Rechnungsstellung war die logische Fortsetzung des Bestellprozesses. Auch hier traten Zeitverzögerungen durch Medienbrüche auf. Die lange Zeit von der Bestellung bis zur Bezahlung der Verpackungsmaterialien führte zu einer unverhältnismässig hohen Kapitalbindung bei SIG Combibloc.
- Die grössten Probleme innerhalb der SIG allCap verursachte die Bedarfsplanung. Wegen der dadurch bedingten Auslastungsschwankungen benötigten die Spout-Lieferanten eine grosse Anzahl von Spritzgusswerkzeugen.

4.15.3 Projekt e-SIG

Ziele. Auf Initiative von Dr. Thomas Schneckenburger, seinerzeit Assistent des CEO und innerhalb der SIG allCap verantwortlich für das Supply Chain Management, wurde das Projekt e-SIG angestossen. Ziele waren neben der Verbesserung des Forecastprozesses die Reduktion der Durchlaufzeiten im Bestellprozess und die Beseitigung der manuellen Aufgabenschritte. Das Projekt wurde vom Vorstand der SIG stark unterstützt. Von den Tochtergesellschaften trieb vor allem die SIG allCap das Projekt entscheidend voran.

Durchführung. Als Pilotpartner wurde Coca-Cola ausgewählt. Die dortigen Verantwortlichen waren aufgrund der prognostizierten Lagerbestandsreduktionen zur Zusammenarbeit bereit. Für die Durchführung wurde das IT-Kompetenzzentrum der

Tochtergesellschaft SIG Pack Systems beauftragt, das innerhalb der SIG-Gruppe Expertise in der Integration unterschiedlicher Informationssysteme (Enterprise Application Integration, EAI) besitzt. Externe Projektunterstützung bekam die SIG von Microsoft.

Ausgangspunkt des Projektes war ein zweitägiger Workshop mit allen Prozessverantwortlichen der einzelnen Organisationen. Die Teilnehmer, die im Alltagsgeschäft bislang nur einen Teil der Wertschöpfungskette sahen, definierten gemeinsam einen durchgehenden Liefer- und Forecastprozess. Coca-Cola zeigte eine hohe Offenheit für Veränderungen, um eine Effizienzsteigerung zu erzielen. Eine vorrangig psychologische Hürde für Coca-Cola war die Sorge vor Produktionsstillständen durch leere Lager. Dass die Lagerbestandsreduzierungen die Wahrscheinlichkeit von Produktionsstillständen nicht erhöhen, weil sich gleichzeitig die Qualität des Bestell- und Lieferprozesses verbessert, konnte jedoch nicht nur mit den Erfahrungen anderer Unternehmen belegt, sondern auch nach dem Produktivstart im praktischen Einsatz beobachtet werden.

Kritische Erfolgsfaktoren. Als wichtigsten kritischen Erfolgsfaktor nennt Dr. Alwin Locker, Head of Supply Chain Management der SIG Combibloc, die intensive Zusammenarbeit aller Beteiligten. Dies gilt insbesondere für Kooperationsprojekte, in denen mit zunehmender Anzahl der Partner das Erzielen von Nutzen für jeden einzelnen Partner (‚Win-Win') und die angemessene Verteilung dieser Nutzenpotentiale auf die beteiligten Organisationseinheiten immer schwieriger wird. Der künftige gemeinsame Prozess und die für ihn geltenden Regeln müssen bereits vor Projektstart von den Beteiligten definiert werden. Ein frühzeitiges Aushandeln dieser Regeln stellt sicher, dass unternehmensübergreifende Kooperationen nach Projektabschluss langfristig erfolgreich sind. Gleichzeitig verhindert dies, dass im Nachhinein immer neue Anforderungen an das Projekt gestellt werden bzw. die Aufgabenverteilung innerhalb der Wertschöpfungskette in Frage gestellt wird (sog. „scope creep").

Die Projektlaufzeit und der Projekterfolg werden massgeblich durch ein erfolgreiches Projektmanagement bestimmt. Kooperationsprojekte benötigen eine organisationsübergreifende Allokation der benötigten Ressourcen (Mitarbeiter und Budget) und die Mitwirkung verschiedener Fachbereiche. Ein strukturiertes Projektvorgehen mit der Terminierung von Meilensteinen ist dafür Voraussetzung.

Ein weiterer wichtiger Erfolgsfaktor ist die kompetenzorientierte Einbindung aller Beteiligten. Die frühzeitige Zusammenführung von Wissen über das Geschäft (Fachbereiche) und Wissen über die Technologie (Informatik) verhindert unnötige Bearbeitungszyklen. Die Fachverantwortlichen sollten beispielsweise die Entscheidung übernehmen, welche Prozessschritte künftig automatisch ausgeführt werden oder weiterhin manuell ausgeführt werden sollen.

Die Einführung neuer Technologien ist oft mit Skepsis und Widerständen bei den Betroffenen verbunden. Die schnelle prototypische Umsetzung schafft Akzeptanz und gibt gleichzeitig Gelegenheit, Erfahrungen für das weitere Projekt zu sammeln.

4.15.4 Prototypische Umsetzung der neuen Lösung

Strategie. CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) adressiert die Beseitigung der in Lieferketten auftretenden und in der Ausgangssituation des Falles beschriebenen Probleme [s. CPFR 2001b]. Dieser Industriestandard definiert eine durchgängige Lieferkette vom Kunden bis zum Rohstofflieferanten. Aus aktuellen Verkaufszahlen werden Planverkaufszahlen und darauf aufbauend Bestellschätzungen (Forecasts) abgeleitet, die für die Zulieferer der verschiedenen Stufen sichtbar sind. Zu den realisierbaren Nutzenpotentialen gehören Untersuchungen zufolge unter anderem kürzere Prozesslaufzeiten, schnellere Verfügbarkeit von Informationen, die Beseitigung von Auslastungsschwankungen („Bullwhip-Effekt“) durch den Austausch von Forecasts und eine verbesserte Prozesslogik [s. Baratt/Oliviera 2001].

Im dargestellten Fall wurde die Lieferkette ausgehend von der Produktionsplanung bei Coca Cola Beverages bis zu den Verpackungsherstellern sichtbar gemacht. Coca Cola Beverages übermittelt heute an SIG Combibloc Eastern Europe keine Bestellungen mehr, sondern stattdessen den aktuellen Lagerbestand („stocks“), eine rollierende Produktionsplanung für die nächsten sechs Wochen („planning“) und eine erste Abschätzung der Produktion in den nächsten 52 Wochen („forecast“). Eine Verknüpfung der Verkaufszahlen von Coca-Cola und der Absatzplanung mit der Produktionsplanung ist derzeit nicht realisiert.

Beschreibungsebene	Charakteristika neu	Charakteristika alt
Strategie	• Streckengeschäft mit Austausch von Planzahlen	• Streckengeschäft mit Batch-Bestellungen
Prozess	• autom. Berechnung von Bestellmengen • automatischer Datentransfer • Zugriff auf Planzahlen	• wöchentliche Bestellungen • manueller Datentransfer
Systeme	• Austausch zwischen ERP-Systemen via XML durch EAI-Tool	• Insellösungen

Abbildung 4-79:Vergleichende Kurzcharakteristik

Prozess. Eine „Order Proposal Module“ genannte im BizTalk implementierte Funktion ermittelt bei der SIG Combibloc Eastern Europe auf Grundlage eingehender Bestands- und Planzahlen von Coca-Cola und weiterer Variablen produktions- und transportoptimierte Bestellmengen - getrennt für Sleeves und Spouts.

Die Forecast-Zahlen von Coca-Cola werden in einer Datenbank konsolidiert und können von allen Beteiligten über das Web abgerufen werden. Abbildung 4-80 stellt den neuen Prozess überblicksartig dar. Die Aufgaben innerhalb der SIG allCap und SIG Combibloc Eastern Europe werden dabei vollständig elektronisch abgewickelt.

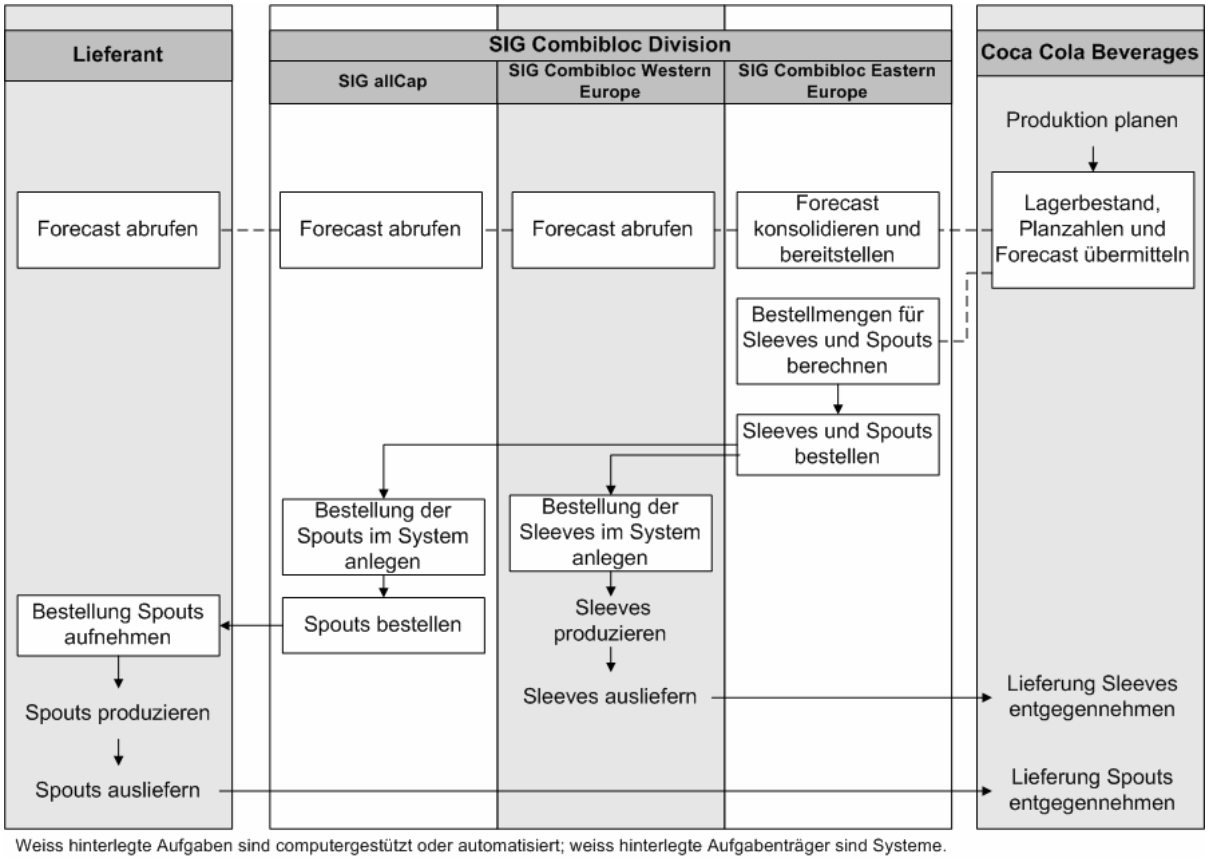


Abbildung 4-80: Reorganisation der Bestellabwicklung mit Coca-Cola

Die Transparenz des Planungsprozesses, verbunden mit der automatischen Bestellgenerierung, erlaubt eine gleichmässigere Kapazitätsauslastung bei den nachgelagerten Instanzen der Supply Chain (Lieferanten). Im konkreten Fall ist die SIG allCap damit in der Lage, den Einsatz der teuren Spritzgusswerkzeuge zu optimieren und dadurch deren Anzahl bei den Zulieferern zu reduzieren.

Systeme. Die ERP-Systeme der beteiligten Gesellschaften werden lose über ein EAI-Tool (hier: Microsoft BizTalk Server) gekoppelt, welches eine durchgängige Abwicklung durch den Austausch von XML-Dateien ermöglicht. Da das ERP-System von Coca Cola Beverages den XML-Standard nicht unterstützt, wird die Produktionsplanung dort derzeit mit Mircosoft Access durchgeführt. Die jeweiligen Daten werden zunächst im XML-Standard in einem vordefinierten Verzeichnis bei Coca-Cola abgelegt. Diese Verzeichnisse werden vom BizTalk Server periodisch eingelesen und mit der hinterlegten Verarbeitungslogik (Mappings etc.) für die nachgelagerten Systeme der anderen Gesellschaften aufbereitet. Die Bestellungen werden über den SAP Busi-

ness Connector an die SAP R/3 Systeme von SIG Combibloc Western Europe und SIG allCap weitergeleitet und automatisch angelegt. Die Interaktion mit den Spritzgussherstellern findet über das Web-Interface statt.

Für den Einsatz des BizTalk Servers sprachen nach Aussage von Michael Bauner, dem verantwortlichen Systemarchitekten des implementierenden IT-Kompetenzzentrums, unter anderen folgende Eigenschaften:

- Der BizTalk Server greift nur wenig in die bestehenden Legacy-Systeme ein. Die Herstellung einer Verbindung zwischen verschiedenen Systemen ist relativ einfach, sofern von diesen XML-Dateien erzeugt und gelesen werden können.
- Die lose Kopplung der Legacy-Systeme hält die Option offen, den BizTalk Server jederzeit durch neuere EAI-Tools zu ersetzen.
- Die Skalierbarkeit des BizTalk-Servers erlaubt die flexible Einbindung weiterer ERP-Systeme von Kunden und Lieferanten.
- Obwohl die derzeit eingesetzte Version des BizTalk Servers nicht jede Form des aktuellen XML-Standards verarbeiten kann und teilweise Logik zur Datenanalyse implementiert werden muss, wird die Transformation der Daten für das Empfängersystem (sog. Mapping) jedoch sehr gut unterstützt.
- Für die Definition komplexer, voll ablauffähiger Workflows, beispielsweise für Genehmigungsverfahren, steht zudem mit „Microsoft Visio“ eine leistungsfähige graphische Benutzeroberfläche zur Verfügung.

Kosten und Nutzen. Die Reorganisation des Bestellprozesses von Coca-Cola ist ein Pilot für die Kunden von Getränkekartonverpackungen der SIG Combibloc. Neben dem realisierten Nutzen bei SIG Combibloc (s. Tabelle 4-39) ist auch die Lagerbestandsreduktion von 50% beim Kunden Coca-Cola hervorzuheben. Die verbesserten Kooperationsprozesse erlauben es, dem Kunden einen Mehrwert zu schaffen, durch den SIG Combibloc sich von Wettbewerbern differenzieren kann. Dabei war es wichtig, dem Kunden zunächst die unberechtigte Angst vor Produktionsstillständen durch leere Lager zu nehmen.

Der Automatisierungsgrad bei Kunden und SIG-Gesellschaften beträgt derzeit etwa 90-95%, d.h. nur in 5-10% aller Fälle sind noch manuelle Eingriffe erforderlich. Wegen der losen Kopplung der einzelnen ERP-Systeme wäre ein Mechanismus zur Protokollierung der Datenweitergabe wünschenswert.

Überblick e-SIG - Aufwand und realisierter Nutzen			
Aufwand:			
Projekt			
Laufzeit bis zum 1. Prototyp	3 Monate (4 Wochen Architektur, 8 Wochen Implementierung)		
Projektteam	6-7 Mitarbeiter		
Projektkosten 1. Prototyp (Hardware, Software, Entwicklung)	150'000-200'000 CHF		
Betrieb			
BizTalk Lizenz	25000 US$ pro Prozessor		
Laufende Administration	1 Mitarbeiter		
Anzahl der Nutzer	8-10		
Durch e-SIG realisierter Nutzen des Prototyps:			
	SIG Combibloc	**Coca Cola Beverages**	**Lieferanten**
STRATEGIE			
Kunde / Partner			
Infrastruktur lock-in	Erreicht durch CPFR	---	---
Mitarbeiter			
Reduktion von Routinetätigkeiten	Erreicht	Erreicht	---
KOOPERATIONSPROZESS			
Prozesskosten	Reduzierte Kapitalbindung in Spritzguss-Maschinen	50% reduzierter Lager-bestand	---
Geschwindigkeit	Durchlaufzeit der Bestellung bis hin zum Produktionsbetrieb in Echtzeit für 95% der Bestellungen		
Qualität	• Anteil automatisch generierter Verpackungsbestellungen 90% • Ersparnis manueller Arbeit ca. 15 min / Vorgang	---	---
Flexibilität	Verbesserte Kapazitäts-auslastung durch Austausch von Planzahlen	---	---

Tabelle 4-39: e-SIG - Aufwand und realisierter Nutzen

Geplante Weiterentwicklung. Das Konzept des Piloten Coca-Cola, das bisher neben den SIG Gesellschaften nur einen Spritzgusshersteller einbezog, soll sukzessive auf weitere Kunden und Lieferanten ausgeweitet werden. Eine besondere Herausforderung ist dabei die oftmals heterogene IT-Struktur und der unterschiedliche Entwicklungsstand dieser Systeme.

Aufgrund der bisher gemachten Erfahrungen möchte SIG Combibloc den derzeitigen Prototyp weiterentwickeln, um weitere Kunden und Lieferanten anzuschliessen. Der Prototyp hat eine effiziente Lernkurve im Hinblick auf eine gemeinsame Planung ermöglicht. CPFR soll in der Weiterentwicklung stärker umgesetzt werden. Die hierfür nötige Technologie wird an die entsprechenden Anforderungen und an das grössere Datenvolumen angepasst. Insbesondere die Abbildung von Geschäftslogik ausserhalb des ERP-Systems SAP R/3 soll vermieden werden. Die heute abgebildete Logik der Web-Applikation (‚Order Proposal Module') zur Auftragsgenerierung soll in SAP-

basierten Produkten umgesetzt werden. Der Austausch zwischen den Unternehmen ist weiterhin auf Basis von Microsoft BizTalk geplant.

4.15.5 Erkenntnisse

Die Fall SIG Combibloc zeigt auf, welcher Nutzen durch die Verbindung von Datenentstehung und konsolidierter Bereitstellung für die verschiedenen Adressatenkreise geschaffen werden kann. Aus der Produktionsplanung bei Coca Cola heraus werden die Daten sofort soweit verdichtet, dass daraus für nachgelagerte Knoten in der Verpackungsmaterial-Lieferkette Bestellungen und Forecasts abgeleitet werden können. Bislang koordinierte SIG Combibloc Eastern Europe den Bestellfluss über die nachgelagerte Lieferkette, d.h. sie nahm den Auftragssplitt und die Weiterleitung von Informationen vor. Diese Koordinationsaufgaben werden nun elektronisch wahrgenommen. Der schnelle Austausch von Prognosedaten steigert die Effizienz zusammenhängender interner Prozesse wie Produktionsplanung und Lagerhaltung. Ein standardisierter Datenaustausch im XML-Format beseitigt die Medienbrüche zwischen den einzelnen Systemen.

Gleichzeitig ist eine Modularisierung der Geschäftsprozesse zu beobachten. Der XML-Standard ermöglicht die Kommunikation zwischen Prozessteilen, denen verschiedene Systeme zugrunde liegen. Die Auflösung von Semantikbrüchen zwischen den Systemen geschieht im Fall der SIG durch Mapping-Mechanismen, in denen die Logik zur Interpretation einzelner Datenfelder in unterschiedlichen Systemen hinterlegt ist. Damit können Kunden und Lieferanten mit heterogenen Systemen eingebunden werden, solange ein standardisierter Datenaustausch zwischen diesen Systemen möglich ist.

Im Fall der SIG ist die Informationsweitergabe derzeit teilweise noch asynchron und unidirektional. Das eingesetzte EAI-Tool holt die XML-Daten periodisch aus dem Ausgangsverzeichnis eines Systems ab und liefert die Daten aufbereitet an das nächste System; Tracking-Informationen werden aber beispielsweise noch nicht zurückgeliefert. Die realisierten Nutzenpotentiale verdeutlichen, dass dieser Ansatz bereits ausreicht, um erhebliche Effizienzsteigerungen in der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit zu realisieren.

Als wesentliche Besonderheiten des beschriebenen Falles lassen sich festhalten:

- **Die Supply Chain Optimierung wurde vom Lieferanten und nicht vom Kunden getrieben.** Dies weicht vom üblichen Vorgehen ab, bei dem Unternehmen ihre Zulieferer zur Implementierung elektronisch unterstützter Kooperationsprozesse anhalten. Die Generierung beidseitigen Nutzens durch elektronisch unterstützte Kooperationsprozesse (sog. Win-Win-Situation) wird augenscheinlich vom Partner

mit dem grössten Know-how bei der Verbindung von Geschäftsanforderungen und Informationstechnologie getrieben.

- **Roche Vitamins zog ein einfaches EAI-Tool Lösungen mit grösserem Funktionsumfang vor.** Projektdauer, Kosten, Flexibilität, und ein möglichst geringer Eingriff in Altsysteme sind mögliche Kriterien, die Unternehmen dazu bringen, sich gegen die Einführung vollintegrierender Lösungen zu entscheiden.
- **Trotz der asynchronen Verbindung der Beteiligten steigt die Effizienz des Verpackungsgeschäfts durch die Reduktion von Durchlaufzeiten und Lagerbeständen.**

4.16 ABB Turbo Systems - Portallösung zur Unterstützung des Service- und Verkaufsprozesses

4.16.1 Unternehmen

Überblick. Die ABB Turbo Systems AG mit Sitz in Baden (Schweiz) ist mit einem Marktanteil von insgesamt 41 Prozent der weltweit führende Hersteller von Turboladern über 500 Kilowatt Leistung. Die 100%ige Tochter des ABB-Konzerns verfügt über ein globales Servicenetz mit über 70 Servicestationen in 44 Ländern.

	ABB Turbo Systems AG
Gründung	1890 Asea (Schweden), 1891 Brown Boveri (CH), 1989 Fusion zur ABB Herstellung von Turboladern bei Brown Boveri (BBC) seit 1924
Firmensitz	Baden (CH)
Branche	Maschinenbau
Geschäftsfelder	Turbolader für Dieselmotoren ab 500 KW
Firmenstruktur	Selbständige Business Unit innerhalb des ABB Konzerns Produktion in Baden (CH) und Deitingen (CH), dazu 4 Lizenznehmer (China, Südkorea, Indien, Polen) und ein Joint Venture in Japan 70 Servicestellen in 44 Ländern, die den einzelnen ABB-Ländergesellschaften zugeordnet sind
Homepage	http://www.abb.ch/turbochargers
Umsatz	2002: 394 Mio. CHF
Marktanteil	2002: 41 %, dabei 14 % über Lizenznehmer
Mitarbeiter	1’600, davon ca. 800 in den Servicestellen
Kunden	60’000
Kooperationsprozess(e)	Instandhaltung
Softwarelösung	SAP R/3 (Modul FI, CO, SD, MM, PP), SAP ITS und Eigenentwicklung

Tabelle 4-40: Kurzportrait der ABB Turbo Systems AG

Herausforderungen im Wettbewerb. Turbolader sind Komponenten zur Leistungssteigerung von Dieselmotoren. Die Abgase des Motors treiben über eine Turbine einen Verdichter an, der die für die Kraftstoffverbrennung benötigte Luft komprimiert. Dadurch kann die Motorenleistung vervierfacht werden. Gleichzeitig wird der Brennstoffverbrauch um 10% reduziert. Weltweit sind etwa 180'000 Turbolader auf 115'000 technischen Anlagen in Betrieb. Haupteinsatzgebiet ist die Schiffahrt (62%); die Kosten für die Turbolader betragen hier ca. 1% des Schiffspreises. Weitere Einsatzgebiete sind der Kraftwerksbetrieb (35%) und Eisenbahnen (3%). Da sich der Serviceprozess für die drei Bereiche kaum unterscheidet, wird die Schiffahrt nachfolgend exemplarisch dargestellt.

ABB Turbo Systems stellt selbst keine Dieselmotoren her, sondern liefert jeweils auf Motorentyp und Kundenbedürfnisse zugeschnittene Turboladerlösungen. Der modulare Produktaufbau ermöglicht dabei eine hohe Anpassungsflexibilität.

Jeder Turbolader besteht aus ca. 160 Teilen, die in ungefähr 3,5 Mio. Varianten sinnvoll miteinander kombiniert werden können. Multipliziert mit den derzeit 52 unterschiedlichen Typen, Generationen und Grössen ergeben sich insgesamt 182 Mio. mögliche Produktkonfigurationen. Weltweit sind durchschnittlich nur jeweils fünf Turbolader identisch gebaut.

Die Teile eines Turboladers sind extremen physikalischen Belastungen ausgesetzt, was je nach Teil alle 12'000, 50'000 oder 100'000 Betriebsstunden einen Austausch erfordert. Der Hauptumsatz von ABB Turbo Systems wird deshalb über den Service der ABB-Turbolader generiert. Üblich sind proaktive Wartungs- und Reparaturarbeiten, so dass Ausfälle weitgehend vermieden werden und Instandhaltungszyklen beispielsweise mit den Liegezeiten der Schiffe koordiniert werden können. In Havariefällen erwartet der Kunde die Reparatur schadhafter Turbolader in kürzester Zeit. Für diese Aufgaben benötigen die Servicestellen umfangreiche Informationen über die zu wartenden Turbolader.

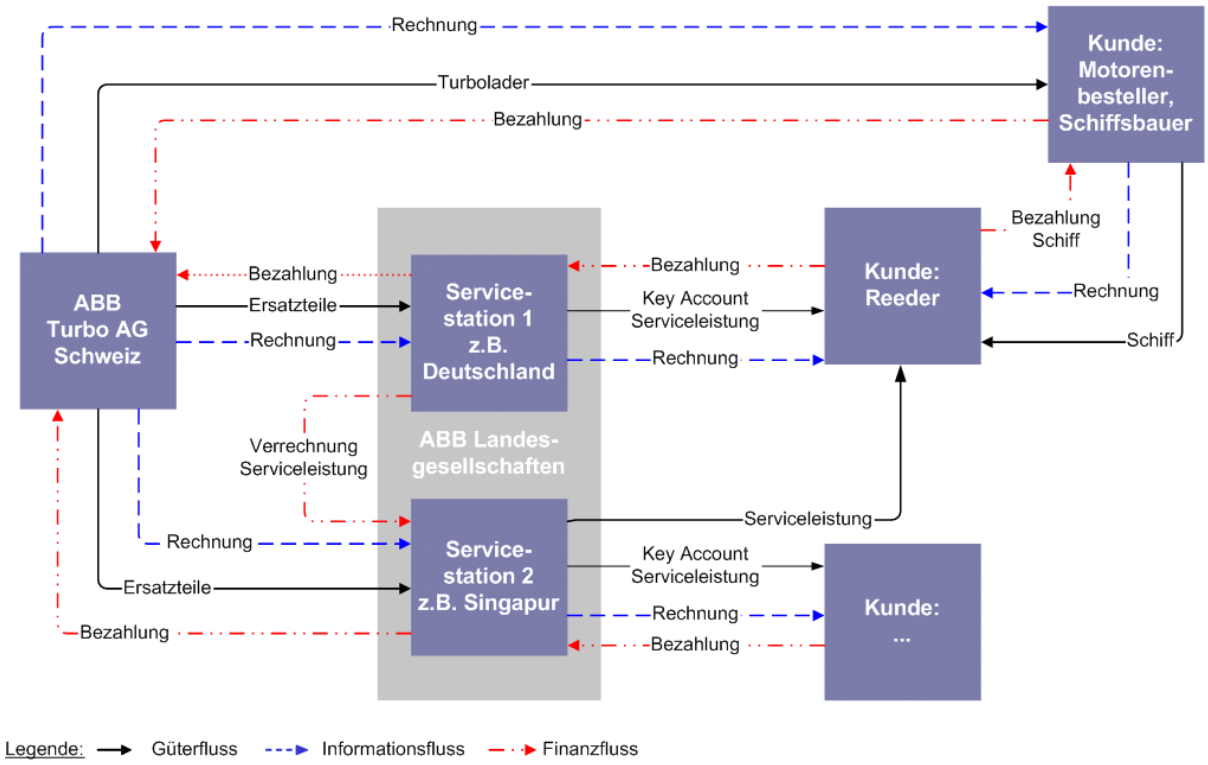


Abbildung 4-81: Servicenetzwerk der ABB Turbo Systems AG

Abbildung 4-81 illustriert die Verflechtungen im Servicenetzwerk der ABB Turbo Systems AG. Den Kundenservice erbringt ein weltweites Netz von Servicestellen unterschiedlicher Grösse und Spezialisierung. Diese sind den einzelnen ABB Landesgesellschaften zugeordnet und für die Kunden zuständig, die in ihrem Servicegebiet ihren Sitz haben (Key Account Konzept). Die Servicestellen werden von der ABB Tur-

bo Systems AG wie (interne) Kunden behandelt und beispielsweise über Rabatte bei Ersatzteilbestellungen gesteuert.

Die Servicekosten sind für die Unternehmen weltweit gleich. Dies verhindert einen unerwünschten Tourismus zu Servicestellen mit geringeren Wartungssätzen. Erbringt eine Servicestelle eine Dienstleistung für Kunden einer anderen Servicestelle, etwa bei der Havarie eines Schiffes einer deutschen Reederei vor Singapur, so bezahlt der Kunde diesen Service an seine Servicestelle. Intern findet eine Leistungsverrechnung zu festen Sätzen statt. Die einzelnen Servicestellen lagern eine bestimmte Anzahl von Ersatzteilen vor Ort und beziehen weitere Teile vom Zentrallager in Baden oder in dringenden Fällen auch von anderen Servicestellen.

4.16.2 Ausgangssituation

Strategie. ABB Turbo Systems stellte seinen Servicestationen umfangreiche Informationen über die Turbolader zur Verfügung. Vor 1989 existierte für jedes Schiff eine Karteikarte, welche die eingebauten Turbolader mit ihren Spezifikationen enthielt. Diese Karteikarten wurden einmal jährlich auf Rollfilm abgelichtet und weltweit an die Servicestellen verteilt. Gleichzeitig waren auf sämtlichen Turboladern Typenschilder mit Fabrikatenummer und genauer Spezifikation angebracht.

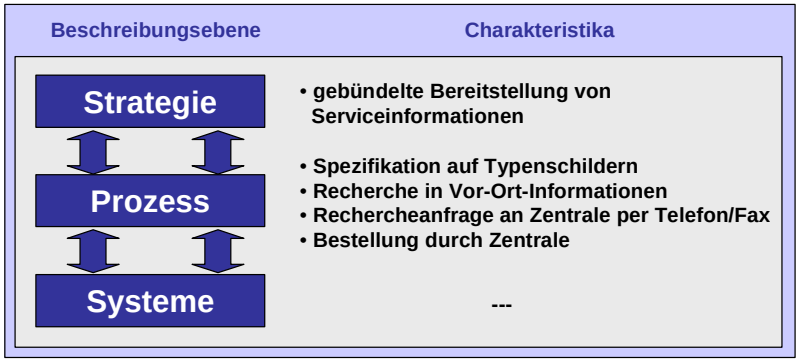


Abbildung 4-82: Kurzcharakteristik

Die Dokumentation (z.B. Bauteilzeichnungen und Montageanleitungen) war papierbasiert und wurde von der Zentrale aus an die Servicestellen verschickt. Weitergehende Informationen lieferte die Zentrale auf Anfrage an die Servicestellen.

Prozess. War irgendwo auf der Welt ein Turbolader zu warten oder zu reparieren, ermittelten die Servicestelle Spezifikation und Fabrikatenummer des Turboladers. Anschliessend setzte die Servicestelle eine Anfrage an die Zentrale nach Baden ab, üblicherweise per Telefon, Telex oder Telefax. Die Mitarbeiter der Zentrale suchten die zugehörigen Zeichnungen heraus und stellten manuell fest, welches Teil benötigt wurde und ob es im Zentrallager verfügbar war. War das Teil nicht vorhanden, erfragte die Zentrale die Verfügbarkeit in den Lagern der grösseren Servicestellen. Konnte

das benötigte Ersatzteil lokalisiert werden, wurde der Versand an die anfragende Servicestelle veranlasst (s. Abbildung 4-83).

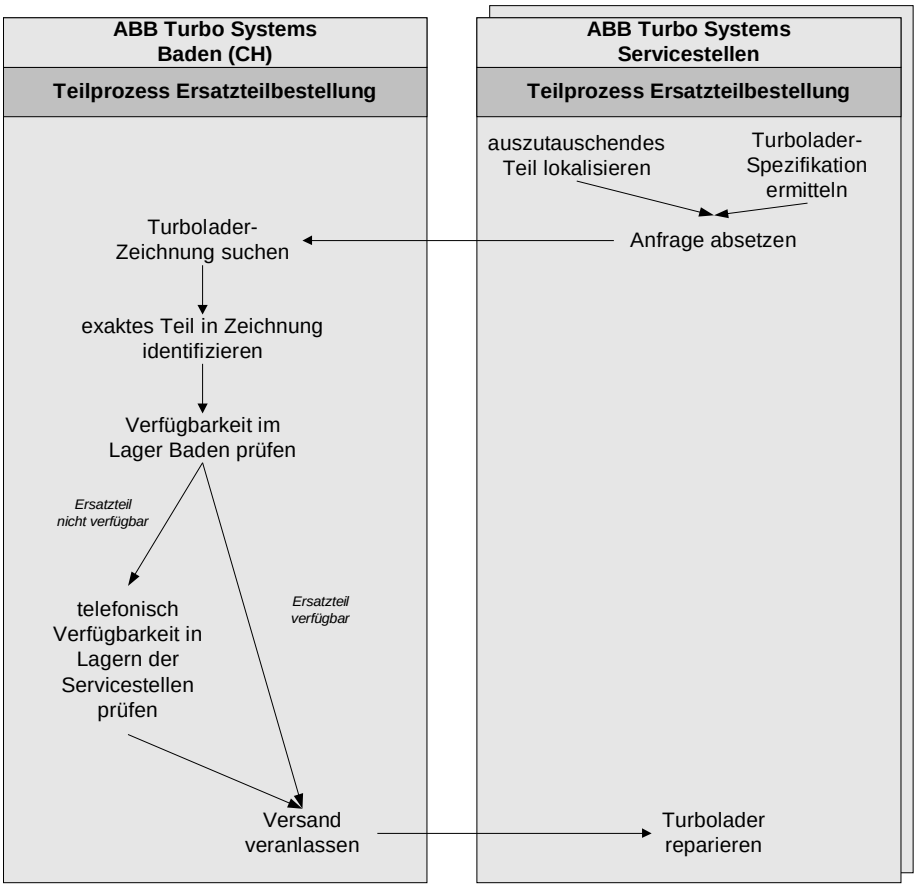


Abbildung 4-83: Bisheriger Prozess

Systeme. Informationssysteme zur Prozessunterstützung waren noch nicht im Einsatz. Sämtliche Informationen wurden papierbasiert bzw. auf Rollfilm abgelegt.

Leidensdruck. Das Ersatzteilgeschäft ohne IT-Unterstützung beeinträchtigte die Servicequalität:

- Die jährlichen Updatezyklen der Turboladerkartei erwiesen sich als zu lang. Die vor Ort verfügbaren Informationen waren ständig veraltet. Weitere Kosten und Verzögerungen entstanden durch den Transport und die Verzollung der Mikrofilme.
- Die bei Eignerwechsel übliche Wahl eines neuen Schiffsnamens führt dazu, dass sich dessen Bezeichnung sich binnen Jahresfrist mehrmals ändern kann. Für kurz vorher verkaufte Schiffe war die Zuordnung der Turboladerinformationen deshalb sehr zeitaufwendig.

- Die auf den Turboladern angebrachten Spezifikationen erlaubten Rückschlüsse auf deren Konstruktion. Produktpiraterie war deshalb ein grosses Problem für ABB Turbo Systems.
- Obwohl eigentlich vorgeschrieben, wurden die Typenschilder der Turbolader nach Veränderungen der Spezifikation nicht immer angepasst. Dies konnte bei Reparatur- und Wartungsarbeiten zu Verzögerungen führen, weil die Servicetechniker erst nach dem Öffnen der Maschine deren genaue Spezifikation erkannten.

4.16.3 Mainframelösung ATURB

Strategie. Die ABB Turbo Systems AG erkannte früh die Potentiale der Informations- und Kommunikationstechnologie für die Arbeit der Servicestellen. Um möglichst alle Serviceinformationen vor Ort verfügbar zu machen, entschied sich ABB Turbo Systems AG für den Aufbau einer unterstützenden Datenbankapplikation.

Beschreibungsebene	Charakteristika ATURB (Mainframe)	Charakteristika alt
Strategie	• gebündelte Bereitstellung von Serviceinformationen	• gebündelte Bereitstellung von Serviceinformationen
Prozess	• Ersatzteilrecherche in Datenbank • Bestandsinformationen Zentrallager • Bestellung via EDI bzw. Telefon/Fax	• Spezifikation auf Typenschildern • Recherche in Vor-Ort-Informationen • Rechercheanfrage an Zentrale • Bestellung durch Zentrale
Systeme	• ATURB (Eigenentwicklung, Mainframe)	---

Abbildung 4-84: Vergleichende Kurzcharakteristik

Prozess. Die Servicestellen konnten nun erstmals die benötigten Ersatzteile direkt über das System ermitteln und deren Verfügbarkeit im Hauptlager in Baden abfragen. War das Teil dort nicht verfügbar, fragten sie andere Servicestellen telefonisch. Die Bestellung wurde per Telex oder Telefax nach Baden gesandt, dort überprüft und ausgelöst (s. Abbildung 4-85). In den 1990er Jahren konnten die grossen Servicestellen ihre Bestellungen bereits über EDI (Electronic Data Interchange) an die Zentrale übermitteln, für kleinere und mittlere Servicestationen war eine EDI-Anbindung wegen der hohen Initialkosten und des benötigten Mitarbeiter-Know-hows nicht wirtschaftlich.

Weitere Informationsquellen, die damit in Zusammenhang standen, waren die Fabrikatedatenbank für Turbolader (FABDAB), das Customer-Support-System (CSS) und die Datenbank „Service Network Profil“ (SNP).

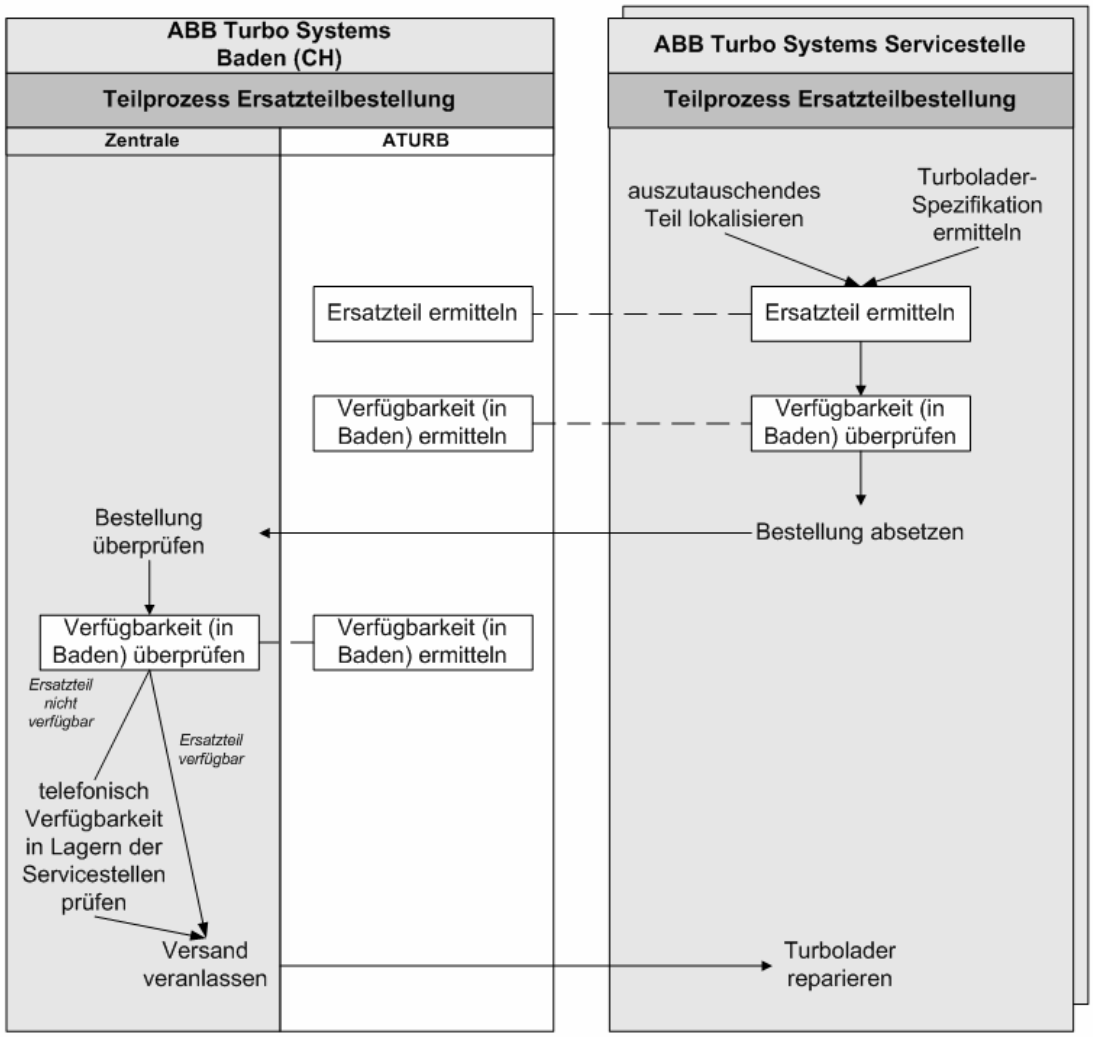


Abbildung 4-85: Ersatzteilprozess mit ATURB

Systeme. Die auf einem IBM-Mainframe-Rechner laufende Applikation ATURB wurde seinerzeit in PL/1 programmiert und setzte auf einer DB2-Datenbank auf. Der parallel zur technischen Entwicklung vorgenommene, sukzessive Ausbau von ATURB stellte den Servicestationen mit der Zeit immer umfangreichere Recherchefunktionalitäten zur Verfügung.

Leidensdruck. ATURB vereinfachte den Wartungs- und Reparaturprozess für die ABB Turbolader. Insbesondere in der Anfangszeit waren dafür erhebliche technische Hindernisse zu bewältigen - etwa äusserst geringe Übertragungsraten (2400 bps) oder die Schwierigkeiten einer sich erst im Aufbau befindlichen Netzwerkinfrastruktur mit unterschiedlichen Telekommunikationsstandards in den einzelnen Ländern. Obwohl die Informations- und Kommunikationstechnologie der ausgehenden achtziger Jahre vorbildlich zur Unterstützung des Servicegeschäftes eingesetzt wurde, konnten nicht alle Prozessineffizienzen beseitigt werden:

- Die Ersatzteilverkäufer in den Servicestellen mussten weiterhin umfassendes Turbolader-Know-how besitzen, um die erforderlichen Ersatzteile bestellen zu können. Dazu gehörte beispielsweise das Wissen, welche Teile älterer Bauart durch neuentwickelte Bauteile ersetzt werden können.
- Die Angabe der Spezifikation auf den Typenschildern der Turbolader war auch weiterhin erforderlich. Produktpiraterie und veraltete Typenschild-Spezifikationen blieben damit ein Problem.
- Die Teileverfügbarkeit in den Lagern der Servicestellen konnte durch das System nicht abgefragt werden.

4.16.4 Projekt

Ziele. Der Pfad der inkrementellen Verbesserungen von ATURB wurde 1998 verlassen, als sich herausstellte, dass die IBM-Host-Lösung nicht jahr-2000-fähig war. ABB Turbo Systems führte 1997 SAP R/3 als Enterprise Ressource Planning (ERP) System ein. Nach der Migration des ERP-Systems von SAP R/2 auf SAP R/3 wäre die Benutzung der Mainframe-Lösung für das Servicegeschäft extrem teuer geworden, da die anderen Mainframe-Anwendungen abgeschaltet wurden. Die Grossrechnerapplikation ATURB stand bei Benutzerfreundlichkeit und Gestaltung der Bildschirmoberfläche weit hinter Softwareapplikationen jüngeren Datums zurück. Zudem hätten Daten redundant in SAP und AUTRB gepflegt werden müssen.

Durchführung. Die ABB Turbo Systems entschied sich deshalb, auf eine neue Plattform zu migrieren. Die Anforderungsanalyse ergab, dass die SAP-Software zu diesem Zeitpunkt nur etwa 30% des Funktionsumfangs von ATURB abdecken konnte. Realisiert wurde deshalb eine auf dem „Internet Transaction Server“ (ITS) von SAP aufsetzende webbasierte Eigenentwicklung - ATURB@WEB. So können die Daten des SAP-Systems genutzt werden. Eine gemeinsame Modulentwicklung mit SAP wurde verworfen, da ABB Turbo Systems ihre Servicegeschwindigkeit als entscheidenden Wettbewerbsvorteil definierte und ihren Vorsprung durch ATURB@WEB ausbauen wollte.

Die Lösung wurde gemeinsam mit der IMG AG als Beratungs- und Implementierungspartner entwickelt. Eine erste, innerhalb von neun Monaten entwickelte Version von ATURB@WEB umfasste fünf verschiedene Module und ging im September 1999 produktiv. Eine besondere Herausforderung dieser ersten Projektphase war der hohe Zeitdruck den der bevorstehende Wechsel ins Jahr 2000 hervorrief.

Die Möglichkeit, Ersatzteile direkt über das Web zu bestellen, wurde in einer zweiten Projektphase mit fünf Monaten Durchlaufzeit bis Mai 2001 realisiert. Inzwischen realisierte ABB Turbo Systems weitere Module, etwa einen Wartungsplaner (Maintenan-

ce Scheduler), der seit März 2003 in Betrieb ist, oder die elektronische Bestellung von neuen Turboladern, die seit Oktober 2003 im Betrieb ist.

Kritische Erfolgsfaktoren. Roland Bossy, Head of IS-Organisation der ABB Turbo Systems, hat seit 1989 die Entwicklung der Servicedatenbanken massgeblich vorangetrieben und mitgestaltet. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist für ihn die evolutionäre Systementwicklung. Die ständige Verbesserung der systemtechnischen Unterstützung der Servicestellen ist gleichzeitig selbst ein Beitrag zum Change Management. Die Mitarbeiter erfahren die Weiterentwicklung des Systems als ständiges Bemühen der Zentrale, ihre Arbeit vor Ort immer besser zu unterstützen.

Ein weiterer Grund für die evolutionäre Systementwicklung ist die Kurzlebigkeit von IT-Technologien. Projekte sollten deshalb nicht länger als 6 bis 9 Monate dauern. Ein Release, das in 6 Monaten 80% der gewünschten Funktionalität liefern kann, wird deshalb der 100%igen Implementierung in 12 Monaten Projektdauer vorgezogen.

Zwingende Voraussetzungen für ein derartiges Vorgehen sind ein systematisches Projektmanagement und ein einheitlich angewandtes Middleware- und Applikationskonzept. Nur so kann eine zielgerichtete Entwicklung der Informationssysteme des Unternehmens und ihre Kompatibilität sichergestellt werden. Dem Einsatz neuer Technologien steht ABB Turbo Systems sehr aufgeschlossen gegenüber, hat aber die Erfahrung gemacht, dass sich das Abwarten erster Installationen und das Nutzen des dabei aufgebauten Know-hows professioneller Berater finanziell lohnen. Wichtig ist es ausserdem, das für den Betrieb benötigte IT-Know-how im Unternehmen selbst aufzubauen.

4.16.5 Neue Lösung

Strategie. Die Strategie der umfassenden Informationsversorgung der Servicestellen kann mit ATURB@WEB noch effektiver umgesetzt werden als bisher.

Beschreibungsebene	Charakteristika ATURB@WEB	Charakteristika ATURB	Charakteristika alt
Strategie	• gebündelte Bereitstellung von Serviceinformationen	• gebündelte Bereitstellung von Serviceinformationen	• gebündelte Bereitstellung von Serviceinformationen
Prozess	• Recherche in Datenbank • Bestandsinformationen aller Lager • Bestellung via Web	• Recherche in Datenbank • Bestandsinfo. Zentrallager • Bestellung via EDI bzw. Telefon/Fax	• Typenschilder • Vor-Ort-Informationen • Recherche durch Zentrale • Bestellung durch Zentrale
Systeme	• Weblösung ATURB@WEB und DOC@WEB	• ATURB (Eigenentwicklung, Mainframe)	---

Abbildung 4-86:Vergleichende Kurzcharakteristik

Prozess. Die Mitarbeiter können auf bisher mühsam zu extrahierende Informationen in Echtzeit zugreifen. Diese Informationen beinhalten u.a.:

- für jeden Turbolader die aktuelle Spezifikation, das Betriebshandbuch, die nächsten planmässigen Servicetermine und die Wartungshistorie inklusive früherer Spezifikationsveränderungen und Artikelnummern benötigter Ersatzteile,
- sämtliche Informationen über Ersatzteile (Zeichnungen, Montageanleitungen, Verfügbarkeit in den Lagern der ABB Turbo Systems, Art der vorgehaltenen Ersatzteile (neue bzw. erneuerte (rekonditionierte) Teile), Ersetzbarkeit der Teile durch andere Bauteile und -gruppen),
- für jeden Kunden Anzahl, Art und Wartungsintervalle der Anlagen, in denen Turbolader eingesetzt werden,
- für jede Servicestelle, welche Turbolader sich bei Kunden in ihrem Gebiet befinden und bei wie vielen und welchen Turboladern der Service überfällig ist und möglicherweise von der Konkurrenz erbracht wurde,
- Servicereports über alle ausgeführten Reparaturen und aggregierte Informationen über defekte Teile als Frühwarnsystem für Entwicklung und Produktion sowie
- Kompetenzen jeder Servicestellen inklusive der Fähigkeiten und Sprachkenntnisse der Mitarbeiter.

Die Nutzung der Internettechnologie ermöglicht allen Servicestellen, Ersatzteilbestellungen aufzugeben, deren Genehmigungsprozess ebenfalls systemtechnisch unterstützt wird. Den neuen Prozess der Ersatzteilrecherche und -bestellung illustriert Abbildung 4-87.

ATURB@WEB bietet zusätzlich Vertriebsmitarbeitern Unterstützung in der Kundenansprache, der Identifikation von Cross- und Upselling-Potentialen sowie Retrofitgeschäften (Umrüstung von Konkurrenzprodukten auf ABB Turbolader). So kann der Verkauf beispielsweise eruieren, dass 20% der Hapag-Lloyd-Schiffe noch nicht mit ABB-Turboladern ausgestattet sind und entsprechende Akquise-Massnahmen ergreifen. Auch die Servicereporte helfen nicht nur den Servicemitarbeitern, sondern lassen auch Rückschlüsse für Produktion und Entwicklung zu.

Die Planung des Services wird seit kurzem durch einen „Maintainance Scheduler“ unterstützt. Die Servicestation erfährt so, bei welchen Kunden/Maschinen kein Service stattfand, Service überfällig ist oder der Service nach Plan verlief. Diese Informationen waren bereits im System vorhanden, wurden vom ABB Turbo Systems aber bisher nicht ausgewertet und ausgewiesen. Die Servicemitarbeiter können entsprechende Termine und Aktivitäten direkt im System planen und werden durch Alarmfunktionen unterstützt.

Es war auch angedacht, den „Maintainance Scheduler“ den Kunden anzubieten, um ihnen die Budgetplanung für die Services zu erleichtern und eine Online-Bestellung des Services zu ermöglichen. Die Befragung von Kunden ergab jedoch, dass diese die Betreuung durch einen Key-Account-Manager der zuständigen Servicestelle vorziehen.

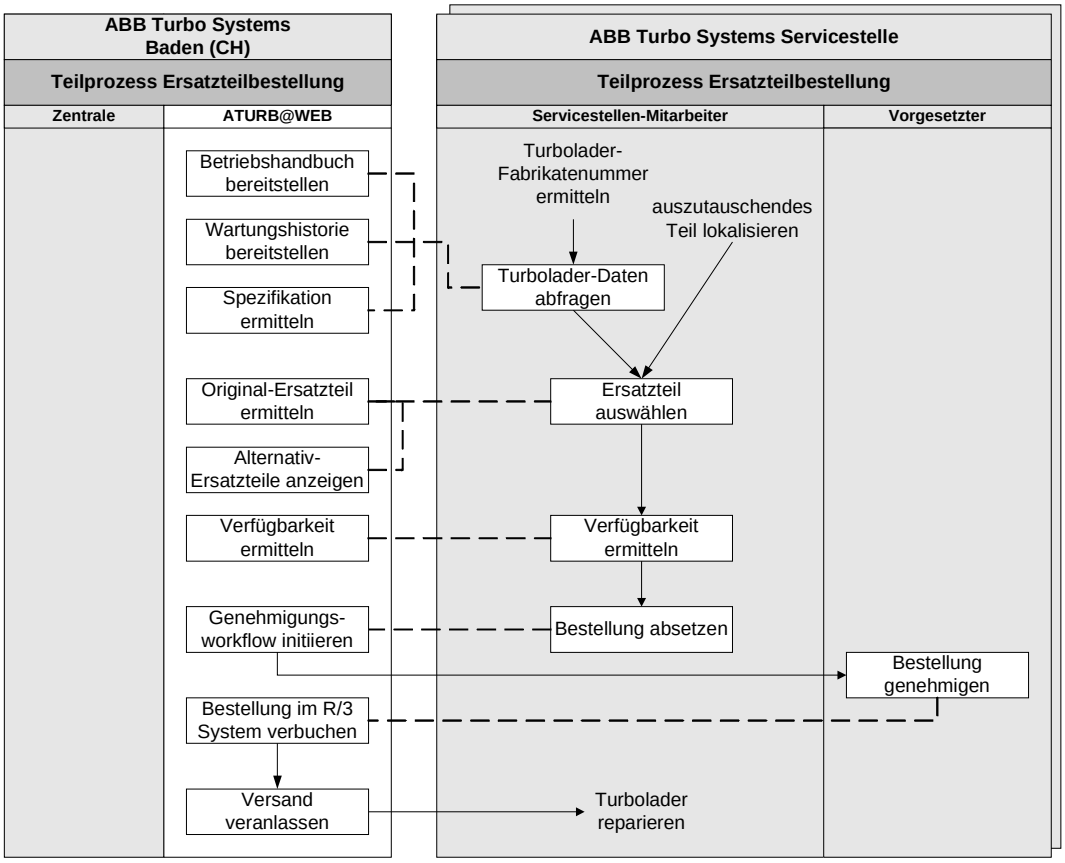


Abbildung 4-87: Neuer Prozess

Systeme. ATURB@WEB ist eine Eigenentwicklung der ABB Turbo Systems AG, die über den SAP Internet Transaction Server (ITS) auf die Daten des ERP-Systems zugreift. Gleichzeitig werden weitere Datenbanken wie die Online-Dokumentation DOC@WEB, die auf einem File-Server u.a. Benutzerhandbücher, Zeichnungen und Produktinfos bereitstellt, oder die Schiffsdatenbank des Versicherers Lloyds integriert. Diese im Dreimonatszyklus aktualisierte Datenbank erlaubt die eindeutige Identifikation von Schiffen anhand ihrer Versicherungsnummer und löst das Problem wechselnder Schiffsnamen.

Zentrales Back-End System ist SAP R/3, in dem sämtliche Daten abgelegt sind. Für das Portal wurde ein Single-Sign-On (SSO) eigenentwickelt. Eine Übersicht über die Systemarchitektur liefert Abbildung 4-88.

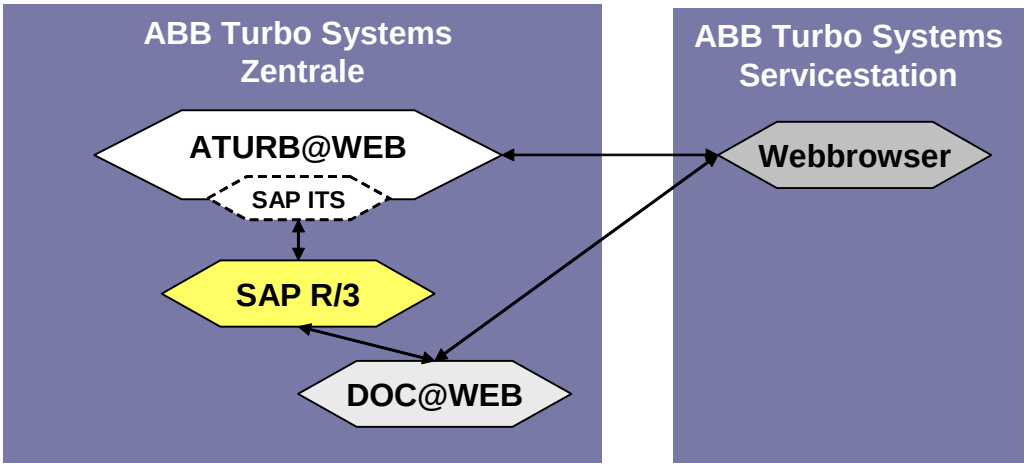


Abbildung 4-88: ATURB@WEB Systemarchitektur

Derzeit besteht ATURB@WEB aus den acht untereinander verlinkten Modulen Service Network (SN), Turbocharger (TC), Spare Part (SP), Customer Support (CS), dem im März 2003 produktiv gegangenen Maintainance Scheduler (MS), Service Report (SR), Service Network (SN) und Purchase Order (PO). Das Modul New Turbocharger (NT), welches die elektronische Bestellung von neuen Turboladern ermöglicht wurde im Oktober 2003 an die erste Servicestelle ausgerollt. Alle Module sind über SAP ITS webfähig und können von den Servicestellen im Webbrowser aufgerufen werden (s. Abbildung 4-89).

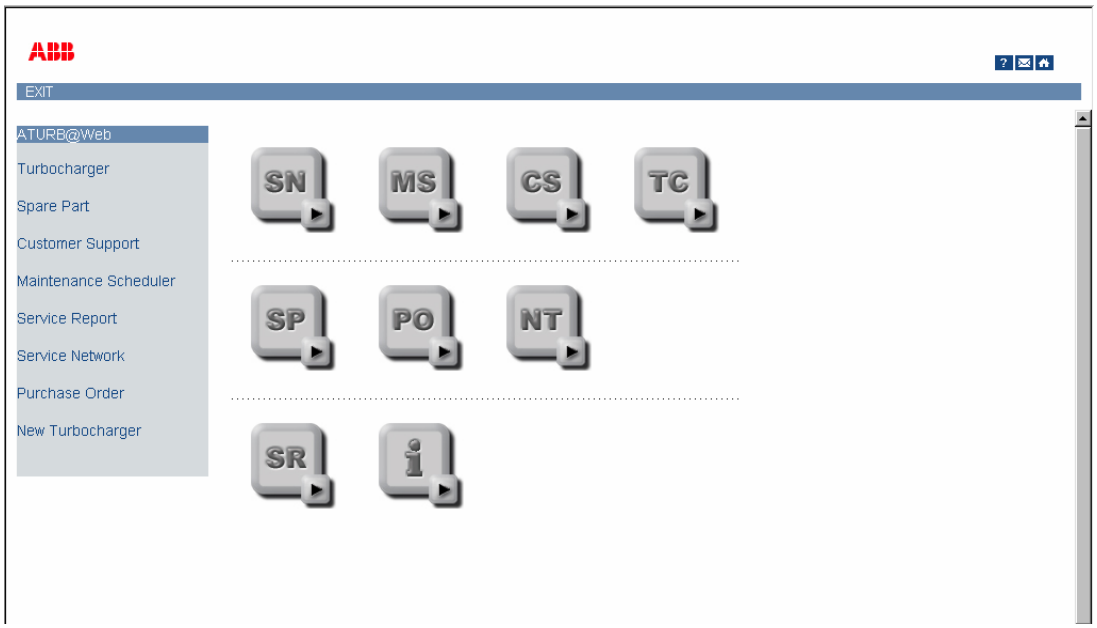


Abbildung 4-89: ATURB@WEB Einstiegsseite

Neue Funktionalitäten sind die elektronische Bestellabwicklung, die Verknüpfung von Dokumenten, die Sichtbarkeit von derzeit etwa 75% des weltweiten Lagerbestandes und die Abbildung von Genehmigungsworkflows. Für den Zugriff die geschäftskritischen Serviceinformationen von ATURB@WEB hat ABB Turbo Systems ein Sicher-

heitskonzept entwickelt, das die Zugriffsberechtigungen der Mitarbeiter regelt. Die Mitarbeiter erhalten Passwortgeneratoren im Scheckkartenformat, die einmalig und begrenzt gültige Passwörter für das Login erzeugen. Diese Hardwarelösung bietet einen hohen Schutz vor unberechtigten Zugriffen. Mit ihr können sich die Mitarbeiter über ein eigenentwickeltes Single-Sign-On (SSO) gegenüber dem Portal authentifizieren.

Die Zugriffsberechtigungen werden rollenbasiert vergeben. Um den Pflegeaufwand so gering wie möglich zu halten, beschränkte sich ABB Turbo Systems auf neun Rollen, vom Entscheider bis hin zu Service-Mitarbeiter und Monteur. Gleichzeitig hat jede Servicestelle nur Zugriff auf die Kundendaten aus ihrem Servicegebiet, aber auf sämtliche Produkt- und Konfigurationsdaten, um auch auf anderen Servicestellen zugeordneten Schiffen Service leisten zu können.

Kosten und Nutzen. ATURB@WEB führt für die Servicestellenmitarbeiter sämtliche Daten zusammen und gewährt integrierte Suchmöglichkeiten über 180'000 Turbolader, 115'000 technische Anlagen, derzeit 87'000 Servicereports, 32’000 Ersatzteile und 60'000 Kunden. ATURB@WEB ermöglichte der ABB Turbo Systems AG erhebliche Kosteneinsparungen und Serviceverbesserungen (s. Tabelle 4-41).

Der Einsatz der Internettechnologie erlaubt den Servicestellenmitarbeitern in Echtzeit den Zugriff auf Wartungsunterlagen und Ersatzteilinformationen, liefert den Kundenbetreuern jederzeit aktuelle Informationen über den Einsatz von Turboladern beim Kunden und deren Wartungszustand und schafft für Produktion und Servicestellen weltweite Transparenz über den aktuellen Lagerbestand.

Der Ersatzteillagerbestand der ABB Turbo Systems AG konnte damit um 12% gesenkt werden. Die Verringerung des gebundenen Kapitals entspricht einer jährlichen Einsparung von ca. 1 Mio. Schweizer Franken Zinskosten. Weitere Einsparungen konnten durch den Wegfall der Lizenzkosten für die Mainframe-Lösung und automatisierte Ersatzteilbestellungen erzielt werden. Zusätzlich verbessert die Geschäftslösung Kundenbetreuung, Servicequalität und -geschwindigkeit und unterstützt die Bekämpfung der Produktpiraterie (da Spezifikationen auf den Typenschildern entfallen). Die Realisierung von ATURB@WEB kostete ca. 2,1 Mio. CHF und dauerte 18 Monate. Die Ersatzteilrabatte der Zentrale bei Nutzung ATURB@WEB sind zusätzliche Anreiz für die Servicestellen zur Nutzung der Funktionalität von ATURB@WEB. Derzeit werden etwa 93% aller Bestellungen über das System abgewickelt. In einer kürzlich durchgeführten Umfrage nach den wertvollsten Informationen aus der Zentrale wählten die Servicestellenverantwortlichen ATURB@WEB auf den ersten Platz.

Überblick ATURB@WEB			
Projekt			
Projekt			
Laufzeit	1,5 Jahre		
Projektteam	5 Personen 3 Mitarbeiter von ABB Turbo Systems 2 externe Berater		
Projektaufwand (Personentage)	850 PT (ca. 4 Personenjahre)		
Projektkosten	2,1 Mio. CHF		
Betrieb			
Laufende Administration	2 Mitarbeiter		
Schulungsaufwand pro Mitarbeiter	< 1 Tag/Jahr		
Durch ATURB@WEB realisierter Nutzen:			
	ABB TurboZentrale	**ABB Turbo Servicestelle**	**Kunde**
STRATEGIE			
Kunde / Partner			
Service lock-in	Durch Serviceführerschaft insb. Wartungsgeschwindigkeit		---
Infrastruktur lock-in	Bindung der rechtlich nicht unterstellten Serviceorganisationen	---	---
Mitarbeiter			
Know-how-Anforderungen an Servicemitarbeiter	Reduziert durch umfassende und gebündelte Informationsbereitstellung		---
KOOPERATIONSPROZESS			
Prozesskosten	- Cash out 1,2 Mio. CHF - 12% Reduktion des Lagerbestandes (ca. 16,8 Mio. CHF) - 86% weniger Infrastrukturbetriebskosten (240'000 CHF statt 1,6 Mio. CHF) - 93% elektronische Ersatzteilbestellungen	- 50% mehr Servicebestellungen mit gleicher Mitarbeiterzahl - Rabatte bei Nutzung von ATURB@WEB	---
Geschwindigkeit	um 91,5% reduzierte Order-Cycle-Time (2 statt 24 Stunden)	Um 40% reduzierte Suchzeiten	*15% Servicegradsteigerung* für 48h-Service (von 70% auf über 95%)
Qualität	- Frühwarnfunktionalität der Servicereports - Auswertung Havariefälle - Austausch-/Rückrufaktionen - Erschwerte Produktpiraterie durch besseren Zugriffsschutz		
Flexibilität	Unterstützung des Turbolader-Neugeschäftes		
SYSTEME			
Integration	Synergien zu bestehenden Systemen	---	---

Tabelle 4-41: ATURB@WEB - Aufwand und realisierter Nutzen

ATURB@WEB wird nicht nur von derzeit über 350 Nutzern in den Servicestellen verwendet, sondern auch von 400 Mitarbeitern der Zentrale. Ihnen bietet ATURB@WEB durch die Integration verschiedenster Datenquellen und deren nutzer-

gerechten Strukturierung erhebliche Zeiteinsparung bei der Informationsbeschaffung. Die Mitarbeiter sind so in der Lage, etwa 50% mehr Bestellungen in der gleichen Zeit abzuarbeiten. Gleichzeitig sinken die Anforderungen an die Mitarbeiter, die bislang viele komplexe Zusammenhänge erlernen und „im Kopf“ haben mussten, welche nun in der Servicedatenbank ständig aktualisiert verfügbar sind.

Geplante Weiterentwicklung. Beim Produktivstart im September 1999 standen vor allem jene Benutzer ATURB@WEB kritisch gegenüber, die bisher sehr intensiv mit dem Altsystem ATURB gearbeitet hatten und dieses System mit der Kenntnis sämtlicher Transaktionscodes schneller bedienen konnten, als es anfangs mit der webbasierten Lösung möglich war. Die hohe Nutzerakzeptanz, die ATURB@WEB derzeitig erfährt, wird von den Verantwortlichen nicht zuletzt auf den Ansatz zurückgeführt, das System ausgehend vom Anwenderfeedback evolutionär weiterzuentwickeln und um neue Funktionen zu erweitern. Von den geplanten Weiterentwicklungen seien stellvertretend folgende genannt:

- Es ist geplant, das Modul Purchase Order so auszubauen, dass mit ihm auch ganze Turbolader bestellt werden können. Die Servicestationen können für Kunden nicht nur solche Turbolader bereitstellen, die baugleich zu bereits in Betrieb befindlichen Anlagen sind. Sie haben auch die Möglichkeit, sich durch die Eingabe typischer Parameter (z.B. Grösse und Betriebstemperatur) von der Spezifikationsdatensbank passende Turbolader vorschlagen zu lassen. Ab dem 1.11.2003 beginnt die Pilotierung in Deutschland, Finnland und den USA, 2004 soll die Lösung an 15 der 74 Servicestationen ausgerollt werden.

- Der bislang für die Einbindung des ERP-Systems eingesetzte SAP Internet Transaction Server ist bereits wieder technologisch veraltet. Aus Sicht der Verantwortlichen war er zwar rückblickend 1999 die richtige Software. Derzeit werden alle Module über ITS im Web präsentiert. Mit der Migration auf SAP Enterprise im kommenden Jahr erwirbt ABB Turbo Systems auch das ITS-Nachfolgeprodukt Web Application Server. Dieses bietet einen grösseren Funktionsumfang und soll mittelfristig im Rahmen der weiteren Verbesserung des Serviceprozesses und seiner systemtechnischen Unterstützung eingesetzt werden.

- Im Rahmen der Konsolidierung möchte ABB Turbo Systems die ERP-Systeme der Servicestellen bis 2006/2007 sukzessive ersetzen. Das neue Modell sieht vor, dass grössere Servicestationen in einem separaten Service-Mandanten einen eigenen Buchungskreis erhalten. Erste Stationen in Deutschland und Norwegen sind bereits angebunden. Für kleinere Servicestationen sollen rudimentäre Funktionen wie die Rechnungsstellung von der Zentrale über ein ASP-Modell bereitgestellt werden.

4.16.6 Erkenntnisse

ABB Turbo Systems kann mit ATURB@WEB alle wartungsbezogenen Informationen den Service-Mitarbeiten weltweit ohne Zeitverzug bereitstellen. Die Informationen sind so untereinander verknüpft, dass sie die Erfüllung der Serviceleistungen sicher abdecken. Beispielsweise können die Servicestationen die Verfügbarkeit eines Ersatzteiles für ein zur Reparatur einlaufendes Schiff vorab feststellen und dieses direkt bestellen.

Die Eliminierung manueller Schritte und die erhöhte Transparenz des Serviceprozesses (z.B. durch Lagerinformationen und Servicereports) erlauben die Reduktion von Prozesskosten und verkürzen die Bearbeitungszeit. Gleichzeitig kann ABB Turbo Systems die Prozessqualität durch eine verbesserte Servicedisposition (durch die Verfügbarkeit von Lagerbeständen, Konfigurations- und Wartungsdaten) und die integrierte Bereitstellung von Prozesswissen (z.B. Handbüchern, Kundendatenbanken oder Servicestelleninformationen) steigern.

Der Kundennutzen liegt im schnelleren und besseren Service, den ABB Turbo Systems durch die weltweite Verfügbarkeit aller benötigten Servicedaten auf aktuellem Stand leisten kann.

Folgende Besonderheiten zeichnen den Fall ABB Turbo Systems AG aus:

- **Die systemtechnische Unterstützung der Servicestrategie wird evolutionär weiterentwickelt.** Die evolutionäre Weiterentwicklung durch kurze (Teil-)Projekte im Rahmen des Applikations- und Middlewarekonzepts der ABB Turbo Systems AG erlaubt nicht nur eine rasche Adaption neuer Technologien, sondern fördert auch die Mitarbeiterakzeptanz durch eine rasche und kontinuierliche Reaktion auf Anforderungen der Servicestellen.
- **ATURB@WEB ist eine auf Standardsoftware aufsetzende Eigenentwicklung.** Die Eigenentwicklung des Serviceportals ist auf die zum Implementierungszeitpunkt geringe Anforderungsabdeckung durch Standardsoftware zurückzuführen. Die ABB Turbo Systems kann mit einer Eigenentwicklung ihre Serviceführerschaft strategisch sichern und die Zeitspanne verlängern, in der Wettbewerber vergleichbares Know-how aufbauen können. Gleichzeitig setzt das Unternehmen überall dort Standardsoftware ein, wo ein vergleichbares Differenzierungspotential fehlt.

4.17 AMAG - Reorganisation des Ersatzteilgeschäftes

4.17.1 Unternehmen

Überblick. Die Automobil- und Motoren AG (AMAG) ist der Schweizer Generalimporteur für die Marken des Volkswagen-Konzerns (VW, Audi, Seat, Skoda) und Fahrzeuge der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG. Von der AMAG wird ein Bestand von 750'000 Kraftfahrzeugen betreut. Der grösste Teil davon sind VW-Personenwagen.

AMAG Automobil- und Motoren AG	
Gründung	1945
Firmensitz	Zürich
Branche	Automobilgewerbe
Geschäftsfelder	Automobil-Import/Handel, Ersatzteilhandel, Leasing
Firmenstruktur	Gehört zur AMAG Gruppe, die weitere Aktivitäten im Automobilsektor (u.a. Autovermietung, Parkhäuser) in eigenen Gesellschaften zusammengefasst hat
Homepage	http://www.amag.ch
Umsatz	2002: 3'300 Mio. CHF
Ergebnis	k.A.
Marktanteil	Automobilhandel: 20% (2002)
Mitarbeiter	3'342 (inkl. Filialbetriebe)
Kunden	Ersatzteilgeschäft : > 10'000 Kunden
Kooperationsprozess(e)	Instandhaltung
Subprozess(e)	Ersatzteilmanagement
Softwarelösung	SAP ET 2000 (von VW angepasstes SAP R/3 mit den Modulen SD, MM, WM), Lagerabwicklung mit LAPS (Eigenentwicklung)

Tabelle 4-42: Kurzportrait der AMAG Automobil- und Motoren AG

Herausforderungen im Wettbewerb. Zum Besitz eines Fahrzeugs gehört dessen regelmässige Reparatur und Wartung und damit der Austausch von defekten Teilen. Die Verfügbarkeit von Ersatzteilen beeinflusst die Reparaturzeiten und damit den Nutzen des Fahrzeugs für den Kunden sowie die Reputation der Marke. Der Verkauf von Neuwagen beinhaltet die Verpflichtung, Ersatzteile für die Fahrzeuge bereitzustellen. Für die Marken des VW-Konzerns sind die für die Fahrbereitschaft wichtigen Ersatzteile für mindestens 15 Jahre nach Ende der Serienproduktion des Fahrzeugtyps erhältlich.

Das Zentralersatzteillager der AMAG für die vertretenen Marken befindet sich in Buchs (ZH) und ist seit 1957 auf heute 40'000 Quadratmeter Fläche angewachsen. In dem organisch gewachsenen Lager, das von manueller Lagertechnik dominiert wird, werden durchschnittlich 150'000 Lagerpositionen gehalten - von Reifen und Stossstangen über Spezialwerkzeuge zur Fahrzeugreparatur bis zu Boutique-Artikeln wie VW-Uhren oder Porsche-Schlüsselanhänger. Insgesamt sind über 600'000 Artikel gelistet.

Die Komplexität der Lagerhaltung hat in den letzten Jahrzehnten konstant zugenommen. So stieg die Anzahl der Fahrzeugtypen, während sich gleichzeitig die Produktionsdauer einer Serie drastisch verkürzte. Infolgedessen muss die AMAG immer mehr Ersatzteile vorhalten. Herausforderung des Ersatzteilgeschäfts ist das Management dieser Komplexität und die Sicherstellung der Lieferfähigkeit. Masszahl dafür ist der Servicegrad, d.h. der Anteil der Bestellungen, die sofort befriedigt werden können.

4.17.2 Ausgangssituation

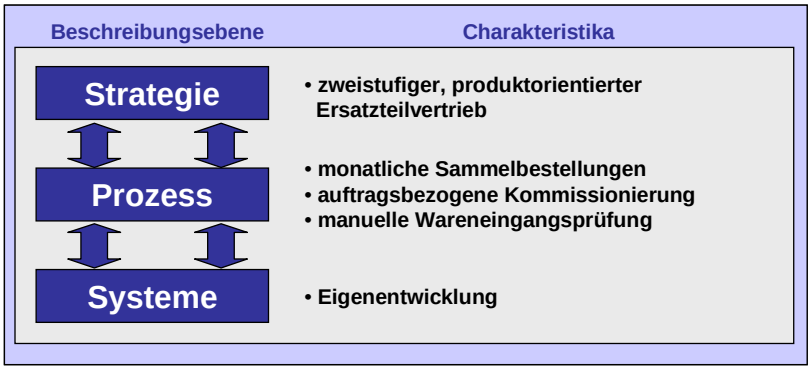


Abbildung 4-90: Kurzcharakteristik

Strategie. Die AMAG hatte ein zweistufiges Ersatzteilvertriebssystem. Das Zentrallager in Buchs (ZH) belieferte 36 Auslieferungslager in der ganzen Schweiz. Diese belieferten die Autowerkstätten ihres Marktverantwortungs-Gebietes. Das Zentrallager selbst war nach produktorientierten Fachbereichen organisiert und bezog die Ersatzteile direkt von den Herstellern VW und Porsche.

Prozess. Drei wesentliche Prozesse des Ersatzteilmanagements sind die Bestellabwicklung, der Wareneingang und die Kommissionierung. Bei der AMAG fand die Bestellabwicklung mehrstufig statt. Kunden bezogen ihre Ersatzteile vom Auslieferungslager. Für die Bevorratung bezogen die Auslieferungslager die Ersatzteile beim Zentrallager, welches seinerseits bei den Herstellern bestellte. Abbildung 4-91 illustriert die bisherige Ersatzteilabwicklung der AMAG mit Fokus auf die Bestellabwicklung:

- *Bestellungen der Auslieferungslager* Die Auslieferungslager bestellten monatlich ihren Bedarf im Zentrallager. Die manuelle Ermittlung des Bedarfs und die Erstellung der Bestellung nahmen durchschnittlich 1-2 Tage in Anspruch. Das Zentrallager stellte die angeforderten Teile zusammen und lieferte sie an das Auslieferungslager. Diese Lieferungen umfassten meist mehr als 2000 Positionen. Die Wareneingangskontrolle, die jede Position einzeln überprüfte, stellte deshalb häufig Abweichungen von der Bestellung fest. Ein aufwendiger Reklamationsprozess war die Folge.

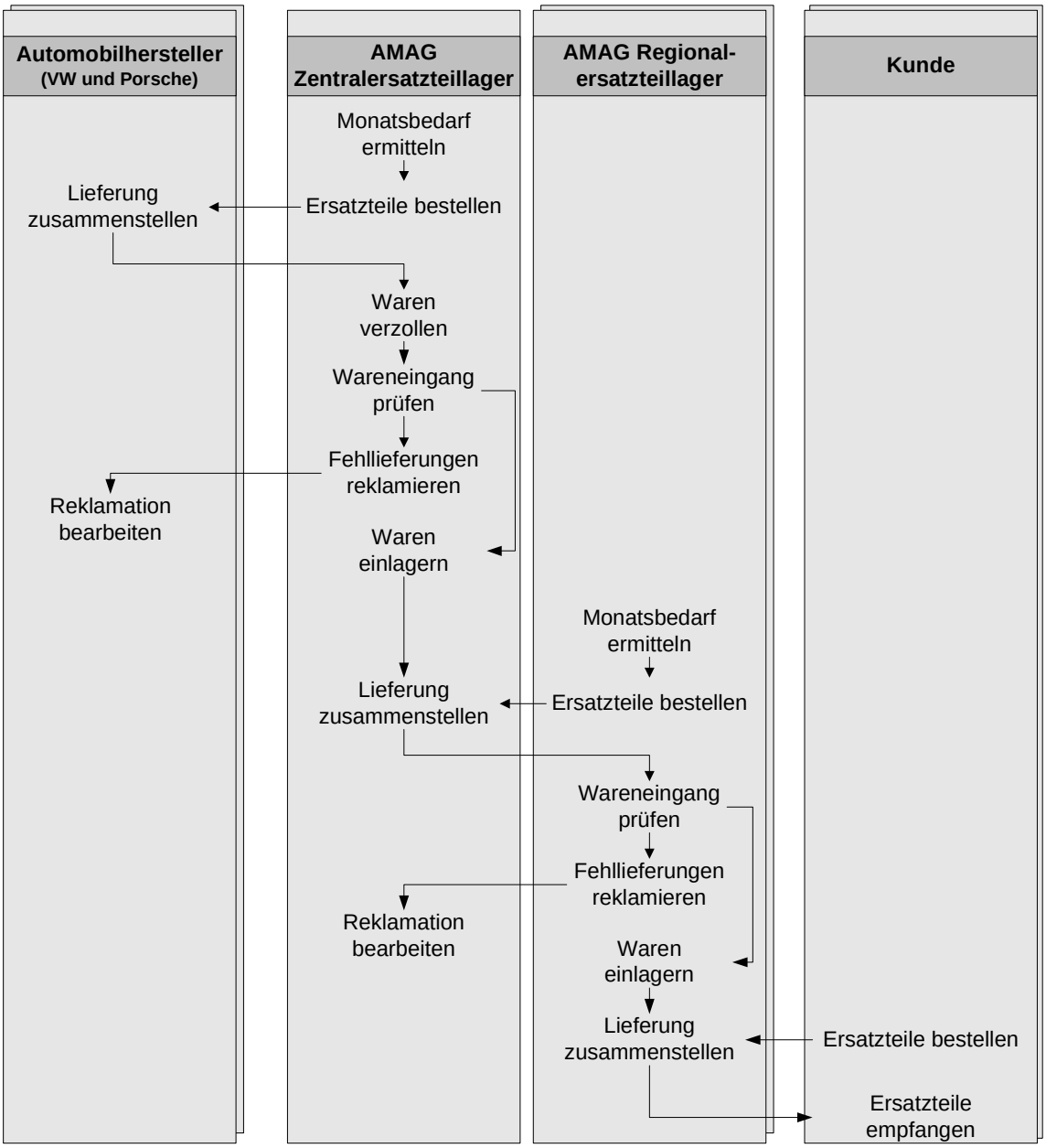


Abbildung 4-91: Bisheriger Prozess

- *Bestellabwicklung mit VW und Porsche.* Die Bestellabwicklung zwischen Zentrallager und VW bzw. Porsche war in einem vergleichbaren Prozess organisiert.
- *Wareneingang.* Die Zollabfertigung bestimmte den Wareneingang im Zentrallager. Die Waren durften erst nach zolltechnischer Behandlung entladen und eingelagert werden.
- *Lagerabwicklung (Kommissionierung).* Im Zentrallager fand eine auftragsbezogene Kommissionierung statt. Das bedeutet, ein Mitarbeiter fertigte jeweils einen Auftrag ab und entnahm die bestellten Teile wegeoptimiert aus dem Lager.

Systeme. Die AMAG setzte ein eigenentwickeltes System zur Unterstützung des Ersatzteilgeschäfts ein.

Leidensdruck.

- Die produktorientierte Organisation des Ersatzteillagers hatte zur Folge, dass die Kunden bei Bestellvorgängen mehrere Verantwortliche kontaktieren mussten. Eine ganzheitliche Betreuung der Kunden war so nicht möglich.
- Die starre Trennung der Handelsstufen Import und Grosshandel war für die Bewältigung der zunehmenden Komplexität ebenso wenig geeignet wie die manuellen Bestellvorgänge.
- Zunehmende Sortimentsvielfalt und Teilegrössen (z.B. Karosserieteile) führten zu Platzproblemen im Zentrallager und den Regionallagern.
- Das recht flexible proprietäre Lagerhaltungssystem der AMAG hatte einen limitierten Kundenstamm. Es war absehbar, dass die begonnene Zusammenfassung von Lagern mit dem System nicht abgeschlossen werden konnte, da nach der Reorganisation eine deutlich grössere Anzahl Kunden zu verwalten war. Zudem behinderten Schnittstellenprobleme die Kommunikation mit den Herstellern.
- Verzögerungen in der Zollabfertigung führten zu hohen Kapazitätsschwankungen. Die verplombten Waggons mit den Ersatzteilen aus Deutschland stauten sich am Wareneingang. Dies führte zu hohen Standgebühren von mehreren 10'000 CHF pro Monat und verlängerte die Lieferzeiten.
- Die auftragsbezogene Kommissionierung führte mit zunehmender Lagergrösse zu immer längeren Wegezeiten bei der Zusammenstellung der Aufträge. Die zunehmende Anzahl von Aufträgen erhöhte den Verkehr im Lager und führte dazu, dass sich die Mitarbeiter gegenseitig behinderten.

4.17.3 Projekt

Ziele. Wegen des Leidensdrucks im Ersatzteilgeschäft suchte die AMAG nach einer Organisation des Ersatzteilgeschäftes, die trotz zunehmender Komplexität einen konstant hohen Servicegrad ermöglichte. Dazu gehörte für die AMAG eine höhere Prozesstransparenz, die effiziente Anbindung an die Hersteller und eine Verbesserung der eigenen Vertriebsstruktur. Die AMAG entschied sich, das Ersatzteilgeschäft organisatorisch umzustrukturieren und systemtechnisch zu unterstützen.

Seit 1998 hatte die AMAG ein SAP R/3 System mit den Modulen Finance (FI), Controlling (CO) und Human Ressources (HR) in Betrieb. Von einer Ausdehnung des R/3-Systems auf andere Geschäftsprozesse erwartete die AMAG Kosteneinsparungen und

Prozessverbesserungen durch die Nutzung eines integrierten Informationssystems mit gemeinsamen Stammdaten und Schnittstellen zwischen den einzelnen Modulen.

Es erleichterte den Softwareentscheid, dass auch VW im zentralen Ersatzteilwerk in Baunatal und in den deutschen Vertriebszentren SAP-Software einsetzte. Die AMAG beschloss in enger Verknüpfung mit dem VW-Ersatzteilprojekt, die dort aus den Modulen Sales und Distribution (SD), Materials Management (MM) und Warehouse Management (WM) entwickelte Lösung SAP ET 2000 zu übernehmen. Das Unternehmen beabsichtigte, seine Prozesse wo möglich dem SAP-Standard anzupassen, um den Aufwand bei Softwarereleases zu minimieren.

Durchführung. Das Ersatzteilmanagementprojekt wurde von der Geschäftsleitung intensiv gefördert. Hanspeter Soland, Geschäftsleitungsmitglied für Finanzverwaltung und Informatik, und Rudolf Bernhard, Geschäftsleitungsmitglied für Teile und Zubehör und Verantwortlicher für das AMAG-Zentralersatzteillager, waren an der Lenkung des Projektes massgeblich beteiligt.

Das Projektteam bestand neben den beiden internen Projektleitern, Dr. Ursula Kloss (Informatik) und Heinrich Lienhard (Teile und Zubehör), aus 40-60 Mitarbeitern aus Informatik und Fachabteilungen, die ganz oder teilweise in das Projekt eingebunden waren. Die Teilprojekte wurden jeweils von einem Fachverantwortlichen und einem Vertreter der an der Implementierung beteiligten Unternehmensberatung IMG AG geleitet.

In zwei Projektphasen wurde ab Herbst 1998 zunächst der „Proof of Concept“ in den Artikelgruppen Boutique, Industrieartikel und Spezialwerkzeuge erbracht. Systembedingte Lieferverzögerungen waren hier weniger kritisch und auftretende Fehler konnten wegen der geringen Mengen einfach behoben werden. Nach Einführung der Lösung für diese Nebenverkaufsprodukte im Oktober 1999 konnten erste Erfahrungen gesammelt werden, die in Phase zwei direkt in die Umstellung des Kerngeschäfts einfliessen konnten. Die AMAG berücksichtigte bereits geplante Nachfolgeprojekte im Zusammenhang mit der Reorganisation des Ersatzteilgeschäftes, wie die Integration der Regionallager, und stimmte die Konzeption des Ersatzteilmanagementprojektes darauf ab. Bis zum Abschluss des Projektes am 5. Juni 2000 wurden insgesamt 2000 Personentage aufgewandt.

Die Zusammenarbeit mit VW war eine besondere Herausforderung im Projekt. Das Abstimmen der Interessen und das Warten auf den Abschluss von Vorarbeiten bei VW führten zu Verzögerungen. Der Projektstart begann zusätzlich mit einer längeren Anlaufphase. Für den wichtigen Know-how Transfer delegierte die AMAG zwei Mitarbeiter in das VW-Ersatzteilprojekt, die intensiv an der Erstellung des Deutschlandpiloten in München und des Auslandspiloten in Schweden mitarbeiteten. Das erklärte

Ziel der AMAG, möglichst deckungsgleich mit dem SAP Standard zu sein, konnte durch die Vielzahl von Änderungen, die VW im ersten Release (3.1) am SAP Standard vornahm, nicht vollumfänglich erfüllt werden. Mit dem sich im Roll-out befindlichen Release SAP 4.6c haben sich die Partner jedoch wieder stärker dem SAP Standard angenähert.

Kritische Erfolgsfaktoren. Neben der Zusammenarbeit mit VW, die eine hohe Schnittstellenkompatibilität auf Prozess- und Systemebene sicherstellte, sieht Rudolf Bernhard insbesondere die Einbindung des Fachbereichs in das Projekt als kritischen Erfolgsfaktor. Eine gute Mischung von Fach- und IT-Experten fördert den Wissenstransfer im Projektteam. So können die Systemkenntnisse der Berater und das Wissen des Fachbereichs über die Abläufe zusammengeführt werden. Voraussetzung dafür ist, dass die Schlüsselpersonen mit dem benötigten Überblick über die fachliche Komplexität identifiziert und in das Projekt eingebunden werden. Ein gemeinsamer physischer Projektraum erwies sich als wichtig für die Entstehung des Teamzusammenhalts. Ein gemeinsames Problemverständnis und gute informelle Beziehungen sind für Rudolf Bernhard und Dr. Ursula Kloss die Basis für ein erfolgreiches Projekt, denn, so die Verantwortlichen: „schönste Formalismen nützen nichts, wenn die Leute nicht miteinander reden können“.

Ein weiterer wichtiger Faktor ist das Engagement der Geschäftsleitung für das Projekt. Notwendig sind kurze Entscheidungswege und die Fähigkeit, Entscheidungen schnell und unter Unsicherheit zu fällen, selbst wenn dadurch später Korrekturen notwendig werden. Die Projektleitung führte deshalb wöchentliche Projektsitzungen durch, bei Bedarf auch kurzfristiger.

Die Kommunikation an Mitarbeiter und Kunden ist ein weiterer kritischer Erfolgsfaktor. Die Geschäftspartner wurden frühzeitig über das Projekt und seine Ziele informiert und auf die damit einhergehenden Veränderungen geschult. Die Mitarbeiter erhielten zunächst wöchentlich ein schriftliches Bulletin. Es zeigte sich jedoch, dass eine halbjährliche Information im Rahmen der regulären Informationsveranstaltungen für Mitarbeiter ausreichend ist.

Die Motivation der Projektmitarbeiter setzt hingegen nicht nur eine intensive Kommunikation voraus, sondern erfordert auch das Aufzeigen von Entwicklungsperspektiven. Mitarbeiter, die sich im Projekt zu Know-how Trägern entwickelten, werden bei Interesse und nach Möglichkeit auch in weiteren Projekten eingesetzt. Einige Projektmitarbeiter wechselten aus dem Fach- in den Informatikbereich, da sie dort persönlich ein neues Betätigungsfeld sahen. Die Doppelbelastung durch Projekt- und Tagesgeschäft hält Rudolf Bernhard für unvermeidlich, wenn Kompetenzträger im Projekt mitarbeiten sollen. Zur teilweisen Entlastung der Projektmitarbeiter im Tagesge-

schäft verzichtete die AMAG jedoch auf einige Aktivitäten und nahm Verzögerungen im Ablauf administrativer Prozesse bewusst in Kauf.

4.17.4 Neue Lösung

Strategie. Die AMAG hat ihren Ersatzteilvertrieb prozessorientiert umstrukturiert. Die 36 Auslieferungslager waren bereits in fünf Regionallager zusammengefasst worden. Das Zentrallager übernimmt für die Ostschweiz auch die Rolle des Regionallagers und beliefert Händler, Werkstätten und Endkunden direkt. Eine Zusammenführung der Importstufe (Zentrallager) und der Grosshandelsstufe (Regionallager) findet derzeit statt. Die fünf Regionallager werden damit zu Aussenstellen des Zentrallagers, welches Personal- und Budgetverantwortung übernimmt. Das Regionallager Luzern ist bereits seit dem 1.1.2002 organisatorisch und systemtechnisch in das Zentrallager eingegliedert. Warenbewegungen werden damit zu Umlagerungen und lösen keine internen Bestellvorgänge und Fakturierungen aus.



Abbildung 4-92: Vergleichende Kurzcharakteristik

Die Ersatzteilbestellungen werden zweimal täglich mit einem eigenen Lieferdienst (Gesamtschweizerisch rund 90 Fahrzeuge) den Händlern und Werkstätten geliefert. Das bisher produktorientierte Ersatzteilmanagement löste die AMAG durch eine prozessorientierte Organisation ab. Als Schnittstelle zu den Kunden fungiert ein Call Center.

Prozess. Die Reorganisation des Ersatzteilgeschäftes betraf die Bestellabwicklung, den Wareneingang und die Lagerabwicklung (Kommissionierung).

- *Abwicklung von Kundenbestellungen.* Ein zentrales Call Center wickelt die Kundenaufträge ab. Etwa 40% aller Bestellungen werden innerhalb der sogenannten „Rush Hour“ von 8.30 Uhr bis 11.00 Uhr aufgegeben. Die Waren werden zweimal am Tag an die Händler geliefert. Dies hat Kapazitätsspitzen vor den Auflieferungszeitpunkten zur Folge. Ein Prozess, der diese Kapazitätsspitzen automatisiert abarbeitet, stellt hohe Anforderungen an die Systemressourcen, die ausserhalb der Spitzenzeiten nicht genutzt werden. Die AMAG entschied sich deshalb, manuelle

und automatisierte Prozessschritte so zu kombinieren, dass Belastungsspitzen durch menschliche Arbeitskraft abgefangen werden können.

- *Bestellabwicklung mit VW und Porsche.* Die Integration von Zentrallager und Regionallagern erlaubt eine zentrale Warendisposition und Fakturierung. Die Bestellungen an VW und Porsche laufen automatisiert. Ein automatisches Dispositionssystem löst die manuelle Disposition ab, die durch die zunehmende Komplexität des Ersatzteilgeschäfts immer schwieriger geworden war. Die automatische Bestellung berücksichtigt neben dem Lagerbestand kritische Mengen, Saisonalität (z.B. bei Karosserieteilen) und Lebenszyklus der Autoserien.

- *Wareneingang.* Die AMAG registriert die angelieferten Ersatzteile mit einem Barcode-Scanner und gleicht die aufgenommenen Mengen mit dem Lieferschein ab. Die Wareneingänge können nicht automatisch gebucht werden, da die Lieferung zunächst verzollt werden muss. Die Zollbehörde hat der AMAG inzwischen die Erlaubnis erteilt, die Verzollung mit speziell geschulten Arbeitskräften selbst vorzunehmen (Status: „Zugelassener Empfänger“). Ein Grund dafür ist auch die bessere Nachvollziehbarkeit der Warenbewegungen durch das neue Ersatzteilmanagementsystem. Die früher regelmässigen Stillstände am Wareneingang treten jetzt nur noch bei den sporadischen Inspektionen durch den schweizerischen Zoll auf. Innerhalb weniger Stunden bucht AMAG die Bestände ein, die dann im Lager sichtbar sind. Die Zollproblematik verhindert noch eine Verbuchung in Echtzeit.

- *Kommissionierung.* Das Zentrallager ist in 22 Lagerzonen aufgeteilt. Aufträge werden nun in diese Lagerzonen geteilt. Im Extremfall stellen bis zu 22 Mitarbeiter gleichzeitig eine Lieferung zusammen. Der Auftrag wird in der Warenausgangszone zusammengeführt. Die einzelnen Aufträge werden nach Kunde und Tour sortiert. Die Fahrer können die Vollständigkeit ihrer Touren durch strichcodebasierte Auslieferungslisten überprüfen.

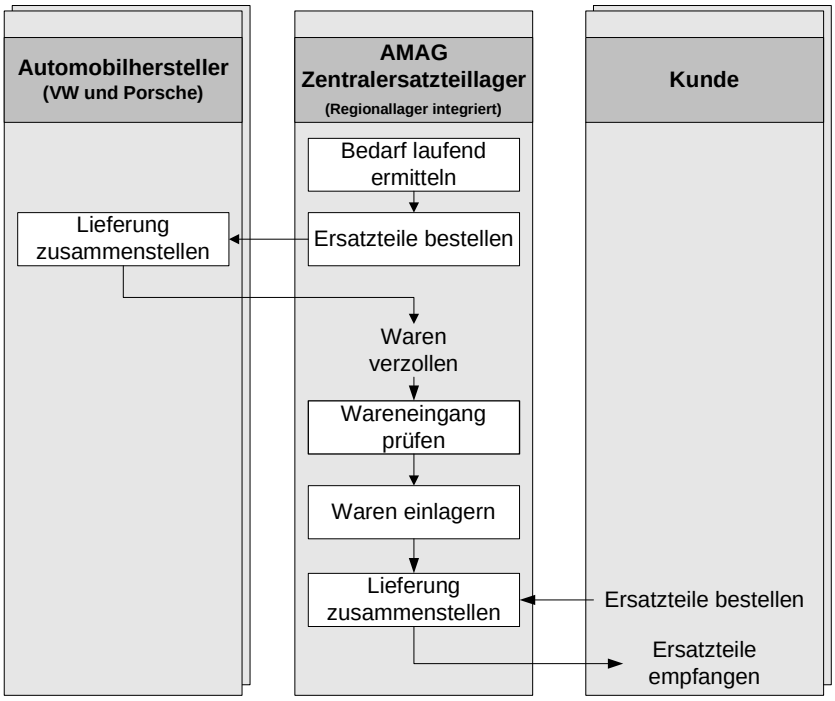


Abbildung 4-93: Neuer Prozess

Systeme. Die neue Ersatzteillösung kombiniert SAP ET 2000 mit dem selbstentwickelten Kommissionierungssystem LAPS (Lagerabwicklungs- und Planungssystem). Eine Übersicht über die Systemarchitektur liefert Abbildung 4-94.

Mit SAP ET 2000 realisiert die AMAG die Auftragsbearbeitung. Die im System abgebildeten Prozesse entsprechen wo immer möglich den von SAP bzw. VW gesetzten Standards. Sonderlösungen existieren für die (im VW-System nicht erforderliche) Zollabwicklung und die im Vergleich zum Standard vereinfachte Wareneingangsabwicklung. Das Privatkundengeschäft und die Integration von Regionallagern waren in den Standards ebenfalls nicht vorgesehen, so dass auch hier eigene Weiterentwicklungen wie die Implementierung einer Kreditkartenabrechung erforderlich waren. Hinzu kamen die Unterstützung von drei Schweizer Landessprachen (deutsch, französisch und italienisch) mit entsprechenden Formularen sowie AMAG-spezifische Auswertungen.

Mit dem integrierten Dispositionssystem (IDIS) kommt eine von VW entwickelte Zusatzkomponente des SAP ET 2000 zum Einsatz, die den automatischen Warennachschub ermöglicht. Zweimal täglich gehen Bestellungen an VW bzw. erhält AMAG Rechnungs- und Lieferdaten von VW. Die im IDOC-Format ausgetauschten Datensätze enthalten u.a. Bestellnummer, Menge, Materialnummer und Preis. Eine ähnliche Komponente entwickelte die AMAG für die Bestellung bei Porsche[31].

[31] Die Porsche AG hat ebenfalls ein SAP System im Einsatz, das jedoch nicht mit SAP ET 2000 vergleichbar ist.

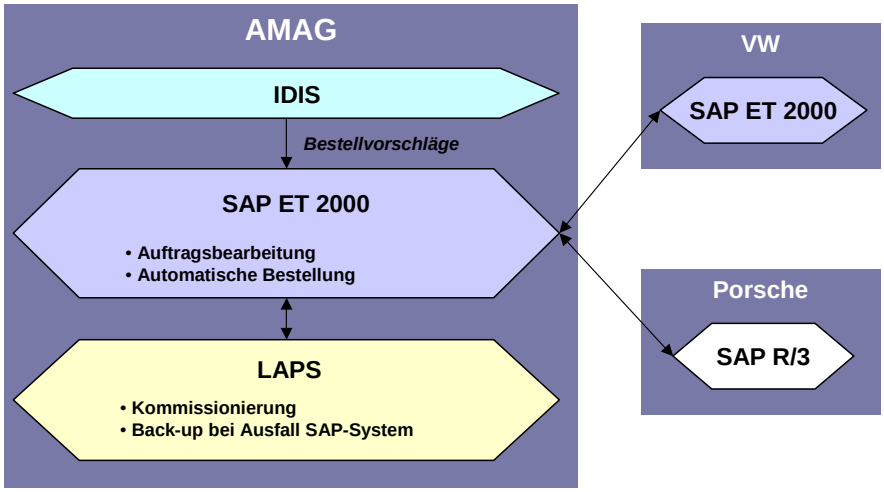


Abbildung 4-94: Systemarchitektur

Das Management der physischen Warenbewegungen wird durch LAPS gesteuert. Dazu gehören die Aufteilung des Lieferauftrags auf die 22 Lagerzonen und der Druck der Strichcode-Labels. Die Aufträge werden laufend aus SAP ET 2000 über das IDOC-Format in LAPS übertragen und nach Erledigung wieder in das ET-System zurückgeschrieben. Für die im LAPS integrierte Notfallfunktion (Ausfall SAP ET 2000) werden die Teilebestände nachts mit SAP ET 2000 abgeglichen. Zwar können keine Wareneingänge im LAPS gebucht werden, die Kommissionierung auf Basis des letzten Datenabgleichs ist aber trotzdem möglich. Ist das SAP ET 2000-System nicht verfügbar (etwa bei Inventuren oder Systemausfall) können am ersten Tag 90 Prozent des üblichen Auftragsvolumens abgewickelt werden, am dritten Tag immerhin noch 70 Prozent.

Kosten und Nutzen. Der AMAG gelang es mit der Umstellung ihres Ersatzteilmanagements und der Implementierung kooperativer Prozesse mit VW und Porsche, den Servicegrad trotz zunehmender Teilevielfalt zu halten. Die Reorganisation des Ersatzteilvertriebs und die erhöhte Prozesstransparenz erlaubten der AMAG zudem, die Sicherheitsbestände pro Lagerposition zu reduzieren. Eine verbesserte Zollabfertigung spart jährlich bis zu 200'000 CHF an Standgebühren ein.

Die Einführung des neuen Lagermanagementsystems aus SAP ET 2000 und LAPS führte zu einer drastischen Reduktion des Änderungsaufwands der Applikation. Während beim Betrieb des Altsystems ständig etwa 20 Änderungsanträge mit grossem Arbeitsaufwand anhängig waren, ermöglicht der Einsatz der Standardsoftware vereinfachte Anpassungen durch Customizing und erlaubt einen grösseren Spielraum für die weitere Entwicklung. Die Implementierung der neuen Lösung erforderte einen Arbeitsaufwand von insgesamt 2'000 Personentagen. Die Gesamtkosten (ohne den Arbeitsaufwand der AMAG-Mitarbeiter) beliefen sich auf 5-6 Mio. CHF. In der Fachabteilung Informatik betreuen vier Personen das ET-System; ca. 20% ihrer Arbeitszeit

ist für Support und kleinere Korrekuren/Verbesserungen erforderlich. Die übrige Zeit wird für Weiterentwicklungen sowie neue Projekte verwendet. (s. Tabelle 4-43.

Überblick AMAG Ersatzteilmanagement			
Projekt			
Projekt			
Laufzeit - Phase 1 - Nebenprodukte - Phase 2 - Kerngeschäft	20 Monate - 12 Monate (Oktober 1998 - Oktober 1999) - 8 Monate (Oktober 1999 - 5. Juni 2000)		
Projektteam - davon aus Fachbereich - davon aus IT - davon externe Berater	40-60 Personen - 40-50 (Teilzeit) - 4-5 - 7-8 (zu 100%)		
Projektaufwand (Personentage)	2'000 PT		
Projektkosten	5-6 Mio. CHF (ohne Arbeitszeit der AMAG Mitarbeiter)		
Softwarekosten	1,6 Mio. CHF		
Betrieb			
Support und Kleinstanforderungen	1 Mitarbeiter		
SAP Basis / Operating / Netzwerk	1-2 Mitarbeiter		
Durch AMAG Ersatzteilmanagement realisierter Nutzen des Prototyps:			
	AMAG	**Hersteller**	**Kunden**
STRATEGIE			
Kunde / Partner			
Service lock-in	Durch One-face-to-the-customer	---	---
Mitarbeiter			
Karrieremöglichkeiten	Für Mitarbeiter des Projektteams	---	---
Reduktion von Routinetätigkeiten		---	---
Organisation			
Reduktion einer Handelsstufe	Durch Zusammenlegung von Zentral- und Regionallagern	---	---
Aufbau von IT Know-how	SAP-Wissen für weitere Projekte	---	---
KOOPERATIONSPROZESS			
Prozesskosten	Reduzierte Sicherheitsbestände um 10-20% pro Artikel Reduzierte Standgebühren für Waggons ca. 200'000 CHF p.a.	---	---
Geschwindigkeit	Kürzere Prozesszeiten durch: Vereinfachte Zollabwicklung durch Status „Bevorzugter Empfänger“ und vereinfachte Abwicklung von Privatkundengeschäften	*Kürzere Prozesszeiten* durch vereinfachten Ersatzteilverkauf	---
Qualität	Geringere Fehlerquote in der Kommissionierung durch Kontrolle über Strichcode-Labels Verbessertes Wissen über den Prozess durch Zusamenführung aller benötigten Daten	---	Servicegrad 98% (+1%) One-face-to-the-customer
Flexibilität	Verbesserte Spitzenabdeckung in der Kommissionierung	---	---
SYSTEME			
Verringerter Anpassungsaufwand	Erreicht durch Customizing- und Updatefähigkeit	---	---

Tabelle 4-43: AMAG Ersatzteilmanagement - Aufwand und realisierter Nutzen

Geplante Weiterentwicklungen. Das System läuft stabil, es ergeben sich jedoch ständig Weiterentwicklungsanforderungen, sei es aus internen Prozessverbesserungen, sei es durch Anforderungen von aussen. Monatliche Koordinationssitzungen einer Gruppe von sechs Fachbereichs- und vier IT-Vertretern nehmen diese Anforderungen auf, entscheiden über ihre Umsetzung und treiben die weitere Verbesserung des Ersatzteilmanagements. Hohe Priorität hat dabei die ständige Verbesserung des Datenaustauschs mit VW. Nach dem Regionallager Luzern sollen nun sukzessive alle weiteren Regionallager organisatorisch und systemtechnisch in das Zentrallager integriert werden. AMAG sieht hohes Potential in der Automatisierung der kompletten Lagerverwaltung. Sie bereitet die Einführung eines Hochregallagers konzeptionell vor. Das Lagerhaltungssystem LAPS kann diese Art der Lagerhaltung nicht unterstützen. Bei der Auswahl des neuen Lagerhaltungssystems wird ein entscheidender Faktor sein, ob das System in der Lage ist, bei einem Ausfall des SAP-Systems temporär den Betrieb aufrecht zu erhalten.

4.17.5 Erkenntnisse

Die AMAG kann durch die Umstellung auf ein prozessorientiertes Ersatzteilmanagement und dessen systemtechnische Unterstützung die wachsende Komplexität des Ersatzteilgeschäfts beherrschen. Die Integration der Regionallager eliminiert Doppelarbeit und reduziert Schnittstellen. Die systemtechnische Unterstützung erlaubt Zeiteinsparung und Fehlerreduktion durch die Automatisierung von Prozessschritten. Die erhöhte Transparenz des Ersatzteilgeschäfts erlaubt es schliesslich, den Servicegrad trotz komplexerer Rahmenbedingungen konstant zu halten. Der Fall AMAG weist folgende Besonderheiten auf:

- **Die AMAG stellte die Prozesse im Ersatzteilgeschäft kundenorientiert um.**
- **Die Echtzeitverfügbarkeit von Daten über die Prozesse des Ersatzteilgeschäftes erlaubt mittelfristig, eine Handelsstufe zu reduzieren.** Damit kann AMAG den Servicegrad trotz steigender Komplexität des Ersatzteilgeschäfts auf hohem Niveau halten.
- **Die Autohersteller beeinflussen stark die Organisation des Ersatzteilgeschäfts stark, da in sie derzeit ihre Händler und Importeure dominieren.** AMAG orientierte sich besonders bei der Systemimplementierung stark am Hauptlieferanten VW.
- **Die AMAG passte ihre Prozesse an das System an - und nicht umgekehrt.** Die Releasefähigkeit der Software und damit die Minimierung des Umstellungsaufwands bewertete sie höher als die Unterstützung von Spezialprozessen. Standardsoftware erfordert eine wirtschaftlich sinnvolle Balance zwischen passgenauer Prozessunterstützung und Erhaltung der Releasefähigkeit.

4.18 ALD Autoleasing D GmbH

4.18.1 Unternehmen

Überblick. AutoLeasing D GmbH ist ein Unternehmen der Société Générale-Gruppe. Sie bietet ein umfassendes Leistungsangebot in den Bereichen Leasing und Finanzierung von Kraftfahrzeugen (über die Tochter BDK) sowie Fuhrparkmanagement (Car Professional) (s. Tabelle 4-44).

ALD AutoLeasing D GmbH	
Gründung	1968
Firmensitz	Hamburg
Branche	Finanzdienstleistungen
Geschäftsfelder	• Fahrzeugfinanzierung (Tochter: Bank Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe - BDK) • Fahrzeugleasing (ALD) • Fuhrparkmanagement (Tochter: Car Professional)
Firmenstruktur	gehört zur Société Générale-Gruppe Tochterunternehmen in Tschechien, Frankreich, Italien, Spanien, Portugal, Marokko und Grossbritannien unter dem Namen ALD Automotive
Homepage	www.ald.de
Umsatz	2001: EUR 836 Mio. (+4%)
Ergebnis	2001: EUR 4,4 Mio. (-14%)
Marktanteil	Marktführer im herstellerunabhängigen Bereich
Mitarbeiter	508
Kunden	108’159 Fahrzeuge (-3%)
Kooperationsprozess(e)	Produktlebenszyklus
Softwarelösung	Eigenentwicklung

Tabelle 4-44: Kurzportrait der ALD AutoLeasing D GmbH

Herausforderungen im Wettbewerb. Beim Kraftfahrzeugkauf spielt die Fremdfinanzierung für Kunden eine wichtige Rolle. Ein privater Kunde tätigt beim Autokauf oft seine nach dem Immobilienerwerb zweitgrösste finanzielle Investition. Die häufigste Finanzierungsform ist für ihn die Kreditfinanzierung. Gewerbliche Kunden finanzieren ganze Fahrzeugflotten, die häufig Fahrzeuge unterschiedlicher Hersteller beinhalten. Diese Kunden benötigen eine markenunabhängige Finanzierung und bevorzugen aus steuertechnischen Gründen Leasing als Finanzierungsinstrument (88% des Kundenstamms sind gewerbliche Kunden).

Die Automobilunternehmen nutzen speziell für das Neuwagengeschäft die Kraftfahrzeugfinanzierung über herstellereigene Banken als Vertriebsinstrument. Das Defizit einer zur Verkaufsförderung vorgenommenen, nicht kostendeckenden Kreditvergabe trägt dabei teilweise auch der Händler.

Die ALD sieht sich sowohl für Autohäuser als auch für deren Kunden als Alternative zur Herstellerbank. Sie vermittelt Kreditfinanzierung und Leasing für Geschäfts- und Privatkunden. Unabhängige Finanzdienstleister wie die ALD verringern die Abhängigkeit der Autohäuser von den Herstellern. Die Positionierung als unabhängiger Allfinanzdienstleister für die Kraftfahrzeugbranche zeigt sich auch in der organisatorischen Verbindung der ALD mit der BDK (Bank Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe, mit dem Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe als Mitgesellschafter). Wesentliche Geschäftsfelder sind die Finanzierung von Neu- und Gebrauchtwagen, Fahrzeugflotten mit Fahrzeugen verschiedener Hersteller sowie diversen Dienstleistungen wie beispielsweise Full-Service-Versicherungen.

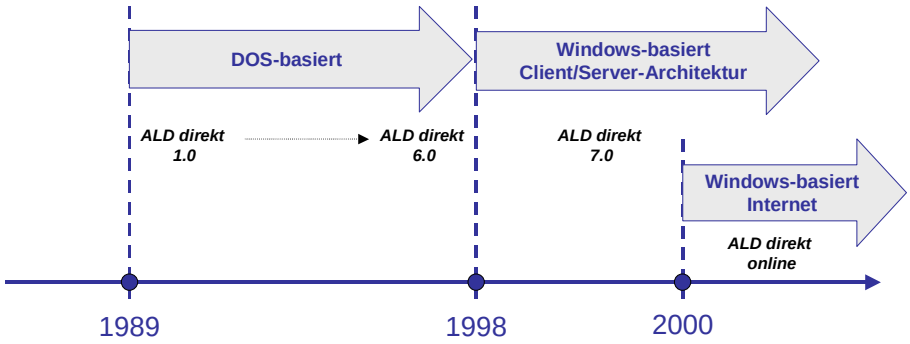


Abbildung 4-95: Systemtechnische Unterstützung der Finanzierungsvermittlung

Die Geschäftsphilosophie der ALD setzt auf vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den Autohäusern. Kunden werden vom Autohaus „geliehen“. ALD spricht die Kunden deshalb ausschliesslich über die Händler an. Der Erfolg dieser Zusammenarbeit hängt wesentlich vom schnellen Datenaustausch zwischen ALD und dem Autohändler ab, damit dieser seine Fahrzeugfinanzierung im Rahmen des Autokaufs schnell und einfach abschliessen kann.

Die vorliegende Fallstudie beschreibt die Entwicklung der Fahrzeugfinanzierung bei der ALD. Zur Illustration wird auf die in Abbildung 4-95 dargestellten Systeme und die durch sie unterstützten Prozesse am Beispiel der Kreditfinanzierung für Privatkunden eingegangen.

4.18.2 Ausgangssituation 1989: Autofinanzierung ohne elektronische Unterstützung

Strategie. Die Autohändler vermittelten beim Autoverkauf vor Ort die Finanzprodukte der ALD.

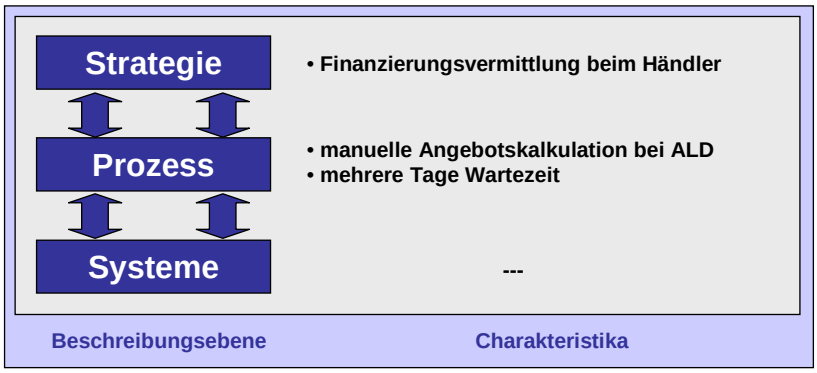


Abbildung 4-96: Kurzcharakteristik

Prozess. Autohäuser und ALD tauschten Dokumente auf dem Postweg aus. Kalkulationsgrundlage für die Verträge waren Tabellen, aus denen die Sachbearbeiter manuell die benötigten Daten ermittelten. Eine Übersicht über den Prozess liefert Abbildung 4-97.

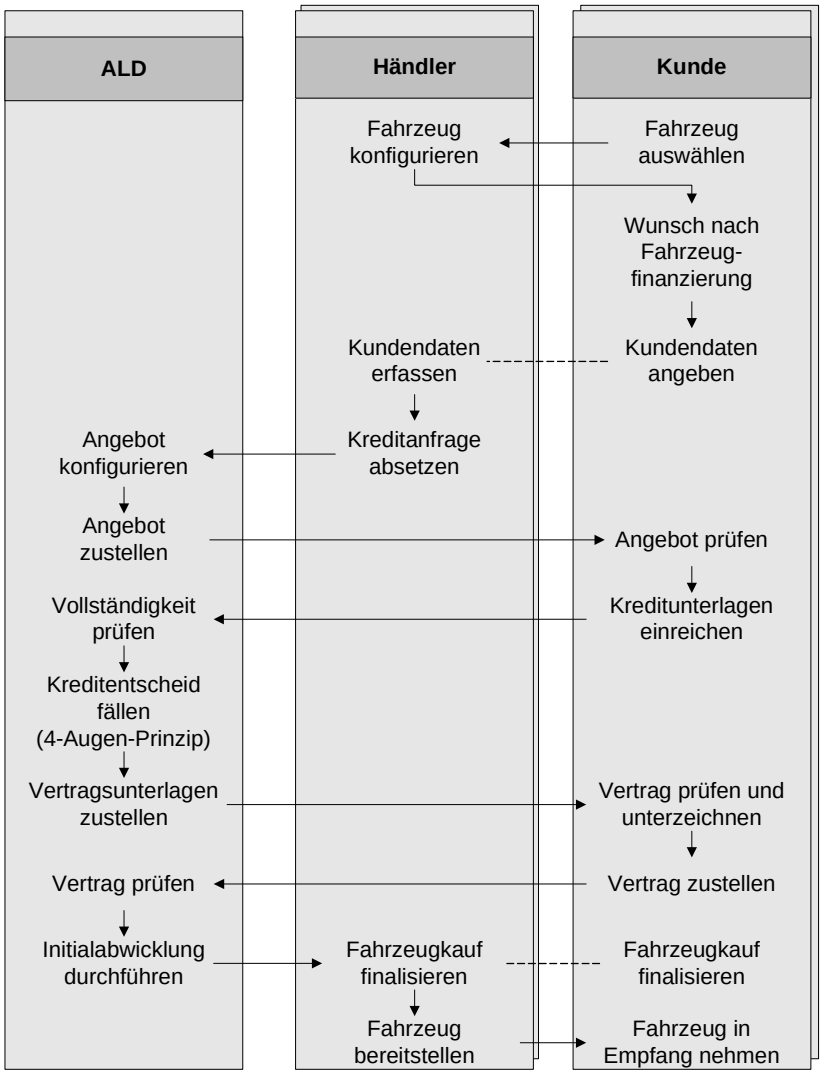


Abbildung 4-97: Bisheriger Prozess der Kreditvermittlung

Systeme. Bis 1989 fehlte eine systemtechnische Unterstützung des Geschäfts.

Leidensdruck. Durch die fehlende Systemunterstützung traten u.a. folgende Probleme auf:

- Die manuellen Arbeitsschritte führten zu langen Prozessdurchlaufzeiten. Vom Kaufwunsch des Kunden bis zur Kreditentscheidung vergingen mehrere Tage bis zu einer Woche. Diese Struktur war für Kunden unbefriedigend. Ausserdem konnten Kunden zwischenzeitlich durch Konkurrenzangebote anderer Händler abgeworben werden.
- Die Kreditantragsformulare füllte der Kunde mit Hilfe des Autohändlers per Hand aus. In Konsequenz waren die Dokumente oft unleserlich und unvollständig. Die notwendigen Schleifen führten zu hohen Prozesskosten, so dass einige Banken den Autohändlern Prämien für korrekt ausgefüllte Kundenanträge zahlten.

Die ALD entschloss sich deshalb frühzeitig, die Kooperation mit den Autohändlern bei der Fahrzeugfinanzierung elektronisch zu unterstützen.

4.18.3 Entwicklungsstufe 1: Unterstützung Fahrzeugfinanzierungsprozess auf Basis von DOS

Strategie. Ab 1989 stellte ALD den teilnehmenden Autohäusern Soft- und Hardware für eine computergestützte Fahrzeugfinanzierung in Form eines Personalcomputers (PC) zur Verfügung (damals ein Wert von etwa DM 10’000 bzw. EUR 5’000). Der PC verwendete das zeilenbasierte Betriebssystem DOS (Disk Operating System).

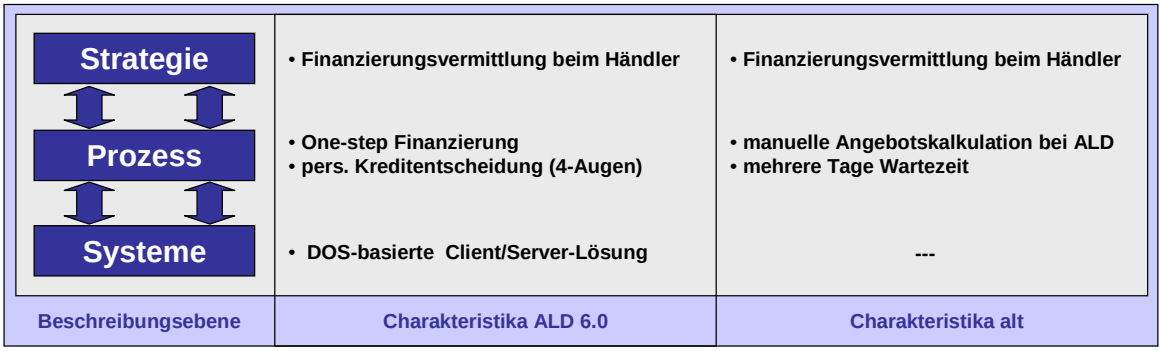


Abbildung 4-98: Vergleichende Kurzcharakteristik

Prozess. Der Händler konnte nun im Kundengespräch mit dem Autokäufer verschiedene Finanzierungsvarianten durchgehen und dabei Kunden- und Fahrzeugdaten elektronisch erfassen. Sie griffen dabei auf die aktuellen und richtigen Konditionen zu. Diese Kreditdaten ermöglichten es der ALD, innerhalb von Stunden eine vorläufige Kreditentscheidung zu treffen und diese dem Händler telefonisch mitzuteilen. Im Idealfall wurde der Fahrzeugkauf abgeschlossen, ohne dass der Kunde in der Zwi-

schenzeit das Autohaus verlassen hatte. Eine Übersicht über den Fahrzeugfinanzierungsprozess liefert Abbildung 4-99.

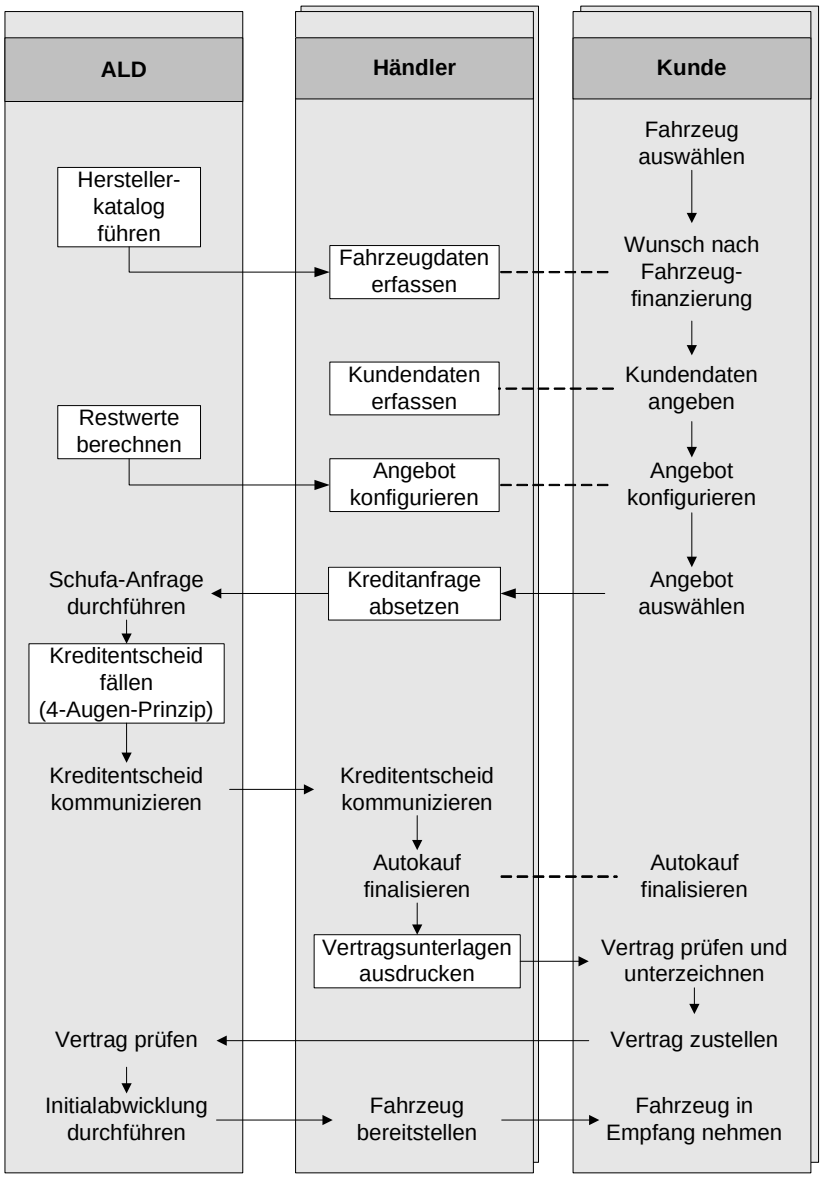


Abbildung 4-99: Fahrzeugfinanzierung mit DOS-basierter Finanzierungsunterstützung

Systeme. Für die Prozessunterstützung setzte ALD die selbstentwickelte Software ‚ALD direkt' ein. Das Programm basierte auf dem Betriebssystem DOS und nutzte den Dienst Bildschirmtext (BTX) zur Datenübertragung.

Wettbewerbsdruck und Ressourcenengpässe bei der ALD führten zur Suche nach einem externen Partner, der die Entwicklung des Programms weiterführen konnte. Die Version ‚ALD direkt 6' erstellte die Firma afb Application Services AG auf Basis eines eigenen Produktes mit Anpassungen nach Spezifikation der ALD.

Kosten und Nutzen. Die Einführung der Softwarelösung ‚ALD direkt' für die Fahrzeugfinanzierung trug wesentlich zum Erfolg von ALD bei. Da Autohäuser zu diesem Zeitpunkt i.d.R. noch keine PCs besassen, konnte ALD durch das attraktive Angebot die Anzahl seiner Kooperationspartner sehr rasch erhöhen. Die Installationen von ‚ALD direkt' stiegen allein im Jahr 1990 von 700 auf 1800. Die Bereitstellung von PCs war für ca. 2 Jahre ein Alleinstellungsmerkmal (Unique Selling Proposition) gegenüber den Wettbewerbern.

‚ALD direkt' trug wesentlich zur Steigerung der Prozessqualität und -effizienz bei. Vollständige Kundendaten und eine für den Sachbearbeiter nachvollziehbare Kalkulation des Autohändlers verringerten den Bearbeitungsaufwand. Zusammen mit der beschleunigten Datenübertragung durch BTX konnte die Prozessdurchlaufzeit insgesamt mehr als halbiert werden.

Gleichzeitig stieg allerdings der Aufwand für den Aussendienst durch Supportnachfragen der Autohändler. Die Aktivitäten der Mitarbeiter verlagerten sich hin zu technischen Fragestellungen. Die Autohändler fragten Aussendienstmitarbeiter der ALD, die den Autohändler beim Erarbeiten von Finanzierungslösungen unterstützten, nun auch verstärkt in technischen Belangen um Rat. Dies umfasste Nutzerschulungen, das Stellen von BTX-Anträgen sowie den Support bei Soft- und Hardwareproblemen.

Auf den Erfolg von ‚ALD direkt' reagierte die Konkurrenz mit der Entwicklung ähnlicher Software. Die elektronische Unterstützung entwickelte sich schnell zu einem Quasi-Standard. Dies erleichterte die Akquisition von Neukunden, da fast alle Händler mit einer ähnlichen Software arbeiteten und die Funktionalität kannten. Gleichzeitig fiel damit jedoch das Differenzierungspotential weg, das vorherige Versionen noch besassen.

Leidensdruck. Gegen Ende der 1990er Jahre führten vor allem folgende Gründe zu einer Neukonzeption der Unterstützung des Finanzierungsprozesses:

- Die Entwicklung des Internet-Standards machte BTX überflüssig. Es war absehbar, dass der BTX-Dienst Ende des Jahres 2001 abgeschaltet wird.
- Die Software baute immer noch auf dem mittlerweile veralteten DOS-Betriebssystem auf und war nicht annähernd so benutzerfreundlich wie aktuelle windowsbasierte Lösungen. Darüber hinaus verfügte ‚ALD direkt 6' nicht über eine saubere Datenbankstruktur.
- Die Zusammenarbeit mit dem Informatikdienstleister afb Application Solution AG hatte sich im Rahmen der Weiterentwicklung von ‚ALD online' intensiviert. Die afb hat sich auf Softwarelösungen zur Unterstützung der Kreditvergabeprozesse spezialisiert und war daher für eine Zusammenarbeit prädestiniert. Das Kern-

Know-how zur ALD-Software lag jedoch bei der Firma Telesoft, einem Zulieferer der afb. ALD bevorzugte eine Konstellation, in der die afb selbst das erforderliche Know-how im Haus besitzt.

4.18.4 Projekt: Über ‚ALD direkt 7' zu ‚ALD direkt online'

Ziele. Die ALD entschied sich zur Entwicklung einer windowsbasierten Version von ‚ALD direkt'. ‚ALD direkt 7' sollte damit dem neuesten Stand der Technik in punkto Benutzerfreundlichkeit und graphischer Benutzerführung entsprechen und eine klare Datenbankstruktur aufweisen. In das Projektteam von ‚ALD direkt 7' waren erstmals die Fachbereiche involviert. Die neu entwickelte Lösung wies den höchsten Funktionsumfang aller ‚ALD direkt'-Versionen auf. Dadurch entstand hoher Schulungsaufwand. Die Funktionsvielfalt wurde von den Autohändlern jedoch nicht in vollem Umfang genutzt. Der mittlerweile über externe Partner der ALD angebotene Hardwaresupport erwies sich als sehr aufwendig und erfuhr nicht mehr die Wertschätzung durch den Handel wie in den Jahren zuvor.

Die ALD entschied sich deshalb bald, mit ‚ALD direkt online' ein webbasiertes Tool einzuführen, das auf den Prozessen von ‚ALD direkt 7' aufbaut und einen Grossteil der dort angebotenen Funktionen bereitstellt. Die neue Softwarelösung adressierte vor allem neue Händler und Gelegenheitsnutzer. Die ALD wollte den funktionalen Umfang und die System-Performance den technischen Rahmenbedingungen bei den Autohändlern anpassen. Für möglichst viele Altkunden sollte zudem der Wechsel von ‚ALD direkt 7' auf ‚ALD direkt online' interessant werden.

Durchführung. ‚ALD direkt online' entstand auf Basis von ‚ALD direkt 7'. Michael Preuße, Leiter IT-Vertriebssysteme bei der ALD, hatte zuvor bereits als verantwortlicher Projektleiter mit einem sechsköpfigen Projektteam (davon je drei Mitarbeiter aus Fachbereich und IT) in ca. sechs Personenjahren ‚ALD direkt 7' entwickelt. Für ‚ALD direkt online' wurden weitere 200 Personentage aufgewandt. Etwa 80% der Arbeiten wurden von der afb erbracht. Eine wesentliche Herausforderung des von Herbst 1999 bis Herbst 2000 dauernden Projektes war die Nutzung des Internets für den Transfer sensibler Daten. Dabei stellte die ALD Sicherheit vor Performance und verschlüsselt den Datenaustausch konsequent mit dem Secure Socket Layer Protokoll (SSL).

Kritische Erfolgsfaktoren. Als wesentlichen Erfolgsfaktor für derartige Projekte nennt Hans-Heiner Lüdemann, Prokurist und Gesamtleiter der ALD, die Umsetzungszeit. Technologien und Systeme am Point-of-Sales (POS) ändern sich sehr schnell. Es besteht die Gefahr, dass hier die rasante Entwicklung nicht nachvollzogen werden kann.

Kritisch ist die konsequente Ausrichtung am Kundennutzen. Der Autohändler erwartet eine Lösung, die einfach zu bedienen ist und schnell Kreditauskünfte liefert. Mit der Einführung von ‚ALD direkt 7' sollte dem Kunden ein hoher Funktionsumfang und

eine komfortable, windowsbasierte Benutzeroberfläche bereitgestellt werden. Es stellte sich jedoch im Nachhinein heraus, dass die geringe IT-Affinität der Mitarbeiter in den Autohäusern nicht ausreichend berücksichtigt wurde. Beispielsweise führte die windowsbedingte Umstellung auf die Steuerung der graphischen Benutzeroberfläche mit der „Maus“ zu erheblichen Widerständen. Da Konkurrenten zur gleichen Zeit noch die alten DOS-Programme anboten, konnte die ALD keine neuen Marktanteile hinzugewinnen.

4.18.5 Entwicklungsstufe 2: ‚ALD direkt online’

Strategie. Die Strategie der Fahrzeugfinanzierung über den Autohändler wird beibehalten. Aufgrund der technischen Entwicklung, beispielsweise der Browser-Technologie, wird auf die Bereitstellung von Hardware für die Autohäuser weitgehend verzichtet.

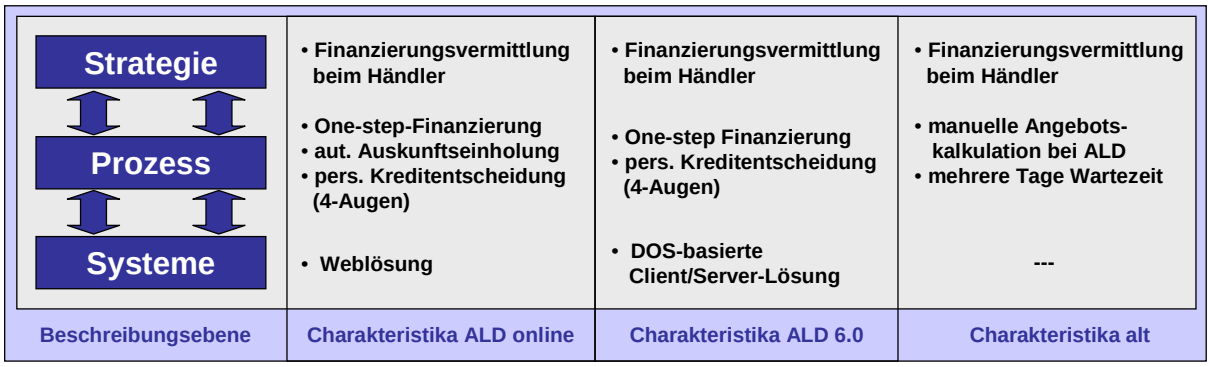


Abbildung 4-100: Vergleichende Kurzcharakteristik

Prozess. Bei einem Finanzierungswunsch erfasst der Autohändler direkt alle Kunden- und Fahrzeugdaten. Für Neuwagen steht dafür über die afb ein elektronischer Fahrzeugkatalog zur Verfügung. Die Konfiguration des Angebots wird durch einen integrierten Neuwagenkonfigurator und eine integrierte Gebrauchtwagenverwaltung unterstützt. Durch eine ausgefeilte Konditionssteuerung errechnet das System ein Angebot, das abhängig von Anzahlung und anderen Parametern einen individuellen effektiven Jahreszins beinhaltet.

Entscheidet sich der Kunde für das Finanzierungsangebot der BDK, wird der Kreditentscheidungsprozess angestossen (s. Abbildung 4-101). Dafür wird zunächst automatisch die Kreditwürdigkeit des Kunden geprüft (in Deutschland durch die sog. Schufa[32]-Abfrage). Basierend auf den Angaben des Kunden zu seiner persönlichen

[32] Die Schufa sammelt von ihren Vertragspartnern (gewerbsmässigen Anbietern von Geld- oder Warenkrediten wie Banken, Sparkassen oder Einzelhandels- und Versandhäuser) Informationen über das Kreditverhalten von natürlichen Personen und stellt diese Informationen auf Anfrage anderen Vertragspartnern zur Verfügung, die mit den Kunden eine vergleichbare Geschäftsbeziehung eingehen möchten [s. Schufa 2004].

Finanzsituation und den Ergebnissen der Schufa-Abfrage findet ein automatisches Kreditscoring statt, das eine Kreditzusage empfiehlt, ablehnt oder als kritisch bewertet.

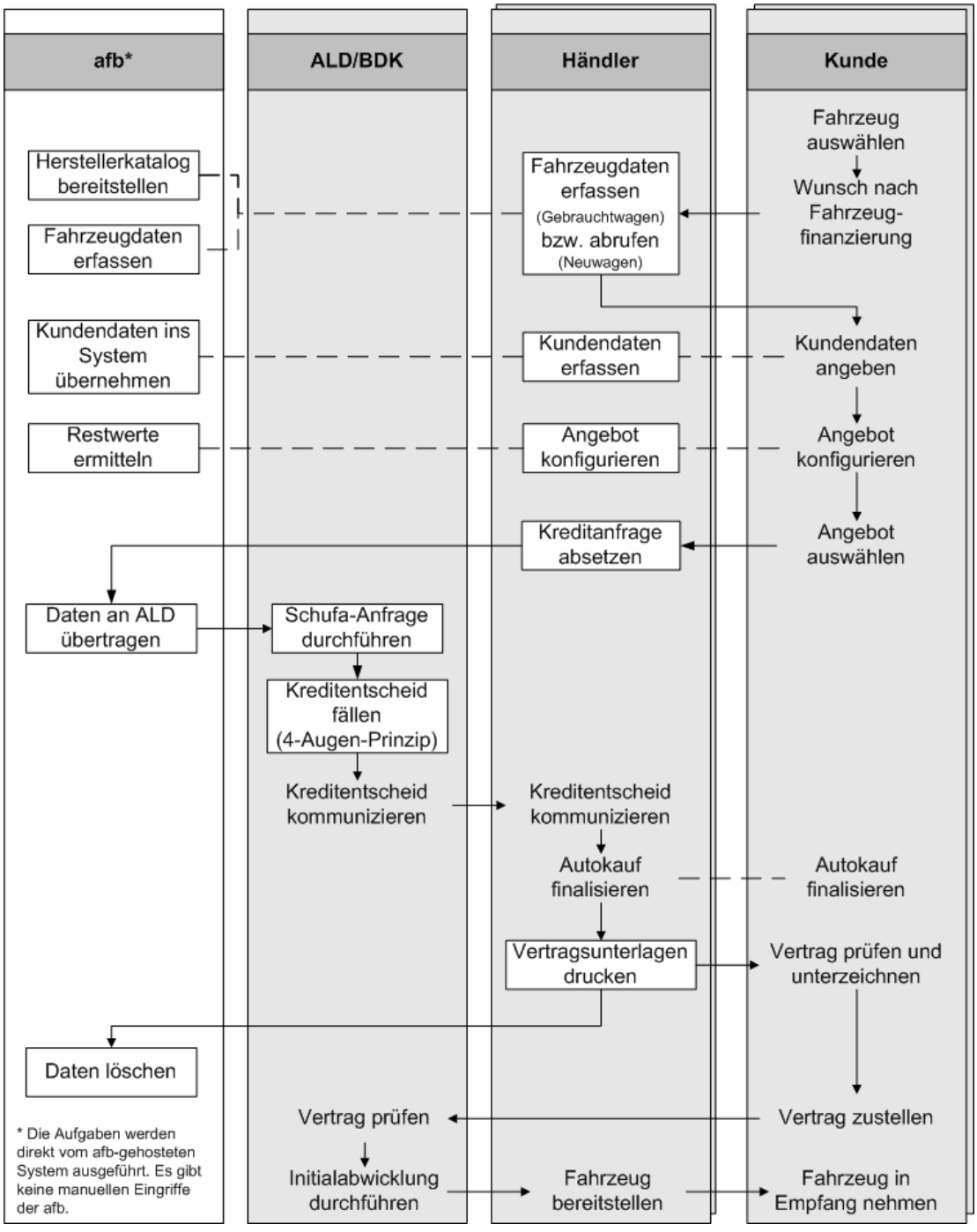


Abbildung 4-101: Neuer Prozess

Obwohl die Kreditentscheidung in klaren Fällen prinzipiell automatisch getroffen werden könnte, prüfen Mitarbeiter der ALD die Anträge weiterhin persönlich nach dem Vier-Augen-Prinzip. Derzeit wird allerdings die Option einer automatisierten Kreditentscheidung geprüft. Ein hohes Verbesserungspotential beinhaltet ein genaue-

res Scoring der unklaren Fälle, die konjunkturbedingt etwa 30-35% der Anfragen ausmachen. Die Arbeitsabläufe im Back-Office haben sich im Vergleich zur Lösung ‚ALD direkt 6' nur geringfügig verändert.

ALD meldet die Kreditentscheidung derzeit bewusst noch per Telefon und Fax an die Händler zurück. Sie möchte damit in jedes Finanzierungsgeschäft einen persönlichen Kontakt einbauen, um so der Gefahr einer Anonymisierung der Geschäftsbeziehung vorzubeugen. Parallel evaluiert ALD auch neue Kanäle, die in Zukunft einen durchgehend automatisierten Prozess abbilden könnten. Mit der Kreditentscheidung sind üblicherweise Auflagen wie das Einreichen einer Verdienstbescheinigung verbunden. Von den Autohändlern wird es geschätzt, dass ALD/BDK bei Bedarf die Nachfrage nach Sicherheiten etc. übernimmt, weil dieses Thema aus ihrer Sicht die Kundenbeziehung belasten kann.

Systeme. ‚ALD online direkt' ist ein webbasiertes System, das von der afb als Application Service Provider bereitgestellt wird. Es deckt etwa 90% der Funktionen von ‚ALD direkt 7' ab. Der Zugang zum System ist über ein dreistufiges Zugangsverfahren (Händlername, User-ID, Passwort) sowie eine Secure Socket Layer (SSL)-Verschlüsselung gesichert. Die Vorgangsdaten verbleiben temporär auf den Servern der afb. Nach Sammlung der entsprechenden Daten werden diese an die ALD übertragen und dort in das Vertragsverwaltungssystem übernommen. Gleichzeitig ist ‚ALD direkt 7' weiter in Betrieb. Prinzipiell unterstützen beide Systeme den beschriebenen Prozess. Vorgesehen ist, die Nutzerzahlen von ‚ALD direkt online' sukzessive auszubauen und ‚ALD direkt 7' perspektivisch auslaufen zu lassen.

Kosten und Nutzen. ‚ALD direkt online' ist den bisherigen Lösungen betriebswirtschaftlich überlegen. Es zeichnet sich insbesondere durch einen geringeren Verwaltungsaufwand aus. Eine Übersicht über Kosten und Nutzen der Lösung liefert Tabelle 4-45. Die Autohändler können die Software bequem über den Webbrowser bedienen. Dies reduziert die Kosten für die finanzielle Unterstützung der Händler bei der Hardwarebeschaffung und erspart den bisher üblichen Hardware-Support. Derzeit sind vier Personen aus IT und Fachbereich mit der Aufrechterhaltung des Betriebes von ‚ALD direkt' beschäftigt. Diese Mitarbeiter arbeiten neben ihren anderen Aufgaben temporär an fachlicher Weiterentwicklung, Konditionssteuerung, Infrastruktur (IS-Betrieb) und IS-Entwicklung. Grosse Aufwandsposten bilden dabei die Druckersteuerung für die Kreditformulare und das Installationsmanagement für die weiterhin aktive Version ‚ALD direkt 7'. Die Wartung von ‚ALD direkt online' wird weitgehend von der afb übernommen. Die -Weiterentwicklung der Software wird durch vier Entwicklerkonferenzen im Jahr mit den Verantwortlichen von ALD und afb gesteuert.

Geplante Weiterentwicklungen. Für die Zukunft plant ALD eine bessere Unterstützung des Beziehungsmanagements, z.B. durch eine Vertragsverwaltung für den Händ-

ler. Die ALD „will ihre Kunden Wertschätzung erfahren lassen“. Dazu gehört, neue Kanäle dort einzusetzen, wo sie wirtschaftlich sinnvoll sind und der Kunde sie wünscht. Die Bedeutung des persönlichen Kontaktes soll aber auch in Zukunft nicht vernachlässigt werden. Für den Finanzierungsprozess selbst erwartet ALD keine weiteren Veränderungen in den Prozessschritten. Die ALD möchte jedoch die Kommunikation für Back-Office-Prozesse mit den Händlern weiter über das POS-System ausweiten.

Überblick ‚ALD direkt online'			
Projekt			
Laufzeit	1 Jahr		
Projektteam - davon Fachbereich - davon IT - davon extern (afb)	6 Mitarbeiter - 3 - 3 - k.A.		
Projektaufwand (Personentage) - davon Fachbereich - davon IT - davon extern (afb)	200 - 100 - 100 - k.A.		
Projektkosten	k.A.		
Hard- und Softwarekosten	keine		
Betrieb			
Kosten für Betrieb der ASP-Lösung	mandanten- und loginabhängig		
Betreuung von Fachbereich	2 Mitarbeiter		
Betreuung durch IT-Abteilung	2 Mitarbeiter		
Durch ‚ALD direkt online' realisierter Nutzen:			
	ALD	**Autohändler**	**Autokäufer**
STRATEGIE			
Kunde / Partner			
Service lock-in	Bindung der Kunden durch schnelle Kreditvergabe		---
Infrastruktur lock-in	Bindung des Händlers durch Bereitstellung von Infrastruktur	---	---
Organisation			
Nachhaltigkeit des Vertriebskanals	Erreicht durch verbesserte Kostenstruktur und Reduktion des Supportaufwandes	---	---
KOOPERATIONSPROZESS			
Prozesskosten	um 50% reduzierte Kosten für Hardwaresupport	---	---
Geschwindigkeit	- ca. um 33% reduzierte Durchlaufzeit - reduzierte Prozesszeiten durch Einbindung von elektronisches Services (z.B. Schwackes, Schufa)		
Qualität	Integration Restwertliste (Schwackes) und Bonitätsprüfung (Schufa)	Integration Restwertliste (Schwackes) Einfach, bedienungsfreundliche Software	---

Tabelle 4-45: ‚ALD direkt online': Aufwand und realisierter Nutzen

4.18.6 Erkenntnisse

Die systemtechnische Unterstützung des Vertriebs von Kraftfahrzeugfinanzierungslösungen über die Händler ist eine wesentliche Voraussetzung für den Geschäftserfolg. Durch die Lösung ‚ALD direkt' kreierte das Unternehmen einen kooperativen Kreditvergabeprozess, der eine Fahrzeugfinanzierung beim Kraftfahrzeugkauf ermöglicht.

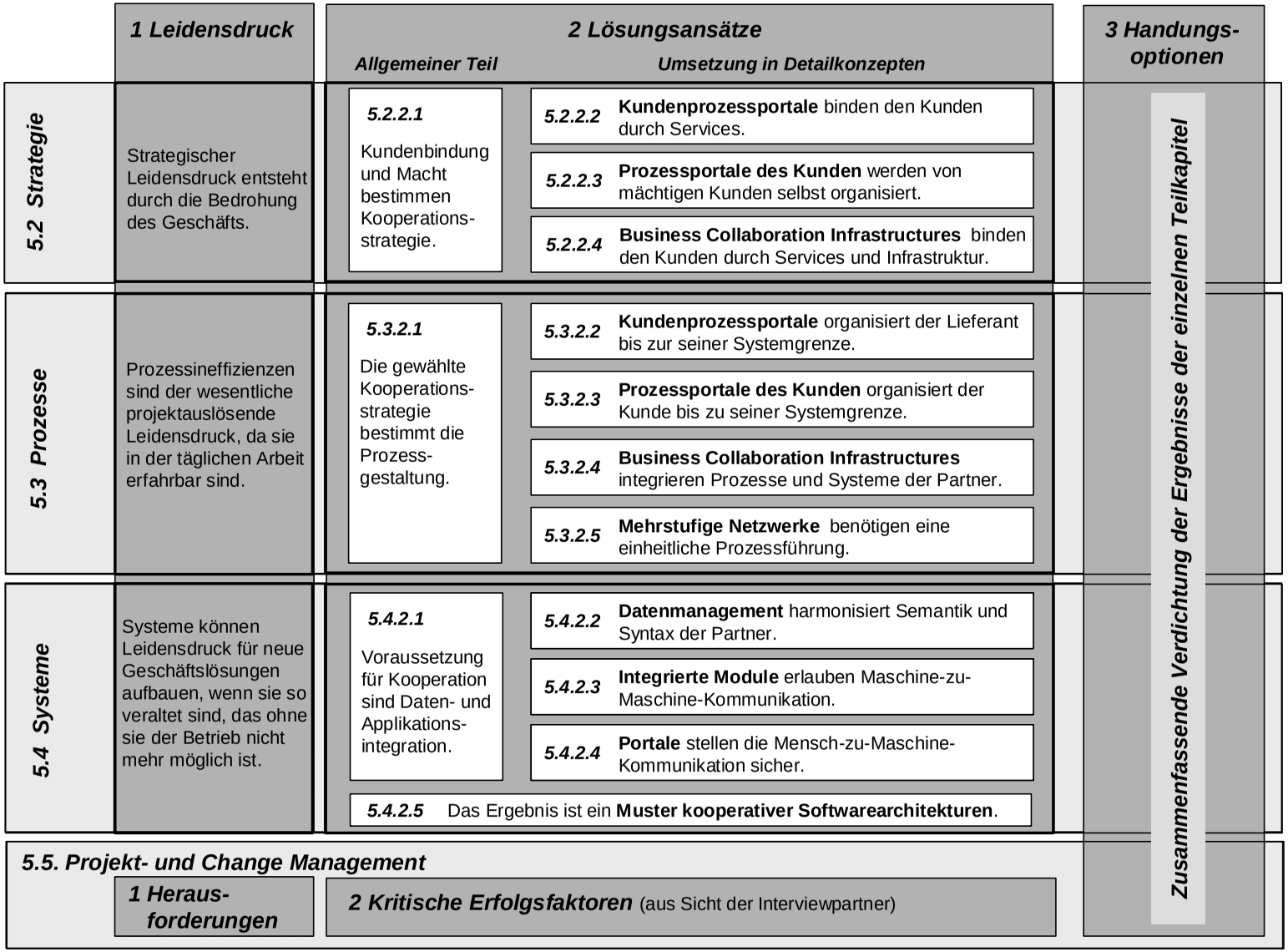
Durch die prozess- und systemtechnische Unterstützung der Fahrzeugfinanzierung beim Autohändler kann die ALD schneller auf Kundenwünsche (Kreditantrag) reagieren. Der Händler erfasst die Kunden- und Fahrzeugdaten im System und konfiguriert mit dem Kunden das Finanzierungsangebot. Dieser Schritt wird durch Informationen von Drittanbietern unterstützt (z.B. durch Restwerttabellen). Hinzu tritt eine Komponente des Wissens für den Mitarbeiter (z.B. Schufa-Auskunft). Die Kreditanfrage wird durch WebServices (z.B. Schufa-Anfrage) bewertet, so dass die Mitarbeiter der ALD schnell über die Kreditvergabe entscheiden können. Der Kunde kann durch den kooperativen Autofinanzierungsprozess mit dem Händler direkt beim Autokauf eine massgeschneiderte Finanzierungslösung bekommen. Die Einbindung von externen Datenbanken wie Fahrzeug-Restwerttabellen und die Möglichkeit, verschiedene Finanzierungsvarianten mit dem Kunden zu simulieren, erhöht die Qualität des Kreditvergabeprozesses. Der zusätzliche Kundennutzen liegt im individuellen Zuschnitt der Finanzierung und der Möglichkeit, diese direkt beim Autokauf zu regeln. Die Automatisierung von Prozessschritten, wie das Einholen von Auskünften zur Kreditwürdigkeit oder Kreditscoring, verkürzt die Prozesszeiten. Die Einbindung externer Dienstleister wie der afb reduziert zudem die Kosten des Kreditvergabeprozesses.

Der Fall ALD zeichnet sich durch folgende Besonderheiten aus:

- **Die zu Anfang der 1990er Jahre sehr erfolgreiche „First-Mover-Strategie" erwies sich für ‚ALD direkt 7' Ende der 1990er Jahre als ungeeignet.** Die Strategie muss sich an den Bedürfnissen des Kunden orientieren. Der von den Kunden empfundene Mehrwert war zu diesem Zeitpunkt zu gering. Die Differenzierung über Software zur Prozessunterstützung ist zudem nur für kurze Zeit möglich. Mit der Entwicklung vergleichbarer Lösungen der Konkurrenz entfällt das Alleinstellungsmerkmal der Software. Ab diesem Zeitpunkt ist eine Standardisierung der Software und Auslagerung des Softwarebetriebs sinnvoll.

- **ALD verzichtete bewusst auf die durchgehende Automatisierung seines Kreditprozesses.** Die Einbindung eines telefonischen Kontakts mit dem Autohändler soll eine Anonymisierung des Kundenprozesses verhindern. Derzeit werden allerdings Alternativen evaluiert. Dies unterstreicht die Bedeutung des Interaktionsmanagements, das einen kundengerechten Einsatz von Mensch-zu-Mensch-Kommunikation und Mensch-zu-Maschine-Kommunikation anstrebt.

Kapitelnavigator



5 Muster erfolgreicher Kooperationen

5.1 Einführung

Die in Kapitel 4 dargestellten Fallstudien werden im folgenden auf gemeinsame Muster hin untersucht. Entsprechend dem Business Engineering Modell differenziert die Arbeit dabei nach den fachlichen Gestaltungsebenen Strategie, Prozess und Systeme sowie nach dem Projekt- und Change Management [vgl. IMG 2003b]. Der Schwerpunkt der Betrachtung liegt auf den Ebenen Strategie und Prozesse.

Das Vorgehen folgt dem theoriebildenden Ansatz der Fallstudienforschung. Die Ergebnisse des Grundlagenkapitels bilden die Basis der Musterbildung (s. Kap. 2). Primäre Erkenntnisquelle zur Ableitung von Lösungsansätzen und Handlungsoptionen sind aber nicht vorhandene theoretische Konzepte, sondern die Beobachtungen in den Fallstudien (s. [Yin 1994, 140] und detailliert Kap. 3). Dadurch gelingt es insbesondere herauszuarbeiten, wo und wie stark die praktische Umsetzung hinter den theoretischen Konzepten zurückbleibt.

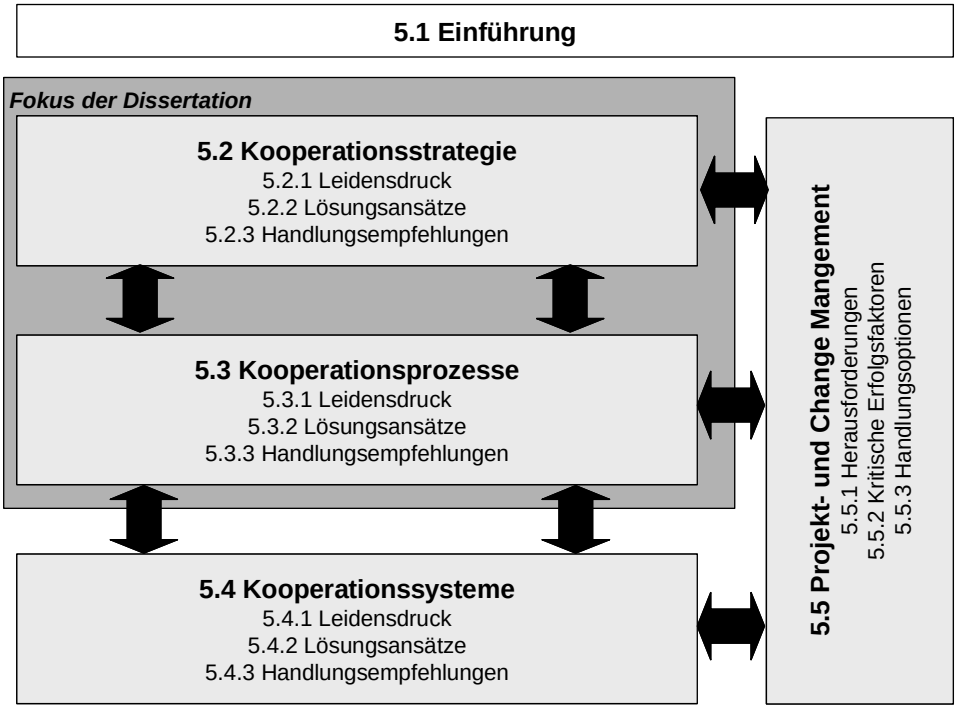


Abbildung 5-1: Übersicht über die Kapitelstruktur

Die fachbezogenen Teilkapitel stellen zunächst den beobachteten Leidensdruck dar und diskutieren anschliessend Lösungsansätze. Der Abschnitt Handlungsoptionen fasst die gewonnenen Erkenntnisse zusammen, indem er sie zu Massnahmen für Unternehmen verdichtet:

- *Leidensdruck.* Als Folge des gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und technologischen Wandels entsteht eine Lücke zwischen der Umwelt und der Positionierung des Unternehmens. Treiber dieses Wandels sind all jene Entwicklungen, die ein verändertes Produkt- und Dienstleistungsportfolio des Unternehmens ermöglichen oder erfordern. Dazu gehören (vgl. [Müller-Stewens/Lechner 2003, 550], [Christiansen 2000], [Pendlebury et al. 1998, 8-10], [Ruigrok/van Tulder 1995]):

  - sich wandelnde Kundenbedürfnisse und die Macht der Kunden, das Angebot bedürfnisgerechter Leistungen einzufordern,
  - die Veränderung der Machtverhältnisse im Markt insbesondere durch die Globalisierung,
  - der Verlust von Alleinstellungsmerkmalen durch Nachahmer,
  - wirtschaftlich nutzbare Produkt- und Prozessinnovationen und
  - die Regulierung bzw. Deregulierung des Marktes durch staatliche oder gesellschaftliche Normen.

  Der Erfolg des Unternehmens hängt davon ab, wie gut es in der Lage ist, diese Lücke durch Produkte und Dienstleistungen zu schliessen. Das Empfinden dieser Lücke ist subjektiv und wird beeinflusst von der Rolle des Handelnden im Unternehmen, seiner Problemwahrnehmung und seiner Motivation zur Problemlösung (s. Kapitel 2.2). Im Rahmen dieser Dissertation wird dieses subjektive Empfinden Leidensdruck genannt. Es löst Veränderungsprozesse aus, die zu neuen Geschäftslösungen führen (vgl. [Zingel 2004], [Probst 2000]).

- *Lösungsansätze.* Die Geschäftslösungen der untersuchten Fälle liefern Erfolgsmuster, die zu Lösungsansätzen verdichtet werden. Sie beschreiben sowohl den Sollzustand als auch den Umsetzungsgrad in einzelnen Fallstudien und zeichnen so einen Weg zu ihrer Realisierung vor.

- *Handlungsoptionen.* Aus der Identifikation des Leidensdrucks und der Betrachtung von Lösungsansätzen können Handlungsoptionen abgeleitet werden. Sie beschreiben Massnahmen zur Realisierung kooperativer Geschäftslösungen. Die Gewichtung einzelner Handlungsoptionen bezieht sich auf die Beobachtung in den untersuchten Fällen. Sie soll Anhaltspunkte für die Realisierung von Geschäftslösungen geben, versteht sich aber ausdrücklich nicht als allgemeingültig.

Das Projekt- und Changemanagement begleitet die fachliche Transformation von einer als unzureichend empfundenen alten Geschäftslösung hin zu einer neuen, verbesserten Geschäftslösung. Kapitel 5.5 motiviert zunächst kurz die Herausforderung im Projekt- und Change Management und diskutiert anschliessend die in den Fallstudien

von den Befragten erhobenen kritischen Erfolgsfaktoren von Kooperationsprojekten. Der Abschnitt Handlungsoptionen nimmt eine abschliessende Verdichtung dieser Erfolgsfaktoren vor.

5.2 Kooperationsstrategie

5.2.1 Strategischer Leidensdruck

Die Verantwortlichen empfinden einen strategischen Leidensdruck, wenn sie die langfristige Unternehmensentwicklung bedroht sehen. In den untersuchten Fällen nannten die Interviewpartner eine ungeeignete Organisationsstruktur, unzureichend konfigurierte Leistungsbündel und fehlendes strategisches Know-how als Gründe für die Suche nach neuen Geschäftslösungen (s. Tabelle 5-1).

		Content & Community			Prod. lebens-zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
Strategischer Leidensdruck	*Anzahl*	Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	Pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
1. Organisationsstruktur	**11**	●	●	●	●		●	●	●	●		●					●	●	
- Kanäle	7	+	+				+	+	+	+		+							
- One-face-to-the-customer	4	+						+									+	+	
- Merger & Acquisitions	3	+		+	+														
- Handelsstufen	1																	+	
2. Leistungsbündel	**8**	●	●				●		●	●		●		●			●		
- Kundensegmentierung	6	+	+						+	+		+		+					
- Leistungsdefinition	4	+					+			+				+					
- Alleinstellungsmerkmale	4		+						+	+							+		
3. Strategisches Know-how	**7**		●						●		●	●		●			●		●
- Wissen über Kunden	3										+			+			+		
- Wissen über Konzepte	4		+						+		+			+					
- Kernkompetenzportfolio	2											+							+

Legende: ● Leidensdruck je Kategorie + Leidensdruck je Unterkategorie Inst. - Instandhaltung F.- Finanzierung

Tabelle 5-1: Strategischer Leidensdruck der untersuchten Unternehmen

5.2.1.1 Ungeeignete Organisationsstruktur

Ineffizienzen in der Organisationsstruktur lösen in einer Vielzahl der untersuchten Fälle Projekte zur Realisierung neuer Geschäftslösungen aus.

Oft fehlt ein funktionierendes Multikanalmanagement, das auch internetgestützte Vertriebskanäle nutzt und eine einheitliche Kundenansprache (One-face-to-the-customer)

über alle Kanäle sicherstellt. Daneben treten auch Reibungsverluste durch eine inadäquate interne Organisation auf. Dies ist für den Kunden nicht sichtbar, behindert aber seine Bedienung. Häufige Auslöser sind Unternehmenszusammenschlüsse (Mergers und Acquisitions, M&A) und eine zu hohe Anzahl von Handelsstufen.

- *Unzureichende Nutzung der Kanäle zum Kunden.* Die Frage (internetgestützter) Kontaktkanäle stellt sich zwangsläufig in den Kooperationsprozessen Content & Community und Handel. Einzige Ausnahme ist der Fall Union Investment, bei welchem der Internetkanal bereits existierte und der Fokus auf einem effizienten Betrieb der Webpräsenz der polnischen Tochter lag. Als Herausforderungen begreifen die Unternehmen die Nutzung neuer Kanäle und die Integration aller Kanäle. Im Fall Heraeus Kulzer, eines Herstellers von Dentalwerkstoffen, bedeutete dies die Einführung eines Internetvertriebskanals und dessen Abstimmung mit Innen- und Aussendienst.

- *Uneinheitliche Kundenansprache (kein One-face-to-the-customer).* Fehlt eine einheitliche Kundenansprache (One-face-to-the-customer), verursacht dies in allen beobachteten Fällen auch einen übermässigen Koordinationsaufwand auf Prozessebene, unabhängig von Branche oder Kooperationsprozess. Bei Heraeus Kulzer führte der produktorientierte Vertrieb dazu, dass ein Kunde mehrere Ansprechpartner in unterschiedlichen Vertriebsmannschaften besass. Vergleichbar war die Situation bei AMAG, dem Schweizer Generalimporteur für Marken des VW-Konzerns, dessen produktorientierter Ersatzteilvertrieb vom Kunden verlangte, die richtigen Ansprechpartner für sein Problem zu kennen.

- *Mergers & Acquisitions.* Unternehmenskäufe und Fusionen erfordern eine Zusammenführung von unterschiedlichen Organisationsstrukturen. Sie lösen Veränderungsprojekte aus, welche die erwarteten Effizienzgewinne des Unternehmenszusammenschlusses realisieren sollen. Zumeist ist mit Post-Merger-Projekten auch das nach innen gerichtete Ziel der Förderung einer gemeinsamen Unternehmenskultur verbunden (vgl. [Pritchett 1997, 127-141], [Penzel/Pietig 2000, 56ff]). Dieser Umstand spielte beispielsweise auch in den Fällen Union Investment (Content Management mit der polnischen Tochter) und Aventis (globales Investitionscontrolling) eine wichtige Rolle.

- *Überzählige Handelsstufen.* Das Unternehmen kann seine Waren und Dienstleistungen über mehrere Handelsstufen verteilen. Deren Wertschöpfung liegt in der Feinverteilung und der Zusammenführung von Angebot und Nachfrage. Gesunkene Kommunikationskosten ermöglichen eine effizientere Zusammenarbeit mit einer grösseren Kundengruppe und können damit Handelsstufen obsolet machen (vgl. [Timmers 2000, 133-135], [Peppers/Rogers 1997, 26f]). Bei der schweizerischen AMAG führte der dreistufige Ersatzteilvertrieb (Generalimport, Regionalla-

ger, Händler) für die VW-Gruppe und Porsche zu Prozessineffizienzen, die durch die Reduktion einer Handelsstufe behoben werden sollten.

5.2.1.2 Ungeeignet positionierte Leistungsbündel

Das Leistungsangebot leitet sich häufig aus einer traditionellen Produkt- und Dienstleistungspalette ab, bei AMAG beispielsweise aus dem Fahrzeugimport. Viele Verantwortliche in den untersuchten Fällen spürten jedoch, dass die Leistungsbündel des Unternehmens, d.h. die Definition und Präsentation aufeinander abgestimmter Produkte und Dienstleistungen, nicht mehr den Erwartungen der Kunden entsprachen:

- *Fehlende oder ungeeignete Kundensegmentierung.* Die Kundenanforderungen leiten sich aus einem Kundenprozess ab, also aus dem zu lösenden Problem und der dazu notwendigen Aktivitäten. In den untersuchten Fällen fehlte oftmals eine darauf aufbauende Bildung von Kundengruppen (Kundensegmentierung, [vgl. Meffert 1998, 225-233]). Dow Corning bediente beispielsweise preissensitive Käufer von Commodity-Silikonen mit den gleichen Unternehmensleistungen, Preisen und Prozessen wie Käufer erklärungsbedürftiger Neuprodukte. Vor ähnlichen Herausforderungen standen auch Heraeus Kulzer oder Olin Chlor Alkali Products.

  Unternehmen wie Lindt & Sprüngli und Roche Vitamins stellten zudem fest, dass sie interessante Kundengruppen nur mit Hilfe von Absatzmittlern erreichten. Roche Vitamins musste kleinere Kunden an den Grosshandel verweisen, da seine Prozesse erst ab einer bestimmten Mindestbestellmenge wirtschaftlich waren. Die neue Geschäftslösung senkt die Kosten einer Bestellung und erlaubt es, 10 Mio. EUR Umsatz mit Kleinkunden zu generieren. Lindt & Sprüngli ist in seinen Produktionsabläufen auf Grosshandelsmengen ausgelegt und konnte Endverbraucher nicht direkt beliefern. Das Unternehmen betraut deshalb ein externes Netzwerk um yellowworld mit der Auftragsabwicklung (Fulfillment) im B2C-Geschäft.

- *Ungeeignete Abstimmung der Produkte und Services.* Hat ein Unternehmen kundenprozessorientierte Leistungen abgeleitet, muss es auch in der Lage sein, diese in der geforderten Güte und Geschwindigkeit zu vom Kunden akzeptierten Preisen zu erstellen. Unternehmen müssen sich und ihre Leistungsbündel insbesondere bei Innovationen oder verändertem Kundenverhalten neu am Markt positionieren. Unternehmen, die diese strategische Neuausrichtung für notwendig hielten, sahen gleichzeitig auch Defizite im Zusammenspiel der Kanäle und insbesondere in der Nutzung des Internets. Eine Ausnahme stellt die 1:1-Beziehung zwischen Röhm und BASF Coatings dar (s. Tabelle 5-2), bei welcher nicht die Bedienung von grösseren Kundengruppen über verschiedene Kanäle zu steuern war, sondern die Verantwortlichen einen personalisierten Zuschnitt der Prozesse (inkl. der Interaktionskanäle) auf einen Kunden anstrebten.

	Anzahl	Content & Community			Prod.-lebens zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
		Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	Pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
Anzahl Kunden		**n**					**n**			**n**				**1**					
Leidensdruck																			
Leistungsdefinition	4	●					●			●				●					
Vertriebskanäle	7	●	●				●	●	●	●		●							

Legende: ● Leidensdruck je Kategorie Inst. - Instandhaltung F. - Finanzierung K - Kunde L - Lieferant

Tabelle 5-2: Zusammenhang ungeeigneter Leistungsdefinition und der Nutzung von Vertriebskanälen

Defizite der Unternehmen in der Nutzung des Internetkanals und in der Ergänzung des Leistungsspektrums mit komplementären Leistungen Dritter konnten auch [Dutta/Biren 2001, 460] in einer Studie mit 120 Unternehmen bestätigen. Eine ungeeignete Ausrichtung des Leistungsangebots hängt in den untersuchten Fällen oft mit Defiziten im Zusammenspiel der Vertriebskanäle und insbesondere in der Nutzung des Internets als Vertriebskanal zusammen. Dadurch fehlt den Unternehmen die Voraussetzung, ihren Kunden elektronische Zusatzdienstleistungen wie Produktinformationen, Online-Bestellung oder eine elektronische Auftragsverfolgung anzubieten oder bestehende Leistungen kostengünstiger bereitzustellen.

Dow Corning stellte beispielsweise fest, dass es über traditionelle Vertriebskanäle den Käufern von Commodity-Produkten die gewünschten Leistungen und Preise nicht bereitstellen konnte.

- *Bedrohung von Alleinstellungsmerkmalen.* Alleinstellungsmerkmale (engl. unique selling propositions, USP) beschreiben die Fähigkeit, kundennutzenstiftende Leistungen zu erbringen, die von den Wettbewerben nicht oder nicht im vollen Umfang erbracht werden können [s. Meffert 1998, 691]. Ihr Verlust beeinträchtigt die Fähigkeit, Kunden zu binden und Marktanteile zu verteidigen.

  ABB Turbo Systems ist derzeit beispielsweise als einziges Unternehmen in der Lage, einen weltweiten 48-Stunden-Havarieservice für Turbolader anzubieten. Alle Betreiber, die auf diesen Service angewiesen sind, werden von ABB Turbo Systems bedient. Das Unternehmen sieht sich jedoch durch Wettbewerber bedrängt, die versuchen, den Service an ABB-Turboladern zu übernehmen. Für Dow Corning bedeutet die Commoditisierung eines Teils seiner Produkte, dass das Allein-

stellungsmerkmal der Serviceführerschaft für einen Teil der Kunden an Bedeutung verliert.

5.2.1.3 Fehlendes strategisches Know-how

Der Wunsch, strategisches Know-how im Unternehmen aufzubauen, bedeutet in den untersuchten Fällen, Wissen über den Einsatz und Nutzen neuer Konzepte und Technologien zu erwerben und neu benötigtes Wissen zum Ausbau der eigenen Kernkompetenzen im Unternehmen aufzubauen.

- *Fehlendes Kundenwissen.* Ein Unternehmen kann sich umso stärker am Kunden orientieren, je mehr es über dessen Bedürfnisse, den Kundenprozess und die Nutzung der dafür bezogenen Waren und Dienstleistungen weiss. Dies beinhaltet, Wissen über den Kunden zu sammeln und vom Kunden übermitteltes Wissen zu Anforderungen, Produkten etc. aktiv zu nutzen (vgl. [Gebert et al. 2003], [Garcia-Murillo/Annabi 2002], [Davenport et al. 2001], [Peppers/Rogers 1997]).

  ABB Turbo Systems benötigte für den weltweiten Service an seinen Turboladern für Schiffsdieselmotoren in den über 70 Servicestationen Informationen darüber, auf was für einem Schiff sich welche Turbolader mit welcher Spezifikation befinden. Für die gezielte Kundenansprache ist auch wichtig zu wissen, welcher Kunde auf wie vielen seiner Schiffe ABB Turbolader nutzt und wann deren letzte Wartung war.

- *Fehlendes Wissen über Konzepte und Technologien.* Konzepte wie Konsignationslager und neue Technologien wie RFID (Radio Frequency Identification) empfehlen sich als Instrumente zur Schaffung kundenorientierter Leistungsbündel und Organisationsstrukturen. Die Verantwortlichen möchten deshalb deren praktischen Nutzen für das eigene Unternehmen evaluieren.

  L'Oréal und Röhm sahen beispielsweise die Notwendigkeit, Vendor Managed Inventory Szenarien, die u.a. eine stärkere Kundenbindung und effizientere Prozesse versprechen [vgl. Chopra/Meindl 2001, 247], auf ihre praktische Einsetzbarkeit im Unternehmen hin zu überprüfen.

- *Fehlendes Wissen in Kernkompetenzfeldern.* Kernkompetenzen bündeln geschäftskritisches Wissen über Produkte, Technologien und Prozesse. Sie erlauben dem Unternehmen, für einen gewissen Zeitraum Wettbewerbsvorteile zu generieren. Gesellschaftliche, ökonomische und technische Entwicklungen können jedoch dazu führen, dass Kernkompetenzen, wie das Beschlagen von Pferden mit Hufeisen, an Bedeutung verlieren.

Unternehmen stehen daher permanent vor der Herausforderung, die wenigen erfolgskritischen Kompetenzfelder für das eigene Geschäft zu identifizieren und aufzubauen, in obsolete Kernkompetenzen hingegen nicht weiter zu investieren [vgl. Hamel/Prahalad 1994, 202-236].

ALD reorganisierte inzwischen erneut seine Kooperationslösung für den Vertrieb von Fahrzeugfinanzierungen. Risikoanalysen der neuen Mutter Société Generale kamen zu dem Ergebnis, dass das prozessuale und systemtechnische Know-how rund um diese Geschäftslösung so erfolgskritisch ist, dass es künftig im eigenen Hause verfügbar sein muss.

5.2.1.4 Zusammenfassung

Strategischer Leidensdruck charakterisiert krisenhafte Zustände, welche die strategische Positionierung des Unternehmens und damit mittelfristig auch seine Ertragskraft negativ beeinflussen. Diese Zustände bedrohen die Position der Verantwortlichen im Unternehmen.

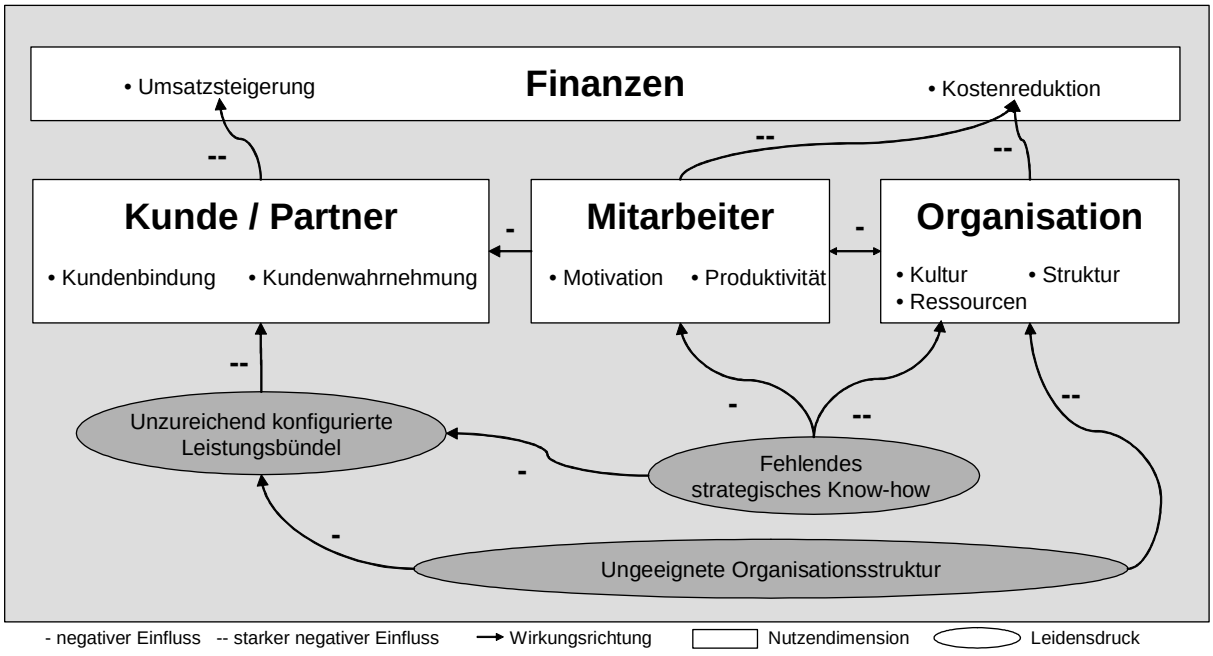


Abbildung 5-2: Wirkungsnetzwerk des strategischen Leidensdrucks

Abbildung 5-2 illustriert die Wirkung des strategischen Leidensdruck auf die Erfolgsdimensionen des entwickelten Nutzenbewertungsschemas (s. in Kap. 2.7.2, Tabelle 2-4):

- Eine ungeeignete Organisationsstruktur behindert die effiziente Ressourcennutzung und kann zu Fehlentwicklungen in der Unternehmenskultur (z.B. durch Kannibalisierung der Kanäle) führen.

- Sie behindert gleichzeitig die kundengerechte Konfiguration von Leistungsbündeln und damit die Wahrnehmung des Unternehmens durch den Kunden und die Bindung des Kunden an das Unternehmen.
- Fehlendes strategisches Know-how behindert den Aufbau strategischer Wissensressourcen (Kernkompetenzen) im Unternehmen. Eine ausbleibende Adaption neuen Wissens durch die Mitarbeiter kann ihre Produktivität und Motivation beeinträchtigen.

Die Untersuchung des strategischen Leidensdrucks in den erhobenen Fallstudien zeigt mögliche Anforderungen an die zu identifizierenden Lösungsansätze (s. Tabelle 5-3). Die Kooperationsstrategien der untersuchten Geschäftslösungen zielen darauf ab,

- die Kundenbindung durch kundenprozessorientierte Leistungsbündel zu erhöhen,
- die Struktur des Unternehmens, wie der gesamten Wertschöpfungskette am Kunden und seinen Bedürfnissen ausrichten,
- im Unternehmen und bei den Mitarbeitern das dafür notwendige Wissen aufzubauen.

Anforderungen an Lösungsansätze zur Realisierung von kooperativen Geschäftslösungen	
Leidensdruck	**Anforderungen**
Ungeeignete Organisationsstruktur	• Nutzung des Internetkanals • Multikanalmanagement • Einheitliche Kundenansprache • Interne Integration nach Mergers & Acquistions • Reduktion von Handelstufen
Ungeeignet positionierte Leistungsbündel	• Kundensegmentierung nach Kundenprozessen • Kundenprozessorientierte Leistungsbündel • Erarbeitung von Alleinstellungsmerkmalen
Fehlendes strategisches Know-how	• Aufbau von Wissen über den Kunden • Evaluierung neuer Konzepte und Technologien • Überprüfung des Portfolios der Kernkompetenzen

Tabelle 5-3: Anforderungen an Lösungsansätze zur Realisierung von kooperativen Geschäftslösungen

5.2.2 Lösungsansätze

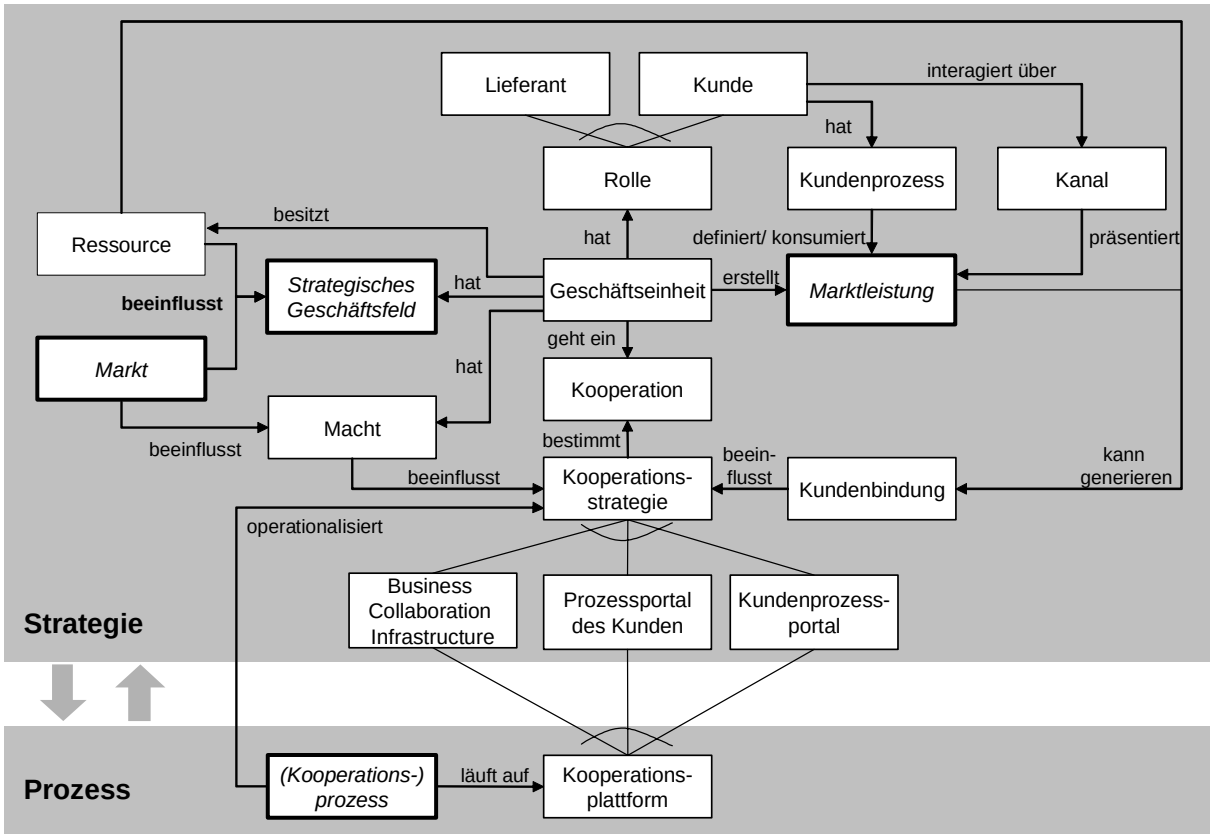
Der Abschnitt untersucht Lösungsansätze zur Behebung des herausgearbeiteten strategischen Leidensdrucks. Unterabschnitt 5.2.2.1 erarbeitet Kundenbindung und Machtverteilung als wesentliche Determinanten einer Kooperationsstrategie und mit „Kundenprozessportalen“, „Prozessportale des Kunden“ und „Business Collaboration Infrastructures“ drei geeignete Lösungsansätze, deren Eigenschaften und Nutzenpotentiale im Anschluss untersucht werden. Die enge Verzahnung zwischen der hier dis-

kutierten Strategieebene und der in Unterkapitel 5.3 bearbeiteten Prozessebene kommt bereits in der Dichotomie der Lösungsansätze zum Ausdruck: sie sind nicht nur Kooperationsstrategie, sondern liefern gleichzeitig das Instrumentarium zur Operationalisierung in Kooperationsprozessen.

5.2.2.1 Grundsätzliche Überlegungen

5.2.2.1.1 Metamodell

Modelle sind eine zweckbezogene Vereinfachung der Wirklichkeit (vgl. [Heinrich 1993, 224-226], [Rosemann 1996, 17-19]). Das in Abbildung 5-3 entwickelte Metamodell der Strategieebene fasst die Ergebnisse der nachfolgenden Überlegungen zusammen, um eine Orientierung über die Gestaltungselemente der Strategieebene und ihre Beziehungen untereinander zu geben. Dazu erweitert es das Metamodell des Business Engineering (s. Abbildung 2-8). Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit fehlen die für Metamodelle üblichen Beschreibungen des Selbstbezugs und der Kardinalitäten (s. [Scheer 1998, 21-23], [Hess 1996, 107]).



Objekte und Beziehungen des Business Engineering Grundmodells sind hervorgehoben.
Auf Prozessebene sind nur die Objekte dargestellt, die für das Verständnis strategischer Entscheidungen wesentlich sind.

Abbildung 5-3: Metamodell der Strategieebene

5.2.2.1.2 Kundenbindung

Der Wert eines Unternehmens ergibt sich aus dem Wert, den es seinen Kunden generiert. Der Kundennutzen ist der Nutzen, den der Kunde in seinem Prozess spürt, also geringere Kosten, erhöhte Geschwindigkeit, verbesserte Qualität der Problemlösung und Flexibilität beim Zugriff auf das Leistungsangebot des Unternehmens. Kooperative Geschäftslösungen schaffen dann Kundennutzen, wenn sie ein Kundenproblem beheben. Für den Lieferanten rechtfertigt allein die Kundenbindung viele der untersuchten Kooperationsprojekte.

IT-gestützte Kooperationslösungen bieten den Unternehmen die Möglichkeit, dem Kunden neue Produkte und Services vom elektronischen Ersatzteilkatalog bei ABB Turbo Systems bis zum sensorüberwachten Konsignationslager bei Röhm bereitzustellen oder, wie im Fall des Silikonherstellers Dow Corning, bestehende Leistungen durch ein internetgestütztes Geschäftsmodell kostengünstiger anzubieten. Die untersuchten Fälle zeigen erfolgreiche Kooperationslösungen mit unterschiedlich enger Kundenbindung auf:

- Dow Cornings Xiameter-Kunden investieren lediglich in das Know-how zum Bedienen der Website. Ein Lieferantenwechsel „kostet“ sie den Aufwand für die Evaluation von Konkurrenzangeboten, das Kennenlernen des neuen Partners und das Erlernen des neuen Bestellprozesses.

- Für BASF Coatings kämen zu diesen Kosten noch die Abschreibung bisheriger Investitionen in Kooperationsprozess und Infrastruktur und Neuinvestitionen in eine Geschäftslösung mit einem neuen Partner hinzu. Diese engere Kundenbindung macht einen Wechsel teurer (Customer Lock-in), ermöglicht aber auch durch unternehmensübergreifende Automatisierung und Aufgabenzuweisung weitaus effizientere Kooperationsprozesse.

- RAG Coal International hat selbst den Grossteil der Investitionen für die Lösung „Coal Supply Chain“ getragen. Dafür befindet sich das System unter der Kontrolle des Käufers (RAG Coal International), der seine Lieferanten mit geringem Aufwand wechseln kann.

Auf den Zusammenhang zwischen Kooperationsnutzen und kooperationsspezifischen Investitionen verweist bereits [Williamson 1985, 52-56]. Die Zusammenarbeit ist effizienter, wenn Investitionen in Produktionsfaktoren getätigt werden, die speziell auf die gemeinsame Aufgabe zugeschnitten sind. Allerdings werden diese „asset specific investments“ nahezu wertlos, wenn die Kooperationsbeziehung beendet wird [s. Williamson 1985, 95f]. Die Überlegungen von [Williamson 1985], [Schumann 1992] und [Homann/Suchanek 2000] führen für die weitere Untersuchung von kooperativen Geschäftslösungen zu drei Typen von Kundenbindung (Customer-Lock-in): die Bindung

über Produkte und Dienstleistungen (Service-Lock-in), die Bindung über prozessspezifische Investitionen (Infrastruktur-Lock-in) und diejenige über Ruf und Image der Partner (Marken-Lock-in). Ein Service-Lock-in bildet die Basis der Kundenbindung. Infrastruktur- und Marken-Lock-in sind Ergänzungen, die durch zusätzliche, kooperationsspezifische Investitionen weitergehende Nutzenpotentiale eröffnen. Tabelle 5-4 liefert eine vertiefende Übersicht über die Kundenbindungsdimensionen und nennt Beispiele.

Dimensionen der Kundenbindung			
Lock-in Dimension	**Beschreibung**	**Korrespondierende Faktorspezifitäten[33]**	**Beispiele für IT-gestützten Kundennutzen**
Service	Der Kunde wird über das Leistungsbündel des Unternehmens gebunden. Ein Wechsel kommt für ihn nicht in Frage, weil Konkurrenten keine vergleichbaren Leistungen anbieten können oder weil es ihm zu aufwendig ist, notwendiges Bedienungswissen für einen neuen Kooperationsprozess aufzubauen. *Beispiel: Xiameter bindet seine Kunden über ein auf preissensitive Commodity-Käufer zugeschnittenes Leistungsbündel.*	• Humankapital	• One-face-to-the customer • Neue Services • Erhöhte Verfügbarkeit der Services • Individualisierung
Infrastruktur	Der Kunde hat selbst Infrastrukturinvestitionen getätigt, um zusätzliche Effizienzgewinne aus einem spezifisch auf ihn zugeschnittenen Kooperationsprozess zu ziehen. Infrastruktur umfasst in diesem Sinne alle Einrichtungen zum Betrieb von Kooperationen, also technische Infrastruktur, aber auch speziell definierte Kooperationsprozesse [vgl. Williamson 1985, 95f]. *Beispiel: Röhm und BASF Coatings haben in einen gemeinsamen Kooperationsprozess investiert und dafür u.a. ihre ERP-Systeme miteinander gekoppelt.*	• Infrastrukturinvestitionen	Wie oben, zusätzliche Effizienzgewinne durch: • Automatisierung • Integration
Marke	Die Partner sind durch eine gemeinsam genutzte Marke aneinander gebunden oder werden sonst in der Öffentlichkeit als zusammengehörig wahrgenommen. *Beispiel: McDonalds, eine der weltgrössten Fast-Food-Ketten, ist nach dem Franchise-Prinzip aufgebaut. Die einzelnen Restaurants sind selbständige Unternehmen, die von der "Zentrale" die Lizenz erwerben, Geschäftsidee und Markennamen zu nutzen. Alle Partner profitieren von einer positiven Wahrnehmung des Markennamens, leiden jedoch ebenso unter dem Fehlverhalten einzelner Franchise-Nehmer (z.B. etwa bei mangelhafter Qualität der angebotenen Hamburger).*	• Ruf • Markenimage	• Co-Branding • Gemeinsame Internetportale

Tabelle 5-4: Dimensionen der Kundenbindung

[33] Vgl. [Williamson 1985, 95f], [Schumann 1992, 439-441].

Das Lock-in in Kooperationsmodellen (wie dem in Tabelle 5-4 erwähnten Franchise-Modell von McDonalds) wird primär durch Marketingmassnahmen getrieben und hängt weniger stark vom Einsatz der Informationstechnologie ab. Die Bindung des Kunden bzw. Partners über eine gemeinsame Wahrnehmung in der Öffentlichkeit (Marke, Ruf etc.) spielt in den betrachteten Fällen keine Rolle und wird deshalb an dieser Stelle nicht weiter betrachtet.

5.2.2.1.3 Machtverteilung

Wettbewerb findet nicht mehr nur zwischen einzelnen Unternehmen, sondern zwischen ganzen Geschäftsnetzwerken statt (vgl. [Buchholz 2003], [Schumacher 2002], [König/Weitzel 2003]). Jedes Unternehmen muss im Geschäftsnetzwerk mit dem grössten Marktpotential eine möglichst einflussreiche Position aufbauen.

Eine Kooperation bedeutet nicht zwangsläufig, dass alle Partner in gleicher Weise von den realisierten Nutzenpotentialen profitieren. Zum einen sind einzelne Nutzenpotentiale für die Partner von unterschiedlicher Bedeutung [vgl. Axelrod 1984, 109-141], zum anderen beeinflusst die Wettbewerbssituation der einzelnen Branchen die Verteilung der Kooperationsgewinne (vgl. [Hitt/Brynjolfsson 1996], [Schmalensee 1976]).

Die Macht, d.h. die Möglichkeit des Unternehmens, bei den Partnern ein bestimmtes Verhalten zu erreichen [s. Staehle 1999, 399], hängt neben der Unternehmensgrösse davon ab, welche Rolle das Unternehmen in der Wertschöpfungskette spielt. Die Machtverteilung zwischen den Partnern bestimmt, wer die strategische Führung des Netzwerkes übernehmen kann, d.h. ob der Lieferant ein Netzwerk für seine Kunden organisieren kann oder ob der Kunde die Lieferanten zur Teilnahme an seinem Netzwerk zwingen kann.

Die Informationstechnologie verändert die Machtkonstellation in Wertschöpfungsketten und fördert damit sowohl sogenannte „By-passing-Phänomene“, bei denen vorgelagerte Wertschöpfungspartner direkte Kontakte zum Endkunden unter Umgehung von Zwischenstufen suchen [vgl. Girschik 2002, 29f], als auch die Entstehung neuer Integratoren, die dem Kunden Transparenz über die für seinen Kundenprozess angebotenen Marktleistungen schaffen [vgl. Hagel/Singer 2000]:

- *Die Aufgaben zwischen den Partnern werden neu verteilt.* L’Oréal und Röhm übernehmen beispielsweise in VMI-Szenarien die Dispositionsverantwortung für ihre Kunden.
- *Unternehmen und Organisationseinheiten, die keinen Wertschöpfungsbeitrag mehr erbringen können, scheiden aus dem Netzwerk aus (Disintermediation).* Im Zuge der Reorganisation seines Ersatzteilgeschäftes löst AMAG die eigenverantwortlich agierenden Regionallager auf und integriert sie organisatorisch in das Zentrallager.

An die Stelle von Bestellungen und Lieferungen zwischen den Lagern treten Umlagerungen in einem einzigen virtuellen Lager

- *Neue Partner treten hinzu und übernehmen den Betrieb von Prozessen oder Prozessaufgaben.* Bieten die Unternehmen komplementäre Leistungen an, ermöglichen Zwischenstufen eine effektivere Geschäftsabwicklung, weil sich die Partner auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren können.

  Lindt lagert das Fulfillment des B2C-Geschäfts an yellowworld aus. Das Unternehmen ist über seinen Geschenkshop unter eigener Marke gegenüber dem Kunden präsent. Yellowworld übernimmt die Steuerung der Auftragsabwicklung und koordiniert dafür ein Netzwerk weiterer Partner, darunter Oescher VPS für Lagerhaltung und Kommissionierung, Brief- und Paketpost und deren internationale Partner für den Transport der Waren und PostFinance für die Zahlungsabwicklung.

Während des e-Business-Hypes versuchten viele Dot-coms erfolglos, mit der Besetzung des Internetkanals und der Übernahme einer Integratorenrolle die strategische Führung in Unternehmensnetzwerken zu übernehmen [für Beispiele s. Williams 2001]. In den untersuchten Fällen ist hingegen zu beobachten, dass die strategische Führung der Netzwerke bei den mächtigsten Teilnehmern liegt. Die Prozessführung mehrstufiger Netzwerke kann hingegen an andere Beteiligte ausgelagert werden, wie die Betrachtung der Prozessmuster erfolgreicher Kooperationen zeigen wird (s. Abschnitt 5.3.2.5 „Führung von Kooperationsprozessen in mehrstufigen Netzwerken“).

5.2.2.1.4 Kooperationsstrategien

Kundenbindung und Machtverteilung bestimmen, welche Kooperationsstrategie für welches Unternehmen sinnvoll ist (s. Abbildung 5-4). Kooperationsstrategien sind der strategische Blickwinkel auf Kooperationslösungen. Sie thematisieren die Frage, wer sich zu welchem Zweck wie eng mit welchen Partnern bindet. Der Nutzen, den ein Unternehmen aus der Zusammenarbeit ziehen kann, wird dann durch den Integrationsgrad seiner Prozesse und Systeme beeinflusst.

In der Literatur wird von verschiedenen Autoren die Vision von Ad-hoc-Geschäftsverbindungen (auch dynamische Netzwerke oder virtuelle Unternehmen) gezeichnet, in denen sich selbständige Unternehmen temporär für die Erstellung einer gemeinsamen Leistung zusammenfinden und dafür am Markt als ein einheitliches Unternehmen auftreten (vgl. [Arnold et al. 1995, 10], [Byrne 1993], [Venkatraman/Henderson 1995], [Hagel/Brown 2001]). Virtuelle Unternehmen haben sich als Organisationsstrategie nicht durchgesetzt, weil sie den Beziehungsaspekt zwischen den Teilnehmern wie auch zum Kunden ausser Acht lassen und keine Aussagen zu Definition und Management der zwischenbetrieblichen Prozesse liefern (vgl. [Riempp 1998, 39-40], [Sydow et al. 1998, 53-55]). Erfolgreiche Kooperationen setzen neben einem gemein-

samen Nutzen auch einen langfristigen Zeithorizont und (gewachsenes) Vertrauen voraus (s. Kapitel 2.6.2).

Das Geschäftsmodell des Informationszeitalters liefert mit Kundenprozessportalen, Prozessportalen des Kunden und Business Collaboration Infrastructures drei Lösungsansätze, die eine langfristige Kooperation mit unterschiedlichen Prämissen für Kundenbindung, Machtverteilung und generiertem Nutzen der Partner unterstützen. Diese Lösungsansätze beschreiben sowohl eine Kooperationsstrategie (Ebene Strategie) als auch die zu ihrer Umsetzung notwendige Kooperationsplattform (Ebene Prozess). Eine Kooperationsplattform führt die Kooperationspartner zum Betrieb eines gemeinsamen Kooperationsprozesses zusammen (z.B. über ein Schwarzes Brett zum Nachrichtenaustausch).

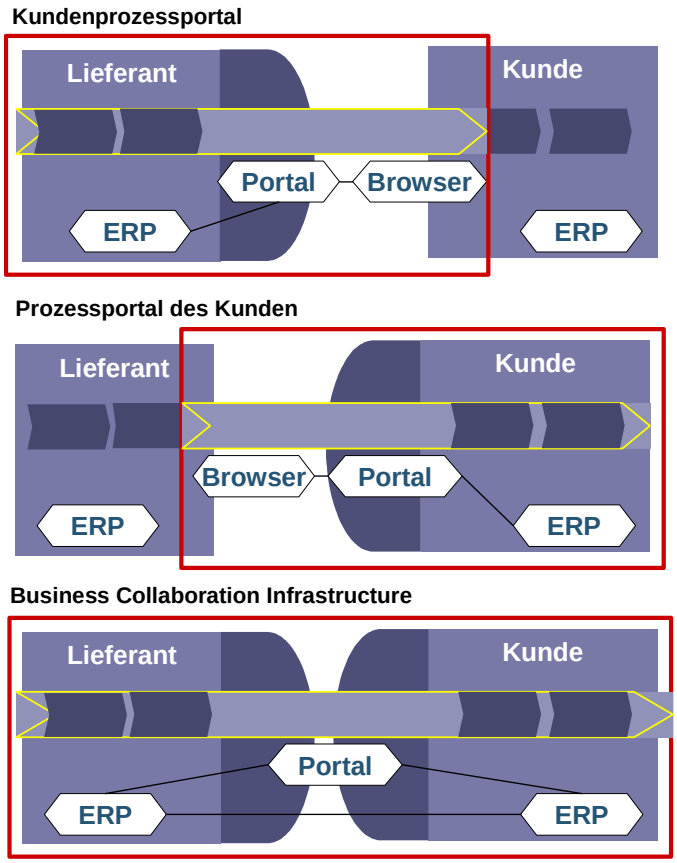


Abbildung 5-4: Strategien zur elektronischen Kooperation

- *Kundenprozessportal.* Ein Kundenprozessportal ist ein verkäufergesteuertes Netzwerk, in dem der Lieferant alle Leistungen bündelt, die der Kunde zur Lösung seines Problems im Kundenprozess benötigt. Kundenbindung entsteht allein durch den Nutzen, den der Kunde aus den Unternehmensleistungen zieht (Service-Lock-in).

Xiameter, eine Marke des Silikonherstellers Dow Corning, definiert einen hochstandardisierten Bestellprozess für alle Commodity-Kunden weltweit. Die Kunden geben ihre Bestellung manuell in ein rein englischsprachiges Portal ein. Sie bekommen jede Abweichung vom vorgegebenen Bestellfluss (z.B. Bestellung per e-Mail statt über das Portal) zusätzlich in Rechnung gestellt. Xiameter bindet seinen Kunden allein durch das Angebot, Commodity-Silikone mit 15% Preisnachlass zu verkaufen. Unterbreiten Wettbewerber attraktivere Angebote, so können die Kunden diese Silikone ohne weiteres von dort beziehen.

- *Prozessportal des Kunden.* Auf einem Prozessportal des Kunden fasst der Kunde selbst alle Leistungen unterschiedlicher Lieferanten für seinen Kundenprozess zusammen (einkäufergesteuertes Netzwerk). Dies erlaubt es ihm, eine grössere Anzahl von Lieferanten und deren Leistungen für seinen Kundenprozess besser zu koordinieren und effizientere Prozesse zu implementieren. Die Geschäftslösung selbst erzeugt für den Kunden nur eine geringfügig gesteigerte Kundenbindung (etwa durch Festlegung auf einen Kreis von Lieferanten, die an die Lösung angeschlossen werden sollen). Die Kommunikation über eine Mensch-Maschine-Schnittstelle erfordert in diesem Fall bei den Lieferanten eine händische Übernahme von Daten.

  RAG Coal International, Marktführer beim Import von Steinkohle, hat seine Lieferkette reorganisiert. Das Unternehmen steuert nun den Transport der Steinkohle mit Hilfe der Plattform „Coal Supply Chain“, an die alle Wertschöpfungspartner wie Seehandelsagenten, Reedereien, Binnenschiffer, Häfen, Umschlaglager und Bahngesellschaften angeschlossen sind. Obwohl es die Marktmacht des Unternehmens erlaubt hätte, die Lösung zu erzwingen, wählte RAG Coal International einen kooperativen Ansatz und schuf die neue Geschäftslösung in Zusammenarbeit mit seinen Wertschöpfungspartnern. Die Marktmacht des Unternehmens und angebotene Zusatzservices bringen die Lieferanten zur Nutzung von Coal Supply Chain. Im Gegensatz zu den Lösungen von Xiameter gelingt es den Lieferanten nicht, den Kunden RAG stärker an sich zu binden. Sie profitieren aber zumindest von einer Eintrittshürde für neue Wettbewerber, die ohne Nutzung des Systems nicht mit RAG Coal International zusammenarbeiten können.

- *Business Collaboration Infrastructure.* Eine Business Collaboration Infrastructure (BCI) ist eine Plattform zur elektronischen Zusammenarbeit von Unternehmen mit standardisierten Handelsvereinbarungen, Prozessen, Systemen und Datenstrukturen. nutzen Ressourcen aller beteiligten Unternehmen für die Erstellung einer gemeinsamen Leistung[34].

[34] In dieser Eigenschaft von [Snow et al. 1992] als „stabile Netzwerke“ bezeichnet.

Röhm und BASF Coatings haben ein Konsignationslager-Szenario implementiert. Dieser Kooperationsprozess ist genau auf die spezifischen Bedürfnisse von BASF Coatings zugeschnitten, etwa auf die Besonderheiten bei der Versicherung der Ware im Konsignationslager, und läuft durch die Kopplung der ERP-Systeme beider Unternehmen weitgehend automatisiert ab. Über ein Portal kann BASF Coatings die Dispositionsentscheidungen seines Lieferanten verfolgen und bei Bedarf intervenieren. BASF Coatings ist nicht nur durch den Service eines Konsignationslagers an Röhm gebunden. Für den spezifischen Zuschnitt des Prozesses investierten beide Partner in den Aufbau einer Verbindung ihrer ERP-Systeme, die wertlos werden würde, sollte sich BASF Coatings für einen Lieferantenwechsel entscheiden. Gleichzeitig ist es BASF Coatings nicht ohne weiteres möglich, Konkurrenzprodukte in die Chemikalienlager einzufüllen, da Röhm Eigentümer des Inhalts ist.

Geschäftslösungen können mehrere Gruppen von Geschäftspartnern involvieren, zwischen denen unterschiedliche Beziehungen und Bindungen bestehen, wie dies auch in ca. einem Drittel der untersuchten Fälle zu beobachten ist. Mehrstufige Netzwerke entstehen, weil verschiedene Partner für die Leistungserstellung zusammengeführt werden müssen oder wie in den Fällen Olin Chlor Alkali und pharma mall verschiedene Kundengruppen unterschiedliche Kooperationsstrategien erfordern. Die Geschäftslösung des Textilunternehmens Schiesser umfasst beispielsweise Schiesser mit seinen Produktionsstätten sowie den Logistikdienstleister Gebrüder Weiss und etwa 150 Lieferanten von Rohmaterial:

- Zwischen der Schiesser Zentrale und ihren Produktionswerken besteht eine (interne) Business Collaboration Infrastructure.
- Zwischen Schiesser und Gebrüder Weiss besteht ebenfalls eine Business Collaboration Infrastructure, deren Infrastruktur-Lock-in durch die Betreibung des „Supply Chain Cockpits“ und die Übernahme von Verzollung und Transportlogistik entsteht.
- Schiesser kooperiert mit seinen Lieferanten über ein eigenes Prozessportal (Prozessportal des Kunden). Schiesser hat sich hier durch die Vorselektion von Vorzugslieferanten stärker an die einzelnen Lieferanten gebunden als bisher, profitiert dafür aber von einer grösseren Verlässlichkeit bei Liefertreue, -pünktlichkeit und -qualität.

Im Rahmen dieser Dissertation werden mehrstufige Netzwerke deshalb in Teilnetzwerke mit zwei Gruppen von Partnern zerlegt und den einzelnen Kooperationsstrategien zugeordnet (s. Tabelle 5-5).

Unternehmen	Gegenstand (Kooperationsprozess)			Kap.
	Kooperationsstrategie	**Beziehungsstyp**	**Partner**	
Olin Chlor Alkali Products	• Portal mit bestellbegleitenden Informationen (Content & Community) • Direkte ERP-zu-ERP-Verbindung zu wichtigen Kunden (Handel)			4.3
	BCI*	1:n	Olin mit Eastman Chemicals	
	Kundenprozessportal	1:n	Olin mit Standardkunden	
pharma mall	gemeinsame Internetplattform von 5 Pharmaunternehmen (Handel)			4.8
	BCI*	m:n	Pharmaunternehmen mit Kunden mit Warenwirtschaftssystem	
	Kundenprozessportal	m:n	Pharmaunternehmen mit Kunden ohne Warenwirtschaftssystem	
Lindt	Outsourcing des Fulfillments des B2C-Geschäfts (Supply Chain)			4.12
	BCI	1:1	Lindt mit Yellowworld	
	BCI*	1:n	Yellowworld mit Fulfillment Partnern	
	Kundenprozessportal	1:n	Lindt mit Geschenkkäufer	
Schiesser	Auslagerung der Beschaffungslogistik (Supply Chain)			4.14
	BCI	n:1	Zentrale mit Werken	
	BCI	1:1	Zentrale mit Gebrüder Weiss	
	Prozessportal des Kunden*	n:1	Schiesser mit Lieferanten	
AMAG	Ersatzteilgeschäft für VW, Audi, Porsche etc. (Instandhaltung)			4.17
	BCI	1:1	AMAG mit VW	
	BCI	1:1	AMAG mit Porsche	
	Kundenprozessportal *	1: n	AMAG mit Werkstätten	
ALD	Verkauf von Finanzierungen über Autohändler (Finanzierung)			4.18
	BCI*	1:n	ALD mit Autohäuser	
	Prozessportal des Kunden	1:n	Autohaus mit Kunden	

* für die Einordnung des Falles wesentliche Verbindung

Tabelle 5-5: Fallstudien mit mehrstufigen Kooperationsbeziehungen

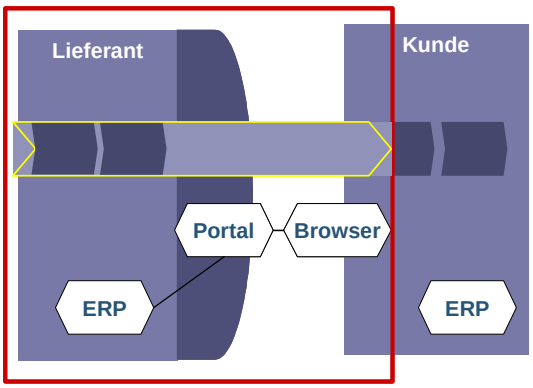
5.2.2.2 Kundenprozessportal

5.2.2.2.1 Eigenschaften

Kundenprozessportale sind ein betriebswirtschaftliches Strukturierungskonzept, welches die Potentiale der Informationstechnologie strategisch nutzt, um verkäufergetriebene Unternehmensnetzwerke zu generieren. Sie zeichnen sich durch die in Abbildung 5-5 dargestellten und nachfolgend einzeln erläuterten Eigenschaften aus.

Betriebswirtschaftlicher Hintergrund sind die gegen Null strebenden Grenzkosten für das Angebot und die Erstellung dieser Dienstleistungen (vgl. [Scheer/Loos 2002, 33], [Kahle 2002, 7]). Die Kosten für die Bedienung eines zusätzlichen Kunden und die Erbringung einer zusätzlichen Leistungseinheit können vernachlässigt werden, so dass ein Kundenprozessportal um so wirtschaftlicher betrieben werden kann, je mehr Kunden es benutzen. In den untersuchten Fällen nutzen die Unternehmen Kundenprozessportale vorwiegend in den Kooperationsprozessen Content & Community und Handel (s. Tabelle 5-6).

Kundenprozessportale



(1) bündeln Leistungen für einen bestimmten Kundenprozess,

(2) adressieren eine grössere Kundengruppe in 1:n oder m:n-Vernetzung,

(3) bieten dem Kunden verschiedene Zugangskanäle,

(4) haben eine produkt- und kanalübergreifende Sicht auf den Kunden,

(5) erhöhen die Verfügbarkeit der Leistungen für den Kunden,

(6) bieten dem Kunden elektronische Self-Services und persönliche Interaktion,

(7) stellen dem Kunden Wissen personalisiert und auf Abruf zur Verfügung,

(8) sammeln gezielt Wissen über den Kunden.

Abbildung 5-5: Eigenschaften von Kundenprozessportalen

Unternehmen	Gegenstand *Beziehung (wenn mehrere)*		Ver-bindung	Kap.
Content und Community	Heraeus Kulzer	Multi-Kanal-Management	1:n	4.2
	Olin Chlor Alkali	Portal mit bestellbegleitenden Informationen *Beziehung: Olin mit „Standard"-Kunden*	1:n	4.3
Handel	Boston Scientific	Verbindung ERP-System mit Marktplatz GHX	m:n	4.7
	pharma mall	Gemeinsame Internetplattform von fünf forschenden Pharmaunternehmen *Beziehung: Pharmaunternehmen mit Krankenhaus-apotheken ohne Warenwirtschaftssystem*	m:n	4.8
	Roche Vitamins	B2B-Internet-Shop zum Verkauf von Vitaminen	1:n	4.9
	Xiameter	Webportal für den Verkauf von Commodity-Produkten	1:n	4.10
	Lindt[35]	Verkauf von Pralinés über einen Web-Shop *Beziehung: Lindt mit Geschenkkäufer*	1:n	4.12
Instandhaltung	AMAG	Ersatzteilgeschäft für VW, Audi, Porsche etc. *Beziehung: AMAG mit Werkstätten*	1:n	4.17

Tabelle 5-6: Kundenprozessportale

1. Kundenprozessorientierung

Kundenprozessportale setzen eine Segmentierung der Kunden nach ihren Kundenprozessen voraus. Kunden mit unterschiedlichen Kundenprozessen und damit stark divergieren Bedürfnissen können durch diese Segmentierung vom Unternehmen besser bedient werden. Die Bündelung der für einen Kundenprozess benötigten Produkte und Dienstleistungen („Everything") erspart dem Kunden die Koordination mehrerer Ge-

[35] Die Beziehung zwischen Lindt und dem Geschenkkäufer wird dem Kooperationsprozess Handel zugeordnet. Im Vordergrund des Falles steht jedoch die Auftragsabwicklung durch yellowworld und seine Partner, so dass der Fall insgesamt dem Kooperationsprozess Supply Chain zugeordnet ist (s. Tabelle 5-5).

schäftsbeziehungen. Ist das Unternehmen Spezialist in einem Kundenprozess, kann es dem Kunden zusätzlichen Nutzen durch sein vertieftes Prozess-Know-how stiften.

Die Attraktivität von Kundenprozessportalen für den Kunden hängt davon ab, wie umfangreich sie den Kundenprozess des Kunden abdecken (kritische Masse an Leistungen). Serviceorientierte Kunden, wie jene von Roche Vitamins, Olin Chlor Alkali Products oder Heraeus Kulzer, profitieren von neuen Angeboten, die ihren Kundenprozess umfassender abdecken, z.B. durch elektronische Produktinformationen, Internetbestellungen und Statusverfolgung von Aufträgen, Rechnungen und Transporten.

Heraeus Kulzer bedient Zahnärzte und Dentallabore zukünftig durch zwei Unternehmensbereiche, die das Leistungsangebot auf die Bedürfnisse der jeweiligen Kundengruppe zuschneiden. Das Chemieunternehmen Dow Corning trennt preissensitive Käufer von Commodity-Silikonen und serviceorientierte Käufer von Produktinnovationen. Unternehmen, die sowohl Commodities als auch innovative Produkte beziehen, können für jeden Kundenprozess das passende Leistungsbündel unter den Marken Xiameter und Dow Corning auswählen.

2. Vernetzungstyp

Kann ein Lieferant den Kundenprozess seines Kunden nicht umfassend genug abdecken, so muss er versuchen, das Kundenprozessportal gemeinsam mit Partnern zu betreiben, damit der Kunde durch das Angebot einen Zusatznutzen erhält. Das Ergebnis sind m:n-Verbindungen, in denen eine Gruppe Lieferanten mit einer Gruppe Kunden interagiert.

Boston Scientific realisiert die m:n-Verbindung, ist damit aber in den untersuchten Fällen noch die Ausnahme. Das Unternehmen bietet seine Leistungen über den Medizinprodukte-Marktplatz GHX an. Diese Exchange führt eine kritische Masse von Anbietern zusammen, die die Krankenhäuser erst zu einer elektronisch gestützten Zusammenarbeit bewegt. Eine genauere Betrachtung des Falles zeigt ausserdem, dass die Lösung nur deshalb wirtschaftlich ist, weil das Unternehmen diesen Marktplatz mit seinem ERP-System integriert. Im Fall pharma mall betreiben fünf forschende Pharmaunternehmen eine gemeinsame Plattform, die u.a. die Online-Shops der fünf Hersteller beinhaltet. Die Hersteller können ihren Infrastrukturaufwand reduzieren, die Kunden profitieren von einem reichhaltigen Angebot an Medikamenten, welches etwa 25-30% ihres Bedarfs umfasst. Kunden wie die Apotheke des St.-Johannes-Hospitales in Dortmund sind allerdings an einer umfassenden Abdeckung ihres Kundenprozesses interessiert. Pharma mall nimmt deshalb auch Bestellungen an andere Lieferanten entgegen und leitet sie per Fax weiter.

Die Mehrzahl der untersuchten Kundenprozessportale realisiert 1:n-Netzwerke. Die Lieferanten verzichten hier aus Angst vor dem Verlust von Wettbewerbsvorteilen

durch Prozessstandardisierung und aus Gründen der Prozesskomplexität zunächst auf Marktplätze (m:n), halten sich diese Option für die Zukunft aber offen.

3. Multi-Kanal-Management

Die Kunden erwarten von ihren Lieferanten eine Auswahl von Zugangskanälen zum Unternehmen (z.B. Aussendienst, Internet, Call Center etc.) und eine einheitliche Bedienung über alle Kanäle hinweg. Die Unternehmen versuchen, diesem Kundenwunsch wirtschaftlich nachzukommen, indem sie das Wissen über den Kunden und seine Bedürfnisse für die Mitarbeiter kanalübergreifend zusammenführen [s. Essayan et al. 2002, 1]. Der Internetkanal ergänzt in den untersuchten Fällen andere Zugänge zu den Unternehmensleistungen. Die Kunden können z.B. auch über Call Center oder Aussendienstmitarbeiter mit dem Unternehmen interagieren.

Heraeus Kulzer konnte durch eine Reorganisation seiner Vertriebsstruktur und die Einführung eines CRM-Systems erreichen, dass Aussendienstmitarbeiter, Call Center und Marketing eine Gesamtsicht auf Bestellverhalten, Interessen und Beschwerden der Kunden haben. Dies ermöglicht Heraeus Kulzer eine einheitliche Kundenansprache. Für die Kundengruppe „Dentallabore“ führte das Unternehmen zusätzlich einen internetbasierten Vertriebskanal ein, da für sie eine Bestellung ausserhalb der Bürozeiten ein wichtiger Zusatzservice ist.

4. One-face-to-the-customer

Der Kundenwunsch nach einer einheitlichen Bedienung über Kanäle und Produktgruppen hinweg verlangt von den Unternehmen, die Komplexität der innerbetrieblichen Organisation vor dem Kunden zu verbergen. Bislang produktorientierte Vertriebsstrukturen lösen sich ebenso auf, wie die starre funktionale Trennung zwischen Marketing, Vertrieb und Service.

AMAG, Schweizer Generalimporteur für VW, Audi, Porsche etc., hatte den Ersatzteilvertrieb bislang nach Produktgruppen wie Reifen und Karosserieteilen organisiert. Die Werkstätten mussten ihre Bestellungen nach Produktgruppen aufsplitten und jeweils bei den einzelnen Abteilungen bestellen. Ein zentrales Call Center vereinfacht den Kunden den Bestellprozess. Eine vergleichbare Reorganisation ist bei Heraeus Kulzer zu beobachten. Hier schafft eine engere Verzahnung von Marketing und Vertrieb zusätzlichen Nutzen durch ein zielgruppengenaueres Kampagnenmanagement.

5. Verfügbarkeit der Leistungen

Kundenprozessportale vereinfachen den Zugang zu den Unternehmensleistungen, indem sie diese dem Kunden überall und jederzeit verfügbar machen („Everywhere“ und „Non-stop“ [s. detailliert Österle 2000, 25-26]). Kundenprozess und geographi-

sche Ausbreitung des Angebots bestimmen die Umsetzung dieser Vision für die einzelne Geschäftsbeziehung.

Lindt bietet mit seinem Webshop dem kurzentschlossenen Endkunden jederzeit die Möglichkeit, Pralinés weltweit als Geschenk zu versenden. Im Rahmen von B2B-Geschäftsbeziehungen wird nicht überall die Rund-um-die-Uhr-Verfügbarkeit gefordert, wohl aber die Erreichbarkeit zu den üblichen Geschäftszeiten. Heraeus Kulzer bietet seine Call-Center-Dienste Dentallaboren in Deutschland beispielsweise montags bis freitags von 8-19 Uhr an. Für Xiameter, welches Commodity-Silikone weltweit verkauft, ist es hingegen geschäftskritisch, dass die Unternehmensleistungen unabhängig von den lokalen Arbeitszeiten in Midland, Michigan, vollumfänglich zur Verfügung stehen.

6. Self-Service und persönliche Interaktion

An Stelle von manuell erbrachten Dienstleistungen treten immer häufiger elektronische Dienstleistungen (d.h. WebServices im betriebswirtschaftlichen Sinn, s. Kap. 2.5.2 und [Reichmayr 2003, 96-99]). Der Lieferant bietet seinen Kunden elektronische Dienstleistungen, wie die gebündelte Bereitstellung von Produktinformationen, das Verwalten von auftragsbezogenen Unterlagen, eine elektronische Bestellplattform oder eine Bestellverfolgung. [Häubl/Trifts 2000] konnten nachweisen, dass elektronische Informationsangebote die Kaufentscheidung positiv beeinflussen. Der Einsatz internetgestützter Selbstbedienungstechnologien ist gerade in grossen Marktsegmenten Voraussetzung für die Individualisierung der Produkte und Dienstleistungen [vgl. Reichwald/Piller 2003, 517]. Die Nutzer stossen in der Interaktion mit dem Prozessportal die Leistungserstellung an.

Roche Vitamins kann seine Marktposition im Vitaminmarkt durch ein Kundenprozessportal festigen. Dieses Portal nimmt elektronische Bestellungen entgegen und stellt auftragsbezogene Dokumentationen (wie z.B. Analysezertifikate) sowie allgemeine Produktinformationen zum Download bereit.

Die Beachtung klassischer Kommunikationsregeln (vgl. z.B. [Watzlawick et al. 1967], [Schulz von Thun 1981], [Delhees 1994]) ist auch in Kundenprozessportalen ein kritischer Erfolgsfaktor. Die Potentiale von Self-Services können nur genutzt werden, wenn Reaktionsgeschwindigkeit, Kommunikationsstil und die Benutzerfreundlichkeit an der Mensch-Maschine-Schnittstelle den Erwartungen der Kunden entsprechen (s. [Senger et al. 2002], [Meuter et al. 2000]).

Die Interaktion der Partner findet jedoch nie ausschliesslich elektronisch statt. Komplexe Sachverhalte erfassen Menschen in persönlicher Kommunikation besser als über elektronische Medien. Analoge Kommunikationselemente wie Blickkontakt, Körpersprache oder der räumliche Eindruck vom Gegenüber unterstreichen nicht nur unbe-

wusst den Wissenstransfer, sondern erlauben auch eine bessere Einschätzung des Gegenübers und fördern so das Entstehen von Vertrauen (vgl. [Mühlfelder et al. 1999, 354-359], [Sauer et al. 2000, 324-326]).

Selbst das Geschäftsmodell von Xiameter sieht regionale Kundenbetreuer vor, die persönlichen Kontakt zu den Kunden halten. Sie handeln, wo gewünscht, Rahmenverträge aus und stehen den Kunden als Ansprechpartner zur Seite. Heraeus Kulzer verweist Kunden auf der Website bei Fragen an die kostenfreien Servicenummern für Dentallabore und Zahnärzte.

In den untersuchten Fällen hat die persönliche Aushandlung von Rahmenverträgen mit Geschäftskunden eine hohe Bedeutung. Xiameter-Kunden ziehen beispielsweise in der grossen Mehrheit mittelfristige Rahmenverträge (über 6-12 Monate) dem Einkauf am Spot-Markt vor. Einige Unternehmen haben Online-Auktionen evaluiert, nahmen von diesem Instrument aber Abstand, da es zu einseitig auf den Preis fokussiert. Gerade Unternehmen wie Olin Chlor Alkali Products, welche die Qualitäts- und Serviceführerschaft in ihrem Markt anstreben, sahen ihr Leistungsangebot nicht angemessen bewertet. Diese Beobachtungen werden auch von einer Studie von [Purdy et al. 2000] gestützt, die zu dem Ergebnis kommt, dass computergestützte Preisverhandlungen im Mittel länger dauern und öfter ohne Einigung enden als persönliche Preisverhandlungen. Gleichzeitig sind die Beteiligten mit dem Ergebnis deutlich unzufriedener [s. Purdy et al. 2000, 183].

7. Aktuelles Wissen für den Kunden auf Abruf

Alle Informationen werden den Partnern aktuell und individualisiert über eine Informationsplattform auf Abruf bereitgestellt. Dies ermöglicht es, Informationen immer auf dem aktuellen Stand zu halten. Gleichzeitig entfällt ihre manuelle Aufbereitung und Archivierung [vgl. Wiesner 2002, 2-8]. Proaktive Benachrichtigungen setzen den Nutzer auf Wunsch in Echtzeit von wichtigen Ereignissen und Aktualisierungen auf der Informationsplattform in Kenntnis.

Im Fall Olin Chlor Alkali Products stellt das Unternehmen über das Kundenprozessportal allgemeine Produktbeschreibungen bereit, ermöglicht den Kunden einen personalisierten Zugang zu Begleitdokumenten wie Analysezertifikaten oder Rechnungen und informiert durch das sog. “Railcar tracking” über den Fortschritt aktueller Lieferungen.

8. Wissen über den Kunden

Die Individualisierung der Kundenbeziehung durch den Austausch von personalisierten Informationen setzt eine genaue Kenntnis über den Kunden voraus. Gleichzeitig bietet sich für die Lieferanten die Möglichkeit, aus dem Verhalten des Kunden zu ler-

nen und diesen zielgerichteter mit Angeboten anzusprechen. Eine hohe Kundenkompetenz des Unternehmens ist die Basis für eine erfolgreiche Marktausschöpfung.

Heraeus Kulzer kann durch die Zusammenführung aller Kundendaten das Zielgruppenmarketing als neues Instrument in seinen Marketingmix aufnehmen. Unterschiedliche Zielgruppen werden hier je nach Zweck dynamisch gebildet und berücksichtigen beispielsweise bereits geäussertes Interesse oder Desinteresse eines Kunden an vergleichbaren Produkten. Die Kundenansprache wird so zielgenauer als bei der bisherigen Selektion nach den Kundengruppen „Dentallabor“ und „Zahnarzt“ und der Unternehmensgrösse.

5.2.2.2.2 Strategischer Nutzen

Lieferanten können durch das Angebot elektronischer Dienstleistungen (WebServices im betriebswirtschaftlichen Sinn, s. Kap. 2.5.2) dem Kunden Zusatznutzen durch neue Services stiften und dadurch Service-lock-in erzielen. Die Leistungen können um so effizienter erbracht werden, je grösser die Anzahl der teilnehmenden Kunden ist. Weiterer Nutzen kann durch eine kundenprozessorientierte Organisationsstruktur und die Reduktion von Routinetätigkeiten bei Mitarbeitern erzielt werden.

Strategische Nutzenpotentiale von Kundenprozessportalen		
	Lieferant	**Kunde**
STRATEGIE		
Kunde / Partner	Service-Lock-in durch • kundenprozessorientiert zugeschnittene Leistungsbündel • neue Services • One-face-to-the-customer • Multikanalangebote	---
Organisation	Nachhaltige Nutzung des Internets als Vertriebs- und Kommunikationskanal durch Aufbau von Back-End-integrierten Kundenportalen	---
Mitarbeiter	Reduktion von Routinetätigkeiten durch Automatisierung von • Fehlerbehandlung • Auftragsabwicklung • Informationsbereitstellung	---
KOOPERATIONSPROZESS		
	s. Kapitel 5.3.2.2, Tabelle 5-19	

Tabelle 5-7: Strategische Nutzenpotentiale von Kundenprozessportalen

Kunden profitieren bei Kundenprozessportalen hauptsächlich von der verbesserten Qualität der angebotenen Dienstleistungen. Diese äussert sich vor allem in der Erweiterung des Angebots um (kostenfreie) Zusatzdienstleistungen wie z.B. Tracking und Tracing, einer besseren Ausrichtung des Leistungsangebots auf den eigenen Kundenprozess, einer gebündelten und personalisierten Informationsbereitstellung sowie in der Vereinfachung der Kundenbeziehung durch One-face-to-the-customer. Diese Wir-

kungen auf den Kundenprozess werden in Kapitel 5.3.2.2 bei der Betrachtung der Prozessebene von Kundenprozessportalen näher beleuchtet.

5.2.2.3 Prozessportal des Kunden

5.2.2.3.1 Eigenschaften

Einkäufergesteuerte Prozessportale des Kunden unterscheiden sich von verkäufergetriebenen Kundenprozessportalen durch ihre Fokussierung auf einen bestimmten Kunden. Der Kunde hat die Macht, seine Lieferanten zur Teilnahme an seiner Plattform zu bewegen, ohne dass diese dadurch eine gesteigerte Kundenbindung erreichen können, weil er ihnen einen wichtigen Teil ihres Umsatzes generiert.

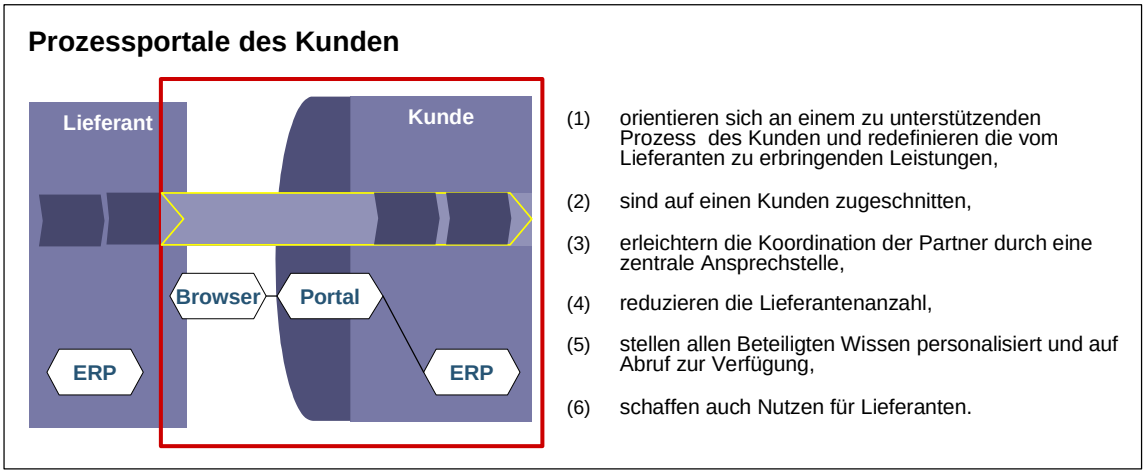


Abbildung 5-6: Eigenschaften von Prozessportalen des Kunden

In drei Fällen aus den Kooperationsprozessen Supply Chain und Produktlebenszyklus initiieren die Kunden elektronische Kooperationsbeziehungen und realisieren Prozessportale, auf denen sie die Leistungen der Lieferanten für ihren Prozess zusammenfassen (s. Tabelle 5-8).

Kooperations-prozess	Unternehmen	Gegenstand *Beziehung (wenn mehrere)*	Ver-bindung	Kap.
Produktlebens-zyklus	Brose	elektronischer Anfrageprozess mit Lieferanten	n:1	4.6
Supply Chain	RAG Coal International	Steuerung der Lieferkette für Importkohle	n:1	2.1
	Schiesser	Auslagerung der Beschaffungslogistik *Beziehung: Schiesser mit Lieferanten*	n:1	4.14

Tabelle 5-8: Prozessportale des Kunden

1. Orientierung am eigenen Prozess

Der Kunde orientiert sich beim Aufbau von lieferantenseitigen Prozessportalen an den Bedürfnissen des eigenen, durch die Lieferanten zu unterstützenden Prozesses. Auf dieser Grundlage (re-)definiert er bei Bedarf das Leistungsbündel, das er von seinen Zulieferern erwartet.

Schiesser stellte den Eigentumsübergang (d.h. den Ort der Warenübergabe) in seinen Einkaufsprozessen um und möchte die Waren nicht mehr frei Haus, sondern in eigener Verantwortung am Werkstor des Lieferanten abholen („ab Werk“). Gleichzeitig fordert das Textilunternehmen von seinen Zulieferern die Bereitstellung von Statusinformationen zu den Aufträgen über das Prozessportal und die Übernahme von bestimmten Aufgaben in der Verzollung.

2. Vernetzung

Die untersuchten Einkäufernetzwerke weisen alle 1:n-Beziehungen auf. Dies erlaubt den Unternehmen am besten, ihre Lieferanten zu koordinieren und hohe Effizienzgewinne durch speziell auf sie zugeschnittene Prozesse zu erreichen. Gegen Marktplätze (m:n) sprechen bei den befragten Unternehmen vor allem hohe, teilweise umsatzabhängige Transaktionskosten, starre Prozesse und die fehlende Möglichkeit einer Back-End-Integration.

Aus den genannten Gründen hat sich auch Brose, obwohl seinerzeit Anteilseigner am Marktplatz SupplyOn, letztendlich für eine eigene Lösung entschieden. Für das Unternehmen war gerade die Verknüpfung des Einkaufsprozesses mit nachgelagerten Prozessen ein wesentliches Kriterium für die Auswahl der Geschäftslösung. Die über SAP C-Folder realisierte Geschäftslösung verlinkt im ERP-System Dokumente des Ausschreibungsprozesses mit anderen Geschäftsprozessen, so dass bei der Verwaltung laufender Verträge auch die Unterlagen aus dem Anfrageprozess zur Verfügung stehen.

3. Zentrale Organisationseinheiten zur Steuerung der Kooperation

Die Geschäftspartner schaffen Organisationseinheiten, die die Interaktion zwischen den Beteiligten zentralisiert steuern und reduzieren mit den Schnittstellen zwischen den Beteiligten auch die Komplexität des Lieferantennetzwerkes.

Im Fall Schiesser übernimmt der „Supply Chain Captain“ beim Logistikpartner Gebrüder Weiss die operative Steuerung der gesamten Lieferkette und ist in dieser Eigenschaft Ansprechpartner für die Schiesser Zentrale, die Produktionswerke, die Lieferanten und die Transporteure von Gebrüder Weiss.

4. Beschränkung der Lieferantenzahl

Eine weitere Massnahme zur Komplexitätsreduktion des Lieferantennetzwerkes ist die Beschränkung der Lieferantenzahl. Die Unternehmen nehmen eine Vorselektion nach Kriterien wie Qualität, Liefertreue, Unternehmensgrösse und geographischer Region vor. Damit reduzieren sie das Risiko der Geschäftsverbindung, binden sich aber stärker an die ausgewählten Lieferanten. Die untersuchten Unternehmen (Brose, RAG Coal International und Schiesser) schlossen zunächst die wichtigsten Lieferanten an ihre Systeme an. Die Kunden-Lieferanten-Beziehung wird durch eine (freiwillig) reduzierte Wahlfreiheit des Unternehmens erweitert. Eine Herausforderung besteht darin, die „optimale“ Lieferantenanzahl zu bestimmen.

Brose hat mit dem „Strategischen Einkauf“ eine eigene Organisationseinheit, welche die Identifikation und Entwicklung von Lieferanten betreibt. Kriterien sind beispielsweise Qualität, Unternehmensgrösse und Lieferfähigkeit. Das Ergebnis ist eine Liste mit etwa 150 bevorzugten Lieferanten, die die Grundlage für Anfragen bildet.

Mettler-Toledo, ein führender Hersteller von Waagen und Präzisionsinstrumenten, hat für den Einkauf von Elektronikkomponenten festgestellt, dass eine Beschränkung auf vier global tätige Grosshändler nicht nur zu höheren Einkaufspreisen führt, sondern auch das verfügbare Spektrum an Bauelementen zu stark einschränken würde. Das Unternehmen bezieht deshalb seine Elektronikkomponenten für die Werke in der Schweiz, China und den USA von einer grösseren Gruppe von Lieferanten, die nicht alle global tätig sind (Expertengespräch vom 18.11.2002).

5. Zentrale Bereitstellung von Wissen

Die Unternehmen realisieren Geschäftslösungen, welche für alle Beteiligten die benötigten Informationen zusammenführen, adressatengerecht aufbereiten und auf Abruf aktuell bereitstellen. Sie lösen Kommunikationsformen ab, in der jeder jedem Informationen lieferte. Informationen kamen zu spät oder gingen verloren, so dass die Beteiligten auf Grundlage unterschiedlicher Informationsstände handelten. Die neuen Geschäftslösungen umfassen die organisatorische Zuweisung der Rolle „Informationszentrale“ wie auch die Automatisierung der Zusammenführung und die Unterstützung der Datenerfassung am Entstehungsort.

Mit der Einführung von Coal Supply Chain kann jeder Wertschöpfungspartner im Netzwerk der RAG bei Bedarf auf aktuelle Informationen über die Lieferkette zugreifen. Die alte Geschäftslösung sah hingegen vor, dass jeder Verantwortliche per Fax über Veränderungen informiert wurde. Dies führte zu hohen Prozesskosten und hohem Koordinationsaufwand.

6. Zusätzliche Anreize für den Lieferanten

Kundenmacht und/oder gestifteter Lieferantennutzen sind Voraussetzung für den Aufbau von Einkäufernetzwerken mit Prozessportalen. In allen drei Fällen hat der Kunde zwar eine so grosse Bedeutung, dass der Lieferant dem gewünschten Prozess folgen muss, um weiterhin im Geschäft zu bleiben; doch auch hier ist zu berücksichtigen, dass eine nachhaltige Kooperationsbeziehung dem Lieferanten Anteil am Nutzen der neuen Geschäftslösung gewähren muss (s. Kapitel 2.6.2). Ein ausschliesslich auf Zwang beruhender Umgang mit Lieferanten kann die Öffentlichkeit als unethisches Verhalten wahrnehmen - mit der Folge von Imageschäden für das Unternehmen. So haben sich Unternehmen im Rahmen der EU-Initiative „Corporate Social Responsibility (CSP)“ u.a. zum „fairen“ Umgang mit kleinen und mittelständischen Lieferanten verpflichtet. Dies schliesst beispielsweise die Transparenz von Vergaberichtlinien und die Unterstützung der Lieferanten bei deren Erfüllung mit ein (vgl. [EU-Kommission 2001, 13f], [BASF 2001, 50ff], [Kostal 2001]).

- Bei Schiesser profitieren die Lieferanten im Wesentlichen von einer höheren Auftragswahrscheinlichkeit und einem durchschnittlich höheren Auftragsvolumen durch die Beschränkung der Lieferantenzahl. Zusätzlich unterstützt sie die Informationsplattform bei der Einsteuerung der Aufträge in den Produktionsprozess und der Transportvorbereitung.

- Brose hat für seine Lieferanten eine Lösung entworfen, die einfach zu bedienen ist und den Lieferanten keine zusätzlichen Kosten aufbürdet (wie etwa eine alternativ evaluierte Lösung über den Marktplatz SupplyOn). Einen wesentlichen Einfluss auf die Akzeptanz der Lieferanten haben die einfache Bedienbarkeit und die geringen Kommunikationskosten. Die Kommunikationskosten werden vor allem von den Lieferanten hervorgehoben, die bereits Erfahrungen mit Automobilzulieferer-Marktplätzen wie SupplyOn gesammelt hatten.

- RAG Coal International entwickelt seine Lösung gemeinsam mit den Wertschöpfungspartnern und stellt Services für Lieferanten bereit, die deren Akzeptanz steigern sollen, z.B. ein Telefonverzeichnis aller Reeder, Kapitäne und Hafenbehörden. Diese Services für Lieferanten gleichen die Nutzenverteilung in der Kooperation so aus, dass die elektronische Zusammenarbeit für beide Partner attraktiv ist. Der Kunde wird damit partiell zum Zulieferer seines Lieferanten und muss dessen Prozesse soweit verstehen, dass er entsprechenden Kooperationsnutzen generieren kann. Im Fall RAG Coal International zielt der Service eines Telefonverzeichnisses auf einen Prozess, der weitgehend unabhängig vom eigentlichen Kooperationsprozess „Steuerung der Importlieferkette von RAG Coal International“ ist.

5.2.2.3.2 Strategischer Nutzen

Haben Kunden die Marktmacht, eigene Prozessportale zu initiieren, so können sie einen Grossteil des Kooperationsnutzens für sich beanspruchen. Sie profitieren von der gesteigerten Effizienz ihrer Beschaffungsprozesse, auf die detailliert bei der Diskussion der Kooperationsprozesse in Kapitel 5.3.2.3.2 eingegangen wird.

Nutzenpotentiale von Prozessportalen des Kunden		
	Lieferant	**Kunde**
STRATEGIE		
Kunde / Partner	Lieferant bleibt im Geschäft	---
Mitarbeiter	---	Reduktion von Routinetätigkeiten durch Automatisierung, z.B. in der Auswertung von Angeboten, Statusmeldungen etc.
KOOPERATIONSPROZESS		
	s. 5.3.2.3, Tabelle 5-21	

Tabelle 5-9: Strategische Nutzenpotentiale von Prozessportalen des Kunden

Die neue Geschäftslösung kann die Mitarbeiter von Routinetätigkeiten entlasten. Die persönliche Wirkung ist aber sehr unterschiedlich. Mitarbeiter können von einer Erweiterung ihres Aufgabenbereiches profitieren (z.B. durch neue Aufgaben im strategischen Einkauf wie im Fall Brose)oder auch ihre Arbeitsplätze verlieren (wie im Fall Schiesser). Da der Kunde selbst die Netzwerke initiiert, hat er ein Interesse, dass einerseits seine Bindung an einzelne Lieferanten möglichst gering bleibt, andererseits die Lieferanten aber auch bereit sind, die Geschäftslösung mitzutragen. Er schafft dem Lieferanten daher soviel Nutzen, dass dieser bereit ist, die neue Geschäftslösung zu nutzen.

5.2.2.4 Business Collaboration Infrastructure

5.2.2.4.1 Eigenschaften

Für eine intensive elektronische Kooperation zwischen Unternehmen ist eine Vielzahl von Standards auf Geschäfts-, Prozess- und Applikationsebene erforderlich. Diese Standards, nebst zugehöriger Software, bilden die Business Collaboration Infrastructure (BCI), auch Business Bus genannt (s. 2.5.2). Die Vision sind offene Infrastrukturen mit prozessunabhängigen Basisdiensten, über die Teilnehmer in m:n-Verbindungen miteinander interagieren können. Im Ergebnis entstehen konkurrierende Geschäftsnetzwerke (Value Chains), die eine gemeinsame Infrastruktur aus Geschäfts-, Prozess- und Applikations- und Datenstandards besitzen. Für Unternehmen wird die Zugehörigkeit zum richtigen Geschäftsnetzwerk und die Implementierung der richtigen Business Collaboration Infrastructure damit genau so wichtig, wie das eigene Leistungsportfolio [vgl. Österle 2002b, 27-29].

Business Collaboration Infrastructures entstehen in allen generischen Kooperationsprozessen, verstärkt aber in den Bereichen Supply Chain und Instandhaltung. Sie realisieren die in Abbildung 5-7 dargestellten und nachfolgend erläuterten Eigenschaften. In der Mehrheit der untersuchten Fälle kann zunächst eine Entwicklungsstufe beobachtet werden, in der zwei oder mehrere Partner in eine gemeinsame Infrastruktur investieren, um hohe Effizienzgewinne aus der Kooperation zu ziehen. Die Unternehmen realisieren diesen Nutzen durch eine nahtlose Vernetzung ihrer Prozesse und Systeme, die Medienbrüche durch eine Maschine-zu-Maschine-Kommunikation zwischen den Unternehmen vermeidet. Auch derartige Business Collaboration Infrastructures („Mini-BCIs“) nutzen Ressourcen aller beteiligten Unternehmen für die Erstellung einer gemeinsamen Leistung. Der Lieferant profitiert von einem Infrastruktur-Lock-in des Kunden (s. Tabelle 5-10).

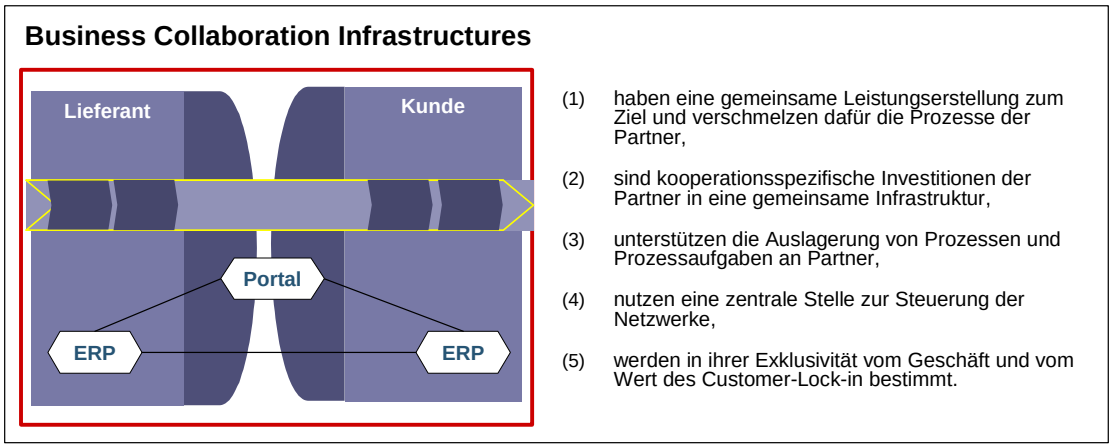


Abbildung 5-7: Eigenschaften von Business Collaboration Infrastructures

Lindt lagert beispielsweise das Fulfillment des Endkundengeschäfts an yellowworld aus, da es diese Kundengruppe mit seinen auf den Grosshandel ausgelegten Produktions- und Verkaufsprozessen selbst nicht effizient bedienen kann. Yellowworld wiederum bedient sich zur Erfüllung dieser Aufgabe eines Netzwerkes von Partnern für spezielle Teilaspekte des Fulfillment-Prozesses, darunter Spezialisten für Kommissionierung, Versand und Zahlungsverkehr (1:n-Beziehung zwischen yellowworld und seinem Partnernetzwerk). Die Partner investieren in die Kooperation und definieren einen gemeinsamen Fulfillment-Prozess. Dafür greifen sie auf die Infrastruktur ihrer Partner zu: Zwischen Lindt und yellowworld entsteht ein Infrastruktur-Lock-in durch das Outsourcing des B2C-Fulfillments. Yellowworld und Partner nutzen zur Abwicklung des Prozesses gemeinsam die Kommunikationsplattform von yellowworld.

Kooperations-prozess	Unternehmen	Gegenstand *Beziehung (wenn mehrere)* Infrastruktur Lock-in	Ver-bindung	Kap.
Content & Community	Union Investment	gemeinsames Content Management mit der polnischen Tochter Infrastruktur: Pflegeprozesse, Nutzung der IT-Infrastruktur der Muttergesellschaft	1:1	4.4
Produktlebens-zyklus	Aventis	weltweites Investitionscontrolling Infrastruktur: Reporting-Geschäftslösung	1:n	4.5
Handel	Olin Chlor Alkali	direkte ERP-zu-ERP-Verbindung zu wichtigen Kunden Infrastruktur: direkte ERP-zu-ERP-Verbindung	1:1	4.3
	Pharma Mall	gemeinsame Internetplattform von fünf forschenden Pharmaunternehmen *Beziehung: Pharmaunternehmen mit Krankenhaus-apotheken mit Warenwirtschaftssystem* Infrastruktur: Internetplattform pharma mall	m:n	4.8
Supply Chain	L'Oréal	VMI mit dm drogerie markt Infrastruktur: Outtasking der Dispositionsverantwortung, direkte ERP-zu-ERP-Verbindung	1:1	4.11
	Lindt	Outsourcing des Fulfillments des B2C-Geschäfts • *Beziehung: Lindt mit yellowworld* Infrastruktur: Auslagerung der Auftragsabwicklung • *Beziehung: Yellowworld mit Fulfillment-Partnern* Infrastruktur: IPEC-Plattform	1:1 1:n	4.12
	Röhm	VMI mit BASF Coatings Infrastruktur: Konsignationslager, Outtasking von Dispositionsverantwortung und Qualitätssicherung, direkte ERP-zu-ERP-Verbindung	1:1	4.13
	Schiesser	Auslagerung der Beschaffungslogistik • *Beziehung: Zentrale mit Gebrüder Weiss* Infrastruktur: Outsourcing von Bestell- und Transportüberwachung sowie Verzollung • *Beziehung: Zentrale mit Produktionswerken* Infrastruktur: Besitzverhältnisse	1:1 1:n	4.14
	SIG Combibloc	CPFR mit Kunden und Lieferanten Infrastruktur: CPFR-Lösung	m:1:n	4.15
Instandhaltung	ABB Turbo Systems	Servicemanagement für Turbolader *Beziehung: ABB Turbo Systems Zentrale mit Servicestellen* Infrastruktur: Portallösung ATURB@WEB	1:n	4.16
	AMAG	Ersatzteilgeschäft für VW, Audi, Porsche etc. *Beziehung(en): AMAG mit VW-Konzern, AMAG mit Porsche* Infrastruktur: direkte Verbindung der , Nutzung der von VW entwickelten Dispositionskomponente	1:1	4.17
Finanzierung	ALD	Verkauf von Finanzierungen über Autohändler *Beziehung: ALD mit Autohäusern* Infrastruktur: Vermittlungsprozess, ALD direkt online	1:n	4.18

Tabelle 5-10: Business Collaboration Infrastructures

1. Gemeinsame Leistungserstellung

In einer Business Collaboration Infrastructure entwickelt sich aus einer traditionellen Kunden-Lieferanten-Beziehung, in welcher der Lieferant auf Kundenauftrag tätig wird, ein Wertschöpfungsnetzwerk, in dem die gemeinsame Leistungserstellung im Vordergrund steht. Aus dem Lieferanten wird ein Wertschöpfungspartner [vgl. Reichwald/Piller 2003, 515f], mit dem der Kundenprozess des „Kunden des Kunden" abgedeckt wird.

Kooperationsprozesse in der Supply Chain gehen beispielsweise dazu über, die Dispositionsverantwortung an den Lieferanten zu übertragen. Der Kunde stellt aktuelle Lagerbestände und Planzahlen aus seiner Produktionsplanung bereit, der Lieferant löst in eigener Verantwortung Nachlieferungen aus. In Konsignationslager-Szenarien übernimmt er gleichzeitig ganz oder teilweise die Bewirtschaftung der Lager. Im Fall Röhm erlaubt erst dieser Konsignationsprozess dem Kunden BASF Coatings, bei der Produktion seiner Lacke die Anforderungen seiner Kunden aus der Automobilindustrie an Lieferflexibilität und Preisgestaltung zu erfüllen.

Die ALD geht mit den Autohäusern eine Wertschöpfungspartnerschaft ein, die eine Bedienung der Autokäufer mit den Komplementärprodukten „Fahrzeug" und „Fahrzeugfinanzierung" ermöglicht. Der Händler kann den Kundenprozess der Autokäufer so besser abdecken. ALD nutzt den Kunden als Absatzmittler für ihre Finanzierungsprodukte.

2. Gemeinsam genutzte Infrastruktur

Die Partner investieren in die Kooperation und schaffen eine gemeinsame Infrastruktur, die abgestimmte Prozesse und die Integration unterstützender Informationssysteme umfasst. Dadurch entsteht ein Infrastruktur-Lock-in mit hohen Wechselkosten bei einem Partnerwechsel (s. Abbildung 5-8).

Infrastruktur-Lock-in entsteht, wenn

- der Kunde Prozesse, Prozessaufgaben oder den IS-Betrieb an Partner überträgt,
- sich der Kunde der Ressourcen (Mitarbeiter, Betriebsmittel) seines Lieferanten für die eigene Leistungsstellung bedient oder
- die Partner ihre Informationssysteme miteinander koppeln.

Abbildung 5-8: Infrastruktur-Lock-in [vgl. Williamson 1985, 95f]

Im Fall Schiesser nutzt das Unternehmen die Ressourcen des Logistikers Gebrüder Weiss zur Abwicklung der Bestell- und Transportüberwachung, der Transportdurchführung und der Verzollung. Dabei greift das Unternehmen auf Mitarbeiter und Be-

triebsmittel wie das zentrale Umschlaglager („Transshipment Point“) von Gebrüder Weiss zu. Die enge Abstimmung der Prozesse zwischen Schiesser und Gebrüder Weiss sorgt für hohe Prozesseffizienz, bedeutet aber auch, dass ein Wechsel des Logistikers für Schiesser mit einem hohen Aufwand verbunden wäre.

AMAG hat das ERP-System des Unternehmens mit jenen des VW-Konzerns bzw. der Porsche AG verbunden. Die Integration der Administrationssysteme ermöglicht eine automatische Bestelldisposition und senkt so Durchlaufzeiten und Bestellkosten.

3. Outsourcing und Out-tasking

Business Collaboration Infrastructures ermöglichen den nächsten Schritt in der globalen Spezialisierung und Arbeitsteilung, indem sie die Kosten der zwischenbetrieblichen Koordination von Aufgaben reduzieren. Das Outsourcing lagert ganze Prozesse, vor allem Unterstützungsprozesse wie z.B. Lohn- und Gehaltsabrechnung, in sog. Shared Services aus (vgl. [OutsourcingInstitute 1999], [Bruch 1998]). Dabei werden in der Regel Prozesse gewählt, die nicht zum Kerngeschäft des Unternehmens gehören und/oder für den Kunden nicht sichtbar sind (vgl. [Kakabadse/Kakabadse 2000, 674], [Hamel/Prahalad 1994, 210f]). Dies ist auch in einigen untersuchten Fällen zu beobachten:

- Lindt bedient sich für die Auftragsabwicklung im Endkundengeschäft eines Netzwerks um den Dienstleister yellowworld.
- Schiesser lagert im Einkauf die Teilprozesse Bestellverfolgung, Transportlogistik und Verzollung an den Logistikdienstleister Gebrüder Weiss aus. Grundlage der Zusammenarbeit bildet ein „Supply Chain Cockpit“, das Statusmeldungen aller beteiligten Partner zentral zusammenführt.

Fortschritte in der Kommunikations- und Schnittstellentechnologie gestatten eine intensivere Maschine-zu-Maschine-Kommunikation, die es ermöglicht, nicht nur ganze Prozesse, sondern einzelne auch Teile (Prozessaktivitäten, Aufgaben) daraus, an Spezialisten abzugeben (Out-tasking) (vgl. [Kakabadse/Kakabadse 2000], [Österle/Reichmayr 2003]):

- L’Oréal und Röhm übernehmen im Rahmen von Konsignationslager-Szenarien die Dispositionsverantwortung vom Kunden. Dafür erhalten sie von ihren Kunden aktuelle Bestände und eine Schätzung des zukünftigen Verbrauchs automatisch übermittelt.
- ALD vermittelt Fahrzeugfinanzierungen über Autohändler. Dafür stellt das Unternehmen den Händlern mit „ALD direkt“ eine Prozess- und Systeminfrastruktur zur Verfügung. Im weiteren Verlauf des Prozesses bereitet eine automatisch bezogene

Kreditauskunft des Dienstleisters Schufa (www.schufa.de) den Kreditentscheid vor.

4. Bindungsabhängige Kardinalität der Kooperationsbeziehung

Die Wahl der Kardinalität der Kooperationsbeziehung wird von der Bedeutung des Kooperationspartners und der angestrebten Bindungsintensität einerseits und von der Effizienz des Ressourcenseinsatzes andererseits beeinflusst.

Kundenbeziehungsaspekte sprechen für 1:1-Verbindungen, weil sie die Ausrichtung an einem spezifischen Kundenprozess ermöglichen und damit zu sehr hohen Wechselkosten führen. Die höheren Investitionskosten werden von den Unternehmen vor allem dann in Kauf genommen, wenn strategisch wichtige Partner gebunden werden sollen. Ein Beispiel dafür ist das von Röhm und BASF Coatings realisierte Konsignationslager. BASF Coatings bezieht einen Grossteil eines Lackgrundstoffes von Röhm; Röhm liefert umgekehrt einen erheblichen Anteil seiner Produktion dieser sogenannten Methacrylatmonomere an BASF Coatings. Beide Seiten haben hohe Investitionen getätigt, um einen hocheffizienten Kooperationsprozess zu definieren. Röhm übernimmt für BASF Coatings die Bewirtschaftung des Lagers und wird für entnommene Waren bezahlt. Voraussetzung dafür ist eine Integration der Informationssysteme beider Partner, die Prozessvereinfachungen (z.B. Abrechnung aufgrund gemeldeter Entnahmen) und die Berücksichtigung besonderer Anforderung (z.B. versicherungstechnische Behandlung der auf dem BASF Coatings Werksgelände gelagerten Methacrylatmonomere im Besitz von Röhm) ermöglicht.

Effizienzgesichtspunkte sprechen hingegen für m:n-Verbindungen, weil sie durch die Ausnutzung von Netzwerkeffekten grösseren Nutzen generieren können [s. Fleisch 2001, 222]. Im Fall pharma mall realisieren fünf forschende Pharmaunternehmen mit Krankenhausapotheken eine Business Collaboration Infrastructure, in der sich beide Seiten durch den Anschluss ihrer ERP-Systeme an pharma mall bzw. die Verpflichtung, über die eingerichtete Schnittstelle zu bestellen, aneinander binden. Die Partner nutzen Netzwerkeffekte aus, indem sie möglichst viele Lieferanten und Kunden zusammenbringen. Das Infrastruktur-Lock-in des Kunden bezieht sich hier nicht mehr auf einen einzelnen Lieferanten wie in 1:1 oder 1:n-Verbindungen, sondern auf die gesamte Infrastruktur (pharma mall) als solche.

Auch in 1:1-Business Collaboration Infrastructrures ist es sowohl für Lieferanten als auch für die Kunden unter Effizienzgesichtspunkten interessant, vergleichbare Kooperationsszenarien auch mit anderen Partnern zu realisieren. Im Fall Röhm hat der Kunde BASF Coatings Konsignationslager mit den fünf wichtigsten Kernlieferanten realisiert. Röhm seinerseits versucht, die positiven Erfahrungen des Konsignationslager-Szenarios auf andere Grosskunden zu übertragen. Es ist daher zu erwarten, dass der

Effizienzdruck langfristig beispielsweise die Mini-BCIs von Röhm, BASF Coatings und anderen Unternehmen in der chemischen Industrie zu einer oder wenigen m:n-fähigen Business Collaboration Infrastructures zusammenführt. Lieferanten müssen sich daher darauf einstellen, dass die durch 1:1-Beziehungen erzielte hohe Kundenbindung an das Unternehmen langfristig wieder abnimmt und durch eine Bindung an eine m:n-fähige Infrastruktur ersetzt wird.

5. Management Cockpits zur Steuerung der Netzwerke

Die Führung und Koordination stabiler Netzwerke wird ähnlich wie in Einkäufernetzwerken durch Management Cockpits unterstützt. Diese Lösungen umfassen die organisatorische Zuweisung der Rolle „Informationszentrale“ wie auch die Automatisierung der Zusammenführung und die Unterstützung der Datenerfassung am Entstehungsort. Möglich ist dabei sowohl eine aktive Steuerung über eine integrierende Organisationseinheit als auch eine passive Steuerung über Kennzahlen.

- *Steuerung über operative Stelle.* Der „Supply Chain Captain“ des Falles Schiesser, bereits erwähnt bei der Diskussion von Prozessportalen des Kunden (Beziehung zwischen Schiesser und Lieferanten), übernimmt entsprechende Steuerungsaufgaben im Rahmen des Supply Chain Event Managements (SCEM) auch gegenüber der Schiesser-Zentrale und den Produktionswerken.

- *Steuerung über Kennzahlen.* ABB Turbo Systems kann mit dem Modul „Maintenance Scheduler“ den Wartungszustand aller verkauften Turbolader nach Servicestellen und Kunden aufschlüsseln. Dies hilft den Key Account Managern, Kunden gezielt anzusprechen und Serviceleistungen zu verkaufen. Als Anreiz erhält die Servicestelle ab einer festgelegten Servicequote Rabatt auf die an die Zentrale zu zahlenden Verrechnungspreise für Turbolader und Ersatzteile.

5.2.2.4.2 Strategischer Nutzen

Kooperationsspezifische Investitionen der Partner in eine gemeinsame Prozess- und Systeminfrastruktur schaffen die Voraussetzung für einen hohen Kooperationsnutzen. Die Nutzenverteilung zwischen den Partnern ist dabei häufig ausgeglichener als in den Kooperationsstrategien über Portale (Kundenprozessportale bzw. Prozessportale des Kunden), in denen der Initiant der Lösung häufig deutlich stärker profitiert als der Partner (s. Tabelle 5-11).

Der Lieferant erzielt in Business Collaboration Infrastructures eine sehr enge Kundenbeziehung durch dessen Infrastruktur-Lock-in. In einigen Fällen verzichtet der Lieferant für eine Bindung strategisch wichtiger Kunden völlig auf Effizienzgewinne. Im Fall des VMI zwischen L’Oréal und „dm drogerie-markt“ kann das Kosmetikunternehmen zwar durch den Austausch von Planzahlen und die Steuerung von Pro-

duktwechseln effizienter arbeiten. Da es aber gleichzeitig auch die Dispositionsverantwortung von „dm drogerie-markt“ übernimmt, ist die neue Lösung insgesamt nicht kostengünstiger.

Nutzenpotentiale von stabilen Netzwerken		
	Lieferant	**Kunde**
STRATEGIE		
Kunde / Partner	Infrastruktur-Lock-in des Kunden durch - Outsourcing / Outtasking - Integration der ERP-Systeme - Bereitstellung IT-Infrastruktur	Service-Lock-in der eigenen Kunden durch Erweiterung des Angebotes um komplementäre Leistungen
Organisation	---	Konzentration auf Kernkompetenzen durch Outsourcing, Outtasking und Auslagerung der Informationsverarbeitung
Mitarbeiter	Reduktion von Routinetätigkeiten	
KOOPERATIONSPROZESS		
	s. Kap. 5.3.2.4, Tabelle 5-23	

Tabelle 5-11: Strategischer Nutzen von Business Collaboration Infrastructures

Der Kunde ist in der Lage, sich durch die Auslagerung von Prozessen und Aufgaben auf seine Kernkompetenzen zu konzentrieren. In einigen Fällen kann er seinen Kunden ein besseres Leistungsangebot offerieren, indem er komplementäre Leistungen seiner Partner in sein Leistungsportfolio integriert (z.B. die Autohändler die Fahrzeugfinanzierung der ALD) oder durch Kooperationsprozesse mit seinen Lieferanten besser auf Geschwindigkeits- und Flexibilitätsanforderungen seiner Kunden reagieren (z.B. BASF Coatings im Fall Röhm).

5.2.3 Handlungsoptionen

Für die Umsetzung der vorgestellten Lösungsansätze zur elektronischen Kooperation mit Kunden und Partnern lassen sich die in Tabelle 5-12 zusammengefassten und nachfolgend erläuterten Handlungsoptionen ableiten.

Handlungsoption	Bedeutung für die Kooperationsstrategie		
	Kundenprozess-portal	Prozessportal des Kunden	BCI
AM KUNDENPROZESS ORIENTIEREN			
1. Bedürfnisse, Rollen, Entscheider und Marktpotential der Kunden identifizieren	●●●	●●○	●●●
2. Kundenprofile aufbauen	●●●	○○○	●●○
3. Kunden nach Kundenprozessen segmentieren	●●●	○○○	●●●
4. Kooperationsstrategie pro Kundenprozess	●●●	○○○	●●●
5. Intensität der Zusammenarbeit pro Kundenprozess aus Wert des Kunden und der Machtverteilung ableiten	●●●	●●●	●●●
LEISTUNGSPORTFOLIO DEFINIEREN			
1. Abdeckung des gesamten Customer Ressource Life Cycle	●●○	●●○	●●○
2. kritische Masse an Leistungen schaffen	●●●		●●●
3. Leistungen mit Zusatznutzen definieren bzw. einfordern	●●●	●●○	●●○
4. Leistungen, wo möglich, elektronisch erbringen	●●●	●●●	●●●
5. Alleinstellungsmerkmale erzielen und bewahren	●●●	○○○	●●●
6. Kunden durch Services binden	●●●	○○○	●●●
7. Kundenbesitz durch Infrastruktur erreichen	○○○	○○○	●●●
8. Einbindung des Kunden in die Leistungserstellung (z.B. Self-Services)	●●●	●○○	●●●
9. „reverse services“ für Lieferanten schaffen	○○○	●●○	●○○
10. Wirtschaftlichkeit beachten	●●●	●●●	●●●
ORGANISATIONSSTRUKTUR ANPASSEN			
1. Mehrkanalfähigkeit schaffen	●●●	●●○	●●○
2. One-face-to-the-customer	●●●	●●○	●●○
3. Einbindung von Partnern	●●○	●●○	●○○
4. Rolle im Wertschöpfungsnetzwerk bestimmen	●●●	●●●	●●●
5. Netzwerkfähigkeit entwickeln	●●●	●●●	●●●
6. Netzwerk mit dem höchsten Potential wählen	●●●	●●●	●●●
7. kritische Masse an Lieferanten schaffen	●●●	●●●	●●●
8. kritische Masse an Kunden schaffen	●●●	○○○	●●○
9. Kooperationsnutzen angemessen im Netzwerk verteilen	●●●	●●●	●●●
WISSEN STRATEGISCH NUTZEN			
1. alle externen und internen Informationsquellen über den Kunden nutzen	●●●	○○○	●●●
2. prototypische Erprobung neuer Konzepte und Technologien	●○○	●○○	●○○
3. auf wenige Kernkompetenzen fokussieren	●●●	●●●	●●●
4. Kernkompetenzen am Markt ausrichten	●●●	●●●	●●●

Legende: ●●● kritisch ●●○ wichtig ●○○ optional ○○○ keine Bedeutung

Tabelle 5-12: Checkliste Handlungsoptionen für Kooperationsstrategien

5.2.3.1 Am Kundenprozess orientieren

Ausgangspunkt der Gestaltung von Geschäftslösungen ist der Kundenprozess. Das bedeutet für Unternehmen, Bedürfnisse, Rollen, Marktpotential und Entscheider der Kunden zu identifizieren. Gerade bei grossen Kundengruppen ist der Aufbau von Kundenprofilen ein gutes Mittel, um aus diesen Informationen Muster abzuleiten. Die Segmentierung der Kunden nach gleichen oder ähnlichen Kundenprozessen erlaubt es, ihnen bedürfnisgerechte Unternehmensleistungen anzubieten.

Machtverhältnisse und die erzielbare Kundenbindung geben Hinweise für die Wahl einer Kooperationsstrategie: der Schaffung von verkäufergetriebenen Kundenprozessportalen, der Organisation eines Prozessportals des Kunden für seine Lieferanten oder die Schaffung eines Infrastruktur-Lock-ins zwischen den Partnern mit Hilfe einer Business Collaboration Infrastruktur. Diese Entscheidung muss für jede Kundengruppe und jeden Geschäftsprozess neu getroffen werden. Während sich für wichtige Kunden die Vernetzung über eine Business Collaboration Infrastructure anbietet, kann es für grössere Kundengruppen effizienter sein, Kundenprozessportale bereitzustellen, wie der Fall Olin Chlor Alkali Products zeigt.

Haben grosse Kunden die Macht, Lieferanten auf ihre eigenen Prozessportale zu bringen, können sie beim Design der Geschäftslösung von ihren eigenen Bedürfnissen ausgehen und die vom Lieferanten zu erbringenden Leistungen vorgeben.

5.2.3.2 Leistungsportfolio definieren

Die Abdeckung des gesamten Customer Resource Life Cycles ist ein wichtiges Instrument zur Kundenbindung, auch wenn in den meisten Fällen die vollständige Abdeckung eine Zukunftsvision ist. Auf jeden Fall muss eine Geschäftslösung dem Kunden genügend Leistungen für seinen Kundenprozess anbieten (oder im Fall eines Prozessportals des Kunden genügend Leistungen der Lieferanten bündeln), um Zusatznutzen schaffen zu können. Eine Möglichkeit ist die Einbindung von Wertschöpfungspartnern mit gleichen und ähnlichen Leistungen (wie im Fall pharma mall) oder Komplementärangeboten (wie die Autofinanzierung beim Autokauf im Fall der ALD).

Der wirtschaftliche Erfolg der Geschäftslösung hängt davon ab, wie leicht es Wettbewerbern gelingt, diese Angebote zu imitieren. In den untersuchten Fällen versuchen die Unternehmen deshalb, Geschäftslösungen aufzubauen, die ihnen Alleinstellungsmerkmale durch aussergewöhnlichen Service (z.B. ABB Turbo Systems) oder ein sehr preisgünstiges Angebot (z.B. Xiameter) gewähren.

Kundenprozessportale erlauben es, den Kunden über Services an das Unternehmen zu binden. In Business Collaboration Infrastructures investieren die Partner zusätzlich in eine gemeinsame Kooperationsinfrastruktur, wodurch sich die Wechselkosten des

Kunden erhöhen. Eigene Prozessportale erlauben es dem Kunden, seine Zulieferer ohne zusätzliches Lock-in stärker in seine Prozesse zu integrieren. Alle drei Kooperationsstrategien können dann den grössten Nutzen erbringen, wenn sie so viele Teilleistungen wie möglich elektronisch austauschen.

Kunden, die Prozessportale für ihre Lieferanten organisieren, müssen dem Lieferanten soviel Nutzen schaffen, dass dieser bereit ist, die neue Geschäftslösung zu verwenden. In vielen Fällen bleibt dem Lieferanten zwar keine Wahl, die gezielte Bereitstellung von Services für den Lieferanten kann jedoch die Akzeptanz der Lösung steigern und das Kooperationsklima fördern.

Nicht jeder Leidensdruck kann mit einem wirtschaftlich vertretbaren Aufwand behoben werden, vor allem dann nicht, wenn er nur wenige Personen betrifft. Bei der Realisierung neuer Geschäftslösungen ist es wichtig, den wirtschaftlichen Nutzen kritisch zu hinterfragen. Vor der Entwicklung einer Geschäftslösung empfiehlt es sich zu prüfen, ob vorhandene Dienste von Drittanbietern die Leistungen nicht effizienter erbringen können.

5.2.3.3 Organisationsstruktur anpassen

Die Organisationsstruktur des Unternehmens bzw. des Netzwerks bestimmt, welche Leistungen dem Kunden wie angeboten werden können. Nicht nur die Definition eines nutzenstiftenden Leistungsbündels, sondern auch seine Präsentation ist erfolgskritisch. Dies bedeutet, dem Kunden verschiedene Zugangskanäle zu den Unternehmensleistungen anzubieten (Internet, Call Center, Filiale, Aussendienstmitarbeiter etc.) und gleichzeitig diese Kanäle so miteinander zu integrieren, dass alle Mitarbeiter auf die gleichen, aktuellen Informationen über den Kunden zurückgreifen können. Vor allem Kundenprozessportale benötigen deshalb ein funktionierendes Multikanalmanagement, das eine einheitliche Kundenansprache (One-face-to-the-customer) über alle Kanäle sicherstellt.

Die Einbindung von Partnern in die Leistungserstellung setzt voraus, Fragen der Organisationsstruktur nicht nur auf der Unternehmensebene, sondern im Netzwerk zu betrachten. Die Auswahl des richtigen Netzwerkes wird für das Unternehmen in Zukunft genau so wichtig sein wie die Wahl des Geschäftsfeldes. Für den Unternehmenserfolg ist es deshalb erfolgskritisch, in dem Netzwerk bzw. in den Netzwerken mit dem höchsten Potential mitzuarbeiten. Für die langfristige Mitarbeit im Netzwerk ist es für das Unternehmen wichtig zu definieren, welche Rolle es dort einnimmt und welchen originären Wertschöpfungsbeitrag es leisten kann. Jede neue Geschäftslösung auf dem Markt, jede technologische Innovation, jeder Markteintritt eines Wettbewerbers, jede Fusion und jede Insolvenz verändert die Machtstrukturen in Markt und Netzwerk und führt zu einer Neuverteilung der Leistungen, so dass das Unternehmen

die strategische Fähigkeit aufbauen muss, auf diese Veränderungen rechtzeitig zu reagieren (Netzwerkfähigkeit [vgl. Fleisch 2001, 207-265]).

Die Skaleneffekte von Netzwerken können nur realisiert werden, wenn sich eine hinreichend grosse Menge von Kunden und Lieferanten zusammenfindet. Dies gilt insbesondere für Kundenprozessportale. Prozessportale des Kunden und Business Collaboration Infrastructures generieren ihren Nutzen durch die Ausrichtung auf die Kundenprozesse eines oder weniger Kunden. Weitere Effizienzgewinne sind aber auch hier nur durch eine Erhöhung der Teilnehmerzahl möglich. Im Fall von Business Collaboration Infrastructures bedeutet das langfristig ein Übergang des Infrastruktur-Lock-ins des Kunden von einem einzelnen Unternehmen auf eine gemeinsame Infrastruktur.

5.2.3.4 Wissen strategisch nutzen

Voraussetzung für die Abdeckung des Kundenprozesses mit Produkten und Dienstleistungen ist umfassendes Wissen über den Kunden und seine Bedürfnisse wie auch über Konzepte und Technologien zur Lösung der Kundenprobleme. Handlungsoptionen für Unternehmen sind deshalb die Nutzung aller verfügbaren externen und internen Informationsquellen über den Kunden und ihre Einbindung in die Leistungserstellung. Die prototypische Erprobung neuer Konzepte und Technologien ermöglicht ihnen, Potentiale zur Verbesserung der Unternehmensleistungen besser abschätzen zu können und dient so neben einer verbesserten Wirtschaftlichkeit auch dem Aufbau von Wissen im Unternehmen.

Die Vernetzung erhöht die Vergleichbarkeit von Leistungen und Leistungsbündeln. Unternehmen müssen sich daher mehr als in der Vergangenheit bei der Leistungserzeugung auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren, also auf die Bereiche, in denen sie einen wirtschaftlich verwertbaren Wissensvorsprung vor Kunden und Konkurrenz besitzen und andere Leistungen von Partnern beziehen. Gleichzeitig müssen sie sicherstellen, dass die Kernkompetenzen auch weiterhin einen Marktvorteil ermöglichen und gegebenenfalls obsolet gewordene Kernkompetenzen durch neue ersetzen.

5.3 Kooperationsprozesse

5.3.1 Leidensdruck

Fast alle untersuchten Unternehmen empfanden Ineffizienzen auf Prozessebene ihrer alten Geschäftslösungen als projektauslösenden Leidensdruck. Eine Übersicht über die Dimensionen des prozessualen Leidensdrucks liefert Tabelle 5-13. Es handelt sich dabei nicht um Ursachen, sondern um deren Wahrnehmung durch die Verantwortlichen.

		Content & Community			Prod.-lebens zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
Prozessualer Leidensdruck	*Anzahl*	Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	Pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
1. Durchlaufzeit	*7*				●	●	●							●		●	●	●	
2. Schleifen und Doppelarbeiten	*7*				●	●		●	●				●	●	●				
3. Koordinationsaufwand	*7*	●				●		●					●		●		●	●	
4. Prozesskosten	*7*					●	●	●		●					●	●			●
5. Kapazitätsauslastung	*4*										●			●		●		●	
6. Fehleranfälligkeit	*3*		●		●												●		
7. Komplexität	*3*			●													●	●	

Legende: ● Leidensdruck je Kategorie Inst. - Instandhaltung F. - Finanzierung

Tabelle 5-13: Prozessualer Leidensdruck der untersuchten Unternehmen

5.3.1.1 Lange Durchlaufzeiten

Unproduktive Wartezeiten verlängern die Durchlaufzeit[36] der Prozesse. Ursache sind Medienbrüche, die eine manuelle Übertragung von Informationen erfordern. Die Folge sind seriell abgearbeitete Informationsstapel. Diesen Leidensdruck spüren die Verantwortlichen vor allen in den Kooperationsprozessen Produktlebenszyklus (Aventis, Brose) und Instandhaltung (ABB Turbo Systems, AMAG).

Am Fall Brose zeigt sich deutlich, welche Durchlaufzeitverkürzungen in kooperativen Produktlebenszyklusprozessen bereits durch eine gemeinsame Informationsplattform für verschiedene Einkäufer-Rollen im eigenen Unternehmen möglich sind.

[36] Die Durchlaufzeit beschreibt die Dauer des Prozesses vom Beginn der ersten Aktivität bis zum Ende der letzten Aktivität. Sie setzt sich zusammen aus dem Zeitaufwand für die einzelnen Aktivitäten (Prozesszeit) und den dazwischen liegenden Wartezeiten.

Im Kooperationsprozess Instandhaltung sind kurze Reaktionszeiten auf Kundenprobleme immer dann erfolgskritisch, wenn ein funktionsuntüchtiges Produkt (monetär oder in Form reduzierter Nutzungsqualität) hohe Ausfallkosten beim Kunden verursacht. Die Bedeutung von After-Sales-Services unterstreicht auch der gegenwärtige Trend zum Aufbau von Servicenetzwerken (vgl. [Grönroos 2000], [Brechbühl 2003], [Johnson 2003], [Cäsar/Legner 2003]).

Im Fall ABB Turbo Systems führt die Havarie eines Turboladers zu einem 75-prozentigen Leistungsabfall bei den Schiffsmotoren. Die Geschwindigkeit (90% Servicequote für Havarieservice innerhalb von 48 Stunden), welche das Unternehmen nur durch exzellente Serviceprozesse bewahren kann, entscheidet über den Erfolg im Servicegeschäft. Vergleichbar ist die Situation beim Ersatzteilgeschäft der AMAG. Die Verfügbarkeit von Ersatzteilen ist ein wichtiges Kriterium für die Kaufentscheidung eines Autofahrers.

Der Computerhändler Dell, bislang bekannt durch Kostenführerschaft beim Verkauf von Computerhardware, hat sich ebenfalls entschlossen, ins Servicegeschäft einzusteigen. Analysten begründen diesen Schritt mit den dort erzielbaren hohen Margen von 30% (im Vergleich zu 6,4% im bisherigen Kerngeschäft) [s. Hackmann 2003].

5.3.1.2 Unnötige Schleifen und Doppelarbeiten

Schleifen und Doppelarbeiten erhöhen die Prozesszeit und waren in knapp 40% der untersuchten Fälle Auslöser der Suche nach neuen Geschäftslösungen. Ursachen sind Medienbrüche, mangelnde Transparenz und die Fixierung auf das eigene Unternehmen.

Im Rahmen ihres traditionellen Kunden-Lieferanten-Verhältnisses überprüfte Röhm die Qualität seiner Produkte vor dem Warenausgang. Bei Wareneingang überprüfte der Empfänger BASF Coatings ebenfalls die Qualität des gelieferten Lackrohstoffs im Labor. Der im Rahmen des neuen VMI-Szenarios implementierte Kooperationsprozess weist nun Röhm die Verantwortung für die Qualitätsprüfung zu. BASF Coatings überprüft diese nur noch stichprobenartig.

5.3.1.3 Hoher Koordinationsaufwand

Hoher Koordinationsaufwand entsteht durch mangelnde Transparenz und ineffiziente Prozesse. Die von den Prozessverantwortlichen benötigten Informationen waren in diesen Fällen veraltet oder lagen gar nicht vor. Die Folge waren zeitaufreibende telefonische Nachfragen bei den Partnern. Oft fehlte eine zentrale Stelle zur Informationsverteilung, so dass jeder Prozessbeteiligte die benötigten Informationen bei allen anderen Prozessbeteiligten zusammensuchen musste. Im Fall der RAG Coal Internati-

onal führte dies beispielsweise monatlich zu 21'000 Telefaxen und bis zu acht Nachfragen pro Vorgang.

Aus Sicht der Lieferanten verursacht hoher Koordinationsaufwand in den Prozessen eine mangelhafte Kundenansprache auf Strategieebene, da der Kunde gezwungen wird, bei verschiedenen Stellen im Unternehmen den Status der Prozessabwicklung zu erfragen (s. Tabelle 5-14).

		Content & Community			Prod.-lebens zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
	Anzahl	Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	Pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
Position in der Value Chain		**L**				**K**		**L**					**K**		**K**		**L**	**L**	
Leidensdruck																			
Kundenansprache (Strategie)	*4*	●						●									●	●	
Koordinationsaufwand (Prozess)	*7*	●				●		●					●		●		●	●	

Legende: ● Leidensdruck Inst. - Instandhaltung F. - Finanzierung K - Kunde L - Lieferant

Tabelle 5-14: Zusammenhang zwischen dem strategischen Leidensdruck einer mangelhaften Kundenansprache und dem prozessualen Leidensdruck eines hohen Koordinationsaufwandes

Ein hoher Koordinationsaufwand ist auch deshalb gefährlich für Kooperationen, weil dadurch die Beobachtung des kooperationskonformen Verhaltens der Partner erschwert wird (s. Kap. 2.6.2.). Dies kann das Vertrauen zwischen den handelnden Personen nachhaltig stören und im Extremfall die Zusammenarbeit beenden.

5.3.1.4 Starker Kostendruck

In einem Drittel der untersuchten Fälle nennen die Unternehmen Kostendruck als projektauslösenden Leidensdruck. Wie die Diskussion des Nutzens der neuen Geschäftslösungen zeigen wird, konnten die Lösungen in fast allen Fällen die Prozesskosten reduzieren. Als Leidensdruck werden die Kosten interner Prozesse dann genannt, wenn sie den Ausbau oder die Verteidigung der eigenen Marktposition behindern. Ursachen sind preissensible Kunden und eine hohe Kapitalbindung in den Prozessen.

- *Kundendruck.* Brose sieht sich durch die Automobilindustrie einem hohen Kostendruck ausgesetzt, der effizientere Einkaufsprozesse erfordert, da der Materialpreis 68% des Verkaufspreises der Automobilkomponenten ausmacht. Auch Schiesser versucht, seine Einkaufskosten durch effiziente Bestell- und Transportprozesse zu reduzieren. Im Fall pharma mall müssen die produzierenden Pharmaunternehmen

durch effiziente Verkaufsprozesse dem Preisdruck der Krankenhausapotheken nachgeben und gleichzeitig die Refinanzierungszeiten patentierter Medikamente verkürzen.

- *Kapitalbindung.* ALD hatte die kostenlose Bereitstellung von Hardware an die Autohändler als Instrument zur Gewinnung neuer Vertriebspartner eingesetzt, sah sich aber mit der Zeit übermässigen Hardware- und Supportkosten ausgesetzt. Vergleichbar war die Situation der SIG Combibloc, bei welcher Kapazitätsschwankungen zu hohen Anlageinvestitionen in Spritzgussmaschinen führten. Boston Scientific konnte von den Potentialen des Verkaufs über den Marktplatz GHX nicht in vollem Umfang profitieren, weil die eingehenden Bestellungen manuell in die Systeme von Boston Scientific übernommen werden mussten.

5.3.1.5 Schwankungen in der Kapazitätsauslastung

Einige Fälle im Kooperationsprozess Supply Chain nennen Schwankungen in der Kapazitätsauslastung als projektauslösenden Leidensdruck. Das traditionelle Kunden-Lieferanten-Verhältnis führte bei SIG Combibloc, Röhm und L'Oréal zu Kapazitätsschwankungen durch den sog. „Bull-whip"-Effekt: Informationsstapel führten zu einer mangelnden Transparenz über Bestände und Bedarfe in der Lieferkette. Jede Lieferstufe aggregierte die Bestellungen, so dass kleine Mengenabweichungen in den Kundenbestellungen hohe Auslastungsschwankungen bei den Zulieferern verursachten (vgl. [Lee et al. 1997], [Buxmann et al. 2003, 510]). Allein die Konsumgüterindustrie verliert Schätzungen zufolge durch ineffiziente Prozesse mit hohen Lagerbeständen und ungenutzten Produktionskapazitäten weltweit jährlich potentielle Gewinne in Höhe von etwa 30 Mrd. USD [s. Lee et al. 1997, 94].

SIG stellt seinen Spritzgusslieferanten die notwendigen Maschinen („Spritzgusswerkzeuge") zur Verfügung. Nachfrageschwankungen bedeuteten für das Unternehmen, dass es Kapazitätsschwankungen durch einen überdimensionierten Maschinenpark abfangen musste. Auch AMAG litt unter Kapazitätsschwankungen im Ersatzteilgeschäft. Ursache hierfür waren vor allem Wartezeiten bei der Verzollung der Ersatzteillieferungen.

5.3.1.6 Hohe Fehleranfälligkeit

Medienbrüche und die damit verbundene manuelle Übertragung von Daten machen Prozesse fehleranfällig. Die Folgen sind hohe Prozesskosten und Qualitätsmängel.

- *Qualitätsmängel.* Bei Aventis führte die hierarchische Konsolidierung im Controlling von Investitionsprojekten durch Rundungs- und Übertragungsfehler zu einer Abweichung von den buchhalterischen Zahlen von 6%, obwohl beide Rechnungen von denselben Rohdaten ausgingen.

- *Prozesskosten.* Für Pharmaunternehmen, wie beispielsweise die Betreiber von pharma mall, bedeutet eine Rücksendung wegen Falschlieferung, dass die entsprechende Ware vernichtet werden muss.

5.3.1.7 Steigende Komplexität

Die zunehmende Modularisierung von Produkten und Dienstleistungen führt zu einer hohen Variantenvielfalt. Wildwuchs in der Systemlandschaft erhöht die Zahl zu betreibender Prozess- und Systemschnittstellen. Die steigende Prozesskomplexität löst Transformationsprojekte aus, welche die von den Kunden geforderte Variantenvielfalt effizient bereitstellen und die Anzahl unterschiedlicher Prozesse reduzieren.

- *Variantenvielfalt.* AMAG und ABB Turbo Systems haben in ihren After-Sales-Prozessen eine hohe Variantenvielfalt, die mit den bisherigen Prozessen nicht mehr effizient bewältigt werden konnte. Die zunehmende Bedeutung des Kooperationsprozesses Instandhaltung [vgl. Cäsar/Legner 2003] lässt erwarten, dass vergleichbare Probleme in nächster Zeit auch bei vielen anderen Unternehmen spürbar werden.

- *Systemlandschaft.* Union Investment versuchte, eine zunehmende Prozesskomplexität im Content-Management proaktiv zu verhindern, indem sie ihre polnische Tochter auch systemtechnisch in den Unternehmensstandard einband.

5.3.1.8 Zusammenfassung

Ineffizienzen auf der Prozessebene sind der wesentliche projektauslösende Leidensdruck, weil sie in der täglichen Arbeit der Verantwortlichen erfahrbar sind. Die identifizierten Leidensdruckkategorien orientieren sich daher an den im Alltagsgeschäft auftretenden „Missständen“, die ihrerseits einander bedingen und ähnliche Wirkungen auf die Güte der Prozesse haben können. Tabelle 5-15 stellt den Zusammenhang zwischen den einzelnen Leidensdruckkategorien und den in Kapitel 2.7.2 entwickelten Nutzendimensionen von Kooperationsprozessen dar.

Leidensdruck	Wirkung auf Nutzendimension			
	Prozesskosten	**Geschwindigkeit**	**Qualität**	**Flexibilität**
1. Durchlaufzeit	Verlängerter Order-to-cash Zyklus	Verlängerte Prozessdauer	---	Verringerte Reaktionsfähigkeit
2. Schleifen und Doppelarbeiten	Personalkosten	Verlängerte Prozesszeiten	---	---
3. Koordinationsaufwand	Koordinationskosten	Verlängerte Prozessdauer	---	Verringerte Reaktionsfähigkeit
4. Prozesskosten	= identisch	---	---	---
5. Kapazitätsschwankungen	Hohe Fixkosten	Wartezeit bei Spitzenlast	---	Verringerte Reaktionsfähigkeit
6. Fehleranfälligkeit	Ausschusskosten	Nacharbeitszeit	Geringe Ergebnisqualität	---
7. Prozesskomplexität	Kosten des Variantenmanagements	---	---	---

Tabelle 5-15: Zusammenhang zwischen Leidensdruck und Prozesseffizienz des Initianten

Lösungsansätze für Kooperationsprozesse müssen Prozesskosten durch ein unternehmensübergreifendes Prozess-Redesign senken, die Geschwindigkeit durch Prozessautomatisierung und Echtzeitinformationsaustausch erhöhen, die Prozessqualität durch aktuelle und adressatengerechte Informationsbereitstellung für alle Beteiligten steigern und eine flexiblere Reaktion auf Kundenbedürfnisse durch modularisierte Prozessbausteine ermöglichen (s. Tabelle 5-16).

Anforderungen an Lösungsansätze zur Realisierung von Kooperationsprozessen	
Nutzendimension	**Anforderungen**
Prozesskosten	• Standardisierung von Prozessen • Variantenmanagement • Reorganisation der Aufgabenverteilung
Geschwindigkeit	• Echtzeitinformationsaustausch • Digitalisierung von Information • Automatisierung von Prozessaufgaben
Qualität	• Aktualität und Identität von Informationen • Adressatengerechte Aufbereitung von Informationen
Flexibilität	• Modularisierung durch Prozessbausteine

Tabelle 5-16: Anforderungen an Lösungsansätze zur Realisierung von Kooperationsprozessen

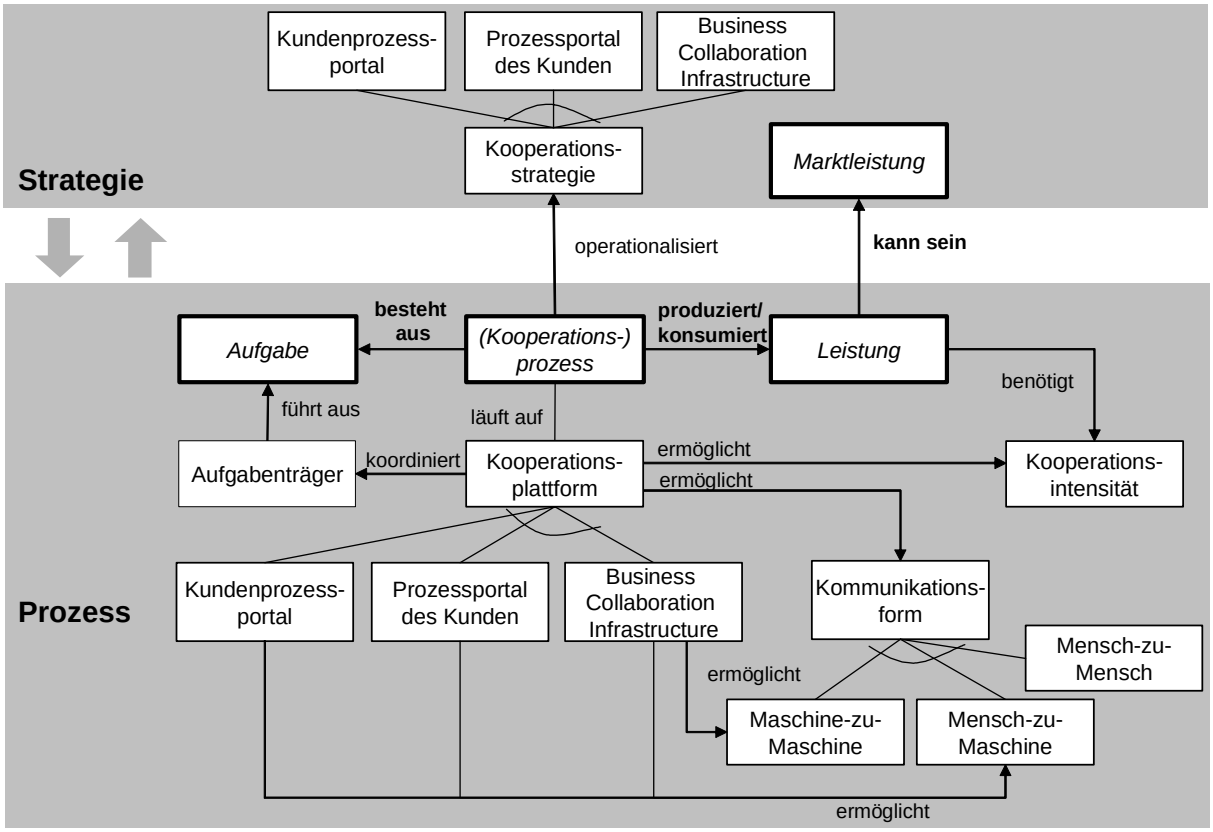
5.3.2 Lösungsansätze

5.3.2.1 Grundsätzliche Überlegungen

5.3.2.1.1 Metamodell

Auf Prozessebene ist der Kooperationsprozess zentrales Gestaltungsobjekt. Er operationalisiert die Kooperationsstrategie und läuft auf der durch sie vorgegebenen Kooperationsplattform. Abbildung 5-9 stellt die nachfolgend aus den Fallstudien entwickelten Gestaltungsobjekte der Prozessebene und ihre Beziehungen untereinander dar.

Die Lösungsansätze „Kundenprozessportal“, „Prozessportal des Kunden“ und „Business Collaboration Infrastructure“ stellen in diesem Zusammenhang Kooperationsplattformen dar, die eine unterschiedlich starke Kooperationsintensität der Aufgabenträger ermöglichen. Neben der strategischen Dimension (Macht und Kundenbindung) besitzt die Auswahl geeigneter Lösungsansätze damit auch eine Prozessdimension.



Auf Strategieebene werden nur Objekte mit Beziehung zur Prozessebene dargestellt.
Objekte und Beziehungen des Business Engineering Grundmodells sind hervorgehoben.

Abbildung 5-9: Metamodell der Prozessebene

5.3.2.1.2 Echtzeitmanagement und Kooperationsprozesse

Die Darstellung des prozessualen Leidensdrucks zeigt, dass Kooperationsstrategien nur erfolgreich sein können, wenn sie durch Kooperationsprozesse in der täglichen

Arbeit verankert werden. Der Kunde beteiligt sich an Kooperationsprozessen, wenn sie Leidensdruck in seinem Prozess reduzieren.

Voraussetzung für diese Verzahnung der Wertschöpfungspartner durch Kooperationsprozesse ist ein unternehmensübergreifender Datenaustausch, der alle Beteiligten mit den benötigten Informationen auf dem richtigen Aggregationsniveau versorgt - und dies ohne Zeitverzögerung. Das Konzept des Echtzeitmanagements[37] sieht die unternehmerischen Potentiale in der Geschwindigkeit und Qualität, mit denen Unternehmen Entscheidungen treffen und Leistungen erbringen können und erweitert damit ältere Ansätze (z.B. Time-based Competition [vgl. Stalk/Hout 1990] oder Efficient Consumer Response [vgl. Kilimann et al. 1998]). Es setzt damit auf die bereits sehr früh gezogenen Analogieschlüsse zwischen dem Informatikkonzept des Echtzeitmanagements und den Herausforderungen in der Betriebswirtschaft auf (vgl. z.B. [Dearden 1966] und [Borovits/Segev 1977]). Drei wesentliche Faktoren sind für Qualität und Geschwindigkeit der Entscheidungen verantwortlich:

- *Übertragungsgeschwindigkeit zum Verwendungsort.* Die benötigten Informationen müssen so schnell wie möglich vom Ort ihrer Entstehung zum Entscheidungsort, also dem Ort ihrer Verwendung, transportiert werden.

  Ein Bote lief 490 vor Christus 42 Kilometer von Marathon nach Athen, um über den Sieg gegen die Perser zu informieren. Im Laufe der Geschichte wurde die Zeit für den Nachrichtenaustausch immer weiter verkürzt (berittene Boten, Fahnensignale von Burg zu Burg, Telegraphie). Das Internet erlaubt es heute, Informationen in Echtzeit vom Entstehungs- zum Verwendungsort zu transportieren. Im Fall der ALD wird es dadurch möglich, dem Autokäufer bereits während des Autokaufs eine Zusage zur Finanzierung zu machen. Dies reduziert den Zeitaufwand des Kunden und verhindert gleichzeitig, dass er sich während der Wartezeit für ein Konkurrenzangebot entscheidet.

- *Anzahl und Qualität der Datenquellen.* Entscheidungen werden sicherer und besser, je mehr und je exaktere Informationen zum Problem vorliegen und gegeneinander abgewogen werden können. Unternehmen streben deshalb nach dem weltweiten Zugriff auf alle benötigten Daten.

  ABB Turbo Systems bindet eine Datenbank des Schiffsversicherers Lloyds in seine Informationsplattform ATURB@WEB ein. So kann das Unternehmen Schiffe trotz wechselnder Namen anhand der Policennummer eindeutig identifizieren. Die

[37] Die Nutzung von IT als Enabler für Echtzeitprozesse und ihr betriebswirtschaftlicher Nutzen wird derzeit auch unter Begriffen wie Real-time Management oder Real-time Enterprise diskutiert (vgl. [Davis 1998], [Economist 2002], [Flint/Raskino 2003], [Khosla/Pal 2002], [McKenna 2002], [McKenna 1997], [Rabin 2003], [Scheer et al. 2003]).

Verknüpfung mit den eigenen Verkaufsdaten liefert einen Überblick, welcher Reeder wie viele seiner Schiffe mit den ABB-Turboladern ausgerüstet hat. Die Key Account Manager können daraus gezielte Marketing- und Verkaufsaktivitäten ableiten.

- *Authentifizierung, Filterung und Personalisierung.* Bekommt der Entscheidungsträger alle verfügbaren Informationen unsortiert, in verschiedenen Sprachen und auf verschiedenen Abstraktionsebenen präsentiert, ist er nicht in der Lage, diese schnell genug für Entscheidungen zu verdichten. So hat bereits [Miller 1956] gezeigt, dass die parallele Informationskapazität eines Individuums auf 5-9 Kategorien beschränkt ist und eine Informationsüberflutung zu Verarbeitungsfehlern führt. Nutzbares Wissen entsteht dadurch, dass Informationen gefiltert, konsolidiert und personengerecht aufbereitet (personalisiert) werden. Die Authentifizierung der Empfänger verhindert den Zugriff unbefugter Dritter.

  Aventis kann die Steuerung seines Unternehmens verbessern, indem es den Managementverantwortlichen die von ihnen benötigten Controlling-Zahlen personalisiert aufbereitet und ihnen gleichzeitig Werkzeuge zur weiteren Datenanalyse bereitstellt. Gleichzeitig verhindert ein Autorisierungskonzept den Zugriff unbefugter Dritter auf das Zahlenmaterial.

Im Idealfall sind Kooperationsprozesse deshalb Echtzeitprozesse und erfassen alle für die Zusammenarbeit benötigten Informationen automatisch bei Entstehung und stellen sie allen Prozessbeteiligten über die Unternehmensgrenzen hinweg sofort aufgaben- und rollenbezogen zur Verfügung [s. dazu detailliert Fleisch/Österle 2004]. Die Vision des Echtzeitmanagements hilft Kooperationsprozesse idealtypisch zu beschreiben und daraus Anforderungen für ihre Umsetzung abzuleiten (s. Abbildung 5-10).

1. **Informationsverteilung:** Echtzeitprozesse nutzen eine Information unmittelbar nach ihrer Entstehung.
2. **Datenerfassung:** Echtzeitprozesse automatisieren die Datenerfassung am Entstehungsort und digitalisieren Informationen so früh wie möglich.
3. **Informationsfluss:** Echtzeitprozesse besitzen keine Pufferlager und Medienbrüche.
4. **Semantik:** Echtzeitprozesse basieren auf einem einheitlichen Problemverständnis aller Beteiligten, welches sich in Prozess-, Applikations- und Datenstandards niederschlägt.
5. **Informationsselektion.** Echtzeitprozesse selektieren adressatengerecht die wichtigsten Informationen für eine Entscheidung.
6. **Automatisierte Entscheidung.** Echtzeitprozesse treffen und implementieren Entscheidungen automatisch am Handlungsort (‚Point-of-Action').

Abbildung 5-10: Eigenschaften von (Echtzeit-)Kooperationsprozessen [in Anlehnung an Fleisch/Österle 2004, 7-16]

5.3.2.1.3 Kooperatives Business Process Redesign

Die untersuchten Geschäftslösungen versuchen auf dem heutigen Stand der Technik sicherzustellen, dass ein Kundenproblem ohne Zeitverzögerung gelöst werden kann. Die Voraussetzung dafür schafft eine Übertragung des Business Process Redesign auf die überbetriebliche Ebene, die zu einer Neuverteilung der Prozessaufgaben führt und auf die drei Schlüsselkonzepte des Echtzeitmanagements (Integration, Automatisierung und Individualisierung [s. Fleisch/Österle 2004]) zurückgreift. Diese Handlungsfelder ziehen sich dominant, aber in unterschiedlicher Intensität durch die untersuchten Fälle und nutzen die in Tabelle 5-17 aufgeführten Gestaltungsinstrumente.

Handlungsfelder und Instrumente zur Gestaltung von Echtzeitprozessen	
Handlungsfeld	**Instrumente**
Ablaufplanung	• Eliminierung von Prozessaufgaben, -schleifen und -schnittstellen • Parallelisierung und Neuzuweisung von Prozessaufgaben • Prozess- und aufgabenübergreifende Koordination • Koordination räumlich verteilter Aufgaben • Ausschaltung von Zwischenstufen
Integration	• Standardisierung von Prozessen, Applikationen und Daten
Automatisierung	• Sensorik • Workflows • Maschinenverarbeitbare Prozessregeln • Aktorik
Individualisierung	• Kontext- und rollenbasierte Bündelung von Prozessinformationen • Individualisierte Prozesse • Autorisierung

Tabelle 5-17: Handlungsfelder und Instrumente zur Gestaltung von Echtzeitprozessen

1. Ablaufplanung

Kooperationsprozesse zeichnen sich durch einen intensiven Austausch von (Teil-) Leistungen zwischen den Partnern aus (vgl. [Griffiths et al. 2001], [Tang et al. 2001]). Sie erfordern und ermöglichen neue Formen der Aufgabenverteilung, d.h. der Definition von Prozessaufgaben und ihres zeitlich-sachlogischen Zusammenhangs, sowie ihrer Zuordnung zu Aufgabenträgern (vgl. [Kosiol 1962], [Kieser/Kubicek 1992, 73-167], [Rosemann 1996, 7-13]).

Zur Ablösung interner Prozesse durch unternehmensübergreifende Kooperationsprozesse nutzen die Unternehmen traditionelle Instrumente des Prozess (Re-)Engineering [s. z.B. Davenport 1993, 51] und übertragen sie auf die überbetriebliche Ebene: Sie automatisieren Aufgaben, lagern einzelne Aufgaben an Dritte aus (Out-tasking), eliminieren unnötige Prozessschritte und (organisatorische wie technische) Schnittstellen. Die Prozessqualität wird durch einen verbesserten Wissensaustausch gesteigert: d.h. durch den Austausch von aufgabenbezogenen (Dispositions-)Informationen, Wissen über den aktuellen Zustand des Prozesses (Transparenz) sowie durch den Aus-

tausch von Informationen mit anderen Prozessen zur prozessübergreifenden Effizienzsteigerung (z.B. im Fall Brose zwischen Angebotsprozess und Vertragsverwaltung).

2. Integration

Integration beschreibt die Vernetzung von Aufgaben mit menschlichen und maschinellen Aufgabenträgern. Diese Vernetzung setzt ein gemeinsames Problemverständnis zwischen den Beteiligten (Menschen, Informationssysteme etc.) voraus (s. [Mertens 1997, 2], [Scheer 1994, 8]).

Die begrenzte Rationalität des Menschen und die damit verbundene Varianz der Realitätswahrnehmung (s. Kap. 2.2) führt jedoch dazu, dass jeder Prozess und jedes Informationssystem ein eigenständiges Bild der betrieblichen Wirklichkeit darstellt. Die dadurch entstehenden semantischen Brüche zwischen Mensch und Maschine, Maschine und Maschine, aber auch zwischen Mensch und Mensch können durch Standardisierung von Inhalten wie z.B. Begriffen, Stammdatenstrukturen, Produktklassifizierungen und Prozessmodellen reduziert werden (vgl. [Kremer et al. 2003], [Walther 2001], [Brenner/Österle 1986]).

3. Automatisierung

Automatisierung beschreibt die Übertragung von Prozessaufgaben an maschinelle Aufgabenträger. Dies beschleunigt Prozesse und führt ab einer gewissen Anzahl von Wiederholungen (kritische Masse) zu Prozesskostenreduktionen. Die Rolle des Menschen entwickelt sich vom operativen Ausführungsorgan hin zum Prozessüberwacher, der nur in Ausnahmefällen steuernd in den Regelkreis eingreift [s. Tennenhouse 2000, 47f]. Automatisierung setzt eine Digitalisierung der Informationen voraus, um sie maschinell verarbeiten zu werden können. Dafür nutzt sie folgende Instrumente:

- *Sensorik.* Sensoren erlauben die digitale Erfassung von Realweltphänomenen wie Temperatur, Tankfüllstand oder Lichteinfall [s. Heitzer 2002, 209].
- *Maschinenverarbeitbare Prozessregeln.* Die Unternehmen in den untersuchten Fällen haben begonnen, Entscheidungen durch Geschäftsregeln zu automatisieren. Diese Regeln definieren etwa die Auslösung von Bestellungen und die Fehlerprüfung und -behandlung nach einer manuellen Dateneingabe.
- *Workflows.* Zur Unterstützung menschlicher Entscheidungsträger setzen Unternehmen auf Workflows, d.h. auf eine computergestützte Prozessführung [vgl. Jablonski/Ortner 1997, 17ff]. Workflows verkürzen Prozess- und Durchlaufzeiten durch eine automatische, ereignisgesteuerte Information menschlicher Aufgabenträger und die Einbindung automatisierter Tätigkeiten. Die volle Ausschöpfung dieser Potentiale setzt ein vorangehendes Prozess-Redesign voraus [vgl. Erdl/Schönecker 1995, 24].

- *Aktorik.* Aktoren (auch Aktuatoren genannt), z.B. elektromechanische Systeme, setzen computergestütze Entscheidungen in der Realwelt um [s. Heitzer 2002, 209].

4. Individualisierung

Individualisierung beschreibt den Zuschnitt von Kooperationsprozessen und Informationen auf einen bestimmten Kunden, Partner oder Mitarbeiter. Sie folgt zwingend aus der unternehmerischen Maxime der Kundenorientierung (s. Kapitel 2.4) und bindet den Kunden durch eine kundenprozessorientierte Konfiguration von Leistungen des Unternehmens und seiner Partner (vgl. [McKenna 2002], [McKenna 1997]). Gestaltungsinstrumente der Individualisierung in den untersuchten Fällen sind:

- *Kontext- und rollenbasierte Informationspräsentation.* Der Nutzer erledigt seine Prozessaufgaben im Idealfall auf einer Benutzeroberfläche. Die Qualität der Mensch-Maschine-Interaktion wird massgeblich von der Qualität der Benutzeroberfläche bestimmt. Eine elektronische Geschäftslösung wird nicht akzeptiert, wenn sie technische Mängel aufweist, eine schlechte Benutzeroberfläche besitzt oder umständlich zu bedienen ist [vgl. Meuter et al. 2000].

- *Autorisierung.* Individualisierung muss dem Bedürfnis der Nutzer nach einem umfassenden Schutz sensibler Daten vor Zugriffen unberechtigter Dritter Rechnung tragen (vgl. [Chaum 1992], [Holbein/Bauknecht 1996, 273ff], [Schneier 2000]). Zur Verhinderung von Datenmissbrauch sind (ablauf-)organisatorische Regelungen erforderlich [vgl. BayLfD 2000, 2-4]. Es handelt sich deshalb nicht primär um ein technisches, sondern um ein Prozessproblem.

- *Individualisierung von Prozessen.* Eine wirtschaftliche Individualisierung setzt voraus, dass Leistungen und Prozesse so standardisiert und strukturiert sind, dass sie weitgehend automatisiert ablaufen können [s. Lampel/Mintzberg 1996, 23ff]. Gleichzeitig entsteht aber auch zusätzlicher Kundennutzen, wenn sich ein Lieferant ganz am speziellen Kundenprozess eines bestimmten Kunden orientiert, etwa durch Realisierung eines Konsignationslagerprozesses oder der Beteiligung am Prozessportal des Kunden (s. Kapitel 5.2.2). Der Individualisierungsgrad von Prozessen steht deshalb im Spannungsfeld von Standardisierung mit Kostenvorteilen durch Grössendegression („economies of scale“) und Individualisierung mit Verbundvorteilen („economies of scope“).

5.3.2.1.4 Kooperationsintensität

Eine enge und tiefe Zusammenarbeit in Konsignationslager-Szenarien, bei denen ein Unternehmen die Lagerbevorratung bei seinem Kunden übernimmt, unterscheidet sich in den Prozessanforderungen erheblich von einer einfachen Abfrage von Bearbei-

tungs- oder Transportstatus über das Portal eines Lieferanten oder Transporteurs (Track & Trace). Während das Track & Trace Informationen über ein Portal, e-Mail etc. in eine Richtung verteilt, erfordern Konsignationslager den Echtzeit-Informationsaustausch von Bestands-, Entnahme- und Plandaten, um den optimalen Lagerbestand zu ermitteln und eine ausreichende Lagerbevorratung sicherzustellen.

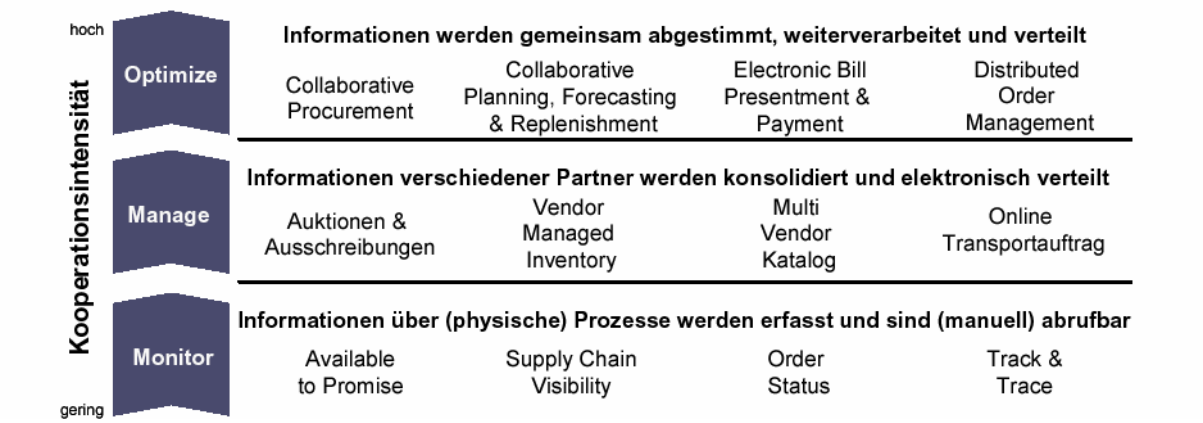


Abbildung 5-11: Kooperationsintensität und Informationsverteilung [nach Alt 2003, 115]

Die betriebswirtschaftlich notwendige Intensität der Kooperationsprozesse bestimmt sich aus den für die Prozessabwicklung notwendigen Informationsflüssen zwischen den Partnern. Ausgehend von der Unterscheidung in uni- und bidirektionale Informationsflüssen nach [Petri 1990, 22] können drei Intensitätsstufen unterschieden werden (vgl. [Kafka et al. 2001, 10], [Alt 2003, 114-118]; ähnlich bei [Prahalad/Ramaswamy 2001] und [White 2001]):

- *Monitor*. Informationen aus einem Prozess werden unidirektional für andere Prozesse verfügbar. Für die Realisierung von Monitor-Funktionen können Kundenprozessportale und Prozessportale des Kunden eingesetzt werden, um sämtliche Statusinformationen für einen Lieferanten/Kunden bereitzustellen. Sie ermöglichen Geschäftslösungen, welche die Back-End-Prozesse des Portalbetreibers in die Kooperationsprozesse integrieren.

  Olin Chlor Alkali Products stellt über sein Kundenprozessportal Produkt- und Statusinformationen zur Verfügung und integriert dafür Daten aller beteiligten Back-End-Prozesse.

- *Manage*. Für den Kundenprozess werden nicht nur Informationen verschiedener Partner gesammelt und zur Verfügung gestellt (Monitor), sondern auch aktiv an die Partner verteilt. Der Kooperationsprozess führt Echtzeit-Informationen zusammen und verteilt die (Steuer-)Informationen an die Prozessbeteiligten. Dafür findet ein bidirektionaler Datenaustausch statt. Diese kann zwar über Portale realisiert werden, aufgrund der zeitlichen Verzahnung des bidirektionalen Datenaustau-

sches ist es aber effizienter, wenn er elektronisch (Maschine-zu-Maschine) über Business Collaboration Infrastructures stattfindet.

Pharma mall ermöglicht Kunden ohne Warenwirtschaftssystem, rudimentäre VMI-Funktionalität über das Kundenprozessportal zu nutzen. Der Kunde kann dort seine Mindestbestände und -bestellmengen hinterlegen, anhand derer Nachbestellungen automatisch ausgelöst werden. Allerdings muss die Krankenhausapotheke dazu Bestandsveränderungen händisch im Portal eingeben. Effizienter ist der Kooperationsprozess mit einer Maschine-zu-Maschine-Verbindung zwischen pharma mall und dem Warenwirtschaftssystem des Krankenhauses.

- *Optimize.* Konsolidierte Informationen (Monitor) und automatisiertes Routing (Manage) erlauben es, gemeinsame Kooperationsprozesse über mit den Partnern vereinbarte Kriterien (z.B. Liefertermine, Preise, Kapazitäten) zu steuern. Die hohen Echtzeitanforderungen an den Informationsaustausch setzen in der Regel Business Collaboration Infrastructures voraus. Dies erlaubt im Fall ALD erst, einen gemeinsamen Kooperationsprozess mit den Autohändlern zum Verkauf von Fahrzeugfinanzierungen zu realisieren.

Die Wahl der Kooperationsstrategien bestimmt, wie intensiv die Zusammenarbeit der Partner in den Kooperationsprozessen realisiert werden kann. Der Integrationsgrad von Kunden und Lieferanten muss dabei um so höher sein, je grösser die notwendige Kooperationsintensität ist (s. Abbildung 5-12).

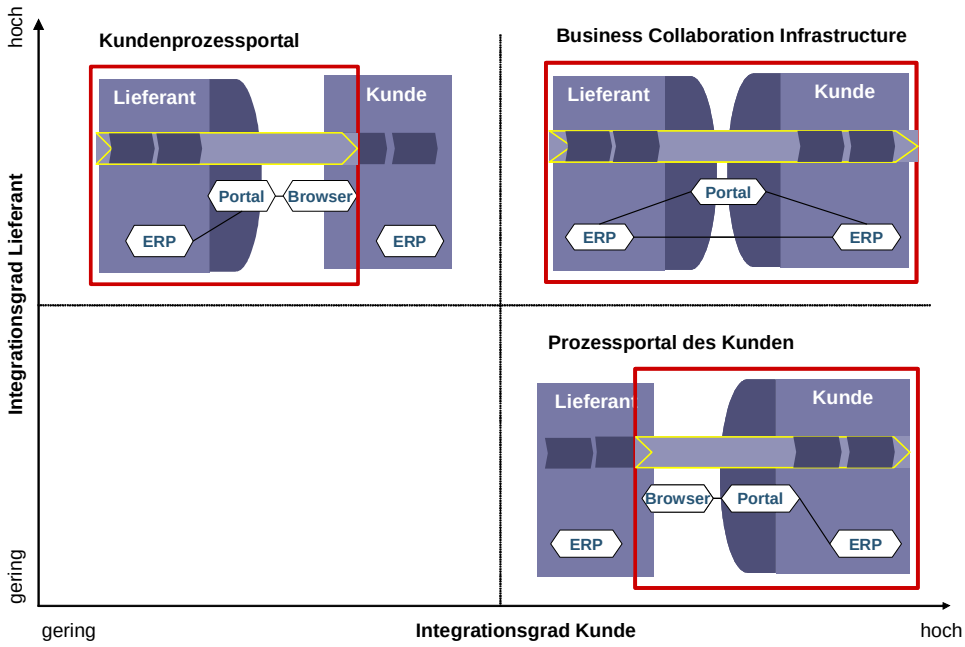


Abbildung 5-12: Kooperationsstrategie und realisierbarer Integrationsgrad im Kooperationsprozess

5.3.2.2 Kundenprozessportal

Kundenprozessportale implementieren Kooperationsprozesse einer verkäufergetriebenen Kooperationsstrategie, die Kundenbindung durch Services erreichen möchte.

5.3.2.2.1 Eigenschaften

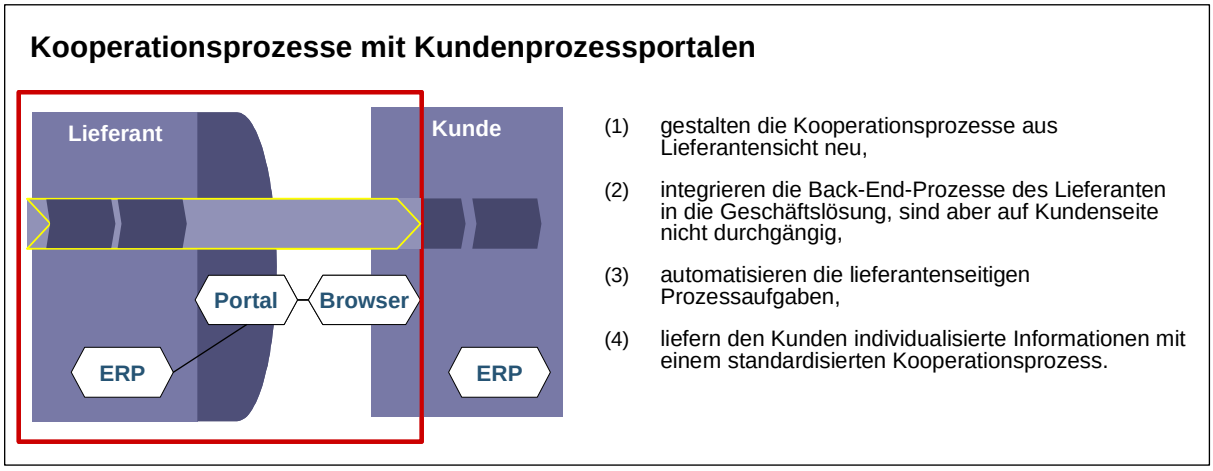


Abbildung 5-13: Gestaltung von Kooperationsprozessen mit Kundenprozessportalen

1. Aufgabenverlagerung an den Kunden

Der Lieferant ist durch das Angebot von Self-Services in der Lage, manuelle Prozessaufgaben an den Kunden zu verlagern und dadurch die Effizienz seiner Prozesse zu erhöhen. Der Kunde kann im Gegenzug von einer erhöhten Verfügbarkeit der Leistungen profitieren.

Im Fall Roche Vitamins stellt das Unternehmen seinen Kunden Produktbeschreibungen, Analysezertifikate und andere Dokumente über ein Portal zur Verfügung. Für das Unternehmen entfällt damit der Aufwand, dem Kunden auf dessen schriftliche oder telefonische Nachfrage hin die benötigten Unterlagen zusammenzusuchen und zuzuschicken. Für den Kunden hat sich der Aufwand der Informationsbeschaffung zwar nicht wesentlich geändert, der Abruf über das Internet lässt ihn aber schneller und bequemer an die gewünschten Dokumenten kommen.

2. Integration auf Lieferantenseite

Die lose Kundenbindung allein über den Service, oft verbunden mit einer geringen Interaktionsintensität zwischen Kunden und Unternehmen, beschränkt die Möglichkeit des Lieferanten, in die Prozessführung des Kunden einzugreifen. Sein Fokus liegt auf der möglichst umfassenden Bereitstellung von Serviceangeboten, die der Kunde bei Bedarf in seinen Prozessen nutzen kann. Dafür löst er einzelne Back-End-Prozesse auf und integriert sie in den Kooperationsprozess.

- Die organisatorische Ausrichtung auf ein One-face-to-the-customer beim Dentalspezialisten Heraus Kulzer verzahnt auf Prozessebene Marketing- und Vertriebsaktivitäten stärker miteinander und erlaubt es so, den Kunden umfassend zu bedienen und gezielt zu bewerben.
- Olin Chlor Alkali bietet seinen Kunden als neuen Service die Verfolgung von Bestellungen, Transporten und Rechnungen. Voraussetzung dafür ist, die zugehörigen Prozesse so weit mit dem neu geschaffenen Kooperationsprozess zu verzahnen, dass der Kunde jederzeit den aktuellen Status aller ihn betreffenden Produktions-, Transport- oder Rechnungsstellungsprozesse abrufen kann.

Durch die starke Orientierung auf die Schaffung von Zusatznutzen sind die Kostenwirkungen von Kundenprozessportalen für den Kunden oft gering und nicht quantifizierbar.

Eine Ausnahme bildet der Fall Xiameter. Der Dow Corning Marke gelingt es durch ihre Geschäftsregeln, die Kunden an einen standardisierten Bestellprozess heranzuführen. Der Kunde profitiert hier von einem Preisnachlass von 15%. Die Optimierung des Prozesses hört aber dort auf, wo die Aktivitäten für das Unternehmen nicht mehr sichtbar und/oder wichtig sind. Betrachtungsgrenze ist die Eingabe der Bestellung in den Webbrowser. Die Effizienz, mit der die Kunden diese Bestellungen mit ihren ERP-Systemen abgleichen können, adressiert die Xiameter-Lösung hingegen nicht.

3. Automatisierung der Lieferantenaufgaben

Die Unternehmen automatisieren die Informationszustellung an ihre Kunden. Die fehlende systemtechnische Integration führt jedoch auch weiterhin zu Medienbrüchen. Verarbeitet der Kunde die Informationen in eigenen Administrationssystemen weiter, so muss er die Daten manuell übertragen.

Roche Vitamins bietet seinen Kunden die Bestellung über das Internetportal an. Das Unternehmen kann die Bestellabwicklung und die Einsteuerung der Produktionsaufträge weitgehend automatisiert erledigen. Die Kunden müssen ihre Bestellung auch im Portal manuell eingeben. In einigen Fällen ist dies aufwendiger als die automatische Generierung eines Bestellfaxes aus dem ERP-System des Unternehmens, in welchem die Aufträge an Lieferanten ohnehin schon erfasst werden.

Vergleichbares ist auch im Fall Boston Scientific zu beobachten. Die Kunden können über den Marktplatz GHX händisch die Produkte des Medizintechnikunternehmens bestellen. Boston Scientific bearbeitet fehlerhafte elektronische Bestellungen mit einem Set von Geschäftsregeln und kann die notwendige Arbeitszeit für manuelle Eingriffe um 85% reduzieren.

4. Individualisierte Informationen mit einem standardisierten Kooperationsprozess

Kundenprozessportale führen in der Regel zu Kooperationsprozessen mit geringer Prozessspezifität: Jeder Kunde wird mit dem gleichen Prozess bedient und erhält folglich die gleichen Leistungen angeboten (z.B. elektronische Informationsbroschüren und Produktkataloge, Bestellung über das Internet, Tracking- und Tracing-Funktionen, die elektronische Bereitstellung und Verwaltung von auftragsbezogenen Dokumenten). Die Personalisierung des Leistungsangebots findet auf Informationsebene statt, d.h. jeder Kunde erhält die ihn betreffenden Informationen über Preise, Lieferungen, Rechnungen etc.

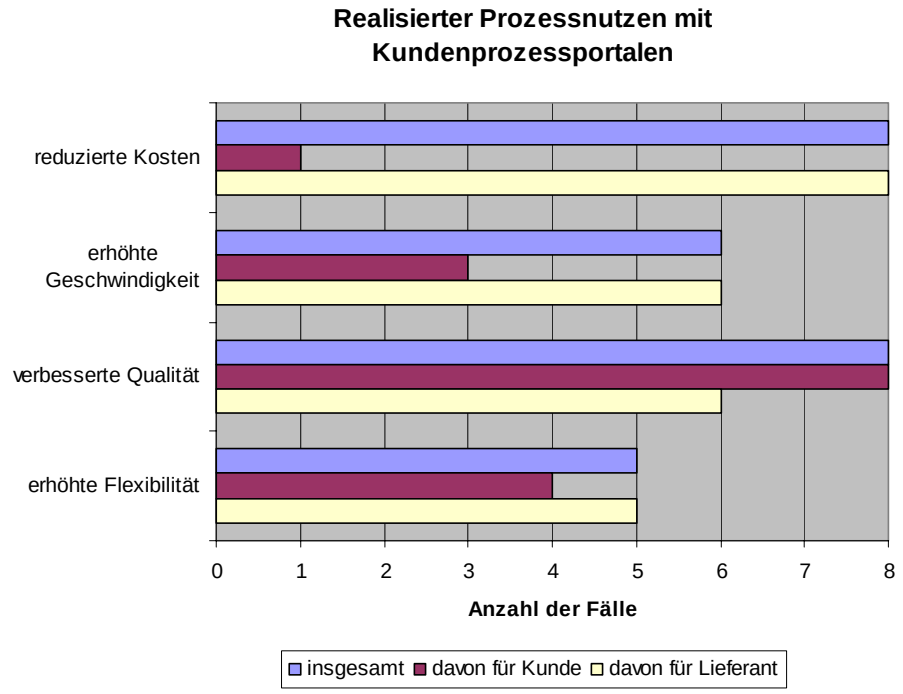
Der hochstandardisierte Bestellprozess von Xiameter sieht beispielsweise als Regelzugang die Bestellung über eine englischsprachige Website vor, unabhängig von Grösse oder Herkunft des Kunden. Prozessabweichungen sind möglich, werden aber zusätzlich in Rechnung gestellt (z.B. 250 USD für eine Bestellung per Telefon oder e-Mail). Gleichzeitig kann Xiameter jedem Kunden über das Portal individualisierte Informationen wie Auftragsbestätigungen, Analysezertifikate oder Rechnungen zustellen.

5.3.2.2.2 Nutzen

Erst die Betrachtung der Kooperationsprozesse ermöglicht eine umfassende Bewertung des Nutzens von Kooperationslösungen wie Kundenprozessportalen. Tabelle 5-18 fasst die in den Fallstudien realisierten Nutzenpotentiale für Kunden und Lieferanten überblicksartig zusammen. Tabelle 5-19 führt ergänzend die einzelnen Ausprägungen des Nutzens aus den vergleichbaren Tabellen („Aufwand und realisierter Nutzen“) der einzelnen Fallstudien zusammen. Es wird deutlich, dass Kundenprozessportale dem Kunden vorwiegend qualitativen Nutzen schaffen: Sie ermöglichen Leistungen mit Zusatznutzen und verbessern die Qualität bisheriger Unternehmensleistungen und der Erstellungsprozesse. Eine einheitliche Kundenansprache (One-face-to-the-customer) reduziert Koordinationsaufwand und Schnittstellen im Prozess des Kunden. Die gebündelte Bereitstellung individualisiert aufbereiteter Prozessinformationen erhöht die Transparenz von Leistungsangebot und Prozessstatus.

Der Kunde kann die Unternehmensleistungen flexibler in seinen Kundenprozess einbauen, weil sie für ihn durch Multi-Kanalangebote, insbesondere Internetangebote, leichter verfügbar sind. Er profitiert davon, dass der Lieferant ihn je nach Kundenprozess unterschiedlich bedienen kann (z.B. als Commodity-Kunde über Xiameter und beim Kauf von serviceintensiven Silikonen über Dow Corning). Der Medienbruch zwischen Kundenprozessportal und den eigenen Informationssystemen verhindert jedoch in der Regel, dass die Kunden nennenswerte und messbare Kosten- und Geschwindigkeitsvorteile aus Kundenprozessportalen ziehen können.

Der Lieferant kann durch die Integration seiner Back-End-Prozesse, die Verlagerung von Prozessaufgaben an den Kunden und die Automatisierung seiner Aktivitäten erhebliche Effizienzgewinne aus einem Kundenprozessportal ziehen. Dies ermöglicht die Reduktion von Personal- und Kommunikationskosten, die Verkürzung von Prozesszeiten und die Eliminierung von Wartezeiten. Zudem profitiert er von einer Reduktion der Fehlerquote und einer besseren Prozesssteuerung durch automatisches Monitoring, gewinnt aktuelleres und umfassenderes Kundenwissen und erhöht seine Flexibilität durch eine verbesserte Kapazitätsauslastung. Diesen Nutzenpotentialen steht allerdings sein Aufwand für Erstellung und Betrieb der Geschäftslösung gegenüber.



Nutzendimension des Kooperationsprozesses	***Anzahl insgesamt***	*Anzahl Kunde (k)*	*Anzahl Lieferant und Partner (l)*	Content & Community			Prod.-lebens zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
				Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	Pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
Prozesskosten	***8***	*1*	*8*	l	l				l	l	l	k,l		l						l	
Geschwindigkeit	***6***	*3*	*6*	-	k,l				k,l	l	k,l	l		-						l	
Qualität	***8***	*8*	*6*	k,l	k				k,l	k,l	k	k,l		k,l						k,l	
Flexibilität	***5***	*4*	*5*	k,l	-				-	-	k,l	k,l		k,l						l	

Legende: Inst. - Instandhaltung, F. - Finanzierung, k - Kundennutzen, l - Lieferantennutzen

Tabelle 5-18: Realisierter Prozessnutzen mit Kundenprozessportalen

Prozessnutzen durch Kundenprozessportale		
	Lieferant	**Kunde**
STRATEGIE *(s. auch Kapitel 5.2.2.2 , Tabelle 5-7)*		
Kunde / Partner	Service-Lock-in durch: • kundenprozessorientiert zugeschnittene Leistungsbündel • neue Services • One-face-to-the-customer • Multikanalangebote	---
Organisation	Nachhaltige Nutzung des Internets als Vertriebs- und Kommunikationskanal durch Aufbau von Back-End-integrierten Kundenportalen	---
Mitarbeiter	Reduktion von Routinetätigkeiten durch Automatisierung von • Fehlerbehandlung • Auftragsabwicklung • Informationsbereitstellung	---
KOOPERATIONSPROZESS		
Prozesskosten	Reduktion von Prozesskosten, wie z.B. • Personalkosten, durch reduzierte manuelle Tätigkeiten • Kommunikationskosten, durch Einsparung von Telefon/Fax-Gebühren	Preisnachlässe bei der Nutzung des Internetkanals
Geschwindigkeit	Reduktion von Prozess- und Durchlaufzeiten durch Automatisierung und Transparenz des Bearbeitungsstatus	Reduktion von Prozesszeiten durch • automatisierte, gebündelte und aktuelle Informationsbereitstellung • teilautomatisierte (Bestell-)Prozesse
Qualität	• Bessere Qualität der Leistungen durch geringere Fehlerquoten und reduzierten Nachfragebedarf • Verbesserte Bedienung des Kunden durch Transparenz über den Prozessablauf • Rollenbasierte und individualisierte Informationsbereitstellung • Nutzung von Instrumenten zum Prozessmonitoring, z.B. über Tracking- und Tracing-Funktionen	• One-face-to-the-customer • Servicegrad • Bereitstellung von Zusatzservices, z.B. Tracking & Tracing • Individualisierte Informationsbereitstellung, z.B. kundenspezifische Preise, vorkonfigurierte Produktkataloge
Flexibilität	Verbesserte Kapazitätsauslastung und Spitzenabdeckung, z.B. • an der Kundenschnittstelle (Call Center) und • im Lager (Kommissionierung) Fähigkeit neue Kundengruppen zu bedienen, z.B. durch • Senkung der Mindestbestellmenge • modularisierte Prozesse	Verbesserter Zugang zu den Produkten und Dienstleistungen des Unternehmens, z.B. durch • zeitunabhängige Bestellung über einen Internetkanal • Angebot verschiedener integrierter Zugangskanäle (Multikanal-Unterstützung) Vereinfachter Wechsel zwischen Leistungsangeboten für verschiedene Kundensegmente

Tabelle 5-19: Nutzen durch Kundenprozessportale

5.3.2.3 Prozessportal des Kunden

5.3.2.3.1 Eigenschaften

Prozessportale des Kunden erlauben diesem, seine Lieferanten und ihre Leistungen besser in die eigenen Prozesse einzubauen. Die resultierenden Kooperationsprozesse gestalten die Zusammenarbeit aus Kundensicht neu (s. Abbildung 5-14).

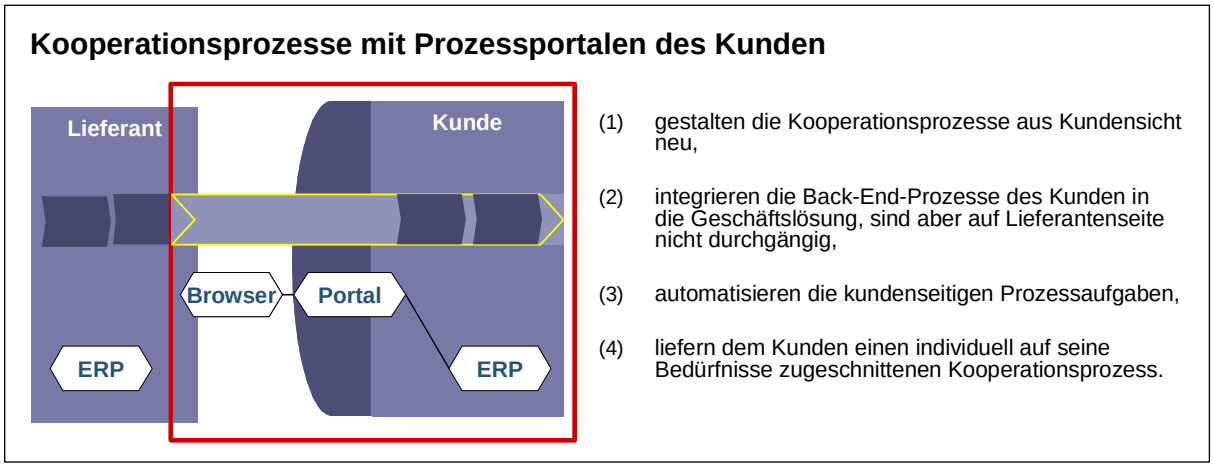


Abbildung 5-14: Gestaltung von Kooperationsprozessen mit Prozessportalen des Kunden

1. Vorgabe der vom Lieferanten zu erbringenden Leistungen

Der Kunde reorganisiert seine Prozesse in Beschaffung und Produktentwicklung radikal, indem er die Aufgabenverteilung zwischen ihm und seinen Lieferanten neu bestimmt. Der Kooperationsprozess wird dabei ausgehend von den Qualitäts- und Effizienzanforderungen des Kunden definiert.

Schiesser stellt den Übergabezeitpunkt der Waren vom Lieferanten an den Kunden um. Die Waren werden nun nicht mehr in Verantwortung der verschiedenen Lieferanten an Schiesser ausgeliefert („frei Haus“), sondern im Auftrag von Schiesser bei den einzelnen Zulieferern abgeholt („ab Werk“). Dadurch kann die Beschaffungs- und Transportlogistik inklusive Umschlag und Verzollung gebündelt an einen Third-Party-Logistiker (hier Gebrüder Weiss) übertragen werden. Das Unternehmen kann Personal- und Transportkosten in Höhe von jährlich ca. 800'000 EUR einsparen.

2. Integration auf Kundenseite

Ein wichtiges Kriterium für die Initianten von Prozessportalen des Kunden ist die Integration ihrer Back-End-Prozesse in die neue Geschäftslösung. Eine weitergehende Prozessintegration beim Lieferanten steht für sie nicht im Zentrum der Betrachtung.

Brose kann durch die neue Geschäftslösung BROFIS die Prozesse der drei Einkäuferrollen Zentraleinkauf, Kundenteam-Einkauf und Werkseinkauf besser verzahnen und

jedem Prozessbeteiligten Zugriff auf den aktuellen Angebotsstand gewähren. Dies verkürzt die Prozesszeiten um 25%. Zusätzlicher Nutzen entsteht dem Unternehmen durch die Verknüpfung nachgelagerter Prozesse wie der Vertragsverwaltung mit dem Anfrageprozess. Die Verantwortlichen räumten dieser Integration bei der Evaluation von Implementierungsalternativen einen hohen Stellenwert ein.

3. Automatisierung der Kundenaufgaben

Die Unternehmen automatisieren die Informationsaufbereitung innerhalb ihres Lieferantennetzwerkes. Sie halten ihre Lieferanten an, Daten direkt am Entstehungsort elektronisch zu erfassen, so dass sie automatisch aggregiert und den anderen Wertschöpfungspartnern zur Verfügung gestellt werden können.

- RAG nutzt die Geschäftslösung „Coal Supply Chain“ zur Echtzeitsteuerung seiner Lieferkette für Importkohle. Das Unternehmen ermöglicht seinen Wertschöpfungspartnern in der Lieferkette für Importkohle (und erwartet von ihnen), Daten wie Frachtmengen, Liegezeiten von Schiffen, Lagerbestände etc. direkt in der Informationsplattform „Coal Supply Chain“ zu erfassen. Die automatisierte Aufbereitung dieser Daten erlaubt dem Unternehmen erstmals, Lagerbestände, Transportstatus und angefallene Kosten in Echtzeit zusammenzuführen.

- Brose nutzt Workflows, um verschiedene Einkäuferrollen (Zentraleinkauf, Kundenteam-Einkauf und Werkseinkauf) in den Prozess der Angebotsbewertung zu koordinieren und die gesetzten Termine zu überwachen. Ändert ein Bearbeiter den Prozessstatus unterrichtet das System davon alle Beteiligten.

- Im Fall Schiesser unterstützt ein sog. „Supply Chain Cockpit“ die Steuerung der Beschaffungslogistik, in dem es alle Informationen über Bestellungen, Transporte und Liefertermine visualisiert. Ein Mitarbeiter des Logistikpartners Gebrüder Weiss steuert mit Hilfe dieser Informationen die Lieferkette. Der Zentraleinkauf von Schiesser wird nur einbezogen, wenn Ausnahmeereignisse geplante Produktionstermine gefährden, hat aber jederzeit Zugriff auf die Informationen im „Supply Chain Cockpit“.

4. Individualisierter Kooperationsprozess

Schafft der Kunde Geschäftslösungen zum Management seiner Lieferanten, so kann er auf sich selbst zugeschnittene Kooperationsprozesse definieren. Die hohe Prozessspezifität erlaubt es ihm, Prozesskosten zu reduzieren, die Prozessgeschwindigkeit zu erhöhen und die Qualität der Zusammenarbeit mit seinen Zulieferern zu verbessern. Ein wesentliches Qualitätskriterium ist dabei der Koordinationsaufwand im Prozess.

- Schiesser definiert einen Bestellprozess, der dem Unternehmen die effiziente Versorgung seiner Produktionsstätten mit Einkaufsmaterialien ermöglicht. Die Ar-

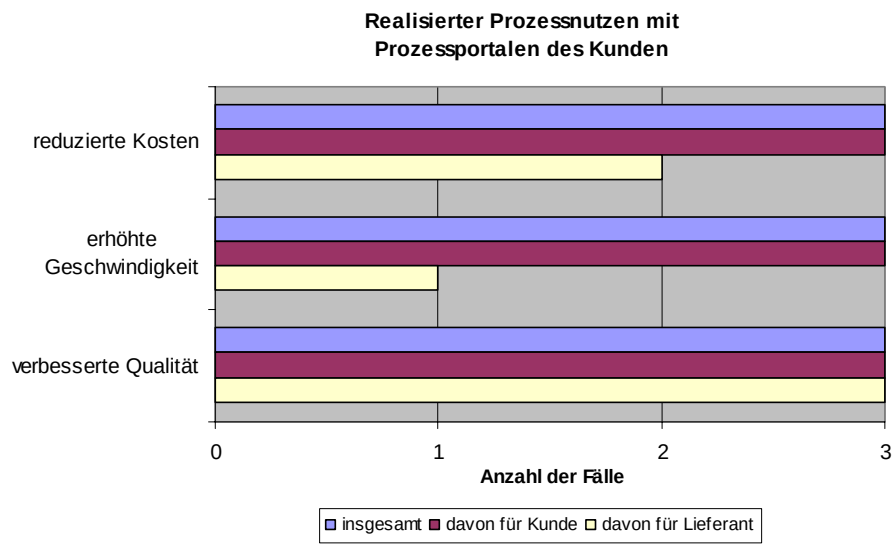
beitsteilung zwischen dem strategischen Einkauf in der Unternehmenszentrale in Radolfszell und den osteuropäischen Tochterunternehmen, die für die operative Beschaffung zuständig sind, kann durch einen auf die Unternehmenssituation passgenau zugeschnittenen Kooperationsprozess realisiert werden. Mit Hilfe der neuen Geschäftslösung kann das Unternehmen jederzeit auf den Status der Bestell- und Transportabwicklung sehen und seinen Partnern Informationen zur Prozesssteuerung individualisiert bereitstellen.

- RAG Coal International hat in seiner Lieferkette für Importkohle eine Vielzahl von Reedern, Häfen etc., die untereinander in einem Konkurrenzverhältnis stehen. Die Akzeptanz der Geschäftslösung "Coal Supply Chain" hängt deshalb in hohem Masse davon ab, dass keiner der Beteiligten Informationen erhält, aus denen er indirekt Rückschlüsse auf die Konkurrenz ziehen kann (z.B. welche Aufträge ein Wettbewerber von RAG Coal International erhielt). Das Unternehmen löst diese Herausforderung über ein rollenbasiertes Autorisierungskonzept. Für jeden Einzelfall wird durch zwei Personen überprüft, ob die mit der Rolle verbundenen Zugriffsrechte gewährt werden können. Jedes so erstellte Nutzerprofil muss vor Aktivierung durch den Vorgesetzten genehmigt werden.

5.3.2.3.2 Nutzen

Prozessportale des Kunden führen zu Geschäftslösungen, von denen in erster Linie der Kunde selbst profitiert. Die Verteilung der Nutzendimensionen in den untersuchten Fällen illustriert Tabelle 5-20. Ergänzend fasst Tabelle 5-21 die einzelnen, in den Fällen realisierten Nutzenpotentiale zusammen.

Der Nutzen des Kunden liegt in einer gesteigerten Effizienz seiner Prozesse. Er ist mit der neuen Geschäftslösung in der Lage, bislang schwach aufeinander abgestimmte interne Prozesse durch einen durchgängigen Kooperationsprozess zu ersetzen. Gleichzeitig redefiniert er die von seinen Lieferanten zu beziehenden Leistungen, indem er einzelne Aufgaben selbst übernimmt und den Lieferanten neue Aufgaben zuweist, wie die elektronische Erfassung von Ereignissen in seinem Verantwortungsbereich (z.B. ein Ereignis „Bestellung ausgeführt"). In allen untersuchten Fällen gelingt es ihm dadurch, Prozesskosten zu senken, Prozesszeiten zu reduzieren und die Ergebnisqualität seines Prozesses zu verbessern. Der Kunde erreicht die Effizienzsteigerung in seinen Prozessen durch Investitionen in ein eigenes Portal und dessen laufenden Betrieb.



Nutzendimension des Kooperationsprozesses	***Anzahl insgesamt***	*Anzahl Kuude (k)*	*Anzahl Lieferant und Partner (l)*	Content & Community			Prod.-lebens zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
				Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	Pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
Prozesskosten	***3***	*3*	*2*					k,l							k		k,l				
Geschwindigkeit	***3***	*3*	*1*					k,l							k		k				
Qualität	***3***	*3*	*3*					k,l							k,l		k,l				
Flexibilität	***0***	*0*	*0*					-							-		-				

Legende: Inst. - Instandhaltung, F. - Finanzierung, k - Kundennutzen, l - Lieferantennutzen

Tabelle 5-20: Realisierter Prozessnutzen mit Prozessportalen des Kunden

Für den Lieferanten ist die Teilnahme an Prozessportalen wichtiger Kunden oft Voraussetzung, um weiter im Geschäft zu bleiben. Die elektronische Steuerung der Lieferkette erleichtert ihm durch individualisierten Informationsaustausch und Transparenz über den Prozessverlauf die Bedienung seines Kunden. In einigen Fällen erhöht der Kunde den Nutzen den der Lieferant aus der Kooperationslösung zieht, indem er ihm Services für seine Prozesse bietet.

Nutzenpotentiale von Prozessportalen des Kunden		
	Lieferant	**Kunde**
STRATEGIE *(s. auch Kap. 5.2.2.3, Tabelle 5-9)*		
Kunde / Partner	Lieferant bleibt im Geschäft	---
Mitarbeiter	---	Steigerung der Mitarbeiterproduktivität durch Reduktion von Routinetätigkeiten durch Automatisierung, z.B. in der Auswertung von Angeboten, Statusmeldungen etc.
KOOPERATIONSPROZESS		
Prozesskosten	Reduktion von Prozesskosten, wie z.B. • Personalkosten, durch reduzierte manuelle Tätigkeiten • Kommunikationskosten, durch Einsparung von Telefon- und Faxgebühren	Reduktion von Prozesskosten, z.B. • Kommunikationskosten, durch Einsparung von Telefon- und Faxgebühren • Personalkosten • Transportkosten • Einkaufspreise, durch bessere Lieferantenauswahl
Geschwindigkeit	Reduktion von Prozess- und Durchlaufzeiten durch Transparenz des Bearbeitungsstatus	Reduktion von Prozesszeiten, z.B. durch - Transportzeiten - Zeiten für Informationsbeschaffung und Koordination
Qualität	• Verbesserte Bedienung des Kunden durch Transparenz über den Prozessablauf • Zentrale Anlaufstelle • Zusatznutzen durch Services für andere Prozesse	Bessere Qualität der Einkaufsprozesse durch • Echtzeitinformationen über Prozessstatus und dadurch weniger Nachfragen • Reduzierte Fehllieferungen • Verknüpfung der Daten mit nachgelagerten Prozessen • Automatisierte Informationsaufbereitung und -verteilung • Individualisierte Reports • Zentrale Anlaufstelle • Verbesserte und überwachbare Liefertreue
SYSTEME		
Integration	---	Synergien durch Integration bestehender Systeme

Tabelle 5-21: Nutzen durch Prozessportale des Kunden

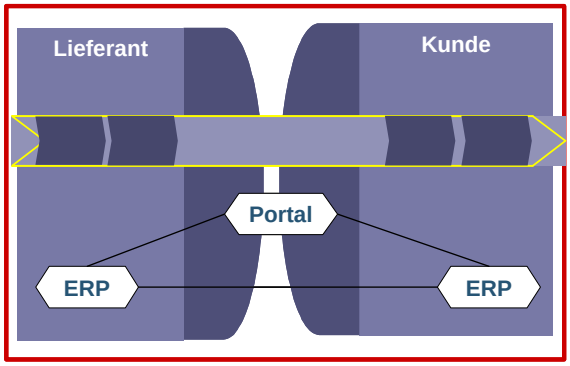
5.3.2.4 Business Collaboration Infrastructure

Business Collaboration Infrastructures besitzen durch ihre hohen Wechselkosten einen langfristigen Zeithorizont. Sie können daher sehr spezifische Kooperationsprozesse verwenden und Informationssysteme fest miteinander verbinden. Die Maschine-zu-Maschine-Kommunikation erlaubt es den Partnern, höhere Effizienzgewinne aus den Kooperationsprozessen zu ziehen als in Portallösungen, die nur Mensch-zu-Maschine-Kommunikation unterstützen.

5.3.2.4.1 Eigenschaften

Kooperationsprozesse in Business Collaboration Infrastructures zeichnen sich damit durch folgende Charakteristika aus:

Kooperationsprozesse mit Business Collaboration Infrastructures



(1) lösen interne Prozesse vollständig ab und sind das Ergebnis eines gemeinsamen Business Process Redesigns,

(2) integrieren die Back-End-Prozesse aller Partner in die Geschäftslösung,

(3) ermöglichen eine weitgehende Prozesautomatisierung,

(4) variieren in ihrer Prozessindividualisierung abhängig von der Bedeutung des Infrastruktur-Lock-ins für den Lieferanten.

Abbildung 5-15: Gestaltung von Kooperationsprozessen mit Business Collaboration Infrastructures

1. Gemeinsam definierte Kooperationsprozesse

Business Collaboration Infrastructures erlauben eine ganzheitliche Sicht auf den Kooperationsprozess. Sie unterscheiden sich damit von Portallösungen, in denen das Prozessdesign stark vom Initianten der Geschäftslösung getrieben wird. Die gemeinsame Definition der Kooperationsprozesse mit der Festlegung von Aufgaben und Zuständigkeiten und der Verteilung der Effizienzgewinne ist Voraussetzung für den Kooperationserfolg. Die Beteiligten sind dabei eher bereit, einzelne unvorteilhafte Ergebnisse zu akzeptieren, wenn sie in einem allgemein akzeptierten Prozess entstanden sind (s. Kap. 2.6.2). Die Investitionen in eine gemeinsame Infrastruktur der Partner umfassen daher alle Möglichkeiten zur Definition und Zuordnung von Prozessaufgaben:

- *Eliminierung von Aufgaben.* Die Ausweitung der Prozessbetrachtung auf das gesamte Netzwerk erlaubt es, Aufgaben zu identifizieren, die von mehreren Beteiligten in gleicher oder ähnlicher Form ausgeführt werden, und überflüssige Schleifen und Doppelarbeiten aus den Prozessen zu eliminieren.

  Die Management-Einheiten der Aventis konsolidierten für das Investitionscontrolling die Berichte der Projektverantwortlichen über mehrere Hierarchiestufen hinweg. Dieses Vorgehen war nicht nur aufwendig, sondern auch fehleranfällig, so dass die Abweichung zu den buchhalterischen Zahlen, die auf den gleichen Rohdaten beruhen, bis zu 6% betrug. Die neue Geschäftslösung mit einer gemeinsamen Informationsplattform führt die Projektzahlen automatisch zusammen. Der Wegfall der hierarchischen Konsolidierung spart Personalaufwand, verkürzt die Durch-

laufzeit um 25% und verbessert die Ergebnisqualität (Abweichung zur Buchhaltung 0,5%).

- *Neuzuweisung von Aufgaben.* Weitere Synergieeffekte realisieren Unternehmen in stabilen Netzwerken durch die Neuzuweisung von Wertschöpfungsaufgaben. Sie konzentrieren sich auf ihre Kernkompetenzen und greifen zur Leistungserstellung auf Know-how und Ressourcen ihrer Partner und Kunden zurück (vgl. [Prahalad/Hamel 1990], [Prahalad/Ramaswamy 2000]). Die strategisch getroffen Entscheidungen zur Auslagerung von Aufgaben (s. Kap. 5.2.2.4) implementieren sie in ihren Kooperationsprozessen.

  Im Fall „pharma mall“ übertragen fünf Pharmaunternehmen den technischen Betrieb ihrer Internetkanäle an eine gemeinsame Gesellschaft. ALD bezieht einzelne Prozessaufgaben wie Kreditscoring und Gebrauchtwarenrestwerte als elektronische Dienstleistung von Dritten. Der Kreditsachbearbeiter erhält so beispielsweise gleichzeitig mit dem Kreditantrag das Ergebnis einer Kreditwürdigkeitsprüfung des externen Dienstleisters Schufa.

- *Parallelisierung von Aufgaben.* Die Zerlegung der Aufgaben in parallelisierbare Teilaufgaben ermöglicht es, Kooperationsprozesse zu beschleunigen. Das Zentralersatzteillager der AMAG ist beispielsweise in 24 Lagerzonen eingeteilt. Für die Kommissionierung von Aufträgen zerlegt das System (als Aufgabenträger) die Bestellungen automatisch in lagerzonenbezogene Packlisten, welche die jeweiligen Mitarbeiter parallel abarbeiten können.

Voraussetzung für die Realisierung durchgängiger Kooperationsprozesse sind die Reife des Partners und die Schaffung beidseitigen Nutzens.

- *Reife der Partner.* Vendor Managed Inventory Szenarien, wie beispielsweise zwischen dem Kosmetikahersteller L’Oréal und „dm drogerie markt“ realisiert, erfordern einen Austausch aktueller Planzahlen des näher am Endkunden befindlichen Partners, um dem liefernden Unternehmen die Disposition zu ermöglichen. Die Partner haben hierfür gemeinsam festgelegt, welche Daten in welchen Abständen wie auszutauschen sind. Bei der Auswahl eines Partners für die Realisierung eines VMI-Prototyps war für L’Oréal deshalb auch die Qualität dessen interner Prozesse ein wesentliches Kriterium. Von einem Projekt mit einem ihrer Kunden nahmen die Verantwortlichen bei L’Oréal Abstand, da dieser die geforderte Datenqualität nicht liefern konnte.

  Pharma mall strebt an, alle Kunden mit ihren Warenwirtschaftssystemen direkt an die Internetplattform anzubinden. Für Krankenhäuser, die (noch) keine Warenwirtschaftssysteme in ihren Krankenhausapotheken einsetzen, bietet das Unternehmen alternativ alternativ die Bestellung über ein Kundenprozessportal an.

- *Generierung von beidseitigem Nutzen.* Der Fahrzeugfinanzierer ALD ist für den Vertrieb seiner Produkte auf die Autohäuser als Absatzmittler angewiesen. Diese vermitteln ihren Kunden beim Verkauf eines Autos Finanzierungs- und Leasingangebote der ALD. Ihr Hauptinteresse und ihre Kernkompetenz ist jedoch der Fahrzeugverkauf. Eine besondere Herausforderung für ALD ist es deshalb, den Kooperationsprozess „Fahrzeugfinanzierung" so zu definieren, dass er für die Händler möglichst einfach zu handhaben ist und gleichzeitig einen effizienten Verkauf von Finanzierungs- und Leasingprodukten ermöglicht. Bei einer der Vorgängerversionen des derzeit eingesetzten Finanzierungstools behinderte die geringe Akzeptanz der Händler (die u.a. seinerzeit eine tastaturbasierte Menüsteuerung gewohnt waren und Vorbehalte gegen den Einsatz der Computermaus hatten) die Ausweitung des Marktanteils.
- *Führung über Kennzahlen.* Da Kooperationsprozesse in Business Collaboration Infrastructures unternehmensübergreifend realisiert werden, ist es wichtig, die gemeinsame Vorstellung von der Güte des Kooperationsprozesses in Führungsgrössen zu konkretisieren. L'Oréal und „dm-drogerie markt" tauschen gemeinsam definierte Prozesskennzahlen regelmässig aus und messen die Qualität ihrer Zusammenarbeit daran, wie die Soll-Vorgaben erfüllt werden.

2. Integration

Die stärkere Bindung der Partner in Business Collaboration Infrastructures schafft die Voraussetzung, interne Prozesse beider Partner zugunsten eines durchgängigen Kooperationsprozesses aufzulösen. Die Konsignationslager-Szenarien in den Fällen Röhm und L'Oréal ersetzen beispielsweise voneinander unabhängige Planungs-, Bestell-, Produktions- und Verkaufsprozesse durch einen durchgängigen Kooperationsprozess.

3. Durchgängige Prozessautomatisierung

Die unternehmensübergreifende Integration von Prozessaufgaben in einen Kooperationsprozess ist die Voraussetzung für dessen durchgängige Automatisierung. Den höchsten Automatisierungsgrad in den untersuchten Fällen weist der Konsignationsprozess zwischen Röhm und BASF Coatings auf: Sensoren melden Röhm den aktuellen Füllstand der Chemikalientanks auf dem Werksgelände von BASF Coatings. Gleichzeitig findet ein automatischer Datenaustausch zwischen den ERP-Systemen der Partner statt, der u.a. die langfristige Produktionsplanung von BASF Coatings, eingesteuerte Produktionsaufträge und aktuelle Entnahmen umfasst. Dies ermöglicht Röhm, in automatisierten Prozessen die Nachfüllung der Tanks auszulösen und die erbrachten Leistungen mit BASF Coatings abzurechnen.

Oftmals automatisieren die Unternehmen in ihren Lösungen zunächst einzelne, arbeitsintensive Teilprozesse, wie Bestelldisposition und Fehlerbehandlung:

- *Automatische Bestelldisposition.* In den Kooperationsprozessen Supply Chain und Instandhaltung realisieren die neuen Geschäftslösungen häufig automatische Bestellungen. In den Fällen L'Oréal und Röhm (VMI) sowie SIG Combibloc (CPFR) liegt die Dispositionsverantwortung beim Lieferanten, dessen Informationssysteme aufgrund der übermittelten Plan- und Bestandszahlen den Kundenbedarf ermitteln und die entsprechenden Aufträge auslösen. AMAG bestimmt den Ersatzteilbedarf automatisch aus Beständen, Verkaufszahlen und Erfahrungswerten der vergangenen Jahre und bestellt automatisch über Maschine-zu-Maschine-Kommunikation mit den Herstellern VW und Porsche.

- *Automatische Fehlerbehandlung.* Ein weiteres Anwendungsszenario für die regelgesteuerte Prozessautomatisierung ist die Korrektur fehlerhafter Dateneingaben durch menschliche Aufgabenträger. Ihre Identifikation und Korrektur bindet hohe Personalressourcen und kann die Ergebnisqualität der Prozesse nachhaltig beeinträchtigen. Boston Scientific und Aventis haben deshalb in ihre neuen Geschäftslösungen automatische Fehlerbehandlungsroutinen implementiert. Aventis prüft z.B. die Berichtszahlen von Projektverantwortlichen nach ihrer Eingabe auf Plausibilität und übernimmt nur solche Daten, die dem Berichtsreglement des Unternehmens entsprechen (z.B. keine negativen Aufwände).

Im Fall Lindt hat der Outsourcingpartner yellowworld hingegen bewusst darauf verzichtet, vollautomatische Schnittstellen zwischen seiner Informationsplattform IPEC und den Partnersystemen zu realisieren. Die Bestellmengen sind hier noch zu gering, als dass sie den Investitionsaufwand rechtfertigten.

4. Individualisierung

Die individualisierte Informationsaufbereitung in Business Collaboration Infrastructures stellt sicher, dass die Verantwortlichen für ihre Entscheidungen auf alle notwendigen Informationen im richtigen Aggregationsniveau zugreifen können. Aventis stellt beispielsweise den Verantwortlichen seiner Organisationseinheiten Berichtszahlen aus dem Investitionscontrolling für ihren Verantwortungsbereich zur Entscheidungsunterstützung zur Verfügung.

Alle Prozessinformationen müssen vom Nutzer so abgerufen werden können, dass er sie problemlos verwenden kann. Die Verantwortlichen legten daher bei der Implementierung neuer Geschäftslösungen grossen Wert auf leichte Bedienbarkeit der prozessunterstützenden Systeme. ABB Turbo Systems realisierte in ATURB@WEB das bereits erwähnte Modul „Maintainance Scheduler", das alle Informationen über den Wartungsstand von Turboladern auf einer Oberfläche zusammenführt. Diese Informa-

tionen waren bereits vorher im ERP-System des Unternehmens abgelegt. Ihre Zusammenführung für den Verantwortungsbereich eines einzelnen Mitarbeiters (z.B. Kunde, Servicestation) war jedoch sehr aufwendig und verlangte hohes Benutzer-Know-how, so dass die Mitarbeiter nicht auf die ERP-Daten zurückgriffen.

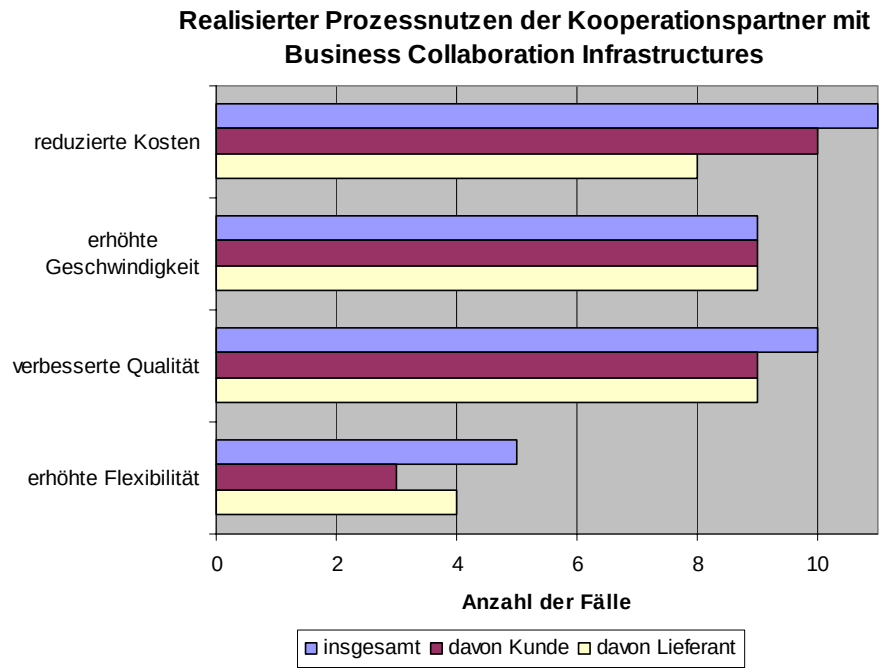
Die Sicherheit von unternehmenskritischen Daten, wie den Berichtszahlen von Aventis oder dem Turbolader-Know-how von ABB Turbo Systems ist eine erfolgskritische Voraussetzung für den Betrieb von Kooperationsprozessen. ABB Turbo Systems sieht sich vor allem im Servicegeschäft durch unlizensierte Wettbewerber („Piraten“) herausgefordert, die oftmals mit ehemaligen Mitarbeitern von ABB Turbo Systems zusammenarbeiten. Turboladerspezifikationen, -zeichnungen und -betriebsanleitungen sind daher sensible Unterlagen, die vor unberechtigtem Zugriff geschützt werden müssen.

Kooperationsprozesse implementieren die strategisch gewählte Kardinalität der Kooperationsbeziehung und die damit verbundene Abstimmung zwischen dem hohen Customer-Lock-in von 1:1-Beziehungen und den Effizienzgewinnen durch offene Standards in 1:n und m:n-Beziehungen (s. 5.2.2.4, 4. Bindungsabhängige Kardinalität der Kooperationsbeziehung). Die Individualisierung von Kooperationsprozessen folgt diesen strategischen Vorgaben und ermöglicht situationsabhängig sowohl hochindividualisierte VMI-Szenarien als auch einen standardisierten Kooperationsprozess für alle Beteiligten, wie zwischen der ALD und den als Absatzmittler wirkenden Autohäusern.

5.3.2.4.2 Nutzen

Der durch Business Collaboration Infrastructures realisierte Kooperationsprozess schafft gemeinsamen Nutzen durch eine deutliche Reduktion von Kosten und Durchlaufzeiten. Die Nutzung einer gemeinsamen Infrastruktur bietet zudem Transparenz über den gesamten Prozess und lässt damit eine verbesserte Prozesssteuerung und eine höhere Ergebnisqualität zu. Weitere Nutzenpotentiale sind eine verbesserte Kapazitätsauslastung bei den Lieferanten und die Möglichkeit für den Kunden, mit Hilfe seiner Partner seinerseits neue Kundengruppen zu adressieren.

Tabelle 5-22 stellt die Verteilung des Kooperationsnutzens in den untersuchten Fallstudien dar. Die einzelnen in den Fällen realisierten Nutzenpotentiale führt Tabelle 5-23 zusammen.



Nutzendimension des Kooperationsprozesses	***Anzahl insgesamt***	*Anzahl Kuude (k)*	*Anzahl Lieferant und Partner (l)*	Content & Community			Prod.-lebens-zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
				Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	Pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
Prozesskosten	***11***	*10*	*8*		k,l	k,l	k			k,l			k,l	k		k,l		k,l	k,l	k	l
Geschwindigkeit	***9***	*9*	*9*		k,l	k,l	k,l			k,l			-	-		k,l		k,l	k,l	k,l	k,l
Qualität	***10***	*9*	*9*		k	-	k,l			k,l			k,l	k,l		k,l		l	k,l	k,l	k,l
Flexibilität	***5***	*3*	*4*		-	-	-			-			k,l	k,l		-		l	l	k	-

Legende: Inst. - Instandhaltung, F. - Finanzierung, k - Kundennutzen, l - Lieferantennutzen

Tabelle 5-22: Realisierter Prozessnutzen mit Business Collaboration Infrastructures

Nutzenpotentiale von Business Collaboration Infrastructures		
	Lieferant	**Kunde**
STRATEGIE *(s. auch Kap. 5.2.2.4, Tabelle 5-11)*		
Kunde / Partner	Infrastruktur-Lock-in des Kunden durch - Outsourcing / Outtasking - Integration der ERP-Systeme - Bereitstellung IT-Infrastruktur	Service-Lock-in der eigenen Kunden durch Erweiterung des Angebotes um komplementäre Leistungen
Organisation	---	Konzentration auf Kernkompetenzen durch Outsourcing, Outtasking und Auslagerung der Informationsverarbeitung
Mitarbeiter	Reduktion von Routinetätigkeiten	
KOOPERATIONSPROZESS		
Prozesskosten	Kostenreduktionen durch Auslagerung von Prozessen und Prozessschritten und Austausch von Planzahlen, z.B. - Personalkosten - Kapitalbindung in Maschinen - Lagerhaltungskosten - Transportkosten - Hardwarekosten	
Geschwindigkeit	Reduktion von Durchlaufzeiten und Prozesszeiten durch - Automatisierung - Eliminierung von Prozessschritten - Neuzuweisung der Prozessaufgaben	
Qualität	Verbessertes Wissen über den Prozess durch Zusammenführung aller benötigten Daten Verbesserung der Ergebnisqualität des Prozesses, z.B. durch - Erschwerung der Produktpiraterie - Frühwarnfunktionalitäten für Prozessqualität Reduzierte Prozesskomplexität	
Flexibilität	Bessere Kapazitätsauslastung durch Übernahme der Dispositionsverantwortung	Möglichkeit, neue Kundengruppen direkt zu adressieren

Tabelle 5-23: Prozessnutzen durch Business Collaboration Infrastructures

5.3.2.5 Führung von Kooperationsprozessen in mehrstufigen Netzwerken

Während des e-Business-Hypes versuchten viele Dot-coms erfolglos, mit der Besetzung des Internetkanals und der Übernahme einer Integratorenrolle, die strategische Führung in Unternehmensnetzwerken zu übernehmen [für Beispiele s. Williams 2001]. In den untersuchten Fällen ist hingegen zu beobachten, dass die strategische Führung der Netzwerke bei den mächtigsten Teilnehmern liegt. In vielen Fällen übernehmen sie wie in den Fällen RAG Coal International oder ABB Turbo Systems die Steuerung der Kooperationsprozesse selbst. Im Fall pharma mall nehmen die Pharmaunternehmen als Gesellschafter des Gemeinschaftsunternehmens pharma mall mittelbaren Einfluss auf die Netzwerksteuerung. Die Beispiele Schiesser und Lindt zeigen aber auch, dass strategische Führung des Netzwerks und operative Steuerung (zur Effizienzsteigerung und zur Komplexitätsreduktion) auseinander fallen können.

- Der Textilhersteller Schiesser hat seine Beschaffungslogistik reorganisiert und die Bestellverfolgung sowie die Transport- und Zollabwicklung an Gebrüder Weiss ausgelagert. Der Logistiker übernimmt mit dem „Supply Chain Cockpit“ die operative Steuerung des Netzwerkes aus Lieferanten, Produktionswerken und der Schiesser-Zentrale. Der Zentraleinkauf von Schiesser wird in diesen Prozess nur involviert, wenn Abweichungen auftreten, die zur Verschiebung von Produktionsterminen führen können. Gleichzeitig ist die Schiesser-Zentrale aber strategischer Führer des Unternehmensnetzwerkes: Sie wählt die Lieferanten aus, entscheidet sich für einen Outsourcingpartner für die Transport- und Zollabwicklung und bestimmt, wo Produktionsstätten errichtet und betrieben werden (s. Abbildung 5-16).

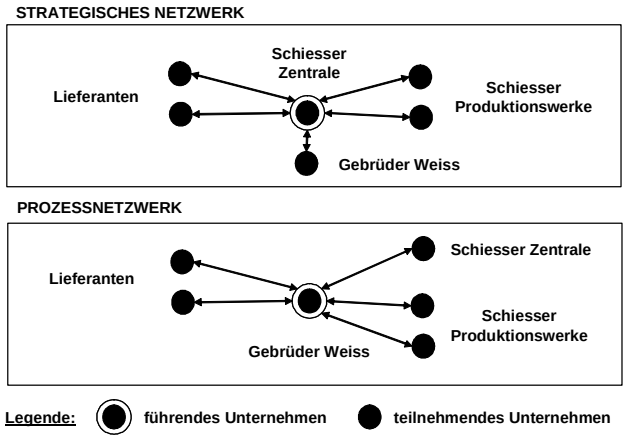


Abbildung 5-16: Netzwerkorganisation im Fall Schiesser

- Im Fall Lindt wählt das Unternehmen für die Auslagerung der Auftragsabwicklung yellowworld als Generalunternehmerin aus. Die e-Business-Tochter der Schweizer Post bringt für die Erfüllung der Aufgabe ein eigenes Netzwerk von Partnern mit, die mit Lindt selbst keine Geschäftsbeziehungen unterhalten (s. Abbildung 5-17). Der Nutzen für Lindt liegt in der Komplexitätsreduktion.

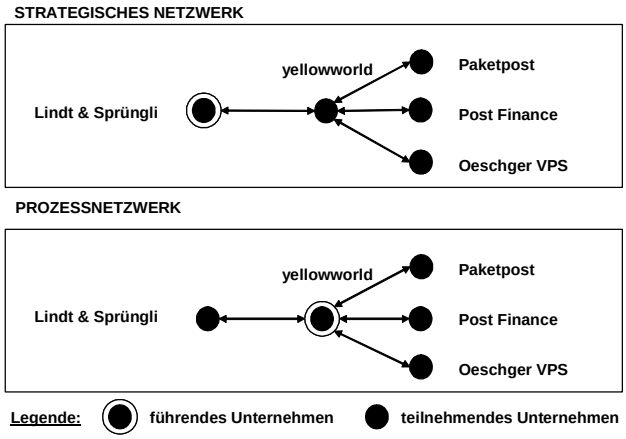


Abbildung 5-17: Netzwerkorganisation im Fall Lindt

5.3.3 Handlungsoptionen

Für die Realisierung von Kooperationsprozessen mit Portalen und Business Collaboration Infrastructures können aus den beobachteten Lösungsansätzen die folgenden, in Tabelle 5-24 zusammenfassend dargestellten Handlungsoptionen abgeleitet werden.

Handlungsoption	Bedeutung für Kooperationsprozesse über		
	Kundenprozess-portal	Prozessportal des Kunden	BCI
STRATEGIEN UMSETZEN			
1. Strategien durch Kooperationsprozesse im Tagesgeschäft verankern	●●●	●●●	●●●
2. Alternativprozesse für Partner mit veralteter Prozess- und Systeminfrastruktur schaffen	●●○	●●○	●●○
3. Transparenz über den Kooperationsprozess schaffen	●●●	●●●	●●●
AUFGABEN NEU ZUWEISEN			
1. Kunden in die Leistungserstellung einbeziehen	●●●	●○○	●○○
2. Operative Führung mehrstufiger Prozessnetzwerke organisieren	●●●	●●●	●●●
3. Doppelarbeiten und Schnittstellen durch überbetriebliche Prozesssicht reduzieren	●●○	●●○	●●●
4. Prozess- und aufgabenübergreifende Koordination durch Systemunterstützung sicherstellen	●●○	●●○	●●●
INTERNE PROZESSE IN KOOPERATIONSPROZESSE INTEGRIEREN			
1. Kooperationsintensität von den zu erbringenden Prozessaufgaben ableiten	●●●	●●●	●●●
2. Medienbrüche eliminieren	●●○	●●○	●●●
3. Gemeinsame Begriffswelt schaffen	●●○	●●○	●●●
4. Prozessbausteine zum Variantenmanagement standardisieren	●●○	●○○	●●●
PROZESSAUFGABEN AUTOMATISIEREN			
1. Datenerfassung automatisieren	●●○	●●○	●●○
2. Informationen digitalisieren	●●●	●●●	●●●
3. Prozesssteuerung durch Workflows automatisieren	●●●	●●●	●●●
4. Entscheidungen durch maschinenverarbeitbare Prozessregeln automatisieren	●●●	●●●	●●●
PROZESSE UND LEISTUNGEN INDIVIDUALISIEREN			
1. Informationen rollen- und kontextbasiert bündeln	●●●	●●●	●●●
2. Einheitliche Arbeitsumgebung für den Nutzer schaffen	●●○	●●○	●●●
3. Datensicherheit und Datenschutz	●●●	●●●	●●●
4. Spezifität des Kooperationsprozesses gegen Nutzen offener Standards abwägen	●●○	●●○	●●●

Legende: ●●● kritisch ●●○ wichtig, aber nur bedingt umsetzbar ●○○ optional ○○○ keine Bedeutung

Tabelle 5-24: Handlungsoptionen zur Realisierung von Kooperationsprozessen

5.3.3.1 Strategien in Kooperationsprozessen verankern

Leidensdruck wirkt am stärksten im Tagesgeschäft. Kooperationsnutzen wird aber erst dann realisiert und wahrnehmbar, wenn es gelingt, die Zusammenarbeit in gemeinsamen Kooperationsprozessen zu verankern. Im Fall Röhm und BASF Coatings folgte auf die politische Absichtserklärung des Top-Managements zur intensiveren Zusammenarbeit der Unternehmen die gezielte Suche nach Kooperationsszenarien mit dem grössten Nutzenpotential.

Die Wahl der Kooperationsstrategie wird von Machtverteilung und Kundenbindung bestimmt. Sie beeinflusst aber auch, wie intensiv die bisherigen internen Prozesse der Partner in einen Kooperationsprozess integriert werden können. Bestimmte Formen der Zusammenarbeit, wie Konsignationslager können nur in Business Collaboration Infrastructures ihr volles Potential ausschöpfen. Eine Herausforderung für den Aufbau von Unternehmensnetzwerken bildet daher der Umgang mit Partnern, die die prozessualen oder technischen Anforderungen der Zusammenarbeit nicht oder nur teilweise erfüllen können. Gerade für Lieferanten kann sich daraus wie im Fall pharma mall die Anforderung ergeben, Alternativlösungen für solche Kundengruppen zu entwickeln, die nicht an eine State-of-the-art-Lösung angebunden werden können.

Das Vertrauen in den Kooperationspartner wird gefördert, wenn alle anderen Partner dessen kooperationskonformes Verhalten beobachten können. Transparenz über den Kooperationsprozess hat nicht nur effizienzsteigernde Wirkung, sondern ist gleichzeitig ein wichtiges Instrument zur Förderung der langfristigen Zusammenarbeit.

5.3.3.2 Aufgaben zwischenbetrieblich zuweisen

Das Design von Kooperationsprozessen setzt ein zwischenbetriebliches Business Process Redesign voraus, das Aufgaben im Rahmen der Möglichkeiten der einzelnen Kooperationsstrategien zwischen den Partnern neu verteilt.

In mehrstufigen Netzwerken ist die Koordination aller Prozessbeteiligten erfolgskritisch. Hier müssen die strategischen Führer der Netzwerke entscheiden, ob sie diese Aufgabe selbst übernehmen (z.B. RAG Coal International) oder an Spezialisten auslagern (wie in den Fällen Schiesser und Lindt).

In Portallösungen ist es wichtig, Doppelarbeiten und Schnittstellen durch eine überbetriebliche Prozesssicht zu reduzieren und die aufgaben- und prozessübergreifende Koordination der Partner zu fördern. Ihre begrenzte Integrationsfähigkeit limitiert die Möglichkeiten der Aufgabenzuweisung jedoch im Gegensatz zu Business Collaboration Infrastructures, die in der Lage sind, hier grössere Nutzenpotentiale zu realisieren.

5.3.3.3 Interne Prozesse in Kooperationsprozesse integrieren

Die notwendige Kooperationsintensität der Geschäftslösung ergibt sich aus den zu erbringenden Prozessaufgaben. Sie bestimmen, wie stark interne Prozesse in einen Kooperationsprozess integriert werden müssen, um die geforderten Prozessleistungen zu erbringen. Die untersuchen Fälle zeigen auf, wie neue Geschäftslösungen Nutzen durch Ausweitung der Integrationsgrenzen erzielen können. Betrachtungsgegenstand ist nicht mehr allein das eigene Unternehmen, sondern eine Wertschöpfungskette. Das Echtzeitunternehmen wird zu einem Ausschnitt einer Echtzeit-Wertschöpfungskette [vgl. Rabin 2003]. Dies trifft in hohem Masse für Netzwerke mit Business Collaboration Infrastructures zu, in geringerer Intensität aber auch für erweiterte Kunden-Lieferanten-Beziehungen mit Portalen.

Voraussetzung dafür ist ein gemeinsames Problemverständnis und eine gemeinsame Begriffswelt der beteiligten Partner. In Portallösungen (des Lieferanten oder des Kunden) endet der Kooperationsprozess beim Partner an der Mensch-zu-Maschine-Schnittstelle der Geschäftslösung. Dieser Medienbruch bestimmt die Integrationsreichweite des Kooperationsprozesses. Die manuelle Übernahme von Informationen in nicht integrierte Back-End-Prozesse stellt wegen der menschlichen Übersetzung geringere Anforderungen an die Standardisierung von Prozessen, Inhalten und Daten als die maschinengestützte Kommunikation in Business Collaboration Infrastructures.

Das Spannungsverhältnis zwischen der Individualisierung von Leistungen für den Kunden und der notwendigen Standardisierung von Prozessen und Daten kann dabei durch Prozessbausteine und Datenstrukturen aufgelöst werden, die das effiziente Management von Prozess- und Servicevarianten ermöglichen. Diese Modularisierung gewinnt mit steigender Anzahl von Kunden an Bedeutung.

5.3.3.4 Prozessaufgaben automatisieren

Die Übertragung von Prozessaufgaben an maschinelle Aufgabenträger beschleunigt Prozesse und reduziert Kosten. Wesentliche Instrumente sind eine automatisierte Prozessteuerung über Workflows und die Automatisierung von Entscheidungen durch maschinenverarbeitbare Prozessregeln.

Voraussetzung dafür ist eine frühzeitige Digitalisierung aller Prozessinformationen. Im Idealfall bedeutet dies bereits die automatische Datenerfassung über Sensoren, wie im Fall Röhm bei der Messung des Lagerbestandes. Bereitstehende Technologien wie RFID können aber noch nicht in allen Prozessszenarien wirtschaftlich eingesetzt werden, so dass ihr Nutzen für Kooperationsprozesse im Einzelfall geprüft werden sollte.

5.3.3.5 Prozesse und Leistungen individualisieren

Kooperationsprozesse erlauben eine rollen- und kontextbasierte Bündelung von Informationen, die die Effizienz der involvierten menschlichen Aufgabenträger steigert. Die Automatisierung von Routinetätigkeiten im Prozess verändert die Rolle des Menschen vom operativen Ausführungsorgan hin zur Prozessüberwachung und -steuerung.

Im Idealfall kann er deshalb auf eine einheitliche Arbeitsumgebung für den Prozess zurückgreifen, die alle benötigten Informationen auf dem gewünschten Abstraktionsniveau bereitstellt. Dies kann durch Business Collaboration Infrastructures realisiert werden. Bei Portallösungen ist dieses Ziel aufgrund der fehlenden Maschine-zu-Maschine-Schnittstelle nur bedingt erreichbar. Eine besondere Herausforderung im Umgang mit individualisierten Informationen ist deren Schutz vor unberechtigten Zugriffen durch entsprechende Sicherheitsmechanismen im Kooperationsprozess.

Die mögliche Individualisierung von Kooperationsprozessen für einen Kunden oder eine kleine Gruppe von Kunden ermöglicht hohe Wechselkosten durch ein Infrastruktur-Lock-in, wenn der Kunde die Ressourcen seiner Partner fest in seine Prozesse integriert. Die Nutzung offener Standards fördert im Gegensatz dazu oft die Effizienz der Geschäftslösung. Exklusive 1:1-Vernetzungen lohnen sich in der Regel nur für die Bindung von Grosskunden. Aber auch hier ist zu erwarten, dass in vielen Fällen ein exklusives Customer-Lock-in durch eine proprietäre Infrastruktur in vielen Fällen langfristig durch eine Bindung an eine offene (m:n-fähige) Business Collaboration Infrastructure ersetzt werden wird.

5.4 Systemtechnische Unterstützung der Kooperation

5.4.1 Leidensdruck

Leidensdruck auf der Ebene der Informationssysteme spielt eine untergeordnete Rolle für die Auslösung neuer Projekte. IT als Enabler hat nur eine Unterstützungsfunktion für höher gelagerte Ziele (s. auch Tabelle 5-25).

		Content & Community			Prod.-lebens zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
Systemtechnischer Leidensdruck	*Anzahl*	Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
1. Synergieeffekte	*3*			●		●												●	
2. Technologie	*3*																●	●	●

Legende: ● Leidensdruck Inst. - Instandhaltung F. -Finanzierung

Tabelle 5-25: Systemtechnischer Leidensdruck der untersuchten Unternehmen

Für Geschäftsverantwortliche sind in erster Linie Strategie- und Prozessziele massgebend. Ein Mittel für deren Realisierung sind Anpassungen auf der Systemebene. Die Verantwortlichen beklagen eine unzureichende systemtechnische Unterstützung vor allen in denjenigen Fällen, in denen die alte Geschäftslösung unnötige Schleifen, Doppelarbeiten oder übermässigen Koordinationsaufwand aufwies. Da sie den prozessualen Leidensdruck mit Mängeln auf der Systemebene verknüpfen, liegt ein eigenständiger Leidensdruck nicht vor (s. Tabelle 5-26).

		Content & Community			Prod.-lebens zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
Prozessualer Leidensdruck	*Anzahl*	Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	Pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
Schleifen und Doppelarbeiten	*7*				●	●		●	●				●	●	●				
Koordinationsaufwand	*7*	●				●		●					●		●		●	●	
Prozessunterstützung durch IS	*8*	●			●	●		●					●	●	●				●

Legende: ● Leidensdruck Inst. - Instandhaltung F. -Finanzierung

Tabelle 5-26: Zusammenhang zwischen ungeeigneter Prozessorganisation und der Wahrnehmung einer fehlenden Prozessunterstützung durch IS

Die betrachteten Fälle zeigen allerdings, dass die mangelnde Vernetzung der Systeme der Beteiligten eine wesentliche Ursache für Prozessineffizienzen ist (s. Abbildung 5-18). In 10 der 18 untersuchten Fälle arbeiteten die Unternehmen mit isolierten Systemen, die eine manuelle Datenübernahme erforderten. In vier weiteren Fällen war überhaupt kein dediziertes Informationssystem vorhanden: Brose und Aventis steuerten den betrachteten Prozess allein über e-Mail und Office-Tools, bei Xiameter und Lindt entstand das Geschäftsfeld und damit die Lösung erst mit dem Projekt. Lediglich in vier Fällen (ABB Turbo Systems, ALD, AMAG, L'Oréal) existierten bereits elektronische Schnittstellen zwischen den beteiligten Systemen.

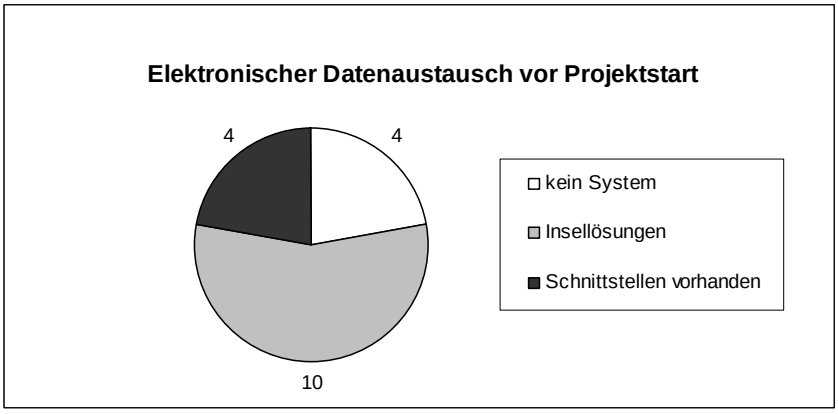


Abbildung 5-18: Elektronischer Datenaustausch vor Projektstart

5.4.1.1 Synergien durch integrierte Informationssysteme

Die erfolgreiche Einführung von ERP-Systemen veranlasst die Unternehmen oft zur gezielten Suche von Anwendungsbereichen, in die das System ausgeweitet werden kann, um seine vollen Nutzenpotentiale ausschöpfen zu können. Erfolge des Einführungsprojektes erzeugen mit einem Adaptionswunsch („Auch-haben-Wollen") einen positiven Leidensdruck. Geschäftslösungen für die der strategische oder prozessuale Leidensdruck bislang nicht stark genug war, erreichen so die Aufmerksamkeit des Top-Managements und die notwendigen Projektressourcen.

- Die AMAG hatte SAP R/3 mit den Modulen Financial Accounting (FI), Controlling (CO) und Human Ressources (HR) bereits erfolgreich eingeführt. Von einer Ausdehnung des R/3-Systems auf andere Geschäftsprozesse erwarteten die Verantwortlichen Kosteneinsparungen und Prozessverbesserungen durch die Nutzung eines integrierten Informationssystems mit gemeinsamen Stammdaten und Schnittstellen zwischen den einzelnen Modulen. Die AMAG entschied sich deshalb, den strategischen und prozessualen Leidensdruck im Ersatzteilgeschäft unter Nutzung von SAP R/3 zu beheben. Dass auch VW im zentralen Ersatzteilwerk Baunatal und den deutschen Vertriebszentren auf diese Software setzte, unterstützte diesen Softwareentscheid.

- Brose hatte mit SAP R/3 zunächst die Logistik in seinen Produktionswerken abgebildet. Der Einkauf lancierte im Rahmen der SAP-Projekte ein eigenes Projekt, welches die Verbesserung des Einkaufs durch den Einsatz von SAP untersuchen sollte und zur Geschäftslösung BROFIS für die Unterstützung des Anfrageprozesses führte.
- Ein vergleichbares Muster kann im Fall Union Investment beobachtet werden. Die deutsche Mutter hatte bereits ein Content-Management-System im Einsatz und legte Wert darauf, dass die Tochter dieses System übernimmt.

5.4.1.2 Veraltete Technologien

Veraltete Technologien zwangen drei Unternehmen, Transformationsprojekte zu initiieren, um weiter geschäftsfähig zu bleiben.

- ABB Turbo Systems nahm die fehlende Jahr-2000-Fähigkeit der bisherigen Turbolader-Datenbank zum Anlass, die neue webbasierte Lösung ATURB@WEB zu entwickeln.
- ALD nutzte für die Kommunikation mit den Autohändlern den BTX-Dienst, den die Deutsche Telekom zum Ende des Jahres 2001 einstellte. Die Verantwortlichen setzten daraufhin auf eine neue, internetbasierte Version von „ALD direkt“.
- AMAG konnte mit dem alten Lagerhaltungssystem nicht mehr die erwartete Anzahl an Kunden verwalten. Mit der Einführung von Hochregallagern ersetzt das Unternehmen auch das aktuelle Kommissioniersystem durch eine neue Lösung, welche die neue Lagerhaltungsstrategie unterstützt.

5.4.1.3 Systemtechnische Umsetzungshürden in den Projekten

Zum projektauslösenden Leidensdruck kommen Limitationen in der verfügbaren Informationstechnologie hinzu, die eine Schaffung neuer Geschäftslösungen verhindern oder verzögern. Als technische Hürden in den Projekten erweisen sich insbesondere Systemintegration und Stammdatenmanagement, unvollständige Standardsoftware und technische Sicherheitsanforderungen (s. Tabelle 5-27):

- *Systemintegration und Stammdatenmanagement.* Mit der Prozessoptimierung im Fall Röhm waren Hürden bei der Systemintegration und dem Stammdatenmanagement verbunden. Röhm und BASF Coatings hatten zunächst unterschiedliche Systeme (SAP R/2 und SAP R/3) im Einsatz. Sie hatten zudem unterschiedliche Stammdatenstrukturen entwickelt. So kann einer Chemikalie bei BASF Coatings eine Artikelnummer zugeordnet sein, während Röhm je nach Verpackungsart (z.B. Stoff lose, Stoff verpackt) mehrere Produkte unterscheidet. Die Abgleich zwischen diesen Stammdatenstrukturen geschieht über Tabellen, in denen die Darstellung

inhaltsgleicher Informationen in beiden Stammdatenstrukturen hinterlegt ist (Matching).

Technische Hürden bei der Umsetzung	*Anzahl*	Content & Community			Prod.-lebens zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
		Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
Systemintegration und Stammdatenmanagement	*5*	●				●					●			●		●			
Unausgereifte / unvollständige Standardsoftware	*5*										●		●		●		●	●	
Sicherheit	*2*				●														●

Legende: ● Leidensdruck je Kategorie Inst. - Instandhaltung F. -Finanzierung

Tabelle 5-27: Technische Hürden bei der Realisierung neuer Geschäftslösungen

- *Unvollständige Standardsoftware.* Der Einsatz von Standardsoftware ist in der Regel kostengünstiger als die Eigenentwicklung von Software (vgl. z.B. [Buxmann/ König 1997], [Thome/Hufgard 1996]). Viele Unternehmen stehen allerdings vor dem Problem, dass am Markt verfügbare Standardsoftware die gewünschte Funktionalität zur Prozessunterstützung nicht vollständig bereitstellt. Die Folge sind Eigenentwicklungen und Anpassungen der Standardsoftware über eine reine Konfiguration (Customizing) hinaus. Die Entfernung von Softwarestandards durch Individualprogrammierung zieht weiteren Aufwand nach sich, da diese Veränderungen bei einem Software-Upgrade des Herstellers naturgemäss nicht berücksichtigt werden und dann oftmals neu entwickelt werden müssen. AMAG nennt beispielsweise eine enge Orientierung am SAP-Standard als kritischen Projekterfolgsfaktor für seine SAP R/3-basierte Geschäftslösung, weil dies die wiederkehrenden Projektkosten bei einem Releasewechsel reduziert. Für manche Unternehmen ist eine fehlende Funktionalität im Standard daher ein Grund, geplante Kooperationsprojekte aufzuschieben.

- *Sicherheit.* Sicherheitsanforderungen können aufwendige Verschlüsselungstechniken und detaillierte Berechtigungskonzepte für den Datenzugriff umfassen, die die Performance beeinträchtigen. Aventis musste viel Know-how in ein Berechtigungskonzept investieren, welches hilft, unbefugten Zugriff auf die sensiblen Controllingzahlen zu verhindern. Die Systemperformance bei ALD ist geringer als bei einigen Wettbewerbern, die zugunsten der Übertragungsgeschwindigkeit auf eine verschlüsselte Übertragung der sensiblen Kreditantragsdaten verzichten.

5.4.1.4 Zusammenfassung

Für Geschäftsverantwortliche sind in erster Linie Strategie- und Prozessziele massgebend, für deren Umsetzung auch Anpassungen auf Systemebene erforderlich sind. Systeme können dann den entscheidenden Leidensdruck für die Suche nach neuen Geschäftslösungen aufbauen, wenn die Technologie so veraltet ist, dass das Geschäft ohne ein Veränderungsprojekt nicht mehr betrieben werden kann (z.B. Jahr-2000-Fähigkeit). Die erfolgreiche Einführung von investitionsintensiver Standardsoftware senkt für andere Prozesse die Hürden zur Initiierung vergleichbarer Projekte.

Die Systemebene beinhaltet jedoch auch Barrieren für die Umsetzung neuer Geschäftslösungen. In der Mehrzahl der Fälle berichten die Unternehmen von technischen Herausforderungen. Diese betreffen die Integration heterogener Informationssysteme, insbesondere den Abgleich von Stammdaten, des Fehlen von Softwarepaketen, die die Prozessanforderungen vollständig umsetzen können und das Spannungsfeld zwischen Sicherheit und Systemperformance.

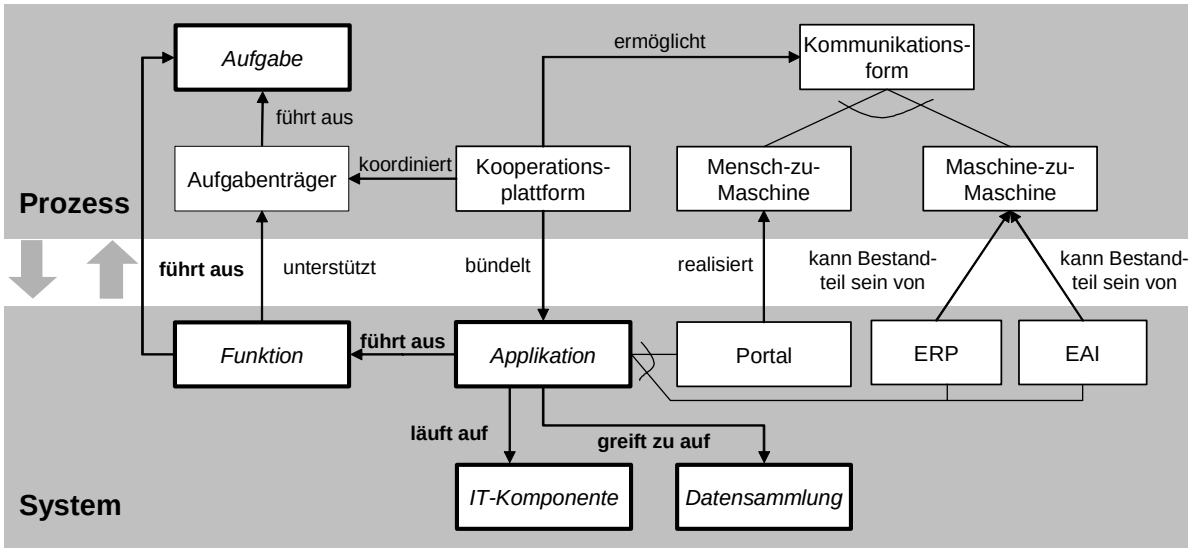
Aus dem erarbeiteten Leidensdruck und den beobachteten Umsetzungshürden ergeben sich die in Tabelle 5-28 aufgeführten Anforderungen an Lösungsansätze auf Systemebene.

Anforderungen an Lösungsansätze zur Realisierung von kooperativen Informationssystemen	
Leidensdruck	**Anforderungen**
Synergien durch integrierte Informationssysteme	• Integration der vorhandenen Informationssysteme • IS-Architektur
Veraltete Technologien	• Auswahl neuer, zukunftsträchtiger Technologien und Konzepte • Entwicklungspfad für IS-Architektur
Umsetzungshürde	**Anforderungen**
Integration heterogener Informationssysteme	• IS-Architektur (s. auch Leidensdruck Synergien durch integrierte Informationssysteme)
Unvollständige Softwarepakete	• Entwicklungspfad für IS-Architektur (s. auch veraltete Technologien)
Sicherheit	• Nutzung technischer Sicherheitsmechanismen (Authentifizierung, Autorisierung, Verschlüsselung)

Tabelle 5-28: Anforderungen an Lösungsansätze zur Realisierung von kooperativen Informationssystemen

5.4.2 Lösungsansätze

5.4.2.1 Einführung und Metamodell



Auf Prozessebene werden nur Objekte mit Beziehung zur Systemebene dargestellt.
Objekte und Beziehungen des Business Engineering Grundmodells sind hervorgehoben.

Abbildung 5-19: Metamodell der Systemebene

Die grösste Herausforderung bei der Realisierung echtzeitfähiger Kooperationslösungen ist die Integration heterogener Informationssysteme, insbesondere der Abgleich von Stammdaten. Sie ist die Voraussetzung für die überbetriebliche Integration von internen Prozessen in gemeinsam betriebene Kooperationsprozesse. Systemintegration führt Daten und Funktionalität verschiedener Applikationen zusammen [s. Riehm 1997, 18].

Informationssysteme bestehen aus Datensammlungen (z.B. Dateien oder Datenbanken) und Applikationen, d.h. Sammlungen von logisch unteilbaren Funktionen (Transaktionen), die im wesentlichen auf die gleichen Daten zugreifen [vgl. Österle 1995, 281-307]. Die systemtechnische Unterstützung elektronischer Kooperation erfordert eine Integration der benötigten Applikationen und Daten (vgl. [Riehm 1997, 29f], [Bunjes et al. 2002]):

- *Applikationsintegration.* Kooperationsprozesse erfordern die Zusammenführung aller Applikationen, welche die für die Ausführung des Prozesses benötigte Funktionalität bereitstellen. Die Applikationsintegration regelt die Interaktion zwischen den verschieden Applikationen. Diese können entweder unter einer gemeinsamen Benutzeroberfläche zusammengeführt werden (Front-End-Integration) oder für den Benutzer unsichtbar miteinander interagieren (Back-End-Integration), indem eine Applikation direkt mit einer anderen Applikation kommuniziert oder mehrere Ap-

plikationen auf einer gemeinsamen Datenquelle aufsetzen (s. Abbildung 5-20, für eine ausführliche Darstellung s. z.B. [Riehm 1997, 226-251]).

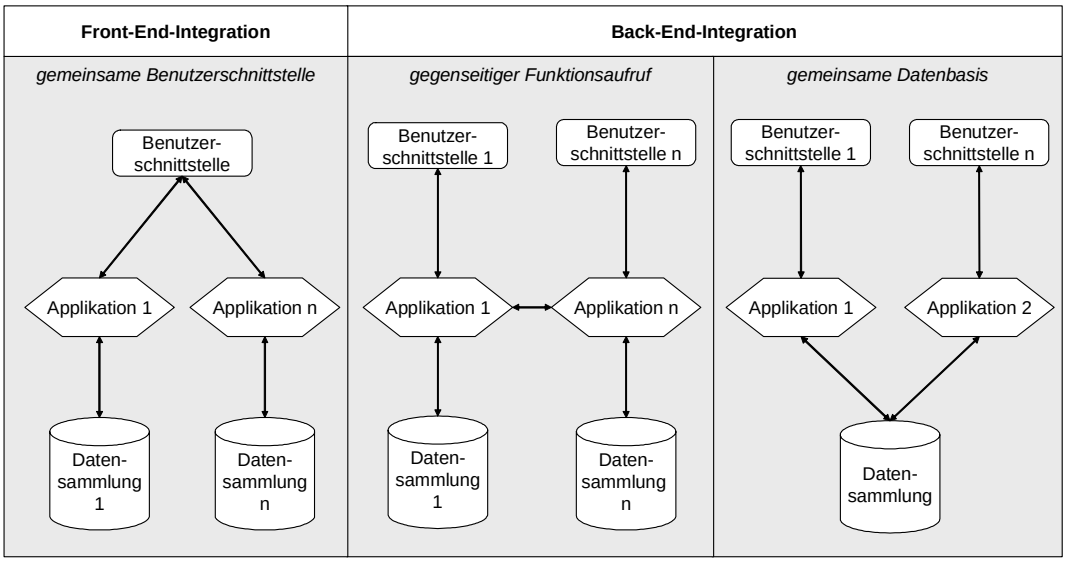


Abbildung 5-20: Grundtypen der Applikationsintegration

- *Datenintegration.* Voraussetzung für die Applikationsintegration ist in jedem Fall ein gemeinsames Verständnis der zugrundeliegenden Daten. Dieses umfasst zumindest die Festlegung der Datenstruktur (Syntax) sowie der Regeln zur Interpretation der Daten (Semantik) (vgl. [s. Stahlknecht 1995, 102], [Hansen/Neumann 2002, 324f]). Gleiche Inhalte müssen immer gleich behandelt werden. So muss beispielsweise allen Applikationen ein einheitliches Verständnis darüber zugrunde liegen, ob ein „Bereitstellungsdatum“ die Bereitstellung der Ware im Warenausgang des Lieferanten oder im Wareneingang des Kunden bedeutet. Die Basis dafür liefert eine von allen Partnern akzeptierte Strukturierung der Inhalte von Informationen [s. Fleisch/Österle 2004, 6].

5.4.2.2 Datenmanagement

Zu den zentrale Problemen von Standardisierung gehören neben den unterschiedlichen Kontexten der Beteiligten die Angst vor dem Verlust von Wettbewerbsvorteilen, die Vielzahl konkurrierender Standards mit unsicherer Überlebenswahrscheinlichkeit, der Aufwand einer Standardisierung und das Spannungsverhältnis zwischen Standardisierung und Flexibilität. Diese Überlegungen gelten insbesondere für Stammdaten, also Datenbestände, die Objekte (wie Kunden oder Aufträge) identifizieren oder charakterisieren, welche über einen längeren Zeitraum unverändert bleiben [s. Hansen/Neumann 2002, 347]. Weitere Herausforderungen sind die (Stamm-)Datenqualität und die Hoheit über die Daten im Unternehmensnetzwerk.

Wesentliche Herausforderungen sind deshalb (vgl. [Vosburg/Kumar 2001, 23-30], [SAP 2003b]):

- die Harmonisierung der Datenstrukturen und eine konsistente Datenhaltung,
- ein einheitliches Verständnis über die Interpretation der Daten,
- die Definition von Pflegeprozessen und Verantwortlichkeiten und
- der Einsatz technischer Mechanismen zur Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit.

1. Harmonisierung der Datenstrukturen

Die Syntax betrachtet die Struktur der Daten unabhängig von ihrem Inhalt. Zur strukturierten Darstellung von Informationen stehen eine Reihe standardisierter Sprachen zur Verfügung (s. Kapitel 4.1.2). In der Mehrzahl der Fälle sind zur Realisierung der Geschäftslösung mehrere Informationssysteme notwendig (z.B. ERP-System(e), Portal-Engine etc.), und zwar selbst dann, wenn Partner nur über eine Mensch-Maschine-Schnittstelle auf die Geschäftslösung zugreifen (s. Tabelle 5-29).

Beobachtete Strategien für die Stammdatenintegration sind die Verwendung gleicher Datenformate mit der Übersetzung weiterhin unterschiedlicher Syntax und die bevorzugte Haltung von Stammdaten in einem führenden System [vgl. Loser/Gizanis 2003]. Ein zentrales, unternehmensübergreifendes Stammdatenmanagement konnte in den untersuchten Fällen nicht beobachtet werden:

Strategie der Stammdatenintegration	*Anzahl*	Content & Community			Prod.-lebens zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
		Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali*	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
Keine Stammdatenintegration	*2*			●								●							
Isoliertes System	*1*												●						
Matching	*7*		●		●		●	●			●			●		●			
Führendes System	*9*	●	●			●			●	●					●		●	●	●

Legende: ● beobachtetes Merkmal Inst. - Instandhaltung F. - Finanzierung
*der Fall Olin umfasst zwei Geschäftslösungen über Kundenprozessportal und direkte ERP-zu-ERP-Verbindung

Tabelle 5-29: Stammdatenintegration in den untersuchten Geschäftslösungen

- *Keine Stammdatenintegration.* Im Fall Lindt hat sich der Fulfillment-Partner yellowworld entschlossen, wegen des geringen Datenvolumen die Systeme der beteiligten Unternehmen nicht oder nur teilweise miteinander zu integrieren. Stammda-

tenänderungen z.B. über Produkte werden den Beteiligten per e-Mail mitgeteilt. Diese legen in ihren Systemen vergleichbare Stammdatensätze an (d.h. mit gleichem Inhalt, aber nicht notwendigerweise mit gleicher Struktur).

- *Isoliertes System.* Die Frage des Stammdatenmanagements erübrigt sich zunächst, wenn die Geschäftslösung mit nur einem System realisiert ist. Im Fall RAG Coal International ist dies beispielsweise „Coal Supply Chain“, welches eine eigene Stammdaten- und Nutzerverwaltung besitzt. Die Folge ist jedoch, dass mit Systemen vor- und nachgelagerter Prozesse keine Stammdatenintegration realisiert ist. Mittelfristig ist daher für die Verantwortlichen eine Übertragung der Funktionalität von „Coal Supply Chain“ in Standardsoftware des ERP-Herstellers SAP eine Option.

- *Matching.* Die Systeme tauschen Stammdaten untereinander aus. Unterschiede im Datenformat werden dabei durch sog. Matching-Tabellen übersetzt. Die Verwendung gleicher Datenformate reduziert den Matching-Aufwand, kann ihn aber nicht immer vollständig beseitigen.

  Die Geschäftslösung von „pharma mall“ muss die Denkwelt der Pharmahersteller (Medikamentenbezeichnung mit Markennamen und Packungsgrössen als Mengeneinheiten) mit derjenigen der Krankenhäuser (Medikamentenbezeichnung mit Wirkstoffnamen und Patienten-Tagesdosen als Mengeneinheiten) zusammenführen und z.B. Wirkstoffe in Handelsnamen und Tagesdosen in Packungsgrössen übersetzen. Setzt der Kunde ein Warenwirtschaftssystem ein, kann er anhand von Bestands- und Bedarfszahlen automatisch Bestellungen generieren. Das EAI-Tool von pharma mall transformiert bei der Bestellung klinikspezifische Artikelbezeichnungen, Produktnummern und Mengeneinheiten in herstellerspezifische Angaben (Datenclearing). Die Datenhoheit haben die Systeme, in denen die Daten entstehen, d.h. das Hersteller-ERP und das Warenwirtschaftssystem des Krankenhauses. Dies vermeidet Redundanzen.

- *Führendes System.* Bei der Strategie des führenden Systems hält ein System die Stammdaten und verteilt sie an weitere Systeme. Replikationsmechanismen gleichen in regelmässigen Zeitabständen (in Fall Olin z.B. täglich) Stammdatenänderungen zwischen den Systemen ab.

  Olin Chlor Alkali Products nutzt für sein Kundenprozessportal die Portal-Engine des Anbieters Impress. Die Oracle Datenbank der Impress Engine enthält neben deren applikationsspezifischen Daten, etwa zum Warenkorb, zur Erhöhung der Zugriffsgeschwindigkeit auch eine allnächtlich aktualisierte Replik von häufig benötigten Kunden- und Produktstammdaten aus dem SAP R/3 (dem führenden System).

2. Gleiches Begriffs- und Problemverständnis

Zwei Applikationen können sich nur "unterhalten", wenn sie vom gleichen semantischen Modell ausgehen, also nicht nur Daten gleich darstellen, sondern sie vor allem gleich interpretieren. Semantikbrüche sind oft das Resultat tief greifender Unterschiede in den Denkwelten der beteiligten Partner. Nicht zuletzt deshalb nennt eine Mehrheit der befragten Entscheidungsträger das gemeinsame Problemverständnis der Partner als kritischen Erfolgsfaktor von Unternehmenskooperationen (s. detailliert Kap. 5.5.2.2).

Den Aufwand eines relativ einfachen Abgleichs unterschiedlicher Semantiken illustriert der Fall Boston Scientific. Das Unternehmen hat seine Anbindung an den Marktplatz GHX um eine regelbasierte Fehlerkorrektur erweitert. Diese erkennt beispielsweise Tippfehler und einen Teil der Fehleingaben, die auf eine falsche Interpretation des Online-Bestellformulares zurückzuführen sind. Zur Realisierung dieses Abgleichs benötigt das Unternehmen bereits ein komplexes Set von über 50 Geschäftsregeln, die in einer festgelegten Reihenfolge abgearbeitet werden müssen. Eine wesentliche Herausforderung des Transformationsprojektes war die Abbildung des Wissens der Mitarbeiter über auftretende Fehler in maschinenverarbeitbare Regeln.

Portale sind verglichen mit dem rein maschinellen Nachrichtenaustausch (derzeit) viel erfolgreicher, weil ein Mensch, der beide Seiten versteht, die Schnittstelle bildet. Bei der Auswahl von Partnern für Business Collaboration Infrastructures bevorzugen die Unternehmen bei ansonsten gleicher Eignung Partner mit gleicher Standardsoftware. Dies stellt sicher, dass zumindest das zugrundeliegende Datenmodell vergleichbar ist. Für die Auswahl von Eastman Chemical als Partner mit einer direkten Systemverbindung war neben Grösse und räumlicher Nähe auch entscheidend, dass beide Partner SAP R/3 als ERP-System einsetzen.

Die untersuchten Fälle unterstützen die Erwartung verschiedener Autoren, dass die im Markt wirksame Standardisierung vorwiegend durch mächtige Marktteilnehmer getrieben wird (vgl. z.B. [König/Beck 2001], [Faisst/Stürken 1997]). Die Auswahl der richtigen semantischen Standards muss deshalb neben der Funktionalität auch die Marktmacht des anbietenden Herstellers oder Konsortiums berücksichtigen. Die von [Hagel/Brown 2001] propagierte freie Kombinierbarkeit von Prozessen und Services bleibt wegen des ungelösten Problems der allgemein gültigen und akzeptierten Semantik eine Illusion [s. Österle 2004].

3. Definierte und abgestimmte Pflegeprozesse

Mangelhafte Datenqualität verursacht hohe wirtschaftliche Schäden durch ungenaue Kundenansprache, falsche Entscheidungen und Prozessverzögerungen [vgl. Redman 1995, 99]. Mangelhafte Stammdaten waren bei einem kanadischen Versicherungsun-

ternehmen gezielter Angriffspunkt für organisierten Versicherungsbetrug. Die verursachten Schäden bezifferte [Ferriss 1998] auf bis zu 56 Mio. USD im Einzelfall.

Im Fall Heraeus Kulzer stellten die Verantwortlichen nach Einführung der neuen Geschäftslösung fest, dass der Einsatz der automatischen Anruferidentifikation im Call Center nicht die gewünschte Arbeitserleichterung brachte. Die schlechte Datenqualität im Bereich der Telefonnummern führte anfänglich nur zu einer Trefferquote zwischen 50 und 60 Prozent. Eine Bereinigung der Stammdaten, die Sensibilisierung der Mitarbeiter für die Bedeutung der Stammdatenpflege und regelmässige Stammdatenauswertungen steigerten die Trefferquote inzwischen auf 80 Prozent.

Die Verwendung bereits vorhandener Datenquellen hat für das nutzende System den Vorteil, dass es nicht für deren Bereitstellung und Pflege verantwortlich ist. Die Integration von Daten schafft jedoch auch organisatorische und technische Abhängigkeiten. Bei Änderungen im führenden System ist zu prüfen, ob nutzende Systeme weiterhin korrekt mit Daten beliefert werden. Diese Abhängigkeit führt zu einem Kunden-Lieferanten-Verhältnis zwischen den Parteien, deren Rechte und Pflichten einem Leistungsvertrag (Service Level Agreement, SLA) entsprechen (vgl. [OGC 2001, 27-58], [Lewandowski/Mann 2000]). Die Integrationspartner müssen sich auf die Rechte der Datennutzung zwischen den Systemen einigen und können sich dabei des Konzeptes der Integrationshoheit bedienen, um Schreibrechte der Partnersysteme und Regeln zur Kollisionsauflösung bei Abweichungen zwischen Original und Kopien festzulegen [vgl. Gebert 2003, 187f].

Datenqualität kann nicht automatisch gemessen und korrigiert werden (wie etwa Güte einer Vitaminmischung anhand der Anteile verschiedener Vitamine). Stattdessen ist ein manueller Vergleich jedes Datenbankeintrages mit der Realwelt erforderlich [s. Levitin/Redman 1998, 97f]. Durch diesen hohen Aufwand ist die Organisation von Datenhaltung und Datenpflege ein kritischer Erfolgsfaktor von Geschäftslösungen [vgl. Wittebrock 2003b].

4. Sicherheitsmanagement

Im Zentrum des Sicherheitsmanagements für eine unternehmensübergreifende elektronische Kooperation stehen Massnahmen zum Schutz der Geschäftslösungen vor unberechtigtem Zugriff Dritter (s. Kap. 5.3.2.1.3). In den untersuchten Fällen nutzen die Geschäftslösungen dafür Berechtigungsmodelle und Verschlüsselungskonzepte[38].

[38] Umfassende Kataloge mit Gefährdungspotentialen und geeigneten technischen Massnahmen beinhalten beispielsweise die vom deutschen Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik herausgegebenen Leitfäden für IT-Sicherheit (s. z.B. [BSI 2002], [BSI 2003]).

- *Berechtigungsmodelle.* Berechtigungsmodelle authentifizieren Benutzer und autorisieren ihren Zugriff auf bestimmte Ressourcen. Die Individualisierung auf Rollen und Nutzerebene setzt einen personenbezogenen Authentifizierungsmechanismus voraus, d.h. das System muss jeden zugreifenden Nutzer erkennen können.
- *Verschlüsselungskonzepte.* Gerade der Datenaustausch über das öffentlich zugängliche Internet birgt die Gefahr eines Abhörens durch Dritte. Kryptographische Verfahren verhindern, dass Angreifer abgefangene Nachrichten ohne Zusatzinformationen (wie dem Verschlüsselungscode) identifizieren können [vgl. z.B. Ferguson/Schneier 2003]. Viele der internetbasierten Geschäftslösungen setzen für die Kommunikation zwischen den Geschäftspartnern auf eine Verschlüsselung über SSL (Secure Socket Layer).

5.4.2.3 Datenbankbasierte integrierte Module für betriebliche Kooperationsprozesse

Die Unternehmen in den untersuchten Fällen nutzen in der Regel ihre ERP-Systeme als Integrationskern kooperativer Geschäftslösungen. Sie weisen diesen Systemen die Stammdatenverwaltung zu und beziehen so viele Funktionen wie möglich von dort. Dies versetzt sie zusätzlich auch in die Lage, organisatorisch vorgegebene Prozesse zu erzwingen [s. Vosburg/Kumar 2001, 21f]; ein Vorgehen, das auch in vielen der untersuchten Fälle zu beobachten ist.

In den Fallstudien nutzen fast alle Unternehmen ihr ERP als zentrale Steuerungsinstanz für ihre Geschäftslösungen (s. Tabelle 5-30). Ausnahmen sind das „Coal Supply Chain"-Portal von RAG International und die Geschäftslösung im Fall Lindt. RAG entwickelte das Portal losgelöst vom Unternehmens-ERP, da zum Projektzeitpunkt keine den Mindestanforderungen entsprechende Standardsoftware vorhanden war. Bei Lindt entschied sich der Outsourcing-Partner yellowworld, wegen des geringen Mengenvolumens auf eine Integration der Partner mit der e-Business-Plattform des Unternehmens zu verzichten.

In 15 der 18 untersuchten Fälle realisieren die Unternehmen Geschäftslösungen, welche die Standardsoftware eines Herstellers und von ihm lizensierter Partner nutzen (s. Kap. 4.1.3, Tabelle 4-8). Diese Unternehmen betonen explizit den Vorzug dieses „Alles-aus-einer-Hand"-Ansatzes. Ihr Vorgehen wird durch eine Studie von Gartner gestützt, die um 25% höhere Softwarekosten für jene Unternehmen voraussagt, die sich für heterogene Softwarearchitekturen („Best of Breed") entscheiden [s. Phelan et al. 2002]. Die Analysten erwarten deshalb, dass Unternehmen verstärkt auf Softwarearchitekturen setzen, die sich auf einen Hersteller konzentrieren.

Bedeutung des ERP	Anzahl	Content & Community			Prod.-lebens zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
		Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
Lösung bezieht Funktionalität aus ERP	14	●	●		●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	
Geschäftslösung nicht mit ERP integriert	2											●	●						
kein ERP vorhanden	2			●															●

Legende: ● beobachtetes Merkmal Inst. - Instandhaltung F. –Finanzierung

Tabelle 5-30: Bedeutung des ERP als Integrationskern der untersuchten Geschäftslösungen

Auch wenn ERP-Lösungen derzeit häufigster Integrationskern für kooperative Geschäftslösungen sind und vorzugsweise für die Realisierung von Business Collaboration Infrastrukturen gekoppelt werden, so besitzen sie doch den Nachteil, als Systeme für unternehmensinterne Prozesse entwickelt zu sein. Für die Realisierung von Kooperationsprozessen benötigen die Partner aber jeweils nur einen kleinen Teil des Funktionsumfanges, diesen aber über Unternehmens- und Systemgrenzen hinweg. Softwareunternehmen wie SAP, Oracle oder J.D. Edwards stehen deshalb vor der Herausforderung, ihre monolithischen ERP-Systeme in Transaktionen zu zerlegen und diese für die systemtechnische Implementierung von Kooperationsprozessen modular verfügbar zu machen. Damit verbunden ist auch die Entwicklung einer leistungsfähigen Ablaufsteuerung über Workflows, die die bislang systeminhärente zeitlich-sachlogische Abfolge der einzelnen Prozessaufgaben sicherstellen (vgl. [Clark et al. 2003], [J.D.Edwards 2002], [LaMonica 2003], [Wittebrock 2003a], [Woods 2003]).

5.4.2.4 Portale als integrierende Benutzerschnittstellen

Applikationen zur integrierten Darstellung von heterogenen, strukturierten Daten in einer Benutzerschnittstelle mit einheitlichen Navigations- und Suchmechanismen und personalisiertem Zugriff auf Funktionen werden seit etwa Ende 1998 unter dem Begriff Portal zusammengefasst (s. [Shilakes/Tylman 1998], [White 2000]). Aus technischer Sicht sind Portale ein Fenster auf alle für einen Nutzer bereitgestellten Daten und Funktionen (s. auch die Definitionen in Tabelle 5-31).

Portale realisieren diese Front-End-Integration, indem sie verschiedene Applikationen oder deren Bestandteile (Funktionen, Daten) unter einer Benutzerschnittstelle zusammenfassen. Die Portallösung des Maschinenbauers ABB Turbo Systems bietet den

Benutzern u.a. Informationen zu Ersatzteilbeständen aus dem ERP-System sowie Zeichnungen und Handbücher aus dem Content-Management-System auf einer gemeinsamen Oberfläche an.

Technische Definitionen des Portalbegriffs (Auswahl)	
Autor	**Definition**
[Kalakota/Robinson 2001, 87f]	A portal […] offers an aggregated set of services for a specific well-defined group of users - either value-added services to the market channel or decrease the transaction costs associated with the customer/supplier relationship.
[Davydov 2001, 182]	A portal is a doorway to the cyber world of information. It is not a product sold by a vendor, but a goal to be achieved through the integration of multiple products from multiple vendors. It is a concept of a unification platform that allows for a collection of application services to work together to facilitate access to a world of information. The ability to aggregate these services and to provide the necessary platform for them to work cooperatively are the real values of this concept, in general, and of corporate portals, in particular.
[Höller et al. 1998, 16]	Durch ihr Frontend - den Browser - eröffnen sie [Portale] den Zugriff auf unterschiedlichste Informationen und Ressourcen. Insbesondere der Zugriff auf Ressourcen unterschiedlichster Datenformate und -logik wie ERP-Systeme, Host-Anwendungen, Mail-Systeme und Unternehmensdatenbanken wird durch Portale auf ideale Weise zentral gebündelt und den Anwendern zur Verfügung gestellt. […] Die Architektur eines Portals ist dadurch bestimmt, welche verschiedenen Systeme integriert werden und welche zusätzlichen Funktionalitäten angeboten werden.
[IBM 2003, 2]	A portal delivers integrated content and applications, plus a unified, collaborative workplace.

Tabelle 5-31: Technische Definitionen des Portalbegriffs (Auswahl)

Portale dienen auch als Integrationswerkzeug, wenn die Realisierung von Maschine-zu-Maschine-Kommunikation über Business Collaboration Infrastructures zu komplex oder zu teuer ist. Aber auch Business Collaboration Infrastructures nutzen Portale ergänzend zur Maschine-zu-Maschine-Kommunikation, um die Nutzer auf beiden Seiten mit ihren steuernden und operativen Aufgaben in den Kooperationsprozess einzubinden. Der Nutzen liegt in der Transparenz über den Prozessverlauf, die das Vertrauen in den Partner fördert (s. Kap. 2.6.2).

Im Fall des Konsignationslagers zwischen Röhm und BASF Coatings kann der Kunde BASF Coatings über ein Portal jederzeit den aktuellen Status des Konsignationsprozesses mit den beim Lieferanten getroffenen Dispositionsentscheidungen etc. einsehen. Dies ist für den Ablauf des Prozesses nicht notwendig, unterstützt aber durch die Prozesstransparenz das Vertrauen zwischen den Partnern. Ideale Kooperationslösungen sollten deshalb sowohl Mensch-zu-Maschine- als auch Maschine-zu-Maschine-Kommunikation unterstützen, d.h. Portale und automatisierten Datenaustausch (Message) kombinieren.

5.4.2.5 Muster kooperativer Softwarearchitekturen

Für kooperative Softwarearchitekturen lassen sich aus den Fallstudien folgende Muster ableiten:

- Integrationsplattformen, z.B. EAI-Tools wie Impress, Webmethods oder Connector Seeburger, führen Daten und Funktionen aus unterschiedlichen Applikationen zusammen (s. z.B. im Fall Olin Chlor Alkali Products Informationen aus dem ERP-System, Dokumente aus dem Content-Management System und eine externe Datenbank für den Status der Eisenbahntransporte).
- Integrationsplattformen bilden die Schnittstellen für die überbetriebliche Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (z.B. im Fall pharma mall für die Kommunikation zwischen Pharmaunternehmen und Krankenhausapotheken).
- Portale bündeln Daten und Funktionen personalisiert für die Nutzer (s. z.B. ATURB@WEB im Fall ABB Turbo Systems, dessen Modul Maintenance Scheduler den Wartungszustand aller Turbolader je Servicestation oder Kunde visualisiert). Sie sind damit zugleich Integrationsplattform und Präsentationslogik (auch Web Engine genannt).
- Business Collaboration Infrastructures, die Maschine-zu-Maschine-Kommunikation ermöglichen, ermöglichen effizientere und umfassendere Kooperationsprozesse als reine Portallösungen (s. Kap. 5.3.2.4).
- Auch Business Collaboration Infrastructures benötigen Portale, um den Zustand des Kooperationsprozesses dem zum Teil nur noch steuernd tätigen Menschen transparent zu machen (s. z.B. das Supply-Chain Cockpit im Fall Schiesser oder das Portal zur Statusverfolgung im Konsignationsprozess des Falles Röhm).
- Für Partner mit geringer Kooperationsintensität und/oder rudimentärer IT-Infrastruktur muss eine Kooperation allein über eine Portalschnittstelle möglich sein (s. z.B. pharma mall oder Olin Chlor Alkali Products).

Abbildung 5-21 entwickelt aus diesen einzelnen Mustern ein idealtypisches Architekturmuster für elektronische Kooperationen, das die Ansätze der einzelnen Geschäftslösungen integriert.

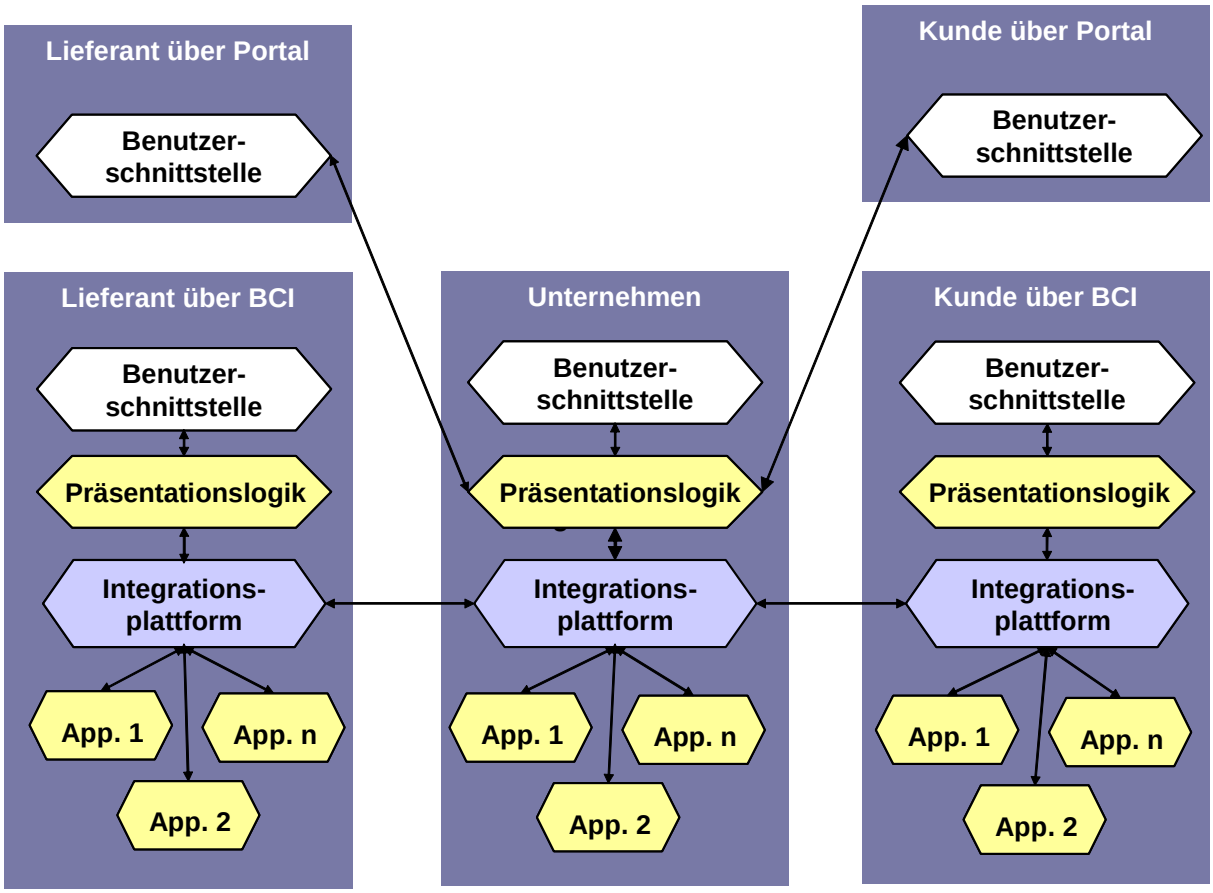


Abbildung 5-21: IS-Architekturmuster für elektronische Kooperation

Obwohl die untersuchten Geschäftslösungen zumeist nur einzelne Teile dieser Architektur realisieren, weisen sie in ihrer Gesamtheit bereits auf das Entstehen von Enterprise Service Architekturen hin, die wie die Integrationsplattformen des IS-Architekturmusters verschiedene Applikationen unternehmensübergreifend zur Realisierung von Geschäftsprozessen verknüpfen (vgl. [Clark et al. 2003], [J.D.Edwards 2002], [LaMonica 2003], [Wittebrock 2003a], [Woods 2003]; s. auch Kap. 5.4.2.3).

5.4.3 Handlungsoptionen

Die fallübergreifenden Muster einer systemtechnischen Realisierung führen zu den in Tabelle 5-32 zusammengefassten Handlungsoptionen für Unternehmen.

Handlungsoption	Bedeutung für Kooperationsprozesse über		
	Kundenprozess-portal	Prozessportal des Kunden	BCI
DATEN INTEGRIEREN UND PFLEGEN			
1. Standardisierte Datenbeschreibungssprachen, vorzugsweise XML, verwenden	●●○	●●○	●●●
2. Auf semantische Standards mit hoher Marktdurchdringung setzen	●●○	●●○	●●●
3. Redundanzfreies Stammdatenmanagement	●●●	●●●	●●●
4. Pflegeprozesse für Daten definieren und implementieren	●●●	●●●	●●●
5. Daten mit Berechtigungskonzepten und Verschlüsselung schützen	●●●	●●●	●●●
APPLIKATIONEN IN FRONT- UND BACK-END INTEGRIEREN			
1. Front-End-Integration über Portale realisieren	●●●	●●●	●●●
2. Back-End-Systeme mit Partnern integrieren	○○○	○○○	●●●
3. Komplexität gering halten	●●●	●●●	●●●
4. ERP als Integrationskern nutzen	●●●	●●●	●●●
KOOPERATIONSFÄHIGE SOFTWAREARCHITEKTUR DEFINIEREN			
1. Agile Softwarearchitekturen aufbauen	●●●	●●●	●●●
2. Eigene Systemlandschaft beachten	●●●	●●●	●●●
3. Systemlandschaft und Computer-Literacy der Partner beachten	●●○	●●○	●●●
SYSTEME AUSWÄHLEN			
1. K.O.-Kriterien bei der Systemauswahl definieren	●●●	●●●	●●●
2. Skalierbarkeit der Lösung berücksichtigen	●●●	●●●	●●●
3. Zeithorizont der Lösung beachten	●●●	●●●	●●●

Legende: ●●● kritisch ●●○ wichtig, aber nur bedingt umsetzbar ●○○ optional ○○○ keine Bedeutung

Tabelle 5-32: Checkliste Handlungsoptionen zur Realisierung von Kooperationsprozessen

5.4.3.1 Daten integrieren und pflegen

Voraussetzung für unternehmensübergreifende Kooperation ist ein gemeinsames Verständnis von Struktur und Bedeutung der auszutauschenden Informationen. Dieses Verständnis erlaubt es, Business Collaboration Infrastructures zu realisieren, spielt aber auch für Kooperationsbeziehungen mit einer Mensch-zu-Maschine-Kommunikation über Portale eine wichtige Rolle. Die Verwendung von Standards ermöglicht es, die Kooperationsbeziehungen schnell zu implementieren und sie für weitere Partner offen zu halten. Zu diesen Standards gehören Datenbeschreibungs-

sprachen, unter denen XML aufgrund seiner Eigenschaften derzeit die höchste Bedeutung für den zwischenbetrieblichen Datenaustausch hat.

Semantische Standards legen darüber hinaus fest, wie die Daten zu interpretieren sind. Die Wahl des richtigen semantischen Standards beeinflusst die Fähigkeit des Unternehmens, Kooperationslösungen mit Partnern zu entwickeln. Ein wichtiges Auswahlkriterium ist deshalb das Marktpotential des Standards, d.h. seine aktuelle Marktdurchdringung und die Macht des Anbieters, diesen Standard zu etablieren.

Die Geschäftslösungen benötigen eine gleichbleibend hohe Datenqualität. Dies setzt die Definition von Prozessen voraus, die eine kontinuierliche Datenpflege gewährleisten. Die Organisation der Datenhaltung bestimmt den Aufwand für den Abgleich von Daten über verschiedene Applikationen. Ein redundanzfreies Stammdatenmanagement vermeidet Inkonsistenzen und reduziert den Pflegeaufwand.

Technische Massnahmen zum Schutz der ausgetauschten Daten vor unberechtigten Zugriffen sind detaillierte Berechtigungskonzepte und der Einsatz von Verschlüsselungsmechanismen.

5.4.3.2 Applikationen in Front- und Back-End integrieren

Applikationen mit Back-End-Integration schaffen die Voraussetzung für durchgehend automatisierte Kooperationsprozesse. Portale bündeln Daten und Applikationen über ein Portal benutzer- und rollenbasiert und unterstützen damit die Mensch-zu-Maschine-Kommunikation zur Prozesssteuerung. Sie ist ausreichend für eine Kooperation über Kundenprozessportale oder Prozessportale des Kunden. Die Realisierung durchgehend automatisierter Prozesse mit Business Collaboration Infrastructures setzt Maschine-zu-Maschine-Kommunikation und damit eine unternehmensübergreifende Kopplung der Applikationen voraus. Inwieweit diese Kopplung betriebswirtschaftlich sinnvoll ist, ergibt sich aus der gewählten Kooperationsstrategien und den Anforderungen an die Kooperationsintensität zwischen den Partnern (s. Kap. 5.2.3 und Kap. 5.3.3).

Kostengesichtspunkte und Integrationsaufwand legen nahe, die Komplexität kooperativen Geschäftslösungen so gering wie möglich zu halten. Dies bedeutet wo immer möglich eine Konzentration auf Standardsoftware und die Konzentration auf Produkte eines Herstellers („Alles-aus-einer-Hand“). Als Integrationskern bietet sich bis auf weiteres das für die Abbildung interner Prozesse konzipierte ERP-System an.

5.4.3.3 Kooperationsfähige Softwarearchitekturen definieren

Geschäftslösungen sollten nicht isoliert betrachtet werden, sondern in die Softwarearchitektur des Unternehmens eingeordnet werden. Agile Softwarearchitekturen zeichnen sich dadurch aus, dass sie in der Lage sind, schnell und unkompliziert Geschäftslösungen mit Partnern systemtechnisch zu unterstützen. Idealerweise fasst eine Integrationsplattform alle Applikationen des Unternehmens zusammen und dient als Schnittstelle für die Maschine-zu-Maschine-Kommunikation mit Partnern. Die Definition von Softwarearchitekturen muss damit sowohl die bisherige Systemlandschaft des Unternehmens beachten als auch die Infrastruktur seiner Partner. Auch bei Portallösungen müssen die Unternehmen die Vertrautheit der Partner mit der Informationstechnologie und ihre technische Ausstattung (z.B. Bandbreite des Internetzugangs) berücksichtigen.

5.4.3.4 Systeme auswählen

Aus den Handlungsoptionen lassen sich für konkrete Geschäftslösungen Kriterien zur Systemauswahl ableiten. Zur Verkürzung des Auswahlprozesses empfiehlt es sich, K.O.-Kriterien zu definieren, deren Nichteintreten zum Aussortieren des untersuchten Softwarepakets führt [vgl. Büren et al. 2003].

Die Fallstudien zeigen jedoch auch, dass die Reife der am Markt befindlichen Lösungen nicht immer den Anforderungen der Unternehmen entspricht. In diesem Fall empfiehlt es sich, gezielt Zwischenlösungen zu schaffen, z.B. Prototypen oder wie im Fall Roche Vitamins ein Web-Publishing-System, welches das Kundenprozessportal bis zur Einführung eines unternehmensweiten Content Management Systems betreiben soll. Der Zeithorizont für diese Zwischenlösung bestimmt den wirtschaftlich sinnvollen Aufwand, den Betrieb und Realisierung erzeugen dürfen.

5.5 Projekt- und Change Management

5.5.1 Herausforderung

Der Erfolg von Kooperationsprojekten wird nicht allein von der Güte der realisierten Geschäftslösung beeinflusst, sondern zu einem erheblichen Masse auch von der Durchführung des Projektes und der Verankerung der Veränderungen in den Organisationen. Der Wille und die Fähigkeit zum Wandel sind Voraussetzung, fachlich geeignete Geschäftslösungen dauerhaft in den Unternehmen zu etablieren [s. Manella 2000, 92].

Projekt- und Change Management sind daher essentieller Bestandteil des Business Engineering und unterstützen die erfolgreiche Umsetzung der angestrebten Geschäftslösungen. Die Auswahl und der Zuschnitt der Projekte, die Einbeziehung der Beteiligten und Gewinnung von Projektsponsoren, die Zusammensetzung des Projektteams, die systematische Projektdurchführung und das Change Management sind die für die Sicherung des Projekterfolgs kritischen Bereiche (s. Kap. 2.6).

5.5.2 Kritische Erfolgsfaktoren

Für die Erarbeitung wesentlicher Elemente des Managements von Kooperationsprojekten beinhaltete die Fallstudienuntersuchung die Frage, was die Verantwortlichen aufgrund ihrer Erfahrungen für erfolgskritisch halten. Die Konsolidierung der Ergebnisse führt zu den in Tabelle 5-33 dargestellten kritischen Erfolgsfaktoren. In die Auswertung gingen dabei nur Ergebnisse ein, die in mindestens drei Fällen genannt wurden und damit eine fallstudienübergreifende Bedeutung erwarten lassen. Die fallstudienspezifischen Erfolgsfaktoren sind in den einzelnen Fällen dokumentiert.

5.5.2.1 Projektdefinition

Knapp die Hälfte der Befragten weist auf die Bedeutung der Zieldefinition zu Beginn von Kooperationsprojekten hin. Projektziele sind - gerade in Kooperationsprojekten - das Ergebnis eines Verhandlungsprozesses mit dem Ziel, allen Beteiligten Nutzen zu schaffen. Ihre sorgfältige Erarbeitung stellt sicher, dass die zu entwickelnde Geschäftslösung zu einer allgemein akzeptierten Verteilung des Kooperationsnutzens führt. Sie hilft auch, überschaubare Teilprojekte zu definieren, die den Beteiligten schnell Nutzen generieren und damit die Weiterentwicklung der Kooperationsbeziehung fördern. Unterschiedliche Erwartungen und der Versuch, die Projektdefinition während dessen Laufzeit zu verändern, lassen sich so weitgehend vermeiden. Dies verhindert, dass Unzufriedenheit entsteht.

Kritische Erfolgsfaktoren	*Anzahl*	Content & Community			Prod.-lebens zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
		Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
Projektdefinition	***15***	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
Schrittweises Vorgehen	*10*	+	+			+			+				+	+		+	+	+	
Klare Zieldefinition zu Beginn	*8*	+			+		+			+	+	+				+		+	
Kurze Umsetzungszeit	*7*	+				+			+					+		+	+		+
Einordnung in IS-Architektur	*3*			+					+								+		
Messgrössen für Projekterfolg	*3*						+				+		+						
Projektbeteiligte	***16***	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
Top-Management-Support	*11*	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	
Stakeholder einbinden	*9*	+		+		+	+			+		+			+	+		+	
Gleiches Problemverständnis	*7*				+		+				+	+		+		+		+	
Gemeinsamer Lösungswille	*5*	+	+								+			+		+		+	
Projektvorgehen	***14***	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●
Methodisch Vorgehen	*10*	+			+	+	+		+	+		+	+			+	+	+	
Prototypen entwickeln	*5*		+								+		+			+		+	
Kundenbedürfnisse evaluieren	*4*	+									+		+						+
Dokumentation und Test	*4*				+					+		+						+	
Projektteam	***12***	●	●		●	●	●		●		●				●	●		●	●
Kompetenzorientierte Auswahl	*8*	+	+		+	+	+		+		+					+		+	+
Anreize schaffen	*4*	+									+				+			+	
Change Management	***12***	●		●		●	●	●	●	●	●				●			●	●
Kommunikation an Mitarbeiter	*10*	+		+		+	+	+	+	+	+				+			+	
Kommunikation an Geschäfts-partner	*3*	+					+											+	
Kultur des Wandels	*4*	+						+			+								+

Legende: ● erfolgskritische Kategorie + als kritischer Erfolgsfaktor genannt Inst. - Instandhaltung F. -Finanzierung

Tabelle 5-33: Kritische Erfolgsfaktoren aus Sicht der Verantwortlichen

Projektziele operationalisieren den Leidensdruck, indem sie Leitlinien für die Eigenschaften der neuen Geschäftslösung liefern. Dies gelingt am besten, wenn die Partner Messgrössen definieren, die eine intersubjektive Bewertung des Projekterfolges ermöglichen.

Ein Teil der Projektziele ergibt sich aus dem ursprünglichen Leidensdruck; es treten jedoch Ziele hinzu, die wichtig für die Genehmigung des Projektes und die Akzeptanz der Lösung sind. Tabelle 5-34 fasst die wesentlichen Projektziele in den untersuchten Fallstudien zusammen. Es fällt auf, dass der überwiegende Teil der Geschäftslösungen

die Reduktion von Prozesskosten anstrebt, obwohl diese in weniger als der Hälfte direkt als projektauslösender Leidensdruck empfunden wurden (s. Tabelle 5-35).

Wesentliche Projektziele	*Anzahl*	Content & Community			Prod.-lebens zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
		Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
STRATEGIE																			
Kundenbindung erhöhen	*12*	●	●				●	●	●	●	●	●		●		●		●	●
PROZESS																			
Prozesskosten reduzieren	*17*	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Geschwindigkeit erhöhen	*8*					●	●	●				●	●	●	●	●			
Qualität verbessern	*12*	●			●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●
Flexibilität erhöhen	*1*											●							

Legende: ● Projektziel im genannten Fall Inst. - Instandhaltung F. -Finanzierung

Tabelle 5-34: Wesentliche Projektziele der untersuchten Geschäftslösungen

Ein Grund dafür ist, dass Ineffizienzen, die beispielsweise zu hohem Koordinationsaufwand, vielen Fehlern oder langen Prozesszeiten führen, indirekte Wirkungen auf die Prozesskosten haben (wie Kapitel 5.3.1 erarbeitet und Tabelle 5-15 zusammenfasst). Hinzu kommt, dass die Auswahl zwischen mehreren Projekten oft nach dem Kriterium ihrer finanziellen Wirkungen (z.B. ihres Return-on-Investment) stattfindet.

	Anzahl	Content & Community			Prod.-lebens zyklus		Handel				Supply Chain						Inst.		F.
		Heraeus Kulzer	Olin Chlor Alkali	Union Investment	Aventis	Brose	Boston Scientific	pharma mall	Roche Vitamins	Xiameter	L'Oréal	Lindt & Sprüngli	RAG Coal International	Röhm	Schiesser	SIG Combibloc	ABB Turbo Systems	AMAG	ALD
LEIDENSDRUCK																			
hohe Prozesskosten	*7*					●	●	●		●					●	●			●
PROJEKTZIEL																			
Prozesskosten reduzieren	*17*	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Legende: ● Leidensdruck / Projektziel im genannten Fall Inst. - Instandhaltung F. -Finanzierung

Tabelle 5-35: Gegenüberstellung "Leidensdruck hohe Prozesskosten" und Projektziel "Prozesskosten senken"

Die untersuchten Fälle zeigen jedoch, dass bislang keine standardisierten Verfahren zur Nutzenbewertung existieren. Umfang und Bedeutung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen sind in den Fällen sehr unterschiedlich. Ursache dafür sind komplexe Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge. Sie verhindern oft, dass für einzelne Projekte und Massnahmen ein quantifizierbarer Nutzen ausgewiesen werden kann. Der gestiftete Nutzen wird darüber hinaus von jeder Anspruchsgruppe unterschiedlich bewertet. Bei vielen Lieferanten, die Kundenprozessportale realisierten oder mit ihren Partnern Business Collaboration Infrastructures aufbauten, rechtfertigte bereits die erwartete Kundenbindung das Projekt.

In den untersuchten Fällen zeigt die nachträgliche Evaluation, dass die Unternehmen diesen Nutzen realisieren konnten. Gleichwohl besteht gerade in der Konzeptionsphase des Projektes die Gefahr, sich zu stark auf den eigenen Leidensdruck zu fokussieren und insbesondere den Nutzen der Kooperationspartner nicht klar genug herauszuarbeiten [vgl. dazu auch Doppler/Lauterburg 1997, 101-110]. Die Einordnung der systemtechnischen Aspekte des Projektes in die IS-Architektur des Unternehmens stellt die Integration der Geschäftslösung in bestehende Prozesse und Systeme sicher. Sie ermöglicht eine zielgerichtete Entwicklung der Informationssysteme des Unternehmens und ihrer Kompatibilität und ist damit eine Voraussetzung für Nutzenentfaltung und Nachhaltigkeit.

5.5.2.2 Projektbeteiligte

Die Identifikation und Einbindung aller Interessensgruppen (Stakeholder) in das Projekt ist ein weiterer kritischer Erfolgsfaktor. Gerade überbetriebliche Kooperationen bergen die Gefahr, wichtige Interessensgruppen zu übersehen mit der möglichen Folge, dass diese Gruppen das Projekt behindern und die Einführung der neuen Lösung torpedieren.

Die Abstimmung der Beteiligten über die Unternehmensgrenzen hinweg wird wiederholt als besondere Herausforderung beschrieben. Als eine Grundlage für den Erfolg von Kooperationen sehen die Verantwortlichen ein gemeinsames Verständnis der Probleme in der bisherigen Zusammenarbeit. Notwendige Projekte können nur zügig realisiert werden, wenn zur gemeinsamen Sprache der gemeinsame Lösungswille hinzutritt. Dies setzt voraus, dass alle Beteiligten einen hinreichend grossen Leidensdruck spüren.

Die Anbahnung von Kooperationen setzt vertrauensbildende Massnahmen beim Kooperationspartner voraus. Nach Ansicht der Befragten müssen alle Betroffenen rechtzeitig identifiziert und nach dem Projektentscheid der Verantwortlichen in die Zusammenarbeit eingebunden werden. Da eine zu frühe Einbindung aller Betroffenen andererseits auch die Chancen von Projektgegnern erhöht, dieses erfolgreich zu torpe-

dieren, spielt das richtige Timing eine wichtige Rolle [vgl. Müller-Stewens/Lechner 2003, 596-631]. Problematisch ist der Einbezug aller Mitarbeiter, wenn die angestrebte Geschäftslösungen zu Personalabbau führt oder den Verlust von Macht und Einfluss einzelner Personen oder Organisationseinheiten bedeutet.

- Im Fall Schiesser führte die neue Geschäftslösung zum Abbau der Transport- und Zollabteilung mit effektiv 8,5 Mitarbeitern. Hier warteten die Verantwortlichen mit der Kommunikation der anstehenden Veränderungen bis 80% des Projektes abgeschlossen waren.

- Die Bildung der Geschäftseinheit Xiameter bedeutete für die Business Units, die die Vertriebsverantwortung für umsatzstarke Commodities abgeben mussten, einen erheblichen Umsatzrückgang. Während der sechsmonatigen Designphase war das Projekt deshalb zunächst nur denjenigen bekannt, die einen Beitrag zum Gelingen zu leisten hatten („Need-to-know"-Basis). Dadurch konnte in dieser frühen Projektphase der Einfluss Projektgegnern minimiert werden, so dass den Mitarbeitern ein fertig ausgearbeitetes Konzept präsentiert werden konnte.

Viele Autoren heben die herausragende Bedeutung von mächtigen Projektsponsoren für den Erfolg von Veränderungsprojekten hervor (vgl. [Probst 2000], [Doppler/Lauterburg 1997, 59-71], [IMG 1997]). Die Projektverantwortlichen sehen im Engagement der Geschäftsleitung eine wichtige Stütze für den Kampf gegen Widerstände und den Garanten für die Bereitstellung ausreichender Ressourcen. Den Geschäftsverantwortlichen kommt damit die Aufgabe zu, Erfolg versprechende Projekte auszuwählen, zu priorisieren und ihre Realisierung aktiv zu unterstützen [s. Probst 2000].

Je enger die Kooperationsintensität zwischen den Partnern sein soll, desto wichtiger ist es dabei, dass das Projekt bei allen Partnern die gleiche Aufmerksamkeit und Unterstützung des oberen Managements bekommt. Je stärker sich das oberste Management für das Projekt engagiert, desto stärker wird seine Bedeutung im Unternehmen wahrgenommen. Im Fall des Konsignationslagers zwischen Röhm und BASF Coatings bildete eine Verpflichtung der Geschäftsverantwortlichen auf gemeinsame strategische Ziele die Grundlage für die Suche von Verbesserungspotentialen durch kooperative Geschäftslösungen.

5.5.2.3 Projektvorgehen

Gerade in heterogen zusammengesetzten Projektteams mit Beteiligten aus verschiedenen Unternehmen sind eine stringente Projektplanung und die klare Regelung von Verantwortlichkeiten wichtig für die Erreichung der Projektziele. Methodisches Vorgehen ist eine wesentliche Voraussetzung zur Umsetzung von Zeit- und Qualitätsvorgaben. Zum methodischen Vorgehen gehören auch der intensive Test der Lösung vor

dem Roll-out und eine klare Dokumentation der Projektergebnisse inklusive wesentlicher Zwischenschritte, um den späteren Aufwand für Einführung, Wartung und Betrieb zu minimieren.

Der Projektansatz sollte sich an gängigen Projektmethodiken orientieren, aber auf die Situation des Unternehmens zugeschnitten sein. Ein mittelständisches Unternehmen benötigt einen einfachen, auf das Machbare beschränkten Ansatz mit einem schrittweisen und integrierten Vorgehen. Das bedeutet die Einführung einer Lösung, die den Grobanforderungen entspricht und auf Basis eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses weiterentwickelt wird.

In knapp der Hälfte der untersuchten Unternehmen halfen Prototypen, die angestrebte Vision der Geschäftslösung und ihres Nutzens konkret erfahrbar zu machen und damit in einer frühen Phase zu validieren. Die gesammelten Erfahrungen flossen dann in den Roll-out der Lösung ein; in einigen Fällen setzten die Unternehmen beispielsweise für die Produktivlösung auf eine andere Software als beim Prototypen.

Für die Umsetzung eines systematischen Projektvorgehens ist in erster Linie der Projektleiter verantwortlich. Er muss sicherzustellen, dass die Projektziele im Rahmen des vorgegebenen Budgets erreicht werden. Dies bedeutet, eine nachträgliche Ausweitung von Anforderungen an das Projekt zu verhindern (sog. „scope creep“). Der Projektleiter muss zudem die Fähigkeit besitzen, die Folgen von Planabweichungen auf das Projekt und das Team vorherzusehen und darauf schnell und richtig reagieren.

5.5.2.4 Projektteam

Die Zusammensetzung des Projektteams sollte wichtige Know-how-Träger aller Beteiligten ihren Kompetenzen entsprechend einbinden. Die frühzeitige Zusammenführung von Wissen über das Geschäft (Fachbereiche) und Wissen über die Technologie (Informatik) verhindert unnötige Bearbeitungszyklen. Für den Projektfortschritt erwies es sich als wichtig, dass insbesondere für das Lösen technischer Probleme auf kompetente Personen und ausreichende Ressourcen zurückgegriffen werden konnte.

Der Projekterfolg hängt wesentlich davon ab, ob die richtigen Mitarbeiter für das Projekt abgestellt werden. Ein Grossteil der Geschäftsabläufe kann zwar auch von externen Projektmitarbeitern logisch erschlossen werden, gerade aber der Umgang mit unternehmensspezifischen Besonderheiten und ihre Abbildung in Informationssystemen benötigt das Know-how der besten Mitarbeiter aus dem eigenen Unternehmen. Die Delegation dieser Schlüsselmitarbeiter in Projekte ist oft schwierig, da sie häufig auch im Alltagsgeschäft mit kritischen Vorgängen betraut sind. Umgekehrt kann ihre Mitarbeit nicht nur das Know-how des Projektteams erhöhen, sie dokumentiert nach Ansicht vieler Befragter die Wichtigkeit des Projekts nach aussen und ist damit auch ein Bestandteil des Change Management.

Die Aufgabenzuweisung innerhalb des Teams sollte sich an den Rollen und Fähigkeiten der Mitarbeiter orientieren. Im Fall Aventis war beispielsweise ursprünglich geplant, die Stammdatenpflege dem IT-Team zu übertragen. Es stellte sich jedoch heraus, dass diesen Mitarbeitern die fachliche Qualifikation dafür fehlte. Die grosse Bedeutung der Stammdatenqualität für das Capital Expenditure bewog Aventis daher, diese Aufgabe Mitarbeitern der Controllingabteilung zu übertragen und den Prozess der Stammdatenpflege zudem durch ein als Folgeauftrag entwickeltes Administrationstool zu unterstützen.

Ein wichtiger Faktor für den Projekterfolg ist auch die Kultur des Umganges mit Fehlern. Die Teammitglieder sollten Fehler nicht als persönliche Niederlage verstehen, sondern sich stattdessen auf eine rasche und konstruktive Problemlösung konzentrieren.

Die Arbeitsbedingungen für die Projektmitarbeiter beeinflussen, ob diese in der Lage sind, sich trotz hoher Arbeitsbelastung für das Projekt und seine Ziele zu motivieren. Die Doppelbelastung durch Projekt und Tagesgeschäft ist oft unvermeidlich, wenn Kompetenzträger im Projekt mitarbeiten sollen. Es gilt daher, sie im Tagesgeschäft zumindest partiell zu entlasten und ihren überdurchschnittlichen Einsatz durch das Aufzeigen von Entwicklungsperspektiven und Erfolgsprämien zu honorieren.

5.5.2.5 Change Management

Kooperationsprojekte können nicht befohlen werden. Sie setzen eine Verständigung verschiedener Partner über eine neue Geschäftslösung voraus und den gemeinsamen Willen, diese auch einzuführen. Die Verantwortlichen stehen vor der Herausforderung, die Betroffenen bereits in der Implementierungsphase vom Nutzen der neuen Geschäftslösung zu überzeugen.

Die offene Kommunikation von Projekt und Projektzielen ist ein wichtiges Element des Change Managements. Aus sozialwissenschaftlicher Sicht dient menschliche Kommunikation bzw. Interaktion in erster Linie der Festlegung menschlicher Beziehungen. Zeitpunkt und Form der Kommunikation von Transformationsprojekten beeinflusst die Bereitschaft der Mitarbeiter, sich auf diesen Wandel einzulassen (vgl. [Doppler/Lauterburg 1997, 305ff], [Watzlawick et al. 1967]). Im Mittelpunkt steht für die Unternehmen die Kommunikation an die jeweils eigenen Mitarbeiter; sie muss jedoch bei Bedarf um Change Management Massnahmen bei den Geschäftspartnern ergänzt werden.

Trotz aller Kommunikation ist mit dem Widerstand von Betroffenen zu rechnen, die befürchten, durch die neue Lösung an Einfluss zu verlieren. Hier ist die Veränderungsbereitschaft der Organisation aktiv zu fördern, notwendige Konfrontationspunkte mit Gegnern müssen rechtzeitig erkannt und frühzeitig gelöst werden.

Erfolgskritisch für Kooperationsprojekte ist auch die kulturelle Heranführung des Unternehmens an Kooperationslösungen. Dies umfasst nach Ansicht der Befragten, Kundenorientierung als Denkhaltung bei den Mitarbeitern zu verankern. Das Unternehmen ist darin erfolgreich, wenn es die Verantwortlichen als Führungsaufgabe verstehen, den Wissensaustausch über den Kunden im Alltagsgeschäft zu fordern und zu fördern. „Einbahnstrassen" bei der Wissensteilung sind konsequent zu unterbinden. Ein weiterer wichtiger kultureller Aspekt ist die Offenheit der Mitarbeiter für den Umgang mit computergestützten Geschäftslösungen. Olin Chlor Alkali Products sieht die Computeraffinität seiner Mitarbeiter als kritischen Erfolgsfaktor bei der Realisierung kooperativer Geschäftslösungen. Kultureller Wandel benötigt jedoch Zeit, da Menschen nur langsam ihre Denk- und Verhaltensweisen ändern. Das glaubwürdige Vorleben dieses Wandels durch die Führungskräfte fördert die dafür notwendigen Veränderungsprozesse bei den Mitarbeitern [s. Manella 2000, 89f].

5.5.3 Handlungsoptionen

5.5.3.1 Enge Funktionalität in kleinen Schritten umsetzen

Erfolgreiche Projekte benötigen eine Vision, welche die Geschäftslösung in den Kontext des Unternehmens stellt und zukünftige Herausforderungen und Entwicklungen auf allen Ebenen benennt. Diese Vision sollte dann in überschaubare, klar abgegrenzte Teilprojekte mit definiertem Nutzen heruntergebrochen werden.

5.5.3.2 Gemeinsamen Erfolgsdruck aufbauen

Für die Realisierung kooperativer Geschäftslösungen erfordert die geteilte Geschäftsverantwortung eine besondere Aufmerksamkeit bei der Identifikation und Einbindung von Projekteinflussgruppen („Stakeholder"). Der Betrieb eines gemeinsamen Kooperationsprozesses setzt neben einem notwendigen Reifegrad der Partner voraus, dass alle Beteiligten durch hohen Leidensdruck zu Lösungswillen und Entschlussfreudigkeit gedrängt werden.

5.5.3.3 Projektsponsoren aus allen Anspruchsgruppen gewinnen

Da Kooperationsprozesse den Wirkungsbereich des Unternehmens verlassen und ein Kompromiss zwischen den Zielsetzungen verschiedener Partner darstellen, ist die Unterstützung des oberen Managements von essentieller Bedeutung. In einem der untersuchten Fälle berichteten die Verantwortlichen, dass vor dem Erfolgsprojekt zwei vergleichbare Initiativen scheiterte, da der notwendige Rückhalt in der Geschäftsleitung fehlte.

5.5.3.4 Change Management in den Mittelpunkt stellen

Kooperationsprojekte können nicht befohlen werden. Die befragten Unternehmen heben immer wieder die Wichtigkeit des Change Managements hervor, um eine Geschäftslösung zu implementieren, die von den Mitarbeitern in allen beteiligten Unternehmen akzeptiert wird. Als zentrales Element sehen die Verantwortlichen die Kommunikation des Projektes und seiner Ziele. Damit verbunden sein müssen aber die bereits angesprochene Realisierung von „Quick-wins“ in Teilprojekten und die frühzeitige Eskalation von Konflikten, die allein durch Kommunikation nicht aufgelöst werden können.

5.5.3.5 Wichtigkeit des Projektes in der Projektbesetzung widerspiegeln

Der Projekterfolg wird wesentlich davon beeinflusst, ob es gelingt Schlüsselpersonen in die Projekte einzubinden, die über herausragendes Prozesswissen verfügen. So kann das vorhandene Know-how effizient genutzt werden. Die Mitarbeit des oberen Managements in den Lenkungsausschüssen der Projekte verkürzt Entscheidungswege und -zeiten und verdeutlicht innerhalb der beteiligten Organisationen, welche Bedeutung dem Projekt zugemessen wird.

5.5.3.6 Systematisches Vorgehen sicherstellen

Ein professionelles Projektmanagement strukturiert den Erstellungsprozess der Geschäftslösung. Die Verantwortlichen verweisen auf die Notwendigkeit einer sorgfältigen Konzeption der Geschäftslösung. Die Definition von Meilensteinen und Ergebnissen hilft die Komplexität des Projektes zu reduzieren und Fehlentwicklungen frühzeitig erkennen zu können.

6 Zusammenfassung und Ausblick

6.1 Zusammenfassung

Elektronische Kooperation erlaubt es Unternehmen, sich stärker am Kunden und seinem Kundenprozess zu orientieren. Sie realisiert Geschäftsnetzwerke, in denen alle Beteiligten ein Kundenproblem schnell und umfassend lösen und dafür weitgehend voneinander unabhängige interne Prozessschritte der Beteiligten in gemeinsam definierte und betriebene Kooperationsprozesse integrieren. Die Arbeit untersucht diese neuen, elektronischen Geschäftslösungen, um zu verstehen, welchen Nutzen sie stiften. Die Erfahrungen der Fallstudienteilnehmer zeigen auf, welche Vernetzungsansätze erfolgreich sind und was Unternehmen beachten müssen, um Wettbewerbsvorteile durch elektronische Kooperation realisieren zu können.

Ausgangspunkt der Ableitung von Erfolgsmustern und Handlungsempfehlungen ist die systematische Untersuchung von achtzehn kooperativen Geschäftslösungen mit einem einheitlichen, theoretisch fundierten Erhebungsraster. Die Kernaussagen der Untersuchung fasst Abbildung 6-1 zusammen.

- **Erfahrbare Prozessineffizienzen und Bedrohung der eigenen Position lösen (Kooperations-)Projekte aus.**
- **Der Kunde macht Kooperationslösungen mit, wenn Leidensdruck in seinen Prozessen gelöst wird.**
- **Kundenbindung und Machtverteilung bestimmen geeignete Kooperationsstrategien.**
- **Kooperation setzt Echtzeit, Echtzeit setzt Integration voraus.**
- **Erfolgreiche Geschäftslösungen fokussieren auf einen kleinen Teilbereich und schaffen dort Nutzen für beide Seiten.**
- **Change Management tritt in Kooperationsprojekten in den Mittelpunkt.**

Abbildung 6-1: Kernaussagen der Dissertation

Kooperationsprojekte werden dann realisiert, alle Beteiligten einen hinreichend grossen Leidensdruck besitzen, der durch eine kooperative Geschäftslösung beseitigt werden kann. Leidensdruck entsteht durch erfahrbare Prozessineffizienzen und die Bedrohung der eigenen Position. Für viele Lieferanten rechtfertigt bereits eine stärkere Kundenbindung die Investition in elektronische Kooperationen. Der Kunde nutzt eine Kooperationslösung, wenn sie Leidensdruck in seinen Prozessen reduziert.

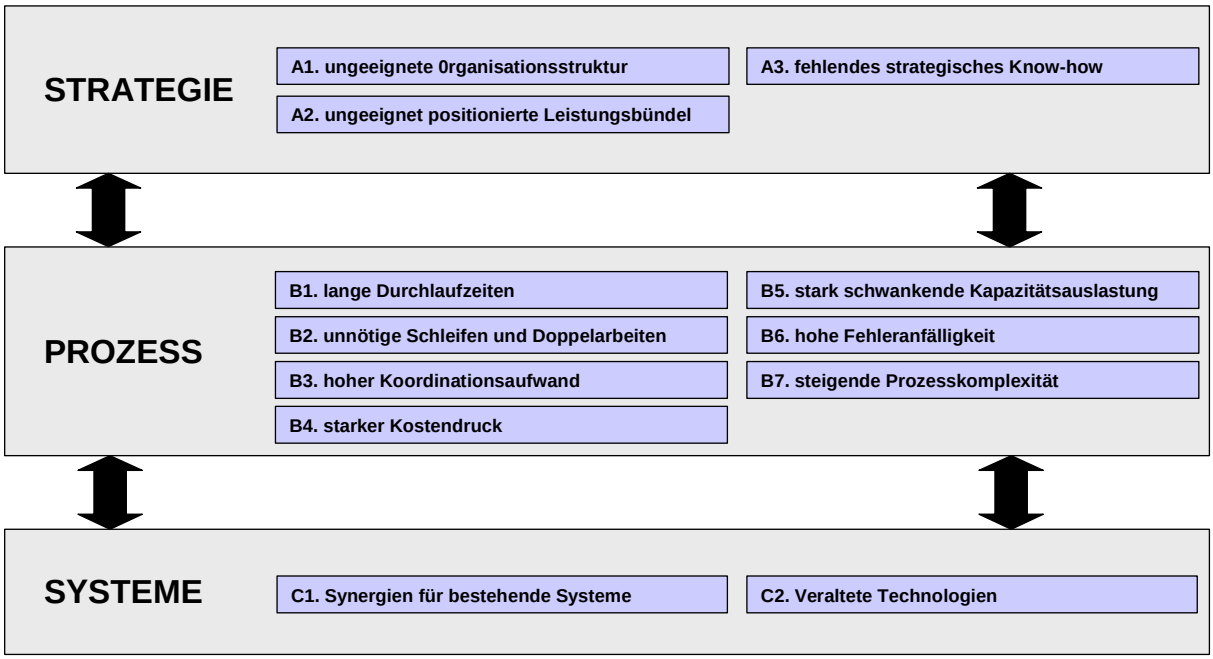


Abbildung 6-2: Leidensdruck in den Fallstudien

Die Untersuchung zeigt auf, dass Informationstechnologie ein wesentlicher Enabler neuer Geschäftslösungen ist. IT kann jedoch weder klassische Gesetze der Betriebswirtschaft ausser Kraft setzen, noch handelt es sich um eine für Unternehmensstrategie irrelevante Commodity. Der Nutzen von Informationstechnologie wird nur dort voll realisiert, wo sie Leidensdruck auf Strategie und Prozessebene behebt (s. Abbildung 6-2).

Kooperationsstrategie

Erzielbare Kundenbindung und Machtverteilung bestimmen geeignete Kooperationsstrategien:

- In einem *Kundenprozessportal* bindet der Lieferant seine Kunden, indem er alle Leistungen für ihren Kundenprozess bündelt. Diese verkäufergesteuerte Kooperationsstrategie wird vor allem zur Bedienung von grossen Kundengruppen in den Kooperationsprozessen Content&Community und Handel realisiert.
- Auf einem *Prozessportal des Kunden* fasst der Kunde selbst alle Leistungen unterschiedlicher Lieferanten für seinen Kundenprozess zusammen. Dies erlaubt es ihm, eine grössere Anzahl von Lieferanten und deren Leistungen seiner Prozesse besser zu koordinieren und effizientere Prozesse zu implementieren. Der Fokus liegt dabei auf der Steuerung der Supply Chain.
- Bei Kooperationen mit *Business Collaboration Infrastructures* investieren die Beteiligten Unternehmen in eine gemeinsame kooperationsspezifische Infrastruktur, d.h. abgestimmte Prozesse und Informationssysteme. Dies erlaubt beispielsweise

die automatische Interaktion von Informationssystemen. Kooperationsspezifische Investitionen erhöhen die Wechselkosten und binden die Partner stärker aneinander. Der Kunde ist bereit, diese enge Bindung einzugehen, wenn er dadurch im Gegenzug mit hocheffizienten durchgängigen Kooperationsprozessen bedient wird.

Ausgangspunkt der Gestaltung von Geschäftslösungen ist der Kundenprozess. Das bedeutet für Unternehmen, Bedürfnisse, Rollen, Marktpotential und Entscheider der Kunden zu identifizieren. Der Kundenprozess bestimmt, welche Leistungen das Unternehmen allein oder gemeinsam mit Partnern anbieten muss. Je grösser die Prozessabdeckung, desto mehr Zusatznutzen kann geschaffen werden. Die Auswahl eines Netzwerks geeigneter Partner ist deshalb genau so erfolgskritisch, wie die Wahl des Geschäftsfelds. Das Leistungsbündel eines Unternehmens bzw. Netzwerks muss dem Kunden geeignet präsentiert werden. Das erfordert ein geeignetes Multikanalmanagement mit einheitlicher Kundenansprache über alle Kanäle. Voraussetzung ist, dass das Unternehmen verfügbares externes und internes Wissen über den Kunden und vom Kunden in seine Leistungserstellung einbindet.

Kooperationsprozesse

Kooperationsprozesse operationalisieren Kooperationsstrategien, indem sie diese im Tagesgeschäft verankern. Sie erhöhen die Prozesseffizienz und schaffen Zusatznutzen für alle Beteiligten. Der Kundennutzen liegt in einer schnelleren, besseren und billigeren Lösung seines Problems. Kooperationsprozesse erreichen dies durch eine engere Verzahnung der Wertschöpfungspartner zur gemeinsamen Lösung des Kundenproblems. Voraussetzung dafür sind Echtzeitprozesse, die alle Beteiligten ohne Zeitverzögerung und personalisiert mit den benötigten Informationen versorgen.

Kooperationsprozesse ersetzen bisherige interne Prozesse, indem sie die einzelnen Aktivitäten neu verteilen. Das Ergebnis sind durchgängig integrierte, automatisierte und individualisierte Prozesse wie beispielsweise Vendor Managed Inventory. Die Kooperationspartner steigern ihre Wettbewerbsfähigkeit indem sie Prozesskosten und -zeiten sowie Qualität und Flexibilität ihrer Prozesse verbessern. Alle untersuchten Lösungen haben begonnen, dies umzusetzen. Die Lösungsansätze „Kundenprozessportal“, „Prozessportal des Kunden“ und „Business Collaboration Infrastructure“ ermöglichen hierfür eine unterschiedlich starke Kooperationsintensität.

Systemtechnische Unterstützung der Kooperation

Voraussetzung für unternehmensübergreifende Kooperation ist ein gemeinsames Verständnis über Struktur (Syntax) und Bedeutung (Semantik) der auszutauschenden Informationen. Die Verwendung von Standards wie XML ermöglicht es, die Kooperati-

onsbeziehungen schnell zu implementieren und für weitere Partner offen zu halten. Dafür ist es wichtig, auf die Standards mit dem höchsten Marktpotential zu setzen.

Kostengesichtspunkte und Integrationsaufwand legen nahe, für die Realisierung von kooperativen Geschäftslösungen auf Standardsoftware zu setzen und sich dabei nach Möglichkeit auf Produkte eines Herstellers zu konzentrieren („Alles-aus-einer-Hand“). Die in den Fallstudien untersuchten Unternehmen ermöglichen ihren Partnern Mensch-Maschine-Kommunikation durch Back-End-integrierte Portale und verbinden ihre Back-End-Systeme für eine Maschine-zu-Maschine-Kommunikation miteinander. Als Integrationskern nutzen die Unternehmen in den Fallstudien zunächst ihre internen ERP-Systeme und halten dort so viele Stammdaten und so viel Funktionalität wie möglich. Es zeichnet sich aber bereits die Entwicklung kooperativer Softwarearchitekturen ab, die alle Daten und Applikationen über eine Integrationsplattform zusammenführen.

Projekt- und Change Management

Die untersuchten Geschäftslösungen realisieren elektronische Kooperationen in kleinen, überschaubaren Teilbereichen und schaffen dort Nutzen für beide Seiten. Voraussetzung dafür ist ein systematisches Projekt- und Programmmanagement, dass die Kooperationslösungen mit dem höchsten Potential identifiziert und gemeinsam mit den Partnern umsetzt.

Kooperationslösungen können nicht befohlen werden, sondern setzen den Willen und die Fähigkeit aller Beteiligten zur Transformation ihrer Geschäftsbeziehung voraus. Das Change Management gewinnt in Kooperationsprojekten deshalb eine zentrale Bedeutung und ist eine wichtige Führungsaufgabe des Managements.

6.2 Kritische Würdigung und weiterer Forschungsbedarf

Die vorgelegte Arbeit konnte auf Basis von achtzehn Fallstudien herausarbeiten, welcher Leidensdruck die Verantwortlichen zur Realisierung von kooperativen Geschäftslösungen treibt, welche Formen der elektronischen Kooperation sich bislang bewährt haben, welche Voraussetzungen für den Erfolg der neuen Geschäftslösungen notwendig sind und welche Potentiale durch sie realisiert werden konnten. Die Auswahl von Fallstudien über alle Branchen und Kooperationsprozesse hinweg dokumentiert, dass elektronische Kooperationen in der ganzen Breite wirtschaftlicher Aktivitäten Nutzen stiften können.

Das Ergebnis der Arbeit sind branchen- und prozessübergreifende Handlungsoptionen. Sie bilden die Basis für eine vertiefte Untersuchung der Potentiale einer elektronischen Kooperation zwischen konkreten Unternehmen und für einen konkreten Kooperationsprozess. Weiterer Nutzen kann deshalb durch Forschungsarbeiten generiert

werden, welche die Erkenntnisse der Dissertation für einzelne Branchen (z.B. chemische Industrie), einzelne Kooperationsprozesse (z.B. Supply Chain) oder einzelne Lösungsansätze (z.B. Vendor Managed Inventory) konkretisieren. Für diese Tiefenforschung bietet sich der Ansatz der Aktionsforschung als zusätzlicher Zugang zum Untersuchungsgegenstand an. Dies unterstützt insbesondere die Entwicklung von Architekturen und Methoden.

Die Grenzen des gewählten Fallstudienansatzes (s. Kap. 3.2.3) legen es zudem nahe, die Sammlung von Fallstudien zur elektronischen Kooperation kontinuierlich fortzusetzen. Hohen Erkenntnisgewinn liefert die Untersuchung von Teilaspekten der elektronischen Kooperation, die durch die Fallstudien dieser Dissertation nicht abgedeckt werden (s. Kap. 4.1). Der Ausblick thematisiert zukünftige Entwicklungen im Bereich elektronischer Kooperation wie auch der Informationsgesellschaft insgesamt und zeigt damit weitere offene Forschungsfragen auf.

6.3 Ausblick

Die ex-post Betrachtung erfolgreicher Kooperationslösungen fokussiert auf Vernetzungskonzepte, die Unternehmen in den zurückliegenden fünf Jahren erfolgreich realisierten. Lösungsansätze, die in der Realisierungsphase der Lösungen noch im Entwicklungsstadium waren, können deshalb in den Fallstudien kaum beobachtet werden. Gleichwohl lassen die Erfolgsmuster elektronischer Kooperationen Rückschlüsse auf deren mögliche Entwicklung zu. Sie geben darüber hinaus Hinweise auf die Entwicklung zur Informationsgesellschaft und die damit verbundenen Herausforderungen (s. Abbildung 6-3).

- **Kundenprozessportale werden in den nächsten fünf Jahren die dominierende Kooperationsform sein.**
- **Business Collaboration Infrastructures wachsen um funktionierende Kooperationsprozesse herum.**
- **Standardaufgaben werden verstärkt an elektronische Services ausgelagert.**
- **Die nächste Entwicklungsstufe ist die Kopplung von virtueller Welt und Realität über Sensoren und Aktoren.**
- **Der Weg zur Informationsgesellschaft setzt ein gesellschaftliches Change Management voraus, welches den Menschen befähigt, Kompetenzen für die neuen Anforderungen der Arbeitswelt aufzubauen.**

Abbildung 6-3: Entwicklung der elektronischen Kooperation

6.3.1 Weitere Entwicklung von Kundenprozessportalen, Prozessportalen des Kunden und Business Collaboration Infrastructures

Für die elektronische Kooperation kann mittel- bis langfristig die Nutzung unternehmensübergreifender, m:n-fähiger Business Collaboration Infrastructures erwartet werden, die eine Vernetzung unabhängig von einer spezifischen Kundenbeziehung sicherstellen (s. Abbildung 6-4).

Kundenprozessportale werden zumindest in den nächsten fünf Jahren die dominierende Kooperationsform sein. Sie haben durch ihre Mensch-Maschine-Schnittstelle geringere Anforderungen an die Standardisierung von Inhalten, Formaten und Prozessen der Partner und lassen sich schneller und billiger als Business Collaboration Infrastructures realisieren. Sie werden daher verstärkt genutzt, um grossen Kundengruppen individualisierte Leistungen für einen Kooperationsprozess bereitzustellen. Bei konkurrierenden Angeboten ist die Vollständigkeit des Leistungsportfolios ein kritischer Erfolgsfaktor. Es ist daher zu erwarten, dass Lieferanten verstärkt Partnerleistungen in ihre Portale einbinden oder wie im Fall pharma mall Portale gemeinsam mit Anbietern von Konkurrenzprodukten betreiben. Die Beschränkung auf Mensch-zu-Maschine-Kommunikation begrenzt allerdings die Durchgängigkeit und Automatisierbarkeit der Kooperationsprozesse, so dass gerade für eine enge Zusammenarbeit mit den Lieferanten langfristig die Entwicklung von Business Collaboration Infrastructures erwartet werden kann.

Prozessportale des Kunden können nur von Unternehmen mit einer einflussreichen Marktposition realisiert werden. Sie werden daher auch zukünftig vor allem auf Oligopolmärkten wie der Automobilindustrie zu beobachten sein. Auch hier ist für besonders enge Kooperationen langfristig ein Übergang auf Business Collaboration Infrastructures zu erwarten.

Business Collaboration Infrastructures wachsen um funktionierende Kooperationsprozesse herum. Zunächst werden die Unternehmen in vielen Fällen 1:1-Beziehungen mit eng begrenzter Funktionalität aufbauen, die traditionelle Kunden-Lieferanten-Beziehungen ersetzen (z.B. Röhm und BASF Coatings, L'Oréal und „dm-drogerie markt", Olin Chlor Alkali und Eastman Chemicals) oder Outsourcing-Beziehungen begründen (z.B. Schiesser und Gebrüder Weiss, Lindt & Sprüngli und yellowworld). Diese Beziehungen schaffen Kundennutzen durch eine hohe Individualisierung und Lieferantennutzen durch eine hohe Kundenbindung. Die Beschränkung auf Punkt-zu-Punkt-Verbindungen verlangt von den Unternehmen jedoch die Koordination der verschiedenen Prozesse und Kundenbeziehungen. Wie in den untersuchten VMI-Lösungen werden deshalb sowohl Lieferanten als auch Kunden von 1:1-BCIs versuchen, vergleichbare Lösungen mit anderen Geschäftspartnern zu realisieren, um weitere Effizienzsteigerungen zu erzielen. Dies begünstigt das Entstehen kooperativer

Softwarearchitekturen, die alle Applikationen und Daten eines Unternehmens auf einer Integrationsplattform zusammenfügen, um einfach und schnell Kooperationsprozesse mit neuen Partnern realisieren zu können. Gleiche Integrationsplattformen bei den Partnern ermöglichen m:n-fähige Business Collaboration Infrastructures, die sich entweder mit anderen Geschäftsnetzwerken konkurrenzieren oder, wie im Fall des Zahlungsverkehrs, auf eine gemeinsame Branchen-Infrastruktur aufsetzen.

Mittel- bis langfristig führt dies zu einer Entwicklung der elektronischen Zusammenarbeit, wie sie im Geschäftsmodell des Informationsalters bereits vorgezeichnet ist, sich aber in den Fallstudien noch nicht manifestiert hat (s. Kap. 2.5.2):

- **Loslösung der Business Collaboration Infrastructure von der einzelnen Kooperationsbeziehung.** Diese m:n-fähigen Business Collaboration Infrastructures lösen das Lock-in der Kunden an einen bestimmten Lieferanten zugunsten eines Lock-ins in die Business Collaboration Infrastructure auf. Es ist daher zu erwarten, dass die Kontrolle der Business Collaboration Infrastructure heftig umkämpft sein wird. In den Fällen betonten die Verantwortlichen immer wieder die Angst, von Infrastrukturanbietern abhängig zu werden, die dann Monopolpreise für ihre Dienstleistungen erheben können. Die bisherige Erfahrung mit Marktplätzen zeigt, dass sich tendenziell eher Lösungen durchsetzen, die von Teilnehmerkonsortien getragen werden, wie beispielsweise auch im Fall pharma mall (Anbieterkonsortium) oder beim Medizinproduktemarktplatz GHX (getragen durch ein Konsortium aus Kunden und Lieferanten).
- **Auslagerung von Standardaufgaben an WebServices.** Mit der Bildung grosser m:n-fähiger Business Collaboration Infrastructures sinkt der Aufwand, Prozessaufgaben an einzelne Kunden auszulagern. Dies eröffnet den Unternehmen die Möglichkeit, Standardaufgaben vermehrt an WebServices anzulagern.

Die Entwicklung der elektronischen Kooperation wird massgeblich vom Streben nach höherer Kundenbindung und Wertschöpfungseffizienz getrieben. Eine historische Betrachtung der Nutzung von Informationstechnologie in Unternehmen zeigt jedoch auf, dass sich nicht immer die technisch fortschrittlichsten Technologien und Konzepte am Markt durchsetzen. Microsoft gelang es beispielsweise, sich mit einem Betriebssystem am Markt durchzusetzen, das Konkurrenzprodukten technisch unterlegen war und mit einer Verspätung von mehreren Jahren Funktionalitäten der vom Markt verdrängten Konkurrenten anbieten konnte.

Auch für die Entwicklung der elektronischen Kooperation kann daher kein linearer Entwicklungspfad erwartet werden. Trotz möglicher Rücksprünge in der Entwicklung kann allerdings angenommen werden, dass sich die in Abbildung 6-4 angedeutete Entwicklungsrichtung durchsetzen wird.

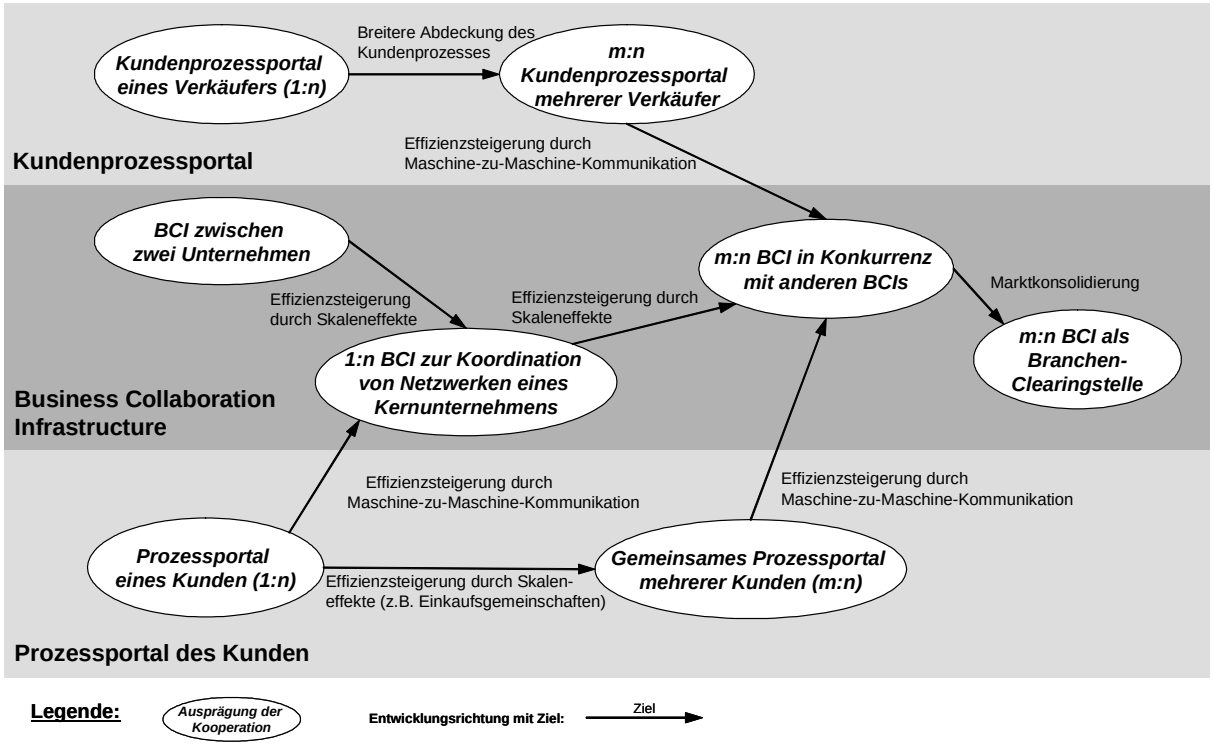


Abbildung 6-4: Entwicklungspfade überbetrieblicher Zusammenarbeit

Eine zwischenbetriebliche Kooperation im Stile der heutigen innerbetrieblichen Integration wird wohl allerdings mehrere Jahrzehnte in Anspruch nehmen. Menschen und Unternehmen sind soziale Systeme, welche die Zusammenarbeit langsam erlernen und in Kooperationslösungen verwirklichen müssen. Unternehmen, die wie in den Fallstudien aber gerade jetzt in Kooperationsprozesse investieren, realisieren Nutzen (Quick-wins) und bauen einen Wissens- und Technologievorsprung vor ihren Wettbewerbern auf.

6.3.2 Realitätskopplung

Elektronische Kooperation erhöht die Wertschöpfungseffizienz, indem sie die Steuerung von Wertschöpfungsketten über die Unternehmensgrenzen hinaus erweitert. Der Austausch elektronischer Informationen statt physischer Objekte, also z.B. die automatische Verbuchung von Lagerentnahmen statt des Austauschs von Lieferscheinen, eliminiert Medienbrüche und Zwischenlager und erlaubt durchgängige Kooperationsprozesse. Digitalisierte Informationen können maschinell verarbeitet werden und mit geringen Grenzkosten jedem Benutzer ortsunabhängig individualisiert zur Verfügung gestellt werden [vgl. Fleisch/Österle 2004].

In vielen Fällen ist es jedoch noch erforderlich, dass der Mensch die Brücke zwischen der virtuellen Welt der Informationssysteme und der Realwelt schlägt, indem er am Ort der Datenentstehung Beobachtungen in digitalisierte Informationen übersetzt oder am Ort der Datenverwendung digitalisierte Informationen zu Entscheidungen verdich-

tet und ihre Umsetzung in der Realität anstösst. Diese Medienbrüche bedeuten Fehleranfälligkeit und Effizienzverluste. Die nächste Entwicklungsstufe hin zur Informationsgesellschaft ist deshalb die Kopplung von virtueller Welt und Realität über Sensoren und Aktoren (auch Aktuatoren genannt). Sensoren wie der Füllstandsanzeiger im Silolager des Falles Röhm transformieren Realweltereignisse in digitale Informationen, Aktoren wie Verkehrsteuerungen oder Roboter setzen umgekehrt elektromagnetische Signale in die physische Welt um [s. Heitzer 2002, 209]. Beispiele für den Einsatz von Sensorik und Aktorik trägt Tabelle 6-1 zusammen.

Ausgewählte Einsatzbereiche einer Realweltkopplung über Sensoren und Aktoren	
Einsatzbereich	**Kurzbeschreibung**
Identifikation	Technologien wie RFID ermöglichen die mobile Identifikation von Objekten. Identifikationstechnologien sind vielseitig verwendbar und kommen u.a. zur Steuerung von Logistikketten oder zur Bekämpfung von Medikamentenfälschungen zum Einsatz (vgl. [FDA 2004], [Strassner/Fleisch 2002]). Für die Fussball-Weltmeisterschaft 2006 in Deutschland planen die Organisatoren Eintrittskarten zum Schutz gegen Fälschungen und gewaltbereite Zuschauer mit einem RFID-Chip zu versehen, der neben Spiel und Sitzplatznummer auch eine Referenz auf die Kundendaten des Ticketing-Systems beinhaltet [s. Quack 2004].
Drive-by-Wire	Unter dem Begriff „Drive-by-Wire“ werden Fahrzeugsteuerungen zusammengefasst, welche mechanische und hydraulische Verbindungen durch elektromechanische Komponenten, Sensoren und Steuergeräte ersetzen. Dies erlaubt eine flexiblere Fahrzeugsteuerung etwa durch computergestützte Eingriffe in die Fahrdynamik (vgl. [Bünte 2004], [Branquart 2003]).
Smart Automation	„Smart Automation“ beschreibt die Entwicklung mechatronischer Präzisionssysteme, die einen automatische Umgang mit Gegenständen im Mikro- und Nanobereich ermöglichen, etwa durch Greifersysteme zur Herstellung von Halbleiterbauelementen [vgl. CTR 2002, 34f].
Optische Messsysteme	Optische Messsysteme erlauben die berührungsfreie Untersuchung von Stoffen und Oberflächen. Sie ermöglichen beispielsweise damit die Kontrolle der chemischen Zusammensetzung von Pulvermischungen, die Qualitätskontrolle von Textilien oder die Erkennung von Hautkrebs [vgl. CTR 2002, 32f].
Ventilsteuerungen	Der Einsatz von Aktoren zur Ventilsteuerung verlängert die Lebensdauer dieser Bauteile und macht zeitaufwendige Routineinspektionen überflüssig [vgl. Heindel/Koehler 2002].

Tabelle 6-1: Ausgewählte Einsatzbereiche einer Realweltkopplung über Sensoren und Aktoren

Radio Frequency Identification (RFID) ist eine der Technologien zur Realweltkopplung. Mit Hilfe von RFID-Chips können mobile Objekte gekennzeichnet und durch Lesegeräte geortet werden. Die fallenden Preise für diese Chips macht die Technologie für den wirtschaftlichen Einsatz interessant. Die Metro Gruppe, ein führender deutscher Gross- und Einzelhändler experimentierte in seinem sog. „Future Store“ mit den Möglichkeiten dieser Technologie. Ausgewählte Waren besassen einen RFID-Chip, der sie eindeutig identifizierte. Dieser Chip wurde genutzt, um das Lagermanagement zu verbessern, die Kühlkette für Frischprodukte zu überprüfen und den Kunden Hörproben und Werbeausschnitte aus angebotenen CDs und DVDs anzubieten [s. METRO 2004].

Neben technischen Hürden wie Interferenzen mit Wasser oder Metall behindert aber vor allem die Furcht vor einem Missbrauch der RFID-Technologie ihre weitere Verbreitung. Die Gross- und Einzelhandelskette Metro sah sich nach massiven Protesten von Verbraucherschützern und Bürgerrechtsgruppen gezwungen, die Experimente mit RFID-Technologie im Future Store teilweise abzubrechen und beispielsweise Kundenkarten mit RFID-Chip wieder einzuziehen. Zuvor hatte das Unternehmen bereits den „Big Brother Award“ erhalten, mit dem die Initianten einen ihrer Meinung nach missbräuchlichen Umgang mit personenbezogenen Daten kritisieren [s. Tangens/Frank 2003].

„Blocker Tags“, die das Auslesen von RFID-Chips verhindern [vgl. Juels et al. 2003], können dem berechtigten Wunsch der Nutzer nach Achtung seiner Privatsphäre Rechnung tragen, aber auch die Realisierung von Nutzenpotentialen behindern. Das Beispiel RFID zeigt daher, wie eng die Nutzung von Technologien und die Organisation der Wirtschaft mit gesellschaftlichen Fragen verbunden sind. Die ethische Dimension zeigt sich exemplarisch in einer Abwägung des Schutzes der Privatsphäre des Bürgers gegen seinen Schutz vor gefälschten Medikamenten mit Hilfe von RFID-Technologie. Studien der Weltgesundheitsorganisation WHO gehen in diesem Zusammenhang davon aus, dass weltweit etwa 10% der Medikamente gefälscht, nicht zugelassen oder von schlechter Qualität sind; von den 2001 in Südostasien in Apotheken angebotenen Malariamedikamenten waren 38% Fälschungen ohne Wirkstoffgehalt [s. WHO 2003].

6.3.3 Gesellschaftliches Change Management

Die Entstehung von unternehmensübergreifenden Kooperationsprozessen wie auch die Realitätskopplung sind Entwicklungen, die die „Informatisierung“ der Gesellschaft in kleinen Schritten vorantreiben, in ihrer Summe aber nicht nur das Wirtschaftsgeschehen, sondern auch die Zivilgesellschaft und die Rolle des Menschen im Arbeitsleben radikal verändern (vgl. [Perrons 2003], [Dertouzos 1997]).

Viele Kooperationsprozesse schaffen Effizienz durch die Automatisierung von Arbeitsschritten. Die Rolle des Menschen im Arbeitsprozess wandelt sich von der operativen Ausübung von Routinetätigkeiten zur Übernahme der Prozesssteuerung mit Hilfe von Informationssystemen. Damit verändern sich auch die Anforderungen in der Arbeitswelt. Beste Chancen haben gut ausgebildete „Wissensarbeiter“ mit Netzwerkfähigkeit und der Fähigkeit Informationssysteme lösungsorientiert in ihrer täglichen Arbeit einzusetzen („IT-Literacy“). Routinetätigkeiten, die bisher von Geringqualifizierten übernommen wurden, werden hingegen zukünftig weitgehend automatisiert. Die Kosten für Entwicklung und Patente, d.h. für Wissensarbeit, machen bei der Halbleiterentwicklung bereits mehr als 85% des Gesamtpreises aus [vgl. Dienel et al. 2001, 7].

[Glotz 2001] prognostiziert als eine Konsequenz dieser Dichotomie zwischen Hoch- und Geringqualifizierten die „Zweidrittelgesellschaft“. Etwa ein Drittel der Bevölkerung in den Industrieländern wird seiner Ansicht nach nicht in der Lage sein, die Anforderungen an der Informationsgesellschaft (Schnelligkeit, Vielseitigkeit und Mobilität) zu erfüllen oder sich bewusst verweigern. In den Entwicklungsländern schliessen mangelnde Bildung und der fehlende Zugang zum Internet eine noch grössere Bevölkerungsgruppe ganz oder teilweise von der Teilnahme an der Informationsgesellschaft aus (vgl. [Dienel et al. 2001, 7-9], [Schimank 2003, 7-13]).

Olin Chlor Alkali Products nennt die „IT-Literacy“ seiner Mitarbeiter als einen wesentlichen Erfolgsfaktor bei der Umsetzung der neuen Geschäftslösungen. Die Verantwortlichen führen diese Eigenschaft explizit auf die frühe Einführung des Personalcomputers als Arbeitsinstrument zurück. Change Management ist daher nicht nur und nicht vorrangig eine Aufgabe für eine einzelne Transformation und die Einführung einer einzelnen Geschäftslösung. Die Transformation der Industriegesellschaft in die Informationsgesellschaft erfordert ein projekt- und lösungsübergreifendes gesellschaftliches Change Management, das den Menschen an die Kultur der Informationsgesellschaft heranführt.

Für die Unternehmen bedeutet dies, bei ihren Mitarbeitern durch kontinuierliches Training die benötigten Kompetenzen aufzubauen. Darüber hinaus muss die Bildung den Umgang mit dem Computer als zentrale Kulturtechnik neben Lesen, Schreiben und Rechnen vermitteln (vgl. [Dienel et al. 2001, 15-17], [Dyson 1997]). Das Wissen über neue Technologien und ihre Wirkungsweise erlaubt es den Menschen auch, Potentiale und Gefahren neuer Technologien wie RFID gegeneinander abzuwägen und ihren Missbrauch geeignet zu verhindern.

ANHANG

A. Methode zur Erhebung von Business Engineering Case Studies (PROMET BECS)

Das folgende Kapitel fasst die theoretisch-konzeptionellen Überlegungen zum Design von Business Engineering Fallstudien in einer Projektmethode zusammen, die als Checkliste für die Durchführung von Fallstudienprojekten dienen kann.

Sie besteht hauptsächlich aus Tabellen und Abbildungen, die als Gedankenstützen dienen können und gesammelten praktischen Erfahrungen.

A.1 Stakeholder Value

Die Fallstudien adressieren Wissenschaft, Praxis (Mitarbeiter in Unternehmen, die in Themenstellungen des Business Engineering arbeiten) und Studenten. Eine Übersicht über Interessen und zielgruppengerechte Fallstudientypen liefert Tabelle A-1.

Anspruchsgruppe	Interessen
Wissenschaft	• Empirisches Material zur Entwicklung und Abstützung und von Theorien • Illustration von Theorien und Konzepten • Erkennen von Praxisproblemen als Ausgangspunkt für anwendungsorientierte Forschung
Praxis	Für Leser: • Übersicht über erfolgversprechende Lösungen in der Wirtschaft • Übertragung der Ergebnisse auf das eigene Unternehmen / die eigene Problemstellung („natural generalization“) Für Fallstudienteilnehmer: • Neutrale Begutachtung der eigenen Projekte • Wirksame Darstellung der Kompetenz und Innovationskraft des Unternehmens durch neutrale Publikationen

Tabelle A-1: Anspruchgruppen für Business Engineering Fallstudien

A.2 Rollen

Neben dem *Fallstudien-Ersteller*, der für das Erstellen der Fallstudie verantwortlich ist, sind als weitere Beteiligte zu berücksichtigen: Co-Interviewer, Reviewer und Auskunftsperson. Die Aufgaben sind in Tabelle A-2 zusammengefasst. Eine detaillierte Darstellung der Rolle des Fallstudienerstellers liefern [Stake 1995, 91-105] und [Yin 1994, 55-59].

Rolle	Aufgaben
Fallstudien-Ersteller	• Herstellung Kontakt mit Unternehmen • Auswertung Unterlagen • Erstellung Fragebogen • Briefing Co-Interviewer • Durchführung Interview gemeinsam mit Co-Interviewer • Erstellung Protokoll • Schreiben der Case Study • Abstimmung der Case Study mit Unternehmen
Co-Interviewer	• Durchführung Interview mit Fallstudien-Ersteller • Review Interviewprotokoll • 1. Review Fallstudie
Reviewer	• 2. Review Fallstudie
Auskunftsperson (vorzugsweise Projektleiter und Vorgesetzte aus Fachbereich und IT)	• Bereitstellung von Unterlagen • Gesprächspartner bei Interview • Review Fallstudie • Organisation Freigabe

Tabelle A-2: Rollen und deren Aufgaben im Rahmen der Fallstudienerstellung

Der *Co-Interviewer* begleitet den Fallstudien-Ersteller beim Fallstudieninterview. Dies entlastet den Fallstudien-Ersteller beim Interview und stellt eine möglichst hohe Aufnahme von Inhalten aus dem Gespräch sicher. Für die Qualitätssicherung der Fälle ist der Einsatz eines Co-Interviewers dringend zu empfehlen. Da er einen ähnlichen Kenntnisstand für die Fakten des Falles hat, kann er zum einen die Korrektheit der Fallstudie prüfen und zum anderen durch seine sicht eine Triangulation der Ergebnisse fördern.

Es empfiehlt sich zudem einen oder mehrere *Reviewer* einzusetzen, die mit den Details des Falles nicht vertraut sind. Sie sind in der Lage zu beurteilen, ob der Fall für Aussenstehende anschaulich genug dargestellt ist.

Wichtig ist die Auswahl der *Ansprechpartner* in den Unternehmen. Um ein ganzheitliches Bild auf allen Ebenen des Business Engineering (Strategie, Prozess, Systeme) zu erreichen, sollten im Regelfall sowohl Vertreter der Informatik als auch des Fachbereichs befragt werden. Projektsponsoren können erfahrungsgemäss bessere Auskunft über das „Big picture“ des Unternehmens liefern, während Projektleiter über das benötigte Detailwissen verfügen. Alle Ansprechpartner sind, soweit möglich, in den Reviewprozess der Fallstudie einzubeziehen. Es hat sich bewährt, offene Fragen an die Ansprechpartner gleich im Fallstudienentwurf zu markieren.

A.3 Aktivitäten

Abbildung A-1 illustriert die wesentlichen Aktivitäten beim Erstellen einer Forschungsfallstudie für Forscher und teilnehmendes Unternehmen. Interne Reviewzyklen sind der Einfachheit halber ausgeblendet.

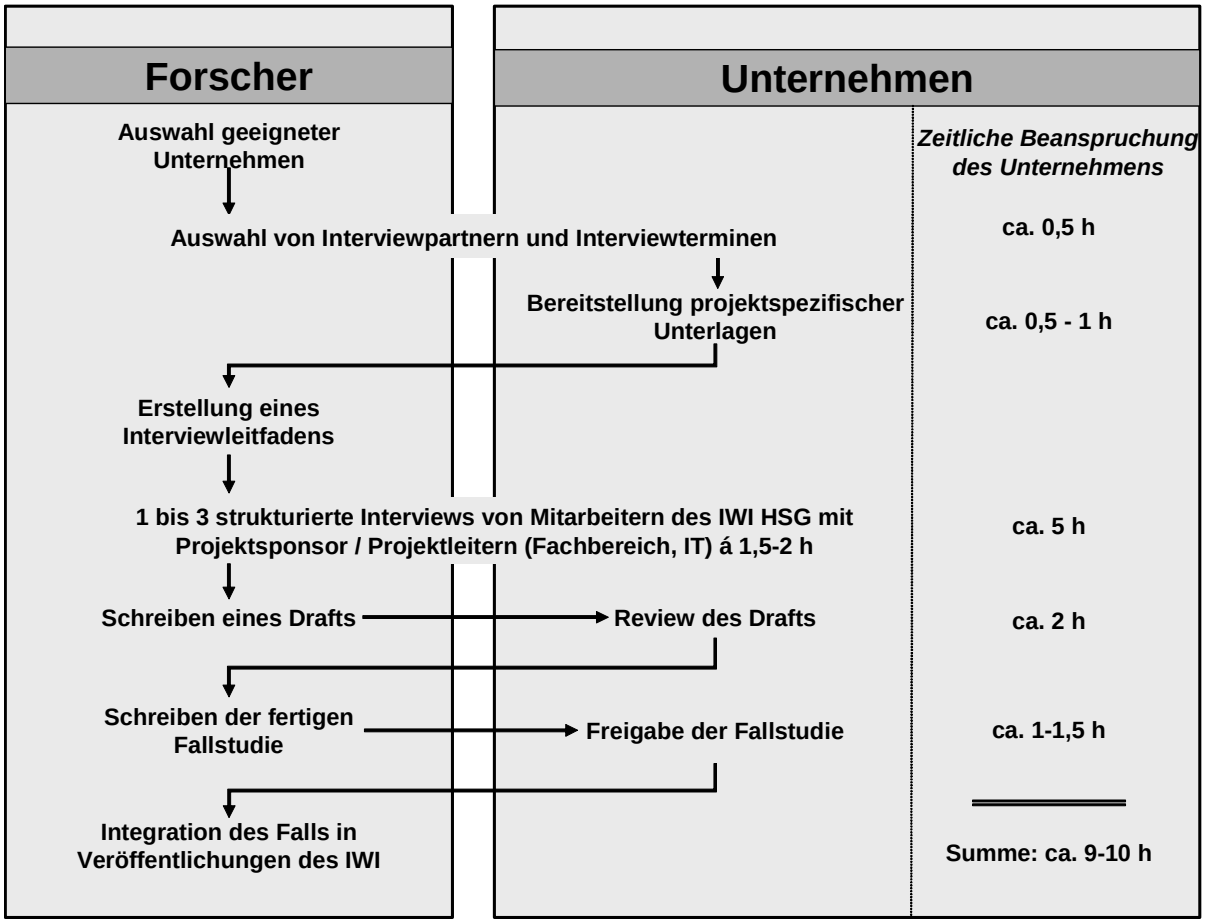


Abbildung A-1: Wesentliche Aktivitäten bei der Erstellung einer Forschungsfallstudie

Der zeitliche Aufwand für das Unternehmen beträgt erfahrungsgemäss insgesamt etwa 10 Stunden pro Fallstudie. Für das Erstellen einer Forschungsfallstudie ist ein Arbeitsaufwand von 12-15 Tagen, verteilt über mehrere Monate, einzuplanen.

A.4 Techniken und Ergebnisse

Eine Übersicht über wesentliche Techniken und Ergebnistypen bei der Erstellung der Fallstudien liefert Abbildung A-2. Kritische Ergebnistypen sind dabei farbig hervorgehoben. Im Folgenden werden die Techniken kurz vorgestellt und wesentliche Ergebnistypen exemplarisch dargestellt.

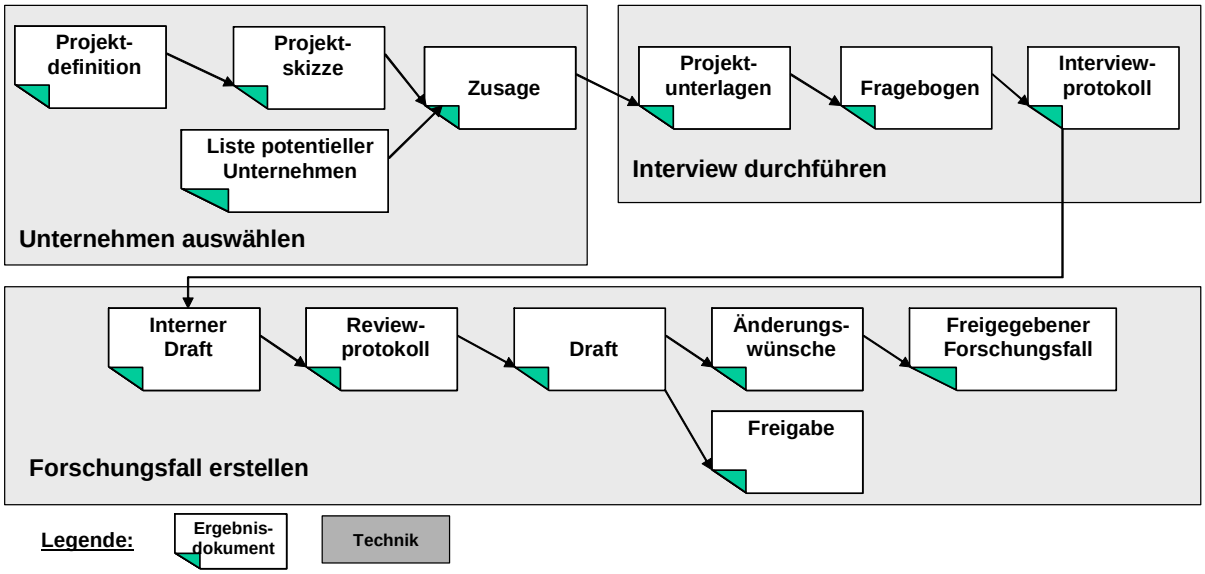


Abbildung A-2: Techniken und Ergebnisse bei der Erstellung von Business Engineering (Forschungs-)Fallstudien

Unternehmen auswählen

Die Auswahl der Unternehmen richtet sich nach dem Untersuchungsgegenstand der Fallstudien. Für die Akquise teilnehmender Unternehmen empfiehlt sich eine kurze Präsentation des Projektes in Form einer *Projektskizze*. Der erste Kontakt findet idealerweise telefonisch statt und skizziert dem Teilnehmer kurz Aufwand und mögliche Nutzenkategorien der Fallstudien.

Die Interviewpartner sind nach Möglichkeit Projektleiter des betrachteten Projekts und/oder deren Vorgesetzte. Bei der Auswahl der Gesprächspartner ist darauf zu achten, dass sowohl die fachliche Seite als auch die Informatikseite umfassend dargestellt werden können.

Interview durchführen

Zur Vorbereitung des Interviews eignen sich Präsentationen und/oder Projektbeschreibungen des Unternehmens. Sie geben Anhaltspunkte für den Gesprächsverlauf und sollten in einen Fragebogen von etwa einer DIN A4-Seite transferiert werden. Einen exemplarischen Fragebogen liefert Abbildung A-3.

Die Abfrage von allgemeinen Unternehmensdaten in den Fallstudieninterviews kann vermieden werden, wenn Geschäftsberichte vorgängig aus dem Internet geladen werden oder die Interviewpartner darum gebeten werden.

FRAGEKATALOG AMAG

Unternehmen / Problemstellung

- Informationen zu Grösse, Mitarbeiterzahlen, Kunden, Umsatz usw. (Geschäftsbericht)
- Was sind die besonderen Herausforderungen im Ersatzteilgeschäft?
- Wie ist die AMAG strukturell aufgebaut (Mitvertreter, Direktvertreter) etc. und welche Auswirkungen hat das auf das Ersatzteilgeschäft

bisherige Zusammenarbeit mit VW / Porsche

- Wie lief der/die Ersatzteilprozesse bisher ab?
- Welche Bedeutung haben "Boutique Geschäfte" und das "Kerngeschäft"
- Welche Systeme unterstützten den Prozess auf Seiten AMAG, VW, Porsche?
- Gab es eine Schnittstelle für den elektronischen Datenaustausch und wenn ja, wie sah diese aus?
- Was waren die wesentlichen Ineffizienzen die zum Business Collaboration Projekt führten?

Projekt

- Wer hat das Projekt initiiert? Wer hat das Projekt massgeblich unterstützt?
- Warum wurde das Projekt gerade zu diesem Zeitpunkt initiiert?
- Welche Projektziele wurden definiert?
- Wie wurde VW in das Projekt eingebunden?
- Wurde auch Porsche in das Projekt eingebunden? Wenn ja, wie?
- Wie war das Projektteam zusammengesetzt?
- Wie lange dauerte das Projekt? Wie viele Personentage wurden benötigt?
- Welche Schwierigkeiten gab es während des Projektes und wie wurden sie gelöst?
- Was sind aus Ihrer Sicht die kritischen Erfolgsfaktoren derartiger Projekte und warum?
- Welche Auswirkungen hatten die Doppelbelastungen durch Projekt und Tagesgeschäft für die beteiligten Mitarbeiter?
- Welche Anforderungen stellen Sie an Projekte dieser Art (z.B. Dauer, Projektteam etc.)?

neue Lösung

- Wie wurden die Prozesse verändert ?
- Was bedeutet in diesem Zusammenhang "prozessorientiertes Zentralersatzteillager"
- Wo waren Abweichungen von den AMAG Sonderlösungen erforderlich? Welche Nachteile im Prozessverlauf sind damit verbunden?
- Wie hat sich die Anzahl und Aufgabe der Auslieferungslager geändert?
- Was ändert sich für die beteiligten Mitarbeiter?
- Wie sieht die Systemarchitektur aus?
- Welche Anpassung der SAP-Standardsysteme waren erforderlich?
- Konnten alle fachlichen Anforderungen systemtechnisch unterstützt werden?
- Wird auf Prozess- und Systemstandards zurückgegriffen und wenn ja, auf welche?
- Wie funktioniert die Ortung von Einzelteilen?
- Welche Überlegungen führten zum Einsatz der Eigenentwicklung LAPS? Welche Bedeutung hat LAPS in Ihren Augen?
- Welche Daten werden konkret zwischen VW und der AMAG übertragen - und wie häufig?

Kosten- und Nutzenbetrachtung

- Welchen Aufwand erfordert der Betrieb der Lösung?
- Welcher Nutzen kann festgestellt werden (z.B. Verkürzung von Prozessdurchlaufzeiten, Kostensenkungen, ... usw.)
- Welche Aussagen können zum Return-on-Investment gemacht werden?
- Wie ist das Feedback der Benutzer?

weiterer Entwicklungspfad

- Welche weiteren Entwicklungen sind geplant? Wo wird der stärkste Entwicklungsbedarf gesehen?
- Wie sehen Sie die Rolle von Informationstechnik und wie schnell sollte die AMAG ihrer Auffassung nach neue Entwicklungen adaptieren?

Abbildung A-3: Beispiel eines Fragenkataloges für ein Fallstudieninterview

Das Interview wird von Fallstudien-Ersteller und Co-Interviewer gemeinsam durchgeführt. Die Interviewpartner sind zumeist nicht mit der Strukturierung der Fallstudien vertraut. Die Interviewführer sollten sich darauf einrichten, dass die Interviewpartner während der Befragung zwischen den Fragen „springen“ (und zum Beispiel bei der Frage nach der alten Lösung bereits auch zu Elementen der neuen Lösung und des realisierten Nutzens Stellung nehmen). Es hat sich gezeigt, dass ein zu starres Festhalten am Fragenkatalog den Interviewverlauf stört und den Umfang der Antworten beeinträchtigt. Stattdessen sollen die Interviewer während des Gesprächs beantwortete Fragen des Fragekatalogs entsprechend markieren und bei Auftauchen neuer Fragen im Gesprächsverlauf, diese ebenfalls verfolgen. Ergebnis des Interviews sind die handschriftlichen *Mitschriften*[39] der Interviewführer.

Das *Interviewprotokoll* beinhaltet stichpunktartig die beantworteten Fragen des Fragebogens, inklusive weiterer aufgeworfener Fragen. Der Hauptaufwand bei der Erstellung des Interviewprotokolls besteht in der Strukturierung der Antworten in den Mitschriften. Es hat sich bewährt, dass der Fallstudien-Ersteller einen ersten Draft des Interviewprotokolls erstellt und diesen anschliessend vom Co-Interviewer anhand dessen Mitschrift auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Konsistenz prüfen lässt.

Die Qualität des Fallstudieninterviews hat wesentlichen Einfluss auf die Qualität der Fallstudie. Die Erfahrungen aus bisher durchgeführten Fallstudieninterviews werden in Abbildung A-4 in Regeln zusammengefasst.

- **Vorher Projektunterlagen anfordern und durcharbeiten**
- **Fragebogen auf Grundlage des Fallstruktur-Schemas erstellen**
- **Unbedingt Co-Interviewer mitnehmen!**
  - » Objektivität, Vollständigkeit, Review
- **Fragen werden von beiden Interviewern gestellt**
- **Interviewpartner nicht in die Struktur des Fragebogens drängen**
  - » Die Strukturierung der Antworten ist Sache der Interviewer, nicht des Interviewpartners
  - » Wichtig ist jedoch das Nachhalten, welche Fragen beantwortet wurden
- **Sicherstellen, dass nach der vereinbarten Zeit alle wesentlichen Informationen vorliegen**
  - » Wenn Interviewpartner von sich aus mehr erzählt, das Gespräch nicht abbrechen
- **Interviewprotokoll in Bullet-Points in Case Struktur erstellen**

Abbildung A-4: Regeln für die Interviewdurchführung

[39] Eine Aufzeichnung des Gespräches wird nicht empfohlen. Die Gesprächsatmosphäre kann dadurch negativ beeinträchtigt werden. Ausserdem steht die Erstellung der Transskripte bei Business Engineering Fallstudien (etwa im Gegensatz zu psychologischen Fallstudien, die Erkenntnisse aus der genauen Wortwahl der Befragten ziehen) in keinem Verhältnis zur zusätzlich gewonnenen Information.

Forschungsfall erstellen

Es empfiehlt sich, den ersten *Draft* des Forschungsfalles nach Möglichkeit „in einem Ruck“ durchzuschreiben. Mit einem gut strukturierten Interviewprotokoll dauert der Prozess 1-1,5 Tage. Erfahrungsgemäss sinkt die Effizienz und Qualität beim Schreiben, wenn immer wieder kleine Absätze verfasst werden. Oft ergeben sich während der Fallstudienerstellung weitere Fragen. Es hat sich bewährt, diese im Text zu kennzeichnen und den Interviewpartnern mit dem Draft zum Review vorzulegen.

Der interne Review dient zum einen der Prüfung von Vollständigkeit und Konsistenz (Review durch den Co-Interviewer) als auch der Verständlichkeit der Fallstudie (Peer-Review durch einen Dritten). Exemplarische Reviewfragen liefert Abbildung A-5.

- **Is this report easy to read?**
- **Does it fit together, each sentence contributing to the whole?**
- **Is there a sense of story to the presentation?**
- **Is the reader provided some vicarious experience?**
- **Are figures effectively used?**
- **Has adaequate attention been paid to various contexts (e.g. strategy, process, systems)?**
- **Do observations and interpretations appear to be triangulated?**
- **Is the nature of the intended audience apparent?**

Abbildung A-5: Fragen für den Fallstudienreview [nach Stake 1995, 107-116]

B. Beschreibungselemente der Dissertation

B.1 Darstellung von Metamodellen

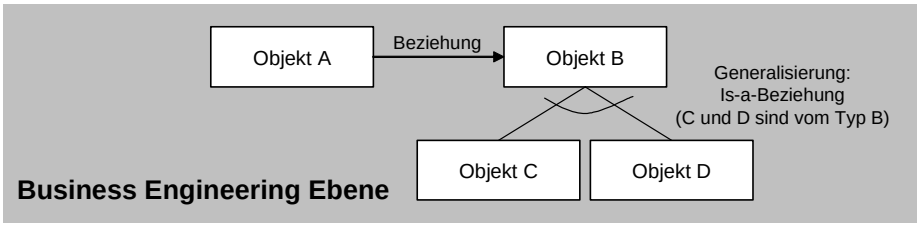
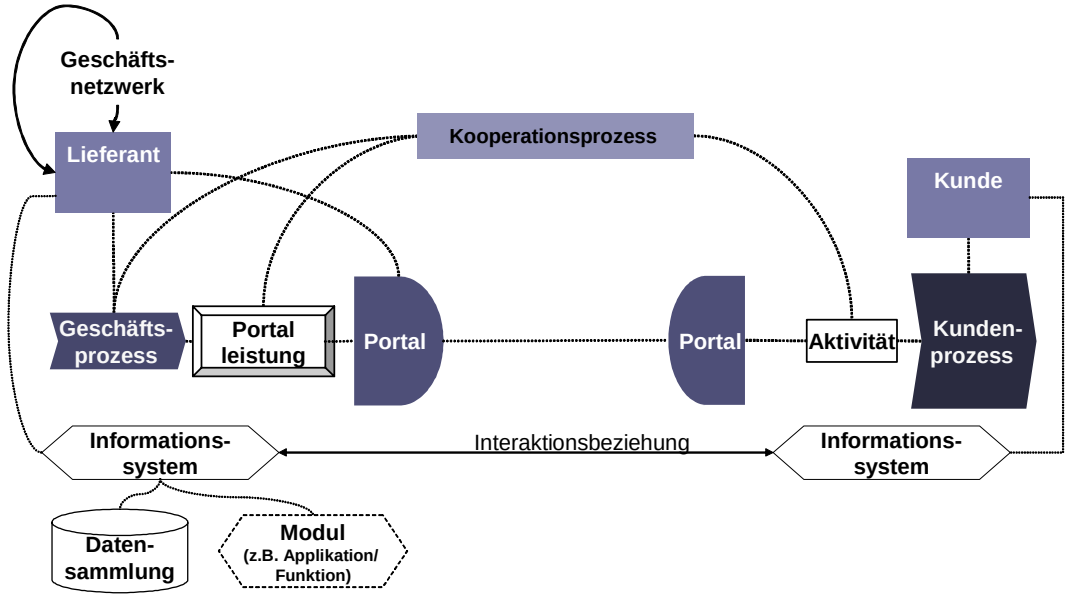


Abbildung B-1: Ausgewählte Elemente der Syntax von Metamodellen

B.2 Darstellung von Geschäftslösungen



Zusammenhänge zwischen den Objekten werden mit gestrichelten Linien dargestellt

Abbildung B-2: Ausgewählte Darstellungselemente von Geschäftslösungen

B.3 Darstellung von Prozessen

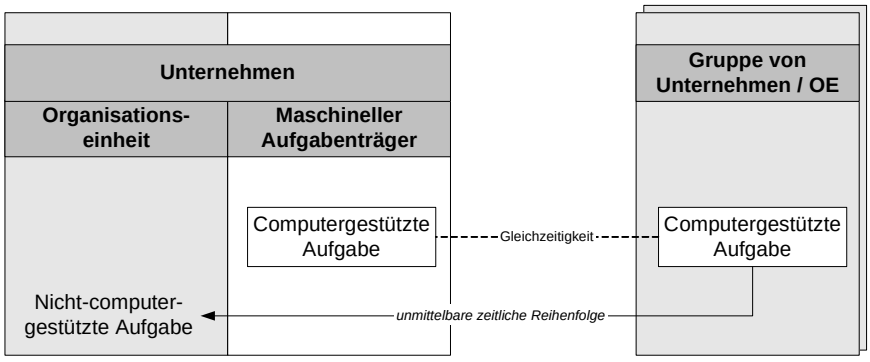


Abbildung B-3: Ausgewählte Elemente zur Darstellung von Prozessen

C. Interviewverzeichnis

C.1 Fallstudieninterviews

Interviewverzeichnis Fallstudien			
Rolle	**Name**	**Funktion**	**Datum und Ort**
Fall ABB Turbo Systems			
Experte	Bossy, Roland	Head of IS-Organisation, ABB Turbo Systems AG	Baden (AG), 11. September 2003 Baden (AG), 5. März 2002
Co-Interviewer	Cäsar, Marc	Wissenschaftlicher Mitarbeiter CC BN2	Baden (AG), 11. September 2003
	Reichold, Annette	Wissenschaftlicher Mitarbeiter CC CKP	Baden (AG), 5. März 2002
Fall AMAG			
Experte	Bernhard, Rudolf	Geschäftsleitung Teile und Zubehör, AMAG Automobil- und Motoren AG	Buchs (ZH), 14. August 2002
	Kloss, Dr. Ursula	Leiterin SAP Gruppe, Projektleiterin, AMAG Automobil- und Motoren AG	Buchs (ZH), 14. August 2002
Co-Interviewer	Cäsar, Marc	Wissenschaftlicher Mitarbeiter CC BN2	Buchs (ZH), 14. August 2002
Fall ALD Autoleasing D GmbH			
Experte	Lüdemann, Hans-Heiner	Gesamtleiter/Prokurist, ALD AutoLeasing D GmbH	Hamburg, 6. Mai 2002
	Preuße, Michael	Leiter IT-Vertriebssysteme, Projektleiter, ALD AutoLeasing D GmbH	Hamburg, 6. Mai 2002
	Van Roij, Jacq	Vorstand. Vertrieb ALD AutoLeasing D GmbH	St. Gallen, Juni 2003
	Fuchs, Michaela	Executive Marketing, afb Application Services AG	München, 9. April 2002
	Karacic, Dalibor	Vorstand Marketing und Vertrieb, afb Application Services AG	München, 9. April 2002
Co-Interviewer	Gronover, Sandra	Wissenschaftliche Mitarbeiterin CC CKM	Hamburg, 6. Mai 2002 München, 9. April 2002
Fall Aventis			
Experte	Marmonier, Eric	Capital Manager	Frankfurt, 11. April 2002
	Burghard, Harald	IMG (IT-Projektleiter)	Telefonisch, 25. April 2002
Co-Interviewer	Reichold, Annette	Wissenschaftlicher Mitarbeiterin CC CKM	Frankfurt, 11. April 2002 Telefonisch, 25. April 2002

Interviewverzeichnis Fallstudien *(Fortsetzung)*			
Rolle	**Name**	**Funktion**	**Datum und Ort**
Fall Boston Scientific			
Experte	*Verschiedene Mitarbeiter/-innen*[40]	Boston Scientific	Natick, MA, 13. Dezember 2002
Co-Interviewer	Poggi, David	MBA Student, Class of 2004, Glassmeyer/McNamee Center for Digital Strategies, The Amos Tuck School of Business at Dartmouth	Natick, MA, 13. Dezember 2002
Fall Brose			
Experte	Hoffmann, Günther	Zentraler Einkauf, Projektleiter „Speed“, Brose Fahrzeugtechnik GmbH&Co. KG	Coburg, 19. August 2002
Co-Interviewer	Reichold, Annette	Wissenschaftlicher Mitarbeiterin CC CKM, IWI-HSG	Coburg, 19. August 2002
Fall Heraeus Kulzer			
Experte	Assmus, Oliver	Leiter Customer Service Center, fachlicher Projektleiter, Heraeus Kulzer GmbH & Co. KG	Hanau, 7. August 2002
	Behnisch, Jörg	Leiter Organisation und Informatik, Heraeus Kulzer GmbH & Co. KG	Hanau, 7. August 2002
Co-Interviewer	Reichold, Annette	Wissenschaftlicher Mitarbeiterin CC CKM, IWI-HSG	Hanau, 7. August 2002
Fall Lindt			
Experte	Hurni, Fabian	Process Manager, yellowworld AG	Bern, 8. Juli 2003
	Rolla, Patrick	Director Operations, yellowworld AG	Bern, 8. Juli 2003
	Vaterlaus, Thomas	Director Sales, yellowworld AG	Zürich, 18. September 2003
	Verschiedene Mitarbeiter/-innen[41]	Marketing und Produkt-Management Lindt&Sprüngli	Telefonische Abstimmung durch Hrn. Rolla, 25. Juli 2003
Co-Interviewer	Gizanis, Dimitrios	Wissenschaftlicher Mitarbeiter CC BN2	Bern, 8. Juli 2003
Fall L’Oréal			
Experte	Gerstmann, Ulrike	Projektleiterin Supply Chain Projekte, L’Oréal Deutschland	Karlsruhe, 11. Oktober 2002
Co-Interviewer	Gronover, Sandra	Wissenschaftlicher Mitarbeiterin CC CKM	Karlsruhe, 11. Oktober 2002

[40] Boston Scientific stimmt einer Nennung seiner Mitarbeiter nicht zu.

[41] Lindt & Sprüngli stimmt einer Nennung seiner Mitarbeiter nicht zu.

Interviewverzeichnis Fallstudien *(Fortsetzung)*			
Rolle	**Name**	**Funktion**	**Datum und Ort**
Fall Olin			
Experte	Bolick, R. E. (Gene)	Director Customer Support, Olin Chlor Alkali Products	Cleveland, TN, 6. Dezember 2002
	Phillips, Dennis	SAP Sales & Distribution Module Leader, Olin Chlor Alkali Products	Cleveland, TN, 6. Dezember 2002
	Hagood, Keith	Systems Development Engineer, Olin Chlor Alkali Products	Cleveland, TN, 6. Dezember 2002
	McLaurine, Olivia	Customer Service Representative, Olin Chlor Alkali Products	Cleveland, TN, 6. Dezember 2002
Co-Interviewer	Lin, Stephen	Teaching Assistant, Glass-meyer/McNamee Center for Digital Strategies, The Amos Tuck School of Business at Dartmouth	Cleveland, TN, 6. Dezember 2002
Fall pharma mall			
Experte	Windel, Christoph	Geschäftsführer, pharma mall Gesell-schaft für Electronic Commerce mbH	St. Augustin, 20. Februar 2003
	König, Dr. Rolf	Merck KGaA, Darmstadt	Telefonisch, 18. Septem-ber 2003 und 18. Februar 2004
	Sommer, Ulrich	Leiter, Apotheke des St.-Johannes-Hospitals, Dortmund	Telefonisch, 25. Februar 2004
Co-Interviewer	Reichold, Annette	Wissenschaftlicher Mitarbeiterin CC CKM	St. Augustin, 20. Februar 2003
Fall Roche Vitamins			
Experte	Rühl, Harald	Head of e-Business	Birsfelden, 15. April 2002
Co-Interviewer	Heutschi, Roger	Wissenschaftlicher Mitarbeiter CC BN2	Birsfelden, 15. April 2002
Fall Röhm			
Experte	Kühn, Klaus-Peter	Vice President, Leiter Applikations-gruppe 1, its.on GmbH & Co. KG, Darmstadt	Darmstadt, 21. Juni 2002
	Wieland, Edwin	Sales , Distribution & Marketing, Ap-plikationsgruppe 1, its.on GmbH & Co. KG	Darmstadt, 21. Juni 2002
Co-Interviewer	Leser, Florian	Wissenschaftlicher Mitarbeiter CC BN2	Darmstadt, 21. Juni 2002

Interviewverzeichnis Fallstudien *(Fortsetzung)*			
Rolle	**Name**	**Funktion**	**Datum und Ort**
Fall Schiesser			
Experte	Adrian, Norbert	Managing Director Procurement, Schiesser AG	Radolfszell am Bodensee, 18. Juni2002
	Erhardt, Wolfgang	eConsulting, inet-logistics GmbH	Lauterach, 20. März 2002 Wolfurt, 14. Februar 2002
	Hagg, Anton	Prokurist, Gebrüder Weiss GmbH	Lauterach, 20. März 2002
	Werle, Oswald	Chief Executive Officer, inet-logistics GmbH	Wolfurt, 14. Februar 2002
Co-Interviewer	Gizanis, Dimitrios	Wissenschaftlicher Mitarbeiter CC BN2	Radolfszell am Bodensee, 18. Juni2002 Wolfurt, 14. Februar 2002
Fall SIG Combiloc			
Experte	Bauner, Michael	Systemarchitekt, SIG Pack Systems AG	Beringen, 19. März 2002
	Eder, Johann	Member of Supply Chain Management, SIG Combibloc Eastern Europe, Wien	Neuhausen am Rheinfall, 18. Oktober 2002
	Locker, Dr. Alwin	Head of Supply Chain Management, SIG Combibloc AG	Neuhausen am Rheinfall, 18. Oktober 2002
	Schneckenburger, Dr. Thomas	Head of Investor Relations, SIG Holding AG	Neuhausen am Rheinfall, 18. Oktober 2002
Co-Interviewer	Gizanis, Dimitrios	Wissenschaftlicher Mitarbeiter CC BN2	Neuhausen am Rheinfall, 18. Oktober 2002 Beringen, 19. März 2002
Fall Union Investment			
Experte	Schaube, Nicole	Content Manager, Union Investment IT-Services GmbH	Frankfurt am Main, 30. April 2002
Co-Interviewer	Büren, Adrian	Wissenschaftlicher Mitarbeiter CC CKM	Frankfurt am Main, 30. April 2002
Fall Xiameter			
Experte	Lanham, K. Michael	Commercial Director, Xiameter	Midland, Michigan, 5. Dezember 2002
	Sheets. Donald	General Manager, Xiameter	Midland, Michigan, 5. Dezember 2002
Co-Interviewer	Johnson, Prof. M. Eric	Associate Professor of Business Administration and Director, Glassmeyer/McNamee Center for Digital Strategies, The Amos Tuck School of Business at Dartmouth	Midland, Michigan, 5. Dezember 2002
	Lin, Stephen E.	Teaching Assistant, Glassmeyer/McNamee Center for Digital Strategies, The Amos Tuck School of Business at Dartmouth	Midland, Michigan, 5. Dezember 2002

Tabelle C-1: Übersicht Fallstudieninterviews

C.2 Weitere Interviews und Gespräche

Verzeichnis weiterer Interviews und Gespräche			
Rolle	**Name**	**Funktion**	**Datum und Ort**
Degussa Geschäftsbereich Röhm			
Experte	Maschek, Michael	Production Planning & APO, Applications Group 1, its.on GmbH & Co. KG	Darmstadt, 5. Juni 2003 Darmstadt, 3. November 2003
	Mekschrat, Matthias	Head of Production, QM & EHS, Applications Group 1, its.on GmbH & Co. KG	Darmstadt, 5. Juni 2003
	Reineke, Walter	Supply Chain Manager Formmassen, Röhm GmbH & Co. KG	Darmstadt, 5. Juni 2003
	Schwinn, Robert	Supply Chain Management Röhm Performance Monomers, Röhm GmbH & Co. KG	Darmstadt, 3. November 2003
Co-Interviewer	Beckenbauer, Bernold	Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Technologiemanagement der Universität St. Gallen	Darmstadt, 3. November 2003
	Hofmann, Dr. Paul	Director Supply Chain Initiative, SAP AG	Darmstadt, 5. Juni 2003
Mettler-Toledo GmbH			
Experte	Fierz, André	Head of Strategic Procurement	Nänikon, 15. November 2002
	Müller, Thomas W.	Head of Strategic Sourcing, Mettler-Toledo GmbH	Nänikon, 15. November 2002
Co-Interviewer	Taube, Tamara	Hilfswissenschaftliche Mitarbeiterin CC CKM	Nänikon, 15. November 2002

Tabelle C-2: Übersicht weitere Interviews und Gespräche

Literaturverzeichnis

[AberdeenGroup 2003]
AberdeenGroup, Does CRM Work? Compelling Evidence from the Siebel Customer Base, Aberdeen Group, Inc., Boston (MA) 2003

[Al-Mashari/Zairi 1999]
Al-Mashari, M., Zairi, M., BPR implementation process: an analysis of key success and failure factors, in: Business Process Management, Jg. 5, 1999, Nr. 1, S. 87-112

[Alt 2003]
Alt, R., Collaborative Computing - der nächste Schritt im Business Networking, in: Beyer, L., Frick, D., Gadatsch, A., Maucher, I., Paul, H. (Hrsg.), Vom E-Business zur E-Society - New Economy im Wandel, Hamp, München/Mering 2003, S. 103-127

[Anadarajan/Wen 1999]
Anadarajan, A., Wen, J. H., Evaluation of information technology investment, in: Management Decision, Jg. 37, 1999, Nr. 4, S. 329-337

[Antonides et al. 1997]
Antonides, G., van Raaij, W. F., Maital, S. (Ed.), Advances in Economic Psychology, Wiley, Chichester 1997

[Apple 2003]
Apple, WebObjects 5.2 - The easiest way to build powerful web services, http://www.apple.com/webobjects/, Abruf 26.8.2003

[ARCPLAN 2003]
ARCPLAN, The dynaSight Architecture, http://www.dynasight.com/architecture.html, Abruf 25.8.2003

[Arnold et al. 1995]
Arnold, O., Faisst, W., Härtling, M., Sieber, P., Virtuelle Unternehmen als Unternehmenstyp der Zukunft?, in: HMD, Jg. 32, 1995, Nr. 185, S. 8-23

[Arthur 1989]
Arthur, W. B., Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Small Events, in: Economic Journal, Jg. 99, 1989, S. 116-131

[Axelrod 1984]
Axelrod, R., The Evolution of Cooperation, Basic Books Inc., New York 1984

[Baljko 2002]
Baljko, J., Today's supply chain software tools had better be easy to install, ea-sy to manage, and render a quick return on investment -- No Room For Error, in: EBN, 2002, Nr. 1341, S. 29

[Baratt/Oliviera 2001]
Baratt, M., Oliviera, A., Exploring the experiences of collaborative planning initiatives, in: Journal of Physical and Logistics Management, Jg. 31, 2001, Nr. 4, S. 266-289

[BASF 2001]
BASF, Werte schaffen Werte - Gesellschaftliche Verantwortung 2001, BASF Aktiengesellschaft, Zentralabteilung Unternehmenskommunikation, Ludwigshafen 2001

[Bauer/Stickel 1998]
Bauer, S., Stickel, E., Auswirkungen der Informationstechnologie auf die Entstehung kooperativer Netzwerkorganisationen, in: Wirtschaftsinformatik, Jg. 40, 1998, Nr. 5, S. 434-442

[Baumöl/Winter 2000]
Baumöl, U., Winter, R., Qualifikation für die Veränderung, in: Österle, H., Winter, R. (Hrsg.), Business Engineering, Springer, Berlin 2000, S. 43-58

[BayLfD 2000]
BayLfD, Grundsätze für "Benutzerrichtlinien zum Umgang mit dem Internet" - Orientierungshilfe, Der Bayrische Landesbeauftragte für den Datenschutz, München 2000

[Beck et al. 2002]
Beck, R., Weitzel, T., König, W., The Myth of WebEDI, Proceedings of IFIP I3E 2002, Lissabonn 2002

[Belz 2001]
Belz, F.-M., Entwicklung von Fallstudien für die Lehre, Arbeitsbericht, Universität St. Gallen, St. Gallen, 2001

[BFS 1994]
BFS, Eidgenössische Volkszählung 1990, Bundesamt für Statistik, Neuenburg 1994

[Blancero/Ellram 1997]
Blancero, D., Ellram, L., Strategic supplier partnering: a psychological contract perspective, in: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Jg. 27, 1997, Nr. 9/10, S. 616-629

[Blessing 2001]
Blessing, D., Content Management für das Business Engineering - Fallbeispiele, Modelle und Anwendungen für das Wissensmanagement bei Beratungsunternehmen, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen 2001

[Blessing/Fleisch 2000]
Blessing, D., Fleisch, E., Metamodelle, Arbeitsbericht, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität St. Gallen, St. Gallen 2000

[Blumenthal/Jannik 2000]
Blumenthal, D., Jannik, J.-L., A classification of collaborative management methods, in: Conservation Ecology, Jg. 4, 2000, Nr. 2

[Bolumole 2001]
Bolumole, Y. A., The supply chain role of third-party logistics providers, in: International Journal of Logistics Management, Jg. 12, 2001, Nr. 2, S. 87-102

[Borovits/Segev 1977]
Borovits, I., Segev, E., Real-Time Management - An Analogy, in: Academy of Management Review, Jg. 1977, Nr. April, S. 311-315

[Bradley 1976]
Bradley, J. V., Probability; decision; statistics, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 1976

[Branquart 2003]
Branquart, H., Integrierte Automotive-Anwendungen in einem einzigen Chip, in: auto & elektronik, Jg. 2003, Nr. 2-3, S. 24-27

[Brechbühl 2003]
Brechbühl, H., Elements of Customer Loyalty - Today's support strategies focus on cost reduction and revenue generation, in: iQ Magazine, July/August 2003

[Brede 1998]
Brede, H., Ansatz zu einem neuen Controllingverständnis im Rahmen wandelbarer Prozeßstukturen, Vahlen, München 1998

[Brenner 1995]
Brenner, C., Techniken und Metamodell des Business Engineering, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen 1995

[Brenner/Neo 1997]
Brenner, W., Neo, B.-S., Informationstechnologie als Grundlage wirtschaftlichen Wachstums - Das Beispiel von Singapur, in: Wirtschaftsinformatik, Jg. 39, 1997, Nr. 2, S. 155-160

[Brenner/Österle 1986]
Brenner, W., Österle, H., Integration durch Synonymerkennung, Arbeitsbericht der Betriebsinformatik an der HSG, St. Gallen 1986

[Bruch 1998]
Bruch, H., Outsourcing - Konzepte und Strategien, Chancen und Risiken, 1. Auflage, Gabler, Wiesbaden 1998

[BSI 2002]
BSI, IT-Grundschutzhandbuch, Netz- und Systemmanagement, http://www.bsi.de/gshb/deutsch/menue.htm, Abruf 19.8.2003

[BSI 2003]
BSI, Leitfaden IT-Sicherheit, Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, http://www.bsi.bund.de/gshb/Leitfaden/GS-Leitfaden.pdf, Abruf 15.10.2003

[Buchholz 2003]
Buchholz, T., Mehr Nähe zu den Lieferanten, in: LOGISTIK inside, Jg. 2003, Nr. 9, S. 18-19

[Bunjes et al. 2002]
Bunjes, B., Friebe, J., Götze, R., Harren, A., Integration von Daten, Anwendungen und Prozessen am Beispiel des Telekommunikationsunternehmens EWE TEL, in: Wirtschaftsinformatik, Jg. 44, 2002, Nr. 5, S. 415-424

[Bünte 2004]
Bünte, T., Mechatronic Carlab - Eine System-Entwicklungsumgebung mit realen und virtuellen mechatronischen Fahrzeug-Komponenten, in: DLR-Nachrichten, Jg. 2004, Nr. 106, S. 78-85

[Büren et al. 2003]
Büren, A., Kolbe, L. M., Brenner, W., Content Management zur Realisierung von Customer Knowledge Performance - Konzeption und Umsetzung bei einem Finanzdienstleister, Wirtschaftsinformatik 2003, Heidelberg, 16.9.2003, Physica Verlag, 2003, S. 519-540

[Buxmann et al. 2003]
Buxmann, P., Díaz, L. M., von Ahsen, A., Kooperationen in Supply-Chains - Ökonomische Bewertungsansätze und Anwendung eines Simulationsmodells, in: Wirtschaftsinformatik, Jg. 45, 2003, Nr. 5, S. 509-514

[Buxmann/König 1997]
Buxmann, P., König, W., Empirische Ergebnisse zum Einsatz der betrieblichen Standardsoftware SAP R/3, in: Wirtschaftsinformatik, Jg. 1997, Nr. 4, S. 331-338

[Byrne 1993]
Byrne, J. A., The Virtual Corporation, in: Business Week, Jg. 8, 1993, Nr. 2, S. 36-40

[Camp 1995]
Camp, R., Business Process Benchmarking - Finding and Implementing Best Practices, ASQC Quality Press, Milwaukee, Wisconsin 1995

[Carr 2003]
Carr, N., IT doesn't matter, in: Harvard Business Review, May 2003, S. 41-49

[Cäsar/Legner 2003]
Cäsar, M., Legner, C., Einsatzbereiche und Fallbeispiele zu Service-Portalen, Arbeitsbericht, Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen, St. Gallen 2003

[Chaum 1992]
Chaum, D., Achieving Electronic Privacy, in: Scientific American, August 1992, S. 96-101

[Chen 1976]
Chen, P. P.-S., The Entity Relationship Model, Toward a Unified View of Data, in: ACM Transactions on Database Systems, Jg. 1, 1976, Nr. 1, S. 9-36

[Chopra/Meindl 2001]
Chopra, S., Meindl, P., Supply chain management - Strategy, planning and operation, 1. Auflage, Prentice Hall, New Jersey 2001

[Christiansen 2000]
Christiansen, J. A., Competitive Innovation Management - Techniques to improve innovation performance, Macmillan Press Limited, London 2000

[CIDX 2003]
CIDX, CIDX Homepage, http://www.cidx.org/, Abruf 4.2.2003

[Clark et al. 2003]
Clark, R., Panda, D., Ewe, L., Lehmann, M., Ravipati, V., Shiva, P., Oracle Application Server 10g - J2EE and Web Services, Oracle Corporation, Redwood Shores (CA) 2003

[Coase 1937]
Coase, R. H., The Nature of the Firm, in: Economica, Jg. 4, 1937, Nr. 16, S. 386-405

[CPFR 2001]
CPFR, Introduction of CPFR, http://www.cpfr.org/Intro.html, Abruf 21.02.2001

[CTR 2002]
CTR, Jahresbericht 2002, CTR Carinthian Tech Research AG, Villach 2002

[Davenport 1993]
Davenport, T. H., Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology, Harvard Business School Press, Boston 1993

[Davenport et al. 2001]
Davenport, T. H., Harris, J. G., Kohli, A. K., How Do They Know Their Customers So Well?, in: MIT Sloan Management Review, Jg. 42, 2001, Nr. 2, S. 63-73

[Davenport/Prusak 1997]
Davenport, T. H., Prusak, L., Information Ecology, Oxford University Press, Oxford 1997

[Davis 1998]
Davis, S., Das Prinzip Unschärfe. Managen in Echtzeit, Gabler, Wiesbaden 1998

[Davydov 2001]
Davydov, M. M., Corporate Portals and e-Business Integration, McGraw-Hill, New York 2001

[Dearden 1966]
Dearden, J., Myth of Real-Time Management Information, in: Havard Business Review, May-June 1966, S. 123-132

[Delhees 1994]
Delhees, K. H., Soziale Kommunikation - psychologische Grundlagen für das Miteinander in der modernen Gesellschaft, Lengerich, Darmstadt 1994

[DeLone/McLean 1992]
DeLone, W., McLean, E. R., Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable, in: Information Systems Research, Jg. 3, 1992, Nr. 1, S. 60-95

[Dertouzos 1997]
Dertouzos, M. L., What Will Be: How the New World of Information Will Change Our Lives, Harper Business, San Fransisco 1997

[Dienel et al. 2001]
Dienel, H.-L., Schophaus, M., Wilpert, C., Wissenschaftliche Debatten über die Zukunft der Wissensgesellschaft, der mobilen Gesellschaft, der multikulturellen Gesellschaft und der Zivilgesellschaft, Arbeitsbericht, Hans-Böckler-Stiftung, Mitbestimmungs-, Forschungs- und Studienförderungswerk des DGB, Düsseldorf 2001

[Dietl/Royer 2003]
Dietl, H., Royer, S., Indirekte Netzwerkeffekte und Wertschöpfungsorganisation, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 73, 2003, Nr. 4, S. 407-429

[Dolmetsch et al. 1998]
Dolmetsch, R., Huber, T., Fleisch, E., Österle, H., Accelerated SAP: 4 Case Studies, Arbeitsbericht, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität St. Gallen, St. Gallen 1998

[Doppler/Lauterburg 1997]
Doppler, K., Lauterburg, C., Change management: Den Unternehmenswandel gestalten, 6. Auflage, Campus, Frankfurt a. M. / New York 1997

[Drenth et al. 1998]
Drenth, P., Thierry, H., de Wolff, C. (Eds.), Handbook of Work and Organiza-tional Psychology, 2nd edition, Psychology Press, Hove 1998

[Drucker 1998]
Drucker, P. F., The discipline of innovation, in: Harvard Business Review, November-December 1998, S. 149-157

[Drucker 1999]
Drucker, P. F., Change Leaders, in: Inc., Jg. 21, 1999, Nr. 8, S. 65

[Dutta/Biren 2001]
Dutta, S., Biren, B., Business Transformation on the Internet: Results from the 2000 Study, in: European Management Journal, Jg. 19, 2001, Nr. 5, S. 449-462

[Dvir et al. 2003]
Dvir, D., Rav, T., Shenhar, A., An empirical analysis of the realtionship between project planning and project success, in: International Journal of Project Management, Jg. 2, 2003, Nr. 21, S. 89-95

[Dyson 1997]
Dyson, E., Education and Jobs in the Digital World, in: Communications of the ACM, Jg. 40, 1997, Nr. 2, S. 35-36

[EAN 2002]
EAN, About EAN International and the Uniform Code Council, Inc., http://www.ean-int.org/index800.html, Abruf 25.8.2003

[Economist 2002]
Economist, How About Now? A Survey of the Real-Time Economy, in: The Economist, January 31st, 2002

[Eisenhardt 1989]
Eisenhardt, K. M., Building Theories from Case Study Research, in: Academy of Management Review, Jg. 14, 1989, Nr. 4, S. 532-550

[Erdl/Schönecker 1995]
Erdl, G., Schönecker, H. G., Workflowmanagement: Workflowprodukte und Geschäftsprozess-optimierung, FBO Office Media, Wiesbaden 1995

[Essayan et al. 2002]
Essayan, M., Rutstein, C., Wetenhall, P., Activate and integrate: Optimizing the value of online banking, The Boston Consulting Group, 2002

[EU-Kommission 2001]
EU-Kommission, Grünbuch: Europäische Rahmenbedingungen für die soziale Verantwortung der Unternehmen, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel 2001

[Faisst/Stürken 1997]
Faisst, W., Stürken, M., Daten-, Funktions- und Prozeß-Standards für Virtuelle Unternehmen - strategische Überlegungen, Arbeitsbericht, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität Bern; Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität Leipzig und Bereich Wirtschaftsinformatik I, Universität Erlangen-Nürnberg; Bern, Leipzig und Erlangen 1997

[Fank et al. 2002]
Fank, M., Döring-Katerkamp, U., Trojan, J., Aktivierung der Mitarbeiter beim Knowledge-Management, in: Fank, M., Döring-Katerkamp, U., Trojan, J. (Hrsg.), Knowledge Management in der Praxis, Institut für e-Management e.V., Köln 2002, S.

[Färber/Kirchner 2002]
Färber, G., Kirchner, J., mySAP Technology - Einführung in die neue Technologie-Plattform der SAP, Galileo Press, Bonn 2002

[FAZ 2004]

FAZ, Cost Average Effekt, http://boersenlexikon.faz.net/costaver.htm, Abruf 23.1.2004

[FDA 2004]
FDA, Combating Counterfeit Drugs – A Report of the Food and Drug Administration, U.S. Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, Rockville (Maryland) 2004

[Ferguson/Schneier 2003]
Ferguson, N., Schneier, B., Practical Cryptography, John Wiley & Sons, 2003

[Ferriss 1998]
Ferriss, P., Insurers victims of DBMS fraud, in: Computing Canada, Jg. 24, 1998, Nr. 36, S. 13-15

[Ferstl/Sinz 1996]
Ferstl, O. K., Sinz, E. J., Geschäftsprozessmodellierung im Rahmen des Semantischen Objektmodells, in: Vossen, G., Becker, J. (Hrsg.), Geschäftsprozessmodellierung und Workflow-Management - Modelle, Methoden, Werkzeuge, International Thomson Publishing, Bonn et al. 1996, S. 47-61

[Fingar et al. 2000]
Fingar, P., Kumar, H., Sharma, T., Enterprise E-Commerce: The Software Component Breakthrough for Business-to-Business Commerce, Meghan-Kiffer Press, Tampa 2000

[Fleisch 1999]
Fleisch, E., Koordination in Netzwerkunternehmen - Prozessorientierung bei der Vernetzung von Unternehmen, Habilitation, Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen (HSG), St. Gallen 1999

[Fleisch 2001]
Fleisch, E., Das Netzwerkunternehmen. Strategien und Prozesse zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in der "Networked Economy", Springer, Berlin et al. 2001

[Fleisch/Österle 2001]
Fleisch, E., Österle, H., Vom elektronischen Schaufenster zum Prozessportal - Sieben Thesen zur Gestaltung von erfolgreichen Internetportalen, in: io Management, Jg. 70, 2001, Nr. 4, S. 38-44

[Fleisch/Österle 2004]
Fleisch, E., Österle, H., Auf dem Weg zum Echtzeitunternehmen, in: Alt, R., Österle, H. (Hrsg.), Real-time Business - Lösungen, Potentiale und Herausforderungen des Business Networking, Springer, Berlin 2004, S. 1-16

[FlightStore 2003]
FlightStore, FlightStore: What is it?, http://www.flight-store.com/html/what.html, Abruf 27.9.2003

[Flint/Raskino 2003]
Flint, D., Raskino, M., The Real-Time Enterprise: Key Issues for 2003, Gartner, Inc., 2003

[Franck/Picot 2001]
Franck, E., Picot, A., Organisationsdesign als Bewirtschaftung von Rationalitätslücken, in: Thom, N., Zaugg, R.J. (Hrsg.), Excellence durch Personal- und Organisationsmanagement, Haupt, Bern 2001, S. 111-156

[Fricke et al. 2002]
Fricke, M., Weitzel, T., König, W., Lampe, R., EDI and Business-to-Business Systems: The Status Quo and the Future of Business Relations in the European Automotive Industry, Proceedings of the 6th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS-2002), Tokio 2002

[Furnham 1997]
Furnham, A., The psychology of behaviour at work, Psychology Press, London 1997

[Garcia-Murillo/Annabi 2002]
Garcia-Murillo, M., Annabi, H., Customer Knowledge Management, in: Journal of the Operational Research Society, Jg. 53, 2002, Nr. 8, S. 875-884

[Gardner 2002]
Gardner, C., The Valuation of Information Technology: A Guide for Stratgy Development, Valuation and Financial Planning, Wiley, Chichester 2002

[Garrity/Sanders 1998]
Garrity, E. J., Sanders, G. L., Information System Success Management, Idea Group Publishing, USA 1998

[Gebert/von Rosenstiel 2002]
Gebert, D., von Rosenstiel, L., Organisationspsychologie - Person und Organisation, 5. Auflage, Kohlhammer, Stuttgart 2002

[Gebert 2003]
Gebert, H., IT-gestütztes Kompetenzmanagement in kundenorientierten Ge-schäftsprozessen, Dissertation, Universität St.Gallen, St. Gallen 2003

[Gebert et al. 2003]
Gebert, H., Geib, M., Kolbe, L. M., Brenner, W., Knowledge-enabled Customer Relationship Management, in: Journal of Knowledge Management, Jg. 7, 2003, Nr. 5, S. 107-123

[Gilmore/Pine 1997]
Gilmore, J. H., Pine, B. J. I., The Four Faces of Mass Customization, in: Harvard Business Review, Jg. 75, 1997, Nr. 1, S. 91-101

[Girschik 2002]
Girschik, S. R., Management Triadischer Kollaborationen in der deutschen Automobilindustrie, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen 2002

[Glotz 2001]
Glotz, P., Die beschleunigte Gesellschaft - Kulturkämpfe im digitalen Kapitalismus, Rowohlt, Reinbek 2001

[Göbel/Heinze 2002]
Göbel, H., Heinze, A., Die Attackenbehandlung der Migräne, in: Der Schmerz, Jg. 16, 2002, Nr. 1, S. 59-81

[Golicic et al. 2003]
Golicic, S., Foggin, J., Mentzer, J., Relationship Magnitude and its Role in Interorganizational Relationship Structure, in: Journal of Business Logistics, Jg. 24, 2003, Nr. 1, S. 57-75

[Greenspan 2000]
Greenspan, A., The revolution in information technology, The Federal reserve Board, http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2000/20000306.htm, Abruf 23.10.2003

[Griffiths et al. 2001]
Griffiths, J., Elson, B., Amos, D., A customer-supplier interaction model to improve customer focus in turbulent markets, in: Managing Service Quality, Jg. 11, 2001, Nr. 1, S. 57-66

[Grochla 1972]
Grochla, E., Die Kooperation von Unternehmungen aus organisationstheoretischer Sicht, in: Böttcher, E. (Hrsg.), Theorie und Praxis der Kooperation, Tübingen 1972, S. 1-18

[Gronover 2003]
Gronover, S., Multi-Channel-Management - Konzepte, Techniken und Fallbeispiele aus dem Retailbereich der Finanzdienstleistungsbranche, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen 2003

[Grönroos 2000]
Grönroos, C., Service Management and Marketing: A Customer Relationship Management Approach, John Wiley & Sons, Chichester 2000

[Gruhn 1997]
Gruhn, V., Elektronischer Datenaustausch in zwischenbetrieblichen Geschäftsprozessen, in: Wirtschaftsinformatik, Jg. 39, 1997, Nr. 3, S. 225-230

[Gummesson 2000]
Gummesson, E., Qualitative methods in management research, Sage Publications, London 2000

[Gutzwiller 1994]
Gutzwiller, T., Das CC RIM-Referenzmodell für den Entwurf von betrieblichen, transaktionsorientierten Informationssystemen, Physica, Heidelberg 1994

[Hackmann 2003]
Hackmann, J., Dell industrialisiert Services, in: Computerwoche, Jg. 2003, Nr. 48

[Hagel/Brown 2001]
Hagel, J. I., Brown, J. S., Your Next IT Strategy, in: Harvard Business Review, Jg. 79, October 2001, S. 105-113

[Hagel/Singer 2000]
Hagel, J. I., Singer, M., Net Value - Der Wert des digitalen Kunden, Gabler, Wiesbaden 2000

[Hahn 2004]
Hahn, S., Altersbezogene Allokation medizinischer Leistungen? - Forschungsbericht zum DFG-Projekt „Altersbezogene Rationierung von Gesundheitsleistungen im liberalen Rechtsstaat - Ethische, ökonomische und institutionelle Aspekte“, DFG-Geschäftszeichen KL-480/5-1, Fakultät für Geisteswissenschaften, Gerhard-Mercator-Universität Duisburg, Duisburg 2004

[Hallowell 2001]
Hallowell, R., "Scalability": the paradox of human resources in e-commerce, in: International Journal of Service Industry Management, Jg. 12, 2001, Nr. 1, S. 34-43

[Hamel/Prahalad 1994]
Hamel, G., Prahalad, C. K., Competing for the Future: Breakthrough Strategies for Seizing Control of your Industry and Creating the Markets of Tomorrow, Harvard Business School Press, Boston 1994

[Hamilton 1981]
Hamilton, D., Generalization in the educational sciences: Problems and purposes, in: Popkewitz, T., Tabachnick, R. (Hrsg.), The study of schooling: Field-based methodologies in educational research, Praeger, New York 1981, S. 227-241

[Hansen/Neumann 2002]
Hansen, H. R., Neumann, G., Arbeitsbuch Wirtschaftsinformatik: IT-Lexikon, Aufgaben und Lösungen, 6, Lucius & Lucius, Stuttgart 2002

[Haslam 2001]
Haslam, S. A., Psychology in organizations: The social identity approach, Sage, London 2001

[Häubl/Trifts 2000]
Häubl, G., Trifts, V., Consumer Decision Making in Online Shopping Environments: The Effects of Interactive Decision Aids, in: Marketing Science, Jg. 19, 2000, Nr. 1, S. 4-21

[Heindel/Koehler 2002]
Heindel, T., Koehler, S., Up to date actuator technology protects valves, in: Valve World, Jg. 2002, Nr. August, S. 51-55

[Heinrich et al. 1997]
Heinrich, L., Häntschel, I., Pomberger, G., Metriken für die IV-Diagnose - Konzept und prototypische Implementierung, in: Krallmann, H. (Hrsg.), Wirtschaftsinformatik '97 - Internationale Geschäftstätigkeit auf der Basis flexibler Organisationsstrukturen und leistungsfähiger Informationssysteme, Physica-Verlag, Heidelberg 1997, S. 293-310

[Heinrich 1993]
Heinrich, L. J., Wirtschaftsinformatik: Einführung und Grundlegung, Oldenbourg, München 1993

[Heitzer 2002]
Heitzer, H., Sensorik und Aktorik aus heutiger Sicht, in: Müller, K., Habiger, E., Brandenburg, G. (Hrsg.), A&D Kompendium 2002 - Das Referenzbuch der Automatisierungs- und Antriebstechnik, publish-industry Verlag, München 2002, S. 209-211

[Hess 1996]
Hess, T., Entwurf betrieblicher Prozesse, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen 1996

[Heym 1993]
Heym, M., Methoden-Engineering - Spezifikation und Integration von Entwicklungsmethoden für Informationssysteme, Dissertation, Hochschule St. Gallen, St. Gallen 1993

[Hitt/Brynjolfsson 1996]
Hitt, L., Brynjolfsson, E., Productivity, Business Profitability, and Consumer Surplus, in: MIS Quarterly, Jg. 20, 1996, Nr. 2, S. 2-21

[Hodgkinson 2003]
Hodgkinson, G., The interface of cognitive and industrial, work and organizational psychology, in: Journal of Occupational and Organizational Psychology, Jg. 2003, Nr. 76, S. 1-25

[Holbein/Bauknecht 1996]
Holbein, R., Bauknecht, K., Workflow-Management-Systems: Source and Solution of Privacy Porblems in Organisations, in: Österle, H., Vogler, P. (Hrsg.), Praxis des Workflow-Managements - Grundlagen, Vorgehen, Beispiele, Vieweg, Wiesbaden 1996, S. 271-300

[Höller et al. 1998]
Höller, J., Pils, M., Zlabinger, R., Internet und Intranet, Springer, Berlin 1998

[Homann/Suchanek 2000]
Homann, K., Suchanek, A., Ökonomik - Eine Einführung, Mohr Siebeck, Tübingen 2000

[Horvath/Reichmann 1993]
Horvath, P., Reichmann, T., Vahlens Grosses Controlling Lexikon, Vahlen, München 1993

[IBM 2003]
IBM, Guide to WebSphere Portal 4.2, IBM ftp://ftp.software.ibm.com/software/websphere/portal/pdf/Guide-to-Websphere-Portal.pdf, Abruf 21.8.2003

[IMG 1997]
IMG, PROMET BPR, Methodenhandbuch für den Entwurf von Geschäftsprozessen, Version 2.0, Information Management Group/Institut für Wirtschaftsinformatik Universität St. Gallen, St. Gallen 1997

[IMG 2003a]
IMG, PROMET@WEB 1.4 - PROMET Projekt- und Changemanagement, The Information Management Group (IMG), http://www.promet-web.com/prod/guest/default.asp?art=kern_mtid&ord=m&lan=d&kap=kern, Abruf 4.8.2003

[IMG 2003b]
IMG, PROMET@WEB 1.4 - Referenzvorgehensmodell Business Engineering, The Information Management Group (IMG), http://www.promet-web.com/prod/guest/default.asp?art=rebe_va1d&ord=v&lan=d&typ=k&kap=refr, Abruf 11.8.2003

[IMT 2003]
IMT, Patienteninformation - Minimalinvasive Therapie, Grönemeyer Institut für MikroTherapie, Universität Witten/Herdecke, http://www.microtherapy.de/imt_de/patientinfo/therapie/minimalin.html, Abruf 14.10.2003

[Influe 2003]
Influe, Supply Chain Management, http://www.influe.com/cadre.asp, Abruf 25.8.2003

[INFOLOG 2003]
INFOLOG, MIS ALEA, http://www.infolog.de/index2.html, Abruf 25.8.2003

[ISO 2002]
ISO, Environmental Management - The ISO 14000 Family of International Standards, International Organization for Standardization, http://www.iso.ch/iso/en/prods-services/otherpubs/iso14000/index.html, Abruf 21.3.2004

[Ives/Learmonth 1984]
Ives, B., Learmonth, G. P., The Information System as a Competitive Weapon, in: Communications of the ACM, Jg. 27, 1984, Nr. 12, S. 1193-1201

[IWI/Tuck 2004]
IWI, Tuck, The Electronic Collabration Study, Institut of Information Management, University of St. Gallen, and Center for Digital Strategies at Tuck School of Business at Dartmouth, St. Gallen and Hanover (NH), http://cases.iwi.unisg.ch, Abruf 1.3.2004

[IWI-HSG 2002]
IWI-HSG, Jahresbericht 2002, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität St. Gallen, St. Gallen, 2002

[J.D.Edwards 2002]
J.D.Edwards, J.D. Edwards 5 - Collaborative Enterprise Solutions, J.D. Edwards World Solutions Company, Denver (CO) 2002

[Jablonski/Ortner 1997]
Jablonski, S., Ortner, E., Teil A - Abgrenzung und Einordnung, in: Jablonski, S., Böhm, M., Schulze, W. (Hrsg.), Workflow-Management - Entwicklung von Anwendungen und Systemen, dpunkt-Verlag, Heidelberg 1997, S. 1-28

[Jiang et al. 2001]
Jiang, J. J., Klein, G., Shepherd, M., The Materiality of Information System Planning Maturity to Project Performance, in: Journal of the Association for Information Systems, Jg. 2, 2001

[Johnson 2003]
Johnson, M. E., Digitally Enabled Services Strategies, Working Paper, Center for Digital Strategies at Tuck School of Business at Dartmouth, Hanvoer (NH) 2003

[Juels et al. 2003]
Juels, A., Rivest, R. L., Szydlo, M., The Blocker Tag: Selective Blocking of RFID Tags for Consumer Privacy, Proceedings 10th Annual ACM CCS 2003, Washington D.C. 2003, S. 52 - 61

[Kafka et al. 2001]
Kafka, S. J., Schadler, T., Orlov, L. M., Hurd, L., The Collaboration Imperative, Forrester Research, Inc., Cambridge 2001

[Kahle 2002]
Kahle, E., Verändern sich ökonomische Gesetze in der New Economy oder nur ihre Anwendungsbedingungen? Eine ökonomische Analyse der Marktbedingungen in der New Economy aus mikrotheoretischer Sicht, Working Paper, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Universität Lüneburg, Lüneburg 2002

[Kakabadse/Kakabadse 2000]
Kakabadse, N., Kakabadse, A., Critical Review - Outsourcing: A Paradigm Shift, in: Journal of Management Development, Jg. 19, 2000, Nr. 8, S. 670-728

[Kalakota/Robinson 2001]
Kalakota, R., Robinson, M., e-Business 2.0: roadmap for success, 2. Aufl., Addison Wesley, Boston 2001

[Kaplan/Norton 1992]
Kaplan, R. S., Norton, D. P., The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance, in: Harvard Business Review, January-February 1992, S. 71-79

[Kaplan/Norton 1997]
Kaplan, R. S., Norton, D. P., Balanced Scorecard, Schäffer-Poeschel, Stuttgart 1997

[Kappler/Rehkugler 1991]
Kappler, E., Rehkugler, H., Kapitalwirtschaft, in: Heinen, E. (Hrsg.), Industriebetriebslehre, Gabler, Wiesbaden 1991, S. 897-1068

[Keen/Digrius 2002]
Keen, J., Digrius, B., Making Technology Investments Profitable: ROI Roadmap to Better Business Cases, Wiley, Chichester 2002

[Keen/Mc Donald 2000]
Keen, P. G. W., Mc Donald, M., The e-Process Edge: Creating Customer Value and Business Wealth in the Internet Era, McGraw-Hill, Berkeley 2000

[Kelly 1998]
Kelly, K., New Rules for the New Economy, Viking Penguin, New York 1998

[Khosla/Pal 2002]
Khosla, V., Pal, M., Real time Enterprises: A Continuous Migration Approach, in: Informations - Knowledge - Systems Management, Jg. 2002, Nr. 3, S. 53-79

[Kieser/Kubicek 1992]
Kieser, A., Kubicek, H., Organisation, 3. Auflage, de Gruyter, Berlin 1992

[Kilimann et al. 1998]
Kilimann, J. v., Schlenk, H. v., Tienes, E. C., Efficient Consumer Response. Strategische Waffe für Handel und Industrie, Schäffer-Poeschel, Suttgart 1998

[Klein 1996]
Klein, S., Interorganisationssysteme und Unternehmensnetzwerke, Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden 1996

[Kolbe et al. 2003]
Kolbe, L. M., Österle, H., Brenner, W. (Hrsg.), Customer Knowledge Management: Kundenwissen erfolgreich einsetzen, Springer, Berlin 2003

[König/Beck 2001]
König, W., Beck, R., IT-Standards und Netzeffekte, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Universität Bayreuth, Bayreuth 2001

[König/Weitzel 2003]
König, W., Weitzel, T., Netzeffekte im E-Business, in: Uhr, W., Esswein, W., Schoop, E. (Hrsg.), Wirtschaftsinformatik 2003/Band I, PhysicaVerlag, Heidelberg 2003, S. 9-33

[Kosiol 1962]
Kosiol, E., Organisation der Unternehmung, Gabler, Wiesbaden 1962

[Kostal 2001]
Kostal, LK-Richtlinie für Lieferanten, Leopold Kostal GmbH & Co. KG, Lüdenscheid 2001

[Kremer et al. 2003]
Kremer, S., Kolbe, L. M., Brenner, W., Do you know your terms? - A procedure model for Terminology Management, Proceedings of European Conference of Information Systems (ECIS), Neapel 2003

[Krenn et al. 2003]
Krenn, M., Felcker, J., Stary, C., Die informationstechnische Revolution - Fortschritte und Rückschritte für die Arbeit: Zum Zusammenhang von Informations- und Kommunikationstechnologien und neuen Formen der Arbeitsorganisation, FORBA Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt, Wien 2003

[Kühne&Nagel 2003]
Kühne&Nagel, LeadLogistics Solutions, Kühne & Nagel International AG, http://www.kn-portal.com/supply/, Abruf 27.8.2003

[LaMonica 2003]
LaMonica, M., Flexible software architectures on rise, CNET News.com, http://news.com.com/2100-1001-985351.html, Abruf 22.2.2004

[Lampel/Mintzberg 1996]
Lampel, J., Mintzberg, H., Customizing Customization, in: Sloan Management Review, Jg. 38, Fall 1996, S. 21-30

[Lankford/Johnson 2000]
Lankford, W., Johnson, J., EDI via the Internet, in: Information Management & Computer Security, Jg. 8, 2000, Nr. 1, S. 27-30

[Lee/Baskerville 2003]
Lee, A. S., Baskerville, R. L., Generalizing Generalizability in Information Systems Research, in: Information Systems Research, Jg. 14, 2003, Nr. 3, S. 221-243

[Lee et al. 1997]
Lee, H. L., Padmanabhan, V., Whang, S., The Bullwhip Effect in Supply Chains, in: Sloan Management Review, Jg. 38, 1997, Nr. 3, S. 93-101

[Legner 1999]
Legner, C., Benchmarking informationssystemgestützter Geschäftsprozesse, Dissertation, Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen, St. Gallen 1999

[Leventhal 1980]
Leventhal, G., What should be done about equity theory?, in: Gergen, K., Greenberg, M., Willis, R. (Hrsg.), Social Exchange: Advances in Theory and Research, Plenum Press, New York 1980, S. 27-55

[Levitin/Redman 1998]
Levitin, A. V., Redman, T. C., Data as a Resource: Properties, Implications, and Prescriptions, in: Sloan Management Review, Jg. 40, 1998, Nr. 1, S. 89-101

[Lewandowski/Mann 2000]
Lewandowski, W., Mann, H., Nutzen und Grenzen von SLA - Mit Killerargumenten aufräumen, in: Bernhard, M.G., Lewandowski, W., Mann, H. (Hrsg.), Service-Level-Management in der IT - Wie man erfolgskritische Leistungen definiert und steuert, Symposion publishing, Düsseldorf 2000, S. 263-272

[Lim/Wen 2002]
Lim, B., Wen, H. J., The impact of next generation XML, in: Information Management & Computer Security, Jg. 10, 2002, Nr. 1, S. 33-40

[Lin/Senger 2003a]
Senger, E.; Lin, S.: Case Study Olin Chlor Alkali Products - B2B Solutions for Electronic Ordering and Information Exchange, Center for Digital Strategies at Tuck School of Business at Dartmouth, and Institut of Information Management, University of St. Gallen, Hanover (NH) and St. Gallen, 2003

[Lin/Senger 2003b]
Lin, S.; Senger, E.: Case Study Xiameter - e-Commerce Solution Covering Business Customer Ordering and Information Processes, Center for Digital Strategies at Tuck School of Business at Dartmouth, and Institut of Information Management, University of St. Gallen, Hanover (NH) and St. Gallen 2003

[Lindt 2003]
Lindt, Lindt.com Geschenkshop, http://www.lindt.com/switzerland/german/default.asp, Abruf 29.8.2003

[Loser/Gizanis 2003]
Loser, C., Gizanis, D., Ansätze zum Management von Stamm- und Bewegungsdaten über Systemgrenzen hinweg, Arbeitsbericht, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität St. Gallen, 2003

[Malik 2000]
Malik, F., Führen, Leisten, Leben - Wirksames Management für eine neue Zeit, 6. Auflage, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 2000

[Malone 1988]
Malone, T. W., What is Coordination Theory?, Working Paper: Management in the 1990s, MIT, Sloan School of Management, Cambridge (MA) 1988

[Malone/Crowston 1994]
Malone, T. W., Crowston, K., The Interdisciplinary Study of Coordination, in: ACM Computing Surveys, Jg. 26, 1994, Nr. 1, S. 87-119

[Manella 2000]
Manella, J., Veränderungen - eine Betrachtungsweise aus psychologischer Sicht, in: Österle, H., Winter, R. (Hrsg.), Business Engineering - Auf dem Weg zum Unternehmen des Informationszeitalters, Springer, Berlin 2000, S. 83-85

[Manugistics 2003]
Manugistics, Supply Chain Management, Manugistics, Inc., http://www.manugistics.com/solutions/scm.asp, Abruf 25.8.2003

[March/Simon 1958]
March, J. G., Simon, H. A., Organizations, 1. Auflage, John Wiley & Sons, New York 1958

[Martin et al. 2002]
Martin, R., Mauterer, H., Gemünden, H. G., Systematisierung des Nutzens von ERP-Systemen in der Fertigungsindustrie, in: Wirtschaftsinformatik, Jg. 44, 2002, Nr. 2, S. 109-116

[Mayer 1974]
Mayer, M., The Bankers, Ballantine Books, New York 1974

[Mayo 1975]
Mayo, E., The social problems of an industrial civilization, Routledge & Keegan Paul, London 1975

[McCullen/Towill 2001]
McCullen, P., Towill, D., Achieving lean supply through agile manufacturing, in: Integrated Manufacturing Systems, Jg. 12, 2001, Nr. 7, S. 524-533

[McKenna 1997]
McKenna, R., Real Time: Preparing for the Age of the Never Satisfied Customer, Harvard Business School Press, Boston 1997

[McKenna 2002]
McKenna, R., Total Access: Giving Customers What they Want in an Anytime, Anywhere World, Harvard University Press, Boston 2002

[Meffert 1998]
Meffert, H., Marketing, Gabler Verlag, Wiesbaden 1998

[Meffert/Bruhn 1995]
Meffert, H., Bruhn, M., Dienstleistungsmarketing: Grundlagen - Konzepte - Methoden, Gabler, Wiesbaden 1995

[Mende 1995]
Mende, M., Ein Führungssystem für Geschäftsprozesse, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen 1995

[Mento et al. 2002]
Mento, A., Jones, R., Dirndorfer, W., A change management process: Grounded in both theory and practice, in: Journal of Change Management, Jg. 3, 2002, Nr. 1, S. 45-59

[Mertens 1994]
Mertens, P., Virtuelle Unternehmen, in: Wirtschaftsinformatik, Jg. 36, 1994, Nr. 2, S. 169-172

[Mertens 1997]
Mertens, P., Integrierte Informationsverarbeitung, Band 1: Administrations- und Dispositionssysteme in der Industrie, 9.Auflage, Gabler, Wiesbaden 1997

[Merz 2002]
Merz, M., E-Commerce und E-Business, dpunkt Verlag, Heidelberg 2002

[METRO 2004]
METRO, Positionspapier: Einsatz von RFID im Future Store in Rheinberg, http://www.future-store.org/servlet/PB/menu/1000455_l1/, Abruf 29.3.2004

[Meuter et al. 2000]
Meuter, M. L., Ostrom, A., Roundtree, R. I., Bitner, M. J., Self-Service Technologies: Understanding Customer Satisfaction with Technology-Based Service Encounters, in: Journal of Marketing, Jg. 64, July 2000, S. 50-64

[Miles/Huberman 1994]
Miles, M. B., Huberman, A. M., Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook, Sage Publications, Thousand Oaks (CA) 1994

[Miller 1956]
Miller, G. A., The Magical Number Seven, Plus or Minus Two, Limits to Our Capacity for Processing, in: Psycological Review, Jg. 63, 1956, S. 81-97

[Mühlfelder et al. 1999]
Mühlfelder, M., Klein, U., Simon, S., Luczak, H., Teams without trust? Investigations in the influence of video-mediated communication on the origin of trust among cooperating persons, in: Behaviour & Information Technology, Jg. 18, 1999, Nr. 5, S. 349-360

[Müller-Stewens/Lechner 2001]
Müller-Stewens, G., Lechner, C., Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen, Schäffer-Poeschel, Stuttgart 2001

[Müller-Stewens/Lechner 2003]
Müller-Stewens, G., Lechner, C., Strategisches Management: Wie strategische Initiativen zum Wandel führen, 2. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 2003

[Murphy 2002]
Murphy, T., Achieving Business Value from Technology: A Practical Guide for Today's Executive, Wiley, Chichester 2002

[Muschter 1999]
Muschter, S., IS-gestütztes Prozessmanagement, Gabler, Wiesbaden 1999

[Muther 1998]
Muther, A., Electronic Customer Care: Die Anbieter-Kundenbeziehung im Informationszeitalter, Dissertation, Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen, St. Gallen 1998

[Nastansky et al. 1994]
Nastansky, L., Schicker, T., Behrens, O., Ehlers, P., Bürokommunikationssysteme, in: Fischer, J., Herold, W., Dangelmaier, W., Nastansky, L., Wolff, R. (Hrsg.), Bausteine der Wirtschaftsinformatik - Grundlagen, Anwendungen, PC-Praxis, S+W Steuer- und Wirtschaftsverlag, Hamburg 1994, S. 271-374

[Nauta/Sanders 2001]
Nauta, A., Sanders, K., Causes and consequences of perceived goal differences between departments within manufacturing organizations, in: Journal of Occupational and Organizational Psychology, Jg. 2001, Nr. 74, S. 321-342

[Neely/Bourne 2000]
Neely, A., Bourne, M., Why Measurement Initiatives Fail, in: Measuring Business Excellence, 4.4.2000, S. 3-6

[Ng 2002]
Ng, P., Constructing an e-Supply Chain at Eastmal Chemical Company, The Center for Asian Business Cases, The University of Hongkong, Hongkong 2002

[NucleusResearch 2002]
NucleusResearch, Assessing the real ROI from Siebel, Nucleus Research, Inc., Wellesley (MA) 2002

[NucleusResearch 2003a]
NucleusResearch, The Real ROI form i2 Supply Chain Management, Nucleus Research Inc., Wellesley (MA) 2003

[NucleusResearch 2003b]
NucleusResearch, The Real ROI of SAP, Nucleus Research, Inc., Wellesley (MA) 2003

[OGC 2001]
OGC, Best Practice for Service Delivery, Office of Government Commerce, London 2001

[Österle 1995]
Österle, H., Business Engineering: Prozess- und Systementwicklung, Springer, Berlin 1995

[Österle 2000]
Österle, H., Geschäftsmodell des Informationszeitalters, in: Österle, H., Winter, R. (Hrsg.), Business Engineering: Auf dem Weg zum Unternehmen im Informationszeitalter, Springer, Berlin 2000, S. 21-42

[Österle 2002a]
Österle, H., Echtzeitmanagement - ein neuer Hype?, in: CHEManager, 2002, Nr. 22, S. 120-122

[Österle 2002b]
Österle, H., Geschäftsmodell des Informationszeitalters, in: Österle, H., Fleisch, E., Alt, R. (Hrsg.), Business Networking in der Praxis, Springer, Berlin 2002, S. 17-38

[Österle 2002c]
Österle, H., Übergang zur Informationsgesellschaft (New Economy), in: Dubs, R., Euler, D., Rüegg-Stürm, J. (Hrsg.), Einführung in die Managementlehre, Verlag Paul Haupt, Bern 2002, S. 329-349

[Österle 2004]
Österle, H., The Networked Enterprise, in: Kagermann, H. (Hrsg.), Realtime - A Tribute to Hasso Plattner, Wiley, Indianapolis 2004, S. 151-172

[Österle et al. 1994]
Österle, H., Bach, V., Brecht, L., Mende, M., Ein Verfahren zum Applikations-Controlling, Arbeitsbericht, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität St. Gallen, St. Gallen 1994

[Österle/Blessing 2000]
Österle, H., Blessing, D., Business Engineering Model, in: Österle, H., Winter, R. (Hrsg.), Business Engineering: Auf dem Weg zum Unternehmen des Informationszeitalters, Springer, Berlin etc. 2000, S. 61-80

[Österle et al. 1992a]
Österle, H., Brenner, W., Hilbers, K., Forschungsprogramm IM2000 - Umsetzung von Informationssystem-Architekturen, Hochschule St. Gallen, St. Gallen 1992

[Österle et al. 1992b]
Österle, H., Brenner, W., Hilbers, K., Meier, U. P., Bachmann, R. S., Informationssystemmanagement und Unternehmensführung, HSG-Weiterbildungsstufe, Hochschule St. Gallen, St. Gallen 1992

[Österle/Reichmayr 2003]
Österle, H., Reichmayr, C., Out-tasking mit WebServices, in: Bullinger, H.-J., Scheer, A.-W. (Hrsg.), Service Engineering - Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen, Springer, Berlin 2003, S. 565-590

[OutsourcingInstitute 1999]
OutsourcingInstitute, Survey of Current and Potential Outsourcing, The Outsourcing Institute, http://www.outsourcing.com/howandwhy/surveyresults/index.hat, Abruf 10.7.1999

[Pendlebury et al. 1998]
Pendlebury, J., Grouard, B., Meston, F., The Ten Keys to Successful Change Management, Wiley, Chichester 1998

[Penrose 1959]
Penrose, E., The Theory of the Growth of the Firm, Basil Blackwell / Wiley, Oxford / New York 1959

[Penzel/Pietig 2000]
Penzel, H.-G., Pietig, C., Merger Guide. Handbuch für die Integration von Banken, Gabler, Wiesbaden 2000

[Peppers/Rogers 1997]
Peppers, D., Rogers, M., Enterprise One to One: Tools for Competing in the Interactive Age, Currency/Doubleday, New York 1997

[Perrons 2003]
Perrons, D., The New Economy and the Work-Life Balance: Explorations and a Case Study of New Media, in: Gender, Work and Organization, Jg. 10, 2003, Nr. 1, S. 65-93

[Petri 1990]
Petri, C., Externe Integration der Datenverarbeitung, Springer, Berlin et al. 1990

[Phelan et al. 2002]
Phelan, P., Zrimsek, B., Frey, N., ERP Imporvement and ERP II Deployment - Maximizing Return on Investment, Gartner Inc., 2002

[Picot et al. 1996]
Picot, A., Reichwald, R., Wigand, R. T., Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management, Gabler, Wiesbaden 1996

[Pieske 1997]
Pieske, R., Benchmarking in der Praxis: Erfolgreiches Lernen von führenden Unternehmen, Verlag Moderne Industrie, Landsberg/Lech 1997

[Piller/Rissek 2001]
Piller, F. T., Rissek, A., Megatrend Personalisierung, in: Seidl, A., Mecheels, S., Wauer, G., Bruder, W. (Hrsg.), Zukunft Massenkonfektion, Deutscher Fachverlag, Frankfurt 2001, S. 1-45

[Piot/Baschab 2003]
Piot, J. C., Baschab, J., The Executive's Guide to Information Technology, Wiley, Chichester 2003

[Polanyi 1962]
Polanyi, M., Personal Knowledge - Towards a Post-Critical Philosophy, Routledge & Kegan Paul, London 1962

[Porter 1984]
Porter, M. E., Wettbewerbsstrategie: Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, 2. Auflage, Campus, Frankfurt 1984

[Porter/Millar 1985]
Porter, M. E., Millar, V. E., How Information Gives You Competitive Advantage, in: Harvard Business Review, Jg. 1985, Nr. 4, S. 149-160

[Potthof 1998]
Potthof, I., Empirische Studien zum wirtschaftlichen Erfolg der Informationsverarbeitung, in: Wirtschaftsinformatik, Jg. 40, 1998, Nr. 1, S. 54-65

[Prahalad/Hamel 1990]
Prahalad, C. K., Hamel, G., The Core Competence of the Corporation, in: Harvard Business Review, Jg. 68, 1990, Nr. 3 (May-June), S. 79-91

[Prahalad/Hamel 1994]
Prahalad, C. K., Hamel, G., Competing for the future, in: Harvard Business Review, Jg. 72, 1994, Nr. 4 (July-August), S. 122-128

[Prahalad/Ramaswamy 2000]
Prahalad, C. K., Ramaswamy, V., Co-opting Customer Competence, in: Harvard Business Review, Jg. 78, 2000, Nr. 1 (January-February), S. 79-87

[Prahalad/Ramaswamy 2001]
Prahalad, C. K., Ramaswamy, V., The Collaboration Continuum: Understand the Full Goals and Complexity of Collaboration Before Moving Forward, CMP Media LLC, http://optimizemag.com/issue/001/strategies.htm, Abruf 29.11.2002

[Pritchett 1997]
Pritchett, P., After the Merger, McGraw-Hill, New York 1997

[Probst 2000]
Probst, G., Commitment, Sponsorship und Fels in der Brandung? Anmerkungen zu einem Auslaufmodell und zur alten neuen Verantwortung des Top-Managements in Veränderungsprozessen, Geneva Knowledge Forum, Université de Genéve, Genéve 2000

[Purdy et al. 2000]
Purdy, J. M., Nye, P., Balakrishnan, P. V., The impact of communication me-dia on negotiation outcomes, in: International Journal of Conflict Management, Jg. 11, 2000, Nr. 2, S. 162-187

[Puschmann 2003]
Puschmann, T., Collaboration Portale - Architektur, Integration, Umsetzung und Beispiele, Dissertation, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen 2003

[Quack 2004]
Quack, K., WM 2006: Transponder-Chips ersetzten Stadionordner, in: Computerwoche, 2004, Nr. 4, S. 9

[Rabin 2003]
Rabin, S., The Real-Time Enterprise, the Real-Time Supply Chain, in: Information Systems Management, Spring 2003, S. 58-62

[Redman 1995]
Redman, T. C., Improve Data Quality for Competitive Advantage, in: Sloan Management Review, Jg. 36, 1995, Nr. 2, S. 99-107

[Reichheld/Sasser 1999]
Reichheld, F. F., Sasser, E. W., Zero-Migration: Dienstleister im Sog der Qualitätsrevolution, in: Homburg, C., Bruhn, M. (Hrsg.), Handbuch Kundenbindungsmanagement - Strategien und Instrumente für ein erfolgreiches CRM, Gabler, Wiesbaden 1999, S. 135-150

[Reichmayr 2002]
Reichmayr, C., Collaboration und WebServices: Architekturen, Portale, Techniken und Beispiele, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen 2002

[Reichmayr 2003]
Reichmayr, C., Collaboration und WebServices, Springer, Berlin 2003

[Reichwald/Piller 2003]
Reichwald, R., Piller, F. T., Von Massenproduktion zu Co-Produktion - Kunden als Wertschöpfungspartner, in: Wirtschaftsinformatik, Jg. 5, 2003, Nr. 45, S. 515-532

[Reynolds 2000]
Reynolds, J., eCommerce: a critical review, in: International Journal of Retail & Distribution Management, Jg. 28, 2000, Nr. 10, S. 417-444

[Riehm 1997]
Riehm, R., Integration von heterogenen Applikationen, Dissertation, Universität St. Gallen, St. Gallen 1997

[Riempp 1998]
Riempp, G., Wide Area Workflow Manangement, Springer, London 1998

[Riempp 2003]
Riempp, G., Integrierte Wissensmanagement-Systeme in dienstleistungsorientierten Organisationen, Habilitation, Universität St. Gallen, St. Gallen 2003

[Roberts/Hunter 2002]
Roberts, M., Hunter, D., Dow Corning's Xiameter Tackles Commoditization, http://www.e-chemmerce.com/aboutus/samples/0302es3.html, Abruf 7.10.2003

[Rodin/Hartman 1999]
Rodin, R., Hartman, C., Free, Perfect, and Now: Connecting to the Three Insatiable Customer Demands: A CEO's True Story, Simon & Schuster, New York 1999

[Roethlisberger/Dickson 1939]
Roethlisberger, F. J., Dickson, W. J., Management and the worker, Harvard University Press, Cambridge (MA) 1939

[Rosemann 1996]
Rosemann, M., Komplexitätsmanagement in Prozessmodellen: Methodenspezifische Gestaltungsempfehlungen für die Informationsmodellierung, Gabler, Wiesbaden 1996

[RosettaNet 2001]
RosettaNet, Introduction to RosettaNet, RosettaNet,, http://www.rosettanet.org/, Abruf 21.02.2001

[Ross 1973]
Ross, S. A., The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem, in: American Economic Review, Jg. 1973, Nr. 63, S. 134-139

[Rousseau 1989]
Rousseau, D., Psychological and implied contracts in organizations, in: Employee Responsibilities and Rights Journal, Jg. 2, 1989, Nr. 2, S. 121-139

[Rozin/Magnusson 2002]
Rozin, R., Magnusson, L., Processes and Methodologies for Creating a Global Business-to-Business Brand, in: International Journal of Brand Management, Jg. 10, 2002, Nr. 3, S. 185-207

[RSA 2003]
RSA, PKCS #7 - Cryptographic Message Syntax Standard, RSA Security Inc., http://www.rsasecurity.com/rsalabs/pkcs/pkcs-7/index.html, Abruf 08.10.2003

[Ruigrok/van Tulder 1995]
Ruigrok, W., van Tulder, R., The Logic of International Restructuring, Routledge, London 1995

[SAP 2003a]
SAP, Collaborative Business Maps, SAP AG, http://www.sap-ag.de/solutions/businessmaps/, Abruf 20.3.2003

[SAP 2003b]
SAP, SAP Master Data Management, SAP AG, Walldorf 2003

[Sauer et al. 2000]
Sauer, J., Schramme, S., Rüttinger, B., Knowledge acquisition in ecological product design: the effects of computer-mediated communication and elicitation method, in: Behavior & Information Technology, Jg. 19, 2000, Nr. 5, S. 315-327

[SCC 2001]
SCC, Supply Chain Operations Reference-model (SCOR) Version 5.0, Supply Chain Council, Inc., Pittsburgh (PA) 2001

[Scheer 1994]
Scheer, A.-W., Wirtschaftsinformatik - Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse, Springer, Berlin 1994

[Scheer 1998]
Scheer, A.-W., ARIS - Modellierungsmethoden, Metamodelle, Anwendungen, 3., völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage, Springer, Berlin 1998

[Scheer et al. 2003]
Scheer, A.-W., Abolhassan, F., Bosch, W., Real-Time Enterprise: Mit beschleunigten Managementprozessen Zeit und Kosten sparen, Springer, Berlin 2003

[Scheer/Loos 2002]
Scheer, C., Loos, P., Internetbasierte Geschäftsmodelle - Neue Möglichkeiten der Wertschöpfungsorganisation in der Internet-Ökonomie, in: Dangelmeaier, W., Emmrich, A., Kaschula, D. (Hrsg.), Modelle im E-Business, ALB Verlag, Paderborn 2002, S. 27-38

[Schimank 2003]
Schimank, U., Das globalisierte Ich, Institut für Soziologie, Fernuniversität Hagen, Hagen, 2003, http://www.fernuni-hagen.de/SOZ/weiteres/preprints/GlobalisierteIch.pdf, Abruf 02.04.2004

[Schmalensee 1976]
Schmalensee, R., Another Look at Social Valuation of Input Price Changes, in: American Economic Review, Jg. 66, 1976, Nr. 1, S. 239-243

[Schneier 2000]
Schneier, B., Secrets and Lies: Digital Security in a Networked World, Wiley, Chichester 2000

[Schoemaker 2002]
Schoemaker, P., Profiting from Uncertainity - Strategies for Succeeding No Matter What the Future Brings, Free Press, New York 2002

[Scholz/Tietje 2002]
Scholz, R. W., Tietje, O., Embedded Case Study Methods. Integrating quantitative and qualitative Knowledge, Sage Publications, Thousand Oaks (CA) 2002

[Schouw 1999]
Schouw, D., Seven Deadly Sins of Reengineering, IBM Executive Business Institute, Palisades (NY) 1999

[Schufa 2004]
Schufa, Schufa Hintergrund - Wer wir sind und was wir tun,
http://www.schufa.de/wir_ueber_uns.html, Abruf 21.3.2004

[Schuh et al. 2000]
Schuh, G., Speth, C., Friedli, T., Kostenfalle Service? - Ansätze zur Verbindung von Kunden- und Kostenorientierung bei industriellen Dienstleistungen, in: io Management, Jg. 69, 2000, Nr. 11, S. 40-46

[Schulz von Thun 1981]
Schulz von Thun, F., Miteinander reden - Störungen und Klärungen, Rowohlt, Reinbek 1981

[Schumacher 2002]
Schumacher, U., "Wir müssen ein Kopfstaat werden" - Gedanken über den Standort Deutschland, changeX Partnerforum, http://www.changex.de/pdf/d_a00666.pdf, Abruf 29.2.2004

[Schumann 1992]
Schumann, J., Grundzüge der mikroökonomischen Theorie, 6., verbesserte Auflage, Springer, Berlin 1992

[Seeburger 2003]
Seeburger, Solutions & Products, Seeburger AG, http://www.seeburger.com/com/solutions_f.htm, Abruf 25.8.2003

[Senger et al. 2002]
Senger, E., Gronover, S., Riempp, G., Customer Web Interaction, Proceedings of the Eighth Americas Conference on Information Systems, Association for Information Systems, Dallas, 2002, S. 1966-1976

[Senger/Österle 2002]
Senger, E., Österle, H., PROMET BECS - A Project Method for Business Engineering Case Studies, Working Paper BE HSG / BECS / 1, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität St. Gallen, St. Gallen 2002

[Shang/Seddon 2002]
Shang, S., Seddon, P., Assessing and managing the benefits of enterprise systems: the business managers perspective, in: Information Systems Journal, Jg. 12, 2002, Nr. 4, S. 271-299

[Shilakes/Tylman 1998]
Shilakes, C. C., Tylman, J., Enterprise Information Portal, Merrill Lynch & Co., New York 1998

[Shin/Leem 2002]
Shin, K., Leem, C. S., A reference system for internet based inter-enterprise electronic commerce, in: The Journal of Systems and Software, Jg. 60, 2002, Nr. 3, S. 195-209

[Sinz 1996]
Sinz, E. J., Architektur betrieblicher Informationssysteme, Arbeitspapier des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik der Universität Bamberg, Bamberg 1996

[Skjoett-Larsen 2000]
Skjoett-Larsen, T., Third party logistics - from an interorganizational point of view, in: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Jg. 30, 2000, Nr. 2, S. 112-127

[Smith 1776]
Smith, A., An Inquiry Into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, Strahan and Cadell, London 1776

[Snow et al. 1992]
Snow, C. C., Miles, R. E., Coleman, H. J., Managing 21st Century Network Organization, in: Organizational Dynamics, Jg. 20, 1992, Nr. 3, S. 5-20

[Staehle 1999]
Staehle, W. H., Management: Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive, 8. Auflage, Vahlen, München 1999

[Stahlknecht 1995]
Stahlknecht, P., Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Springer, Berlin, Heidelberg 1995

[Stajkovic/Luthans 2003]
Stajkovic, A., Luthans, F., Behavioral Management and Task Performance in Organizations: Conceptual Background, Meta-Analysis, and Test of Alternative Models, in: Personnel Psychology, Jg. 2003, Nr. 56, S. 155-193

[Stake 1995]
Stake, R. E., The Art of Case Study Research, Sage Publications, London 1995

[Stalk/Hout 1990]
Stalk, G. J., Hout, T. M., Competing Against Time: How Time-Based Competition is Reshaping Global Markets, 29th edition, The Free Press, New York 1990

[Stewart et al. 2003]
Stewart, T. A., Brown, J. S., Hagel III, J., McFarlan, F. W., Nolan, R. L., Hitt-leman, J., Strassmann, P. A., Broadbent, M., McDonald, M., Hunter, R., Skai-stis, B., Zwass, V., Lewis, M., Pisello, T., Pike, R., Gurbaxani, V., Alter, S., Hyatt, C., Schlueter Langdon, C., Carr, N. A., Does IT matter: An HBR debate, in: Harvard Business Review, June 2003, S. 1-17

[Stiroh 2001]
Stiroh, K. J., Information Technology and the U.S. Productivity Revival: What Do the Industry Data Say?, Federal Reserve Bank of New York, New York 2001

[Strassner/Fleisch 2002]
Strassner, M., Fleisch, E., SmartLogistics: Prozesspotentiale und Anwendungsfelder von neuen Identifikationstechnologien in der Logistik", Arbeitsbericht, M-Lab, Universität St. Gallen und ETH Zürich, St. Gallen und Zürich 2002

[Swatman/Clarke 1990]
Swatman, P., Clarke, R., Organisational, Sectoral and International Implications of Electronic Data Interchange, Paper Presented to the 4th IFIP TC-9 World Congress on Human Choices and Computers, Dublin 1990

[Sydow 2000]
Sydow, J., Management von Dienstleistungsbeziehungen - Kundenintegration in organisations- und netzwerktheoretischer Perspektive, in: Witt, F. (Hrsg.), Unternehmung und Informationsgesellschaft, Gabler, Wiesbaden 2000, S. 21-33

[Sydow et al. 1998]

Sydow, J., van Well, B., Windeler, A., Networked Networks - Financial Services Networks in the Context of their Industry, in: International Studies of Management and Organization, Jg. 27, 1998, Nr. 4, S. 47-75

[Tang et al. 2001]
Tang, J.-T. E., Shee, D. Y., Tang, T.-I., A conceptual modell for interactive buyer-supplier relationsship in electronic commerce, in: International Journal of Information Management, Jg. 21, 2001, Nr. 1, S. 49-68

[Tangens/Frank 2003]
Tangens, R., Frank, R., BigBrotherAward 2003: Kategorie Verbraucherschutz, Verein zur Förderung des öffentlichen bewegten und unbewegten Datenverkehrs,
http://www.bigbrotherawards.de/2003/.cop/, Abruf 29.3.2004

[Taylor 1911]
Taylor, F. W., The principles of scientific management, Harper, New York 1911

[Temple 2002]
Temple, J., The assessment: The new economy, in: Oxford Review of Economic Policy, Jg. 18, 2002, Nr. 3, S. 241-264

[Tennenhouse 2000]
Tennenhouse, D., Proactive Computing, in: Communications of the ACM, 43. Jg., 2000, S. 43-50

[Thome/Hufgard 1996]
Thome, R., Hufgard, A., Continous System Engineering - Entdeckung der Standardsoftware als Organisator, Vogel Buchverlag, Würzburg 1996

[Thommen 1993]
Thommen, J.-P., Managementorientierte Betriebswirtschaftslehre, 4., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Treuhand-Kammer, Zürich 1993

[Thommen 2002]
Thommen, J.-P., Betriebswirtschaftslehre, Versus Verlag AG, Zürich 2002

[Timmers 2000]
Timmers, P., Electronic Commerce: Strategies and Models for Business-to-Business Trading, John Wiley & Sons, Chichester 2000

[Ulrich 1984]
Ulrich, H., Management, Haupt, Bern 1984

[Vanhaverbeke/Torremans 1999]
Vanhaverbeke, W., Torremans, H., Organizational Structure in Process-based Organizations, in: Knowledge and Process Management, Jg. 6, 1999, Nr. 1, S. 41-52

[Venkatraman/Henderson 1995]
Venkatraman, N., Henderson, C., Avoiding the Hollow: Virtual Organizing and the Role of Information Technology, Systems Research Center, Boston University School of Management, Boston 1995

[Vieth 2002]
Vieth, A., Argumentative Grundlagen einer Bindung der Anwendung prädikativer Gentests an Gesundheitszwecke, in: Hornschuh, T., Meyer, K., Rüve, G., Voß, M. (Hrsg.), Schöne - gesunde - neue Welt - Das humangenetische Wissen und seine Anwendung aus philosophischer, soziologischer und historischer Perspektive, Graduiertenkolleg „Genese, Strukturen und Folgen von Wissenschaft und Technik“ Institut für Wissenschafts- und Technikforschung (IWT), Universität Bielefeld, Bielefeld 2002, S. 165-175

[von Clausewitz 1998]
von Clausewitz, C., Vom Kriege, bibliographisch ergänzte Ausgabe, Reclam, Stuttgart 1998

[von Klaudy 1976]
von Klaudy, S., Das Problem unterdimensionierter Stichproben bei der Parameterschätzung simultaner ökonometrischer Modelle, Dissertation, Landwirtschaftliche Fakultät, Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen 1976

[Vosburg/Kumar 2001]
Vosburg, J., Kumar, A., Managing dirty data in organizations using ERP: lessons from a case study, in: Industrial Management & Data Systems, Jg. 101, 2001, Nr. 1, S. 21-31

[W3C 2003]
W3C, Extensible Markup Language (XML), W3C, http://www.w3.org/XML/, Abruf 4.2.2003

[Walther 2001]
Walther, R., Möglichkeiten und Grenzen automatischer Klassifikationen von Web-Dokumenten, Diploma, Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakul-tät der Universität Bern, Bern 2001

[Watzlawick et al. 1967]
Watzlawick, P., Beavin, J. H., Jackson, D. D., Pragmatics of Human Communication : A Study of Interactional Patterns, Pathologies, and Paradoxes, W. W. Norton & Company, New York, London 1967

[Watzlawick et al. 1974]
Watzlawick, P., Beavin, J. H., Jackson, D. D., Menschliche Kommunikation - Formen, Störungen, Paradoxien, Hans Huber, Bern et al. 1974

[Weatherall 1988]
Weatherall, D., Value Added Network Services, in: Management Services, January 1988, S. 22-25

[Weber/Schäffer 1999]
Weber, J., Schäffer, U., Balanced Scorecard & Controlling, Gabler, Wiesbaden 1999

[Weber 1973]
Weber, M., Soziologie - Universalgeschichtliche Analysen, 1. Auflage, Alfred Kröner, Stuttgart 1973

[Weick 1995]
Weick, K., Sensemaking in organizations, Sage, Thousand Oaks (CA) 1995

[Weick 2000]
Weick, K., Making Sense of the Organization, Blackwell, Oxford, Malden 2000

[Weill/Broadbent 1998]
Weill, P., Broadbent, M., Leveraging the New Infrastructure - How Market Leaders Capitalize on Information Technology, Harvard Business School Press, Boston 1998

[White 2001]
White, A. G., Return on Relationship versus ROI: Relationship Life Cycles and Collaboration - A Short Brief on the Differences in Philosophical Approaches between Product, Customer and Relationship Life Cycle, Logility, Inc., Atlanta, GA 2001

[White 2000]
White, M., Enterprise Information Portals, in: The Electronic Library, Jg. 18, 2000, Nr. 5, S. 354-362

[WHO 2003]
WHO, Substandard and counterfeit medicines - Fact sheet N°275, Wold Health Organization, http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs275/en/print.html, Abruf 31.3.2004

[Wiesner 2002]
Wiesner, T., Push Konzepte - State of the Art, Arbeitspapier FWN-2002-001, Bayrischer Forschungsverbund Wirtschaftsinformatik, Bamberg, Bayreuth, Erlangen-Nürnberg, Regensburg, Würzburg 2002

[Williams 2001]
Williams, M., The Great Dot Com Disaster, in: PCPlus.co.uk, 2001, Nr. 175, S. 40-44

[Williamson 1973]
Williamson, O. E., Transaktionskostenökonomik, LIT, Münster etc. 1973

[Williamson 1985]
Williamson, O. E., The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting, The Free Press, New York (NY) 1985

[Willms 1996]
Willms, M., Strukturpolitik, in: Bender, D., Berg, H., Cassel, D., Gabisch, G., Grossekettler, H., Hartwig, K.-H., Hübl, L., Kerber, W., Nienhaus, V., Ott, N., Siebke, J., Smeets, H.-D., Thieme, H.J., Vollmer, U. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, Vahlen, München 1996, S. 371-404

[Wittebrock 2003a]
Wittebrock, T., SAP Exchange Infrastructure: Drehscheibe für integrierte Geschäftsprozesse, SAP info, http://www.sap.info/index.php4?ACTION=noframe&url= http://www.sap.info/public/de/articlelist.php4/Author-145163dc1530ba1b80/de, Abruf 22.2.2004

[Wittebrock 2003b]
Wittebrock, T., Stammdaten - jeder braucht sie, aber niemand will sie pflegen, SAP info, http://www.sap.info/de/go/21299, Abruf 22.2.2004

[Woll 1978]
Woll, A., Allgemeine Volkswirtschaftslehre, 6., verbesserte und ergänzte Auflage, Vahlen, München 1978

[Woods 2003]
Woods, D., Packaged Composite Applications, O'Reilly, London 2003

[Xiameter 2003]
Xiameter, Learn the Rules, Dow Corning, http://www.xiameter.com/content/bxrules/learn_the_rules.asp, Abruf 7.10.2003

[XML.coverpages 2000]
XML.coverpages, Global Engineering Networking Initiative, http://xml.coverpages.org/genInitiative.html, Abruf 24.3.2004

[XML.org 2004]
XML.org, XML.org: Applying XML and Web Services Standards in Industry, http://www.xml.org/, Abruf 11.02.2004

[Yin 1994]
Yin, R. K., Case Study Research. Designs and Methods, Sage Publications, London 1994

[Zhuang/Lederer 2003]
Zhuang, Y., Lederer, A., An Instrument for Measuring the Business Benefits of E-Commerce Retailing, in: International Journal of Electronic Commerce, Jg. 7, 2003, Nr. 3, S. 65-99

[Zingel 2004]
Zingel, H., Change Management - Kontrovers diskutiert: Dreizehn wichtige Regeln für Führungskräfte bei der Durchführung von Veränderungsprozessen in Unternehmen, http://www.zingel.de/pdf/10change.pdf, Abruf 28.2.2004

Index

1:1-Beziehung 36, 57ff, 63, 275, 288, 301, 304, 339, 346, 380

1:n-Beziehung 36, 57ff, 63, 288f, 290, 296, 300f, 304, 339

ABB Turbo Systems 25, 55, 58f, 62f, 66, **231-245**, 273, 276-281, 301, 305, 308, 311ff, 328, 333, 338ff, 347ff, 354, 359, 361, 367f, 395

Ablauf 52, 185, 187, 252, 360

afb 262-269, 395

Aktorik 320, 322, 383, 409

ALD 55, 58f, 62f, 66, **258-270**, 273, 276, 278, 288, 301-303, 306, 308, 311, 313f, 318, 324, 328, 333, 336f, 339f, 347-350, 354, 359, 367, 368, 395

Alleinstellungsmerkmal 263, 270, 276

AMAG 55, 58, 62f, 66, **246-257**, 273-276, 283, 288f, 291, 301, 303, 311, 312-315, 328, 333, 336, 338, 340, 347-350, 354, 359, 367, 368, 395

Amazon 62

Applikation 18, 64, 87, 88, 170, 229, 236, 255, 320, 352f, 356, 359, 361-365, 378, 381, 419

  Applikationsintegration 352f

Architektur 32, 45, 111, 159, 228, 360, 362, 419, 422

  Geschäftsarchitektur 33, 36, 45

  IS-Architektur 351, 362, 365, 367, 369

Aufgabe 24, 72, 103, 108, 112, 134, 281, 300, 342, 344, 370, 372, 385

  Aufgabenträger 61, 219, 317, 321, 336, 338, 345, 346

Auftrag 2, 41, 65, 68, 128-139, 149f, 154f, 166, 177, 179, 185, 188-191, 197ff, 249, 253ff, 298, 326, 330ff, 338, 353

  Auftragsabwicklung 128ff, 184ff, 189, 192f, 275, 284, 288, 300f, 354

  Auftragsbestätigung 169, 179, 181, 215

  Auftragseingang 41

Authentifizierung 89, 319, 351

Automatisierung 19, 85, 88ff, 92, 113, 125, 138f, 149ff, 159f, 172f, 193, 205, 257, 269f, 281f, 294, 297ff, 305, 316, 320f, 326-331, 334, 337, 341, 345f, 384

Automobilindustrie 65, 115, 120, 195f, 302, 313, 380

Automobilzulieferer 115, 298

Autorisierung 320, 322, 351

Aventis 55, 58, 62f, 66, **103-114**, 153, 273f, 276, 301, 311, 313f, 319, 328, 333, 335, 338-340, 347f, 350, 354, 359, 367ff, 395

Avnet 1, 62

Balanced Scorecard 42, 43, 78, 411, 425

BASF Coatings 55, **195-206**, 275, 281f, 287, 301f, 304ff, 312, 337, 344, 349, 360, 370, 380

Benchmarking 41, 403, 413, 418

Benutzerschnittstelle 359

Bergbau 10, 58

Bezugsrahmen 9, 21, 22, 49

Boston Scientific 55, 58, 62f, 66, **127-139**, 273, 276, 289f, 311, 313f, 326, 328, 333, 338, 340, 347, 350, 354, 356, 359, 367, 368, 396

Brose 55, 58f, 62f, 66, **115-126**, 273, 276, 295- 299, 311, 313, 321, 328, 330-333, 340, 347-350, 354, 359, 367, 368, 396

Business Collaboration Infrastructure (BCI) 36, 279, 285-288, **299-310**, 317, 324, **334-346**, 356, 360-364, 369, 376, 377, 380, 381

Mini-BCI 300, 305

Business Engineering 3, 5, 7, 22, **30-37**, 40, 43, 45-53, 271, 280, 366, 387f, 390, 392

Business Process Redesign (BPR) 320, 344

Business-to-Business (B2B) 5, 55, 58, 61, 62, 88-92, 138, 289, 292, 413

Business-to-Consumer (B2C) 4, 55, 57, 58, 62, 157, 186-188, 193, 275, 284, 288, 300f

Change Management 25, 30, **37-40**, 45f, 73, 84, 96, 144, 156, 162, 167, 238, 271, 272, **366-374**, 378, 384, 385

Chemische Industrie 58, 152, 155, 195, 196

Content & Community 67, 80, 152, 273, 274, 276, 288, 301, 311, 313, 328, 333, 340, 347, 350, 354, 359, 367, 368

CPFR 34, 55, 149, 183, 225, 228, 301, 338, 403

Customer Relationship Management (CRM) 2, 6, 67, 71-79, 91, 182, 291

Daten 2, 15, 18, 28-32, 36, 47-50, 54, 64, 65, 77, 86-89, 100, 105-114, 123-125, 130ff, 151, 158f, 170f, 177f, 181, 191, 198, 203, 219, 226-229, 237, 240, 242, 256f, 260, 264, 266, 286, 314, 318, 320, 322, 323, 326, 331, 334, 336-341, 345, **352-364**, 378, 381, 384, 402, 405

-austauschformat 57, 64, 66

-erfassung 34, 297, 305, 343, 345

-qualität 76, 137, 178, 336, 353, 356, 357, 364

-quelle 353

-struktur 353

Datenbank 10, 16, 59, 87, 88, 109, 110, 226, 235, 236, 240, 318, 349, 355, 361

Dienstleistung 1, 4, 5, 26f, 33, 35, 41, 57ff, 93, 143, 163, 165, 233, 259, 272, 274- 277, 282, 288ff, 310, 315, 329, 336, 381

Digitalisierung 316, 321, 345

Disposition 176-182, 209, 211, 253, 303, 336, 338

dm-drogerie markt **175-183**, 337, 380

Dow Corning 59, **163,-173**, 275f, 281, 286, 290, 326, 327

Durchlaufzeit 19, 113, 124, 138, 228, 237, 268, 311, 316

e-Business 5, 83, 90, 135, 138, 155, 284, 341, 342, 358, 397

Echtzeit 28, 125, 198, 228, 239, 242, 253, 293, 318ff323, 331, 345

Echtzeitmanagement 28, 161, 317, 416

e-Commerce 42, 129, 140, 144, 149-163

Effizienz 12, 27, 42, 59, 91, 229f, 299, 304, 325, 326, 332, 346, 384, 393

Electronic Data Interchange (EDI) 4f, 29, 57, 64-66, 122, 129-133, 137f, 143, 164, 173, 177, 179-181, 235

Enterprise Application Integration (EAI) 88, 127, 137ff, 147, 151, 224, 226ff, 355, 361

Entscheidung 21, 23, 24, 25, 28, 31, 39, 46, 53, 100, 110, 119, 120, 124, 125, 126, 161, 224, 251, 308, 318, 319, 321, 322, 336, 338, 343, 345, 356, 382

Erfolgsdruck 135, 373

ERP 18f, 42, 55, 76, 82-92, 119, 126, 132f, 138f, 147, 151, 157f, 161, 165, 170, 173, 177, 180f, 191, 198, 203, 226ff, 237, 240, 244, 282, 287-290, 296, 301-306, 326, 337-341, 348, 354-364, 378

Ersatzteilgeschäft 55, 234, 246, 249, 257, 288f, 301, 312, 314, 348

Fehleranfälligkeit 91, 311, 314, 316, 383

Fehlerbehandlung 134, 138, 294, 329, 338

Finanzierung 55, 59, 62, 67, 95, 103, 258, 259, 269, 273, 288, 301, 318, 328, 333, 340

Flexibilität 5, 77, 78, 160, 172, 182, 193, 196, 218, 228, 230, 243, 256, 281, 316, 328ff, 340f, 353, 368, 377

Funktion 25, 225, 395-399

Funktionalität 18, 90, 92, 119, 134, 147, 170, 186, 191, 238ff, 263, 324, 350-359, 373, 378, 380

Gebrüder Weiss 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 287, 288, 296, 301, 302, 303, 330, 331, 342, 380, 398

Generalisierbarkeit 50-53

Generalisierung 3, 49, 52, 54

Geschäftsmodell 32, 37, 45, 51, 54, 57, 61ff, 130-134, 163ff, 187, 281, 285, 293, 381

Geschäftsnetzwerk (Value Chain) 35, 57, 62, 128, 188, 221, 283, 299, 302, 307, 313

Geschwindigkeit 19, 90, 101, 113, 124, 138, 149, 160, 166, 172, 205, 218f, 228, 243, 256, 268, 275, 281, 312, 316ff, 328-334, 340f, 368

Gestaltungsebene 21f, 31, 271

Gestaltungsobjekt 21f, 30, 40, 44, 317

GHX 55, 127, 131-139, 147, 289, 290, 314, 326, 356, 381

Handel 55ff, 65ff, 80, 127, 152, 163, 175, 184, 192ff, 246, 264, 273ff, 288f, 301, 311ff, 328, 333, 340, 347, 350, 354, 359, 367f, 376

Handlungsoption 1ff, 30, 38, 41, 43, 46ff, 54ff, 271ff, 306ff, 310, 343, 363ff, 373, 378

Harmonisierung 113, 151, 354

Heraeus Kulzer 55ff, **67-79**, 273ff, 289ff, 311ff, 328, 333, 340, 347, 350, 354, 357ff, 367f, 396

Individualisierung 26, 79, 282, 292f, 320ff, 338f, 345f, 358, 380

inet-logistics 207, 213-217, 398

Information 33, 55-63, 124-128, 191, 251, 316, 321, 392

Informationsfokus 61

Informationsgesellschaft 26, 30, 379, 383ff

Informationsverarbeitung 5, 306, 341

Informationsverteilung 15, 19, 312, 323

Infrastruktur 18, 36, 83, 90, 101, 138, 143, 149, 151, 153, 166, 182, 193, 205, 218, 228, 243, 268, 281f, 287, 299-310, 335, 339ff, 346, 361, 365, 376, 381

Innovation 30, 160, 164, 171, 172, 275, 309

Instandhaltung 33, 55, 59, 246, 273, 288f, 300f, 311f, 315, 328, 333, 338, 340

Integration 1, 2, 28, 57, 62f, 73, 76, 81, 84f, 89ff, 100f, 107, 113, 119, 124ff, 132-140, 147, 155ff, 161, 170, 178ff, 191ff, 217, 224, 243, 250, 253f, 257, 268, 274, 279, 282, 296, 302ff, 320f, 325f, 328ff, 334, 337, 341, 351f, 357ff, 369, 382, 402ff, 409, 417, 419

Integrationsgrad 284, 324

Interaktion 4, 5, 33, 36, 47, 57, 58, 59, 62, 65, 227, 292, 296, 322, 352, 372, 377

Investitionsrechenverfahren 41

Kanal 67, 139, 148, 161, 187, 192f

Kapazität 172, 218, 226, 311, 314, 328f, 339ff

Kennzahl 22, 41f, 305, 337

Kernkompetenz 1, 27, 60, 141, 186, 219, 277ff, 284, 306f, 310, 336f, 341

Kommunikation 13, 36, 39, 64, 73, 96, 108, 135, 137, 144, 168, 169, 191ff, 213, 218, 229, 249ff, 269f, 286, 292, 300, 303, 334, 338, 345, 349, 358-365, 367, 370ff, 378ff

Komplexität 72f, 78, 81, 107f, 117, 158, 193, 200, 204, 213, 247ff, 257, 291, 296, 311, 315, 363f, 374

Konsumgüter 58, 220

Kooperation 1, 3, 38, 40, 47, 54, 56, 58, 132, 135, 139, 151, 261, 283, 285, 296, 298, 300, 302, 306, 347, 352, 361, 363, 364, 375, 377, 378, 379, 381, 382, 408

-beziehung 206, 281, 298, 304, 339, 366, 381

elektronisch 2, 3, 53, 295, 299, 357, 361, 362, 375, 378, 380

-fähigkeit 40, 46

-intensität 317, 322ff, 343ff, 361, 364, 370, 377

-plattform 34, 285, 317

-prozess 10, 33ff, 44, 55, 59, 61, 67, 93, 103, 114f, 126f, 139f, 152, 163, 174, 183f, 195, 201, 207, 220, 231, 246, 258, 274, 281f, 287ff, 298, 304, **311-346**, 360, 378, 380

-strategie **273-310**, 317, 324, 325, 344, 376

Koordination 6, 27, 35f, 60, 160, 175, 289, 303ff, 320, 334, 343f, 380

-aufwand 211, 219, 274, 297, 311ff, 316, 327, 331, 347, 368

-theorie 27

Kosten

-druck 68, 115, 127, 196, 198, 313

Kommunikations- 19, 65, 90, 124, 274, 298, 328f, 334

Lagerhaltungs- 164, 341

Personal- 90, 113, 138, 212, 217, 316, 329, 334, 341

Transaktions- 71, 296

Transport- 81, 209, 212, 217f, 330, 334, 341

Wechsel- 27, 302ff, 308, 334, 346, 377

kritischer Erfolgsfaktor (KEF) 14, 22, 37-40, 46, 53, 73, 84, 96, 108, 120, 134, 144, 156, 157, 167, 178, 186, 200, 213, 224, 238, 251, 264, 292, 357, 366f, 369, 380

Kundenaktivität 55, 57, 59, 62

Kundenbindung (Customer-Lock-in) 83ff, 91, 173, 177, 183, 277, 279ff, 295, 305, 308, 317, 325, 339, 344ff, 368f, 375f, 380f

Infrastruktur-Lock-in 282, 287, 300-310, 341, 346

Marken-Lock-in 282

Service-Lock-in 282, 285, 294, 306, 329, 341

Kundenprozessportal 35, **285-293**, 307, 317, **323-329**, 336, 343, 355, 363ff, 376f

Lager 1, 49, 165, 179, 188, 197f, 223f, 227f, 246, 249, 253, 284, 302, 329

VMI 55, 81, 151, 164, 172, 177-183, 195, 199f, 204ff, 277, 281ff, 287, 301-305, 312, 322, 324, 336-339, 344, 380

Leidensdruck 7, 12, 22-25, 45, 52, 54, 70, 82, 94, 106, 118, 130, 132, 143, 155, 165, 177, 185, 198, 209, 211, 222, 234, 236, 249, 261, 263, 271ff, 276, 278f, 309, 311, 313ff, 344, 347ff, 367ff, 373, 375ff

Leistung 1, 22, 26f, 32, 35, 40, 44, 57, 60, 62, 63, 186, 192, 231, 272, 275, 276, 281ff, 290, 291, 294, 295, 300, 307ff, 318ff, 325, 327, 329f, 332, 337, 345f, 376f, 380

Leistungsbündel 35, 171ff, 273, 275, 277, 279, 282, 290, 294, 296, 299, 306, 308, 329, 377

komplementär 284, 306, 341

Self-Service 292, 307, 325, 415

Unternehmensleistung 21, 22, 26, 31, 59

Liefertreue 116, 207, 218, 287, 297, 334

Lindt & Sprüngli 55, 58, 62f, 66, **184-194**, 273, 275f, 284, 288f, 292, 300ff, 311, 313, 328, 333, 338, 340, 341ff, 347ff, 354, 358f, 367f, 380, 396

Logistik 82, 118, 123, 141, 175, 349, 423

Beschaffungslogistik 55, 68, 207, 212, 214, 217ff, 288, 295, 301, 331, 342

Logistikdienstleister 212ff, 287, 303

Macht 272, 283, 295, 308, 317, 364, 369

Markt 1, 26, 28, 30, 60, 95, 127ff, 140f, 145, 151, 163, 167, 171ff, 176, 184, 193, 196, 272, 275, 284, 293, 307ff, 350, 356, 365, 381

Marktplatz (oder Exchange) 4, 55, 57, 62f, 89, 119, 126, 127, 130f, 135ff, 139, 156, 159ff, 171, 203ff, 289ff, 296ff, 314, 326, 356

Marshall 1

Maschinenbau 5, 58, 231

Maschine-zu-Maschine 4, 57ff, 62, 300, 303, 324, 334, 338, 346, 360f, 364f, 378

Mass Customization 26, 407

Matching 49, 350, 354f

Medienbruch 327, 345

Medizintechnik 58

Mensch-zu-Maschine 4, 57ff, 62, 270, 334, 345, 360ff, 380

Mensch-zu-Mensch 4, 57, 270

Metamodell 31, 280, 317, 352

Metrik 21, 22

Mettler-Toledo 297, 399

Mitarbeiter

-motivation 3, 25, 43, 44, 49, 54, 77, 213, 251, 272, 279

-produktivität 334

Modell 23, 42, 62, 173, 244, 271, 283, 356

Modularisierung 229, 315, 316, 345

Multi-Kanal-Management 6, 55, 67, 71, 75, 79, 273, 279, 289, 291, 309, 377

m:n-Beziehung 36, 57ff, 205, 288-291, 296, 299ff, 304f, 339, 346, 380f

Netzwerk 29, 57, 63, 128, 186, 256, 275, 283ff, 297, 307, 309, 335, 342

Netzwerkfähigkeit 40, 43ff, 307, 310, 384

Oeschger VPS 185, 188, 189, 190, 191

Olin Chlor Alkali Products 55, 58, 62f, 66, **80-92**, 273ff, 287ff, 301, 308, 311ff, 323, 326, 328, 333, 340, 347, 350, 354f, 359ff, 367f, 373, 380, 385, 397

One-face-to-the-customer 59, 71, 78f, 172, 256, 273f, 291, 294, 307ff, 326ff

Organisation 24ff, 42ff, 72, 78, 90, 101, 113, 138ff, 157, 167, 172, 182, 193, 205, 238, 249, 252, 256f, 268, 274, 291, 294, 306ff, 329, 341, 357, 364, 372, 384, 388, 395f

-einheit 14, 34, 69, 297, 305

-psychologie 23, 24, 38, 407

-struktur 40, 44, 69, 217, 273, 278f, 294, 309

Organizational Justice Theorie 38

Outsourcing 55, 144, 184ff, 192f, 207, 214, 218f, 288, 300ff, 306, 341, 358, 380

Out-tasking 57, 61, 63, 303, 320

Partnertyp 4, 57, 58, 62

Personalisierung 319, 327

pharma mall 58, 62f, 66, **140-151**, 287-290, 301, 304, 308, 313ff, 324, 336, 341, 344, 347, 350, 354f, 359ff, 367f, 380f, 397

pharmazeutische Industrie 58, 140

Portal 35, 55ff, 62, 84ff, 154ff, 169ff, 240ff, 286ff, 323ff, 332, 354f, 358ff

Prinzipal Agent Theorie 39

Problem 2, 22, 29, 41, 47, 65, 102, 108, 144, 200, 235, 237, 240, 251, 274, 275, 318, 321, 345, 350, 356, 367

Problemverständnis 108, 144, 200, 251, 321, 345, 356, 367

Produkt 71, 81ff, 104, 131, 137, 153, 159, 165, 168ff, 181, 204, 207, 242, 272, 275, 306, 312, 323, 342, 396

Produktlebenszyklus 55, 59, 115, 258, 295, 301, 311

Prognose 202, 220, 226

Projekt

-besetzung 374

-beteiligte 40, 367, 369

-definition 40, 135, 178, 199, 366, 367

-initiant 53, 57ff, 305, 316, 330, 335, 384

-team 14, 19, 40, 53, 73, 78, 84, 90, 95, 101, 107f, 113, 119f, 124, 133ff, 149, 156, 160, 172, 182, 187, 193, 199, 205, 213, 218, 228, 243, 250, 251, 256, 264, 268, 367, 371

-ziel 368

PROMET 37, 50, 54, 387

Prototyp 4, 14, 19, 57, 64, 66, 90, 160, 167, 220, 228

Prozessorientierung 30, 406

Prozessportal des Kunden 35, **286-288**, 295, 307, 317, 322, **330ff**, 343, 363, 376, 377

Prozesszeit 113, 311, 312

Qualität 13, 18f, 46, 49, 78, 90, 104-116, 124, 138, 149, 160, 172, 178, 182ff, 190, 193, 198, 202, 205ff, 218, 224, 228, 243, 256, 268f, 281f 294, 297, 312, 316ff, 322, 327-341, 368, 377, 384, 392f

RAG Coal International **9-20**, 25, 28f, 32ff, 52, 55, 58f, 62f, 66, 273, 276, 281, 286, 295ff, 298, 311ff, 328, 331ff, 340f, 344, 347, 350, 354f, 358f, 367f

Rationalisierung 25, 130

Rationalität 23, 24, 321

Regulierung 272

Reifegrad 177, 336, 365, 373

Ressource 198, 237, 307

Reziprozität 38, 40, 46

RFID 277, 345, 383ff

Roche Vitamins 55, 58, 62f, 66, **152-162**, 230, 273ff, 289, 290ff, 311ff, 325ff, 333, 340, 347, 350, 354, 359, 365, 367f, 397

Röhm 55, 58, 62f, 66, **195-206**, 273ff, 281ff, 287, 301ff, 311ff, 328, 333, 337f, 340, 344f, 347ff, 354, 359ff, 367ff, 380, 383, 397, 399

ROI 2, 41, 114, 139

Rolle 11, 17, 24ff, 38, 59, 143, 161, 216, 242, 252, 258, 272ff, 283, 297, 305ff, 321, 332, 346f, 363, 364, 369, 384, 387f, 395-399

Routinetätigkeit 19, 91, 113, 124, 138, 149, 160, 228, 256, 294, 299, 306, 329, 334, 341, 346, 384

Schiesser 55, 58, 62f, 66, **207-219**, 273, 276, 287f, 295-305, 311ff, 328ff, 340ff, 347, 350, 354, 359ff, 367, 368ff, 380, 398

Schleifen und Doppelarbeiten 155, 311f, 335, 347

Semantik 353, 356, 377

Sensorik 320f, 383

Sicherheit 264, 339, 350f, 357

SIG Combibloc 55, **220-230**, 273, 276, 301, 311ff, 328, 333, 338, 340, 347, 350, 354, 359, 367, 368, 398

Standard 28, 64f, 89, 120, 137, 148, 159, 171, 181, 226, 229, 250ff, 263, 289, 350, 364

Standardisierung 26, 65, 270, 316, 320ff, 345, 353, 356, 380

Status 122, 125, 216f, 253, 256, 313, 326, 329, 332ff, 360f

Supply Chain 1, 9-20, 25ff, 32ff, 55, 59, 128ff, 139, 155, 171, 174, 178, 195, 198, 207, 212-229, 273, 276, 281, 286ff, 295ff, 300,ff, 311ff, 328, 331ff, 338ff, 347, 350, 354f, 358f, 367f, 376, 379, 396ff

SupplyOn 119, 296, 298

Syntax 89, 353, 354, 377, 394

Technologie 19, 65, 86, 91, 131, 134, 156, 158, 162, 171, 191, 224, 228, 265, 347, 351, 371, 383, 384

Transaktionskostentheorie 27

Transformation 30, 37, 45, 52, 85, 89, 91, 227, 272, 378, 385

Transparenz 25, 28, 34, 39f, 78, 120, 124f, 150, 157, 212, 217ff, 242, 245, 257, 283, 298, 312ff, 320, 327ff, 333f, 339, 343f, 360

Transportzeit 218, 334

Übertragungsgeschwindigkeit 318, 350

Umsatz 4, 10, 44, 57, 58, 67, 80, 103, 115, 127, 140, 152, 163, 174, 184, 192, 195, 196, 207, 220, 231, 246, 258, 275

Union Investment 55, 58, 62f, 66, **93-102**, 273, 274, 276, 311, 313, 315, 328, 333, 340, 347, 349, 350, 354, 359, 367, 368, 398

Verfügbarkeit 75, 91, 160, 169, 181, 216, 225, 233, 235, 239, 245f, 282, 291f, 312, 325

Vergleichbarkeit 2, 51, 310

Verhalten 23f, 38ff, 46, 283, 293, 298, 344

Vernetzung 1, 6, 22, 27ff, 45, 57, 60, 64, 296, 300, 308, 310, 321, 348, 380

Vernetzungstyp 290

Verpackungsindustrie 58, 220

Verschlüsselung 16, 89, 266, 351, 358, 363

Vertrauen 39f, 46, 144, 285, 293, 313, 344, 360

virtuelles Unternehmen 60, 284

Wartung 33, 55ff, 62, 108, 246, 268, 277, 370

WebService 6, 36, 61, 269, 292ff, 381

Wertschöpfung 1, 26ff, 45, 274

Wettbewerbsvorteil 237

Wissen 277, 328

Xiameter 55, 58f, 62f, 66, **163-173**, 273, 276, 281, 282, 286, 289, 290, 292, 293, 308, 311, 313, 326, 327, 328, 333, 340, 347, 348, 350, 354, 359, 367, 368, 370, 398, 413, 419, 426

XML 5, 16, 29, 57, 62-66, 88f, 100, 137, 159, 173, 203, 216, 226ff, 363f, 377

yellowworld 184-193, 275, 284, 289, 300ff, 338, 342, 354, 358, 380, 396

Ziel 3, 6, 9, 13, 16, 21-27, 45, 53f, 65, 68, 71, 81ff, 94ff, 106, 114-118, 125, 130ff, 140, 143, 155, 164ff, 177, 186, 192, 199, 212, 223, 237, 249ff, 264, 274, 346, 347, 366f, 370ff

Zusatznutzen 18f, 34, 83ff, 91, 143, 155, 160, 166, 173, 183, 192ff, 206, 290, 294, 307, 308, 326, 327, 334, 377

Lebenslauf

Name:	Enrico Senger
Geburtsdatum:	19. Juni 1974
Geburtsort:	Leinefelde (Deutschland)
Nationalität:	Deutschland

Werdegang

1981-1990	POS „Clara Zetkin“ in Bischofferode (Deutschland)
1990-1994	Eichsfeld-Gymnasium Duderstadt (Deutschland)
1991	Abschluss: Erweiterter Sekundarabschluss II
1994	Abschluss: Allgemeine Hochschulreife
1994-1995	Zivildienst bei Schönstatt-Bewegung Eichsfeld e.V., Thalwenden (Deutschland)
1995-2000	Studium der Wirtschaftsinformatik an der Technischen Universität Ilmenau (Deutschland)
1999	Praxissemester bei Vifor (International) AG, St. Gallen (Schweiz)
2000	Abschluss: Diplom-Wirtschaftsinformatker (Dipl.-Wirt.-Inf.)
2000-2004	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen, Prof. Dr. Hubert Österle; Doktorandenstudium an der Universität St. Gallen (Schweiz)
2004	Fertigstellung der Dissertation