

# **Electronic Business in traditionellen Strukturen**

## **Neue Dienste als Wegbereiter der Kooperation am Beispiel eines Textildesign-Netzwerkes**

Von der Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart  
zur Erlangung der Würde eines Doktors der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften  
(Dr. rer. pol.) genehmigte Abhandlung

Vorgelegt von

Marcus Winkler aus Esslingen a.N.

Hauptberichter: Prof. Dr. E. Zahn

Mitberichter: Prof. Dr. Th. Fischer

Mitberichter: Prof. Dr. G. Herzwurm

Tag der mündlichen Prüfung: 11. Januar 2005

Betriebswirtschaftliches Institut der Universität Stuttgart

Institut für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf  
der Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung Stuttgart

2005

## **Vorwort des Autors**

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter des Bereichs „Management Research“ am Institut für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf der Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung Stuttgart.

Im Rahmen von Forschungs- und Beratungsprojekten hatte ich die Gelegenheit, mich mit den Entwicklungen und angewandten Lösungen des Electronic Business vertraut zu machen, die zu weiten Teilen in diese Arbeit Eingang gefunden haben. Die Arbeit wurde im Januar 2005 von der Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart als Dissertation angenommen.

Herzlich bedanken möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. Erich Zahn für seine Bereitschaft, das Erstgutachten für meine Dissertation zu übernehmen.

Herrn Prof. Dr. Thomas Fischer, Leiter des Bereiches „Management Research“, schulde ich aufrichtigen Dank. Seine intensive Auseinandersetzung mit meiner Arbeit und die vielen konstruktiven Diskussionen ermöglichten es mir, meine Arbeit in den richtigen Kontext zu stellen und zu vollenden. Des Weiteren möchte ich mich auch bei meinen Kollegen bedanken, insbesondere bei Herrn Dipl.-Inform. Guido Grau, der die Umsetzung der in dieser Arbeit vorgestellten Software-Lösung durchführte.

Ebenso danke ich Herrn Prof. Dr. Georg Herzwurm für sein Interesse an der Arbeit und für die Übernahme des zweiten Mitberichts.

Erwähnen möchte ich auch Frau Paula Burth-Ellmer, die die redaktionelle Durchsicht dieser Arbeit vornahm.

Meinen Eltern wie auch meinem Bruder und dessen Familie danke ich für den Ansporn und die Motivation in dieser Zeit.

Esslingen im Februar 2005

Marcus Winkler

## Inhaltsübersicht

<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>viii</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>ix</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>xii</b>
<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>xiii</b>
<b>Abstract: Electronic Business in Traditional Structures – New Services as Forerunner of Cooperation Exemplified in a Network for Textile Design Development</b> .....	<b>xvi</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Problemstellung .....	1
1.2 Zielsetzung und Gang der Untersuchung .....	8
<b>2 Grundlagen der Internetökonomie und des Electronic Business</b> .....	<b>10</b>
2.1 Neue Eigenschaften einer „Neuen Ökonomie“? .....	10
2.2 Historie und Grundlagen des Internet und des World Wide Web .....	14
2.3 Einordnung und Definition der Begriffe .....	16
2.4 Konstituierende Merkmale des Electronic Business .....	21
<b>3 Entwicklungen im Electronic Business</b> .....	<b>54</b>
3.1 Technologische Treiber und mögliche Effekte .....	54
3.2 Vertrauen als Werttreiber im Electronic Business .....	56
3.3 Rahmenmodelle und Entwicklungsstufen im Electronic Business .....	59
<b>4 Geschäftsmodelltypen im Electronic Business</b> .....	<b>123</b>
4.1 Grundtypen von Geschäftsmodellen .....	123
4.2 Komplementäre Typen von Geschäftsmodellen.....	134
4.3 Einordnung und weitere Entwicklungen der Geschäftsmodelltypen .....	136
4.4 Anregungen für die unternehmerische Praxis .....	138

<b>5</b>	<b>DesignTexNet – Ein Intelligence Service für die Produktentwicklung in der Textil- und Bekleidungsindustrie.....</b>	<b>142</b>
5.1	Eine kurze Charakterisierung der Textilindustrie in Europa.....	142
5.2	Grundsätzliche strategische Implikationen .....	145
5.3	Das Projekt CREATIV – Produktentwicklung in einem Textildesign-Netzwerk.....	148
<b>6</b>	<b>Zusammenführung und Ausblick.....</b>	<b>167</b>
	<b>Anhang 1: Beispiele für verschiedene Services im Electronic Business.....</b>	<b>170</b>
	<b>Anhang 2: Detaillierte Beschreibung der Vorgehensweise mit DesignTexNet .....</b>	<b>176</b>
	<b>Anhang 3: Liste von e-Marktplätzen für die Textilindustrie.....</b>	<b>185</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>187</b>

## Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>viii</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>ix</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>xii</b>
<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>xiii</b>
<b>Abstract: Electronic Business in Traditional Structures – New Services as Forerunner of Cooperation Exemplified in a Network for Textile Design Development .....</b>	<b>xvi</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung .....	1
1.2 Zielsetzung und Gang der Untersuchung .....	8
<b>2 Grundlagen der Internetökonomie und des Electronic Business .....</b>	<b>10</b>
2.1 Neue Eigenschaften einer „Neuen Ökonomie“? .....	10
2.2 Historie und Grundlagen des Internet und des World Wide Web .....	14
2.3 Einordnung und Definition der Begriffe .....	16
2.4 Konstituierende Merkmale des Electronic Business .....	21
2.4.1 Die digitale Abwicklung von Kommunikationsprozessen und Geschäfts- transaktionen .....	21
2.4.1.1 Grundlagen der Kommunikationsprozesse .....	21
2.4.1.2 Transaktionen und Transaktionskostentheorie .....	25
2.4.2 Ein alternativer Koordinationsmechanismus .....	33
2.4.2.1 Klassische Koordinationsmechanismen .....	33
2.4.2.2 Elektronische Formen der Leistungskoordination .....	37
2.4.2.2.1 Elektronische Hierarchien .....	37
2.4.2.2.2 Elektronische Märkte und elektronische Marktplätze .....	39
2.4.2.2.3 Elektronische Unternehmensnetzwerke .....	42
2.4.2.2.4 Abschließende Betrachtung der Modelle elektronischer Leistungskoordination .....	45
2.4.3 Der informationelle Mehrwert .....	45
2.4.3.1 Die Information als Produktionsfaktor .....	45
2.4.3.2 Erzeugung und Systematisierung informationeller Mehrwerte .....	51
<b>3 Entwicklungen im Electronic Business .....</b>	<b>54</b>
3.1 Technologische Treiber und mögliche Effekte .....	54
3.2 Vertrauen als Werttreiber im Electronic Business .....	56

3.3	Rahmenmodelle und Entwicklungsstufen im Electronic Business .....	59
3.3.1	Generelle Rahmenmodelle des Electronic Business .....	59
3.3.2	Entwicklungsstufen im Electronic Business: ein Überblick .....	65
3.3.3	Drei Entwicklungsstufen der Funktionalität des Electronic Business.....	68
3.3.3.1	Stufe 1: Das Bereitstellen und Suchen von Informationen.....	68
3.3.3.2	Stufe 2: Interaktion .....	74
3.3.3.2.1	Personalisierungs-Services .....	74
3.3.3.2.2	Intermediation Services .....	76
3.3.3.2.2.1	Die Vermittlung von Informationen.....	76
3.3.3.2.2.2	Die Vermittlung von Transaktionen.....	81
3.3.3.2.3	Fulfilment Services .....	84
3.3.3.2.4	Application Services.....	86
3.3.3.2.4.1	Application Service Providing .....	86
3.3.3.2.4.2	Customer Relationship Management .....	88
3.3.3.2.4.3	Supplier Relationship Management .....	92
3.3.3.2.4.4	Weitere Entwicklung der Application Services .	93
3.3.3.2.5	Zusammenfassende Darstellung der zweiten Stufe des Electronic Business.....	94
3.3.3.3	Stufe 3: Kooperation und Integration .....	96
3.3.3.3.1	Begriffsbestimmungen .....	96
3.3.3.3.2	Intelligence Services .....	98
3.3.3.3.2.1	Topic Maps, Ontologien und Business Intelligence.....	98
3.3.3.3.2.2	e-Learning und e-Training .....	102
3.3.3.3.2.3	Gemeinsame Produktentwicklung.....	105
3.3.3.3.2.4	Planung und Monitoring.....	108
3.3.3.3.2.5	Web Engineering und Web Consulting.....	116
3.3.3.3.3	Exkurs: Neue Formen der Kooperation und Integration im Electronic Business.....	119
<b>4</b>	<b>Geschäftsmodelltypen im Electronic Business .....</b>	<b>123</b>
4.1	Grundtypen von Geschäftsmodellen .....	123
4.1.1	Der individuelle Typ von Geschäftsmodellen.....	126
4.1.1.1	e-Shop.....	126
4.1.1.2	e-Procurement Site .....	127
4.1.2	Der gemeinschaftliche Typ von Geschäftsmodellen.....	128
4.1.2.1	e-Mall .....	128
4.1.2.2	Virtuelle Messe.....	130
4.1.2.3	e-Collaboration Plattform.....	131
4.1.3	Der marktliche Typ von Geschäftsmodellen.....	132
4.2	Komplementäre Typen von Geschäftsmodellen .....	134
4.2.1	Value Chain Service Provider .....	134
4.2.2	Value Chain Integrator .....	135

4.3	Einordnung und weitere Entwicklungen der Geschäftsmodelltypen .....	136
4.4	Anregungen für die unternehmerische Praxis .....	138
<b>5</b>	<b>DesignTexNet – Ein Intelligence Service für die Produktentwicklung in der Textil- und Bekleidungsindustrie.....</b>	<b>142</b>
5.1	Eine kurze Charakterisierung der Textilindustrie in Europa.....	142
5.2	Grundsätzliche strategische Implikationen.....	145
5.3	Das Projekt CREATIV – Produktentwicklung in einem Textildesign-Netzwerk.....	148
5.3.1	Kontext des Textildesign-Netzwerks.....	148
5.3.2	Der Prozess der Produktentwicklung in einem Textildesign-Netzwerk.....	149
5.3.3	Die Web-basierte Anwendung DesignTexNet .....	154
5.3.3.1	Grundlegende Vorgehensweise .....	154
5.3.3.2	Beschreibung der Funktionsweise von DesignTexNet.....	156
5.3.3.3	Ergebnisse und Möglichkeiten bei der Anwendung DesignTexNet....	164
<b>6</b>	<b>Zusammenführung und Ausblick.....</b>	<b>167</b>
	<b>Anhang 1: Beispiele für verschiedene Services im Electronic Business.....</b>	<b>170</b>
	<b>Anhang 2: Detaillierte Beschreibung der Vorgehensweise mit DesignTexNet.....</b>	<b>176</b>
	<b>Anhang 3: Liste von e-Marktplätzen für die Textilindustrie.....</b>	<b>185</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>187</b>

## Abkürzungsverzeichnis

AI	Application Integrator
AIP	Application Infrastructure Provider
APS	Advanced Planning and Scheduling
ARPA	Advanced Research Projects Agency
ARPANET	Advanced Research Projects Agency Network
ASPIC	Application Service Providing Industry Consortium
CBT	Computer Based Training
DARPA	Defence Advanced Research Projects Agency Network
EPS	Electronic Payment System
ETL	Extraction, Information and Loading
IHL	Interactive Home Learning
IRC	Internet Relay Chat
MRO	Maintenance Repair and Operating
MSP	Management Service Providing
NGI	Next Generation Internet
NSF	National Science Foundation
o.E.	Ohne Einschränkung
PSP	Process Service Providing
RIS	Remote Interactive Seminar
RLR	Remote Lecture Room
SA	Service Aggregators
VPN	Virtual Private Network
VRML	Virtual Reality Modelling Language
WBT	Web Based Training
WGC	Workgroup Computing
WSE	Web Site Engineering

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Innovationspotentiale, Wettbewerbssituation und Innovationsstrategien.....	2
Abbildung 2: Zusammenhang zwischen Konzeptionen, Methoden und Technologien.....	3
Abbildung 3: Nutzenpotentiale des Electronic Business .....	4
Abbildung 4: Worldwide eCommerce Growth .....	6
Abbildung 5: Allgemeiner Überblick zur Vorgehensweise .....	9
Abbildung 6: E-Business Hype Cycle.....	12
Abbildung 7: Markt- und Transaktionsbereiche des Electronic Commerce .....	19
Abbildung 8: Analyseebenen der Informationsübertragung .....	23
Abbildung 9: Die Informationspyramide .....	24
Abbildung 10: The Organizational Failures Framework .....	27
Abbildung 11: Grundmodell der Transaktionskostentheorie .....	28
Abbildung 12: Product Attributes Affect Forms of Organization.....	34
Abbildung 13: „Move-to-the-Market“ durch sinkende Transaktionskosten.....	35
Abbildung 14: Beziehungsstrukturen in elektronischen Hierarchien .....	38
Abbildung 15: Schichtenmodell elektronischer Märkte.....	40
Abbildung 16: Beziehungsstrukturen in elektronischen Märkten.....	41
Abbildung 17: Klassifikation vernetzter Prozessoren nach der räumlichen Entfernung .....	42
Abbildung 18: Mögliche Topologien für Point-to-point- (Sub-)Netzwerke .....	43
Abbildung 19: Beispiele für Beziehungsstrukturen in elektronischen Unternehmensnetz- werken.....	44
Abbildung 20: Produktionsfaktoren und deren Kombination im Produktionsprozess .....	47
Abbildung 21: Die Matrix zur Analyse neuer Möglichkeiten.....	49
Abbildung 22: „Increasing Returns“ .....	55
Abbildung 23: Generic Framework for Electronic Commerce .....	60
Abbildung 24: The Scope of Electronic Commerce .....	61
Abbildung 25: Architekturelle Ebenen von EC-Systemen .....	62
Abbildung 26: Technologische und methodische/funktionale Struktur des Electronic Business.....	63
Abbildung 27: Zuordnungsproblematik der Technologien im Electronic Business .....	68
Abbildung 28: Content-Management, Web-Content-Management und Web-Site-Verwaltung...	70
Abbildung 29: Die Inhalte der ersten konzeptionellen Stufe des Electronic Business .....	73
Abbildung 30: Grobkategorisierung der elektronischen Information .....	77
Abbildung 31: Das Agentenmodell.....	79
Abbildung 32: Phasen und IuK-Instrumente einer Transaktionssequenz .....	84
Abbildung 33: Kundenbeziehungsypyramide im Electronic Business .....	88
Abbildung 34: Komponenten einer CRM-Lösung.....	90
Abbildung 35: Instrumente des elektronischen Customer Relationship Managements.....	92
Abbildung 36: Die Inhalte der zweiten konzeptionellen Stufe des Electronic Business .....	94

Abbildung 37: Die funktionale Struktur .....	95
Abbildung 38: Ontology requirements specification document .....	101
Abbildung 39: Begriffsbildung im Umfeld des internetbasierten Lernens.....	103
Abbildung 40: Beziehung der unterschiedlichen Werkzeuge für die Zusammenarbeit .....	107
Abbildung 41: Relevanzverschiebung zwischen Informations- und Warenlogistik.....	109
Abbildung 42: Planungsaufgaben im Kundenauftragsprozess .....	111
Abbildung 43: The three main order penetration points .....	112
Abbildung 44: The three main value-offering points.....	113
Abbildung 45: The multi-enterprise OFP in a component environment .....	115
Abbildung 46: Das WSE-Komponentenmodell.....	117
Abbildung 47: Die Inhalte der dritten konzeptionellen Stufe des Electronic Business .....	119
Abbildung 48: Verschiedene Integrationsebenen der Enterprise Application Integration .....	122
Abbildung 49: Kategorien und Typen von Geschäftsmodellen.....	125
Abbildung 50: Beispiel für einen e-Shop.....	126
Abbildung 51: Beispiel einer e-Procurement Site.....	128
Abbildung 52: Beispiel einer e-Mall.....	129
Abbildung 53: Beispiel einer virtuellen Messe.....	130
Abbildung 54: Beispiel einer e-Collaboration-Plattform.....	131
Abbildung 55: Beispiel eines e-Marktplatzes in Form einer Auktion .....	133
Abbildung 56: Beispiel eines Value Chain Service Providers.....	135
Abbildung 57: Beispiel eines Value Chain Integrators.....	136
Abbildung 58: Konzeptionelle Ebenen im Electronic Business .....	137
Abbildung 59: Entwicklungspfad und Grundtypen von Unternehmen im Electronic Business.	140
Abbildung 60: Merkmale der Mode- und Bekleidungsbranche.....	143
Abbildung 61: Topologie des textilen Versorgungsnetzes: vertikale Wertschöpfungskette und horizontale Kooperation .....	144
Abbildung 62: Erringung und Erhaltung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile .....	145
Abbildung 63: The continuum of enterprise attitudes – from competition to collaboration .....	147
Abbildung 64: Produktentwicklung und Einkaufszenarien .....	148
Abbildung 65: Der Produktentwicklungsprozess für bedrucktes Gewebe .....	150
Abbildung 66: Anfrage nach einem Design in der Produktentwicklung .....	151
Abbildung 67: Beziehung der Objekte „Project“, „Detail“ sowie „Sketch“, „Design“ und „Colourit“ .....	155
Abbildung 68: Vorgehensweise bei der Produktentwicklung mit DesignTexNet.....	156
Abbildung 69: Die personalisierte Übersicht.....	157
Abbildung 70: Die Sicht auf ein „Entwicklungsprojekt“ .....	158
Abbildung 71: Eine Skizze, ein Design, das auf einer Skizze basiert, und ein Miniaturbild .....	159
Abbildung 72: Anlegen eines neuen „Entwicklungsprojektes“ .....	160
Abbildung 73: Festlegen der Partner und Rechte in einem „Entwicklungsprojekt“ .....	160

Abbildung 74: Die Weitergabe eines „Entwicklungsprojektes“ an den Designer .....	161
Abbildung 75: Hochladen der Ergebnisse durch den Designer .....	162
Abbildung 76: Übersicht über ein „Entwicklungsprojekt“ .....	163
Abbildung 77: Die Suchfunktionalität in DesignTexNet.....	164
Abbildung 78: Die drei konzeptionellen Stufen des Electronic Business.....	167
Abbildung 79: Beispiel für Presentation und Retrieval Services – Business Content und Kataloginhalt.....	170
Abbildung 80: Beispiel für den Einsatz von Personalisierungs-Services .....	171
Abbildung 81: Beispiel eines Intermediation Services .....	172
Abbildung 82: Beispiel für das Anbieten von Fulfilment Services .....	173
Abbildung 83: Beispiele für einen Application Service.....	174
Abbildung 84: Beispiel für einen Intelligence Service .....	175
Abbildung 85: Die Erzeugung eines „Entwicklungsprojektes“ .....	176
Abbildung 86: Formular zum Hinzufügen von „Details“ .....	177
Abbildung 87: Daten und Informationen in „Bearbeiten Skizze“ .....	178
Abbildung 88: Verschlagwortung und Bearbeitung im Thesaurus Code .....	179
Abbildung 89: Die Funktion „Bearbeiten Bild“ (noch nicht ausgefüllt) .....	180
Abbildung 90: Laden einer Bilddatei (Miniaturbild einer Skizze) .....	180
Abbildung 91: Abschließender Überblick und Festlegen des nächsten Partners.....	181
Abbildung 92: Übersicht über die vom Designer ein- und weitergegeben Daten und Informationen.....	183
Abbildung 93: Überblick über ein „Entwicklungsprojekt“ .....	184

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auswirkungen des Electronic Business auf den Mittelstand.....	5
Tabelle 2: Faktoren, die das Aufkommen der New Economy ermöglichten.....	11
Tabelle 3: Grundsätzliche Zusammenhänge in der Internetökonomie .....	17
Tabelle 4: Die Phasen der Transaktion .....	30
Tabelle 5: Phasenmodelle von Transaktionen im Electronic Business.....	30
Tabelle 6: Ideensammlung im „Customer Buying Cycle“.....	31
Tabelle 7: Die Vorzugswürdigkeit alternativer Koordinationsformen aus transaktionskosten- theoretischer Sicht.....	32
Tabelle 8: Die Eigenschaften digitaler Produkte und Dienstleistungen .....	50
Tabelle 9: Die Systematik informationeller Mehrwerte .....	53
Tabelle 10: Mögliche Risiken im Electronic Business aus Kundensicht.....	57
Tabelle 11: Vergleichende Gegenüberstellung ausgewählter Rahmenmodelle zur Erklärung des Electronic Business bzw. Electronic Commerce.....	65
Tabelle 12: Verschiedene Entwicklungsstufen im Electronic Business .....	66
Tabelle 13: Verfahren der Datenerhebung im Internet .....	71
Tabelle 14: Klassifikation der Personalisierungsobjekte .....	75
Tabelle 15: Prämissen für einen erfolgreichen Einsatz der Mechanismen „Aggregation“ und „Matching“ .....	82
Tabelle 16: Die Ausrichtung von elektronischen Marktplätzen .....	83
Tabelle 17: Aufgabenfelder im operativen CRM .....	91
Tabelle 18: Degrees of formal and informal knowledge .....	100
Tabelle 19: Beispielhafte Informationsgrundlage des Business Intelligence .....	102
Tabelle 20: Möglichkeiten des Electronic Business bei SCN-Prozessen .....	114
Tabelle 21: Vorteile auf Käufer- bzw. Verkäuferseite.....	134
Tabelle 22: Wesentliche Unterscheidungsmerkmale des Produktentwicklungsprozesses in einem textilen Design-Netzwerk .....	152
Tabelle 23: Prozessbezogene Lösungsansätze zur Verkürzung der Durchlaufzeit.....	153
Tabelle 24: Vorteile durch den Einsatz von DesignTexNet .....	165

## Zusammenfassung

Seit dem ersten häufigeren Auftauchen des Begriffes „Internetökonomie“ oder auch „New Economy“ und dem vorläufigen Höhepunkt der Entwicklung entsprechender Konzepte und Technologien vergingen nur wenige Jahre, in denen wissenschaftliche Arbeiten und praxisorientierte Ratgeber und Erfahrungsberichte in großer Zahl erschienen. Vor allem die technologischen Innovationen erwiesen sich zu Beginn als Treiber dieser Entwicklungen. Faktoren wie Macht-, Wert-, und Investitionsneutralität erlaubten ein schnelles Umsetzen von Ideen in unterschiedliche Anwendungen bzw. Geschäftsmodelle. Dem rasanten Aufschwung folgte allerdings eine noch schnellere Phase der Ernüchterung, denn viele der neuen Spielregeln der „Internetökonomie“ erwiesen sich als nicht haltbar und wenig erfolgversprechend.

Die Möglichkeiten des Internets und seine Auswirkungen auf den kommerziellen Bereich waren anfänglich nicht absehbar. Zunächst nur für militärische Zwecke gedacht, entstanden im Laufe der Zeit weitere öffentliche und private Netzwerke wie das in Genf entwickelte World Wide +Web (WWW), dessen Schnittstellen die Benutzung verschiedener Protokolle und Dienste erlaubten.

Der Internetökonomie werden als primäre Eigenschaften die Digitalität, die Vernetzung und die Globalität zugeschrieben. Der daraus resultierende orts- und zeitunabhängige Zugriff auf Daten und Informationen – eine Möglichkeit, die mit dem Begriff Ubiquität beschrieben wird – charakterisiert den Wandel von der postmodernen Industriegesellschaft hin zur Informationsgesellschaft. Insbesondere der Zugriff auf ein in dieser Form bisher nicht verfügbares Maß an Informationen, die bisher verteilt vorlagen, erlaubt neue Formen der Zusammenarbeit in neuen, aber vor allem auch in traditionellen Strukturen.

Erschwerend für die Eingrenzung des Begriffes „Internetökonomie“ ist seine Verwendung für volkswirtschaftliche Zusammenhänge einerseits und für betriebswirtschaftliche Anwendungen oder Geschäftsmodelle andererseits. Gerade mit Letzteren setzt sich die vorliegende Untersuchung ausführlich auseinander. Im Rahmen dieser Arbeit wird der Bereich des Electronic Business (auch als „business-to-business“ bezeichnet) näher betrachtet und durch folgende konstituierende Elemente bestimmt: a) die digitale Abwicklung von Kommunikationsprozessen und Geschäftstransaktionen, b) die Fähigkeit, eine Alternative zu traditionellen Koordinationsmechanismen zu generieren und c) die Schaffung eines informationellen Mehrwertes:

Zu a): Kommunikationsprozesse dienen dem Austausch von Daten, Nachrichten und Informationen, wobei die Letztgenannten ein notwendiges Mittel für die Bildung von Wissen darstellen. Geschäftstransaktionen dagegen können um so effizienter organisiert und abgewickelt werden, je besser die Charakteristika des institutionellen Arrangements den sich ergebenden Anforderungen entsprechen. Vor dem Hintergrund des Electronic Business werden verschiedene Phasenmodelle von Geschäftstransaktion diskutiert.

Zu b): Durch das Aufkommen neuer Technologien verschieben sich die Grenzen der Zuordnung marktlicher Mechanismen und Märkte sowie hierarchischer Mechanismen und Hierarchien. Inwieweit hier eher eine „Vermarktlichung“ oder eher eine „Hierarchisierung“ eintritt, wird vor allem von den Merkmalen der verwendeten Transaktionen abhängen. Von vielen Autoren wird auch eine Entwicklung des „move-to-the-middle“ von beiden Seiten des Kontinuums Markt und Hierarchie gesehen, die auf aggressives Outsourcing

und drastische Reduktion der Anzahl der Lieferanten, mit denen sehr eng kooperiert wird, zurückgeführt wird. Diese Zusammenhänge werden aufgezeigt und ausführlich diskutiert.

Zu c): Das Schaffen eines informationellen Mehrwertes setzt die Information als Produktionsfaktor voraus, die entweder zusätzlich zu den klassischen Produktionsfaktoren oder auch als einziger Produktionsfaktor, im so genannten digitalen Produktionsprozess, eingesetzt werden kann. Die erste Möglichkeit ist vor allem in traditionellen Industrien, die auf materielle Produktionsfaktoren nicht (vollständig) verzichten können, von Bedeutung. Auf sie wird innerhalb dieser Arbeit vertiefend eingegangen.

Neben der herausragenden Rolle, die das Vertrauen unter den Akteuren im Electronic Business spielt, werden die Entwicklungen bzw. Entwicklungsstufen im Electronic Business beschrieben. Unterschiedliche Rahmenmodelle bzw. Leitfäden und Implementierungsvorgaben können so voneinander – etwa über die umfassende Darstellung von Anwendungen und Geschäftsmodellen – abgegrenzt werden. Bislang erfolgt allerdings bei keinem dieser Rahmenmodelle oder Leitfäden eine systematische Zuordnung von Methoden oder Werkzeugen zu den entsprechenden Entwicklungsstufen und Anwendungen.

Aus diesem Grund wird ein eigener Ansatz zur Beschreibung der Entwicklungsstufen des Electronic Business vorgestellt, wo den Stufen „Information“, „Interaktion“ sowie „Kooperation und Integration“ unterschiedliche „Services“ und damit auch Methoden und Werkzeuge zugeordnet werden:

- Die erste Stufe dieses konzeptionellen Rahmenmodells enthält die „Presentation and Retrieval Services“, die dem Bereitstellen und dem Suchen von Information dienen. Beispiele im Electronic Business sind vor allem in der Darstellung von Informationen über Unternehmen und/oder deren Produkte zu finden.
- Die zweite Stufe des Electronic Business umfasst Interaktion(en) mit anderen Akteuren und damit auch das Durchführen von (Geschäfts-)Transaktionen. Die „Services“ dieser Entwicklungsstufe sind: „Personalisierungs-Services“, „Intermediation Services“, „Fulfillment Services“ und „Application Services“. Beispiele für „Intermediation Services“ gibt es bei der Vermittlung von Transaktionen auf Marktplätzen u. a. durch die Mechanismen „Aggregation“ und „Matching“. „Aggregation“ bedeutet hier das Zusammenführen einer großen Anzahl von Käufern und Verkäufern auf einem elektronischen Marktplatz und die Reduktion der Transaktionskosten durch die Möglichkeit, alles an einem Ort kaufen zu können, während „Matching“ Käufer und Verkäufer auf einem elektronischen Marktplatz zusammenbringt, um über Preise zu verhandeln. Hinweise zu elektronischen Marktplätzen für die Textilindustrie finden sich in Anhang 3.
- Der dritten Entwicklungsstufe des Electronic Business sind „Intelligence Services“ zugeordnet. Dazu zählen Knowledge Maps und Ontologien, e-Learning/e-Training, die gemeinsame (unternehmensübergreifende) Produktentwicklung, Planung/Monitoring (das die Unternehmensgrenzen überschreitet) sowie „Web Engineering“ und „Web Consulting“. Ein „Intelligence Service“ aus dem Bereich der gemeinsamen Produktentwicklung („DesignTexNet“) wird in dieser Arbeit exemplarisch dargestellt.

Diese „Services“ können sowohl von Anwendungen in Unternehmen in Anspruch genommen werden als auch einzelne Geschäftsmodelle unterstützen, wie die Praxisbeispiele in Anhang 1 aufzeigen. Eine eigene Kategorisierung der Geschäftsmodelltypen wird durch Beispiele, vornehmlich aus der Textil- und Bekleidungsindustrie, illustriert.

Die Arbeit liefert Anregungen für die unternehmerische Praxis, indem konzeptionelle Entwicklungsstufen dem Grad des Engagements der Unternehmen im Electronic Business in einem Portfolio einander gegenübergestellt werden. Ein dabei entstehender Entwicklungspfad könnte etwa folgendermaßen aussehen: Aufbau eigener Web-Seiten ohne Transaktionsfunktionalität, Aufbau eigener Web-Seiten mit Transaktionsfunktionalität, Inanspruchnahme von „Intermediation-Services“, „Fulfilment Services“ und „Application Services“, Kooperation auf einer e-Business-Plattform, z. B. einem e-Marktplatz und Kooperation in einem Netzwerk von e-Marktplätzen durch die Inanspruchnahme eines „Intelligence Service“.

Die Entwicklung und Einführung eines „Intelligence Services“ in traditionellen Strukturen wird in einem Textildesign-Netzwerk – im Rahmen des europäischen Forschungsprojektes CREATIV („Commercial Retrieval for Fabrics and Design Patterns“, IST-1999-20534) – erprobt. Durch die räumliche Trennung der Partner dieses Netzwerkes kann bei der Produktentwicklung der Prozess der Mustererstellung durch die Digitalisierung und die Nutzung des Internets für den Informationsaustausch vereinfacht, beschleunigt und kostengünstiger gestaltet werden. Die detaillierte Beschreibung der Vorgehensweise dieses „Intelligences Service“ („DesignTexNet“) erfolgt in Anhang 2.

Diese Implementierung zeigt beispielhaft, dass keine gravierenden Unterschiede zwischen den wirtschaftlichen Spielregeln in der „New Economy“ und in der „Old Economy“ bestehen. Unterschiedliche Auswirkungen ergeben sich indessen im Leistungserstellungsprozess, abhängig vom Grad des Einsatzes des Produktionsfaktors Information, der Einbindung digitalisierter Austauschprozesse und der Verwendung von „Services“ sowie der damit verbundenen möglichen (Neu-)Ausrichtung des institutionellen Arrangements.

## **Abstract: Electronic Business in Traditional Structures – New Services as Forerunner of Cooperation Exemplified in a Network for Textile Design Development**

Since the emergence of the “Internet Economy” or “New Economy” and its preliminary summit regarding concepts and technologies, it has been only over a couple of years that a great deal of scientific articles and practical guidelines or codes of practice have been published. Especially in the beginning of the “Internet Economy” technological innovations proved to be drivers of development. Several factors like neutrality of power, neutrality of value and neutrality of capital investment permitted a fast implementation of ideas regarding both business applications and business models. However, this rapid boom was followed by an even faster period of disillusion and consolidation: most of the “new” rules of the “Internet Economy” were not valid in businesses in order to generate profit and success.

Whilst these beginnings of the Internet nobody could actually have a clue what kind of possibilities and impacts may arise in particular in the world of business. Firstly implemented for military reasons bit by bit public and private networks emerged and the implementation of the World Wide Web (WWW) in Geneva finally allowed the deployment of a variety of services and protocols.

The main characteristics of the “New Economy” are: being digital, being networked and being global. These characteristics point up the change from post-modern society to information society by providing the means to retrieve ubiquitously as many data and information as never before. By now there are ways to use huge amounts of data and information that were distributed before and however could not be retrieved. So new kinds of cooperation in newly arranged and in traditional structures are possible.

It is difficult to give a sound definition the “Internet Economy” because of its use for economical questions, business applications and business models. In particular the latter are concerned here and will be analysed in detail. The present thesis focuses on Electronic Business (so-called “business-to-business”), which can be characterised by the following points: a) digital processing of communication processes and business transactions, b) realisation of alternatives regarding traditional mechanisms of coordination and c) creation of an informational added value:

Ad a): Communication processes serve exchange of data, messages and information. The latter is precondition for creation of knowledge. Business transactions can be processed and organised more efficiently the better the institutional arrangements meet their requirements. Keeping Electronic Business in mind, different models of business transactions are discussed.

Ad b): The appearance of new technologies moves and blurs boundaries of market mechanisms and markets as well as hierarchical mechanisms and hierarchies. The direction of moving rather towards market or rather towards hierarchy will depend particularly on the characteristics of deployed transactions. Several authors declare a “move-to-the-middle” starting from the edges of the continuum of market and hierarchy that is caused by a massive outsourcing and a dramatic reduction of suppliers to cooperate with. The coherence of these issues will be shown and extensively explained.

Ad c): The creation of an informational added value implies information as a production factor either in addition to the classic ones or as unique production factor in the so-called totally digitised production process. The first case addresses mainly traditional industries, which are obliged to use the classic production factors. This issue will be discussed more deeply within this thesis.

Besides the outstanding role of trust among the actors doing Electronic Business the thesis describes the evolutions, respectively developments, of Electronic Business. General Frameworks or guidelines can be distinguished – for instance by the extent applications and business models are described. So far none of these frameworks – and none of the guidelines and codes for practice – offer a consistent assignment of methods, tools or applications to the steps of their actual framework.

Therefore an original conceptual framework has been created including the steps “information”, “interaction” as well as “cooperation and integration”, assigning to these steps different “services” (methods and tools):

- The first step of this conceptual framework contains „Presentation and Retrieval Services“, which serve provision and search of information like the presentation of companies and/or their products.
- The second conceptual step includes the interaction in between different actors and therewith the processing of business transactions. “Services” assigned to this step are: “Personalisation Services”, “Intermediation Services”, “Fulfilment Services” and “Application Services”. Examples for one of these service types – “Intermediation Services” – can be detected at electronic marketplaces, e.g. in form of the mechanisms “aggregation” (aggregation relies on bringing a large number of buyers and sellers together and reducing transaction costs by one-stop shopping) and “matching” (a trade mechanism that creates value by bringing buyers and sellers together to negotiate prices on a dynamic and real-time basis). References to electronic marketplaces for textile companies are shown in Annex 3.
- The third step of the conceptual development allocates “Intelligence Services”, which are represented by knowledge maps/ontologies, e-Learning/e-Training, cooperative (industry-wide) product development, planning/monitoring (inter-organisational) as well as web engineering and web consulting. An “Intelligence Service” for cooperative product development (“DesignTexNet”) is presented in detail.

All those “Services” can be used either for supporting business applications or business models (examples of already established ones are shown in Annex 1). A categorisation of business models (and types of business models) using a new set of criteria is illustrated by examples of textile and apparel companies.

Suggestions for entrepreneurial activities are made in a portfolio by classifying the steps of the conceptual framework and the engagement of entrepreneurs in Electronic Business. Based on that there can be offered an evolutionary development for different kinds of enterprises according to their strategy: Building web sites without any possibility for transactions, building web sites with possibility for transactions, deployment of “Intermediation Services”, “Fulfilment

Services” and “Application Services”, cooperation by using e-business platforms and cooperation (e.g. in a network of e-marketplaces) by using an “Intelligence Service”.

The development and implementation of an “Intelligence Service” in a network of cooperative product development of textile and apparel companies is presented, which has been tested within the frame of the project CREATIV („Commercial Retrieval for Fabrics and Design Patterns“, IST-1999-20534) funded by the European Commission. The European wide network showed to have potentials in the phase of making samples in order to improve the processing, the speed and the cost situation by using digitised samples and exchanging the needed information via the Internet. A detailed description of this particular “Intelligence Service” (“DesignTexNet”) is shown in Annex 2.

Moreover, this realisation exemplifies that there is no serious difference in the economic rules of the “New Economy” and the “Old Economy”. Different impacts result basically from the particularity of production of goods and services, depending on the use of the new production factor (information), from the deployment of digitised exchange processes and the use of “Services” as well as from the associated possible (re-)organisation of the institutional arrangements.

# 1 Einleitung

Die vorliegende Arbeit setzt sich mit Entwicklungen und Möglichkeiten des Electronic Business auseinander. Basierend auf unterschiedlichen Entwicklungsstufen der Funktionalitäten des Electronic Business werden Aspekte der Koordination betriebswirtschaftlicher Aufgaben und Formen der Kooperation zwischen den Unternehmen verstärkt betrachtet. Die Untersuchung soll vor allem kleineren und mittleren Unternehmen der Textilindustrie, die bisher den Entwicklungen eher skeptisch gegenüber standen, die sich bietenden Möglichkeiten, Dienste und Mechanismen erschließen.

In Abschnitt 1.1 werden die Notwendigkeit einer konzeptionellen Einordnung des Electronic Business sowie die grundlegenden Chancen und Risiken und die daraus resultierenden Fragestellungen erörtert. Darauf aufbauend werden in Abschnitt 1.2 die Zielsetzung und der Gang der Untersuchung konkretisiert.

## 1.1 Problemstellung

„Es zeigt sich, dass es keinen Unterschied zwischen E-Business und der nichtelektronischen Wirtschaft gibt. Der neueste Weg zum Erfolg liegt vielleicht darin das ‚E‘ zu vergessen und einfach wieder vom Business zu sprechen.“<sup>1</sup>

Diese Aussage von Rayport/Wirtz (2001) zeigt den Wandel der Stimmung und Einschätzungen bezüglich des Electronic Business und des Internet. Auch wenn sie auf den ersten Blick überspitzt scheint, so trifft sie doch einen wesentlichen Kern: Die viel zitierten „Neuen Spielregeln“ einer „Neuen Ökonomie“ unterscheiden sich nur in wenigen Punkten von denen traditioneller Industrien. Digitalisierung, Vernetzung, Deregulierung und Globalisierung sind in beiden Fällen die Treiber der gegenwärtigen Wirtschaftsdynamik, die einen intensiven Wettbewerb, permanente Marktveränderungen und das Entstehen neuer Wachstumspotentiale aber auch größerer Unsicherheiten kennzeichnen<sup>2</sup>.

Die Veränderung der Wettbewerbssituation, die neuen Möglichkeiten der Informations- und der Kommunikationstechnologien sowie der Wertewandel innerhalb der Arbeitswelt und der Gesellschaft stellen neue Herausforderungen für die Unternehmen dar. Internationalisierung, Globalisierung, Ressourcenverknappung, Produkt- und Prozessinnovationen, Ökologie oder veränderte Qualitätsansprüche sind einige der Schlagworte, die diese Veränderungen charakterisieren. Die klassischen Grenzen der Unternehmen scheinen zu verschwimmen und sich nach innen wie nach außen zu verändern<sup>3</sup>. Dies äußert sich u. a. in der Auflösung hierarchischer Strukturen, neuen Formen der Koordination und der Kooperation in der Wertschöpfungskette (vgl. Abbildung 1).

---

<sup>1</sup> Rayport/Wirtz (2001), S. 30.

<sup>2</sup> Vgl. Zahn/Foschiani (Hrsg., 2001) S. V.

<sup>3</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 2.

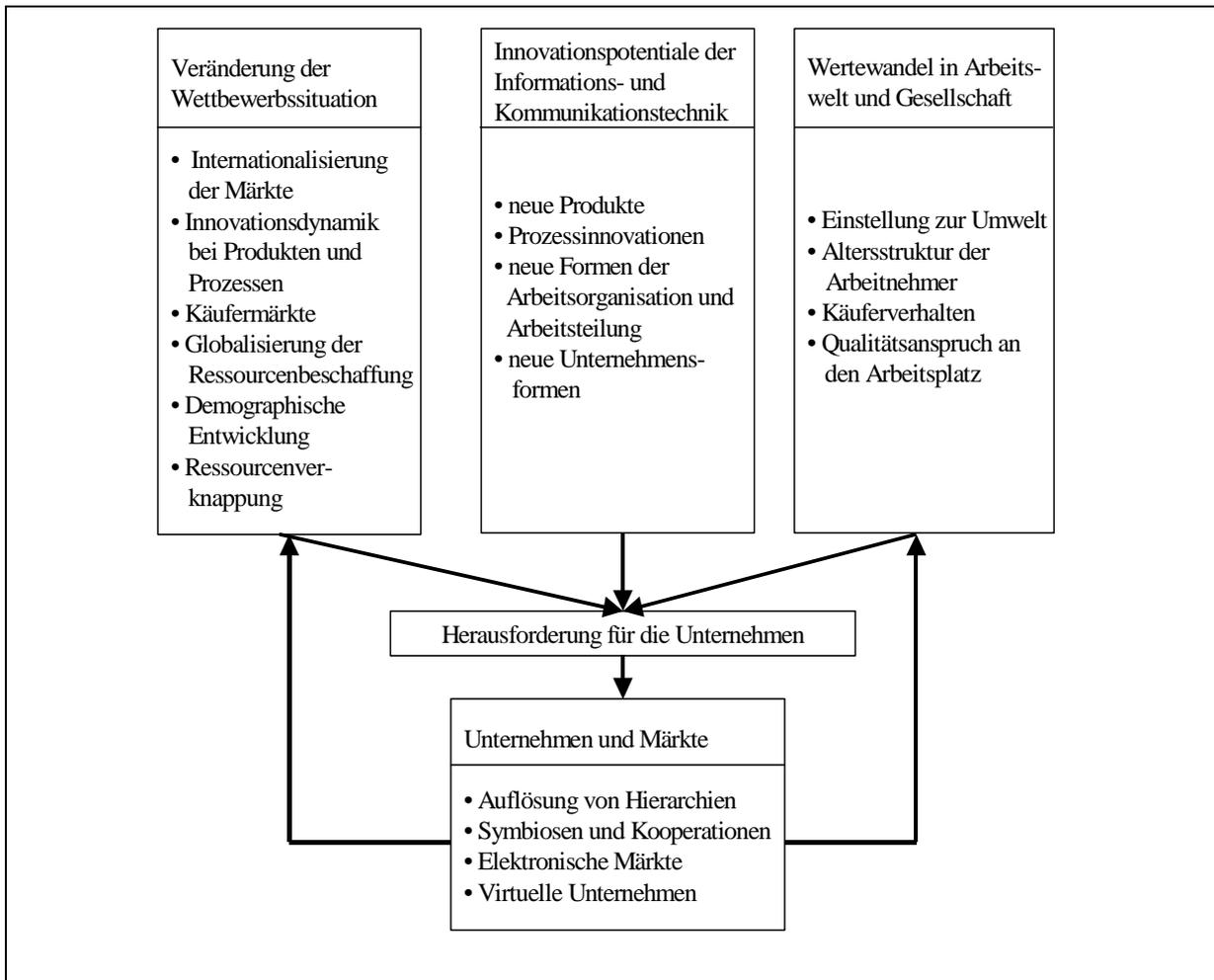


Abbildung 1: Innovationspotentiale, Wettbewerbssituation und Innovationsstrategien (Quelle: Picot u. a. (2003), S. 3)

Traditionelle Strategien, die nur in längeren Rhythmen überprüft und angepasst werden, bedürfen heute ebenso einem kritischen Hinterfragen<sup>4</sup> wie die vorherrschende Konzeption sowie die eingesetzten Methoden und Technologien. Auch wenn sich im Electronic Business die Spielregeln nicht vollkommen ändern, bieten sich doch neue konzeptionelle Möglichkeiten (z. B. im Supply Chain Management) neuer Methoden (z. B. im Wissensmanagement) und Technologien (z. B. Authentifizierung) an.

Als Konzeption wird in dieser Arbeit „die Auffassung, Strukturierung bzw. Planung, die einem Werk oder einer Lehrmeinung zugrunde liegt“<sup>5</sup> verstanden. Eine Methode ist ein „planmäßiges und folgerichtiges Verfahren“<sup>6</sup>, während eine Technologie aus der „... systematischen Zusammenfassung und Integration einzelner Techniken einer auf spezifische Ziele und Zwecke

<sup>4</sup> Vgl. Zahn/Foschiani (Hrsg., 2001), S. V.

<sup>5</sup> Gabler (2000), S. 1812. Eine Abgrenzung zu dem Begriff Konzept als „Entwurf“ (im Sinne einer ersten Fassung oder als grober Plan), Duden (2000), S. 567 erfolgt in der Literatur leider in den wenigsten Fällen und beide Begriffe werden nahezu synonym verwandt.

<sup>6</sup> Duden (2000), S. 647.

gerichteten Verfahrensweise“<sup>7</sup> besteht. Abbildung 2 zeigt den Zusammenhang von Konzeption, Methode und Technologie nach Fischer (2001) und deren gegenseitige Beeinflussung.

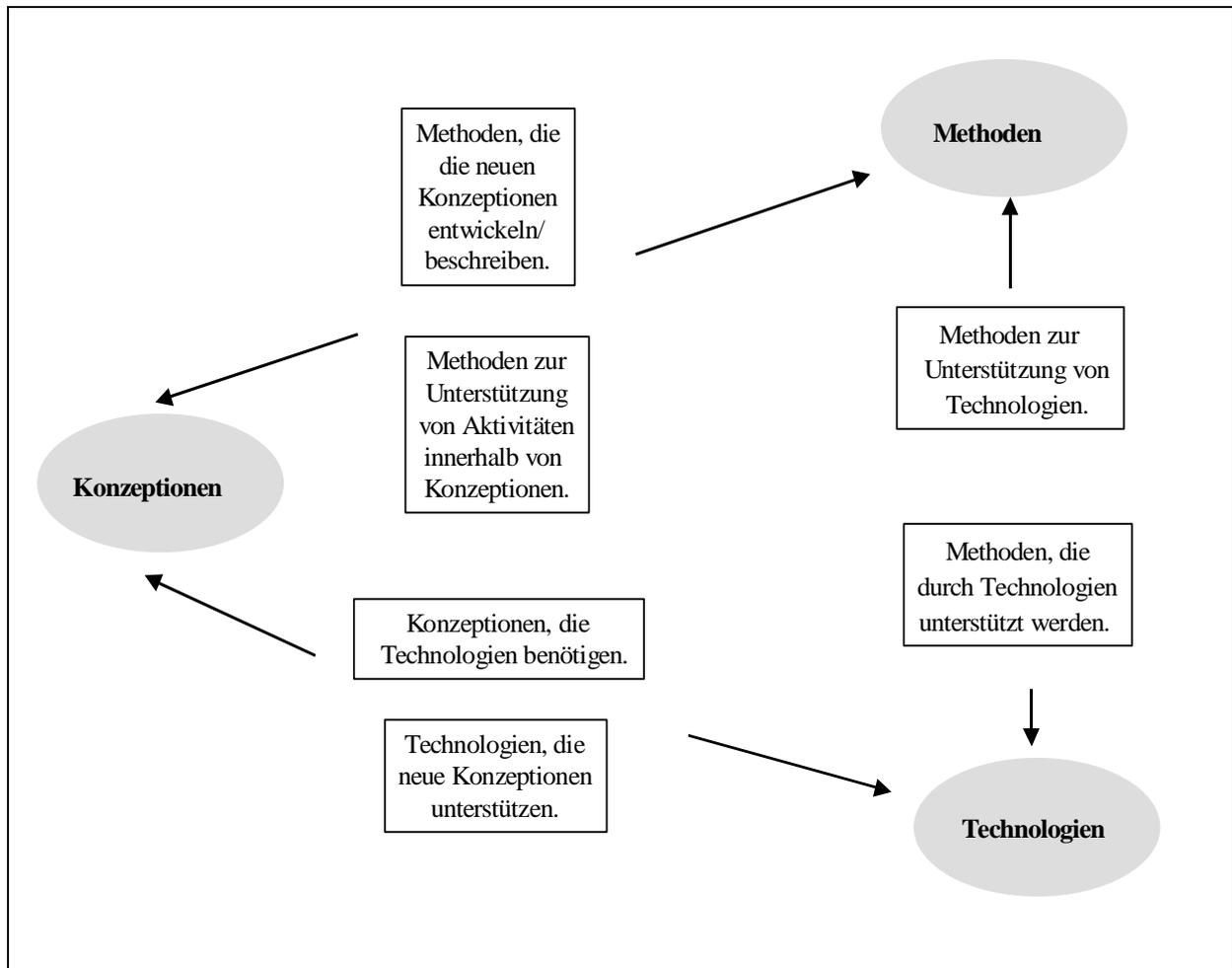


Abbildung 2: Zusammenhang zwischen Konzeptionen, Methoden und Technologien (Quelle: in Anlehnung an Fischer (2001), S. 4)

Welche Konzeptionen, Methoden und Technologien kommen im Rahmen des Electronic Business auf bzw. welche bereits existierenden werden davon betroffen? Welche Möglichkeiten werden durch ihren Einsatz den Unternehmen zur Verfügung gestellt und wie wirken sie sich auf das unternehmerische Umfeld und auf den Markt aus?

Um diese und weitere Fragen beantworten zu können, müssen die Grundlagen, die konstitutionellen Merkmale und die Potentiale des Electronic Business erkannt werden. Bei letzteren werden in erster Linie Effizienzsteigerungen in den Dimensionen Zeit und Kosten erwartet, eine Differenzierung im Wettbewerb, eine verbesserte Kundenbindung, eine bessere Informationsver-

<sup>7</sup> Gabler (2000), S. 3023. Ähnlich definiert Vahlen (1993), S. 2070 diesen Begriff als „... eine Vorschrift über die Bereitstellung von Mitteln, mit denen eine bestimmte Wirkung erzielt werden soll.“ Dabei umfasst die Management-Technologie „... die Instrumente der Unternehmensführung und Organisation, und somit Ansätze, Denkweisen, Modelle, Methoden und Hilfsmittel für die Innovations- und Technologieplanung ...“, Gabler (2000), S. 3023.

sorgung und damit das Erzielen von Wettbewerbsvorteilen<sup>8</sup>. Dies würde zu einer Reduktion der Vertriebskosten, einer Verringerung der Anzahl der Handelsstufen und -mittler, einer Veränderung der Wertschöpfungskette und einer Individualisierung der Produkte führen<sup>9</sup>. Ein genereller Überblick über diese und weitere Nutzenpotentiale ist in Abbildung 3 dargestellt:

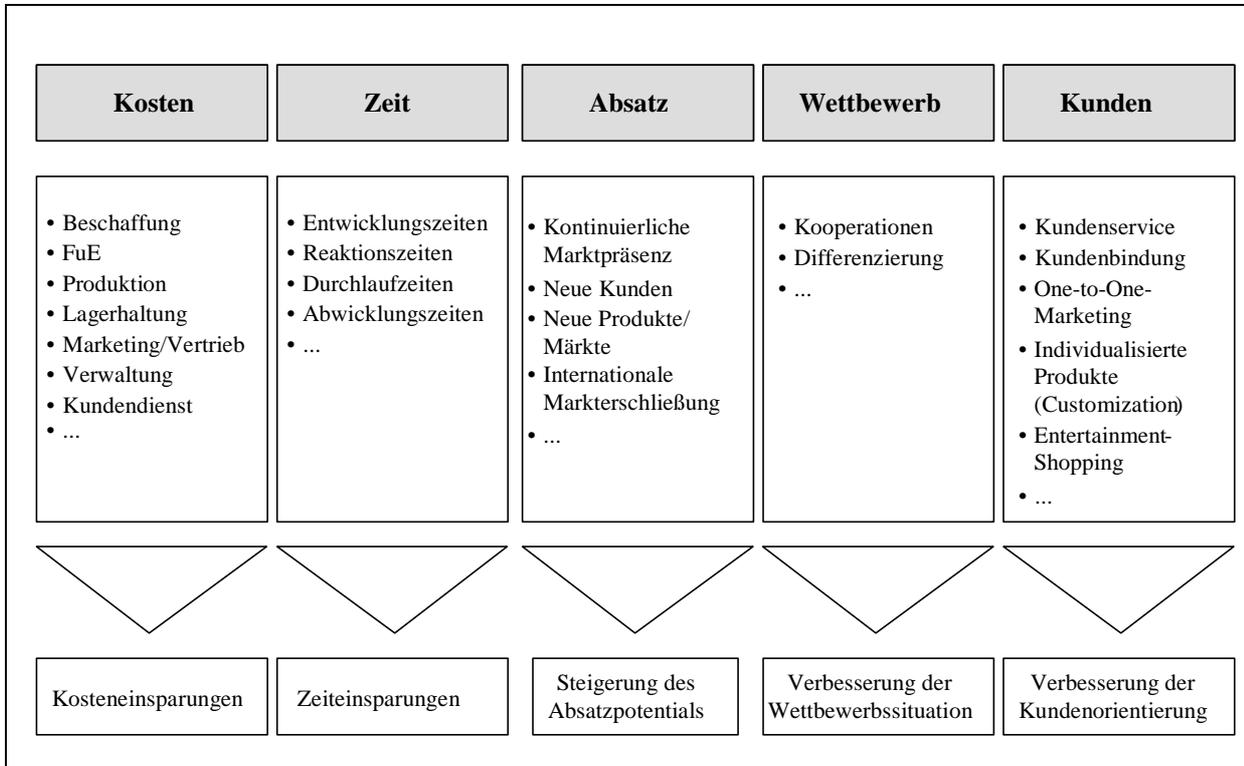


Abbildung 3: Nutzenpotentiale des Electronic Business (Quelle: Sauter (1999), S. 103)

Diese Potentiale beziehen sich keineswegs nur auf die Ausweitung oder Änderung der Marketing-Strategie, auch wenn dies ein zentrales Anwendungsfeld bleiben wird<sup>10</sup>. Es werden verstärkt integrierte Konzeptionen erarbeitet, die sich auf die gesamte Leistungserstellung im Unternehmen beziehen. Eine Konzeption davon ist z. B. der so genannte „Informations-Dreisprung“, der sich in folgende drei Phasen aufteilt<sup>11</sup>:

- Information Screening im Marktprozess,
- Information Processing im Unternehmensprozess und
- Information Signalling im Transaktionsprozess.

<sup>8</sup> Vgl. Hermanns/Sauter (2001), S. 26 f.

<sup>9</sup> Vgl. Thome/Schinzer (2000), S. 5 ff.

<sup>10</sup> Vgl. Hermanns (2001), S. 102 ff.

<sup>11</sup> Vgl. Weiber (2002), S. 16, der allerdings den Begriff Konzept und nicht Konzeption verwendet.

Durch wettbewerbsorientiertes Informationsmanagement werden Vorteile erwartet, die sich auf Effektivitäts- und Effizienzvorteile in der Leistungsfindung des Marktprozesses, der Leistungsgestaltung im Unternehmensprozess und der Leistungsbegründung im Transaktionsprozess beziehen<sup>12</sup>.

Die Auswirkungen des Electronic Business auf den Mittelstand und die dabei auftauchenden Chancen und Risiken sind in der folgenden Tabelle 1 aufgezählt.

<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutungsverlust geographischer Distanz</li> <li>• Vervielfachung des Marktpotentials durch weltweite Spitzenleistungen</li> <li>• Vereinfachung internationaler Kooperationen</li> <li>• Verbesserung der zwischenbetrieblichen Kooperation</li> <li>• Direkter Endkundenzugang</li> <li>• Etablierung innovativer Geschäftsmodelle</li> <li>• Reduktion von Transaktionskosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auftreten internationaler Konkurrenten auf deutschen Märkten</li> <li>• Bedrohung des traditionellen Zwischenhandels</li> <li>• Neue Geschäftsmodelle bedrohen existente Modelle</li> <li>• Zunahme der Innovationsgeschwindigkeit</li> <li>• Reduktion von Produktlebenszyklen</li> <li>• Erhöhung des Preisdrucks durch virtuelle Marktplätze</li> </ul>

Tabelle 1: Auswirkungen des Electronic Business auf den Mittelstand<sup>13</sup> (Quelle: Wirtz (2000), S. 27)

Einigkeit herrscht mittlerweile darüber, dass zum einen der Kundennutzen weiterhin im Vordergrund bleibt, zum anderen aber die Wirtschaftlichkeit von Geschäftslösungen entscheidend ist<sup>14</sup>. Porter (2001) sieht das WWW<sup>15</sup> (und damit auch das Electronic Business) als „... ein machtvoll Instrumentarium, das – klug oder unklug gehandhabt – in beinahe jeder Branche und als Teil fast jeder Strategie eingesetzt werden kann.“<sup>16</sup>

Dabei gilt insbesondere der Bereich Business-to-Business als erfolgversprechend, da hier für die Unternehmen die größten Potentiale<sup>17</sup> (vgl. auch Abbildung 4), aber auch die höchsten Anforderungen anzusiedeln sind<sup>18</sup>.

<sup>12</sup> Vgl. Weiber (2002), S. 20.

<sup>13</sup> Im Original lautet der Titel „Auswirkungen des E-Commerce auf den Mittelstand“.

<sup>14</sup> Vgl. z. B. Österle (2000a), S. 25 und Albers u. a. (2002), S. 25.

<sup>15</sup> World Wide Web.

<sup>16</sup> Porter (2001), S. 64.

<sup>17</sup> Vgl. Hermanns/Sauter (2001), S. 26 und Schuh u. a. (1999) S. 9.

<sup>18</sup> Vgl. Thome/Schinzer (2000), S. 4.

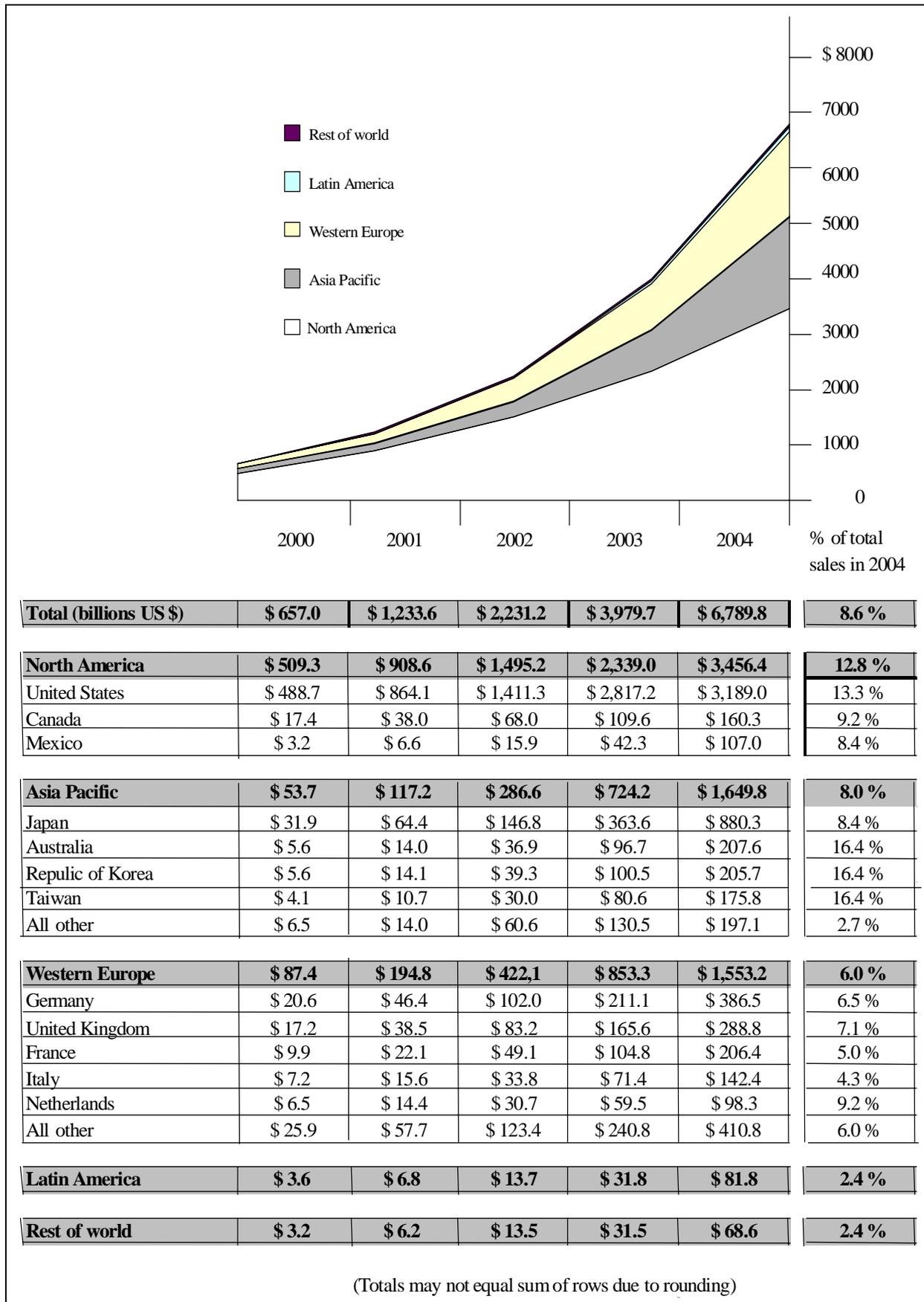


Abbildung 4: Worldwide eCommerce Growth (Quelle: Forrester (2001))

Nach der Vorhersage, die in Abbildung 4 dargestellt ist, werden vor allem Großbritannien und Deutschland in Europa eine wichtige Rolle im Electronic Business übernehmen, d. h. zusammen über 40% des europäischen Transaktionsvolumens. Dies würde in Deutschland einem Prozentsatz von 6,5 aller anfallenden Transaktionen entsprechen. Weitere positive Prognosen und Untersuchungen sagen den Bereichen Business-to-Business und Business-to-Consumer enorme Steigerungen voraus<sup>19</sup>, die auch nach der Phase der Ernüchterung zum großen Teil noch Bestand haben dürften.

Die fundamentalen Fragen im Electronic Business lauten dabei folgendermaßen<sup>20</sup>:

- „Wer wird sich der wirtschaftlichen Vorteile bemächtigen, die das Internet ermöglicht?“
- Wird aller geschaffene Wert letztlich den Konsumenten zugute kommen oder werden sich auch die Unternehmen einen Teil sichern können?
- Wie wird das Internet die Branchenstruktur beeinflussen?
- Wird es das Gewinnpotential erhöhen oder reduzieren?
- Und wie wird es sich auf die Strategie auswirken?
- Wird das Web die Fähigkeit von Firmen, nachhaltige Wettbewerbsvorteile gegenüber Mitbewerbern zu erringen, vergrößern oder verringern?“

Diese Fragen werden die folgenden Kapitel ebenso beeinflussen wie die Konzeptionalisierung und Instrumentalisierung der Möglichkeiten im Electronic Business. Allerdings fehlt in der Literatur entweder eine Zuordnung von Konzeptionen bezüglich Entwicklungsstufen im Electronic Business oder die konkrete Bereitstellung von Methoden und Instrumenten zur Umsetzung der jeweiligen Konzeption. Des Weiteren sind die Potentiale und Vorteile auch mit verschiedenen Unsicherheiten bzw. Schwierigkeiten behaftet, die z. B. den Zugang zu elektronischen Märkten erschweren<sup>21</sup>:

- Unsicherheit über die Qualität und Handlungsrelevanz elektronischer Dienste
- Unsicherheit über den Schutz geistigen Eigentums bei der Verbreitung von Informationen
- Unsicherheit über die Authentizität der elektronisch durchgeführten Transaktionen wie Bestellen, Bezahlen, Ausliefern etc.
- Schwierigkeiten, mit der Vielzahl unerwünschter oder sogar als schädlich empfundener Informationen fertig zu werden
- Unsicherheit über die Konsequenzen der Delegation von Informationsarbeit an intelligente Softwareagenten

---

<sup>19</sup> Vgl. Bliemel u. a. (2000), S. 3 f, ECIN (2001), Hermanns/Sauter (2001), S. 26 ff, Kalakota/Robinson (1999), S. xvi, Schubert (2000), S. 13 und Shaw (2000), S. 5 f.

<sup>20</sup> Porter (2001), S. 64 f.

<sup>21</sup> Vgl. Kuhlen (2000), S. 221.

## 1.2 Zielsetzung und Gang der Untersuchung

Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, Änderungen, die sich aus dem Electronic Business ergeben, zu beschreiben und die Chancen und Möglichkeiten aufzuzeigen, die zur Unterstützung bestehender aber auch zur Schaffung neuer Strukturen im Electronic Business bereitstehen. Um dieses Ziel zu verfolgen, werden folgende Schwerpunkte gesetzt:

- Einordnung und Beschreibung der konstituierenden Merkmale des Electronic Business (Kapitel 2, Abschnitt 2.4).
- Erarbeitung eines konzeptionellen Rahmenmodells, das die Entwicklungsstufen des Electronic Business erläutert (Kapitel 3, Abschnitt 3.3.2).
- Zuordnung von Methoden sowie von Instrumenten bzw. Diensten („Services“) zu diesen Entwicklungsstufen des Electronic Business (Kapitel 3, Abschnitt 3.3.3).
- Vorstellung verschiedener Kategorien von Geschäftsmodellen und Geschäftsmodelltypen sowie auch Anregungen für die unternehmerische Praxis (Kapitel 4, Abschnitt 4.1 und Abschnitt 4.4).
- Beschreibung eines Fallbeispiels für ein Textildesign-Netzwerk (Kapitel 5, Abschnitt 5.3).

Kapitel 2 beginnt mit der Angabe neuer Spielregeln, der Angabe der Faktoren, die das Aufkommen der „Neuen Ökonomie“ ermöglichten und der Definition grundlegender Begriffe. Die konstituierenden Merkmale des Electronic Business (digitale Abwicklung von Kommunikationsprozessen und Geschäftstransaktionen, alternativer Koordinationsmechanismus und informationeller Mehrwert) werden mit Hilfe betriebswirtschaftlicher Theorien gestützt und erläutert. Wichtige Erklärungsbeiträge liefern dabei vor allem die Neue Institutionenökonomik (Transaktionskostentheorie) und die Theorie der informationellen Mehrwerte.

Die technologischen Treiber und deren mögliche Effekte (Netzwerkeffekte, Skaleneffekte und Lock-in-Effekte) sowie der Aspekt des Vertrauens als wichtige Voraussetzung im Electronic Business werden in Kapitel 3 beschrieben. Ihnen folgt eine Auswahl der in der Literatur existierenden, konzeptionellen Modelle bzw. Stufen des Electronic Business oder Electronic Commerce. Darauf aufbauend wird ein 3-stufiges Entwicklungsschema des Electronic Business vorgestellt, dem verschiedene so genannte „Services“ bzw. Dienste (und damit auch Methoden und Instrumente) zugeordnet werden. Da eine Zuordnung der Technologien im Electronic Business zu diesen Stufen bzw. Services nicht möglich ist, wurde darauf verzichtet.

Diese Dienste werden von Unternehmen oder innerhalb neuer Geschäftsmodelle bzw. Geschäftsmodelltypen verwendet und für einen bestimmten Zweck in Anspruch genommen. Kapitel 4 stellt drei unterschiedliche Kategorien für Geschäftsmodelltypen vor und beschreibt diese Geschäftsmodelltypen. Diese werden den in Kapitel 3 erarbeiteten konzeptionellen Ebenen der Interoperation und den konzeptionellen Ebenen der Koordination zugeordnet. Den Abschluss bilden Anregungen für die unternehmerische Praxis in Form eines Entwicklungspfades im Electronic Business.

Der Kern der Forschungsarbeit, die hier insgesamt dokumentiert wird, besteht in einem von der Europäischen Kommission geförderten Projekt<sup>22</sup>. In Kapitel 5 wird das Ergebnis dieses Projektes in Form eines Fallbeispiels („Business Case“) aus der Textil- und Bekleidungsindustrie vorgestellt, das die Anwendung eines anspruchsvollen „Services“ exemplarisch dargestellt. In diesem Zusammenhang werden die strategischen Implikationen, die Chancen und Risiken sowie Auswirkungen auf das Geschäftsmodell angesprochen.

Neben den theoretischen Grundlagen und Ergebnissen aus der Praxis des Electronic Business werden in dieser Arbeit verschiedene (Management-)Ansätze, die in der aktuellen betriebswirtschaftlichen Diskussion (wie Supply Chain Management, Coopetition, Netzwerktheorie und Virtuelles Unternehmen) sind, mit einbezogen.

Den Abschluss (Kapitel 6) bildet eine kurze Zusammenfassung und ein Ausblick auf weiteren Forschungs- und Entwicklungsbedarf.

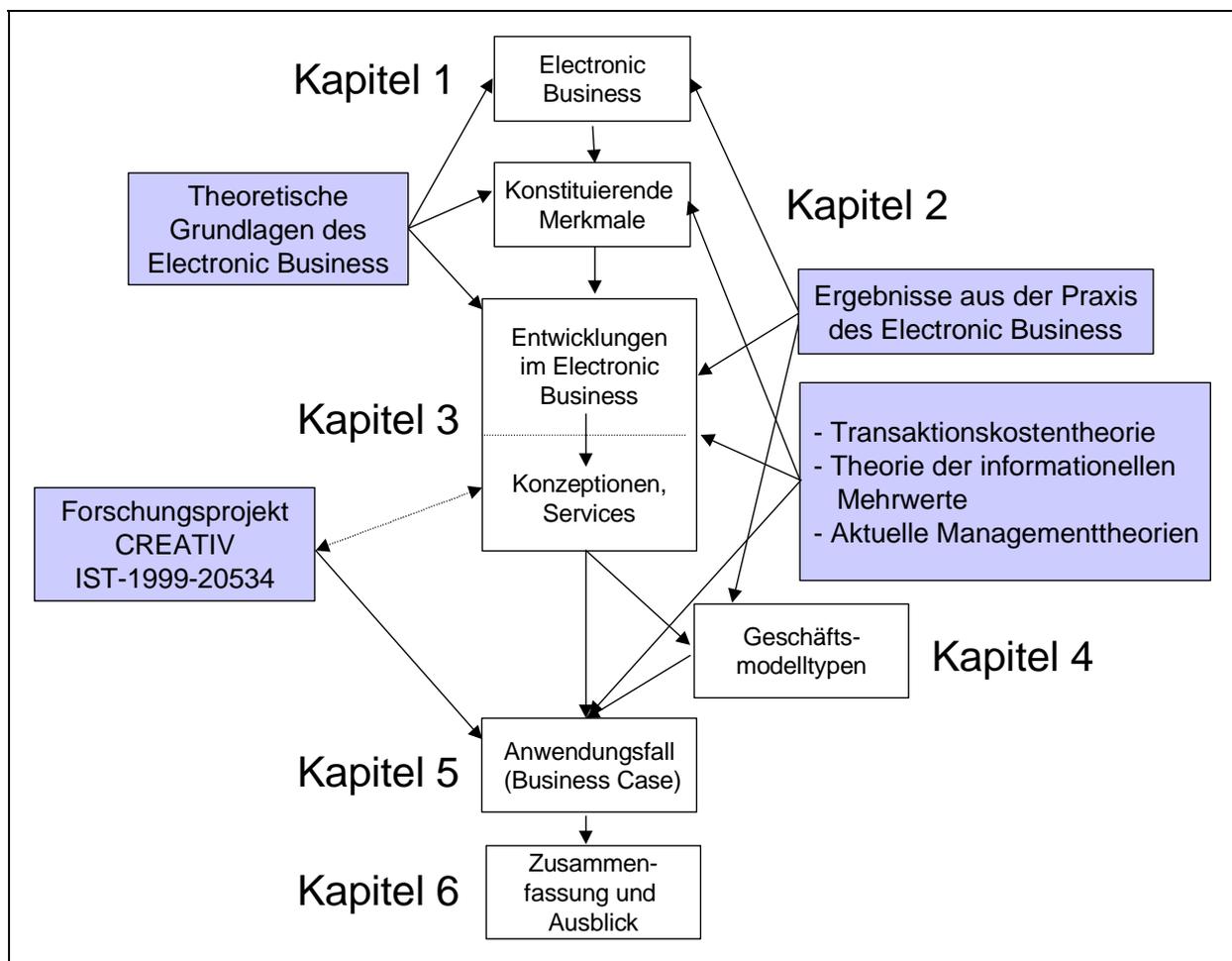


Abbildung 5: Allgemeiner Überblick zur Vorgehensweise

<sup>22</sup> CREATIV („Commercial Retrieval for Fabrics and Design Patterns“) IST-1999-20534.

## 2 Grundlagen der Internetökonomie und des Electronic Business

Die Entwicklung der so genannten Internetökonomie und ihrer neuen Spielregeln, die neue Wettbewerbsvorteile beinahe aus dem Nichts heraus generieren sollten, hat sich als zwiespältig erwiesen. Viele der prognostizierten und postulierten Errungenschaften erwiesen sich als haltlos und kosteten die Unternehmen oder die Kapitalgeber ein Vermögen, ohne zu einem nennenswerten Erfolg zu führen. Andererseits erscheinen mehr und mehr Geschäftsmodelle und Anwendungen, die tragfähig sind und den Unternehmen neue Chancen und Möglichkeiten in den verschiedensten Bereichen und Branchen erschließen können.

In Abschnitt 2.1 werden einige dieser neuen Spielregeln und Eigenschaften sowie die Faktoren, die das Aufkommen der Internetökonomie begünstigten, aufgeführt. Die zugrunde liegende historische Entwicklung des Internet wird kurz in Abschnitt 2.2 erläutert. Definitionen und Begriffseinordnungen, die für das weitere Verständnis dieser Arbeit von Bedeutung sind (Abschnitt 2.3), sowie die konstituierenden Merkmale des Electronic Business als Teil der Internetökonomie schließen sich daran an (Abschnitt 2.4).

### 2.1 Neue Eigenschaften einer „Neuen Ökonomie“?

Kaum ein anderer Aspekt der Betriebswirtschaftslehre hat in den letzten Jahren ähnlich große Aufmerksamkeit erfahren wie die Internetökonomie und die darunter subsumierten Bereiche des Electronic Commerce und Electronic Business<sup>1</sup>. Hervorgerufen durch die Möglichkeit der Vernetzung und Integration dezentraler Informations- und Kommunikationssysteme (IuK-Systeme) wurden neue Formen der Leistungserstellung und Zusammenarbeit mit Kunden und Geschäftspartnern geschaffen und zum Teil bereits umgesetzt.

Eigenschaften, Spielregeln und strategische Herausforderungen, die zu Beginn der Internetökonomie (auch „New Economy“<sup>2</sup>) zu Wettbewerbsvorteilen führen sollten, waren u. a. folgende<sup>3</sup>:

- Enorme Kostensenkung in der elektronischen Informationsverarbeitung und Kommunikation
- Dematerialisierung und Digitalisierung
- Neue Spezialisierung und Arbeitsteilung
- Kooperation und vernetzte Zusammenarbeit
- Economies of Scale and Scope
- Netzeffekte und Standards
- Neue Preis- und Erlösmodelle

---

<sup>1</sup> Eine Abgrenzung der Begriffe erfolgt in Abschnitt 2.3.

<sup>2</sup> Der Begriff der „New Economy“ hat sich seit Mitte der neunziger Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts in den USA etabliert und wird in Deutschland unter der Bezeichnung „Neue Ökonomie“ bzw. „Internetökonomie“ weitgehend synonym verwendet. Er ist ein Produkt der rasanten Entwicklung und Verbreitung des Internet und hat weitere zahlreiche Synonyme wie „Digitale Ökonomie“, „Netzwerkökonomie“ u. a.

<sup>3</sup> Vgl. dazu etwa Picot (2000a), S. B24, Zerdick u. a. (2001), S. 16 ff und Weiber/Kollmann (2000), S. 60.

- Neue Rolle des Kunden
- Individualisierung der Kundenbeziehung und der Massenmärkte
- Sprengung der Porter'schen Dichotomie
- Verschenken von Produkten als Erfolgsrezept
- Produktdifferenzierung durch „Versioning“

Zu Beginn bot die Internetökonomie vollkommen neue – von den etablierten Unternehmen<sup>4</sup> zunächst gar nicht beachtete – Chancen, die mit verhältnismäßig geringem Kapitalaufwand genutzt werden konnten. Ermöglicht wurden diese Chancen (abgesehen von den technologischen Entwicklungen des Internet) vor allem durch drei Faktoren, die ein schnelles Umsetzen von Ideen erlaubten:

Machtneutralität	Das Internet wurde von den traditionellen Akteuren der Wirtschaft nicht beachtet und neue Geschäftsideen wurden nicht von Anfang an bekämpft.
Wertneutralität	Jede Idee, egal aus welcher Branche, konnte aufgenommen und umgesetzt werden.
Investitionsneutralität	Es mussten keine Produktionsanlagen für die Umsetzung einer Idee gebaut werden.

Tabelle 2: Faktoren, die das Aufkommen der New Economy ermöglichten (Quelle: in Anlehnung an Heilmann (2000), S. 26)

Neugründungen hatten geringe Probleme, an notwendige Finanzmittel zu kommen, und die Wirtschaftswelt schien für einige Zeit „in zwei erratischen Blöcken manifestiert“<sup>5</sup>:

- In der „New Economy“, der mit einer riesigen Marktkapitalisierung in der Finanzwelt alles zu gelingen schien, und
- in der „Old Economy“, die beinahe paralysiert zum Zuschauen verurteilt war.

Die „New Economy“ wurde als „... ein auf digitalen Netzen basierendes Marktmodell oder Geschäftsmodell, bei dem spezielle Eigenschaften digitalisierter Güter eine Schlüsselrolle spielen“<sup>6</sup>, verstanden. Der dabei verwendete Begriff Geschäftsmodell (bzw. Marktmodell) kann in der Internetökonomie folgendermaßen definiert werden<sup>7</sup>:

<sup>4</sup> Häufig auch als „Old Economy“ bezeichnet.

<sup>5</sup> Heilmann (2000), S. 26.

<sup>6</sup> Klotz (2000), S. 31. Einen Überblick über weitere Definitionen der „New Economy“ bzw. „Internetökonomie“ gibt z. B. Wirtz (2001), S. 22 f.

<sup>7</sup> Vgl. Timmers (1999), S. 32.

*Geschäftsmodelle* sind die Architektur der Produkt-, Dienstleistungs- und Informationsflüsse einschließlich einer Beschreibung der Akteure und ihrer Rollen, der potentiellen Vorteile für die einzelnen Akteure und der Erlösquellen.

Dieser Zustand der Zweiteilung blieb aber nur von kurzer Dauer und wurde durch das Scheitern zahlreicher Geschäftsmodelle der „New Economy“ und den Eintritt etablierter Unternehmen der „Old Economy“ in die Welt der Internetökonomie beendet. Die Konsolidierung der Verhältnisse kennzeichnet damit eine zweite Phase der Internetökonomie, in der die ersten etablierten Unternehmen, z. B. aus der Chemie- und Automobilindustrie, begannen, „... eine Metamorphose hin zu neuen Ausrichtungen“<sup>8</sup> zu durchlaufen.

Eine allgemeine Richtung der Entwicklungen der Internetökonomie illustriert Abbildung 6:

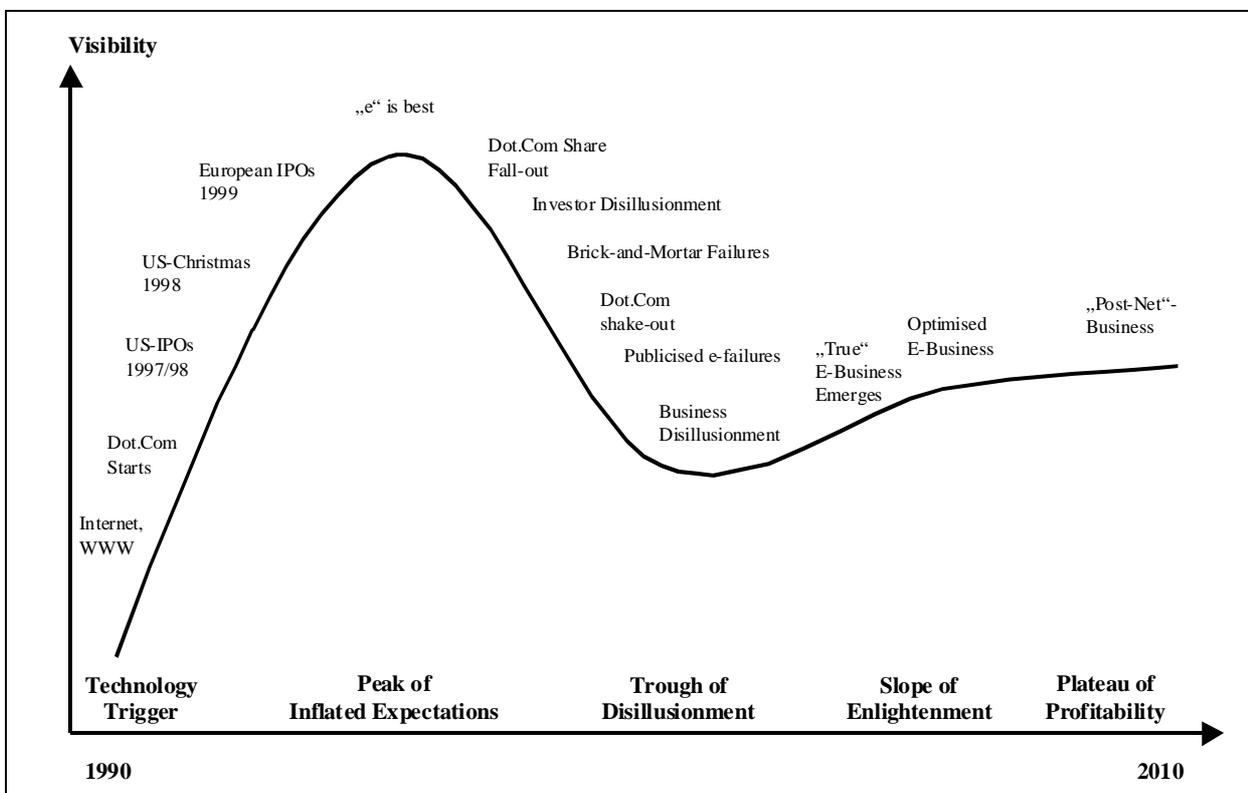


Abbildung 6: E-Business Hype Cycle (Quelle: GartnerGroup (1999))

Sie sieht den Status Quo zwischen der „Talsole der Ernüchterung“ (Business Disillusionment) und der „allmählichen Aufklärung“ (True E-Business Emerges), wobei keine Unterscheidung zwischen „Old Economy“ oder „New Economy“ erfolgt.

Die anfänglich euphorischen Beschreibungen der in der Internetökonomie entstehenden Chancen und Möglichkeiten weichen allmählich einer nüchterneren und realistischeren Betrachtungs-

<sup>8</sup> Heilmann (2000), S. 26.

weise. So wird z. B. ein viel geringeres Interesse an Internet-Marktplätzen und ein Wandel von offenen Marktplätzen zum elektronischen Einkauf festgestellt<sup>9</sup>.

Das Internet wird so mehr als Infrastruktur betrachtet, die alleine keine Vorteile bezüglich der Wettbewerbsfähigkeit ermöglicht<sup>10</sup>. Durch eine Verstärkung der Intensität des Wettbewerbs hat es sogar schädliche Auswirkungen auf viele Unternehmen. Dies betrifft Aspekte wie die nahezu vollständige Preistransparenz und gesunkene Wechselbarrieren für die Kunden, d. h. eine erschwerte Kundenbindung<sup>11</sup>. Dieser „Terror der Vergleichbarkeit“ lässt in der Internetökonomie die Loyalität gegenüber Kunden, Lieferanten und Mitarbeitern als erstrebenswertes Gut immer wichtiger werden<sup>12</sup>.

Gelingt dies nicht, muss ein Unternehmen über ein „temporäres Monopol“ verfügen und zumindest über einen kurzen Zeitraum ein einmaliges Produkt oder eine einmalige Dienstleistung anbieten. Denn: „Früher bildete meist eine Technologie die Basis eines solchen Monopols. Heute ist Weltklasse-Technologie nur mehr eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung mehr.“<sup>13</sup>

Unter diesen Gesichtspunkten „... erscheint die ‚New Economy‘ weniger als eine Neue Wirtschaft denn als eine alte, die mit einer neuen Technik operiert.“<sup>14</sup> Das bedeutet, dass die alten Grundlagen des Wirtschaftens erhalten bleiben, auch wenn sie um neue Geschäftsmodelle und Integrations- bzw. Disintermediationsbestrebungen erweitert werden.

Das Internet und die Ausprägungsformen des Electronic Business werden immer mehr als das erkannt, was sie von Beginn an waren: Neue Technologien und Geschäftsmethoden, die auf den alten Grundlagen des Wettbewerbs basieren<sup>15</sup>.

So sind in Deutschland auch erheblich geringere Beschäftigungs- und Produktivitätsfortschritte im Rahmen der Internetökonomie zu verzeichnen als bisher vermutet wurde<sup>16</sup>. Im Vergleich zu anderen Ländern wie den Vereinigten Staaten, aber auch Schweden und Finnland, schneidet Deutschland schlechter ab<sup>17</sup>. Begründet wird dies damit, dass allein die Existenz der „New Economy“ und einige Arbeitsplätze nicht ausreichen „... um hieraus hohe Wachstumspotentiale abzuleiten.“<sup>18</sup>

---

<sup>9</sup> Vgl. o.V. (2002a), S. 29, der sich auf eine Untersuchung von D. Metcalfe (Forrester) von 25 Marktplätzen beruft.

<sup>10</sup> Vgl. o.V. (2001a), S. 30.

<sup>11</sup> Vgl. ebenda.

<sup>12</sup> Vgl. Heilmann (2000), S. 26.

<sup>13</sup> o.V. (2001a), S. 30.

<sup>14</sup> Porter (2001), S. 81.

<sup>15</sup> Vgl. ebenda.

<sup>16</sup> Vgl. o.V. (2002b), S. 13. In dieser Studie wird der Beitrag der Informations- und Kommunikationsindustrie zur Gesamtproduktion aller nichtlandwirtschaftlichen Unternehmen auf 5 bis 6 Prozent geschätzt, bei einem Beschäftigungsanteil von 3 bis 4 Prozent. Dagegen wird in den Vereinigten Staaten mit einem Beitrag der Unternehmen der „New Economy“ von 8 Prozent zur gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung gerechnet, bei einem Beschäftigungsanteil von 5 Prozent.

<sup>17</sup> Vgl. Schute (2000), S. 17, die in einer Untersuchung von 1999 Deutschland nur auf einem 5. Rang einordnen konnte.

<sup>18</sup> o.V. (2002b), S. 13.

Die zu Beginn dieses Abschnitts aufgeführten Aspekte werden durch die Entwicklung nicht grundsätzlich unwirksam oder falsch, sie müssen aber einer strengeren Prüfung auf ihre Vorteilhaftigkeit im Wettbewerb unterzogen werden.

In den folgenden Abschnitten dieses Kapitels werden die Grundlagen und die Historie der Internetökonomie und die damit verbundenen Begriffe weiter vertieft. Darauf aufbauend können die konstituierenden Merkmale des Electronic Business erarbeitet werden, die eine differenziertere begriffliche Einordnung erlauben.

## 2.2 Historie und Grundlagen des Internet und des World Wide Web

Die Entwicklungsgeschichte des Internets, die von vielen Autoren als widersprüchlich und komplex beschrieben wird, begann Ende der 60er Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts<sup>19</sup>. Erste Vorüberlegungen resultierten aus Forschungsprogrammen, die u. a. Methoden der zuverlässigen Datenübertragung erforschen und testen sollten. Zu diesem Zweck wurde die Behörde „Advanced Research Projects Agency“ (ARPA) gegründet, die sich in erster Linie mit der militärischen Nutzung dieser Methoden befasste<sup>20</sup>. Die Aufgabe war „... to provide communication between computers in a way that permitted a very broad range of interactions: remote login access to distant computers; sharing of files and other resources; and, while not in the original plan, the use of intersite electronic mail.“<sup>21</sup>

Die Übertragungsmethoden basieren auf einem von Paul Baran (RAND Corporation) 1962 bereits präsentierten Konzept, das durch das ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) 1969 in die Praxis umgesetzt wurde. Dieses erste Netzwerk bestand aus vier Knotenrechnern, die vier Universitäten bzw. Forschungseinrichtungen miteinander verbanden. Mit dieser ersten paketorientierten Datenübertragung wurde der Grundstein für die Entwicklung des Internets gelegt<sup>22</sup>.

Eine Unterteilung des weiteren Entwicklungsprozesses des Internets (und noch nicht der Internetökonomie) ist über die Phasen „Experimentierphase“ (1969-1983), „Skalierungsphase“ (1983-1992), „Universelle und globale Anwendung“ (1992-1998) sowie „Allgegenwärtiges Internet“ (ab 1998) möglich<sup>23</sup>.

Parallel zum ARPANET entstanden weitere öffentliche und private Netzwerke, deren mögliche Verbindung in einem Forschungsprogramm der DARPA (Defence Advanced Research Projects Agency Network, die umbenannte ARPA) untersucht wurde. Zur Lösung der Übertragungsprobleme zwischen diesen verschiedenen miteinander verbundenen Netzwerken, standen folgende Punkte im Vordergrund:

---

<sup>19</sup> Vgl. Alpar (1998), S. 13. Die folgenden Ausführungen stützen sich auf diese Quelle, sofern keine andere angegeben wird.

<sup>20</sup> Das primäre Ziel dieser Einrichtung war der Aufbau eines Kommunikationsnetzes, das auch bei nuklearen Angriffen seine Tätigkeit der Datenübertragung nicht unterbrach.

<sup>21</sup> Lynch/Rose(1993), S. 4.

<sup>22</sup> Vgl. Alpar (1998), S. 14.

<sup>23</sup> Vgl. ebenda (1998), S. 14 f, der sich auf eine nicht mehr abrufbare Quelle im Internet beruft (Rutkowski, A.M. (1994), <http://info.isoc.org/interop-tokyo.html>).

- “Interoperability between heterogeneous systems.
- End-to-end communication across a multitude of diverse networks.
- Robust and automatic operation in the face of failures of data links.”<sup>24</sup>

Die Lösung dieser Probleme begann mit der Verwendung eines gemeinsamen Protokolls. D. h., es wird „... ein formaler Satz von Regeln bzw. Vereinbarungen definiert, der festlegt, wie Daten von einem Netzwerk zum anderen übertragen werden sollen.“<sup>25</sup> Als Durchbruch wird die Entwicklung des Protokolls TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) durch Bob Kahn (DARPA) und Vinton Cerf (Stanford University) 1974 beschrieben. Es dauerte allerdings bis 1983, bis alle ARPANET-Knoten auf das TCP/IP-Protokoll umgestiegen waren<sup>26</sup> und so die eigentliche Geburt des Internet einläuteten<sup>27</sup>.

Für die Entwicklung der Internetökonomie und damit auch des Electronic Business und des Electronic Commerce war vor allem die Einrichtung eines Dienstes Anfang der 90er Jahre von Bedeutung. Das am damaligen Kernforschungszentrum CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire) in Genf entwickelte World Wide Web (WWW)<sup>28</sup>, das durch eine einzige konsistente Benutzerschnittstelle die Benutzung vieler Dienste und Protokolle im Internet erlaubt<sup>29</sup>.

In Deutschland begann die Entwicklung des Internets 1984 mit der Gründung eines nationalen Forschungsnetzes, das in Kooperation mit der Deutschen Bundespost zu einem „Wissenschaftsnetz“ ausgebaut wurde<sup>30</sup>. Bis 1992 war es nur Universitäten und Forschungseinrichtungen erlaubt, sich in diesem Netz zu bewegen.

Die Kommerzialisierung war unter den traditionellen Internet-Nutzern heftig umstritten. Sie war aber 1995 durch den Rückzug der USA als staatlichem Betreiber des „National Science Foundation“- (NSF-)Backbone (dem größten Übertragungsweg in den USA) nicht mehr aufzuhalten und markierte den Beginn der Internetökonomie<sup>31</sup>.

---

<sup>24</sup> Lynch/Rose (1993), S. 9.

<sup>25</sup> Alpar (1998), S. 15.

<sup>26</sup> TCP/IP verwendet zur Herstellung einer Verbindung zwischen zwei Rechnern IP-Nummern, wobei jedem Rechner im Internet eine eindeutige IP-Nummer zugeordnet ist. Für weitere Ausführungen siehe u. a. Alpar (1998), S. 25 f und Kerschbaumer (1999), S. 11 ff.

<sup>27</sup> Vgl. Alpar (1998), S. 16, der damit die erste Entwicklungsphase des Internets abgeschlossen sieht (die „Experimentierphase“).

<sup>28</sup> Vgl. ebenda (1998), S. 17, Kalakota/Whinston (1997), S. 64 f und Kerschbaumer (1999), S. 23. Synonym für WWW wird häufig auch die Abkürzung „Web“ verwendet.

<sup>29</sup> Eine ausführliche Beschreibung des World Wide Web findet sich u. a. bei Alpar (1998), S. 98 ff, Kalakota/Whinston (1997), S. 65 ff und Kauffels (1998), S. 104 ff.

<sup>30</sup> Vgl. Alpar (1998), S. 18.

<sup>31</sup> Neben dem NSF-Backbone waren schon viele kleinere Netzwerke entstanden, die als Dienstleistung die Übertragung von Daten anboten, vgl. Alpar (1998), S. 19 und auch Hutzschenreuter (2000), S. 14.

Neben dem Internet haben sich zwei weitere Formen von Netzwerken im Laufe der folgenden Jahre etabliert: das Intranet und das Extranet<sup>32</sup>. Im Gegensatz zum Internet sind Intranet und Extranet Teile des gesamten Netzwerkes oder können auch unabhängig von ihm (z. B. als Wide Area Network auf der Basis von TCP/IP-Protokollen) aufgebaut werden. Ein Intranet verknüpft unternehmensinterne Rechner in einem Netzwerk, während bei einem Extranet die Verknüpfung (z. B. über das Internet) der Rechner unterschiedlicher Firmen gemeint ist<sup>33</sup>.

### 2.3 Einordnung und Definition der Begriffe

Im ersten Abschnitt dieses Kapitels (Abschnitt 2.1) wurden bereits einige der zu klärenden Begriffe eingeführt und zum Teil auch definiert. In diesem Abschnitt werden die zur Internetökonomie gehörenden Begriffe Electronic Business und Electronic Commerce sowie die involvierten Akteure dargestellt.

In der betriebswirtschaftlichen Literatur ist eine eindeutige Definition der zu diesem doch sehr jungen Thema gehörenden Begriffe noch nicht erfolgt. Die Begriffe werden nebeneinander synonym verwandt (wie Internetökonomie und New Economy oder auch Electronic Business und Electronic Commerce) ohne dass eine Vereinheitlichung bisher stattgefunden hätte.

Der Begriff der Internetökonomie wurde in Abschnitt 2.1 als „... ein auf digitalen Netzen basierendes Marktmodell oder Geschäftsmodell, bei dem spezielle Eigenschaften digitalisierter Güter eine Schlüsselrolle spielen“<sup>34</sup> vorgestellt. Es werden ihr als Eigenschaften z. B. Digitalität, Vernetzung und Globalität zugeschrieben<sup>35</sup>:

- *Digitalität* beruht auf der Digitalisierung von Daten und Informationen, die als eine „... elektronisch basierte Transformation analoger Daten wie Text-, Bild- oder Toninformationen in eine computerlesbare, digitale Form“<sup>36</sup> definiert wird.
- Die *Vernetzung* ermöglicht den Akteuren eine Interaktion (digitaler Informationen) in Echtzeit unabhängig von regionalen Entfernungen.
- Als gemeinsame Konsequenz führen diese beiden zur dritten Eigenschaft, der *Globalität*.

Diese bzw. weitere Zusammenhänge der Internetökonomie sind in der folgenden Tabelle 3 aufgeführt und beschrieben. Während die ersten 5 Punkte ebenso wie der letzte Punkt dieser Tabelle beinahe schon Allgemeingut in der Literatur sind, verdient der vorletzte Punkt eine etwas genauere Betrachtung. Die als evolutionäre Zyklen beschriebenen Zusammenhänge

---

<sup>32</sup> Vgl. dazu Kerschbaumer (1999), S. 14 ff, der folgende verschiedene Gesichtspunkte zur Differenzierung zwischen Internet, Intranet und Extranet verwendet: Nach Adressatenkreis, nach organisatorischen Gesichtspunkten, nach rechtliche Gesichtspunkten, nach der Aufgabenstellung, nach Freiheitsräumen und nach technischen Gesichtspunkten.

<sup>33</sup> Vgl. Alpar (1998), S. 133 ff und S. 143 ff.

<sup>34</sup> Heilmann (2000), S. 26.

<sup>35</sup> Vgl. Wirtz (2001), S. 23 f.

<sup>36</sup> Ebenda.

werden als einzelne Stufen<sup>37</sup> beschrieben, die durch eine Wachstumsphase, eine Reifephase und den Rückzug geprägt sind. Die Phase des Rückzuges lässt dann die nächste Evolutionsstufe beginnen. Nach dem Aufbau der Infrastruktur dient die Entwicklung von Software der Nutzung dieser und wird gefolgt von der Bereitstellung von Informationen für die ansteigende Anzahl an Nutzern, was letztendlich eine kommerzielle Nutzung des Internet erlaubt.

Zusammenhang	Inhalt des Zusammenhangs
Übergang vom Atom zum Bit	Die Digitalisierung von Informationen.
Produktionskosten von Informationen	Die Kosten der Produktion von Informationen sind höher als deren Reproduktionskosten.
Zusammenhang nach Moore	Bei gleichbleibenden Produktionskosten können alle 18 Monate die informationstechnischen Kapazitäten erhöht werden.
Zusammenhang nach Metcalfe	Die Akzeptanz eines elektronischen Netzwerkes erhöht sich exponentiell zum Anstieg an Nutzern dieses Netzwerkes.
Zusammenhang allgemeiner Konvergenzbestrebungen	Die verschiedenen Technologien und deren Fähigkeiten zur einheitlichen, multimedialen Darstellung digitaler Informationen unterliegen einer allgemeinen Annäherung.
Evolutionäre Zyklen	Es existieren verschiedene Entwicklungsstufen, die durch eine Wachstums-, eine Sättigungs- und eine Reifephase bzw. Rückzugsphase geprägt sind.
Informationstechnik als Motor des stetigen Wandels	Die Entwicklung der Informationstechnik bestimmt die Geschwindigkeit politischen, sozialen und unternehmerischen Wandels.

Tabelle 3: Grundsätzliche Zusammenhänge in der Internetökonomie (Quelle: in Anlehnung an Schubert (2000), S. 15)

Diese Zusammenhänge verdeutlichen den Wandel der postmodernen Industriegesellschaft hin zur Informationsgesellschaft, der durch die Entwicklungen des orts- und zeitunabhängigen Zugriffs auf ein bisher ungeahntes Maß an Informationen und Wissen, welches zuvor nur weltweit verteilt vorhanden war, ermöglicht wird<sup>38</sup>. Wirtz (2001) führt zur Unterstützung dieses Arguments das Theorem der Kondratieff-Zyklen an, das gesellschaftliche Entwicklungen als Ergebnis technologischer Innovationen, die in sinusförmigen Phasen verlaufen, erklärt. In diesem Fall wäre dies der fünfte Zyklus, der eine so genannte Informationsgesellschaft (hervor-

<sup>37</sup> Vgl. Schubert (2000), S. 21 f, die diese Stufen in Anlehnung an Meeker/DePuy (1997) und Meeker/Pearson (1997) folgendermaßen nennt: „Infrastruktur“, „Software“, „Informationen“ und „Electronic Commerce“.

<sup>38</sup> Vgl. Wirtz (2001), S. 2.

gerufen mittels der Informationstechnologie) ermöglicht und innerhalb der sich die Internetökonomie befindet<sup>39</sup>.

Erschwerend für die Einordnung des Begriffes "Internetökonomie" erscheint seine Verwendung einerseits für volkswirtschaftliche Zusammenhänge, andererseits auch für betriebswirtschaftliche Geschäftsmodelle<sup>40</sup>. Die Begriffe Electronic Commerce oder Electronic Business werden hingegen überwiegend für die Beantwortung betriebswirtschaftlicher Fragestellungen verwendet. Es gibt allerdings auch hier noch keine allgemein akzeptierte Definition von Electronic Business oder Electronic Commerce, die sich in der Literatur<sup>41</sup> oder im allgemeinen Sprachgebrauch durchgesetzt hat. Die Definitionen verdeutlichen die verschiedenen Bereiche und Facetten, „... die vom Electronic Shopping bis zur komplexen Vernetzung von Unternehmen und ihrer Partner reicht.“<sup>42</sup> Die meisten der Definitionen beider Begriffe werden anhand ihrer Anwendungsfelder oder der Summe der eingesetzten Technologien beschrieben oder sogar beides<sup>43</sup>.

Um eine weitere Annäherung an die beiden Begriffe zu vereinfachen, kann nach den Akteuren im Electronic Business bzw. Electronic Commerce unterschieden werden. Als Akteure (d. h. Anwendungsbereiche in Abhängigkeit der beteiligten Transaktionspartner) gelten vor allem folgende drei Gruppen<sup>44</sup>:

- Konsumenten/Endverbraucher („Consumer“),
- Unternehmen („Business“) und
- öffentliche Einrichtungen („Administration/Public Services“).

Diese Unterscheidung wird von den meisten Autoren verwendet, wobei noch weitere Formen in der deutschsprachigen und amerikanischen Literatur existieren, die auf die hier fehlende unternehmensinterne Nutzung (also interne Akteure) hinweisen<sup>45</sup>. Werden diese drei Gruppen nach Anbietern und Nachfragern einer Leistung kategorisiert, erhält man eine Matrix, die neun Markt- und Transaktionsbereiche darstellt<sup>46</sup>. Die Vorhersagen bescheinigen dem grau unterlegten Bereich in Abbildung 7 auf längere Sicht das größte Umsatzwachstum. Er ist derjenige, auf dem

<sup>39</sup> Vgl. Wirtz (2001), S. 2.

<sup>40</sup> Vgl. o.V. (2000a), S. 39.

<sup>41</sup> Vgl. hierzu Alpar/Pickerodt (1998), S. 34, Hermanns/Sauter (2001), S. 17 f, Bliemel u. a. (2000), S. 2, Kalakota/Whinston (1997), S. 3, Merz (2002), S. 20 f und Wirtz (2001), S. 33.

<sup>42</sup> Hermanns/Sauter (2001), S. 17.

<sup>43</sup> Vgl. Merz (2002), S. 20 f, der zwischen intensionalen (Beschreibung des Prinzips) und extensionalen (Aufzählung der möglichen Ausprägungen) Definitionen unterscheidet. Für eine exaktere Beschreibung verwendet er folgende Kriterien: Akteure einer Handelstransaktion, Phasen einer Handelstransaktion, Volumen einer Handelstransaktion und Anwendungsnähe der EC-Technologie.

<sup>44</sup> Vgl. Hermanns/Sauter (1999), S. 23.

<sup>45</sup> Vgl. auch Kalakota/Whinston (1997), S. 18 ff, die im Electronic Commerce zwischen "inter-organizational", "intra-organizational", "consumer-to-business" und "Intermediaries" unterscheiden, oder Schuh u. a. (1999), S. 9, die „Business-to-Consumer Electronic Commerce“, "interne Business-to-Business Transaktionen" und "Business-to-Business E-Commerce" unterscheiden.

<sup>46</sup> Vgl. Hermanns/Sauter (1999), S. 23.

die Unternehmen in erster Linie Effizienzsteigerungen in den Dimensionen Zeit und Kosten sowie eine Vergrößerung des Absatzpotentials erwarten<sup>47</sup> (vgl. auch Abbildung 4).

		<b>Nachfrager der Leistung</b>		
		<b>Consumer</b>	<b>Business</b>	<b>Administration</b>
<b>Anbieter der Leistung</b>	<b>Consumer</b>	<b>Consumer-to-Consumer</b> z.B. Internet-Kleinanzeigenmarkt	<b>Consumer-to-Business</b> z.B. Jobbörsen mit Anzeigen von Arbeitssuchenden	<b>Consumer-to-Administration</b> z.B. Steuerabwicklung von Privatpersonen (Einkommenssteuer etc.)
	<b>Business</b>	<b>Business-to-Consumer</b> z.B. Bestellung eines Kunden in einer Internet-Shopping-Mall	<b>Business-to-Business</b> z.B. Bestellung eines Unternehmens bei einem Zulieferer per EDI	<b>Business-to-Administration</b> z.B. Steuerabwicklung von Unternehmen (Umsatzsteuer, Körperschaftssteuer etc.)
	<b>Administration</b>	<b>Administration-to-Consumer</b> z.B. Abwicklung von Unterstützungsleistungen (Sozialhilfe, Arbeitslosenhilfe etc.)	<b>Administration-to-Business</b> z.B. Vermittlung von Arbeitskräften	<b>Administration-to-Administration</b> z.B. Transaktionen zwischen öffentlichen Institutionen im In- und Ausland

Abbildung 7: Markt- und Transaktionsbereiche des Electronic Commerce (Quelle: Hermanns/Sauter (1999), S. 23<sup>48</sup>)

Weitere Definitionen des Electronic Commerce umfassen in einigen Fällen nicht nur den Bereich Business-to-Consumer (vgl. Abbildung 7), sondern vor allem auch den Business-to-Business-Bereich, und umfassen „... mehr als den Verkauf von Gütern und Dienstleistungen.“<sup>49</sup> Eine allgemeine Sichtweise beinhaltet alle Formen der elektronischen Geschäftsabwicklung öffentlicher oder privater Netzwerke<sup>50</sup>.

Electronic Business wird in der Literatur teils als Synonym für Electronic Commerce verwendet<sup>51</sup> oder auch als „... the process of using Web technology to help business streamline

<sup>47</sup> Vgl. Hermanns/Sauter (1999), S. 23.

<sup>48</sup> Das Beispiel des Bereiches „Administration-to-Business“ wird nicht von Hermanns/Sauter (1999) übernommen, die dabei „z. B. Beschaffungsmaßnahmen öffentlicher Institutionen im Internet“ anführen, da dieses Beispiel nach Ansicht des Autors nicht korrekt ist.

<sup>49</sup> Bliemel u. a. (2000), S. 2.

<sup>50</sup> Vgl. Hermanns/Sauter (2001), S. 16.

<sup>51</sup> Vgl. die Definition bei Pils u. a. (1999), S. 67.

processes, improve productivity and increase efficiencies“<sup>52</sup> definiert. Andere Quellen sehen im Electronic Business die Weiterentwicklung des Electronic Commerce, d. h. „the next structural evolution ...“<sup>53</sup> des Electronic Commerce: „e-Business is the complex fusion of business processes, enterprise applications, and organizational structure necessary to create a high-performance business model.“<sup>54</sup>

Für diese Arbeit werden allerdings folgende Definitionen verwendet:

*Electronic Commerce* beinhaltet alle Formen der elektronischen Geschäftsabwicklung über öffentliche oder private Netzwerke auf der Grundlage des schnellen und plattformunabhängigen Informationsaustausches über Informations- und Kommunikationstechnologien, die sich direkt an den Endkunden richten<sup>55</sup>.

„*Electronic Business* ist eine alternative Kommunikations- und Koordinationsform für Märkte, Hierarchien und Netzwerke von geschäftlichen Aktivitäten, bei denen digitale Transaktionen von Informationsobjekten einen Informationsmehrwert für Produkte und Dienstleistungen, Prozesse und Ressourcen sowie Organisationen schaffen.“<sup>56</sup>

Die Definition des Electronic Business<sup>57</sup> wird hier durch ihre konstituierenden Elemente<sup>58</sup> beschrieben, die in den folgenden Abschnitten deutlicher herausgearbeitet werden:

- die digitale Abwicklung von Kommunikationsprozessen und Geschäftstransaktionen (Abschnitt 2.4.1),
- eine Alternative zu traditionellen Koordinationsmechanismen (Abschnitt 2.4.2) und
- das Schaffen eines informationellen Mehrwertes (Abschnitt 2.4.3)

---

<sup>52</sup> IBM (2001a), Glossary.

<sup>53</sup> Kalakota/Robinson (1999), S. xvi.

<sup>54</sup> Ebenda.

<sup>55</sup> Diese Definition lehnt sich an diejenige von Thome/Schinzer (2000), S. 1 an. Im Gegensatz zur vorliegenden Arbeit begreifen Thome/Schinzer (2000) Electronic Commerce in ihrer ursprünglichen Definition allerdings als Überbegriff, der die hier vorgestellten Bereiche Electronic Commerce und Electronic Business beinhaltet.

<sup>56</sup> Fischer/Winkler (2001), S. 2.

<sup>57</sup> Die anderen Schreibweisen wie „E-Business“ und „eBusiness“ werden synonym verwendet. Dasselbe gilt für „E-Commerce“, „eCommerce“ u. a.

<sup>58</sup> Vgl. Hansen (1999), S. 6 ff.

## 2.4 Konstituierende Merkmale des Electronic Business

### 2.4.1 Die digitale Abwicklung von Kommunikationsprozessen und Geschäftstransaktionen

#### 2.4.1.1 Grundlagen der Kommunikationsprozesse

Obwohl die Bedeutung von Information und Kommunikation einen erheblichen Stellenwert für die Erklärung und Gestaltung unternehmerischer Strukturen darstellt, fand eine Modellierung des Informations- und Kommunikationsverhaltens erst verhältnismäßig spät statt<sup>59</sup>. Kommunikation bezeichnet dabei „... den Austausch von Informationen zwischen Menschen, zwischen Menschen und Maschinen und zwischen Maschinen zum Zwecke der Verständigung.“<sup>60</sup> Sie kann ohne Hilfsmittel stattfinden, aber der Einsatz von Kommunikationstechnologie wird notwendig, wenn sich die Beteiligten an unterschiedlichen Orten befinden und/oder Informationen zu verschiedenen Zeiten austauschen wollen<sup>61</sup>.

Der Begriff der Information wird je nach Verwendung und Perspektive unterschiedlich definiert. Neben der im Folgenden ausführlicher beschriebenen Perspektive der Semiotik<sup>62</sup> gibt es u. a. die allgemeinsprachliche Verwendung, die nachrichtenorientierte Sichtweise, die Verwendung nach DIN und betriebswirtschaftliche Auffassungen<sup>63</sup>:

- Die allgemeinsprachliche Verwendung berücksichtigt den alltäglichen Informationsfluss, der auf den Einzelnen einströmt ebenso wie den Vorgang des „sich Informierens“ (im Sinne von sich zu erkundigen). Seiffert (1971) definiert diese Verwendung als „... gegenwarts- und praxisbezogene Mitteilung über Dinge, die mir im Augenblick zu wissen wichtig sind.“<sup>64</sup>
- In der Nachrichtentheorie von Shannon/Weaver (1976) wird der Informationsbegriff auf Mitteilung und Nachricht reduziert, wobei die Information als eine „... Auswahl und Aneinanderreihung von Zeichen“<sup>65</sup> verstanden wird. Dies entspricht der syntaktischen Ebene eines Kommunikationsvorganges<sup>66</sup>, da nicht gezeigt wird, inwieweit ein Satz oder Wort richtig, verständlich oder ohne Bedeutung ist<sup>67</sup>.
- In der DIN Norm 44300 werden die Begriffe „Zeichen“, „Signal“, „Nachricht“ und „Daten“ genutzt. Signale sind als (physikalisch) wahrnehmbare Tatbestände die Voraussetzung für die

---

<sup>59</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 79.

<sup>60</sup> Krcmar (2003), S. 197.

<sup>61</sup> Vgl. ebenda.

<sup>62</sup> Vgl. insbesondere Eco (1994).

<sup>63</sup> Vgl. Krcmar (2003), S. 14 ff.

<sup>64</sup> Seiffert (1971), S. 24.

<sup>65</sup> Krcmar (2003), S. 15.

<sup>66</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 91.

<sup>67</sup> Vgl. Krcmar (2003), S. 15.

Übermittlung und Speicherung von Zeichen; eine Übertragung von Zeichen führt zu Nachrichten und ihre Speicherung zu Daten.

- In der betriebswirtschaftlichen Literatur wird der Begriff Information häufig nach Wittmann (1959) als „zweckorientiertes Wissen“ interpretiert<sup>68</sup>. Die Zweckorientierung heißt hierbei, dass nur solches Wissen als Information bezeichnet wird, das der Vorbereitung von Entscheidungen oder Handlungen dient und als „handlungsstiftend“<sup>69</sup> anzusehen ist. Voß/Gutenschwager (2001) revidieren diese Auffassung und beschreiben Information als „... ein immaterielles Gut, das dazu dient, zweckorientiertes Wissen zu bilden.“<sup>70</sup>

In der Semiotik, als einem von mehreren Kommunikationsmodellen<sup>71</sup>, lassen sich folgende Ebenen unterscheiden<sup>72</sup>: Syntaktik, Semantik und Pragmatik.

Diese drei Ebenen sind nicht getrennt voneinander zu betrachten, da sie einander überschneiden bzw. aufeinander aufbauen<sup>73</sup>:

- Auf der *syntaktischen Ebene* werden Signale oder Zeichen betrachtet, und zwar deren Verhältnis zueinander sowie die formalen Regeln, nach denen diese zusammengesetzt sind. Es werden jedoch noch keine Aussagen über die Bedeutungen gemacht.
- Die *semantische Ebene* befasst sich mit den Beziehungen zwischen den Zeichen und bezeichnenden Gegenständen (*Sigmatik*)<sup>74</sup>. Da Zeichen stets auf Gegenstände, Ereignisse oder Zustände verweisen, wird damit den Zeichen durch ihre Verwender eine Bedeutung zugeschrieben. Wenn Sender und Empfänger den übertragenen Zeichen eine identische Bedeutung zusprechen, wird von einer Nachricht gesprochen, ohne jedoch auf ihre Wirkungsweise einzugehen<sup>75</sup>.
- Auf der *pragmatischen Ebene* werden die Beziehungen zwischen den Zeichen und dem Verwender untersucht, d. h. die Wirkungsweisen auf Sender und Empfänger. Durch die Verknüpfung der Bedeutung der Zeichen und den Handlungskonsequenzen entsteht aus einer Nachricht eine Information. Die Vernetzung dieser Informationen kann als Wissen bezeich-

---

<sup>68</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 90 oder Jacob (1995), S. 82.

<sup>69</sup> Picot u. a. (2003), S. 90.

<sup>70</sup> Voß/Gutenschwager (2001) S. 24, die Wissen definieren als „... Kenntnis von Sachverhalten (Mustern) oder als Bewusstsein entsprechender Denkinhalte ...“

<sup>71</sup> Weitere Kommunikationsmodelle finden sich z. B. bei Picot u. a. (2003), S. 93 ff.

<sup>72</sup> Vgl. ebenda, S. 89 und Krcmar (2003), S. 16. Die begriffliche Trennung geht auf Morris (1988), S. 93 f zurück.

<sup>73</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 89 und Zahn (2001a), S. 377.

<sup>74</sup> Vgl. dazu Voß/Gutenschwager (2001), S. 28

<sup>75</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 90.

net werden<sup>76</sup>. So entstehen Informationen immer aus Wissen und können unter Verwendung von Wissen zur Erweiterung oder zur Vermehrung von Wissen führen<sup>77</sup>.

Die damit verbundene Begriffshierarchie (in aufsteigender Reihenfolge) lautet wie folgt<sup>78</sup>: Zeichen, Daten, Informationen, Wissen. Diese Begriffe können auf diese Weise den drei Ebenen des Kommunikationsmodells zugeordnet werden (vgl. Abbildung 8).

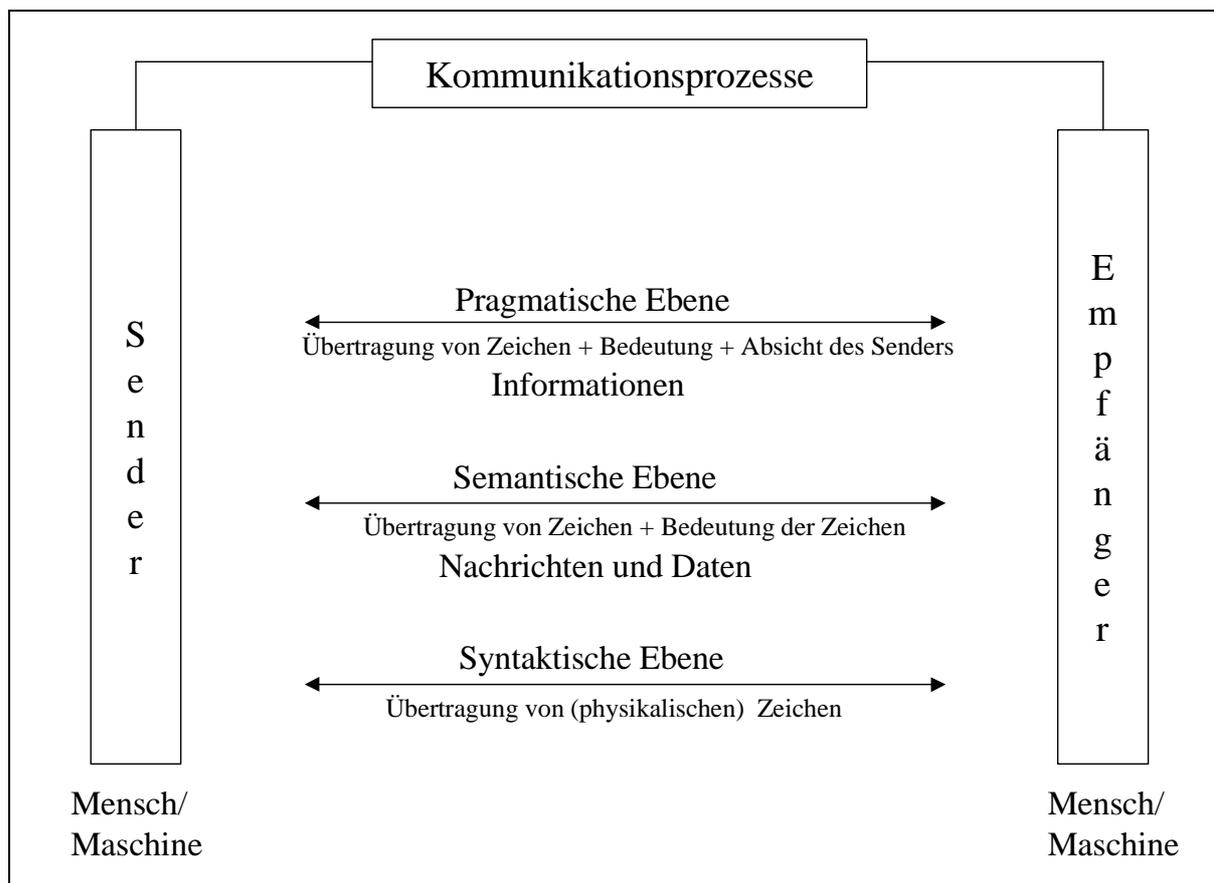


Abbildung 8: Analyseebenen der Informationsübertragung (Quelle: in Anlehnung an Reichwald (1999, S. 231)<sup>79</sup>)

Eine zusätzliche Ebene wird bei dieser Begriffshierarchie z. T. auch verwendet, und zwar die Ebene der Weisheit, die durch das Verstehen von Prinzipien und den geringsten (Daten-) Umfang gekennzeichnet ist<sup>80</sup> (vgl. Abbildung 9).

<sup>76</sup> Vgl. Romhardt (1998), S. 39 und Bea (2000), S. 362, der Wissen auch als ein Netzwerk von Informationen in Verbindung mit einer Theorie bezeichnet.

<sup>77</sup> Vgl. Voß/Gutenschwager (2001), S. 10. Eine andere Darstellung, die nicht als Einordnung der Begriffe Daten, Information und Wissen dienen will, ist das Kontinuum bei Romhardt (1998), S. 40 f, der auf die Schwierigkeiten bei der Abgrenzung hinweist. Für weitere vertiefende Erklärungen im Bereich des Wissensmanagements sei auch auf Nonaka/Takeuchi (1997) hingewiesen.

<sup>78</sup> Vgl. Rehäuser/Krcmar (1996), S. 6.

<sup>79</sup> Entnommen aus Picot u. a. (2003), S. 90.

<sup>80</sup> Vgl. z. B. bei Voß/Gutenschwager (2001), S. 13, wobei hier die Nachrichtenebene nicht berücksichtigt ist.

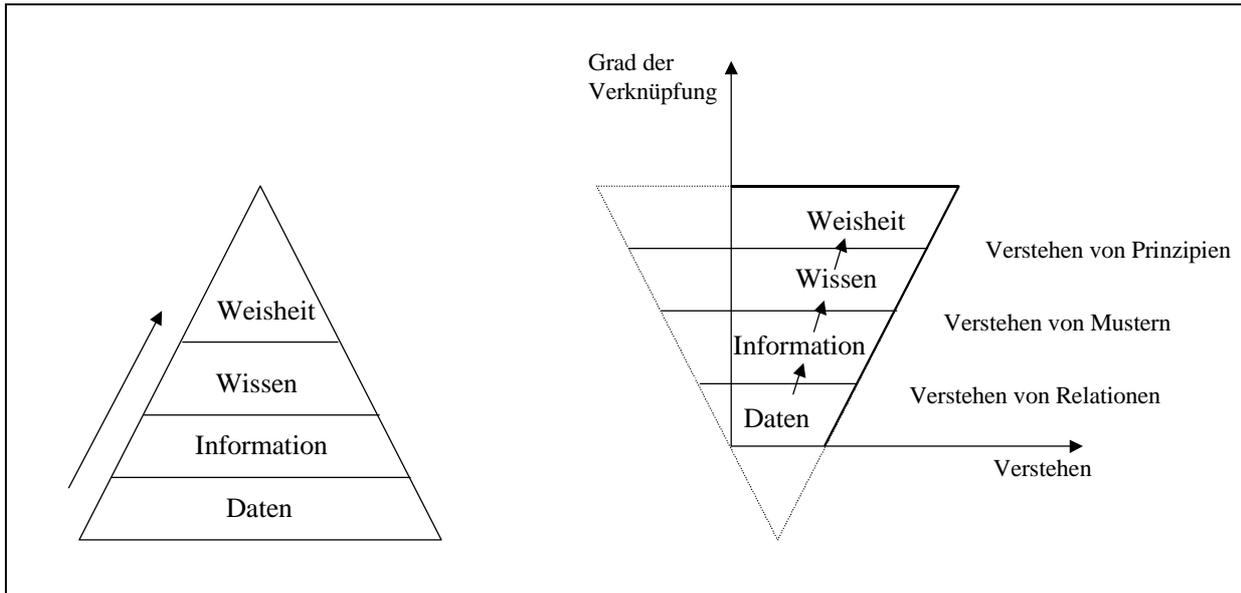


Abbildung 9: Die Informationspyramide (Quelle: in Anlehnung an Voß/Gutenschwager (2001), S. 13 f)

Der Aufbau der linken Pyramide in Abbildung 9 suggeriert fälschlicherweise, dass aus vielen Daten einige Informationen, wenig Wissen und ein bisschen Weisheit gewonnen werden kann. Dieser reine Aggregationsmechanismus von Daten ist allerdings unzureichend<sup>81</sup>. Aus diesem Grund entstand eine umgekehrte Pyramide (rechte Seite in Abbildung 9), die den Prozess des Lernens durch eine erhöhte Anspruchshaltung an die entsprechende Person besser illustriert<sup>82</sup>:

- Um aus vorhandenen Daten Informationen zu gewinnen, ist es notwendig, die Relationen zwischen den Daten zu kennen und systematisch einzuordnen (Verstehen von Relationen). Dies ist insbesondere dann schwierig, wenn die Daten nicht vom Entscheider selbst gesammelt werden.
- Eine Einordnung in Zusammenhänge (Muster) kann allein durch den Entscheider oder die Entscheidungsinstanz erfolgen, da nur er oder sie über den relevanten Kontext verfügt. Nur er kann die Information im Sinne einer Vermehrung des (vorhandenen) Wissens nutzen.
- Auf der letzten Stufe muss das Entscheidungsfeld vollständig durchdrungen sein, „...d. h., alle Bezüge und deren Implikationen müssen erkannt und verstanden sein“<sup>83</sup> (Verstehen von Prinzipien). Weisheit wird auch mit Meta-Wissen gleichgesetzt, also dem Wissen zur Generierung, Bereitstellung und Integration von Wissen<sup>84</sup>.

<sup>81</sup> Vgl. Voß/Gutenschwager (2001), S. 13.

<sup>82</sup> Vgl. ebenda und Zahn (2001a), S. 379.

<sup>83</sup> Voß/Gutenschwager (2001), S. 14.

<sup>84</sup> Vgl. Zahn (2001a), S. 379.

Kommunikationsprozesse dienen also dem Austausch von Daten, Nachrichten bzw. Informationen. Letztere sind „... ein notwendiges Medium oder Material für die Bildung von Wissen.“<sup>85</sup> Damit dient z. B. auch der Einsatz von Expertensystemen (auch wissensbasierten Systemen) der Übertragung von Information(en) und nicht der Weitergabe von Wissen selber.

Die folgenden Definitionen von Information(en) und Wissen durch Zahn (2001a) und Romhardt (1998) werden für diese Arbeit übernommen, um zumindest teilweise der Problematik zu entgegen, Wissen über Informationen und Informationen über Wissen zu bestimmen<sup>86</sup>:

„Informationen sind Datenmengen, die im Lichte von Entscheidungssituationen zusammengeführt und strukturiert werden und so eine Bedeutung erhalten.“<sup>87</sup>

„Wissen bezeichnet die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen. Dies umfasst sowohl theoretische Erkenntnisse als auch praktische Alltagsregeln und Handlungsanweisungen. Wissen stützt sich auf Daten und Informationen, ist im Gegensatz zu diesen jedoch immer an Personen gebunden. Es wird von Individuen konstruiert und repräsentiert deren Erwartungen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge in einem bestimmten Kontext.“<sup>88</sup>

Die Wichtigkeit von Informationen wird durch die Aussage unterstrichen, dass sie „... das Rohmaterial für Entscheidungsprozesse“<sup>89</sup> sind bzw. als Produktionsfaktor angesehen werden<sup>90</sup>. Die Kosten der Kommunikation und auch der Information werden im Rahmen von Entscheidungsprozessen als Transaktionskosten bezeichnet<sup>91</sup>.

Eine Einordnung der Kommunikationsprozesse in die Theorie der Transaktionskosten wird in dem folgenden Abschnitt vorgenommen.

#### **2.4.1.2 Transaktionen und Transaktionskostentheorie**

Von einer Transaktion wird gesprochen, „... wenn ein Gut oder eine Leistung über eine technisch trennbare Schnittstelle hinweg übertragen wird.“<sup>92</sup> Erfolgt diese Übertragung nicht reibungslos, spricht man von Transaktionskosten, die vor allem anfallen, wenn die Transaktionspartner nicht

---

<sup>85</sup> Nonaka/Takeuchi (1997), S. 70.

<sup>86</sup> Vgl. zu dieser Problematik auch Krcmar (2003), S. 17.

<sup>87</sup> Zahn (2001a), S. 377.

<sup>88</sup> Romhardt (1998), S. 40.

<sup>89</sup> Zahn (2001a), S. 382.

<sup>90</sup> Vgl. Krcmar (2003), S. 18. Eine weitere Beschreibung des Produktionsfaktors Information erfolgt in Abschnitt 2.4.3.1.

<sup>91</sup> Vgl. Voß/Gutenschwager (2001), S. 15.

<sup>92</sup> Williamson (1990), S. 1.

wie gewünscht harmonisieren, Konflikte und andere Fehlfunktionen auftreten<sup>93</sup>. Bei der Transaktionskostentheorie steht das Problem der ökonomischen Institutionen aus mikroanalytischer Sicht im Vordergrund, und sie „... konzentriert sich dabei auf Transaktionen und Einsparversuche, die mit deren Organisation verbunden sind.“<sup>94</sup>

Die Transaktionskostentheorie wird der Neuen Institutionenökonomik zugeordnet, deren Aufgabe die Analyse von Institutionen (z. B. Verfügungsrechten, Verträgen, Hierarchien und Märkten)<sup>95</sup> ist, die den Rahmen für den ökonomischen Austausch bilden<sup>96</sup>. Die Neue Institutionenökonomik stellt aber kein einheitliches Theoriegebäude dar, sondern speist sich aus mehreren, methodologisch weitgehend verwandten Ansätzen, die sich gegenseitig überlappen, ergänzen und zum Teil aufeinander beziehen<sup>97</sup>.

Die Wurzeln der Transaktionskostenökonomik bzw. -theorie sind in den Bereichen der Rechtswissenschaft, der Wirtschafts- und der Organisationstheorie zu finden<sup>98</sup>. Die Transaktionskostentheorie behauptet „... Hauptzweck und Hauptwirkung dieser Institutionen sei die Einsparung von Transaktionskosten“<sup>99</sup> und liefert „... einen institutionalistisch vergleichenden Zugang zur Untersuchung ökonomischer Organisationen, für den die Transaktion die Grundeinheit der Analyse ist.“<sup>100</sup>

Für den Einsatz der Transaktionskostentheorie sind folgende Annahmen zu machen bzw. zu entwickeln<sup>101</sup>:

- Die Transaktion ist die Basiseinheit der Analyse.
- Jedes Problem, das direkt oder indirekt als Vertragsproblem formuliert werden kann, lässt sich sinnvoll unter dem Aspekt der Transaktionskosteneinsparung untersuchen.
- Einsparungen bei Transaktionskosten kommen dadurch zustande, dass Transaktionen in differenzierter Weise Beherrschungs- und Überwachungssystemen zugeordnet werden. D. h., die charakteristischen Eigenschaften der Transaktionen sind zu ermitteln, und die Anreiz- sowie Anpassungseigenschaften alternativer Beherrschungs- und Überwachungssysteme sind zu beschreiben.
- Es erfolgt vor allem eine vergleichende Beurteilung der einzelnen institutionellen Alternativen, auch wenn zuweilen eine Marginalanalyse erfolgt; dabei steht der klassische Markt-

---

<sup>93</sup> Vgl. Williamson (1990), S. 1.

<sup>94</sup> Ebenda.

<sup>95</sup> Dietl (1993), S. 37 bezeichnet Institutionen als „... sozial sanktionierbare Erwartungen, die sich auf die Handlungs- und Verhaltensweisen eines oder mehrerer Individuen beziehen“.

<sup>96</sup> Vgl. Kieser (Hrsg., 2002), S. 199.

<sup>97</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 44.

<sup>98</sup> Vgl. Williamson (1996), S. 3. Wesentliche ökonomische Beiträge stammen dabei von Commons (1934) und Coase (1937), wichtige juristischen Aspekte lieferte u. a. Llewellyn (1931) und organisationstheoretische Grundlagen Barnard (1938).

<sup>99</sup> Williamson (1990), S. 1.

<sup>100</sup> Ebenda, S. 324.

<sup>101</sup> Vgl. ebenda, S. 47 f.

tausch an einem Ende, die zentralisierte hierarchische Organisation am anderen und Mischungen von Unternehmens- und Marktorganisationen dazwischen.

- Bei jeder ernsthaften Untersuchung ökonomischer Institutionen muss man sich mit den vereinten Auswirkungen der begrenzten Rationalität und des Opportunismus sowie mit der Bedingung der Faktorspezifität auseinandersetzen.

Williamson (1975) systematisierte die zentralen Einflussgrößen der Transaktionskosten mit Hilfe des „Organizational Failures Framework“ (vgl. Abbildung 10), das für viele Punkte des Modells der Transaktionskostentheorie die Grundlage bildet.

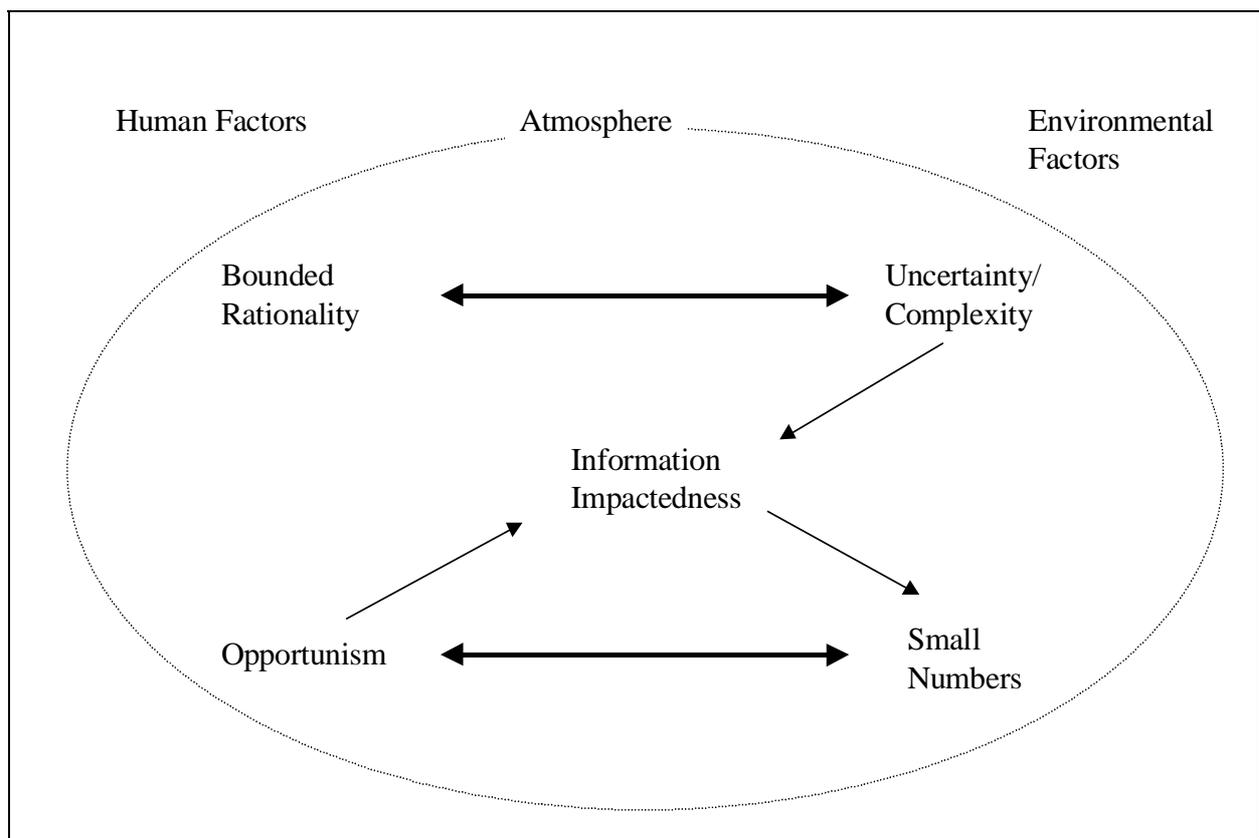


Abbildung 10: The Organizational Failures Framework (Quelle: Williamson (1975), S. 40)

Es wird in diesem Zusammenhang auch von ex-ante und ex-post Transaktionskosten gesprochen<sup>102</sup>, wobei sich Erstere auf Anbahnung, Vereinbarung und Abwicklung beziehen und Letztere auf Kontrolle und Anpassung<sup>103</sup>.

Einen zusammenfassenden Überblick über das Theoriegebäude liefert das Grundmodell der Transaktionskostentheorie nach Kieser (Hrsg., 2002), das Elemente und Voraussetzungen, denen diese Theorie unterliegt, beschreibt (vgl. Abbildung 11).

<sup>102</sup> Vgl. Williamson (1990), S. 22.

<sup>103</sup> Vgl. ebenda, S. 22 ff. Siehe auch Kieser (Hrsg., 2002), S. 225, der so folgende Transaktionskosten unterscheidet: Informations-, Verhandlungs- und Vertragskosten (ex-ante) sowie Kosten der Absicherung, Durchsetzung und eventuelle Anpassung der vertraglichen Vereinbarung (ex-post).

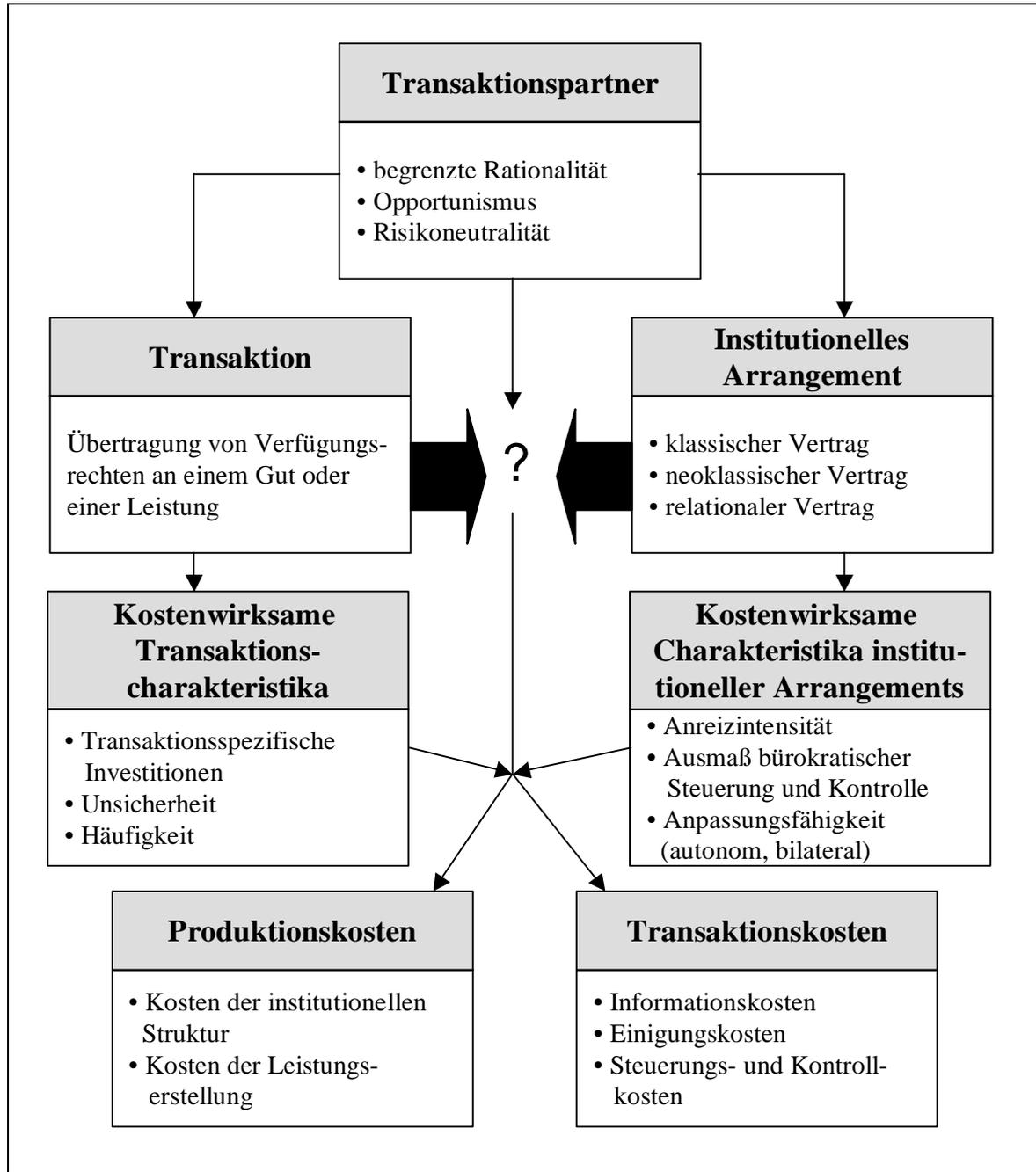


Abbildung 11: Grundmodell der Transaktionskostentheorie (Quelle: Kieser (Hrsg., 2002), S. 235)

Im Kern leistet die Transaktionskostentheorie einen Kostenvergleich unterschiedlicher institutioneller Arrangements der Abwicklung und Durchführung von Transaktionen<sup>104</sup>. Dazu gehören folgende Elemente und Voraussetzungen<sup>105</sup>:

<sup>104</sup> Vgl. Kieser (Hrsg., 2002), S. 225.

<sup>105</sup> Vgl. ebenda, S. 226 ff.

- a) Die Charakterisierung der Akteure (*Transaktionspartner*), denen drei Verhaltensannahmen unterstellt werden: Begrenzte Rationalität, Opportunismus und Risikoneutralität<sup>106</sup>.
- b) Die Bestimmung der Determinanten der Vorteilhaftigkeit einer institutionellen Form mit Hilfe der *kostenwirksamen Transaktionscharakteristika* und *kostenwirksamen Charakteristika des institutionellen Arrangements*. Die Höhe der Transaktions- und Produktionskosten, die in einer bestimmten Form für eine Transaktion anfallen, variieren systematisch mit diesen (beiden Gruppen) von Determinanten.
- c) Die Beschreibung der Charakteristika institutioneller Arrangements durch verschiedene Vertragsformen: klassische, neoklassische und relationale Vertragsbeziehungen<sup>107</sup>.
- d) Die Übertragung von Verfügungsrechten (Transaktion) an einem Gut oder einer (Dienst-) Leistung.

Die zentrale Aussage der Transaktionskostentheorie sagt, „... dass eine gegebene Transaktion unter den genannten Verhaltensannahmen um so effizienter organisiert und abgewickelt werden kann, je besser die Charakteristika des institutionellen Arrangements den sich aus den Charakteristika der abzuwickelnden Transaktionen ergebenden Anforderungen entsprechen.“<sup>108</sup>

So kann eine (Markt-)Transaktion auch als eine endliche „... Summe von Interaktionsprozessen zwischen Teilnehmern in unterschiedlichen Rollen, die in einem zeitlich begrenzten Rahmen die Erwartungen und Interessen der beteiligte Marktpartner aufeinander abstimmen“<sup>109</sup> definiert werden.

Eine Transaktion bzw. deren zugehörige Kosten können verschiedenen Phasen zugeordnet werden, die in der Literatur zum großen Teil übereinstimmend dargestellt werden. Exemplarisch werden drei Definitionen in Tabelle 4 aufgeführt:

---

<sup>106</sup> Diese dritte Annahme bleibt häufig unerwähnt, vgl. Williamson (1990), S. 326 f, der drei Gründe für die Berechtigung diese Annahme aufführt: den Fokus auf Zwischenproduktmärkte (d. h. Unternehmen interagieren), eine Vereinfachung der Analyse und die Möglichkeit des Aufdeckens der zentralen Eigenschaften der Effizienz. Risikoscheu dagegen lenkt die Aufmerksamkeit von Fragen der Effizienz und den zugehörigen institutionellen Besonderheiten ab.

<sup>107</sup> *Klassische Vertragsbeziehungen* sind von kurzer Dauer, der Vertragsgegenstand und die Konditionen der Transaktion sind präzise festgelegt. Bei *neoklassischen Vertragsbeziehungen* sind nicht sämtliche Beziehungen festgelegt, und die Vertragspartner rechnen mit einem Anpassungsbedarf. *Relationale Vertragsbeziehungen* können durch eine noch größere Aufweichung der Konditionen gekennzeichnet werden; sie sind durch Langfristigkeit und bilaterale Anpassung ohne Einschaltung von außen charakterisiert, vgl. dazu Kieser (Hrsg., 2002), S. 231 und eine ausführlichere Beschreibung bei Meuthen (1997), S. 51 ff.

<sup>108</sup> Kieser (Hrsg., 2002), S. 235.

<sup>109</sup> Langenohl (1994), S. 18.

<b>Autor(en)</b>	<b>Phasen einer Transaktion</b>
Picot u. a. (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anbahnung</li> <li>- Vereinbarung</li> <li>- Abwicklung</li> <li>- Kontrolle</li> <li>- Anpassung</li> </ul>
Durth (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anbahnung eines Vertrages</li> <li>- Abschluss des Vertrages</li> <li>- Überwachung und Durchsetzung des Vertrages</li> </ul>
Herrmanns/Sauter (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information des Transaktionspartners</li> <li>- Abwicklung der Prozesse</li> <li>- After-Sales-Service</li> </ul>

Tabelle 4: Die Phasen der Transaktion (Quellen: Picot u. a. (2003), S. 49, Durth (2000), S. 637 und Herrmanns/Sauter (2001), S. 17)

Vor dem Hintergrund des Electronic Business definieren andere Autoren ähnliche Phasenmodelle von Geschäftstransaktion:

<b>Autor(en)</b>	<b>Phasenmodelle (von Transaktionen)</b>
Kalakota/Whinston (1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prepurchase interaction</li> <li>- Purchase consummation</li> <li>- Postpurchase interaction</li> </ul>
Muther/Österle (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anregung</li> <li>- Evaluation</li> <li>- Kauf</li> <li>- After Sales</li> </ul>

Tabelle 5: Phasenmodelle von Transaktionen im Electronic Business (Quelle: Kalakota/ Whinston (1997), S. 235 und Muther/Österle (1998), S. 108)

Während Kalakota/Whinston (1997) ihr Phasenmodell mehr auf den Endkunden beziehen<sup>110</sup>, richten Muther/Österle (1998) ihren Fokus auf die Gewinnung von Potentialen in der Kundenbe-

<sup>110</sup> Vgl. Kalakota/Whinston (1997), S. 235, die es "Consumer Mercantile Activities" nennen.

ziehung im Allgemeinen. Aufbauend auf dem „Customer Resource Life Cycle“<sup>111</sup> bieten sie eine Ideensammlung an, um „... den Prozess des Kunden zu verstehen, seine Bedürfnisse zu erkennen und mögliche Formen der IT-Unterstützung zu finden ...“<sup>112</sup>

Phase	Kundenbedürfnis	Aufgaben Kunde	Aufgaben Lieferant	Beispiele IT-Unterstützung
<b>Anregung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuheiten erfahren</li> <li>- Transparenz des Angebotes</li> <li>- Kundenindividuelle Information</li> <li>- Zeitgerechte Ansprache</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklungen verfolgen</li> <li>- Neue Leistungen und Bedürfnisse erkennen</li> <li>- Markterkundung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Markt-/Kundeninformation sammeln</li> <li>- Interesse am Produkt wecken</li> <li>- Werbung/PR</li> <li>- Verkaufsförderung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Online Marktforschung</li> <li>- Elektr. Public Relations</li> <li>- Elektr. Verkaufsförderung</li> </ul>
<b>Evaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konkrete Information</li> <li>- Bedürfnisse erkennen</li> <li>- Individuelle Information</li> <li>- Beratung</li> <li>- Auswahlunterstützung</li> <li>- Kommunikation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informationssuche</li> <li>- Konkretisieren und Anforderungen bestimmen</li> <li>- Vergleich</li> <li>- Auswahl</li> <li>- Lieferantengespräch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informationen anbieten</li> <li>- Beratung/Demos</li> <li>- Angebot</li> <li>- Konfiguration</li> <li>- Entscheidungsunterstützung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firmeninformation</li> <li>- Produktkataloge</li> <li>- Electronic Malls</li> <li>- Konfiguratoren</li> <li>- Beratung vor Ort</li> <li>- Online-Beratung</li> </ul>
<b>Kauf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfache Bestellabwicklung</li> <li>- Transparenz des Bestellvorganges</li> <li>- Integrierte Bezahlung</li> <li>- Einfache Logistik</li> <li>- Sicherheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leistung bestellen</li> <li>- Status prüfen</li> <li>- Leistung bezahlen</li> <li>- Leistung empfangen</li> <li>- Leistung prüfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestellabwicklung</li> <li>- Abwicklung Zahlungsverkehr</li> <li>- Statusinformationen weitergeben</li> <li>- Leistung liefern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Online-Bestellung</li> <li>- Elektronische Bezahlung</li> <li>- Online-Lieferung</li> </ul>
<b>After Sales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfache Bedienung</li> <li>- Optimaler Service</li> <li>- Reibungsloser Betrieb</li> <li>- Schnelle Hilfe (bei Fragen etc.)</li> <li>- Entsorgung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwendung erlernen</li> <li>- Leistung verwenden</li> <li>- Leistung erhalten</li> <li>- Leistung entsorgen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation</li> <li>- Schulung/Beratung</li> <li>- Wartung/Service (Hilfe bei Entsorgung)</li> <li>- Hotline</li> <li>- Kundenpflege</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskussionsforen</li> <li>- Support-Center</li> <li>- Online-Beratung</li> <li>- Online-Updates</li> <li>- Elektr. Manuals</li> </ul>

Tabelle 6: Ideensammlung im „Customer Buying Cycle“ (Quelle: in Anlehnung an Muther/ Österle (1998), S. 108)

Die Transaktionskosten, die sich aus den Kosten der einzelnen Phasen einer Transaktion zusammensetzen, fallen i. d. R. für den Nachfrager eines Produktes oder einer Leistung ebenso an wie

<sup>111</sup> Der „Customer Resource Life Cycle“ ist eine Art Checkliste, die für jede Phase der Kunden-Lieferanten-Beziehung prüft, ob Informationstechniken neue Lösungen mit geringeren Kosten und/oder einem höheren Nutzen ermöglichen, vgl. Mertens (1992), S. 66 ff. Andere Autoren wie Weiber (2002), S. 8 und Porter (2001), S. 76 ordnen IT-Systeme bzw. Internet-Anwendungen den Aktivitäten der Wertschöpfungskette zu.

<sup>112</sup> Muther/Österle (1998), S. 107.

für den Anbieter. Die Gesamtkosten einer Lieferbeziehung setzen sich also aus den Produktionskosten des Anbieters sowie den Transaktionskosten der Geschäftspartner zusammen<sup>113</sup>. Damit umfassen sie die Kosten der Anbahnung, der Vereinbarung, der Abwicklung, der Kontrolle und der Anpassung einer Transaktion<sup>114</sup>. Die Möglichkeit zur Senkung der Transaktionskosten bietet sich auf Anbieter- oder Nachfragerseite bzw. durch Zwischenschaltung von Handelsstufe oder Makler an<sup>115</sup>.

Die Höhe der Transaktionskosten ist sowohl von den Eigenschaften der zu erbringenden Leistung als auch von der gewählten Organisationsform abhängig<sup>116</sup>. Das Ziel der Transaktionskostenanalyse ist es, „... bei gegebenen Eigenschaften der Transaktion diejenige Organisationsform zu finden, die bei gegebenen Produktionskosten und -leistungen die Transaktionskosten minimiert.“<sup>117</sup> Die Transaktionskosten können so als Einteilungskriterium zur Beurteilung unterschiedlicher Organisationsformen (Markt, Hierarchie und hybride Formen) eingesetzt werden<sup>118</sup> (vgl. auch Tabelle 7).

<b>Als Koordinationsform ist vorzuziehen ...</b>			
<b>Wenn</b>	<b>... der Markt</b>	<b>... hybride Formen</b>	<b>... die Hierarchie</b>
Begrenzte Rationalität Unsicherheit/Komplexität	existent und gering	existent und mittel	existent und hoch
Opportunismus Anzahl der Transaktionspartner	existent und hoch	existent und mittel	existent und gering
Fähigkeitspotential	unterschiedlich	unterschiedlich	ähnlich
Faktorspezifität Häufigkeit der Transaktionen	gering und hoch	mittel/hoch und gering	hoch und hoch
Informationsprobleme	gering	mittel	hoch

Tabelle 7: Die Vorzugswürdigkeit alternativer Koordinationsformen aus transaktionskosten-theoretischer Sicht (Quelle: in Anlehnung an Kutschker (1992), S. 512)<sup>119</sup>

<sup>113</sup> Vgl. Picot (1986), S. 3. Albach (2001), S. 32 definiert folgendermaßen: „Unter Transaktionskosten werden heute alle Kosten der innerbetrieblichen und außerbetrieblichen Organisation, der Koordination und Information zusammengefasst.“

<sup>114</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 49.

<sup>115</sup> Vgl. Picot (1986), S. 3.

<sup>116</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 49.

<sup>117</sup> Ebenda.

<sup>118</sup> Vgl. auch Sydow (1992), S. 166, der dem Transaktionskostenansatz allerdings nur eine Partialerklärung für die Evolution strategischer Netzwerke zubilligt.

<sup>119</sup> Entnommen aus Friese (1998), S. 73.

Allerdings weist der Ansatz der Transaktionskosten Schwächen auf, die einen Einbezug anderer Auswahlformen notwendig scheinen lassen<sup>120</sup>. Die wichtigsten aufgeführten Mängel sind<sup>121</sup>: unklare Begrifflichkeit, unzureichende Operationalisierung, keine von der Koordinationsform unabhängige Bestimmung der Kosten, unkritische Rezeption des mikroökonomischen Effizienzkonzeptes, ausschließliche Betrachtung der Kostenseite u. a.<sup>122</sup>

## 2.4.2 Ein alternativer Koordinationsmechanismus

### 2.4.2.1 Klassische Koordinationsmechanismen

Das zweite konstituierende Merkmal des Electronic Business umfasst die Koordination von Leistungen, die elektronisch (bzw. digital) durchgeführt oder unterstützt werden können. Diese Leistungen dienen der Befriedigung menschlicher Bedürfnisse, die die grundlegende Intention wirtschaftlichen Handelns ist<sup>123</sup>. Da Bedürfnisse i. d. R. nur zum Teil befriedigt werden, entsteht eine so genannte Knappheit, die durch folgende Ansatzpunkte minimiert werden kann<sup>124</sup>: Innovation sowie Arbeitsteilung und Spezialisierung.

Die ökonomischen Orte, an denen traditionelle (d. h. materielle) Produkte/Dienstleistungen bzw. Informationen ausgetauscht werden, um Knappheit zu minimieren, sind entweder ein Unternehmen selber, mehrere verschiedene Unternehmen oder ein Marktplatz. Diese drei grundlegenden Formen der wirtschaftlichen Leistungskoordination sind<sup>125</sup>:

- die Modelle der planerischen Hierarchie,
- des preisgesteuerten Marktes und
- der Unternehmensnetzwerke (bzw. hybrider Formen),

wobei Markt und Hierarchie jeweils das Ende eines Kontinuums darstellen.

---

<sup>120</sup> Eine Untersuchung der Vorteilhaftigkeit alternativer Koordinationsformen kann über ökonomische, politische, politökonomische und interorganisationstheoretische Ansätze erfolgen, vgl. Sydow (1992), S. 168 ff und auch die Ausführungen von Michel (1996), S. 12 ff sowie Friese (1998), S. 68 ff.

<sup>121</sup> Vgl. Sydow (1992), S. 145 ff und auch Michel (1996), S. 16 f.

<sup>122</sup> Sydow (1992), S. 145 f führt als Erschwernis auch die Unklarheit an, ob es sich bei der Transaktionskostentheorie um ein theoretisches Wissenschaftsziel (das „idealisierte“ Modelle erlaubt) oder eher um eine technologische Theorie mit pragmatischem Wissenschaftsziel (und damit der Ableitung zielführender Maßnahmen in realen Situationen dient) handelt, die unterschiedliche Kriterien der Kritik verlangen.

<sup>123</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 23.

<sup>124</sup> Vgl. ebenda, S. 24, die zusätzlich auch den *Produktionsumweg* aufzählen und auf die Literatur von Böhm-Bawerk (1909) und Menger (1923) verweisen.

<sup>125</sup> Vgl. zu Markt und Hierarchie insbesondere: Coase (1937), Coase (1990) und Williamson (1975) sowie Williamson (1990) und zu Netzwerken: Thorelli (1986), Sydow (1992), Sydow u. a. (1995) und auch Hippe (1997).

Die Vermutung, dass sinkende Transaktionskosten, ausgelöst durch eine Verbesserung der IuK-Technologie, zu einer Vermarktlichung der Leistungserstellung führt, wird als „Move-to-the-market“-Hypothese oder „shift toward markets“ formuliert<sup>126</sup>.

Die beiden folgenden Darstellungen unterstreichen auf ihre Weise diese Aussage. In Abbildung 12 erfolgt eine Verschiebung zu marktlichen Koordinationsformen durch eine verbesserte Beschreibung komplexer Produkte mit Hilfe eines effizienteren Informationsaustausches und einer Verschiebung der Vorteilhaftigkeit der so genannten „asset specificity“<sup>127</sup>.

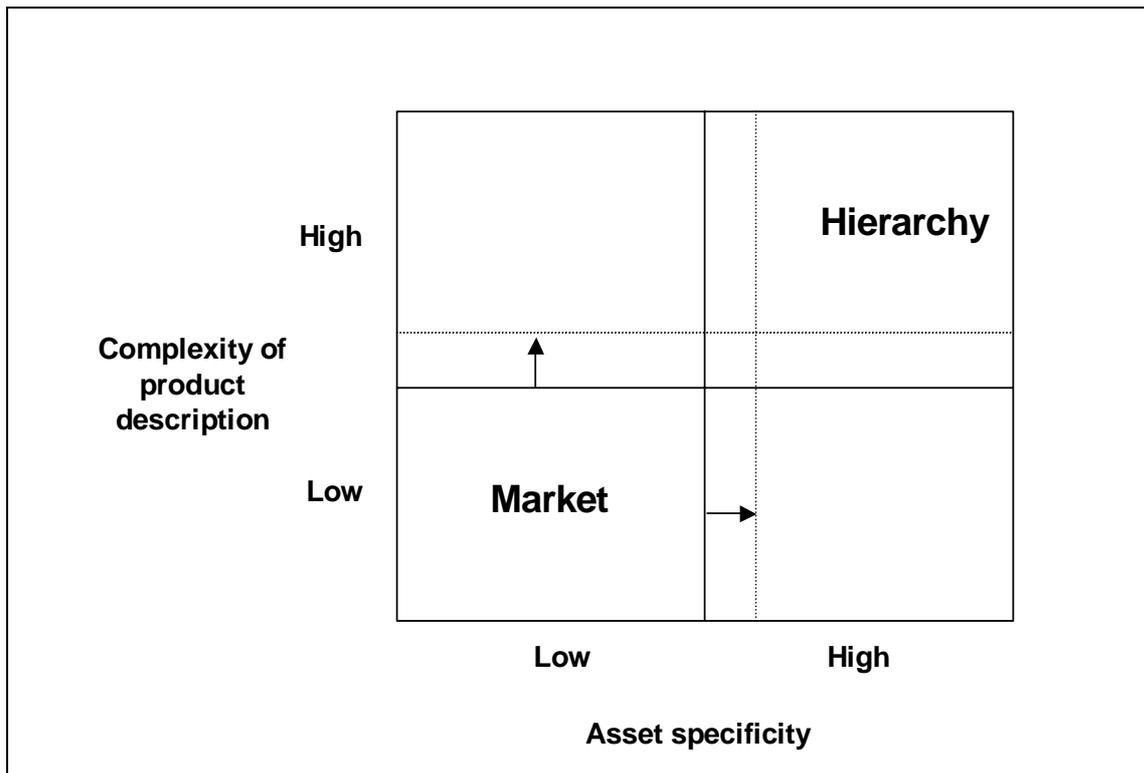


Abbildung 12: Product Attributes Affect Forms of Organization (Quelle: Malone u. a. (1987), S. 487)

Es lassen sich (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) fünf verschiedene Arten der Faktorspezifität unterscheiden<sup>128</sup>: Standortspezifität, Sachkapitalspezifität, Humankapitalspezifität, kundenspezifische Vermögensgegenstände und Markennamenkapital. Die Gründe, die für eine hierarchische Koordinationsform sprechen, sind nach Malone u. a. (1987) bei „asset-specific products“ z. B. in dem langen Entwicklungs- und Abstimmungsprozess zu suchen<sup>129</sup>.

In Abbildung 13 wird ebenfalls deutlich, dass für Leistungen mit einer hohen Spezifität ( $S > S_2$ ) grundsätzlich eine hierarchische Koordinationsform, für gering spezifische Leistungen ( $S < S_1$ ) marktliche Formen und für mittelspezifische Leistungen ( $S_1 < S < S_2$ ) hybride Formen effizienter

<sup>126</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 71 bzw. Malone u. a. (1987), S. 489 f.

<sup>127</sup> Zu übersetzen ist dieser Begriff am ehesten mit „Faktorspezifität“.

<sup>128</sup> Vgl. Williamson (1996), S. 14. Malone u. a. (1987), S. 486, führen darüber hinaus noch „time specificity“ an.

<sup>129</sup> Vgl. Malone u. a. (1987), S. 486.

sind<sup>130</sup>. Die Einführung neuer IuK-Technologien kann als Senkung der mit der Spezifität zunehmenden Transaktionskosten interpretiert werden, und damit wandern die Übergänge zur jeweils hierarchischeren Organisationsform nach rechts<sup>131</sup>. Erst bei einem höheren Grad an Spezifität lohnt sich dann der Wechsel vom Markt zu hybriden bzw. hierarchischen Organisationsformen.

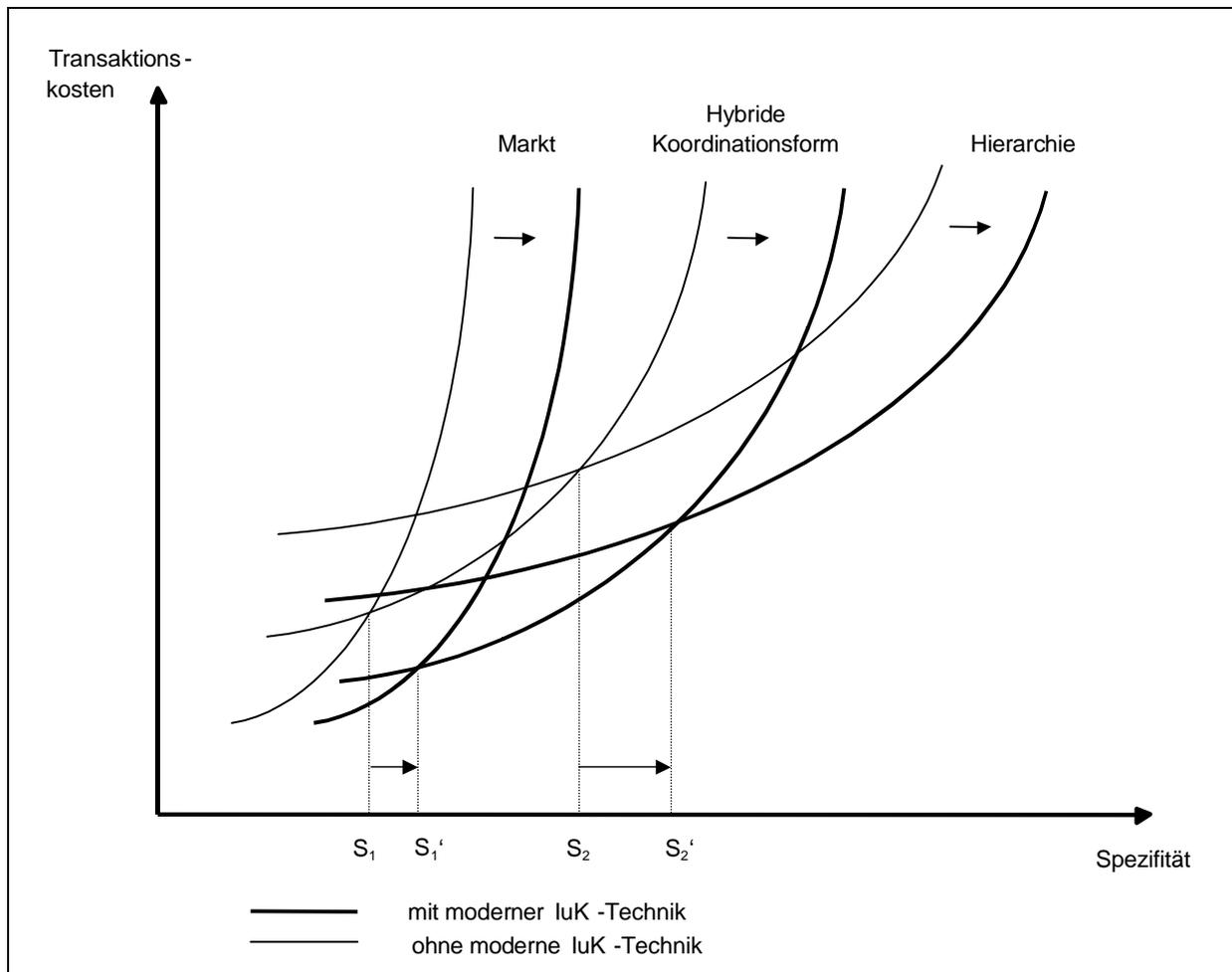


Abbildung 13: „Move-to-the-Market“ durch sinkende Transaktionskosten (Quelle: in Anlehnung an Picot u. a. (1996), S. 71)

Für eine Verschiebung zu marktlichen Koordinationsformen sprechen folgende Gründe<sup>132</sup>:

- Die Markttransparenz nimmt durch die Möglichkeit der elektronischen Verarbeitung und weltweiten, gleichzeitigen Verfügbarkeit zu. Dies betrifft insbesondere die Phase der Anbah-

<sup>130</sup> Siehe dazu auch die Ausführungen in Tabelle 7.

<sup>131</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 72.

<sup>132</sup> Vgl. Picot (1998), entnommen aus Picot u. a. (2003), S. 71 sowie Malone u. a. (1987), S. 489 f und Benjamin/Wigand (1995), S. 65.

nung einer Transaktion. Des Weiteren können einzelne Phasen durch Automatisierung unterstützt (z. B. Preisvergleiche) oder vollkommen automatisiert werden („silent commerce“)<sup>133</sup>.

- Marktzutrittsbarrieren sinken durch den weltweiten, direkten Zugang zum Kunden (Disintermediation).
- Viele Prozessschritte lassen sich automatisieren und standardisieren, womit sie unspezifischer werden und sich an externe Anbieter auslagern lassen.
- Ähnliches gilt für die Beschreibung von Produkten und Dienstleistungen, die durch die neuen IuK-Technologien einfacher darzustellen und somit auch zu verkaufen sind<sup>134</sup>.
- Die Kosten der Durchführung bei einer Transaktion sinken. Dies kann dahin führen, dass dieser Aspekt – der bisher gegen eine marktliche Koordination gesprochen hat – als Auswahlkriterium weniger wichtig wird.

Die Gegenkräfte zu dieser Verschiebung, welche die eben angeführten Entwicklung relativieren bzw. verlangsamen können, sind die folgenden<sup>135</sup>:

- Der Informationsanteil vieler Produkte nimmt zu, und die „Economies of scale“ der Informationsproduktion und -distribution für diese Güter begünstigen eine Konzentration.
- Eine verbesserte IuK-Technologie erleichtert nur die Verbreitung repräsentierbaren Wissens, nicht aber des impliziten Wissens (das nur schwer artikulierbar ist). Aus diesem Grund bliebe in vielen Fällen eine hierarchische Organisationsform durch die geringeren Kosten der Informationsbeschaffung effizienter.
- Das Aufkommen unternehmensübergreifender IuK-Technologie sorgt für die Ausweitung hierarchischer Mechanismen auf bisher hybrid oder marktlich organisierte zwischenbetriebliche Bereiche.

Der letzte Punkt zeigt deutlich, wie sich durch das Aufkommen neuer IuK-Technologien die Grenzen der Zuordnung zwischen marktlichen Mechanismen und Märkten sowie hierarchischen Mechanismen und Hierarchien verschieben bzw. wie sie verwischt werden. Inwieweit eine „Vermarktlichung“ oder „Hierarchisierung“ eintritt, wird vor allem von den Eigenarten der zu untersuchenden Transaktion abhängen<sup>136</sup>. Durth (2000) beschreibt dabei auch das Phänomen, dass durch die Fortschritte der IuK-Technologien auf der einen Seite die Such- und Informationskosten erheblich gesunken sind, auf der anderen Seite aber die Unternehmen zu mehr trans-

---

<sup>133</sup> Diese Stichwörter beschreiben den vollautomatisierten Ablauf einer Transaktion, wie er z. B. in der Lager- oder Bestandsverwaltung eingesetzt werden kann. Die Durchführung erfolgt ohne das Einschalten einer menschlichen Kontrollinstanz.

<sup>134</sup> Malone u. a. (1987), S. 489 führen als Beispiel die Reservierung von Flügen an.

<sup>135</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 72 f.

<sup>136</sup> Vgl. ebenda, S. 73.

aktionskostenträchtiger Arbeitsteilung gezwungen werden, um im Wettbewerb bestehen zu können<sup>137</sup>.

Andere Autoren sehen eine Entwicklung des „move-to-the-middle“ von beiden Seiten des Kontinuums Markt und Hierarchie, die auf aggressives Outsourcing und drastische Reduktion der Anzahl der Lieferanten, mit denen sehr eng kooperiert wird, zurückgeführt wird<sup>138</sup>. Boutellier/Zagler (2000) beschreiben in diesem Zusammenhang die zunehmende Bedeutung nicht vertraglicher Investitionen („Theory of incomplete contracts“)<sup>139</sup>. Dabei gilt: „Ein guter Partner ist damit nicht derjenige, der sich letztendlich strikt an die Buchstaben des Vertrages hält, sondern das tut, was auch immer notwendig ist.“<sup>140</sup>

## 2.4.2.2 Elektronische Formen der Leistungskoordination

### 2.4.2.2.1 Elektronische Hierarchien

Die verschiedenen Ausprägungsformen der Leistungskoordination finden sich auch im Electronic Business, in dem zwischen elektronischen Hierarchien, elektronischen Märkten und elektronischen Unternehmensnetzwerken differenziert wird<sup>141</sup>.

Der Kern elektronischer Hierarchien „... besteht darin, dass die Möglichkeiten bzw. die Macht für deren organisatorisch-technische Gestaltung und Betrieb immer zentral, entweder auf der Anbieter- oder auf der Nachfragerseite liegen.“<sup>142</sup> Bei elektronischen Hierarchien kann zwischen betrieblichen und zwischenbetrieblichen Formen unterschieden werden<sup>143</sup>:

- Zu den betrieblichen elektronischen Hierarchien können die klassischen IuK-Systeme (Buchhaltungs-, PPS-, Materialwirtschaftssysteme u. a.) gezählt werden<sup>144</sup>. Diese Hierarchieform wird von vielen Unternehmen seit längerer Zeit in verschiedenen Ausprägungen genutzt und war auch seit längerem Gegenstand umfangreicher Forschungstätigkeiten<sup>145</sup>.
- Unter zwischenbetrieblichen elektronischen Hierarchien sind „... elektronisch unterstützte Beziehungen zwischen eigenständigen Unternehmen bzw. Unternehmensteilen zu verste-

---

<sup>137</sup> Vgl. Durth (2000), S. 639.

<sup>138</sup> Vgl. Chapman u. a. (1997), S. 33 ff.

<sup>139</sup> Vgl. dazu Boutellier/Zagler (2000), S. 95, die auf Untersuchungen von Bakos/Brynjolfsson (1993) und Bakos/Brynjolfsson (1997) verweisen.

<sup>140</sup> Boutellier/Zagler (2000), S. 95.

<sup>141</sup> Vgl. Zbornik (1996), S. 57 ff. Wie schon bei den Begriffen Electronic Business, Electronic Commerce etc. wird auch hier der üblichen Sprachweise gefolgt, auch wenn es korrekterweise „durch elektronische Medien unterstützte, hierarchische (Koordinations-)Strukturen“ heißen müsste.

<sup>142</sup> Ebenda, S. 59 f.

<sup>143</sup> Vgl. Hanker (1990), S. 371, der mit elektronischer Hierarchie Unternehmen bezeichnet „... welche die Informatik dazu einsetzen, ihre internen Transaktionskosten zu senken“. Im Folgenden wird dieser Begriff nach den Auslegungen von Zbornik (1996) weniger eng definiert und auch die Integration eigenständiger Unternehmen miteinbezogen.

<sup>144</sup> Vgl. Zbornik (1996), S. 59.

<sup>145</sup> Vgl. z. B. Österle u. a. (1992), die sich mit Informationssystem-Architekturen auseinandersetzen.

hen.“<sup>146</sup> Eigenständigkeit bedeutet in diesem Zusammenhang aber nicht, dass keine hierarchieartige Abhängigkeitsbeziehung vorliegt, wie sie häufig zwischen kleineren Lieferanten und starken Abnehmern existiert (wie z. B. in der Automobilindustrie), sondern es werden damit die Beziehungen gemeint, die „... zwischen Konzerntöchtern und ihrem Stammhaus oder zwischen Zulieferanten und dominanten Großabnehmern“<sup>147</sup> bestehen. Beispiele dafür sind u. a. Lieferabrufsysteme, Bestellsysteme, elektronische Produktkataloge (von Computerherstellern) und Reservierungssysteme von Autoverleihern<sup>148</sup>.

Bei einer Anbieterhierarchie liegt die Koordinationsmacht beim Anbieter, der über das Zustandekommen einer Transaktion entscheiden kann (diese Form wird z. T. auch als Shop-Konzept bezeichnet<sup>149</sup>). Im Falle einer Nachfragerhierarchie liegt die Koordinationsmacht beim Nachfrager, der seine Transaktionen mit Lieferanten dort durchführen kann<sup>150</sup>.

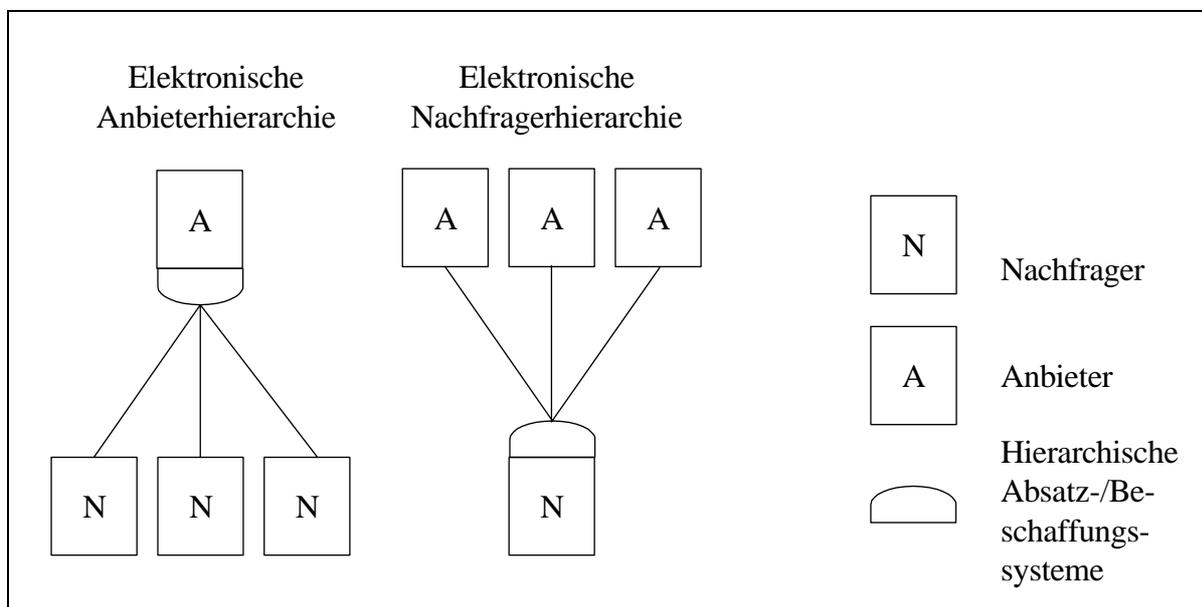


Abbildung 14: Beziehungsstrukturen in elektronischen Hierarchien (Quelle: Zbornik (1996), S. 60)

Die zwischenbetrieblichen Formen einer elektronischen Hierarchie können auch in Enterprise Resource Planning- (ERP-)Systemen Gestalt annehmen und eine überbetriebliche Planung und Steuerung ermöglichen. Hierbei sind vor allem die so genannten „Advanced Planning and Scheduling“- (APS-)Systeme zu nennen, deren Leistungsfähigkeit nach anfänglich euphorischen

<sup>146</sup> Zbornik (1996), S. 59.

<sup>147</sup> Ebenda.

<sup>148</sup> Vgl. ebenda.

<sup>149</sup> Vgl. Kollmann (1999), S. 29 ff und Schinzer (1998), S. 593, die eine Einordnung dieses Ansatzes vornehmen, bzw. siehe auch die Ausführungen in Kapitel 4.

<sup>150</sup> Diese Form findet sich häufig auf der Beschaffungsseite des Handels und z. B. auch in der Automobilindustrie, in der die Nachfragemacht sehr konzentriert auftreten kann.

Darstellungen mittlerweile (bedingt vor allem durch die Schnittstellenproblematik) wieder kritischer beurteilt wird<sup>151</sup>.

#### 2.4.2.2 Elektronische Märkte und elektronische Marktplätze

Die Wurzeln elektronischer Märkte sind im Bereich der Finanzmärkte zu finden, deren erste Systeme bereits seit mehr als zwei Jahrzehnten im Einsatz sind<sup>152</sup>. Eine stärkere Beachtung in der wissenschaftlichen Literatur begann mit den Arbeiten von Malone u. a. (1987), die dieses Gebiet erstmals im Hinblick auf ökonomische Fragestellungen und Aspekte der IuK-Technologie untersuchten<sup>153</sup>.

Das wesentliche Merkmal eines elektronischen Marktes „... liegt darin, dass im Gegensatz zu elektronischen Hierarchien immer mehrere (rechtlich) unabhängige Anbieter und Nachfrager einander gegenüberstehen und über einen elektronischen Preisbildungsmechanismus frei Güter austauschen.“<sup>154</sup>

Eine Unterscheidung der Begriffe in elektronische Märkte und elektronische Marktplätze, wie sie teilweise vorgenommen wird, erscheint in diesem Zusammenhang sinnvoll<sup>155</sup>:

- „Ein Markt ist ein ökonomischer Ort, auf dem Güterangebot und -nachfrage zusammentreffen.“<sup>156</sup>
- Demgegenüber stellt der Marktplatz den physischen Ort des Handels dar<sup>157</sup>.

Elektronische Marktplätze sind folglich „... Informations- und Kommunikationsstrukturen, die geeignet sind, als Basis marktmäßig organisierter Leistungskoordination zu dienen“<sup>158</sup> und elektronische Märkte der abstrakte Ort des Tausches nach marktlichen Regeln. Das bedeutet: Für den elektronischen Markt „... sind die zugrundeliegenden, technischen Systeme eine notwendige, nicht jedoch eine hinreichende Bedingung.“<sup>159</sup>

---

<sup>151</sup> Vgl. Corsten (2001), S. 30.

<sup>152</sup> Vgl. Zbornik (1996), S. 60, der auf die Automatisierung des Wertpapierhandels in den späten 70er Jahren des 20. Jahrhunderts verweist.

<sup>153</sup> Vgl. dazu vor allem Malone u. a. (1987) und Malone u. a. (1989).

<sup>154</sup> Zbornik (1996), S. 61. In ähnlicher Weise definiert Lindemann (2000), S. 36 einen elektronischen Markt als einen „... Mechanismus zum marktmäßigen Tausch von Gütern und Leistungen ...“

<sup>155</sup> Die folgende Trennung entspricht der angelsächsischen Unterscheidung von *market* und *marketplace*, vgl. Bieberbach/Hermann (1999), S. 75. Andere Autoren wie z. B. Schmid (1999), S. 32 ff, Schmid (2002), S. 228 ff und Hepp/Schinzler (2000), S. 1513 ff nehmen keine explizite Abgrenzung der beiden Begriffe vor.

<sup>156</sup> Picot u. a. (2003), S. 30.

<sup>157</sup> Vgl. Zbornik (1996), S. 62.

<sup>158</sup> Bieberbach/Hermann (1999), S. 75.

<sup>159</sup> Ebenda. Eine ähnliche Abgrenzung nimmt auch Rebstock (2000), S. 12 vor, der elektronische Marktplätze als spezifische Ausprägung elektronischer Märkte sieht, die technisch und organisatorisch intermediäre Applikationen darstellen.

Die folgende Abbildung 15 ordnet beide Begriffe in diesem Sinne und die Funktionen im Zusammenhang mit elektronischen Märkten ein:

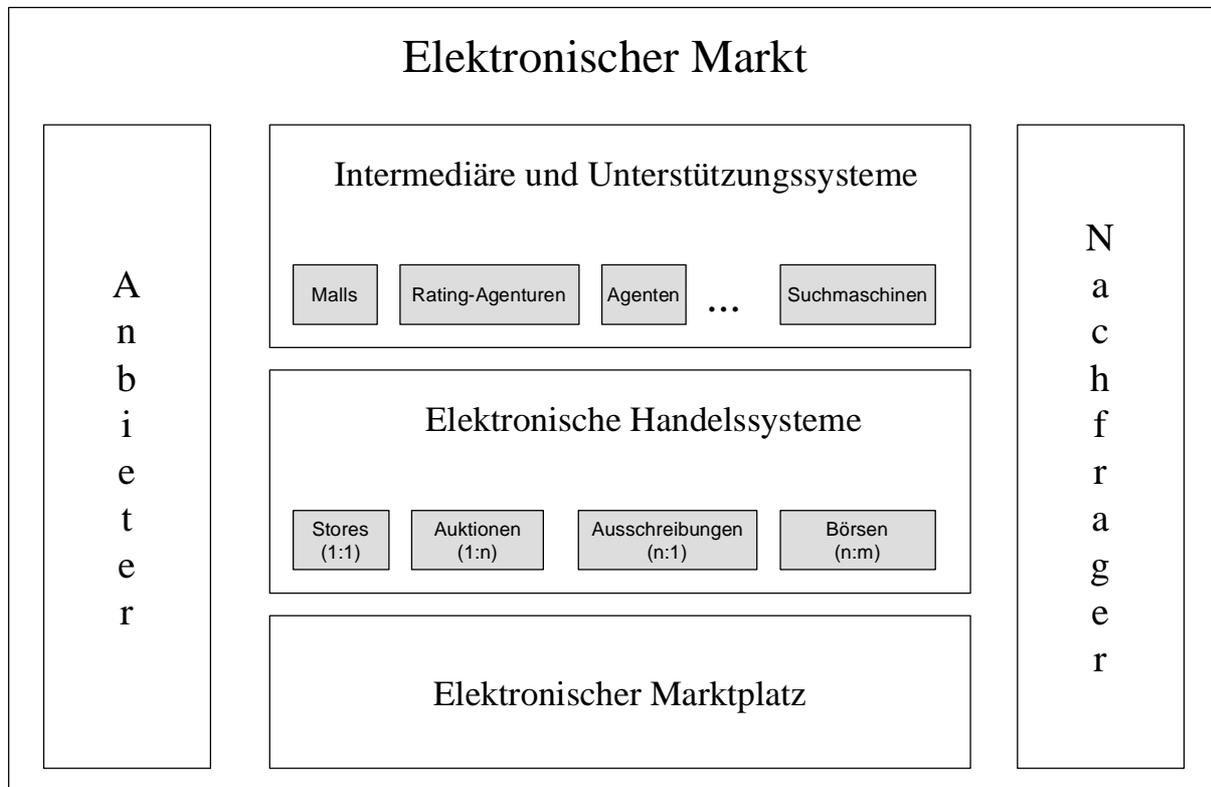


Abbildung 15: Schichtenmodell elektronischer Märkte (Quelle: Bieberbach/Hermann, S. 75)

Auf der Grundlage eines elektronischen Marktplatzes können Anbieter und Nachfrager ihre Bereitschaft zu handeln signalisieren und den Handel mit Hilfe elektronischer Systeme abwickeln. Letztere dienen der Koordination und Durchführung des marktlichen Austausches von Gütern und Dienstleistungen<sup>160</sup>. Der auf der Schicht der Handelssysteme aufsetzende Intermediär ist definiert als „... a middleman who facilitates transactions between potential traders.“<sup>161</sup> Sein Aufgabengebiet liegt hier vor allem im Bereich der Informationsbereitstellung bei Such- und Entscheidungsvorgängen<sup>162</sup>.

Bei elektronischen Märkten kann prinzipiell zwischen zentralen und dezentralen Formen unterschieden werden<sup>163</sup>. Zentrale elektronische Märkte bilden die Preise direkt durch entsprechende technische Mechanismen (oder sind vollständig automatisiert) und stellen die Informationen gleichzeitig allen Teilnehmern zur Verfügung<sup>164</sup>. Bei dezentralen elektronischen Märkten „...“

<sup>160</sup> Vgl. Bieberbach/Hermann (1999), S. 76.

<sup>161</sup> Choi u. a. (1997), S. 375.

<sup>162</sup> Vgl. Bieberbach/Hermann (1999), S. 76.

<sup>163</sup> Vgl. Zbornik (1996), S. 62, der den Begriff „zentral“ im logischen Sinne verstanden wissen will, d. h., die verwendeten Systeme können auch verteilt realisiert sein.

<sup>164</sup> Diese Form entspricht dem Idealbild des neoklassischen Marktverständnisses, vgl. Zbornik (1996), S. 62.

findet die Preisbildung durch individuelle Kommunikationsaktivitäten der Teilnehmer statt.“<sup>165</sup> Jeder Teilnehmer macht sich selber ein Bild der Situation und handelt seinen Präferenzen entsprechend, was ebenfalls zu einer Preisbildung führt.

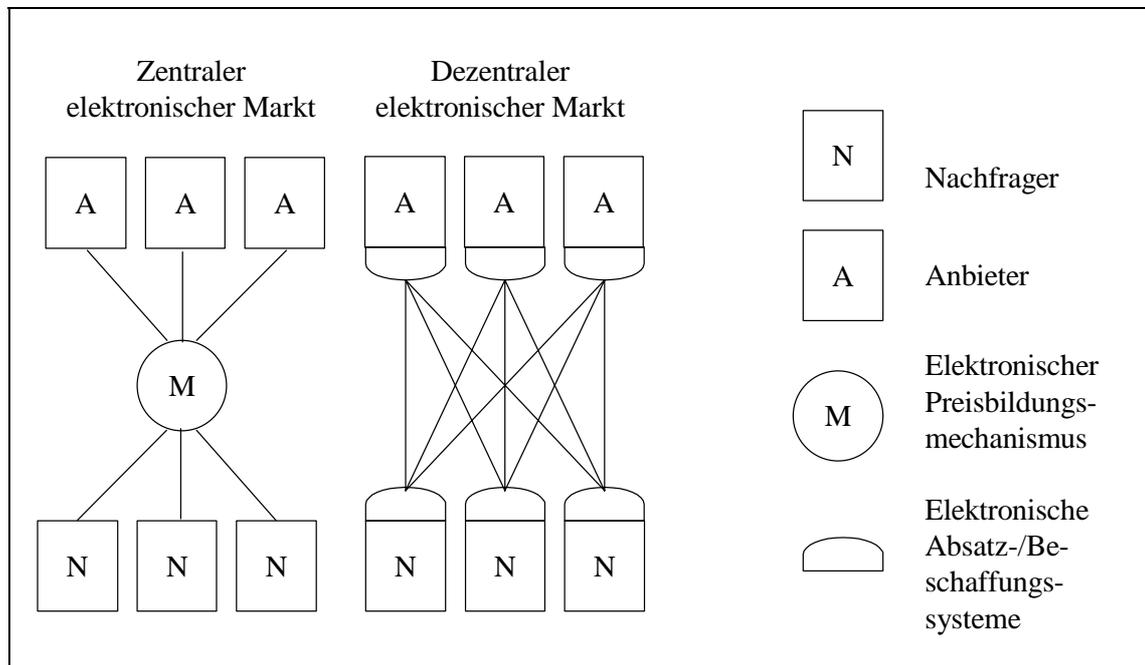


Abbildung 16: Beziehungsstrukturen in elektronischen Märkten (Quelle: Zbornik (1996), S. 61)

Bei der Beschaffung oder dem Absatz auf dezentralen Märkten hat es sich allerdings gezeigt, dass es „... wegen der absoluten Transaktionskosten sehr ungünstig ist, mit jedem Teilnehmer eigenständige Vereinbarungen ... zu treffen.“<sup>166</sup> Mit zentralen elektronischen Märkten können die Markttransparenz und der Wettbewerb erheblich gesteigert werden, da u. a. die Koordinationskosten durch automatisierte Informationsgewinnung und -auswertung geringer sind.

Für das Betreiben eines elektronischen Marktplatzes werden im Allgemeinen drei verschiedene Formen vorgeschlagen<sup>167</sup>:

- Von Verkäufern kontrollierte Marktplätze: Diese Form wird auch als Variante des Online-Shops betrachtet und bietet den Einkäufern z. B. Zugriff auf einen Produktkatalog.
- Von Käufern kontrollierte Marktplätze: Diese werden von den Einkäufern verwaltet, wobei es sich dabei überwiegend um so genannte „Multi-Vendor“-Lösungen handelt, die die Kataloge verschiedener Lieferanten integrieren oder versuchen, als Einkaufsgemeinschaft Wettbewerbsvorteile zu erlangen.

<sup>165</sup> Zbornik (1996), S. 62.

<sup>166</sup> Hepp/Schinzer (2000), S. 1513.

<sup>167</sup> Vgl. Berryman u. a. (1998), S. 152 ff sowie auch Hepp/Schinzer (2000), S. 1515 und Glasner/Passenberg (2001), S. 81. Eine Zuordnung dieser drei verschiedenen Formen zu den entsprechenden Geschäftsmodelltypen erfolgt in Abschnitt 4.1.

- Neutrale Marktplätze: Die Nachteile der beiden anderen Formen von Marktplätzen sollen damit umgangen werden (wie Bevorzugung oder unerlaubte Weitergabe von Daten). Der Betreiber wird auch als Intermediär bezeichnet<sup>168</sup> und kann verschiedene Dienste anbieten, um Anbieter und Nachfrager zu gewinnen<sup>169</sup>. Das Ziel ist dabei nicht die Änderung der Geschäftsbeziehung, sondern die Transaktion effizienter durchzuführen<sup>170</sup>.

### 2.4.2.2.3 Elektronische Unternehmensnetzwerke

Bei elektronischen bzw. elektronisch unterstützten Unternehmensnetzwerken kann prinzipiell zwischen internen und externen Formen unterschieden werden<sup>171</sup>, die beide im Rahmen des Electronic Business von Interesse sind. Sie verfügen als wesentliches Kennzeichen über „... informelle Beziehungen, auf deren Basis gemeinsame Aktivitäten koordiniert werden.“<sup>172</sup> Informelle Beziehungen stützen sich häufig auf individuelle und persönliche Beziehungen zwischen Personen der beteiligten Unternehmen<sup>173</sup>.

Eine Unterscheidung elektronischer Netzwerke liefert z. B. Tanenbaum (2003), der dabei die Entfernung der Prozessoren voneinander als Kriterium zur Differenzierung verwendet<sup>174</sup>:

Entfernung zwischen den Prozessoren	Die Prozessoren befinden sich ...
1 m	... im selben (Computer-)System (Personal Area Network)
10 m – 1 km	... im selben Raum/Gebäude/Werksgelände (Local Area Network)
10 km	... in der gleichen Stadt (Metropolitan Area Network)
100 km – 1.000 km	... im selben Land/auf dem gleichen Kontinent (Wide Area Network)
10.000 km	... (nahezu) überall auf der Welt (Internet)

Abbildung 17: Klassifikation vernetzter Prozessoren nach der räumlichen Entfernung (Quelle: in Anlehnung an Tanenbaum (2003), S. 16)

Als Basis elektronischer Unternehmensnetzwerke im Electronic Business sind dabei vor allem die Local Area Networks (LANs), die Wide Area Networks (WANs) und natürlich das Internet

<sup>168</sup> Vgl. Berryman u. a. (1998), S. 154 und Hepp/Schinzer (2000), S. 1515.

<sup>169</sup> Zu diesen Diensten vgl. die Ausführungen in Abschnitt 3.3.3.

<sup>170</sup> Vgl. Berryman u. a. (1998), S. 154.

<sup>171</sup> Vgl. Zbornik (1996), S. 63.

<sup>172</sup> Ebenda.

<sup>173</sup> Vgl. ebenda, der außerdem anmerkt, dass der Aufbau und Erhalt dieser Beziehungen ein komplexes Vorhaben darstellt, das oft verhältnismäßig wenig Spielraum für den Einsatz von IuK-Technologien bietet.

<sup>174</sup> Eine weitere Form ist die Differenzierung nach „Broadcast“-Netzwerken und Point-to-point-Netzwerken, die sich durch die Art der Übertragungstechnologie unterscheiden, vgl. Tanenbaum (2003), S. 15.

von Interesse. Ihre möglichen Strukturen (als Point-to-point-Verbindung) sind in der folgenden Abbildung 18 dargestellt:

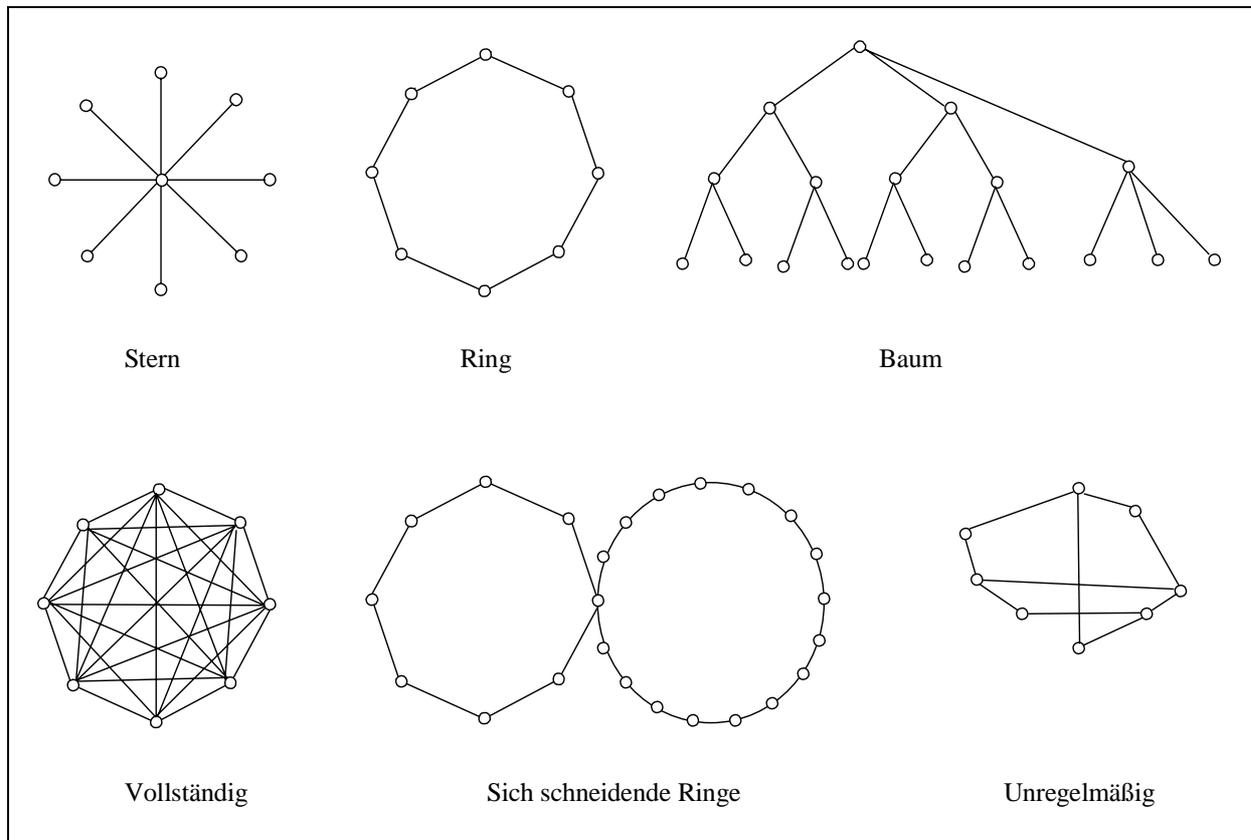


Abbildung 18: Mögliche Topologien für Point-to-point- (Sub-)Netzwerke (Quelle: Tanenbaum (1996), S. 13)

Bei elektronischen Unternehmensnetzwerken kann es auch sinnvoll sein, zwischen den technischen Möglichkeiten für den Aufbau und Erhalt einerseits und der technischen Unterstützung bestimmter operativer Aufgaben innerhalb eines Netzwerkes andererseits zu unterscheiden<sup>175</sup>. „Im Bereich der operativen Aufgaben liegt gegenwärtig das größte Potential für die Unterstützung durch die Informations- und Kommunikationstechnologien, was nicht heißen soll, dass für den Aufbau und Erhalt eines Netzwerkes nicht auch bestimmte Typen elektronischer Systeme bereits heute sinnvoll einsetzbar sind.“<sup>176</sup> Die Unterstützung eines Unternehmensnetzwerkes durch die IuK-Systeme soll dazu beitragen, „... Unsicherheiten und Opportunismus in Netzwerken zu verringern, um dadurch unter anderem eine Reduktion der Transaktionskosten zu erreichen.“<sup>177</sup> Beispiele für den Einsatz elektronischer Netzwerke sind häufig in der gemeinsamen Beschaffung, Produktentwicklung<sup>178</sup>, Personalausbildung u. a. zu finden.

<sup>175</sup> Vgl. Zbornik (1996), S. 64.

<sup>176</sup> Ebenda, der E-Mail, elektronische Konferenzsysteme, Videokonferenzen u. a. anführt.

<sup>177</sup> Zbornik (1996), S. 64.

<sup>178</sup> In der folgenden Abbildung 19 sind stufenübergreifende Beziehungen zwischen Anbieter und Nachfrager, wie sie z. B. in der gemeinsamen Produktentwicklung vorkommen können und auf die im Rahmen dieser Arbeit später eingegangen wird, nicht explizit dargestellt.

Die Abstimmung der Partner in solch einem Netzwerk erfolgt durch eher kooperative als durch kompetitive Maßnahmen<sup>179</sup>. Oft werden dabei auch Aufgaben einem gemeinsam getragenen Unternehmen übergeben, das eine Mittlerposition gegenüber allen Netzwerkpartnern einnimmt oder es wird ein virtuelles Gebilde zur Schaffung neuer Produkte und/oder Dienstleistungen eingerichtet.

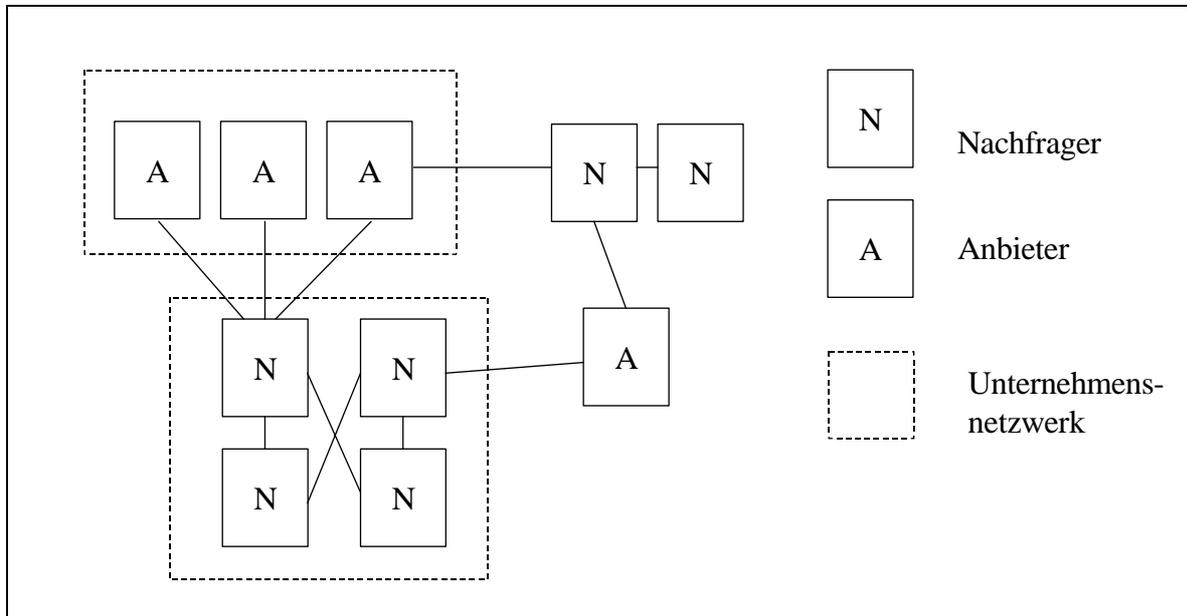


Abbildung 19: Beispiele für Beziehungsstrukturen in elektronischen Unternehmensnetzwerken (Quelle: Zbornik (1996), S. 65)

Die Grenzen für die Verwendung von IuK-Technologien in zwischenbetrieblichen Unternehmensnetzwerken werden vor allem durch folgenden Punkte festgelegt<sup>180</sup>:

- *Technische Einschränkungen*, hervorgerufen durch unzureichende Kompatibilität der einzelnen Systeme und Netzwerke.
- *Wirtschaftliche Probleme*, die sich häufig bei sehr hohen Investitionen für geeignete IuK-Infrastrukturen ergeben.
- *Auswahl geeigneter Kooperationspartner*, die an mangelndem Vertrauen scheitert, welches das zentrale Element darstellt.
- *Rechtliche Gegebenheiten*, die nicht immer beim Schützen von Innovationen helfen, wenn z. B. ein Partner ausscheidet.
- *Organisatorische und qualifikatorische Restriktionen*, d. h. Schwierigkeiten bei der Aufgabenverteilung komplexer Probleme und bei der „Übersetzung“ von Inhalten zwischen verschiedenen Unternehmen/Kulturen/Abteilungen.

<sup>179</sup> Vgl. Zbornik (1996), S. 64.

<sup>180</sup> Vgl. Reichwald/Rupprecht (1992), S. 424 ff.

#### 2.4.2.2.4 Abschließende Betrachtung der Modelle elektronischer Leistungscoordination

Die Betrachtung der drei Grundmodelle elektronischer Leistungscoordination zeigt, dass alle drei Modelle der elektronischen Leistungscoordination ihre Berechtigung und Anwendungsfelder haben. Bei einer Reduktion der Transaktionskosten ergibt sich allerdings unter bestimmten Voraussetzungen eine Verschiebung hin zu flexiblen und offeneren Marktstrukturen, da auf Märkten geringere Transaktionskosten als in Hierarchien und Netzwerken vermutet werden.

Ob die aus theoretischer Sicht wirtschaftliche Koordination nach marktlichen Prinzipien den beiden anderen Modellen überlegen ist, bleibt offen und dem Anwendungsfall überlassen. So können sich die Infrastrukturen elektronischer Marktplätze so gestalten lassen, dass sie bei Bedarf und durch geringfügige Anpassung auch für elektronische Hierarchien<sup>181</sup> bzw. Netzwerke<sup>182</sup> anwendbar sind. Der Vorteil elektronischer Märkte liegt zunächst in der höheren Transparenz (abhängig vom Grad der Einschränkung des Zuganges zu diesem Markt), die zu einer Reduktion der Such- und Informationskosten der Nachfrager führt<sup>183</sup>. Diese Preistransparenz, wie sie in diesen Koordinationsformen stattfindet, wird jedoch die Unternehmen bei vielen Geschäftsmodellen zwingen, sich entweder auf einen ruinösen Preiskampf einzulassen oder neue Wege der Differenzierung zu suchen.

Zusammenfassend lässt sich so feststellen, dass eine Realisierung der Leistungscoordination im Electronic Business am auffälligsten durch elektronische Märkte mit Hilfe elektronischer Marktplätze stattfindet. Demgegenüber stehen aber zumindest ebenso erfolgreiche Umsetzungen, die sich der beiden anderen Koordinationsformen bedienen.

### 2.4.3 Der informationelle Mehrwert

#### 2.4.3.1 Die Information als Produktionsfaktor

In der klassischen Sicht der Volks- und Betriebswirtschaftslehre wird zwischen den drei Faktoren Arbeit, Boden und Kapital unterschieden, die der Erstellung und Vermarktung ökonomischer Güter dienen, und deren Einsatz auf eine optimale Mischung dieser drei Faktoren abzielt<sup>184</sup>. Seit sich die Wirtschaft von der klassischen Industriegesellschaft immer stärker zu einer Informationsgesellschaft hin entwickelt, gewinnt die Information als neuer Produktionsfaktor zunehmend an Bedeutung. Die Information weist im Vergleich zu den anderen Produktionsfaktoren einige Besonderheiten auf<sup>185</sup>:

- Die Information ist ein *immaterielles* Gut, das i. d. R. auch bei mehrfacher Nutzung nicht verbraucht wird.

---

<sup>181</sup> Dies erfolgt durch das Zulassen nur eines starken Teilnehmers auf der Anbieter- oder der Nachfragerseite.

<sup>182</sup> Wenn sich auf Marktplätzen geschlossene Teilnehmergruppen bilden können.

<sup>183</sup> Vgl. Durth (2000), S. 639.

<sup>184</sup> Vgl. Schubert (2000), S. 30.

<sup>185</sup> Vgl. Picot/Franck (1988), S. 545, die diese Aufzählung als exemplarisch und nicht vollständig bezeichnen.

- Information ist kein „freies“ Gut. Ihre *Kosten* hängen von ihrer Beschaffung, Produktion, Nutzung und Weiterleitung ab und sind prinzipiell bestimmbar.
- Der *Wert* einer Information hängt von der Art ihrer Verwendung ab. Er kann durch das Hinzufügen, Selektieren, Aggregieren, Konkretisieren oder Weglassen weiterer Informationen verändert werden.
- Information kann wie Energie, Kapital und Arbeit zur Verfolgung ökonomischer, organisatorischer, sozialer und politischer *Ziele* eingesetzt werden.
- Information tritt auch als *Ware* auf, die dann gegen finanzielle oder sonstige Belohnung für die Person oder Organisation gehandelt oder getauscht wird.
- Bei der Wertermittlung kann das so genannte *Bewertungsparadoxon* auftreten<sup>186</sup>, d. h., eine angebotene Information ist erst dann wirtschaftlich zu bewerten, wenn sie bekannt ist. Hat man sie aber eingesehen, hat man sie sich bereits angeeignet. Deshalb spielt *Vertrauen* beim Abschluss von Informationslieferungsverträgen eine herausragende Rolle.
- Die Information *erweitert sich* während ihrer Nutzung, z. B. erfolgt während eines Forschungsprozesses, der auf der Nutzung von Informationen beruht, gleichzeitig eine Expansion der Ausgangsinformation<sup>187</sup>.
- Informationen können *verdichtet* werden. Paradoxerweise kann eine fast unbegrenzt erweiterbare Ressource konzentriert, integriert, zusammengefasst und damit miniaturisiert werden. Dies führt aber häufig auch zu Informationsverlusten.
- Die Information kann andere *Ressourcen ersetzen*. So können Informationssysteme und Kommunikationsdienste bestimmte Handelsstufen und Vertriebswege ausschalten.
- Die Information ist *transportierbar*, im Extremfall sogar mit Lichtgeschwindigkeit. Der Einfluss der technischen Entwicklung auf die Mobilität war nicht für alle Ressourcen gleich.
- Informationskäufer müssen sich im Allgemeinen mit einer *Kopie* begnügen (Dinge dagegen wechseln ihren Besitzer), d. h., beide Seiten besitzen die Information nach Abschluss des Verkaufsvorganges.
- Information hat eine Neigung zur *Diffusion*. Sie ist gewissermaßen eine aggressive Ressource, die versucht, Geheimhaltungsgrenzen zu durchdringen. So sind Vertraulichkeit, persönliche Intimsphäre, intellektuelle Eigentumsrechte etc. nur einige Konstruktionen, die das schon immer bestehende Dilemma<sup>188</sup> zwischen dem Nutzen der Information und der Einsicht, die Information in bestimmten Bereichen zu bekämpfen, beschreiben.
- Information bahnt *Beziehungen* an. Information über Individuen ist die Grundlage für Beziehungen zu anderen Menschen und zu Institutionen. Auch Beziehungen zwischen Unternehmen, staatlichen Organisationen oder Nationen basieren auf Information(en). Veränderungen in den Informationsflüssen können die Beziehungs- und Machtstruktur zwischen den Elementen eines Systems verändern.

---

<sup>186</sup> Siehe dazu Arrow (1974).

<sup>187</sup> Diese prinzipiell uneingeschränkte Erweiterungsfähigkeit von Information steht eng mit dem Phänomen der Informationsüberflutung in Verbindung.

<sup>188</sup> Dieses Dilemma wird durch den Einsatz neuer IuK-Technologie noch verschärft.

In diesem Zusammenhang ist auch die Digitalisierbarkeit und die Möglichkeit der multimedialen Aufbereitung von Informationen wichtig<sup>189</sup>. Abbildung 20 zeigt zusammenfassend die verschiedenen Produktionsprozesse, die in der Informationsgesellschaft möglich sind.

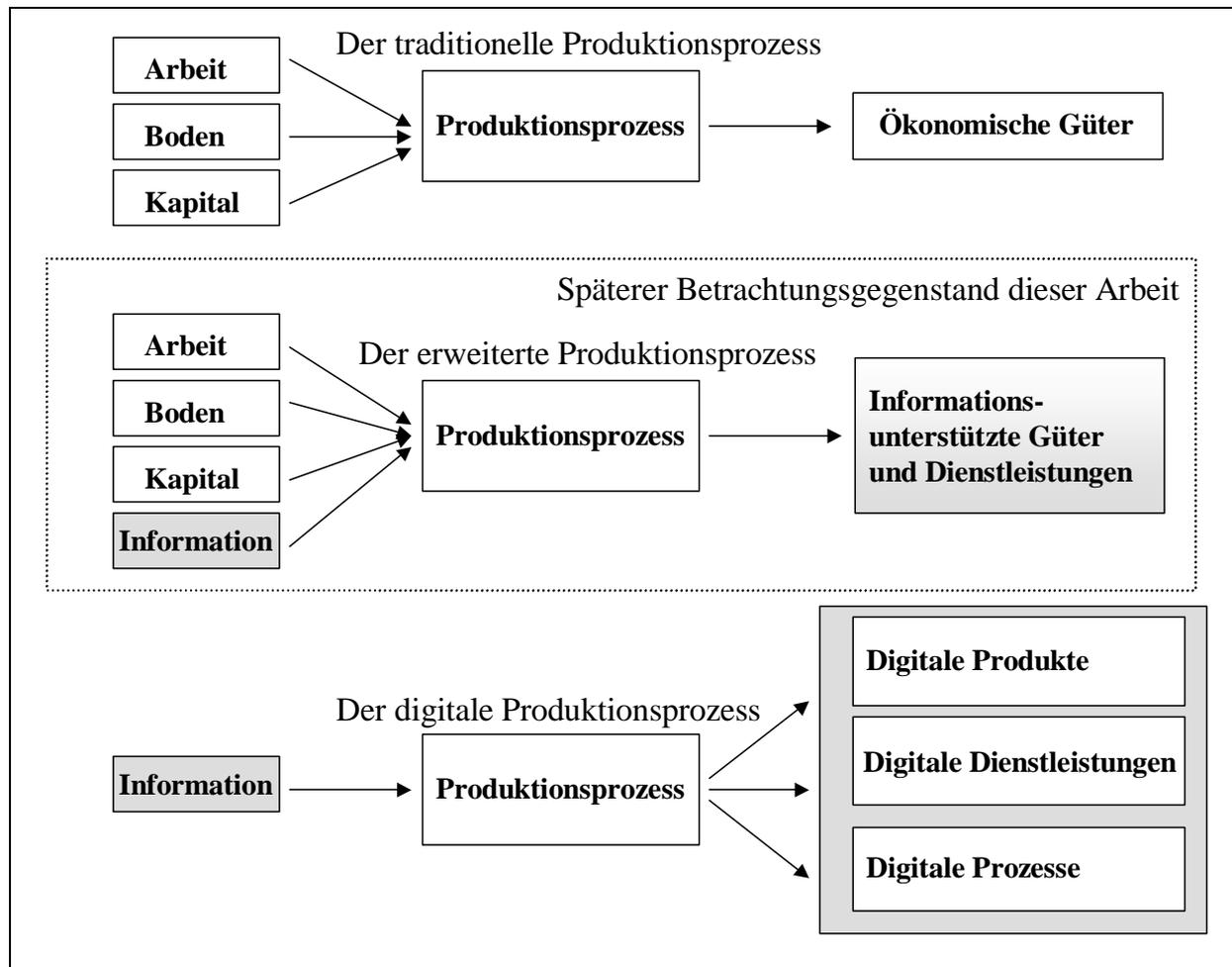


Abbildung 20: Produktionsfaktoren und deren Kombination im Produktionsprozess (Quelle: in Anlehnung an Schubert (2000), S. 30 ff)

Die Information kann also zum einen dazu dienen, den Produktionsprozess zu erweitern, d. h. zusätzlichen Mehrwert für den Kunden zu schaffen oder zum anderen den Produktionsprozess vollkommen digital durchzuführen. Ein Produktionsprozess, der sich nur auf digitalisierbare Produkte bezieht, verwendet die Information als Kern der Wertschöpfung. Das bedeutet den beinahe vollständigen Ersatz der klassischen drei Produktionsfaktoren durch die Information<sup>190</sup>.

Der „erweiterte Produktionsprozess“ trifft damit für nicht oder nicht vollkommen digitalisierbare Produkte zu, der „digitale Produktionsprozess“ für vollkommen digitalisierbare (der „erweiterte Produktionsprozess“ ist Gegenstand der Betrachtung in Kapitel 4). Die Erweiterung des Faktor-

<sup>189</sup> Vgl. Schubert (2000), S. 32.

<sup>190</sup> Vgl. ebenda, S. 34.

einsatzes um den Produktionsfaktor Information im „erweiterten Produktionsprozess“ und im „digitalen Produktionsprozess“ zieht folgende Überlegungen bzw. Forderungen nach sich<sup>191</sup>:

1. Abhängig von Intensität und Branche ist jede Wertschöpfungsstufe um eine informationsbasierte Komponente zu erweitern<sup>192</sup>. Die Information tritt zum einen als Produktionsfaktor und zum anderen als Bestandteil der erstellten ökonomischen Güter auf<sup>193</sup>. Es sind im Sinne einer Verbundproduktion von Information und Sachgütern drei Formen dieses Verbundes denkbar<sup>194</sup>: Die Information tritt als Hauptprodukt, als gleichrangiges oder als Nebenprodukt zum Sachgut auf.
2. Der Produktionsfaktor Information unterliegt selbst einem Produktionsprozess, der geplant sein muss<sup>195</sup>. Eine virtuelle Wertschöpfungskette (für Informationen) ist eine logische Fortführung dieses Gedankens<sup>196</sup>.
3. Die Information ist sowohl Produktionsfaktor als auch Bestandteil der entstandenen ökonomischen Güter in Form informationsbasierter Produkte und Dienstleistungen<sup>197</sup>.

Der Begriff der virtuellen Wertschöpfung geht auf die beiden Autoren Rayport/Sviokla (1996) zurück, die in ihrem Ansatz die physische Welt um die virtuelle Sphäre digitalisierter Informationen ergänzen. Sie nennen diesen Bereich – in Anlehnung an den „marketplace“ der physischen Welt – den „marketspace“<sup>198</sup>. Innerhalb dieser Wertschöpfung werden fünf Aktivitäten unterschieden: Informationen sammeln, Informationen systematisieren, Informationen auswählen, Informationen zusammenfügen und Informationen verteilen<sup>199</sup>. Dabei entstehen folgende (Entwicklungs-)Stufen<sup>200</sup>:

- **Sichtbarmachen:** Diese erste Stufe beinhaltet die Verwendung der aus den neuen Informationstechnologien gewonnenen Informationen zur besseren Steuerung und Überwachung der physischen Wertschöpfungskette. Durch den Einsatz integrierter IuK-Systeme wird es möglich, die Wertschöpfungskette als Ganzes zu handhaben.

---

<sup>191</sup> Vgl. Schubert (2000), S. 33.

<sup>192</sup> Vgl. Porter/Millar (1985), S. 154.

<sup>193</sup> In diesem Fall haben die Informationen die Funktion, den Wert des Produktes durch zusätzlichen Nutzen für den Kunden zu unterstützen, vgl. Weiber/Kollmann (2000), S. 52 f.

<sup>194</sup> Vgl. Bode (1993), S. 65.

<sup>195</sup> Ein methodischer Ansatz findet sich z. B. bei Picot/Franck (1988), S. 546 f, die ein Lebenszyklusmodell in Anlehnung an Levitan (1982), S. 46 ff erarbeiteten.

<sup>196</sup> Vgl. hierzu Rayport/Sviokla (1996), S. 23.

<sup>197</sup> Vgl. Maleri (1997), S. 50 ff und Bode (1993), S. 60 ff.

<sup>198</sup> Vgl. Rayport/Sviokla (1996), S. 21.

<sup>199</sup> Vgl. Rayport/Sviokla (1996), S. 32, die die Schritte „Gather“, „Organize“, „Select“, „Synthesize“ und „Distribute“ unterscheiden.

<sup>200</sup> Vgl. ebenda, S.25 ff.

- **Übertragen von Fähigkeiten:** Die nächste Stufe führt zur (teilweisen) Substitution der physischen durch virtuelle Aktivitäten, indem eine virtuelle Wertschöpfungskette aufgebaut wird. Dies kann z. B. in Form einer Simulation eines Prototyps bei der Produktentwicklung geschehen. Das Ziel dabei ist eine effizientere Leistungserstellung zu günstigeren Kosten bzw. Zeitersparnis.
- **Neue Kundenbeziehungen schaffen:** Durch die Nutzung des Informationsflusses der aufgebauten, virtuellen Wertschöpfungskette kann ein Mehrwert für den Kunden geschaffen werden, wie z. B. die kundengerechte Zuschneidung der Produkte aufgrund vorhandener Informationen. Die Voraussetzung dafür ist die Beherrschung der beiden Wertschöpfungsketten, um ein optimales Zusammenspiel zu erreichen.

Jede Stufe der virtuellen Wertschöpfungskette stellt somit Möglichkeiten zur Verfügung, um neue Produkte oder Dienstleistungen zu schaffen<sup>201</sup>. Diese Möglichkeiten können mit Hilfe einer Matrix gesucht und identifiziert werden.

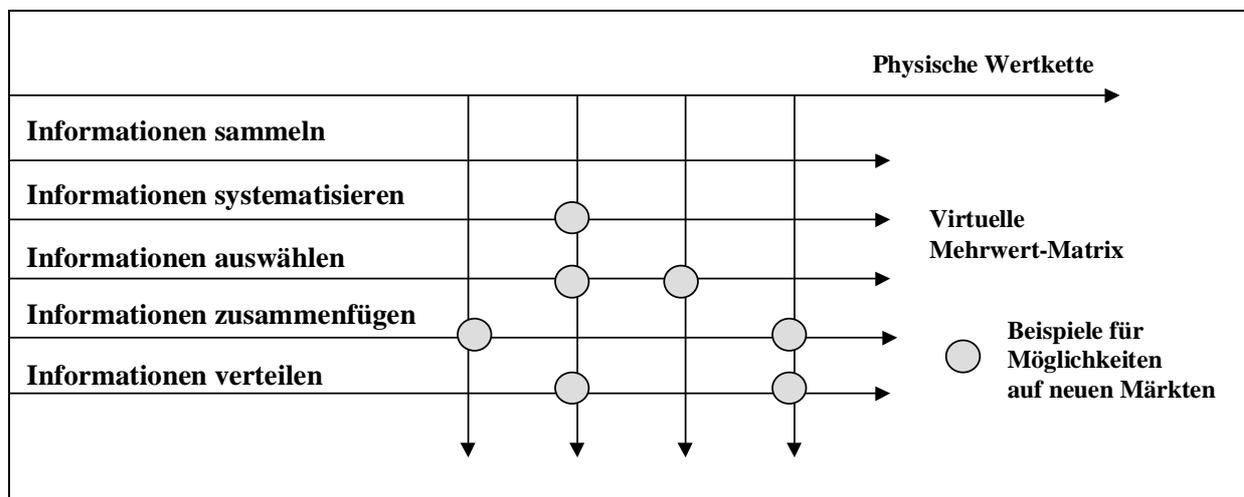


Abbildung 21: Die Matrix zur Analyse neuer Möglichkeiten (Quelle: in Anlehnung an Rayport/Sviokla (1996), S. 32)

Auf jeder Stufe der virtuellen Wertschöpfungskette können die Aktivitäten ausgewählt werden, die dem Kunden zusätzlichen Nutzen versprechen (vgl. Abbildung 21). So kann jeder Prozessschritt in der Wertkette<sup>202</sup> auf etwaige Potentiale untersucht werden<sup>203</sup>.

Als Ergebnis der Transformation von Informationen (im „erweiterten Produktionsprozess“ oder im „digitalen Produktionsprozess“) entstehen digitale Produkte, digitale Dienstleistungen und digitale Prozesse<sup>204</sup>:

<sup>201</sup> Vgl. Rayport/Sviokla (1996), S. 30.

<sup>202</sup> Die Begriffe „Wertkette“ und „Wertschöpfungskette“ werden hier als Synonyme verwandt.

<sup>203</sup> Eine Einschätzung bzw. Bewertung dieser Potentiale bleibt allerdings dem Betrachter überlassen, wobei diese Einschätzung der Chancen und Risiken natürlich mit Unsicherheiten behaftet ist.

<sup>204</sup> Vgl. Schubert (2000), S. 35 ff. Siehe auch Choi u. a. (1997), S. 64, die digitale Produkte in Informations- und Unterhaltungsprodukte, Konzepte und Symbole sowie Prozesse und Dienstleistungen einteilen.

- *Digitale Produkte* sind ökonomische Güter, die vollständig digitalisierbar sind und digital vertrieben werden können<sup>205</sup>. Die Eigenschaften dieser digitalen Produkte sind<sup>206</sup>:

<b>Eigenschaft</b>	<b>Bedeutung</b>
Unzerstörbar	Es treten im Lauf der Zeit keine Abnutzungs-erscheinungen oder Einbußen anderer Art auf.
Veränderbar (im Sinne einer Anpassung)	Die digitalen Produkte können entsprechend den Kundenanforderungen angepasst werden (Personalisierbarkeit).
Reproduzierbar	Dies ist die wichtigste Eigenschaft, denn nach der einmaligen Entwicklung kann das digitale Produkt zu vernachlässigbaren Kosten vervielfältigt werden.

Tabelle 8: Die Eigenschaften digitaler Produkte und Dienstleistungen (Quelle: in Anlehnung an Choi. u. a. (1997), S. 69 ff)

- *Digitale Dienstleistungen* beziehen sich „... auf die Formen von Informationen, die über nicht digitalisierbare, physische Produkte und Dienstleistungen der realen Welt vorliegen“<sup>207</sup> (z. B. Flugpläne und Produktpräsentationen). Dabei wird dieser Begriff hier nicht als eine neue Form der Dienstleistung in der so genannten realen, physischen Welt verstanden, sondern die Beschreibung eines nicht digitalisierbaren Gutes. Die Dienstleistung, Beratung oder Schulbildung fällt damit, sofern sie vollkommen digital erfolgt, in die Kategorie „digitales Produkt“<sup>208</sup>.
- Unter *digitalen Prozessen* werden digitalisierte Abläufe verstanden, die einen realen Prozess bzw. eine reale Dienstleistung ganz oder teilweise substituieren (z. B. Auktionen auf elektronischen Marktplätzen, das Ausfüllen eines Formulars); dabei steht die Automatisierung von physischen Tätigkeiten im Vordergrund<sup>209</sup>.

<sup>205</sup> Vgl. Schubert (2000), S. 35. Ein Produkt wird dann als digitalisierbar bezeichnet, wenn es in digitale Einheiten (so genannte Bits) verwandelbar ist, vgl. Zerdick u. a. (2001), S. 150.

<sup>206</sup> Vgl. Choi u. a. (1997), S. 69 ff, die die Begriffe „Indestructibility“, „Transmutability“ und „Reproducibility“ verwenden.

<sup>207</sup> Vgl. Schubert (2000), S. 36.

<sup>208</sup> Schubert (2000), S. 36 möchte damit vor allem „... eine Abgrenzung zu digitalen Produkten finden, deren wichtigste Eigenschaft die vollständige Digitalisierung darstellt ... Digitale Dienstleistungen besitzen diese Eigenschaft nicht.“

<sup>209</sup> Vgl. ebenda sowie Choi u. a. (1997), S. 64.

Neben der Digitalisierung von Produkten spielen noch die Faktoren der Miniaturisierung und der Standardisierung eine wichtige Rolle im Electronic Business<sup>210</sup>. Allerdings ist Letztgenannte noch weit davon entfernt, einheitliche Schnittstellen verschiedener IuK-Systeme zu gewährleisten<sup>211</sup>, aber es werden verstärkt Anstrengungen unternommen, diese Problematik zu lösen<sup>212</sup>.

#### 2.4.3.2 Erzeugung und Systematisierung informationeller Mehrwerte

Ausgehend von der Definition des Electronic Business in Abschnitt 2.3 spielt der Austausch von Informationen eine zentrale Rolle. So definiert Zbornik (1996) elektronische Handelssysteme als „informationsverarbeitende Einrichtungen ... die einen informationellen Mehrwert schaffen, der über die einfache Kommunikationsunterstützung bzw. den einfachen Datentransport hinausgeht.“<sup>213</sup> Diese Definition erlaubt ihm eine technologieunabhängige Möglichkeit der Abgrenzung zum konventionellen Handel mit Hilfe des informationellen Mehrwertes, „... der den Handelspartnern durch die eingesetzten Systeme bzw. Preise vermittelt wird.“<sup>214</sup>

Die Theorie der informationellen Mehrwerte wurde im deutschsprachigen Raum vor allem durch Kuhlen (1991, 1995) in Gang gebracht<sup>215</sup>. Eine Information entsteht dadurch, „... dass aus vorhandenen Wissensbeständen der Teilbereich erarbeitet wird, der in kritischen Handlungs-/Entscheidungssituationen benötigt wird und aktuell nicht vorhanden ist.“<sup>216</sup> Das Schaffen von informationellem Mehrwert ist also auf die so genannte „Informationsarbeit“ angewiesen, die sich auf die vorhandenen Wissensobjekte bezieht<sup>217</sup>.

Der informationelle Mehrwert wird durch den Kunden oder Nutzer festgelegt, der dafür bereit ist zu bezahlen oder in einer anderen Form eine Gegenleistung zu erbringen. Das bedeutet, dass der informationelle Mehrwert von den Informationssystemen bzw. den von ihnen erarbeiteten Produkten und Dienstleistungen erst dann realisierbar ist, wenn er von den Kunden bzw. Nutzern akzeptiert wird<sup>218</sup>.

Die verschiedenen Möglichkeiten der Erzeugung informationeller Mehrwerte sind<sup>219</sup>:

---

<sup>210</sup> Vgl. Zerdick u. a. (2001), S. 150.

<sup>211</sup> Vgl. o.V. (2001b), S. 30, der als zweitwichtigsten Punkt für Verzögerungen von eBusiness-Projekten (nach der halbherzigen Umsetzung) Schwierigkeiten bei der Integration mit der Informationstechnologie anführt.

<sup>212</sup> Vgl. Picot (2000b), S. 30, der auf die Selbstorganisation statt den hoheitlichen Akt zur Entstehung von Standards in der Internet-Ökonomie hinweist.

<sup>213</sup> Zbornik (1996), S. 57.

<sup>214</sup> Ebenda, S. 56.

<sup>215</sup> Vgl. Kuhlen (1991), S. 26 ff und Kuhlen (1995), S. 80 ff.

<sup>216</sup> Kuhlen (1995), S. 82. Diese Definition deckt sich weitestgehend mit der Definition in Abschnitt 2.4.1.1.

<sup>217</sup> Vgl. ebenda.

<sup>218</sup> Vgl. ebenda, S. 83, der weiter darauf hinweist, dass informationelle Mehrwerte keine Systemeigenschaften von Informationssystemen sind, die per se existieren.

<sup>219</sup> Vgl. ebenda, S. 86 ff.

- Mehrwerte durch *Wissensrekonstruktion*: Dies beinhaltet den Mehrwert eines Wissensobjektes (z. B. eines Dokumentes) der durch Indexieren, Referenzieren oder „Abstracting“<sup>220</sup> entsteht.
- Mehrwerte durch *Informationserarbeitung*: Die neuen Informationssysteme erlauben dem Nutzer einen besseren Gebrauchswert, wie z. B. Online-Datenbanken im Vergleich zu einem klassischen Katalog, der bestimmte Dienste nicht erbringen kann.
- Mehrwerte durch *Informationsaufbereitung*<sup>221</sup>: Unterschieden wird zwischen formalen und pragmatischen Verfahren der Informationsaufbereitung. Formale Verfahren umfassen alle Formen der medialen Aufbereitung (z. B. die Umsetzung statistischer Informationen in graphische Darstellungen). Zu den pragmatischen Verfahren gehören dagegen alle, durch die die Informationen an verschiedene Bedürfnisse, Ziele oder unterschiedliches Informationsverhalten angepasst werden können (wissensbasierte Systeme, Expertensysteme etc.).

Eine Systematisierung der informationellen Mehrwerte erarbeitet Kuhlen (1995) aus zwei Sichten – einer System- und einer Nutzersicht – heraus<sup>222</sup> (vgl. Tabelle 9): Die Systemsicht betrachtet die so genannten Tauschwerte der Vermittler und Produzenten von Informationen und die Gebrauchswerte der Informationsnutzer. Bei der Nutzersicht ist eine Makroebene (Nutzen für eine Organisation) und eine Mikroebene (Nutzen für eine einzelne Person) unterscheidbar. Diese Mehrwerte sind allerdings nur über ihre jeweiligen Merkmalsausprägungen bestimmbar, die von Nutzer zu Nutzer verschieden ausfallen können<sup>223</sup>.

---

<sup>220</sup> Kuhlen (1995) versteht darunter das Verfassen einer Zusammenfassung oder eines Auszugs („abstract“).

<sup>221</sup> Sie werden auch als Verfahren zur Erzeugung von informationellen Mehrwerten im engeren Sinne bezeichnet, vgl. Kuhlen (1995), S. 88.

<sup>222</sup> Vgl. ebenda, S. 90 f.

<sup>223</sup> Vgl. ebenda, S. 91. Es bleibt auch dem jeweiligen Nutzer überlassen, wie er die für sich aufgestellten Kriterien gewichtet, um aus den Werten Schlüsse ziehen zu können.

<b>1. Produktbezogene informationelle Mehrwerte (Tauschwerte)</b>	
Komparative Mehrwerte	Größerer Informationswert der elektronischen Version gegenüber der korrespondierenden konventionellen.
Inhärente Mehrwerte	Größerer Informationswert durch Verbesserung einzelner Komponenten eines elektronischen Produkts, einer Dienstleistung oder auch Verbesserung der Gesamtleistung.
Agglomerative Mehrwerte	Größerer Informationswert durch Agglomeration ursprünglich getrennter Leistungen oder Produkte.
Integrative Mehrwerte	Größerer Informationswert durch Kombination verschiedener Typen von Informationsprodukten oder -dienstleistungen.
<b>2. Organisationsbezogene informationelle Mehrwerte (Gebrauchswerte, Makroebene)</b>	
Organisatorische Mehrwerte	Der Einsatz von IuK-Systemen verbessert Organisationsstrukturen, sowohl hinsichtlich der Aufbau- als auch der Ablauforganisation.
Strategische Mehrwerte	Der kontrollierte Einsatz von IuK-Systemen eröffnet bei frühzeitigem Einsatz Wettbewerbsvorteile und ist wesentliches Ziel des Informationsmanagements.
Innovative Mehrwerte	Die Ausnutzung der Ressourcen des Informationsmarktes, verbunden mit koordinierten, internen Potentialen, machen die Entwicklung neuer Produkte und die effiziente Reorganisation der bisherigen Abläufe möglich.
Makroökonomische Mehrwerte	Der fortschreitende Einsatz von IuK-Technologien bewirkt einen Strukturwandel in Wirtschaft und Beruf und hat Auswirkungen auf die Erstellung des Bruttosozialprodukts und die Arbeitsplätze.
<b>3. Wirkungsbezogene individuelle, informationelle Mehrwerte (Gebrauchswerte, Mikroebene)</b>	
Mehrwerte mit Effizienzwirkung	Bisherige Tätigkeiten können durch den kontrollierten Umgang mit Informationen schneller, kostengünstiger, leichter etc. durchgeführt werden.
Mehrwerte mit Effektivitätswirkung	Die vorgegebenen oder selbst gesetzten Ziele können bei einem kontrollierten Umgang mit Informationen besser erreicht werden.
Ästhetische, emotionale Komfortmehrwerte	Der nach ergonomischen, kognitiven und ästhetischen Kriterien vollzogene Aufbau von IuK-Systemen erhöht die Akzeptanz, das allgemeine Wohlbefinden und die Arbeitszufriedenheit beim Umgang mit technischen Systemen.
Mehrwerte durch Flexibilität	Der Einsatz elektronischer Formen der Informationsarbeit gestattet im hohen Maße eine Variabilität bei der Erstellung von Informationsprodukten bzw. bei der Erstellung informationeller Leistungen. Damit kann flexibel auf unterschiedliches Informationsverhalten, Informationsstile und situative Anforderungen reagiert werden.

Tabelle 9: Die Systematik informationeller Mehrwerte (Quelle: in Anlehnung an Kuhlen (1995), S. 90 f)

### 3 Entwicklungen im Electronic Business

Die treibenden Kräfte der Entwicklungen im Electronic Business spielen sich auf verschiedenen Ebenen mit unterschiedlichen Auswirkungen ab. Die Geschwindigkeit der technologischen Innovationen, die Schnittstellenprobleme, die Branchenentwicklungen, die Standardisierungsbestrebungen und allgemeine Verhaltensregeln bestimmen u. a. die Chancen und Risiken, die sich den Akteuren bieten. Daneben ist die unternehmerische Risikobereitschaft, in Neues zu investieren und eventuell sogar eine Vorreiterrolle zu übernehmen, in vielen Fällen von großer Wichtigkeit.

Die technologischen Treiber und die möglichen Effekte (Netzwerk-Effekt, Lock-in-Effekt und Skaleneffekt) im Electronic Business werden in Abschnitt 3.1 skizziert. Eine häufig unterschätzte Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz von Technologien, die ihrerseits den Informations- und Kommunikationsfluss zwischen den Unternehmen beschleunigen, ist das gegenseitige Vertrauen der Akteure, das mögliche Risiken zu verhindern hilft. Vertrauen als Werthaltung und mögliche Risiken werden in Abschnitt 3.2 kurz vorgestellt.

Darauf folgt die Einordnung und Beschreibung eines konzeptionellen Rahmenmodells der Entwicklungen im Electronic Business (Abschnitt 3.3). Diesem Rahmenmodell werden, im Gegensatz zu den bisherigen Rahmenmodellen oder auch Leitfäden in der Literatur, systematisch verschiedene Dienste (Services) und damit auch Methoden und Instrumente zugeordnet. Beispiele für den Einsatz dieser Services finden sich exemplarisch in Anhang 1.

#### 3.1 Technologische Treiber und mögliche Effekte

Technologische Innovationen in Form von IuK-Technologien haben einen entscheidenden Einfluss auf die Entwicklungen des Internet als Basis, teilweise auch als konstituierendes Element gesellschaftlicher Entwicklungen. Bestrebungen, diese Entwicklungen voranzutreiben bzw. zu kanalisieren finden sich z. B. bei nationalen Einrichtungen wie der „Next Generation Internet“-Initiative oder auch bei internationalen Förderprogrammen<sup>1</sup>. Weitere Treiber der Entwicklung sind Unternehmen selber, die neue Anwendungen oder auch Verbindungen zwischen den Schnittstellen bereitstellen<sup>2</sup>.

Netzinfrastrukturen sind dabei i. d. R. die Grundlage für die Übertragung digitaler Informationen zwischen den einzelnen Akteuren bzw. deren Endgeräten oder Intermediären/Agenten. Entwicklungen in diesem Bereich beziehen sich auf die Kompression der Daten, Techniken zur erweiterten Nutzung von Telekommunikationsnetzen, höhere Durchsatzleistungen u. a.<sup>3</sup> Neben den Netzinfrastrukturen spielen Zugangstechnologien eine wichtige Rolle im Electronic Business. Sie ermöglichen die Eingabe, die Verarbeitung und die Präsentation von Informationen in den verschiedenen Dateiformaten Text, Grafik, Video und Audio. So beeinflusst die Leis-

---

<sup>1</sup> Vgl. NGI (2002) und Cordis (2002).

<sup>2</sup> Ein Beispiel dafür sind die Entwicklungen im Bereich Bluetooth, die eine kabellose Übertragungsmöglichkeit von Daten zwischen verschiedenen Geräten ermöglichen soll („Bluetooth refers to a radio method which describes how mobile phones, computers and palms interconnect wirelessly with each other and other devices“, Siemens (2002)).

<sup>3</sup> Vgl. Wirtz (2001), S. 63 und Picot u. a. (2003), S. 147 ff.

tungssteigerung die Möglichkeit für den Kunden, Nutzen zu schaffen (z. B. über Personalisierbarkeit), muss aber mit einem vertretbaren Aufwand die Wirtschaftlichkeit gewährleisten<sup>4</sup>.

Mit der steigenden Anzahl von Teilnehmern in den Netzwerken treten so genannte Netzwerkeffekte (auch Netzeffekte) auf<sup>5</sup>. Von Netzwerkeffekten wird gesprochen, wenn der Nutzen eines Gegenstandes oder einer Leistung davon abhängt, wie viele weitere Individuen oder Organisationen diesen Gegenstand oder diese Leistung verwenden<sup>6</sup> (vgl. Abbildung 22).

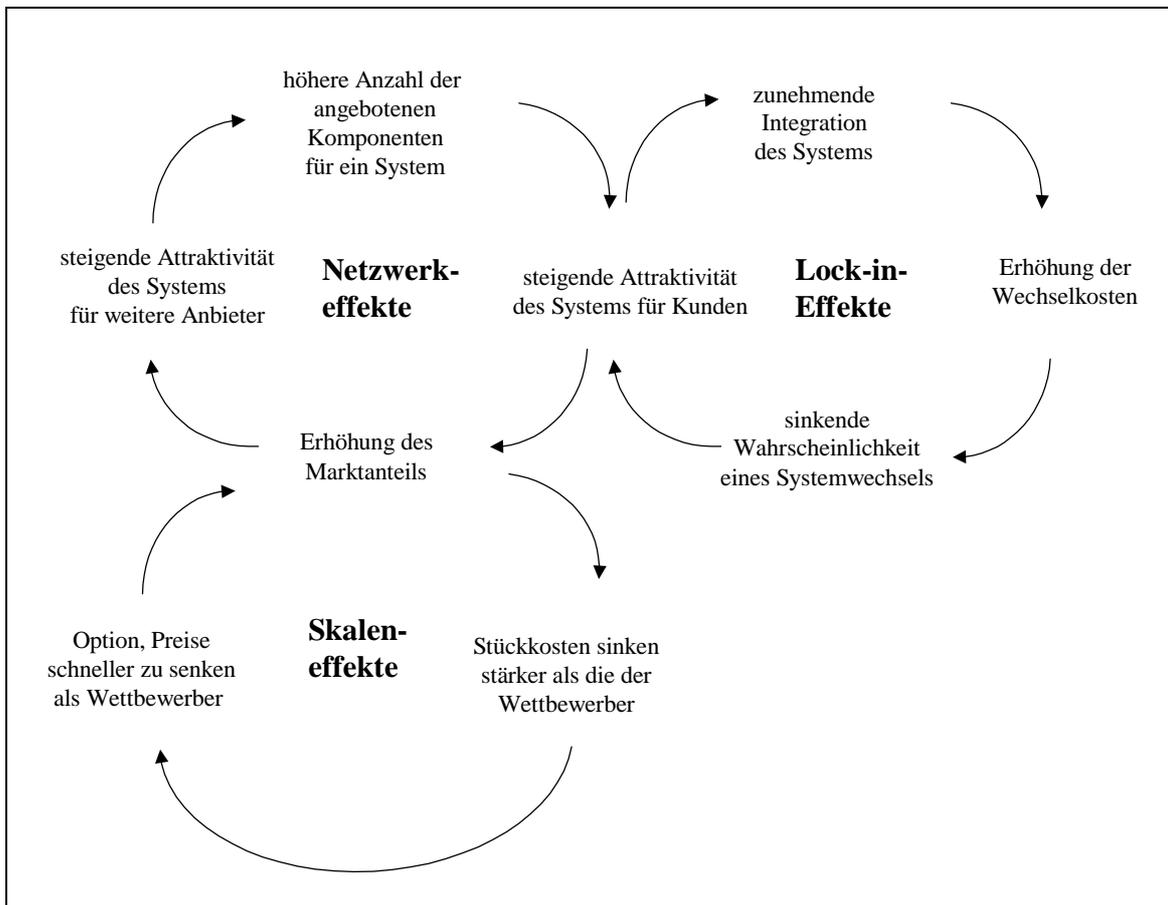


Abbildung 22: „Increasing Returns“ (Quelle: in Anlehnung an Stelzer (2000), S. 841)

Des Weiteren spielen Wechselkosten (Summe aus Investitions- und Opportunitätskosten<sup>7</sup>) und „Lock-in-Effekte“ eine Rolle<sup>8</sup>. Beide Effekte stellen nicht zu unterschätzende Barrieren für konkurrierende Anbieter dar. Je höher die Wechselkosten sind, desto weniger ist der Kunde gewillt, einen Wechsel vorzunehmen. Mit dem „Lock-in-Effekt“ wird der Zustand des Kunden

4 Vgl. Wirtz (2001), S. 64.

5 Diese spielen in den meisten Fällen bei der Bewertung von Standards eine herausragende Rolle, vgl. z. B. Buxmann (2001), S. 546 f oder Hofacker (2000), S. 643 ff.

6 Vgl. Shapiro/Varian (1999), S. 45.

7 Vgl. Stelzer (2000), S. 840, der Opportunitätskosten in diesem Zusammenhang als den Nutzen beschreibt, der dem Unternehmen dadurch entgeht, dass es die ursprünglich eingesetzte Software nicht mehr verwenden kann. Man spricht hierbei auch von „sunk costs“.

8 Vgl. Stelzer (2000), S. 840.

beschrieben, der in die Integration eines Systems oder Gutes investiert hat, und damit an das zugehörige System oder Gut mehr oder weniger stark gebunden ist.

Werden im Electronic Business neben den Netzwerk- und „Lock-in-Effekten“ auch Skaleneffekte<sup>9</sup> unterstellt, können positive Feedback-Effekte oder „Increasing Returns“ auftreten. Anbieter, die auf diese Weise einen dominierenden Marktanteil innehaben, können ihre Position immer weiter ausbauen und Wettbewerber Stück um Stück zurückdrängen<sup>10</sup>. Diese „Increasing Returns“ betreffen vor allem Güter, die vollständig digital (re)produziert werden können (Skaleneffekte), vielfältige und kompatible Güter erfordern, die nicht ohne weiteres ersetzt werden können (Netzwerkeffekte) und tief in die Anwendungen des Kunden integriert sind (Lock-in-Effekte)<sup>11</sup>.

Allgemein betrachtet bestimmen zum einen technologische Entwicklungen aus dem Bereich der IuK-Technologie (die hier nicht alle aufgezählt werden sollen) sowie die Anzahl und das Verhalten der Nutzer einer Technologie zum anderen die Entwicklungsrichtungen und die -intensität im Electronic Business<sup>12</sup>.

### 3.2 Vertrauen als Werttreiber im Electronic Business

Die im vorherigen Abschnitt 3.1 beschriebenen Effekte basieren, neben den technologischen Treibern auch, auf einer bestimmten Werthaltung, die vor allem bei hybriden Koordinationsformen zum Tragen kommt<sup>13</sup>. So werden Verfahren des so genannten Vertrauensmanagements oder einer Vertrauenskultur verstärkt eingesetzt, um „... informationelle Unsicherheitssituationen auf elektronischen Märkten, z. B. bei Transaktionen jeder Art oder beim Einsatz intelligenter Software-Agenten, zu kompensieren.“<sup>14</sup> Auf elektronischen Märkten und in andern Koordinationsformen resultieren viele Unsicherheiten auf einer Verletzung der Privatsphäre, der Nichteinhaltung von Verträgen und dem Diebstahl (geistigen) Eigentums.

In der folgenden Tabelle 10 sind einige der auftretenden Risiken aufgeführt, die Vertrauen als wichtigen Faktor erfordern.

---

<sup>9</sup> Skaleneffekte beschreiben die Auswirkungen zwischen der Größenordnung und der Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens. Sie haben bei Gütern, die in sehr hohen Stückzahlen abgesetzt werden und deren Fixkosten sehr hoch sind, eine äußerst nachhaltige Wirkung auf die Wettbewerbssituation, vgl. Stelzer (2001), S. 838.

<sup>10</sup> Vgl. Stelzer (2001), S. 841. Der Begriff der „Increasing Returns“ stammt von Arthur (1996), S. 100: „Increasing Returns are the tendency for that which is ahead to get farther ahead, for that which loses advantage to lose further advantage.“

<sup>11</sup> Vgl. Stelzer (2001), S. 841.

<sup>12</sup> Vgl. Schute (2000), S. 16 f, die auf einen Anteil von 78 % der Unternehmen in Deutschland verweist, die das Internet für Werbung und Marketing nutzen sowie einen Anteil von 46 %, die Online-Datenaustausch mit Zulieferern und Geschäftskunden durchführen. Neuere Untersuchungen gehen auch von einer weiteren Steigerung aus, vgl. empirica (2001) und STAR (2002).

<sup>13</sup> Gerade bei diesen Formen sind Sanktionen oft schwerer durchführbar als bei den anderen Koordinationsformen Markt und Hierarchie.

<sup>14</sup> Kuhlen (2000), S. 220.

<b>Endogene Risiken</b>	
Repräsentationsrisiken	Die Leistung entspricht nicht den in der elektronischen Beschreibung zugesicherten oder darauf aufbauenden Eigenschaften.
Fulfilmentrisiken	Die Leistung wird nicht wie vertraglich vereinbart erbracht.
Netzwerkrisiken	Die Unsicherheit, ob alle an der (verteilten) Leistungserstellung beteiligten Partner des Anbieters vertrauenswürdig sind bzw. ihre Leistungen erbringen.
Privacy-Risiken	Das Risiko der Preisgabe und des Missbrauchs der vom Anbieter gewonnenen Kundeninformationen.
<b>Exogene Risiken</b>	
<b>Risiken des Mediums</b>	
Kommunikationsrisiken	Der Verlust, die Verdopplung, die Modifikation, das Ausspähen und/oder mangelnde Verbindlichkeit der Nachricht.
Authentifizierungsrisiko	Der Transaktionspartner ist nicht der, der er zu sein vorgibt.
Medienbedingt höhere strukturelle Risiken	Unerlaubte Transaktionen können schneller, mit weniger Spuren, mit größerer Reichweite und mit mehr Beteiligten durchgeführt werden.
Risiken mangelnder Vertrautheit	Die transaktionsbezogenen Risiken des Mediums können schlechter abgeschätzt werden.
<b>Rechtliche Risiken</b>	
Vertragsrisiken	Das Risiko der Ungültigkeit von Transaktionen und Verträgen aufgrund unterschiedlicher nationaler Rechtslagen.
Datenschutzrisiken	Verschiedene (nationale) Datenschutzstandards bzw. Verschlüsselungsstandards.
Schutz des geistigen Eigentums	Die Möglichkeiten des Diebstahls geistigen Eigentums sind gestiegen.
Durchsetzungsrisiken	Die Durchsetzung berechtigter Ansprüche erweist sich als aufwändig oder unmöglich (z. B. aufgrund grenzüberschreitenden Handels und unterschiedlicher nationaler Rechtslagen).

Tabelle 10: Mögliche Risiken im Electronic Business aus Kundensicht (Quelle: in Anlehnung an Riemer/Klein (2001), S. 713)

Der Begriff Vertrauen ist durch den Alltagsgebrauch stark geprägt und wird daher mit verschiedenen Bedeutungen verwendet, wobei häufig die Qualität einer Beziehung beschrieben wird<sup>15</sup>. Da Vertrauen sich stets auf etwas bezieht, ist Vertrauen „... weniger ein Besitz oder Zustand als ein Prozess und eine Beziehung.“<sup>16</sup> Vertrauen hat dabei vor allem die folgenden beiden Funkti-

<sup>15</sup> Vgl. Nieder (2001), S. 180 f.

<sup>16</sup> Ebenda, S. 180.

onen<sup>17</sup>: Reduktion der Komplexität von Entscheidungssituationen und Kompensation eines Risikos, das sich in einer Unsicherheitssituation auf den persönlichen Nutzen auswirkt. Wie generell im Geschäftsleben so werden im Electronic Business viele Entscheidungen mit unvollständiger Information und unter Ungewissheit gefällt, und es fehlen Vertrautheit bzw. Erfahrung als Referenzpunkte<sup>18</sup>.

Der Aufbau von Vertrauen kann über die Bildung einer Vertrauenserwartung (durch den Vertrauensnehmer, z. B. einen Kunden) erfolgen, welche die Basis für die Vertrauenshandlung bildet (bei der sich der Vertrauensgeber durch Vorleistung in eine verletzliche Position begibt)<sup>19</sup>. Eine andere Möglichkeit ist die Einrichtung institutioneller Vertrauenssicherung, die über neutrale Dritte (z. B. Trusted Third Parties) oder den Staat erfolgen kann<sup>20</sup> und so eine Vertrauenserwartung erleichtern und die Vertrauenshandlung möglich machen.

Allerdings wird es eine einzige institutionelle Lösung für die Themen Kryptographie, Zertifizierung, Datensicherung u. a. kaum geben. Stattdessen könnten folgende Ansätze weiterhelfen<sup>21</sup>: Die Bildung privater Vertrauensnetze (Webs of trust) und das Einrichten professioneller Instanzen (wie Trust Center). In beiden Fällen ist eine Instanz damit beauftragt zu prüfen, dass das, was geschehen soll, tatsächlich mit den richtigen Akteuren stattfindet.

Insbesondere die Idee der Vertrauensnetzwerke kann auf Verfahren zur Vertrauenssicherung auf elektronischen Märkten übertragen werden. Dabei sind folgende Aufgaben zu erfüllen<sup>22</sup>:

- Sicherung der Qualität der Leistungen von Anbietern klassischer Online- und Vermittlungsdienste oder Mehrwert- und Metainformationsanbietern.
- Gewährleistung einer fairen Politik der Informationssammlung durch die Unternehmen und Teilnehmer (Akteure).
- Objektivierung und Offenlegung der immer stärker Verwendung findenden Filter- und Abblockverfahren.
- Vertrauenssicherung und Qualitätseinschätzung von mittelfristig einsetzbaren mobilen und autonomen Software-Assistenten.
- Absicherung der Authentizität aller Transaktionen auf elektronischen Märkten.

Auf diese Weise kann das Schaffen einer vertrauensbildenden Atmosphäre den Einsatz von Technologien unterstützen und damit die Wettbewerbsvorteile ermöglichen, die diesen Technologien innewohnen.

---

<sup>17</sup> Vgl. Riemer/Klein (2001), S. 710 f.

<sup>18</sup> Vgl. ebenda, S. 711.

<sup>19</sup> Vgl. ebenda, S. 713 f.

<sup>20</sup> Vgl. Kuhlen (2000), S. 223 ff.

<sup>21</sup> Vgl. ebenda, S. 224.

<sup>22</sup> Vgl. ebenda, S. 225, der als Beispiel für Vertrauensnetzwerke wissenschaftliche Einrichtungen oder auch die UNESCO sieht, die durch ihre institutionelle Referenz eine hohe Reputation genießen.

### 3.3 Rahmenmodelle und Entwicklungsstufen im Electronic Business

#### 3.3.1 Generelle Rahmenmodelle des Electronic Business

Ausgehend von den Entwicklungsmöglichkeiten und -potentialen, die sich im Electronic Business ergeben, wurden von verschiedenen Seiten Rahmenmodelle entwickelt, die diese abbilden und damit eine Hilfestellung zum Verständnis dieser Entwicklungen geben wollen. Es handelt sich dabei nicht um die Beschreibung von Geschäftsmodellen, sondern um eine allgemeinere Beschreibung der Inhalte und Entwicklungen des Internets (und des Electronic Business) mit seinen neuen Chancen, die sich vor allem durch das Voranschreiten der IuK-Technologien ergeben.

Eine der ersten umfassenderen Darstellungen ist das „Generic Framework“ von Kalakota/Whinston (1997), das folgendes Ziel hat: „To better understand the market structure that is developing around electronic commerce ...”<sup>23</sup>

Unterschieden werden dabei die folgende Ebenen<sup>24</sup>:

- Die Netzwerkinfrastruktur (Übermittlungs- und Kommunikationsnetze, die der Nachrichtenübertragung dienen, wie Netze der Telefongesellschaften u. a.),
- die Infrastruktur für Multimedia und „Network Publishing“ (d. h., die Übertragung von Inhalten wie sie z. B. das WWW erlaubt),
- die Infrastruktur für Informationsverteilung (über die so genannte „Middleware-Software“, die zwischen dem Web Server und der Endanwendung sitzt),
- die Infrastruktur für die gewöhnlichen Geschäftsvorgänge (elektronische Bezahlung, Authentifizierung u. a.) und
- Anwendungen wie im Supply Chain Management, „home shopping“, „remote banking“ etc.

---

<sup>23</sup> Kalakota/Whinston (1997), S. 12, die Electronic Commerce als Überbegriff verwenden und nicht eingeschränkt wie in dieser Arbeit.

<sup>24</sup> Vgl. ebenda, S. 12 ff.

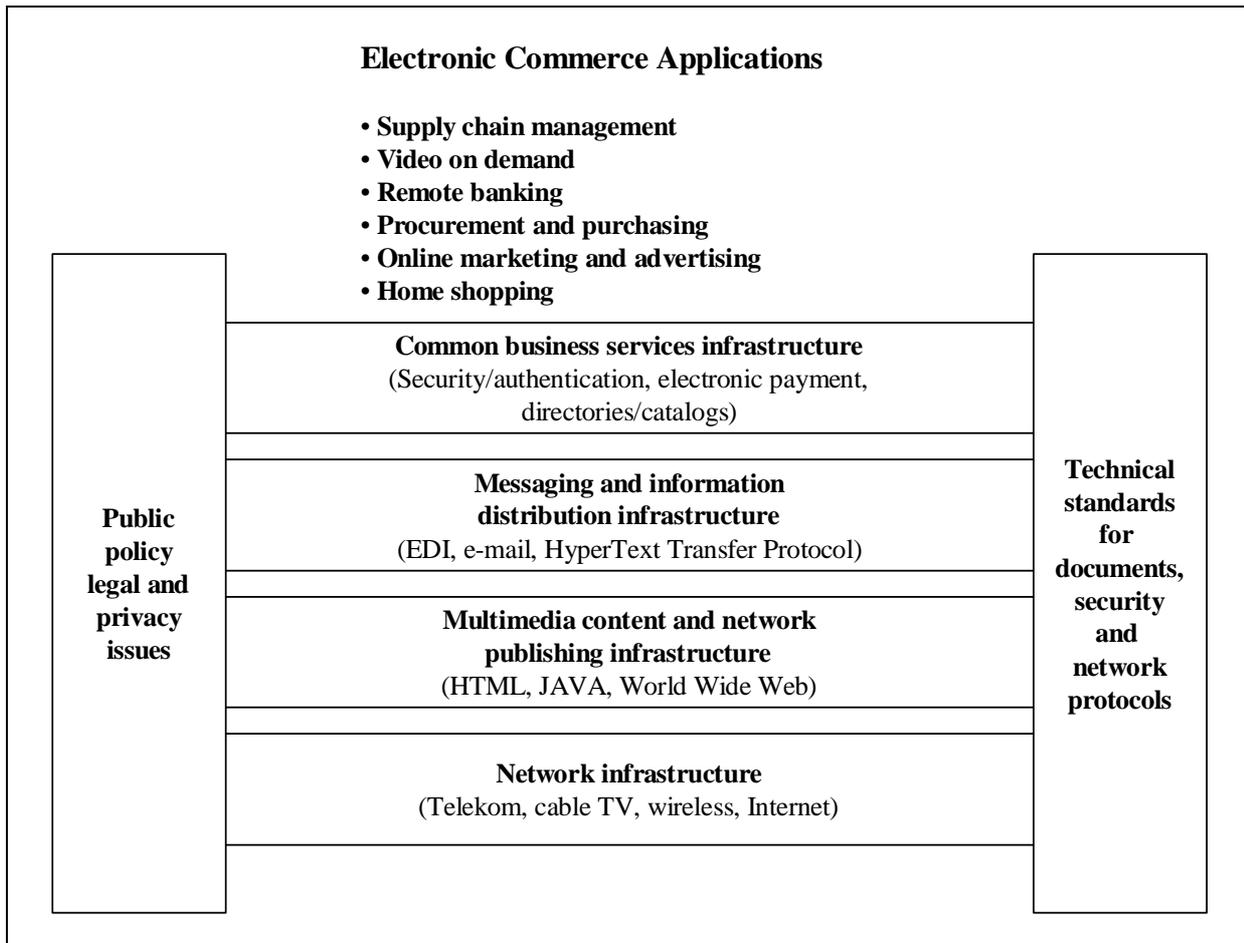


Abbildung 23: Generic Framework for Electronic Commerce (Quelle: Kalakota/Whinston (1997), S. 12)<sup>25</sup>

Dieser Rahmen für Electronic Business und Electronic Commerce stellt eine Bestandsaufnahme dar, die aber keine Entwicklungen mit einbezieht.

Ebenso liefert die folgende Darstellung von Geschäftsvorgängen und Anwendungsmöglichkeiten einen Überblick über die aktuelle Situation<sup>26</sup> (vgl. Abbildung 24): Shaw (2001) unterscheidet dabei zwischen Anwendungen im Unternehmen („Enterprise Management“), den infrastrukturellen Möglichkeiten („Global EC Infrastructure“) und den Anwendungen, in die die Kunden („Linking with Distributors/Retailers“), die Endkunden („Interface with Customers“) und die Lieferanten („Linking with Suppliers“) einbezogen werden. Darin enthalten sind auch Anwendungen, die als Geschäftsmodelle (wie „Information & On-Line Services“) im Electronic Business und im Electronic Commerce verwendet werden können.

<sup>25</sup> Eine ähnliche Form der Darstellung ist auch bei Zimmermann/Kuhn (1995), S. 54 zu finden, die „Kommunikationsnetze“, „Netzdienste-Plattform“, „Anwendungsplattform“ und „Mehrwert-Anwendungen“ im Schichtenmodell gemäß dem Dienstkonzept der ISO-Terminologie unterscheiden.

<sup>26</sup> Weitere Aufzählungen geschäftlicher Anwendungen bzw. Aktivitäten im Electronic Business finden sich auch bei Kalakota/Robinson (1999), S. 103 oder Wirtz (2001), S. 39 ff.

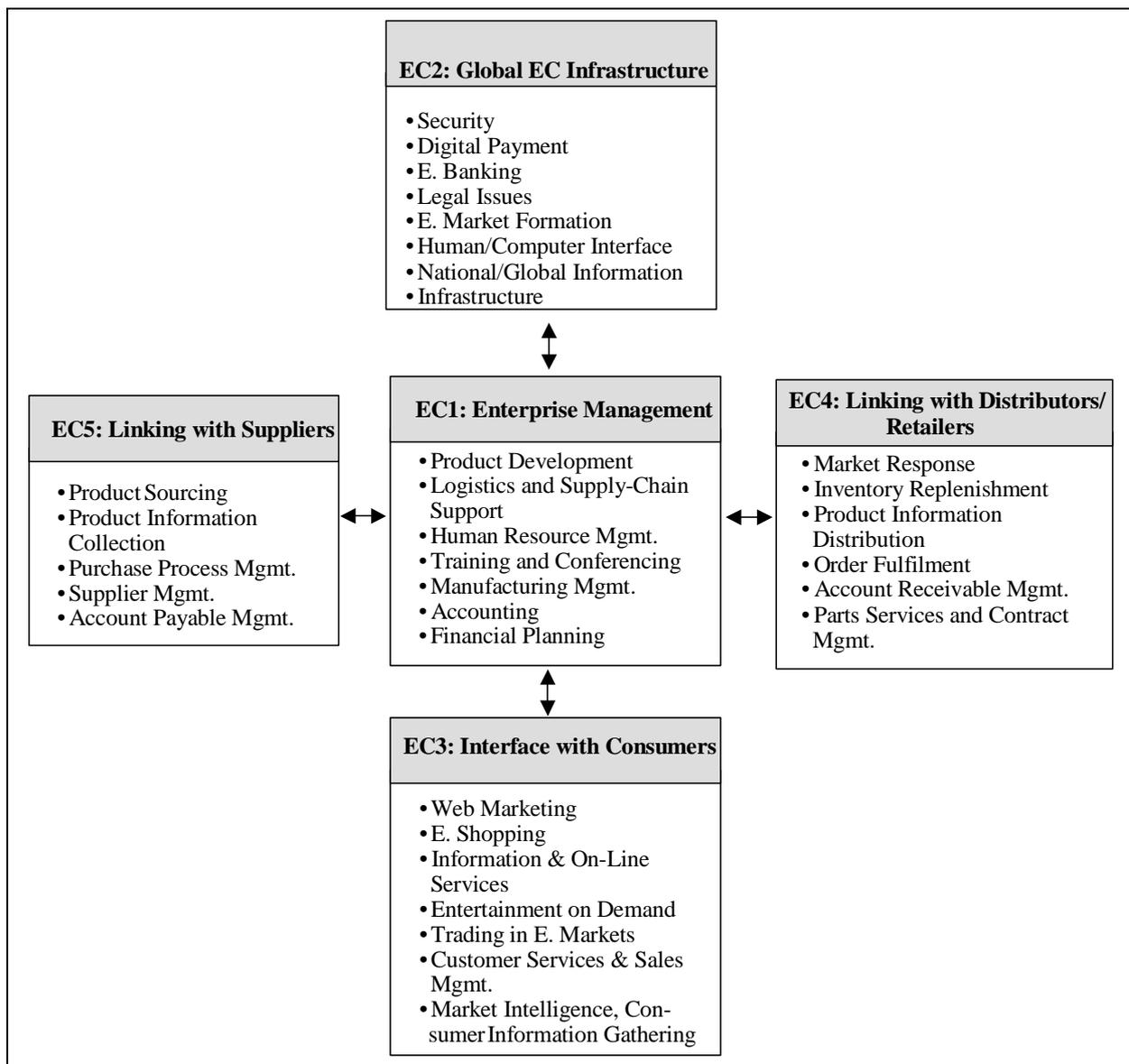


Abbildung 24: The Scope of Electronic Commerce (Quelle: Shaw (2001), S. 7)

Eine etwas andere Sichtweise auf die architekturellen Ebenen des Internets findet sich z. B. bei Merz (2002)<sup>27</sup>:

- *Basistechnologien* und *Standards*: Sie realisieren grundlegende Mechanismen und Standards z. B. für Smart Cards, Kommunikationsprotokolle (z. B. TCP/IP), Konvergenztechnologien (Digital Video Broadcasting etc.) Verschlüsselungsalgorithmen, Programmiersprachen oder Auszeichnungsstandards (XML u. a.).
- *Middleware*: Als „Middleware“ werden Softwareplattformen<sup>28</sup> bezeichnet, die einen Werkzeugkasten aus kombinierten Komponenten und Technologien zur Verfügung stellen. Aller-

<sup>27</sup> Vgl. Merz (2002), S. 33 ff.

<sup>28</sup> Eine Plattform stellt die technische Umgebung dar, die aus Basistechnologien und Standards besteht, auf der verschiedene Dienste und elektronischen Handelssysteme betrieben werden können.

dings sind diese oft noch nicht für eine bestimmte Anwendung einzusetzen (z. B. Public-Key-Infrastrukturen, Application Server, Content-Management-Systeme u. a.).

- *Framework*: In einem Framework werden verschiedene Middleware-Komponenten zusammengefasst. Es wird nur das Gerüst für den Softwareentwickler vorgegeben und beinhaltet anwendungsspezifische Prozesse, Datenstrukturen und Schnittstellen. Wichtige Strukturen lassen sich auf diese Weise vordefinieren (z. B. für Softwarelösungen von Online-Shops oder elektronischen Marktplätzen).
- *EC-Anwendungen*: Die Anwendung ist eine für einen ganz bestimmten Zweck spezifizierte Softwarelösung, die auf einer Basistechnologie oder Middleware basiert (und eventuell durch ein Framework vorgegeben wurde). So beinhaltet ein Online-Shop i. d. R. Middleware-Komponenten aus den Bereichen Katalog, Zahlungsabwicklung, Lager- und Versandlogistik und Grafik-Design.
- *Geschäftsmodell*: Ein Geschäftsmodell wird für einen bestimmten Zweck und einen bestimmten Bereich entwickelt, um am Markt einer bestimmten Aufgabe nachkommen zu können<sup>29</sup>.

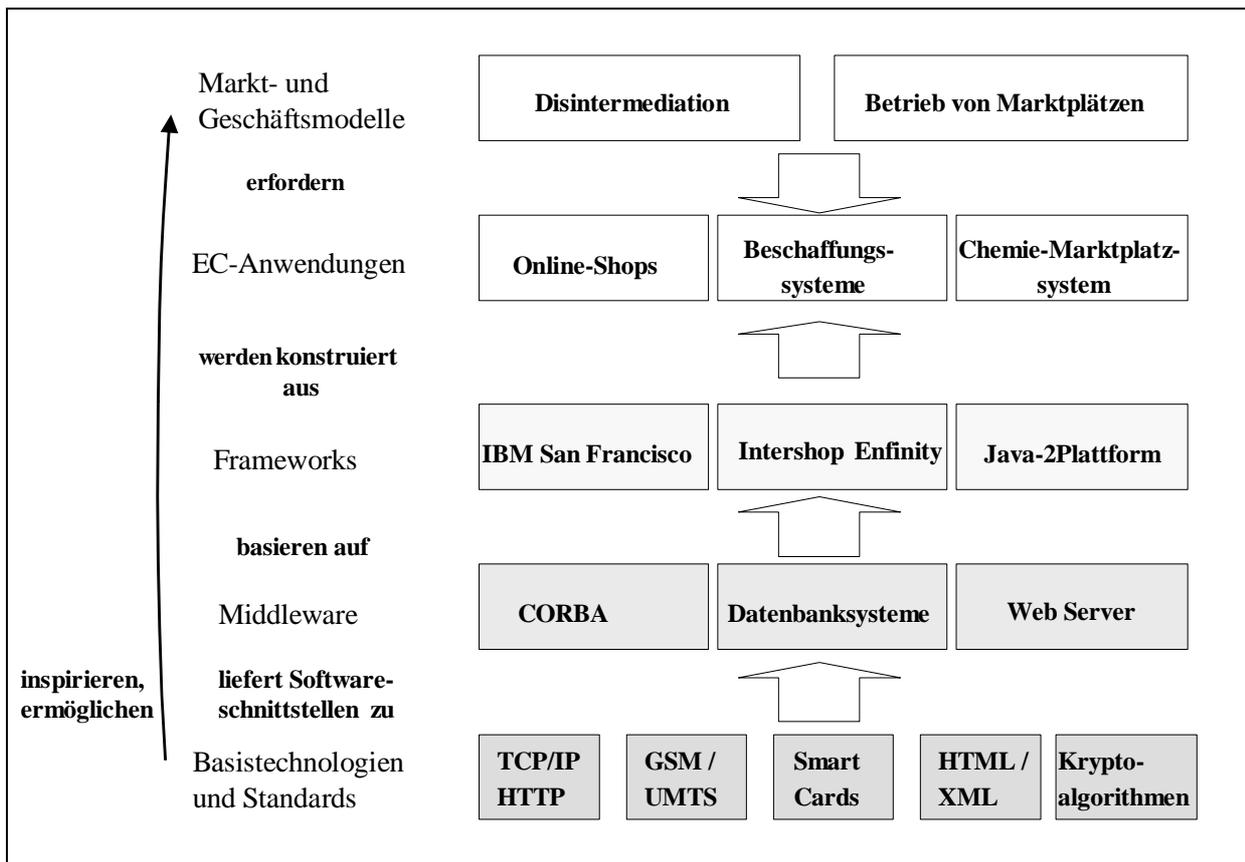


Abbildung 25: Architekturelle Ebenen von EC-Systemen (Quelle: Merz (2002), S. 36)

<sup>29</sup> Vgl. dazu auch die Definition des Begriffes Geschäftsmodell nach Timmers (1999), S. 32 in Abschnitt 2.1.

Diese Sichtweise ähnelt in gewissem Umfang der von Kalakota/Whinston (1997), wobei hier ein klarer Aufbau der verwendeten Technologien zu erkennen ist und eine Trennung in Anwendungen und Geschäftsmodelle erfolgt.

Ein vierter strukturierender Ansatz, der darüber hinaus die Koordinationsmechanismen, die von den Internettechnologien unterstützt werden, mit einbezieht, wird in der folgenden Abbildung 26 dargestellt:

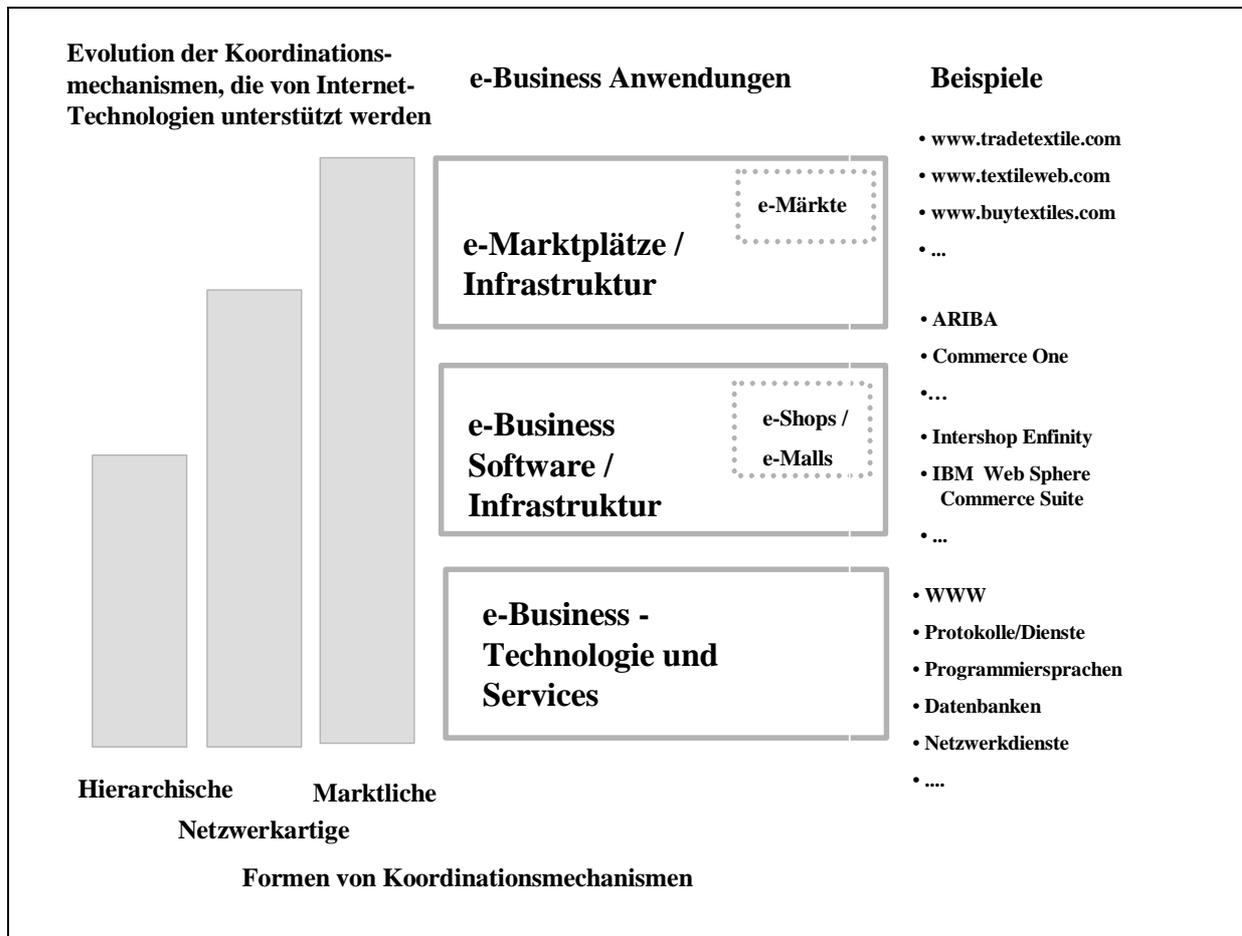


Abbildung 26: Technologische und methodische/funktionale Struktur des Electronic Business (in Anlehnung an Fischer (2002a), S. 26<sup>30</sup>)

Die Elemente dieser methodischen/funktionalen Struktur des Electronic Business sind folgende:

- Auf der untersten Ebene befinden sich die *Basistechnologien* und *-dienste*, die das Arbeiten mit verschiedenen Anwendungen im Electronic Business möglich machen. Sie umfassen die untersten drei Ebenen des „Generic Framework“ von Kalakota/Whinston (1997) (vgl. Abbildung 23) bzw. die Basistechnologien und Standards sowie Middleware von Merz

<sup>30</sup> Als Beispiele sind hier in dieser Abbildung 26 in der rechten Spalte einige Internetadressen elektronischer Marktplätze für die Textil- und Bekleidungsindustrie, die Hersteller, die Produktbezeichnungen und einige der zugrundeliegenden Technologien aufgeführt.

(2002) (vgl. Abbildung 25). Diese Ebene unterstützt dabei die Koordinationsmechanismen der Hierarchie, der Netzwerke und der Märkte.

- Die Basistechnologien bilden das Fundament für *Software-Anwendungen*, wie sie von Softwareherstellern<sup>31</sup> als „Framework“ für elektronische Marktplätze oder als standardisierte elektronische Shops<sup>32</sup> oder e-Sales-Lösungen (als EC-Anwendung nach Merz (2002)) angeboten werden. Der Einsatz dieser Anwendungen findet verstärkt in Netzwerken und auf elektronischen Märkten statt.
- Die *Ausgestaltung* der Software-Anwendungen, z. B. zu einem elektronischen Markt für Standardprodukte mit einem neutralen Betreiber und verschiedenen unterstützenden Diensten, erfolgt auf der dritten Ebene. Sie hat damit dieselben Inhalte wie die Anwendungen des Electronic Commerce (Kalakota/Whinston (1997)) und EC-Anwendungen sowie Markt- und Geschäftsmodelle bei Merz (2002). Diese Form findet ihre Anwendung hauptsächlich bei der Unterstützung marktlicher Koordinationsmechanismen.

Die Entwicklung zu marktlichen Koordinationsmechanismen im Electronic Business und ihre entgegenwirkenden Kräfte wurden bereits in Abschnitt 2.4.2.1 erwähnt. Auf diese Weise kann die dargestellte Tendenz der Evolution der Koordinationsmechanismen, die von Internet-Technologien unterstützt werden, erklärt werden. Andere Rahmenmodelle, die verschiedene Koordinationsformen berücksichtigen, wie das von Schmid (2000)<sup>33</sup>, bauen auf dem Markt als Transaktionsmedium und Kommunikationsraum auf, lassen dabei aber die anderen Koordinationsformen außer Acht.

Werden die in diesem Abschnitt vorgestellten Rahmenmodelle miteinander verglichen (vgl. Tabelle 11), fallen vor allem folgende Eigenheiten auf:

- Eine Trennung von Anwendungen im Electronic Business bzw. Electronic Commerce wird nur bei Merz (2002) explizit vorgenommen.
- Der Einbezug verschiedener Koordinationsmechanismen findet allein bei Fischer (2002a) statt.
- Keiner der Autoren ordnet einzelne Technologien bestimmten Anwendungen oder auch Geschäftsmodellen zu.
- Nur Fischer (2002a) skizziert ansatzweise verschiedene Evolutionsstufen (hin zu marktlichen Koordinationsformen) im Electronic Business.

---

<sup>31</sup> Beispiele dafür sind Produkte von SAP, ARIBA und COMMERCE ONE.

<sup>32</sup> Wie sie z. B. INTERSHOP anbietet.

<sup>33</sup> Vgl. Schmid (2002), S. 221, der folgende Sichten unterscheidet: „Infrastruktursicht“, „Transaktionssicht“, „Implementationssicht“ und „Gemeinschaftssicht“.

	<b>Kalakota/ Whinston (1997)</b>	<b>Shaw (2001)</b>	<b>Merz (2002)</b>	<b>Fischer (2002a)</b>
Aufeinander aufbauende Ebenen	Teilweise	Nein	Ja	Ja
Umfassende Darstellung von Anwendungen und Geschäftsmodellen	Teilweise	Ja	Nein	Nein
Trennung von Anwendung und Geschäftsmodell	Nein	Nein	Ja	Nein
Einbezug unterschiedlicher Koordinationsformen	Nein	Nein	Nein	Ja
Zuordnung von Technologien zu Anwendungen oder Geschäftsmodellen	Nein	Nein	Nein	Nein
Berücksichtigung von Entwicklungen	Nein	Nein	Nein	Teilweise

Tabelle 11: Vergleichende Gegenüberstellung ausgewählter Rahmenmodelle zur Erklärung des Electronic Business bzw. Electronic Commerce

### 3.3.2 Entwicklungsstufen im Electronic Business: ein Überblick

Neben diesen allgemeinen Rahmenmodellen haben mehrere Autoren Entwicklungsstufen für das Agieren von Unternehmern im Electronic Business oder Electronic Commerce entworfen. Diese Entwicklungsstufen dienen entweder als Implementierungsvorgaben bzw. Leitfäden, wie sie z. B. bei Koushik/Straeten (2002)<sup>34</sup> oder Zahn u. a. (2001)<sup>35</sup> zu finden sind, oder als Erklärungs- und Orientierungshilfen, die sich mit den Potentialen und Möglichkeiten des Electronic Business befassen. Sie beginnen i. d. R. zu dem Zeitpunkt, den Alpar (ab 1998) als „Allgegenwärtiges Internet“ bezeichnet<sup>36</sup>.

Einige der Autoren stellen auf diesen Entwicklungsstufen, mitunter auch Phasen oder Schritte genannt, die jeweiligen Anwendungsmöglichkeiten auf konzeptioneller oder auch auf instrumenteller Ebene zur Verfügung (vgl. Tabelle 12):

<sup>34</sup> Vgl. Koushik/Straeten (2002), S. 121 ff, die über die Formulierung einer Unternehmensstrategie die Identifikation des Anwendungsportfolios eine Electronic Business Architektur und einen taktischen Plan entwickeln, die dem Aufbau von Lösungen im Electronic Business dienen.

<sup>35</sup> Vgl. Zahn u. a. (2001), S. 25 ff, die u. a. ein Vorgehensmodell für die Einführung von Electronic Business entwickeln.

<sup>36</sup> Vgl. Alpar (1998), S. 14, bzw. auch Abschnitt 2.2.

Autor/Quelle	Entwicklungsstufen im Electronic Business
Hirschmann (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erweiterung der Absatz- und Beschaffungskanäle</li> <li>- Integration der Wertschöpfung</li> <li>- Transformation der Branche</li> <li>- Branchenkonvergenz</li> </ul>
Beil (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information</li> <li>- Interaktion</li> <li>- Transaktion</li> <li>- Integration</li> </ul>
Wirtz (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsenz (Information)</li> <li>- Interaktion</li> <li>- Transaktion</li> <li>- Adaption</li> </ul>
KPMG (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marketing</li> <li>- Veröffentlichungen</li> <li>- Transaktion</li> <li>- Interaktivität</li> <li>- Integration</li> </ul>
Hansen (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimierung der Wertschöpfungskette</li> <li>- Evolution der Wertschöpfungskette</li> <li>- Neugestaltung der Wertschöpfungskette</li> <li>- Aufbrechen und Rekonfiguration der Wertschöpfungskette</li> </ul>
Zahn u. a. (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau des Internetzuganges und Nutzung des Internets zur Unternehmenspräsentation</li> <li>- Ausbau der Interaktivität</li> <li>- Ausbau der Automatisierung der Geschäftsabläufe</li> <li>- Integriertes E-Business</li> </ul>
McKinsey (2000) <sup>37</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Web-enabled</li> <li>- Web-configured</li> <li>- Web-invented</li> </ul>

Tabelle 12: Verschiedene Entwicklungsstufen im Electronic Business (Quelle: in Anlehnung an Hirschmann (2000), S. 66 ff, Beil (2000), S. 36, Wirtz (2000), S. 27, KPMG (2001), S. 16 f, Hansen (1999), S. 53, Zahn u. a. (2001), S. 15 und Verticalnet (2000), S. 6)

<sup>37</sup> Dieses Beispiel wurde Verticalnet (2000), S. 6 entnommen.

Es werden dabei unterschiedliche Argumente und Vorgehensweisen verwendet, um die Entwicklungsstufen des Electronic Business zu beschreiben bzw. zu nutzen:

- So ergibt sich z. B. bei Hirschmann (2000) das Potential zur Wertsteigerung der beteiligten Unternehmen aus den Hebelwirkungen im Electronic Business<sup>38</sup> und bei Beil (2000) werden die Chancen aus der Intensität der technischen Integration generiert.
- Wirtz (2000) schlägt vier Schritte vor, um den für ihn unabwendbaren Einstieg des Mittelstandes in das Electronic Business zu vollziehen<sup>39</sup>.
- Die Studie der KPMG (2001) stellt aufeinander aufbauende Stufen in einem 5-Phasenmodell vor, das eine Einordnung des Unternehmens abhängig von seinem Digitalisierungsgrad in der Wertschöpfung und seiner Interaktivität bzw. seinem Integrationsgrad erlaubt<sup>40</sup>.
- Hansen (1999) unterscheidet nach dem Integrationsgrad ähnlich wie Beil (2000) und bezieht ihre Ausführungen detailliert auf die Gestaltung und Ausrichtung der Wertschöpfungskette und hebt hervor, „... dass eine klare Trennung zwischen den einzelnen Integrationsstufen nicht immer möglich ist.“<sup>41</sup>
- Zahn u. a. (2001) beschreiben vier Entwicklungsstufen, die sukzessive und aufeinander aufbauend die Vorteile des Electronic Business nutzen und entwickeln daraus ein Gesamtkonzept für die Einführung des Electronic Business.
- Das Beispiel von McKinsey (2000) zeigt die drei Evolutionsstufen von Unternehmen durch Web-Technologien: Die erste dient dem Ausbau der Fähigkeiten („e-capabilities“), die zweite der Neuausrichtung der Wertschöpfungskette (z. B. durch „Outsourcen“) und die dritte Stufe soll neue Arten von Geschäften ermöglichen.

Allen diesen Ansätzen und Arbeiten mangelt es jedoch auf die eine oder andere Weise an einer konsequenten Zuordnung von Methoden und Instrumenten bzw. Anwendungen zu den vorgestellten konzeptionellen Stufen. Einschränkend muss hinzugefügt werden, dass auch hier eine Zuordnung von Technologien zu den unterschiedlichen Stufen bzw. Services und deren Methoden und Instrumenten nicht möglich ist.

Es wird bei der Aufführung einiger dieser Technologien (vgl. Abbildung 27) nur zwischen Basis- und Anwendungstechnologien unterschieden und nicht eine detaillierte Unterteilung vorgenommen, da auch hierbei sehr rasch Zuordnungsprobleme auftreten können:

---

<sup>38</sup> Vgl. Hirschmann (2000), S. 66.

<sup>39</sup> Vgl. Wirtz (2000), S. 27, der zwei Faktoren dabei eine zentrale Bedeutung verleiht: der Überprüfung des Geschäftsmodells und der Wertschöpfungskette auf mögliche Anwendungspotentiale sowie der konsequenten Wandlung von Unternehmenskultur und -strategie auf die neue Wettbewerbsdimension Electronic Business.

<sup>40</sup> Vgl. KPMG (2001), S. 16.

<sup>41</sup> Hansen (1999), S. 53.

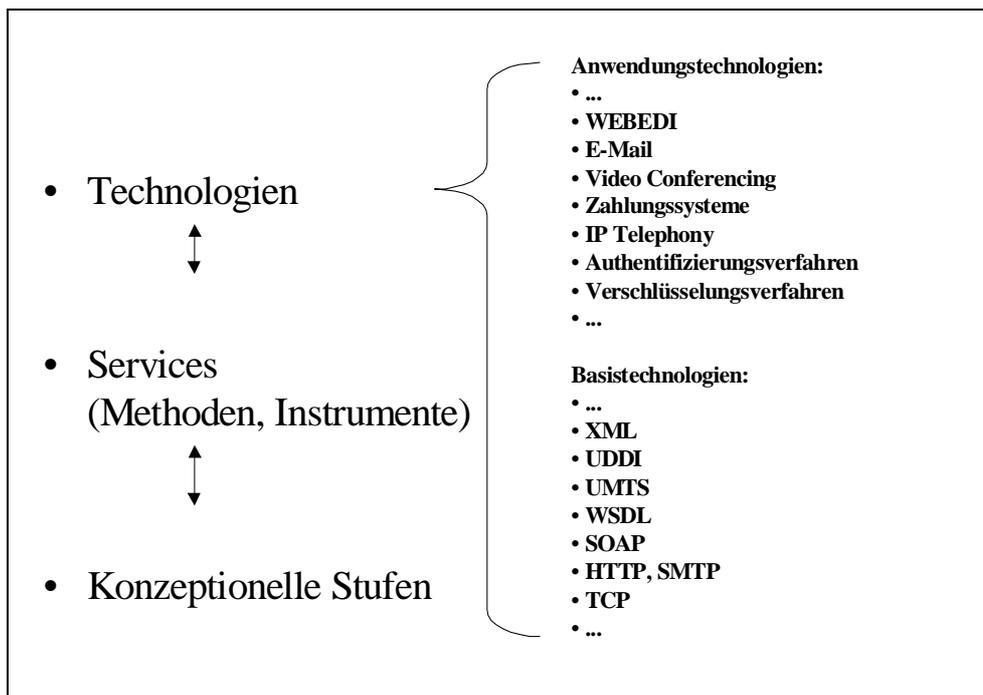


Abbildung 27: Zuordnungsproblematik der Technologien im Electronic Business

In den nächsten Abschnitten wird eine solche Zuordnung vorgenommen, die aber nicht immer eine eindeutige Trennung erlaubt. Es wurde für diese Arbeit ein Modell von Entwicklungsstufen gewählt, das den Ansätzen von Beil (2000) und Wirtz (2000) ähnelt, aber konzeptionelle und methodische Ansätze bzw. Bereiche detaillierter voneinander trennt<sup>42</sup>. Dabei wird zwischen den folgenden konzeptionellen Stufen des Electronic Business unterschieden:

- Stufe 1: Information
- Stufe 2: Interaktion
- Stufe 3: Kooperation und Integration

### 3.3.3 Drei Entwicklungsstufen der Funktionalität des Electronic Business

#### 3.3.3.1 Stufe 1: Das Bereitstellen und Suchen von Informationen

Es ist eines der prägenden Merkmale des Electronic Business, dass die Informations- und Kommunikationskosten deutlich niedriger sind und damit die Bedeutung des Marktes als Koordinierungsinstrument nicht geschwächt, sondern gestärkt wird<sup>43</sup>. Es liegt also nahe, als Erstes diesen Umstand zu nutzen und alle Aktivitäten, die der Informationsbeschaffung sowie der

<sup>42</sup> Eine andere Art der Zuordnung von e-Services findet sich bei Österle (2000b), S. 35 ff, der elektronische Dienste verschiedenen architekturellen Ebenen zuordnet. Er unterscheidet dabei zwischen „Basis“, „Integration“, „Business Networking“, „Information“ und „Business Support“.

<sup>43</sup> Vgl. die Ausführungen in Abschnitt 2.4.2.1 bzw. auch Klodt (2000), S. 19.

Informationsbereitstellung dienen, auf ihre digitale Ausführbarkeit zu prüfen. Des Weiteren sind die Möglichkeiten des „Outsourcing“ der damit verbundenen Aktivitäten in Betracht zu ziehen.

Auf dieser ersten Stufe lassen sich drei methodisch abgrenzbare Bereiche für die Suche<sup>44</sup> und Bereitstellung von Informationen unterscheiden, von denen die ersten beiden die Bereitstellung von und die dritte Stufe das Suchen nach Informationen beinhaltet<sup>45</sup>. Sie werden unter dem Begriff „Presentation und Retrieval Services“ zusammengefasst:

- Business Content (Unternehmensprofil, Werbung, Neuigkeiten, Information der Shareholder etc.)
- Kataloginhalt (Darstellung von Produkten/Dienstleistungen)
- Informationssuche (über Informationsabfrage-Services wie Web Search bzw. Web Watch)

Die ersten beiden Bereiche dienen der Darstellung und Präsentation des Unternehmens und seiner Produkte bzw. Dienstleistungen. Sie sind oftmals der erste Schritt von Unternehmen in dem neuen Feld des Electronic Business und Electronic Commerce. Das primäre Ziel ist, von Kunden, Shareholdern u. a. gefunden und wahrgenommen zu werden und damit neue Möglichkeiten der Darstellung des Unternehmensbildes und auch neue Absatzmöglichkeiten zu finden. Der Begriff des „Content Management“ taucht etwas später auf und beschreibt „... die Planung, Verwaltung, Steuerung und Koordination aller Aktivitäten, die auf den Inhalt (Content) informations- und medientechnisch vorgehaltener Informationen abstellen ...“<sup>46</sup> So kann Content Management auch als „... die Fortführung des Gedankens des Dokumentenmanagements aufgefasst werden, einen einfachen und flexiblen Zugriff auf schwächer strukturierte Informationen zu ermöglichen.“<sup>47</sup> Darauf aufbauende Content-Management-Systeme dienen der Speicherung, dem Retrieval, der Bearbeitung und der Bereitstellung von Inhalten unterschiedlichster Formate<sup>48</sup>.

Die Abgrenzung der Begriffe Content Management, Web-Content-Management und Web-Site-Verwaltung ist in der folgenden Abbildung 28 skizziert. So konzentriert sich Web-Content-Management primär auf die Erzeugung von HTML-Seiten, in denen Informationen in verschiedenen medialen Formen referenziert und eingebunden werden<sup>49</sup>. Der Fokus der Web-Site-Verwaltung liegt dagegen stärker im „... Bereich der technischen Beherrschbarkeit und Unterstüt-

---

<sup>44</sup> Der mögliche Einsatz von intelligenten Agenten, die die Aufgabe der Informationssuche ebenfalls wahrnehmen können, wird in Abschnitt 3.3.3.2.2 vorgestellt, da intelligente Agenten über die Möglichkeit zu interagieren und Transaktionen durchzuführen verfügen können.

<sup>45</sup> Vgl. Fischer/Winkler (2001), S. 1.

<sup>46</sup> Winand/Schellhase (2000), S. 1334. Eine detaillierte Auseinandersetzung mit den Begriffen „Content“, „Content-Management“ und „Content Management System“ findet sich z. B. bei Schramm (2001), S. 615 f.

<sup>47</sup> Schoop/Gersdorf (2001), S. 992.

<sup>48</sup> Vgl. Kartchner (1998).

<sup>49</sup> Vgl. ebenda.

zung von Web-Anwendungen.“<sup>50</sup> Der Begriff des Web-Site-Management dagegen wird in dieser Arbeit eher synonym zu dem Begriff des Web-Content-Management gesehen<sup>51</sup>.

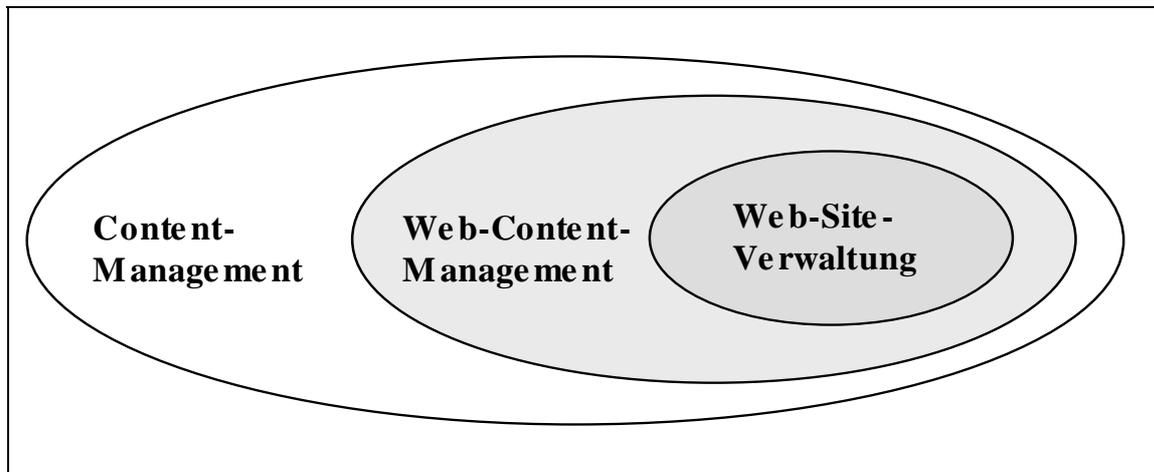


Abbildung 28: Content-Management, Web-Content-Management und Web-Site-Verwaltung (Quelle: in Anlehnung an Winand/Schellhase (2000), S. 1334)

Innerhalb eines Content-Management-Systems kann die Aufbereitung (und anschließende Darstellung) mit verschiedenen Medien erfolgen. Der hierbei oft verwendete Begriff „Multiple Usage“ beschreibt die Verwendung von Inhalten einer Informationsquelle für die Publikationen in verschiedenen Medien<sup>52</sup>, wie Papier, CD-Rom, WWW und anderen Content-Management-Systemen.

Der Bereich des Business Contents und des Kataloginhaltes hat eine starke Ausrichtung zum Marketing bzw. zur Darstellung des Unternehmens und entspricht in diesem Zusammenhang der ersten konzeptionellen Stufe des Electronic Business, dem Web-Content-Management. Darunter fallen alle Arten von Informationen, die für einen internen oder externen Akteur im Electronic Business von Interesse sein können<sup>53</sup>. Dies reicht von Informationen über bilanzielle Kennzahlen und Umweltmanagement bis zur Bekanntmachung neuer Produkte und Dienstleistungen<sup>54</sup>. Letztere können auch in elektronischen Katalogen, dem zweiten Bereich dieser Stufe, dem Interessierten (in ihrer Gesamtheit oder auch nur einzelne Ausschnitte) zur Verfügung gestellt werden. Damit wird dem Unternehmer die Gelegenheit gegeben, sein Spektrum an Produkten/Dienstleistungen im Internet entsprechend zu positionieren. Dies geschieht noch ohne die Bereitstellung von Transaktionsmechanismen, die einen Einkauf über das Internet erlauben. Der Verkauf erfolgt noch über die „klassischen“ Kanäle und Distributoren.

<sup>50</sup> Winand/Schellhase (2000), S. 1334.

<sup>51</sup> Siehe dazu auch die Ausführungen bei Schwickert (2001), S. 78 f, der auch auf die Schwierigkeiten hinweist, den Begriff „Web Site“ eines Unternehmens einzugrenzen, da unter diesem Begriff häufig alles zusammengefasst wird, was die Präsenz des Unternehmens im Internet betrifft. Neben der „Homepage“ gehören dazu die Schnittstellen des unternehmenseigenen Intranets und auch die Schnittstellen zu Geschäftspartnern.

<sup>52</sup> Vgl. Schramm (2001), S. 618.

<sup>53</sup> Vgl. auch Bechtolsheim/Oberbauer (2001), S. 8 f, die vorschlagen Nutzen auf drei Ebenen zu generieren: Bei Mitarbeitern, Unternehmen sowie Partnern und Kunden.

<sup>54</sup> Zu Prinzipien der Werbung im Internet bzw. WWW siehe auch Kleindl/Theobald (2000), S. 263 ff.

Der dritte Bereich umfasst alle Arten der Gewinnung von Informationen aus dem Internet, die für das Unternehmen auf der Informationsbeschaffungsseite wichtig sind, wie allgemeine statistische Informationen, Beobachtung von Markt und Konkurrenten, thematische Recherchen und Online-Befragungen<sup>55</sup>.

<b>Reaktive Untersuchungsverfahren</b>	<b>Nicht-Reaktive Untersuchungsverfahren</b>
Fragebogenuntersuchung <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWW</li> <li>• E-Mail</li> <li>• Newsgroups</li> </ul>	Beobachtungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Log-File-Analysen</li> <li>• Cookies</li> <li>• Navigationsverhalten</li> </ul>
Interviews <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chat-Systeme</li> <li>• IRC<sup>56</sup></li> <li>• Videoconferencing</li> </ul>	Inhaltsanalysen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Newsgroups</li> <li>• Chat-Systeme</li> <li>• Mailinglisten</li> </ul>
Experimente <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtueller Storetest</li> <li>• Produktlayouttest</li> <li>• Copytest<sup>57</sup></li> </ul>	Such- und Agentensysteme <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suchmaschinen</li> <li>• WWW-Kataloge</li> <li>• Intelligente Agenten</li> </ul>

Tabelle 13: Verfahren der Datenerhebung im Internet (Quelle: Theobald/Brabänder (1998), S. 5)<sup>58</sup>

So hat sich das Internet auch als neue Grundlage der Marktforschung etabliert<sup>59</sup>. Die Verfahren der konventionellen Marktforschung (Beobachtung, Befragung und Experimente) können bezüglich der Erhebungsmethoden in neuer Form eingesetzt und in reaktive und nicht-reaktive Erhebungsverfahren eingeteilt werden<sup>60</sup> (vgl. Tabelle 13). Dabei kann eine Trennung in Primärforschung (Gewinnung neuer Informationen in Form von Beobachtung und Befragung) und Sekundärforschung (die Aufbereitung bereits vorhandenen Datenmaterials) erfolgen. Die Primärforschung kann neben der Beobachtung, die sich i. d. R. auf die Zugriffsanalyse der einzelnen Internet-Seiten und das Erstellen von Profilen bezieht, eine Befragung mit Hilfe verschiedener Dienste durchführen (z. B. E-Mail oder auch in Newsgroups)<sup>61</sup>. Das Problem der Sekundärfor-

<sup>55</sup> Vgl. Hermanns (2001), S. 104.

<sup>56</sup> „IRC (Internet Relay Chat) provides a way of communicating in real time with people from all over the world“, IRC (2000).

<sup>57</sup> Psychologisches Testverfahren bei dem den Befragten ein konkreter veröffentlichter Test vorgelegt wird, z. B. der Text einer Anzeige, vgl. Gabler (2000), S. 1024.

<sup>58</sup> Zitiert aus Bliemel/Theobald (2002), S. 286.

<sup>59</sup> Vgl. ebenda, S. 285.

<sup>60</sup> Vgl. ebenda.

<sup>61</sup> Vgl. Hermanns (2001), S. 105.

schung ist das Finden der Daten oder Informationen im Internet, die durch die riesige Datenmenge im Internet hervorgerufen wird. Als Hilfsmittel bieten sich Suchmaschinen oder so genannte WWW-Kataloge an, die mit einer thematischen Gliederung eine Ordnung des Informationsangebotes schafft, „... die ein effizientes Suchen und Finden ermöglichen soll.“<sup>62</sup>

Der Bereich Web Search oder auch Web Watch beinhaltet auf dieser Stufe des Electronic Business den Einsatz so genannter katalogisierter Links oder Suchmaschinen. Kataloge bieten zumeist von Hand selektierte Links, die nach Themen und innerhalb der Themen hierarchisch geordnet sind<sup>63</sup>. Suchmaschinen dagegen sind komplexe Suchsysteme, die zur Informationsbeschaffung „Robots“ einsetzen, die die Seiten des Internet nach Titel und Inhalt durchsuchen und indexieren (verschlagnworten)<sup>64</sup>. Web Search oder Web Watch dienen mehr der gelegentlichen Überwachung interessanter Ereignisse und Neuigkeiten auf (größtenteils) bekannten Seiten des Internets.

Wie bereits zu Beginn dieses Abschnittes angedeutet, werden Einsparpotentiale für Unternehmen vor allem dieser ersten Stufe (auch Informationsphase genannt<sup>65</sup>) zugeschrieben, „... in der die Suche nach Informationen über potentielle Marktpartner und der Vergleich von Informationen über ihre Angebote durchgeführt werden“<sup>66</sup>, da sich diese durch die neue IuK-Technologie sehr gut unterstützen lassen.

Eine scharfe Abgrenzung des Begriffes der Interaktion zwischen Stufe 1 und Stufe 2 ist nicht unproblematisch, da eine gewisse Interaktion bereits bei der Marktforschung bzw. dem Bereitstellen von Informationen vorliegen kann. Allerdings findet diese Interaktion in Stufe 1 eher selten und weniger intensiv statt. Die strategische Ausrichtung dieser ersten konzeptionellen Stufe des Electronic bezieht sich in erster Linie auf die Marketing-Aktivitäten der Verkaufs- und der Beschaffungsseite sowie auf die Verbesserung der Entscheidungen im Unternehmen durch eine verbesserte Informationsgrundlage. In Abbildung 29 sind die Bereiche dieser ersten Stufe des Electronic Business im Überblick zusammengefasst und in den Rahmen dieses 3-Stufenmodells eingeordnet.

---

<sup>62</sup> Bliemel/Theobald (2002), S. 287, die auch darauf hinweisen, dass weder Suchmaschinen noch WWW-Kataloge mehr als ein Drittel des gesamten Datenbestandes, das sich im Internet befindet, erfasst haben.

<sup>63</sup> Vgl. Alpar (1998), S. 107.

<sup>64</sup> Vgl. ebenda.

<sup>65</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 356.

<sup>66</sup> Ebenda.

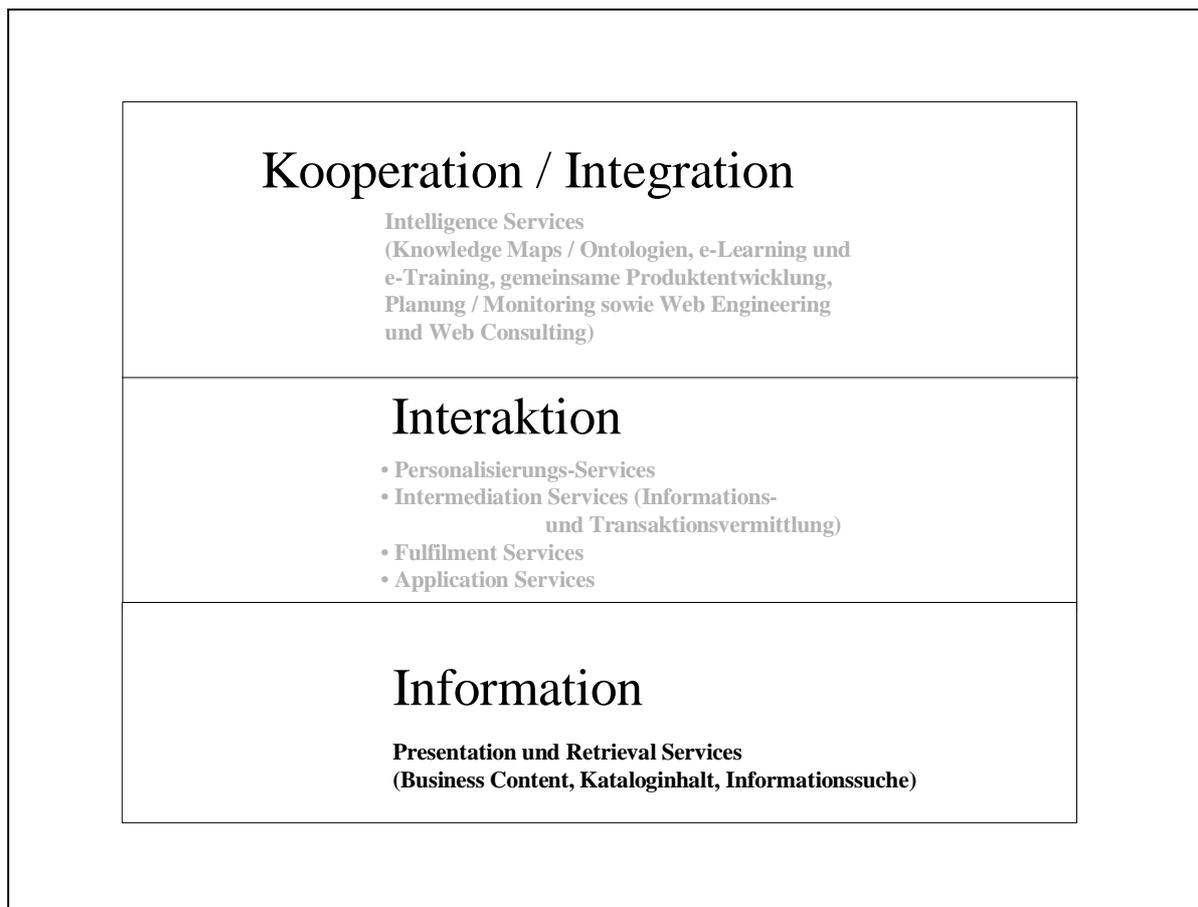


Abbildung 29: Die Inhalte der ersten konzeptionellen Stufe des Electronic Business (Quelle: in Anlehnung an Fischer/Winkler (2001), S. 1)

Die folgende zweite konzeptionelle Stufe des Electronic Business umfasst die Interaktion mit anderen Akteuren und damit auch das Durchführen von (Geschäfts-)Transaktionen. Bei der Koordinationsform des elektronischen Marktes ist die Interaktion bzw. die folgende Transaktion eine unabdingbare Voraussetzung für deren Funktionieren und Berechtigung. Unterschiedliche Ausprägungen elektronischer Marktplätze oder e-Marktplätze werden dabei durch verschiedene elektronische Handelssysteme (z. B. Auktionen) unterstützt. Auch für die beiden anderen Koordinationsformen, Netzwerk und Hierarchie, spielen diese beiden Elemente eine hervorragende Rolle<sup>67</sup>.

Interaktion bedeutet, eine Wechselbeziehung zwischen den Akteuren im Electronic Business aufzubauen (mit der Schnittstelle Mensch-Maschine oder Maschine-Maschine), auf der später u. a. Transaktionen durchgeführt werden können. Interaktion heißt damit auch, ein Feedback auf Verhalten, Präsentationen und Transaktionen im Internet zu erhalten. Auf dieser Stufe können folgende methodischen Bereiche bzw. Services unterschieden werden: Personalisierungs-Services, Intermediation Services, Fulfilment Services und Application Services.

<sup>67</sup> Vgl. dazu die Ausführungen bei Schwickert (2001), S. 59 ff, der Transaktionen für alle drei Formen der Koordination vorstellt und voneinander abgrenzt.

### 3.3.3.2 Stufe 2: Interaktion

#### 3.3.3.2.1 Personalisierungs-Services

Die kundengerechte Ansprache ist im Bereich Business-to-Consumer, aber auch im Bereich Business-to-Business immer häufiger zu finden<sup>68</sup>. Die Grundlage für eine personalisierte Ansprache ist das Kundenprofil, „... bei dem das Wissen über den Kunden durch das Sammeln detaillierter Informationen über Bedürfnisse, Präferenzen, Interesse und Verhalten der Kunden ständig erweitert und aktualisiert wird.“<sup>69</sup> Man definiert dies auch als „... fallspezifische Geschäftsbeziehung zwischen Einzelkunden und Anbieter“<sup>70</sup>, bei der die gesamte Historie der Kundenbeziehung (getätigte Käufe, abgelehnte Angebote etc.) eine wichtige Rolle spielt<sup>71</sup>. Die darauf aufbauende individuelle Ansprache des Kunden bei gleichzeitiger Differenzierung des Leistungsangebotes wird als One-to-one-Marketing bezeichnet<sup>72</sup>.

Weinberger u. a. (1999) zitieren folgende vier Prinzipien, die grundlegend für den Einsatz des One-to-one-Marketing sind<sup>73</sup>:

- Identifikation der Kundenpräferenzen: Das Erfassen (vor allem vertraulicher) Vorlieben des Kunden.
- Kundendifferenzierung: Das Feststellen, welchen Wert der Kunde für das Unternehmen hat.
- Interaktion: Die Verfeinerung des Kundenprofils mit Hilfe neuer Informationen.
- Maßgeschneiderte Produkte: Das Übertragen der Kundenbedürfnisse auf das Produkt.

Das Überlassen persönlicher Daten verlangt in erster Linie Vertrauen und eine Gegenleistung durch den Nutzer dieser Daten. Diese Gegenleistung kann für einige Kunden auch darin bestehen, dass sie auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Informationen erhalten, „... wenn sie also von sie nicht interessierenden Produktinformationen und Werbemaßnahmen verschont blieben.“<sup>74</sup> Die Einordnung in Standardprofile kann entweder dem Kunden selber überlassen werden oder durch Zuordnung zu einer vorgefertigten oder neu zu bildenden Kategorie erfolgen.

Die Differenzierung des Kunden aus Sicht des Unternehmens, die anhand verschiedener Kriterien (z. B. nach Umsatz oder strategischen Zwecken) erfolgen kann, bildet die Grundlage für diese persönliche Ansprache, die individuellen Angebote, die maßgeschneiderten Produkte und den entsprechenden Service nach dem Kauf. Durch die Interaktion zwischen dem Anwender

---

<sup>68</sup> Viele elektronische Marktplätze offerieren ihren Mitgliedern einen personalisierten Zugang zu bestimmten Informationen, Bereichen u. a.

<sup>69</sup> Klein u. a. (2000), S. 89.

<sup>70</sup> Höhl (1999), S. 74.

<sup>71</sup> Vgl. Weinberger u. a. (1999), S. 251.

<sup>72</sup> Vgl. Peppers/Rogers (1994), S. 22 f, die diesen Begriff maßgeblich geprägt haben.

<sup>73</sup> Vgl. Weinberger u. a. (1999), S. 250, die auf eine URL von Peppers/Rogers (1998) verweisen, die nicht mehr existiert (<http://www.m1to1.com/fundamentals/fourp.html>).

<sup>74</sup> Mertens/Schumann (1996), S. 524.

(Kunden) wird das Profil verfeinert und kann weiter detailliert werden. So können auch Schlüsse aus dem Verhalten der Kunden mit ähnlichen Profilen gezogen werden und Empfehlungen für andere Produkte daraus abgeleitet werden („Cross-Selling“).

Die in der Phase der Interaktion einsetzbaren Personalisierungsobjekte, die im One-to-one-Marketing verwendet werden können, sind nach verschiedenen Gesichtspunkten klassifizierbar:

<b>Klassifikation der Personalisierungsobjekte</b>		
<b>Inhalte</b>		
Informationen (Auswahl, Selektion, Aufbereitung von Informationsinhalten)	Angebote (kundenindividuelle Angebotserstellung und -konfiguration)	Produkte (Produktkonfiguration nach den Wünschen des Kunden)
<b>Interaktion</b>		
Persönlichkeit (Wahl des Auftretens: anonym, persönlich oder personalisiert mit Avatar <sup>75</sup> )	Intensität (Interaktionsintervalle oder z. B. Beratungsintensität: selbständig vs. intensiv)	Medienauswahl (Wahl der Medien zur Inhaltsübermittlung und zur Kommunikation)
<b>Medienkonfiguration</b>		
Interface (Navigation: Art, Auswahl und Funktionsweise von Navigationselementen)	Darstellung (Layout/Optik: Anordnung, Aussehen, Präsentation von Inhalten, Informationen)	Technologieeinsatz (Einsatz aufwändiger Technologien vs. reiner Nutzenorientierung)

Tabelle 14: Klassifikation der Personalisierungsobjekte (Quelle: Klein u. a. (2000), S. 90)

Beispiele für Anwendungen sind u. a. konfigurierbare Newsletter und Angebots-Assistenten<sup>76</sup> sowie personalisierte Bereiche<sup>77</sup>. Die Ersteren liefern den Kunden Informationen zu aktuellen Angeboten, neuen Produkten, Sonderaktionen etc. Angebots-Assistenten (z. B. intelligente Agenten) benachrichtigen den Kunden, wenn ein Preis für ein bestimmtes Produkt unter einen vordefinierten Preis fällt. Auf elektronischen Märkten, die von einem neutralen Betreiber angeboten werden, erfolgt häufig eine Personalisierung von Anbieter und Nachfrager<sup>78</sup>.

Die maßgeschneiderten Produkte stellen den schwierigsten Punkt innerhalb der vier Prinzipien des One-to-one-Marketing dar<sup>79</sup>. Der Kunde muss sehr früh in den Prozess der Produktentwicklung integriert werden oder seine Wünsche und Anforderungen entsprechend antizipiert oder

<sup>75</sup> Unter einem Avatar wird in diesem Zusammenhang folgendes verstanden: „A representation of an user in a multi-user virtual reality environment“, Avatar Web Promotions (2002).

<sup>76</sup> Vgl. Weinberger u. a. (1999), S. 253 f.

<sup>77</sup> Vgl. Schackmann/Schü (2001), S. 623 f.

<sup>78</sup> Vgl. Kollmann (2000), S. 141.

<sup>79</sup> Vgl. Weinberger u. a. (1999), S. 251.

auch gelenkt werden<sup>80</sup>. Eine weitere Möglichkeit, Produkte maßzuschneidern, ist die Spezifikation und Gestaltungsmöglichkeit einer Vielzahl von zur Verfügung gestellten Varianten, die individuell erstellt werden.

Der Vorteil einer Personalisierung (durch bestimmte Services) ist der Aufbau und die Pflege lohnender Geschäftskunden, vor allem da, die Pflege gegenüber der Akquisition und der Durchführung an Bedeutung gewonnen hat<sup>81</sup>.

### 3.3.3.2.2 Intermediation Services

#### 3.3.3.2.2.1 Die Vermittlung von Informationen

Die Grundlagen bzw. Phasen einer Transaktion wurden bereits in Abschnitt 2.4.1.2 skizziert. Zusätzlich zu den dort dargelegten Möglichkeiten der Unterstützung einzelner Phasen im Electronic Business gehört die Vermittlung von Informationen und Transaktionen in diese konzeptionelle Stufe.

Der Begriff der Intermediation beschreibt das Erleichtern oder Ermöglichen bestimmter Funktionen auf den Märkten, die durch Akteure (die so genannten Intermediäre), die weder als Anbieter noch als Nachfrager agieren, gegen Provision o.ä. durchgeführt werden<sup>82</sup>. Dieser Bereich wurde durch das Aufkommen des Internets größer und profitiert vor allem von folgendem Punkt: „Existing value chains will fragment into multiple businesses, each of which will have its own sources of competitive advantage.“<sup>83</sup> Mit der Entwicklungstendenz zur Intermediation kommen auch neue innovative Geschäftsmodelle auf, bei denen vor allem die Informationsströme zwischen den Interaktionspartnern koordiniert werden<sup>84</sup>.

In diesen Abschnitten wird die Intermediation von Informationen und Transaktionen vorgestellt, wobei auch eine Vermittlung der später beschriebenen Fulfillment oder Application Services durch Intermediäre möglich ist<sup>85</sup>.

Die Vermittlung von Informationen kann im Internet auf zweierlei Weise erfolgen: Entweder werden diese von menschlichen Intermediären (auch Informationsdienstleistern) oder von maschinellen (intelligenten) Agenten gesucht und aufbereitet.

Digitalisierte Informationen lassen sich nach verschiedenen Kriterien differenzieren. Zum einen kann dies über den Mehrwert, den sie schaffen, geschehen (vgl. auch Abschnitt 2.4.3.2), zum anderen ist eine Unterscheidung nach Art der Interaktion und der Beziehung zwischen den Teilnehmern möglich<sup>86</sup>. Das folgende Beispiel ist zwar einem bankenorientierten Kontext entnommen, erlaubt aber trotzdem einen hinreichenden Überblick möglicher Dienste und Anwen-

---

<sup>80</sup> Dies z. B. gilt vor allem für den modischen Bereich der Textil- und Bekleidungsindustrie. Detaillierte Umfragen, die Kundenwünsche ermitteln sollen, sind hier ein Zeichen für mangelnde Kreativität.

<sup>81</sup> Vgl. Klein u. a. (2000), S. 88.

<sup>82</sup> Vgl. dazu auch Duden (2000), S. 503, der den Intermediär als „dazwischen befindlich“ oder „ein Zwischenglied bildend“ definiert.

<sup>83</sup> Evans/Wurster (1997), S. 79.

<sup>84</sup> Vgl. Wirtz (2001), S. 385.

<sup>85</sup> Vgl. dazu auch die Zusammenstellung typischer Funktionen von Intermediären bei Picot u. a. (2003), S. 377 f.

<sup>86</sup> Vgl. Dratva (1995), S. 104 ff.

dungen. Die Informationsbedürfnisse, wie sie bei der Gestaltung und dem Betreiben entsprechender Dienste berücksichtigt werden müssen, werden auf diese Weise verdeutlicht.

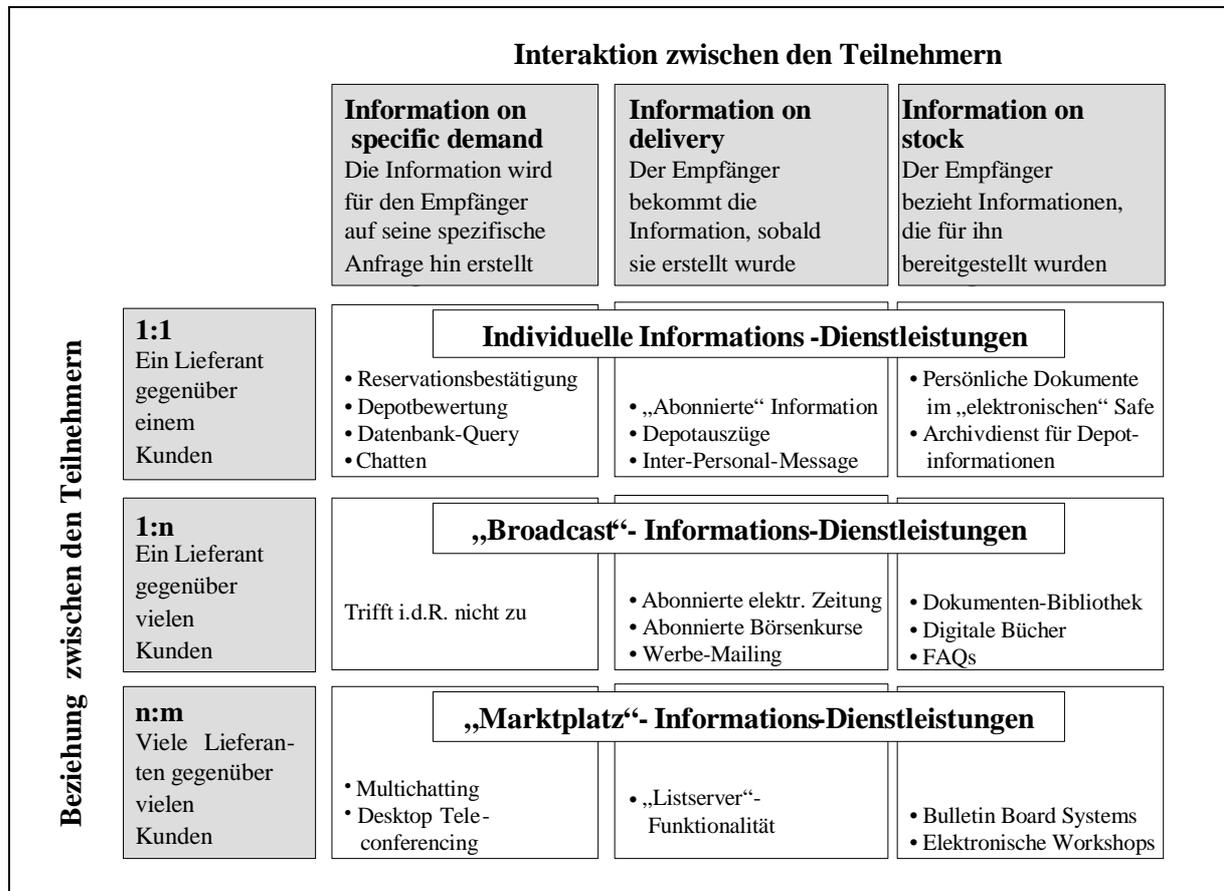


Abbildung 30: Grob kategorisierung der elektronischen Information (Quelle: in Anlehnung an Dratva (1995), S. 105 ff)<sup>87</sup>

Die Beziehung zwischen den Teilnehmern ist insofern wichtig, „... da diese Beziehung die Architektur eines Informationssystems stark beeinflusst und ganz unterschiedliche Mechanismen der Kommunikations-Koordination erfordert.“<sup>88</sup> Es sind auch kombinierte Dienstleistungen in dieser Matrix möglich, z. B. eine Kombination von Broadcast-Informations-Dienstleistungen mit individuellen Informations-Dienstleistungen (individuelle Kontoinformation sowie der ausgestrahlte aktuelle Wechselkurs)<sup>89</sup>.

Im ersten Fall der Unterteilung nach der Interaktion zwischen den Teilnehmern („Information on specific demand“) handelt es sich um eine unmittelbare Interaktion; im zweiten Fall („Information on delivery“) um eine Bringschuld des Informationsdienstleisters und im dritten Fall („Information on stock“) um eine Holschuld des Kunden<sup>90</sup>. Auch hier wirken sich diese unter-

<sup>87</sup> Im Original verwendet der Autor das Wort „Bezöger“ statt Kunden.

<sup>88</sup> Dratva (1995), S. 105.

<sup>89</sup> Vgl. ebenda, S. 120.

<sup>90</sup> Vgl. ebenda, S. 106.

schiedlichen Arten der Austauschbeziehung auf den technologischen Aufbau und die Ausrichtung der Informationsdienste aus.

Zu den individuellen Informations- und z. T. auch zu den Broadcast-Dienstleistungen der „Information on Delivery“ gehört auch das so genannte „Bundling“, welches das Zusammenstellen von Informationsbestandteilen zu einem kundenspezifischen Bündel beinhaltet, das dem Kunden zu einem fixen Preis verkauft wird<sup>91</sup>. Ebenso ist eine „Entbündelung“ und damit eine Individualisierung von Informationsprodukten möglich<sup>92</sup>. Klassische Beispiele für beide Vorgehen sind das Zusammenstellen von Nachrichten aus verschiedenen (Online-)Zeitungen (bundling) oder das Auswählen bestimmter Themenbereiche aus einer (Online-)Zeitung (unbundling)<sup>93</sup>. Es findet dabei eine Personalisierung von Informationen über Intermediäre statt, die auf verschiedenen Wegen dem Kunden zur Verfügung gestellt werden können.

Der Einsatz von intelligenten Agenten zur Gewinnung von Informationen für ein Unternehmen ist in gewissem Sinn ebenso eine Holschuld wie „Information on stock“, bei der der Agent die Informationen bereitstellt. Allerdings wird die Suche nach Informationen mit Hilfe intelligenter Agenten noch häufig zwiespältig aufgenommen und deren allgemeine Einsatzmöglichkeiten vielfach unterschätzt<sup>94</sup>. Des Weiteren eignen sie sich natürlich auch für viele andere Einsatzfelder durch ihre Fähigkeit, auf einem eingeschränkten Gebiet Wissen zu erwerben, Entscheidungen zu treffen und Aufgaben zu lösen<sup>95</sup>.

Die Intelligenz des Agenten wird aus dessen Verständnis für die Wünsche seines Auftraggebers und der Verwendung dieses Wissens hergeleitet<sup>96</sup>. Agenten werden in diesem Zusammenhang folgende Attribute zugesprochen<sup>97</sup>: Ein Agent führt Dinge aus und handelt im Auftrag einer Person oder Sache<sup>98</sup>. Außerdem müssen Agenten die folgenden Merkmale erfüllen<sup>99</sup>: Delegation, Kommunikationsfähigkeit, Autonomie, Überwachung, Aktion und Intelligenz. Der Benutzervorteil beim Einsatz eines Software-Agenten ist vor allem in der Qualifikation für bestimmte Aufgaben zu sehen, die auf diese Weise schneller, effizienter und transparenter durchgeführt werden<sup>100</sup>.

---

<sup>91</sup> Vgl. Picot u. a. (2003), S. 371.

<sup>92</sup> Vgl. ebenda.

<sup>93</sup> Wirtz (2001), S. 222 beschreibt in seinem Basismodell „Content“ das „Bundling“ bzw. „Unbundling“ am Beispiel von Online-Ausgaben renommierter Zeitungen. In beiden Fällen werden die Informationen gesammelt, selektiert, systematisiert, kompiliert („packaging“) und bereitgestellt.

<sup>94</sup> Vgl. Caglayan/Harrison (1998), S. 1.

<sup>95</sup> Vgl. Merz (2002), S. 875.

<sup>96</sup> Vgl. Brenner u. a. (1998), S. 12, die dies als „working definition“ bezeichnen. Ollmert/Schinzer (2000), S. 215 rechtfertigen das Attribut „intelligent“ durch die Bearbeitung komplexer Aufgabenstellungen, deren Kennzeichen die Benutzung von Inferenzmechanismen und Wissensbasen sind.

<sup>97</sup> Vgl. Caglayan/Harrison (1998), S. 9 und auch Brenner u. a. (1998), S. 16.

<sup>98</sup> Vgl. Müller (1996), S. 1, der folgende Definition von Agenten anführt: „Agents are autonomous or semi-autonomous hardware or software systems that perform tasks in complex, dynamically changing environments.“

<sup>99</sup> Vgl. Caglayan/Harrison (1998), S. 10 und auch Ollmert/Schinzer (2000), S. 213 f, die folgende Eigenschaften aufzählen: Autonomie, Kollaboration und Kommunikation, Mobilität, Entscheidungskompetenz und Anpassungsfähigkeit sowie Vertrauenswürdigkeit.

<sup>100</sup> Vgl. Caglayan/Harrison (1998), S. 19 und Brenner u. a. (1998), S. 16 f.

Abbildung 31 beschreibt die funktionale Architektur, das Zusammenspiel zwischen den einzelnen Systemkomponenten und die Interaktion von Agenten mit dem Benutzer und zeigt die Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten auf<sup>101</sup>. Hierzu gehört die Darstellung der aufgabenorientierten Natur des Agenten (etwas im Auftrag des Anwenders oder eines anderen Prozesses auszuführen) und die Unterstützungsmöglichkeit für verteilte Systeme<sup>102</sup>.

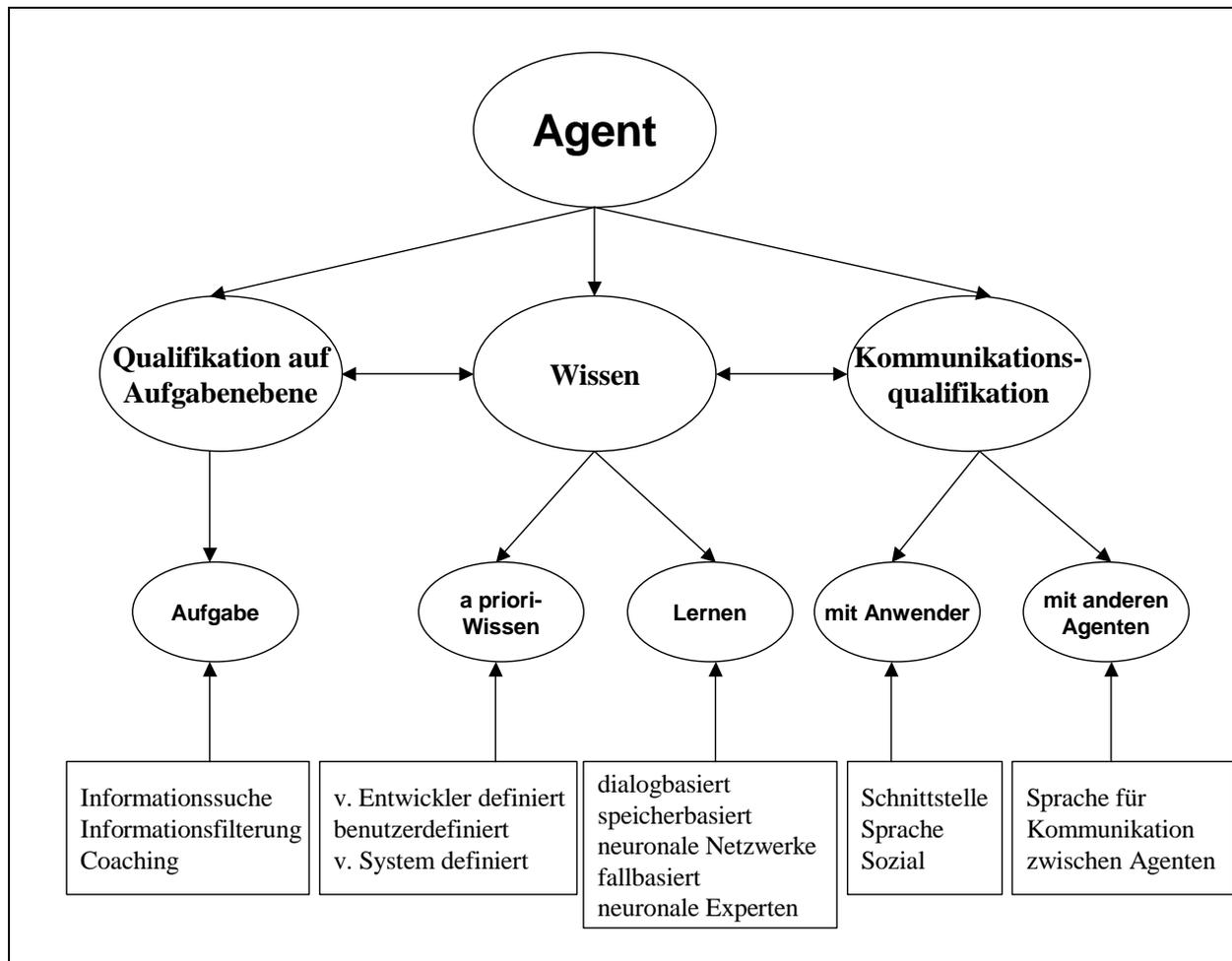


Abbildung 31: Das Agentenmodell (Quelle: Caglayan/Harrison (1998), S.12)

Agenten können sowohl Mechanismen der ersten Stufe des Electronic Business (Web Search und Web Watch) unterstützen als auch interagieren und autonom Transaktionen durchführen<sup>103</sup>:

<sup>101</sup> Die Bezeichnungen von Agenten in der Literatur sind oftmals verwirrend, da in vielen Fällen nur eine Komponente der Agentenkomponenten Umgebung, Aufgabe und Architektur beschrieben wird, vgl. Caglayan/Harrison (1998), S. 14. Brenner u. a. (1998), S. 19 unterscheiden z. B. für die Komponente Aufgabe Informations-, Kooperations- und Transaktionsagenten. Andere Autoren wie Schmitt/Schneider (2001), S. 8, nehmen eine Unterteilung gemäß den Phasen einer Transaktion vor.

<sup>102</sup> Vgl. Caglayan/Harrison (1998), S. 12.

<sup>103</sup> Vgl. Ollmert/Schinzler (2000), S. 216 ff und für weitere Einsatzgebiete siehe Caglayan/Harrison (1998), S. 14 ff.

- *Suchagenten* (Information Retrieval): Sie sind in der Lage personalisierte Informationen an einen Desktop zu senden, indem sie z. B. mehrere Suchmaschinen gleichzeitig durchsuchen und die Verfügbarkeit der Adresse im Internet prüfen. Zu dieser Suche gehört auch das Auffinden von Bildern (in verschiedenen Formaten) oder das Durchforsten von E-Mails nach bestimmten Begriffen.
- *Watcher Agenten*: Diese Agenten sammeln autonom spezifische Informationen oder Ereignisse für ihren Auftraggeber. Dazu gehört das Benachrichtigen oder das Informieren bei Vorliegen interessanter Meldungen und bei Änderungen auf der entsprechenden Seite im Internet. Weiterentwickelte Agenten können Nachrichten aus verschiedenen Quellen sammeln und entsprechend darstellen<sup>104</sup>.
- *Helper Agenten*: Sie erledigen Instandhaltungs-, Überwachungs- und/oder Koordinationsaufgaben, die z. B. als Schnittstelle zwischen dem eigenen Netzwerk und einem anfragenden Dienst oder Netzwerk agieren („Mobile Agents“). Weitere Einsatzmöglichkeiten können im Vereinbaren von Treffen verschiedener Teilnehmer, dem Überprüfen von Links und dem Lösen von Aufgaben im Netzwerkmanagement liegen.
- *Shopping Agent*: Die Suche nach einem Produkt bei unterschiedlichen Anbietern wird von Shopping Agenten (auch „Buying Agent“) durchgeführt. Er kann entweder durch eine Abfragearchitektur, die der einer Metasuchmaschine gleicht, Preise und Verfügbarkeit eines Produktes ermitteln<sup>105</sup> und diese seinem Auftraggeber mitteilen oder nach dem Finden der gewünschten Information mit einem „Selling Agent“ verhandeln. Die Verhandlung basiert auf den zuvor mitgeteilten Präferenzen der Auftraggeber (über Preis, Menge u. a.). Inwieweit ein Kontrollmechanismus (z. B. in Form einer Benachrichtigung) vor Ausführung der Transaktion notwendig ist, wird von den Präferenzen des Auftraggebers abhängen.

Neue Bereiche der Wertschöpfung bei der Vermittlung von Informationen durch Intermediäre oder Makler wurden erstmals von Hagel III/Sacsonaghi (1996) und Hagel III/Rayport (1997) beschrieben. Sie stellen zum einen verschiedene Szenarien vor, die Auswirkungen auf die Art der Wertschöpfung durch gewonnene Informationen über Kunden haben, abhängig von der Menge an gewonnenen Informationen und der Möglichkeit, diese schnell zu kaufen bzw. zu verkaufen<sup>106</sup>. Zum anderen werden „Audience Brokers“ und „Lead Generators“ als so genannte „Infomediäre“<sup>107</sup> vorgeschlagen<sup>108</sup>:

- Unter „Audience Brokers“ werden Mittler verstanden, die Kundeninformationen sammeln und sie zielgruppenspezifisch z. B. für Werbung aufbereiten. „Audience Brokers“ können zusätzlich zu den bestehenden informationellen Mehrwerten, die produkt-, organisations- oder wirkungsbezogen sind, kundenbezogene Mehrwerte liefern.

---

<sup>104</sup> Dies entspricht der Funktion des „Bundling“ von Informationen.

<sup>105</sup> Vgl. Caglayan/Harrison (1998), S. 74 ff. Allerdings wird den meisten dieser Agenten der Zutritt auf elektronische Märkte verwehrt, um diesen Dienst nicht durchführen zu können.

<sup>106</sup> Vgl. Hagel III/Sacsonaghi (1996), S. 32 ff.

<sup>107</sup> Ein Kunstwort, das sich aus den Substantiven Information und Mediation ableitet.

<sup>108</sup> Vgl. Hagel III/Rayport (1997), S. 120 f.

- „Lead Generators“ dagegen bereiten die Kundeninformation auf, übersetzen sie in spezifische Anforderungen und führen den Kunden zu einem Verkäufer, der die entsprechenden Produkte oder Dienstleistungen anbietet.

„Audience Brokers“ sind auch für eine Unterstützung des Database Marketing denkbar, das vor allem folgenden Zielen folgt<sup>109</sup>: Erhöhung der Kundenbindung, Ermittlung und Realisierung von Rest- und Cross-Selling-Potentialen, systematische Neukundengewinnung, Generierung von Marktforschungsdaten/Informationsgewinnung, optimierter Einsatz von Kommunikationsinstrumenten, Erhöhung der Wahrnehmung des Konsumenten und Unterstützung des Außendienstes.

„Lead Generators“ werden sich in Bereichen durchsetzen können, in denen die gewünschten Produkte oder Dienstleistungen nur sehr schwer auffindbar sind (d. h. keine standardisierten Produkte) bzw. ihr Name für zusätzliches Vertrauen sorgt und damit den Einkaufsprozess ermöglicht.

### 3.3.3.2.2 Die Vermittlung von Transaktionen

Ebenso wie Informationen über Intermediäre vermittelt werden können, sind Transaktionen über solche Mittler durchführbar. Bei der Vermittlung von Transaktionen spielen die Mechanismen „Matching“ und „Aggregation“ eine bedeutende Rolle. Diese Mechanismen werden in erster Linie auf elektronischen Marktplätzen angetroffen und können auch als Differenzierungsmerkmal für diese dienen.

„Aggregation“ bedeutet die Zusammenführung einer großen Anzahl von Käufern und Verkäufern auf einem elektronischen Marktplatz und die Reduktion der Transaktionskosten durch die Möglichkeit, alles an einem Ort kaufen zu können<sup>110</sup>. In solch einer Konstellation sind die Preise vorverhandelt (z. B. Katalogsystem) und dienen in erster Linie der Senkung von Beschaffungskosten. Charakteristisch für das Modell der „Aggregation“ ist, dass Käufer niemals gleichzeitig auch als Verkäufer auftreten können. Das bedeutet, dass das Hinzukommen eines Käufers nur den Verkäufern Vorteile bringt und das Auftreten eines weiteren Verkäufers nur für Käufer einen Vorteil darstellt.

„Matching“ beschreibt einen Mechanismus, der Käufer und Verkäufer auf einem elektronischen Marktplatz zusammenbringt, um über Preise zu verhandeln<sup>111</sup>. Diese Form eines Marktplatzes erlaubt es den Unternehmen, gleichzeitig als Käufer und als Verkäufer aufzutreten. Im Gegensatz zur ersten Konstellation kann sich das Erscheinen eines zusätzlichen Käufers positiv auf Käufer und Verkäufer auswirken.

Die folgende Tabelle 15 listet die Situationen auf, die sich für einen erfolgreichen Einsatz von „Aggregation“ bzw. „Matching“ am ehesten anbieten:

---

<sup>109</sup> Vgl. Huldi/Kuhfuß (2002), S. 335.

<sup>110</sup> Vgl. Kaplan/Sawhney (2000), S. 74.

<sup>111</sup> Vgl. ebenda.

„Aggregation“	„Matching“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Beschaffungskosten im Vergleich zum Wert des zu kaufenden Produktes</li> <li>• Spezialisierte Produkte und keine Massenartikel</li> <li>• Anzahl der Produkte oder zu bestellenden Warenbestandseinheiten ist extrem hoch</li> <li>• Hochgradig fragmentierte Struktur der Lieferantenseite</li> <li>• Käufer sind nicht raffiniert genug, die dynamische Preisfindung nachzuvollziehen</li> <li>• Größter Teil der Beschaffung erfolgt auf der Basis vorverhandelter Verträge</li> <li>• Meta-Produktkatalog (der die Produkte vieler Lieferanten enthält) kann aufgebaut werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkte sind Massengüter oder Quasi-Massengüter</li> <li>• Sehr hohes Handelsvolumen im Vergleich zu den Transaktionskosten</li> <li>• Produkte sind relativ standardisiert und können „blind“ gekauft werden</li> <li>• Käufer und Verkäufer sind raffiniert genug, um mit einer dynamischen Preisfindung arbeiten zu können</li> <li>• Einkauf dient Ausgleich von Höhen und Tiefen bei Angebot und Nachfrage</li> <li>• Logistik und Abwicklung können durch Dritte erfolgen (ohne dabei die Identität von Käufer oder Verkäufer preiszugeben)</li> <li>• Nachfrage und Preise schwanken stark</li> </ul>

Tabelle 15: Prämissen für einen erfolgreichen Einsatz der Mechanismen „Aggregation“ und „Matching“ (Quelle: in Anlehnung an Kaplan/Sawhney (2000), S. 74 f)

Bei der möglichen Einteilung verschiedener Marktplätze nach diesen beiden Mechanismen wird zwischen zwei Arten von Produkten unterschieden (den Produktionsmitteln und den MRO-Produkten)<sup>112</sup>, die entweder in einem systematischen oder einem unsystematischen Einkaufs- oder Beschaffungsprozess erworben werden. Der systematische Einkaufsprozess bedient sich oftmals vorverhandelter Kontrakte und einer langfristigen Kunden-Lieferanten-Beziehung. Bei unsystematischen Einkäufen wird versucht, einen plötzlich auftretenden Bedarf zu geringstmöglichen Kosten zu befriedigen.

Das andere Unterscheidungsmerkmal zur Differenzierung elektronischer Marktplätze ist deren Ausrichtung<sup>113</sup>: „B2B hubs can be either neutral or biased.“<sup>114</sup> Neutrale elektronische Markt-

<sup>112</sup> Vgl. Kaplan/Sawhney (2000), S. 73, die neben den Produktionsmitteln so genannte „maintenance“, „repair“ und „operating inputs“ (MRO-Produkte) beschreiben. Unter Letzteren werden unterstützende Tätigkeiten verstanden (indirekte Güter), wie z. B. die Inanspruchnahme der Dienstleistungen einer Reiseagentur, Büro- oder Kapitalaustattungen, die nicht in das Endprodukt eingehen.

<sup>113</sup> Im späteren Verlauf werden nur neutral ausgerichtete Marktplätze als Geschäftsmodelltyp des e-Marktplatzes bezeichnet. Vgl. dazu die Ausführung in Abschnitt 4.1.3.

<sup>114</sup> Kaplan/Sawhney (2000), S. 75.

plätze haben das Problem, dass sie eine genügend große Anzahl von Verkäufern und Käufern finden müssen, die bereit sind hier ihre Transaktionen durchzuführen<sup>115</sup>.

	Neutrale Ausrichtung	Einseitige Ausrichtung
„Aggregations“-Mechanismus (Systematischer Einkauf)	<p><b>Zweiseitige Aggregatoren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgehandelte (Katalog-)Preise</li> <li>• Zusammenführen von Angebot und Nachfrage (Vorteile auf beiden Seiten)</li> <li>• Ideal für systematischen Einkauf</li> <li>• Ideal für Märkte, die auf Anbieter und Nachfragerseite stark fragmentiert sind</li> </ul>	<p><b>Verkaufs-Aggregatoren</b> <b>Kauf-Aggregatoren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgehandelte (Katalog-)Preise</li> <li>• Dient in erster Linie Anbietern oder Nachfragern durch das Zusammenführen von Angebot und Nachfrage</li> <li>• Ideal für systematischen Einkauf</li> <li>• Ideal für Märkte mit starken Anbietern oder Nachfragern</li> </ul>
„Matching“-Mechanismus (Einkauf auf Spot-Märkten)	<p><b>Dynamische Marktmacher</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamisch ausgehandelte (Markt-)Preise</li> <li>• Zusammenführen von Angebot und Nachfrage (Vorteile auf beiden Seiten)</li> <li>• Ideal für Einkauf auf Spot-Märkten</li> <li>• Ideal für Märkte, die auf Anbieter- und Nachfragerseite stark fragmentiert sind</li> </ul>	<p><b>Verkäufergetriebene Auktionen</b> <b>Käufergetriebene Auktionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamisch ausgehandelte (Markt-)Preise</li> <li>• Dient Anbietern oder Nachfragern durch „Matching“</li> <li>• Ideal für Einkauf auf Spot-Märkten</li> <li>• Ideal für Märkte, die auf Anbieter oder Nachfragerseite stark fragmentiert sind</li> </ul>

Tabelle 16: Die Ausrichtung von elektronischen Marktplätzen (Quelle: in Anlehnung an Kaplan/Sawhney (2000), S. 75)

Für einseitig ausgerichtete Marktplätze besteht die Problematik des Findens von genügend Käufern oder Verkäufern nicht in dem Ausmaß. So können sie auch auf eine geringe Anzahl von Akteuren ausgerichtet werden und erfolgreich und schnell Transaktionen durchführen. Allerdings sind diese Arten von Marktplätzen nicht in fragmentierten Strukturen auf Anbieter- und auf Nachfragerseite einsetzbar<sup>116</sup> (vgl. auch Tabelle 16).

<sup>115</sup> Dies bedeutet, Käufer wollen nur teilnehmen, wenn viele Verkäufer ihre Güter anbieten, bzw. Verkäufer nehmen nur dann teil, wenn sie glauben, dort genügend Käufer zu finden.

<sup>116</sup> Vgl. Kaplan/Sawhney (2000), S. 75.

Die oftmals auf Anbieterseite konzentrierte Macht der Marktplätze kann durch den Zusammenschluss von Käufern gebrochen werden. Diese „reverse aggregators“<sup>117</sup> können in zwei Bereichen Vorteile erzielen: im Aufbau einer starken Verhandlungsposition, die zu hohen Preisnachlässen führen kann und der Möglichkeit des Outsourcing der Beschaffungsfunktion zur Senkung von Transaktionskosten.

Die Zahl der großen e-Hubs<sup>118</sup> steigt und ist bereits in den USA in den Branchen Papier, Stahl, Industriechemikalien, Kunststoffe u. a. vorhanden<sup>119</sup>. Die Tendenz zu diesen großen Branchenplattformen wird in Zukunft aber zu wenigen Marktplätzen<sup>120</sup> mit einem breiten Leistungsspektrum und einem hohen Handelsvolumen führen<sup>121</sup>.

Orientiert man sich an den Phasen einer Transaktion (vgl. Abschnitt 2.4.1.2) können Intermediäre ihre Dienste und Services überall positionieren. Auch eine automatisierte Verhandlung der Geschäftspartner innerhalb einer Transaktion wird diskutiert, auch wenn sie sich aus verschiedenen Gründen nicht einfach durchsetzen können wird<sup>122</sup>. Dagegen sind die im nächsten Abschnitt vorgestellten „Fulfilment“ Services hauptsächlich auf die Abwicklungs- und auch die Nachvertragsphase zugeschnitten.

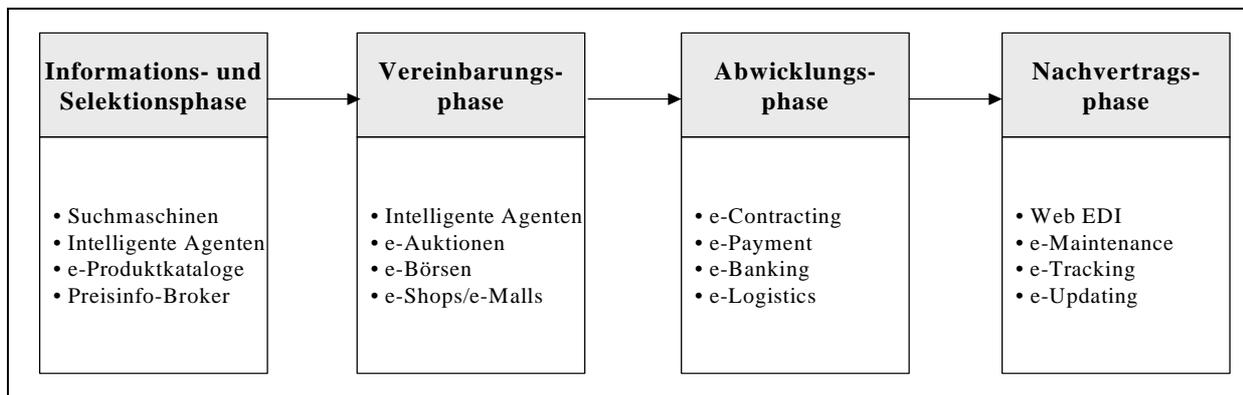


Abbildung 32: Phasen und IuK-Instrumente einer Transaktionssequenz (Quelle: in Anlehnung an Schwickert (2000), S. 64)

### 3.3.3.2.3 Fulfilment Services

Eine Transaktion wird unterstützt und begleitet durch das so genannte Fulfilment oder auch Fulfilment Services. Unter Fulfilment wird in diesem Zusammenhang jede Art der Unterstützung bei der Abwicklung und Nachvertragsphase (oder „After Sales“) einer Transaktion verstanden,

<sup>117</sup> Vgl. Kaplan/Sawhney (2000), S. 76.

<sup>118</sup> „Hub“ entspricht im Deutschen einem Drehkreuz und wird häufig als Bezeichnung für einen Marktplatz verwendet. Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Abschnitt 4.1.

<sup>119</sup> Vgl. o.V. (2000b), S. 33.

<sup>120</sup> Vgl. o.V. (2000c), S. 29.

<sup>121</sup> Vgl. o.V. (2000d), S. 29, der damit rechnet, dass sich in Deutschland ca. 50 bis 60 Marktplätze mit einem Transaktionsvolumen mit mindestens 20 Millionen Euro im Jahr halten können. So wollen nach einer Studie zwei Drittel der amerikanischen Großunternehmen in Zukunft nur auf einem oder zwei Marktplätzen einkaufen.

<sup>122</sup> Vgl. Rebstock (2001), S. 615.

wie die Bereitstellung von Zahlungsfunktionen, das Anbieten einer Spedition, welche die Fracht übernimmt etc. Die Fulfilment Services dienen der Unterstützung bei der Phase *Abwicklung* bis zum *After Sales* einer Transaktion<sup>123</sup>. Sie können zum einen unabhängig von dem Grad der Digitalisierung eines gehandelten Produktes einsetzbar sein (z. B. bei Finanzierung über Banken) und zum anderen nur bei physisch vorhandenen oder benötigten, nicht digitalisierbaren Produkten oder Leistungen (Auswahl einer Spedition, evtl. Zwischenlagerung bei Kontrakten u. a.).

Zu unterscheiden sind hierbei in erster Linie folgende Services, die entweder vom Betreiber eines elektronischen Marktes (oder einer Plattform) oder einem auf diese Dienste spezialisierten Dritten (einem Intermediär oder auch dem so genannten Value Chain Service Provider<sup>124</sup>) angeboten werden<sup>125</sup>:

- Clearing Services: Unabhängige Stelle(n) zur Klärung von Streitfragen
- Finanzierung: Verschiedene Angebote zur Finanzierung oder Leasing eines Kaufes
- Bezahlung: Abwickeln des Bezahlvorganges (Lastschrift, e-Cash, Secure Electronic Transaction u. a.)<sup>126</sup>
- Versicherung: Möglichkeit der (Transport-)Versicherung der Ware, Ausfallbürgschaften etc.
- Fracht (-logistik): Angebot, die Ware anzuliefern
- Monitoring: Verfolgen, wo sich das Produkt befindet („tracking“ und/oder „tracing“<sup>127</sup>)
- Betreuung und Support: Anbieten von Fernwartung, Hilfe in „Support Centern“ u. a.

Die Aufzählung<sup>128</sup> des letzten Punktes in dieser Liste kann kontrovers diskutiert werden ebenso die nicht aufgeführten Punkte Qualitätskontrolle (Prüfung des Produktes) oder Bonitätsprüfung (Prüfung der Zahlungsfähigkeit des Unternehmens) bzw. Prüfung der Lieferfähigkeit eines Unternehmens. Diese Punkte werden zwar auf den meisten elektronischen Märkten angeboten, dienen aber eigentlich nicht der Abwicklung einer Transaktion, sondern häufig als Aufnahmekriterium für den Zutritt auf einen elektronischen Markt<sup>129</sup>.

---

<sup>123</sup> Vgl. Hepp/Schinzer (2000), S. 1519, die dies als Dienstleistung auf elektronischen Märkten beschreiben, „... die die Abwicklung von Markttransaktionen erleichtern oder verbessern“.

<sup>124</sup> Vgl. Timmers (1999), S. 40, der damit Unternehmen bezeichnet, die mit Hilfe der Informationsflüsse zwischen den verschiedenen Wertschöpfungsstufen ihr Geschäftsmodell betreiben oder erweitern. Siehe dazu auch Abschnitt 4.2.1.

<sup>125</sup> Diese Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern listet nur die geläufigsten Dienste auf.

<sup>126</sup> Vgl. zu Formen der Bezahlung im Internet Seipp (1999), S. 217 ff, Strack (1999), S. 230 ff und Bierwirth/Kück (2001), S. 999 ff.

<sup>127</sup> „Tracking“ heißt, den Status eines (Produktions-)Auftrages abrufen zu können, während „tracing“ bedeutet die Entstehungsgeschichte nachvollziehen zu können, vgl. Hoffmann/Klose (2002), S. 542.

<sup>128</sup> Eine allgemeine Aufzählung von Services (darunter natürlich auch „Fulfilment Services“ und die folgenden „Application Services“) findet sich bei Kusterer (2000), S. 224 f, der Philipps/Meeker (2000), S. 46 zitiert und auf eine explosionsartige Entwicklung dieser Services hinweist.

<sup>129</sup> Dies unterstützt in erster Linie die Vertrauenssicherung der Teilnehmer auf elektronischen Märkten.

Diese Fulfilment Services sind wichtige Kriterien zur Differenzierung von elektronischen Märkten und werden die Bereitschaft der Unternehmen darauf Geschäfte abzuschließen mit hoher Wahrscheinlichkeit beeinflussen. Der bereits erwähnte Aspekt der Unsicherheit über die Qualität (Wahrheitswert und Handlungsrelevanz) elektronischer Dienste<sup>130</sup> unterstreicht diese Aussage.

### 3.3.3.2.4 Application Services

#### 3.3.3.2.4.1 Application Service Providing

Unter Application Services werden Dienste verstanden, die eine Interaktion mit dem Kunden auf der Beschaffungs-, Produktions- oder Verkaufsseite unterstützen und einen hohen Interaktionsgrad mit den beteiligten Akteuren voraussetzen. Das Anbieten solcher Art von Services geschieht über Application Service Providers. Scheer/Markus (2001) bezeichnen Application Service Providing (ASP) kurz als „... die technische Administration von Systemanwendungen ...“<sup>131</sup> Eine ausführlichere Definition findet sich bei Kreft (2000): „An ASP deploys, hosts and manages access to a packaged application to multiple parties from a centrally managed facility. The applications are delivered over networks on a subscription basis. This delivery model speeds implementation, minimizes the expenses and risks occurred across the application life cycle, and overcomes the chronic shortage of qualified technical personnel available in-house.“<sup>132</sup>

Die wichtigsten Kennzeichen und Eigenschaften eines ASPs sind<sup>133</sup>:

- Die Leistungen werden über das Netz bezogen, wobei die Bezeichnung Netz synonym für das Internet oder andere Netzwerke (z. B. Virtual Private Networks) steht.
- Der Kunde erhält vom ASP nur die Applikation angeboten und keine weiteren Leistungen (wie z. B. eine Geschäftsprozessanalyse).
- Die Anwendungen werden von zentraler Seite in leistungsfähigen Rechenzentren betrieben, die die Verfügbarkeit und die Sicherheit der Systeme bzw. Anwendungen garantieren.
- Der ASP tritt als Generalunternehmer auf, d. h., er tritt als einziges Unternehmen einer Wertschöpfungskette gegenüber dem Kunden auf.
- Hard- und Software werden vom ASP bereitgestellt, für die er eine Gebühr erhebt und die Leistungen des ASP werden über Vereinbarungen (Service Level Agreements) fixiert.

ASP ist sehr eng mit dem Outsourcing von Applikationen<sup>134</sup> verwandt, unterscheidet sich aber doch durch das Angebot der Dienstleistungen über das Internet und den Standardisierungsgrad

---

<sup>130</sup> Vgl. dazu auch die Ausführungen in Abschnitt 1.1.

<sup>131</sup> Scheer/Markus (2001), S. 25.

<sup>132</sup> Kreft (2000), S. 168, der die Definition des ASP Industry Consortium (ASPIC) verwendet.

<sup>133</sup> In Anlehnung an Kreft (2000), S. 167, Lehner (2001a), S. 97 und Günther u. a. (2001), S. 555 f.

<sup>134</sup> Applikation wird in diesem Zusammenhang als Synonym zu dem Begriff Anwendung verwendet.

der angebotenen Lösungen<sup>135</sup>. Zusammenarbeit findet hier oftmals zwischen den Anbietern einer ASP-Lösung statt, da die wenigsten ASPs in der Lage sind, eine komplette Bereitstellung der Applikation zu garantieren. Als Geschäftsmodelle werden für ASPs folgende Möglichkeiten dargestellt<sup>136</sup>:

- „Application Integrators“ (AI) oder „Service Aggregators“ (SA): Klassische Funktion eines Integrators, der für die Kunden Softwareportfolios aus verschiedenen ASP-Angeboten auswählt.
- „Application Service Provider“: Die so genannten „eigentlichen“ ASPs stellen als Dienstleistung Anwendungsfunktionalität zur Verfügung.
- „Application Infrastructure Provider“ (AIP): Stellt den ASPs, die keine eigenen Rechenzentren besitzen, die Möglichkeit des Hosting.

Obwohl sich alle Unternehmen dieser drei Ebenen als ASPs bezeichnen, sind nur die wenigsten von ihnen ASPs im engeren Sinne<sup>137</sup>. Ihre größten Chancen werden im Bereich der Abwicklung von Zahlungen und der Integration von Customer Relationship Management- (CRM-)Systemen bzw. Enterprise Resource Management- (ERP-)Systemen und Supply Chain Management (SCM) -Systemen prognostiziert<sup>138</sup>.

Vorteile für den Anwender sind vor allem darin zu sehen, dass vor Ort keine Installation erforderlich ist, der Dienst den konkreten Anforderungen angepasst werden kann, eine Konzentration auf Kernkompetenzen<sup>139</sup> und eine Reduzierung der Gesamtkosten möglich sind<sup>140</sup>. Demgegenüber stehen Nachteile wie etwa der Verlust an Datensicherheit (der ASP hat Zugriff auf interne Firmendaten), die Schaffung einer gewissen Abhängigkeit bzw. langfristigen Bindung, das Risiko des Ausfalls des ASP und der Verlust interner Kompetenz<sup>141</sup>.

Als Beispiel für Application Services werden im Folgenden zwei Bereiche vorgestellt: die Anwendungen zur Einbindung des Kunden (Customer Relationship Managements) und zur Einbindung des oder der Lieferanten (Supplier Relationship Managements). Beide gemeinsam wiederum bilden wichtige Elemente des Supply Chain Managements bzw. des Supply Network Managements<sup>142</sup>.

---

<sup>135</sup> Vgl. Lehner (2001a), S. 97.

<sup>136</sup> Vgl. ebenda, S. 98 f, der Kula/Weis (1999) zitiert.

<sup>137</sup> Vgl. Lehner (2001a), S. 99.

<sup>138</sup> Vgl. ebenda, S. 102.

<sup>139</sup> Zur Erklärung des unterschiedlichen Ausmaßes der Ausgliederung von IuK-Funktionen anhand der Transaktionskostentheorie bzw. der „Resource-based Theory“ vgl. Dibbern u. a. (2001), S. 681 ff.

<sup>140</sup> Vgl. Günther u. a. (2001), S. 558.

<sup>141</sup> Vgl. ebenda.

<sup>142</sup> Siehe dazu die Ausführungen in Abschnitt 3.3.3.2.5.

### 3.3.3.2.4.2 Customer Relationship Management

Customer Relationship Management (CRM) kann als Weiterführung und Intensivierung der Anstrengungen um eine kundenindividuelle Ansprache (Personalisierung) betrachtet werden. Dabei richtet CRM Unternehmensprozesse und Kundenstrategien aufeinander aus, um die Kundentreue zu stärken und die Rendite langfristig zu steigern<sup>143</sup>. Andere Autoren sehen in CRM eine „... kundenorientierte Unternehmensphilosophie, die versucht, mit Hilfe moderner Informations- und Kommunikationstechnologien auf lange Sicht profitable Kundenbeziehungen durch ganzheitliche und individuelle Marketing-, Vertriebs- und Servicekonzepte aufzubauen und zu festigen.“<sup>144</sup>

Der Einbezug der Kunden kann nach Wirtz (2001) über eine Kundenbeziehungs- pyramide erfolgen, die verschiedene Zielebenen berücksichtigt:

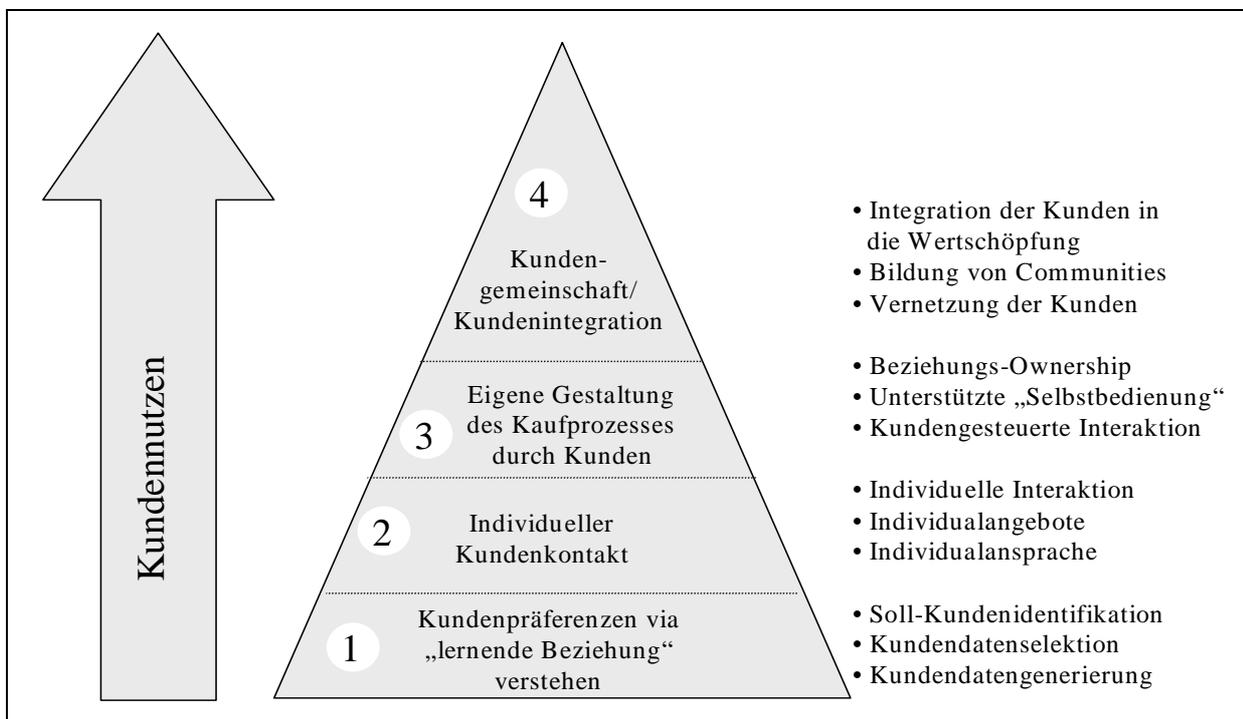


Abbildung 33: Kundenbeziehungs- pyramide im Electronic Business (Quelle: Wirtz (2001), S. 516)

Die erste Ebene besteht in der Identifikation und Analyse der Kundenpräferenzen und bildet die Grundlage der zweiten Ebene, der Kontaktebene. Auf ihr wird durch eine individualisierte Ansprache eine Beziehung aufgebaut, die auf der dritten Ebene zu einem stark vom Kunden beeinflussten Kaufprozess führt. Die letzte Ebene ist die Integration des Kunden in die Wertschöpfung und die Bildung von Communities (vgl. Abbildung 33).

<sup>143</sup> Vgl. Rigby u. a. (2002), S. 56.

<sup>144</sup> Hettich u. a. (2000), S. 1346. Eine Übersicht über Definitionen des Customer Relationship Management findet sich u. a. bei Wirtz (2001), S. 495.

Die Technologien des Internets verlagern den Informationsvorsprung oftmals vom Anbieter zum Nachfrager, und es kommt zum Phänomen der reversen Märkte<sup>145</sup>. Dagegen können sich Unternehmen strikt auf Kunden ausrichten, die für das Unternehmen profitabel erscheinen und alle Informationen sammeln, die der Kunde beim „Besuch“ des Unternehmens hinterlassen hat. Durch die Abbildung des Kundenverhaltens („one face of the customer“) wird der Grundstein für eine differenzierte Kundenansprache („one face to the customer“) gelegt<sup>146</sup>. Die Möglichkeit der Transaktionsdurchführung mit dem Kunden ermöglicht eine effizientere Werbung, da die Kunden direkt und ohne Medienbruch mit dem Unternehmen kommunizieren können<sup>147</sup>. Auch im Servicebereich kann z. B. die Einrichtung einer Servicewebsite, die relevante Informationen zur Verfügung stellt (wie „Frequently Asked Questions“), den Kundenkontakt verbessern. Geringere Kosten und ein höherer Nutzen sind im CRM im Rahmen des Electronic Business durch einen erhöhten Integrationsgrad realisierbar<sup>148</sup>.

Electronic Business bietet ideale technische Voraussetzungen für das CRM<sup>149</sup>, dessen integrative Aufgabenstellung durch folgende Aufzählungspunkte beschrieben wird<sup>150</sup>:

- Synchronisierung und operative Unterstützung der zentralen Berührungspunkte Marketing, Vertrieb und Service
- Einbindung aller Kommunikationskanäle zum Kunden
- Das dazu erforderliche Zusammenführen und Auswerten aller Kundeninformationen

Diese Punkte zeigen den hohen Komplexitätsgrad, der an diese Systeme gestellt werden muss. So wird eine Aufteilung in drei Aufgabenbereiche unternommen, die sehr eng miteinander verbunden sind<sup>151</sup>:

1. Das *operative CRM*: Es umfasst alle Anwendungen, die im direkten Kontakt zum Kunden stehen, d. h. Lösungen zu Marketing, Sales und Service Automation (Front Office). Eine Anbindung an Back-Office-Lösungen (ERP-System, SCM u. a.) ermöglicht es dem Kunden verlässliche Aussagen über Liefertermin etc. zu machen.
2. Das *kommunikative CRM*: Darin ist die gesamte Steuerung und Unterstützung sowie die Synchronisation aller Kommunikationskanäle zum Kunden enthalten (Telephonie, Internet, E-Mail u. a.).

---

<sup>145</sup> Vgl. Wirtz (2001), S. 501.

<sup>146</sup> Vgl. Hettich u. a. (2000), S. 1346.

<sup>147</sup> Vgl. Wirtz (2001), S. 506.

<sup>148</sup> Vgl. ebenda, S. 507.

<sup>149</sup> Vgl. ebenda, S. 505. Hippner u. a. (2001), S. 422, sehen diesen neuen Trend bereits eingeläutet den sie als e-CRM bezeichnen, d. h. „... die Umsetzung der CRM-Idee im E-Commerce“.

<sup>150</sup> Vgl. Hettich u. a. (2000), S. 1348.

<sup>151</sup> Vgl. ebenda, S. 1348 f.

3. Das *analytische CRM*: Hier werden alle Kundenkontakte systematisch aufgezeichnet (im Customer Data Warehouse) und zur Verbesserung und Optimierung der kundenbezogenen Geschäftsprozesse ausgewertet („Online-Analytical Processing“, Data Mining ...).

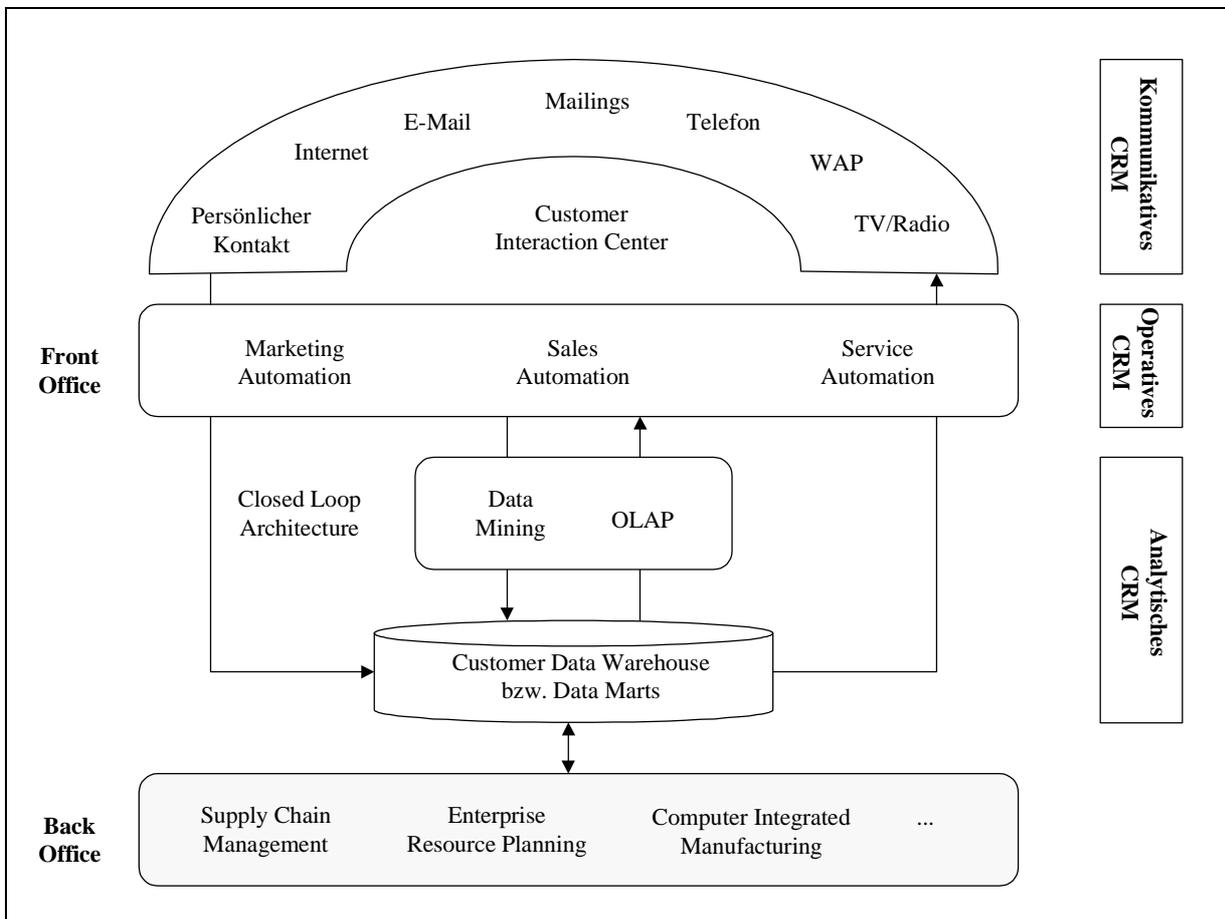


Abbildung 34: Komponenten einer CRM-Lösung<sup>152</sup> (Quelle: Hettich u. a. (2000), S. 1350)

CRM wird als lernendes System („Closed Loop Architecture“) beschrieben, „... in dem Kundenreaktionen systematisch genutzt werden, um die Abstimmung von Kundenkommunikation, Produkten und Dienstleistungen auf fein differenzierte Kundenbedürfnisse kontinuierlich zu verbessern.“<sup>153</sup>

Im operativen CRM werden folgende Bereiche unterschieden<sup>154</sup>: Marketing Automation, Sales Automation und Service Automation, die administrativen, analytischen und kontaktunterstützen-

<sup>152</sup> Die in der Abbildung verwendeten Begriffe WAP und OLAP bedeuten Folgendes: „The Wireless Application Protocol (WAP) is an open, global specification that empowers mobile users with wireless devices to easily access and interact with information and services instantly“, WAP (2002). „On-line analytical processing (OLAP) provides executives, analysts and managers with valuable information via a ‚slice, dice and rotate‘ method of end user data access, augmenting or replacing the more complicated relational query... OLAP performs multidimensional analysis of enterprise data including complex calculations, trend analysis and modeling“, OLAPCOUNCIL (1997).

<sup>153</sup> Hettich u. a. (2000), S. 1354 ff.

<sup>154</sup> Vgl. ebenda.

den Aufgaben dienen. Eine detaillierte Darstellung dieser Bereiche und ihre Aufgaben sind in Tabelle 17 dargestellt:

	<b>Marketing Automation</b>	<b>Sales Automation</b>	<b>Service Automation</b>
<b>Administrative Aufgaben</b>	Gestaltung der Kundenkontakte (Kampagnenmanagement)	Computer Aided Selling-Systeme (Terminplanung, Angebotserstellung u. a.)	Unterstützung des Service-Innen- und -Außendienstes
<b>Analytische Aufgaben</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Segmentierung</li> <li>– Kundenscoring</li> <li>– Churn Analysen<sup>155</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kundenkontakte pflegen</li> <li>– Sales Cycle Analyse<sup>156</sup></li> <li>– Lost Order Analyse</li> </ul>	Gewinnen weiterer Erkenntnisse (z. B. mit Text Mining <sup>157</sup> )
<b>Kontaktunterstützende Aufgaben</b>	Bereitstellung von Marketingmaterialien (Enzyklopädie-Systeme)	Interactive Selling Systems (Produktkataloge, -konfiguratoren u. a.)	Unterstützung bei Beschwerden, Beratung usw.

Tabelle 17: Aufgabenfelder im operativen CRM (Quelle: in Anlehnung an Hettich u. a. (2000), S. 1354 ff)

Das kommunikative CRM beinhaltet alle Kommunikationskanäle des Unternehmens zu seinen Kunden. Dies kann in einem Customer Interaction Center (CIC) – einer Weiterentwicklung der Call Center – geschehen, um „One Face to the Customer“ zu gewährleisten. Dazu gehören die Verbindung von Computern mit der Telekommunikationsanlage (Computer Telephony Integration), die Auswahl geeigneter Mitarbeiter oder die Beantwortung standardisierter Anfragen („Interactive Voice Response“) sowie die Weiterleitung an den nächsten Mitarbeiter mit den gewünschten Fähigkeiten („Skill Based Routing“)<sup>158</sup>.

Die Instrumente des CRM im Electronic Business (e-CRM) können aus den Aufgabenfeldern im kommunikativen, operativen und analytischen CRM abgeleitet bzw. auch aus den eigenen Zielsetzungen heraus generiert werden (vgl. dazu auch Abbildung 35). Ähnlich wie in der Ideensammlung im „Customer Buying Cycle“ (vgl. Tabelle 6) werden dort den verschiedenen Transaktionsphasen unterstützende IuK-Instrumente zugeordnet. Im Gegensatz zum „Customer Buying Cycle“ werden dabei fünf statt der vier Phasen unterschieden. Es wird der „Neuauftragsgewinnungsprozess“, der dazu dient, den Kunden zu einem erneuten Kauf zu bewegen, zusätzlich betrachtet. Damit soll eine noch engere Bindung des Kunden an das Produkt oder die Leistung des Unternehmens geschaffen werden.

<sup>155</sup> Churn Analysen differenzieren Kunden hinsichtlich ihrer Abwanderungsneigung.

<sup>156</sup> Die Sales Cycle Analyse dient der Vormerkung von Wiederbeschaffungszeitpunkten und findet ihre Anwendung, z. B. bei der Bahncard.

<sup>157</sup> Text Mining ermöglicht einen Zugang zur Analyse nicht strukturierter Texte, wie bei Beschwerde E-Mails u. a.

<sup>158</sup> Vgl. Hettich u. a. (2000), S. 1362.

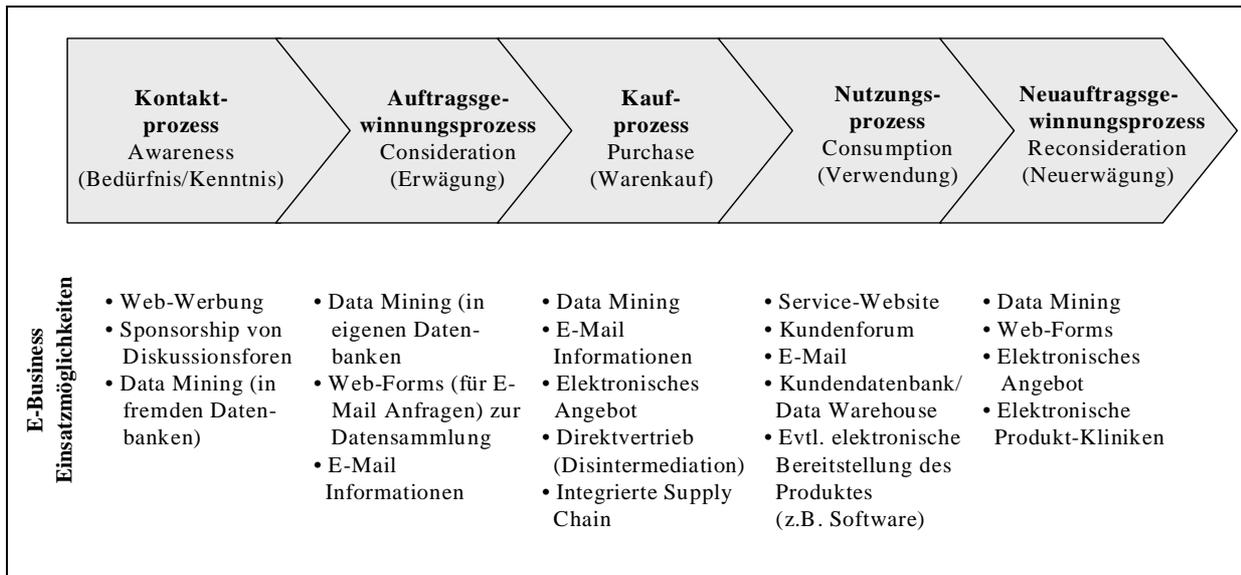


Abbildung 35: Instrumente des elektronischen Customer Relationship Managements (Quelle: Wirtz (2001), S. 511)

### 3.3.3.2.4.3 Supplier Relationship Management

Supply Relationship Management- (SRM-)Services leiten sich nur teilweise aus den Anforderungen des Supply Chain Managements (SCM) ab. Sie sind durch ihren geringen Integrationsgrad nicht in der Lage, das gleiche Aufgabenspektrum wie eine SCM-Lösung (vgl. dazu Abschnitt 3.3.3.3.2.4) abzudecken. Außerdem wird mit ihnen nur die Schnittstelle zum Lieferanten betrachtet und nicht wie im SCM die gesamte Wertschöpfungskette.

Diese Art von Service dient dem gleichen Zweck wie CRM-Services auf Kundenseite, d. h. dem Aufbau profitabler Lieferantenbeziehungen mit Hilfe moderner IuK-Technologien. Im Allgemeinen werden CRM-Systeme als Verbindung zum Endkunden (dem Konsumenten) eingesetzt und sind aus diesem Grund auf den „Umgang“ mit vielen (End-)Kunden ausgelegt. Supply Relationship Management-Systeme existieren nicht in derselben Form auf dem Software-Markt wie CRM-Systeme, da es für sie (noch) keinen solchen Bedarf zu geben scheint.

Als Anwendungsbereiche ließen sich für sie, in Anlehnung an die Aufgabenfelder des CRM, folgende Bereiche aufzählen:

- Gestaltung der Lieferantenkontakte und Bereitstellen von Marketingunterlagen (im Sinne eines Beschaffungsmarketings).
- „Computer aided buying systems“ (Terminplanung, Produktkataloge).
- Unterstützung des Einkaufes (Auswertungen, Enzyklopädie-Systeme u. a.).
- Automatisierte Benachrichtigung über neue Produkte/Verfahren, die entwickelt werden (sollen), bzw. zusätzliche Informationen bei erstmaliger Lieferung, z. B. über die Art der (Weiter-)Verarbeitung.
- Anwendungen zur Kategorisierung und Segmentierung von Lieferanten.

Erfolgreiche Beispiele für den Einsatz von SRM-Systemen - wie sie bereits in DIN ISO 8000 bzw. 14000 angewendet werden - sprechen für die Notwendigkeit ihres Einsatzes und können auch eine Konkurrenz zu teureren Procurement-Lösungen darstellen<sup>159</sup>. Die Art der Anwendung von CRM- und SRM-Systemen ist aus konzeptioneller Sicht dieselbe: Sie dient der Vertiefung des Verständnisses der Kunden- oder Lieferantenbeziehung über den Einbezug und die Einbindung der jeweiligen Akteure.

#### 3.3.3.2.4.4 Weitere Entwicklung der Application Services

Die zukünftige Entwicklung von Application Services oder ASPs wird in der kompletten Ausführung betriebswirtschaftlicher Anwendungen gesehen, entweder als so genanntes „Process Service Providing“ (PSP) oder „Management Service Providing“ (MSP). „Somit können durch externe Anbieter Beschaffungs-, Logistik- oder Vertriebsprozesse eines Unternehmens übernommen werden.“<sup>160</sup>

Dazu gehört auch die Entwicklung von Web-Services, die der elektronischen Abwicklung einzelner Schritte/Aktionen oder von ganzen Geschäftsprozessen dienen und als Funktionen einer Anwendung abrufbar sind<sup>161</sup>. Als Web Services werden u. a. Dienste bezeichnet, die aus einzelnen oder mehreren Funktionen bestehen können und folgenden Anspruch erheben: „Web services promise a standards-based platform for distributed computing for the Internet, focused on simplicity and flexibility.“<sup>162</sup> Der Vorteil dabei ist, dass die Nutzer nur diejenigen Funktionen oder Anwendungen verwenden, die sie brauchen (eventuell im Zusammenspiel mit anderen), ohne Komplettpakete kaufen oder mieten zu müssen.

Um diese Vision zu verwirklichen, sind zwei Aufgaben zu meistern: Der Kunde muss erstens den richtigen Service problemlos finden und zweitens in seine IT-Infrastruktur einbinden können<sup>163</sup>. Die letztgenannte Aufgabe stellt Anbieter solcher Dienste vor folgende Fragen<sup>164</sup>:

- Welche bestehenden Anwendungen sind in Komponenten umzuwandeln, sodass sie für sich existieren und mit anderen Komponenten kombinieren lassen?
- Wie kann eine Integrationsschicht aufgebaut werden, die einen flexiblen Zugriff auf die Komponenten ermöglicht?

Für die erste Frage bieten sich als Option vor allem die Kapselung einzelner Funktionen an, und als Integrationsschicht werden leistungsfähige Middleware-Produkte vorgeschlagen, um mit einer Schnittstelle auf alle Komponenten zugreifen zu können.

---

<sup>159</sup> Vgl. Martin (2001), S. 10, der ein kostengünstigeres, Datamart-gestütztes, strategisches Lieferantenbeziehungs-Management eines Mineralölkonzerns anführt, das dem Konzern ermöglicht festzustellen, welche Kosten ihm bei welchen Lieferanten entstehen und was die Ursachen sind.

<sup>160</sup> Scheer/Markus (2001), S. 25.

<sup>161</sup> Vgl. Schullan/Heffele (2001), S. 72.

<sup>162</sup> IBM (2001b).

<sup>163</sup> Vgl. Schullan/Heffele (2001), S. 73.

<sup>164</sup> Vgl. ebenda.

### 3.3.3.2.5 Zusammenfassende Darstellung der zweiten Stufe des Electronic Business

Die unterschiedlichen methodischen Bereiche der zweiten Stufe des Electronic Business zielen auf folgende Potentiale:

- Eine verbesserte Ausrichtung auf den Kunden durch Personalisierungs-Services.
- Eine schnellere und bessere Verwertung von Informationen und kostengünstigere Anbahnung (und Durchführung) von Transaktionen durch Intermediation Services.
- Eine effizientere Abwicklung von Transaktionen mit Fulfilment Services.
- Eine temporäre Erweiterung der Unternehmensgrenzen mit CRM- und SRM-Services (Application Services).

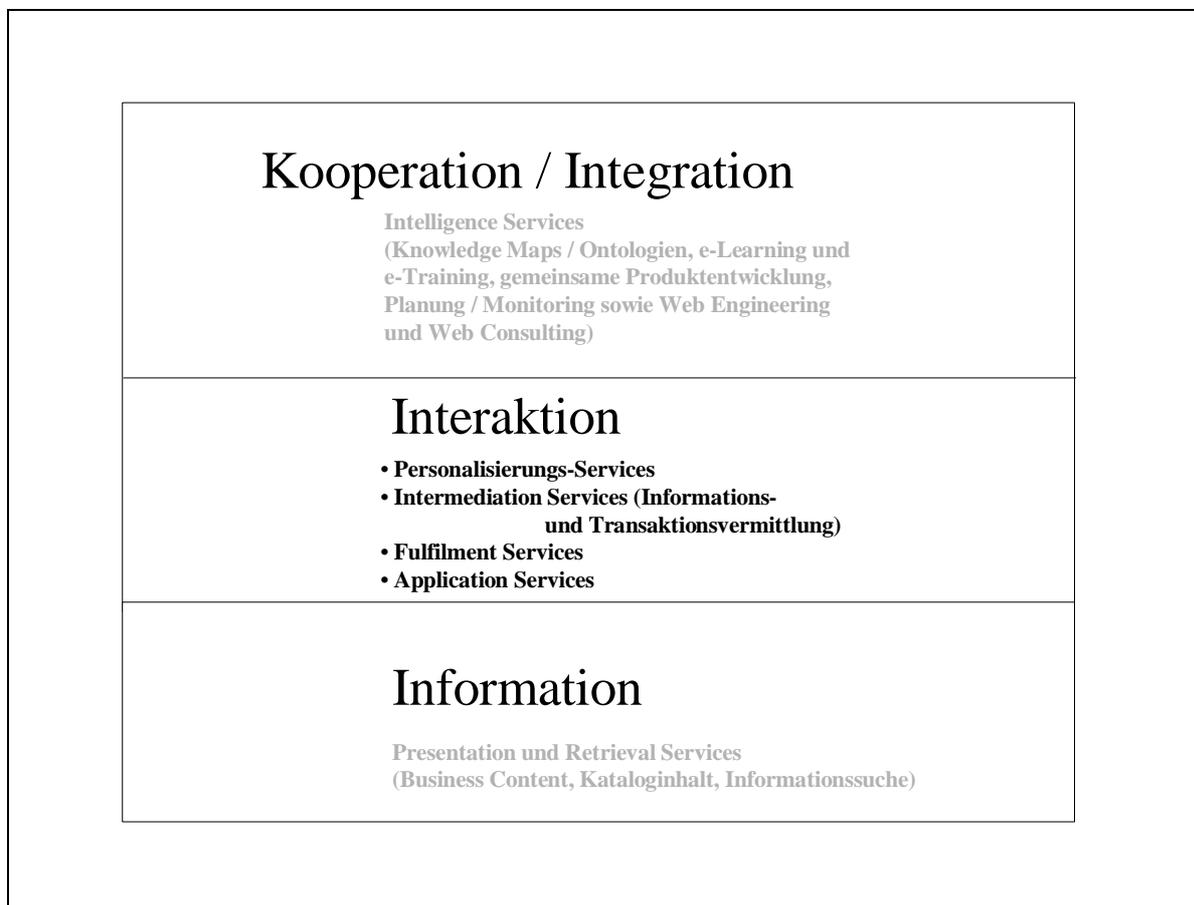


Abbildung 36: Die Inhalte der zweiten konzeptionellen Stufe des Electronic Business (Quelle: in Anlehnung an Fischer/Winkler (2001), S. 2)

Die temporäre Erweiterung der Unternehmensgrenze wird mit dem seit einigen Jahren aufgetauchten Begriff „virtual extended“ beschrieben. „Die Unternehmen erweitern also ihre eigenen Ressourcen durch die Vergabe von Unteraufträgen für entsprechende Dienstleistungen an externe Subunternehmer und erlangen so selbst eine höhere Flexibilität bei der Annahme und

Abwicklung von Aufträgen.“<sup>165</sup> Die Formen der Zusammenarbeit können dabei auf vertikaler wie auf horizontaler Ebene erfolgen<sup>166</sup> (vgl. auch Abbildung 37).

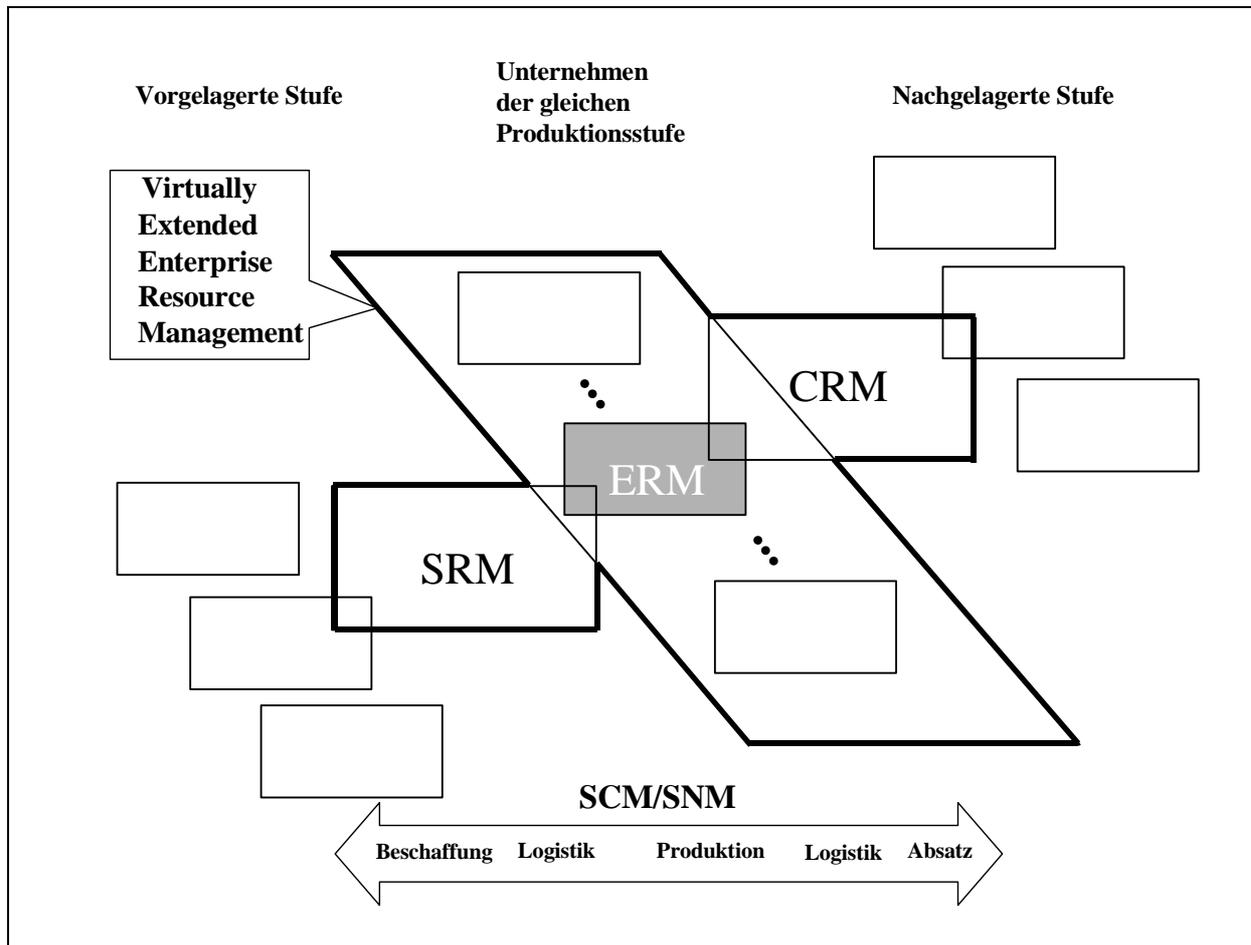


Abbildung 37: Die funktionale Struktur (Quelle: in Anlehnung an Fischer (2002a), S. 26)

Diese funktionale Darstellung der Möglichkeiten im Electronic Business führt zur nächsten Stufe des Electronic Business, der Kooperation bzw. Integration. Ein gleichzeitiger Einbezug der Beschaffung (SRM) und der Distribution (CRM) in die (planerischen) Gegebenheiten der Unternehmung wird unter dem Begriff des Supply Chain Management (SCM) oder Supply Network Management (SNM) in den nächsten Abschnitten beschrieben.

<sup>165</sup> Fischer (2002a), S. 22.

<sup>166</sup> Kooperationen lassen sich grob nach verschiedenen Gesichtspunkten systematisieren: bezüglich der Richtung der Zusammenarbeit (vertikal, horizontal und diagonal), der Reichweite der Kooperationen (national oder international), der Dauer der Kooperationen (vorübergehend oder dauerhaft), dem Grund der vorliegenden wirtschaftlichen Abhängigkeit sowie dem Grad der telekommunikativen Unterstützung, vgl. dazu Picot u. a. (2003), S. 305 f. Eine Klassifikation von Kooperationen findet sich z. B. bei Hirschmann (1998), S. 26 ff.

### 3.3.3.3 Stufe 3: Kooperation und Integration

#### 3.3.3.3.1 Begriffsbestimmungen

Der Begriff der Kooperation lässt sich in der Literatur nicht einfach eingrenzen, da er durch den häufigen Gebrauch in Fachsprache und Alltag unterschiedlichen Bedeutungen unterliegt<sup>167</sup>. Darüber hinaus werden Termini wie „Strategische Allianz“, „Joint Venture“, „Koalitionen“ u. a. synonym zu Kooperation verwandt<sup>168</sup>. In der betriebswirtschaftlichen Literatur existieren unterschiedliche Ansätze einer Definition<sup>169</sup>, die aber bisher nicht zu einer einheitlichen Begriffsbildung geführt haben. So werden für zwischenbetriebliche<sup>170</sup> Kooperationsformen folgende Merkmale genannt<sup>171</sup>: freiwillige Zusammenarbeit, auf Teilbereiche bezogene Aufgabenerfüllung, gemeinschaftliches Festlegen von Zielen, rechtliche Selbständigkeit der Unternehmen (Autonomie)<sup>172</sup>, gemeinsame Entscheidungsfindung, vorgegebener gesetzlicher Rahmen (z. B. Kartellrecht) und Gestaltungsinstrument der unternehmerischen Strategie.

Eine Integration bedeutet im etymologischen Sinne eine „Vervollständigung“ oder eine „Eingliederung (zur Wiederherstellung eines Ganzen).“<sup>173</sup> Im betriebswirtschaftlichen Sinne ist eine Integration von Unternehmen dasselbe wie eine Konzentration, d. h., die Partner schränken „... ihre wirtschaftliche Selbständigkeit entweder erheblich ein oder geben sie vollständig auf.“<sup>174</sup> Es wird dabei auch von Beherrschungsformen gesprochen, in denen wirtschaftliche und finanzielle Abhängigkeitsverhältnisse vorliegen und die ebenfalls in unterschiedlichen Formen anzutreffen sind (die wichtigsten Formen sind die vertikale und die horizontale Integration). Daneben spielt die Reintegration einzelner Verrichtungsaufgaben im Unternehmen eine wichtige Rolle, die Weiber (2002) als „... tragendes Prinzip der informationstechnischen Revolution“<sup>175</sup> sieht, mit der es gelingt, eine im Zuge der Arbeitsteilung entwickelte Spezialisierung von Tätigkeiten wieder einzugliedern.

Nach diesen mehr allgemein gehaltenen Ausführungen werden in den folgenden Abschnitten so genannte Intelligence Services vorgestellt, die Formen der Kooperation und Integration im Electronic Business unterstützen, ohne dass sie den Anspruch auf automatisierte Kommunikation und Interoperabilität erheben. Sie sind vielmehr Bausteine eines Integrationskonzeptes und können in folgende Bereiche unterteilt werden:

---

<sup>167</sup> Vgl. Friese (1998), S. 57.

<sup>168</sup> Vgl. ebenda, S. 58.

<sup>169</sup> Siehe dazu auch z. B. Michel (1996), S. 9 f, Fleischer (1997), S. 10 ff, Hirschmann (1998), S. 9 ff und Friese (1998), S. 59 f, die sich mit verschiedenen Definitionen und Merkmalen von Kooperationen intensiv auseinandersetzen.

<sup>170</sup> Siehe Rotering (1993), S. 8, der feststellt, „... dass es sich bei Kooperationen um eine Zusammenarbeit zwischen und nicht innerhalb von Unternehmen handelt.“

<sup>171</sup> Vgl. die Aufzählungen bei Hirschmann (1998), S. 16 f und auch Michel (1996), S. 11.

<sup>172</sup> Im Hinblick auf die kooperative Beziehung sind sie auch wirtschaftlich unabhängig, d. h., die Unternehmen befinden sich in einem Gleichordnungsverhältnis.

<sup>173</sup> Duden (2000), S. 502.

<sup>174</sup> Hirschmann (1998), S. 12, die eine vertiefende Abgrenzung der Begriffe Kooperation und Konzentration vornimmt.

<sup>175</sup> Weiber (2002), S. 6.

- Topic Maps/Ontologien und Business Intelligence
- e-Learning und e-Training
- Gemeinsame Produktentwicklung
- Planung und Monitoring
- Web Engineering und Web Consulting

Diese Intelligence Services dienen vor allem der Darstellung und Bereitstellung von Wissen bezüglich Ressourcen, Prozessen, Verfahren u. a. Das Management von Wissen ist oft inhärent interdisziplinär und setzt sich in einem Unternehmen aus allen Bereichen der Unternehmensorganisation sowie der Unternehmenskultur zusammen, wobei die IuK-Technologie eine wichtige Rolle als Befähiger („Enabler“) spielt<sup>176</sup>. Noch wichtiger wird sie im Bereich des intra- und des interorganisationalen Austausches von Daten und Informationen, und zwar dann, wenn Chancen gemeinsam genutzt werden sollen.

Wissen als Wettbewerbsfaktor kann durch den Einsatz geeigneter Methoden und Instrumente im Electronic Business einen entscheidenden Vorteil gegenüber der Konkurrenz darstellen. Innerhalb des noch jungen Forschungsgebietes des Wissensmanagements werden unterschiedliche Systematisierungen und Abgrenzungen diskutiert<sup>177</sup>. Einstimmigkeit herrscht dagegen in der Unterstreichung der Wichtigkeit dieses Bereiches für Organisationen und ihre Fähigkeiten.

Organisationale Fähigkeiten können durch folgende Punkte charakterisiert werden<sup>178</sup>:

- Materielle und immaterielle *Ressourcen* (Ausstattung, Mitarbeiter u. a. sowie Produktdesigns, Marken oder Beziehungen zu Kunden und Lieferanten).
- Formale und informale *Prozesse* (definierte und dokumentierte Prozesse wie auch sich im Zeitablauf ändernde, sich weiter entwickelnde Prozesse).
- *Werte*, die als Summe von Prinzipien den Maßstab zur Einschätzung von Chancen und Risiken auf jeder Hierarchieebene darstellen.

Diese Fähigkeiten „... bestimmen, was ein Unternehmen tun kann und was es nicht tun kann“.<sup>179</sup> Sie bilden die Grundlage der Unternehmensentwicklung, die bei tiefgreifenden Änderungen allerdings folgendes Dilemma hervorrufen: Bei der notwendigen Änderung können jene Fähig-

---

<sup>176</sup> Vgl. Schnurr u. a. (2001), S. 1.

<sup>177</sup> Vgl. dazu Picot u. a. (2003), S. 118 f, Bea (2000), S. 362 f und Romhardt (1998), S. 26 ff.

<sup>178</sup> Vgl. Christensen/Overdorf (2000), S. 68 f.

<sup>179</sup> Zahn (2001b), S. 6.

keiten zerstört werden, welche die Entwicklung des Unternehmens bisher getragen haben; ohne diese Änderung aber wird die Zukunft des Unternehmens verspielt<sup>180</sup>.

Wissen wurde in Abschnitt 2.4.1.1 definiert als „... die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen. Dies umfasst sowohl theoretische Erkenntnisse als auch praktische Alltagsregeln und Handlungsanweisungen. Wissen stützt sich auf Daten und Informationen, ist im Gegensatz zu diesen jedoch immer an Personen gebunden. Es wird von Individuen konstruiert und repräsentiert deren Erwartungen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge in einem bestimmten Kontext.“<sup>181</sup>

Die Darstellung von Wissen kann über verschiedene Repräsentationen bzw. Repräsentationsformate erfolgen<sup>182</sup>, wie z. B. mit einem semantischen Netz bzw. Topic Maps<sup>183</sup>. Semantische Netze werden häufig dazu eingesetzt, das Wissen in Experten-Systemen darzustellen<sup>184</sup>.

### 3.3.3.2 Intelligence Services

#### 3.3.3.2.1 Topic Maps, Ontologien und Business Intelligence

Ein internationaler Standard, der Mechanismen zur Repräsentation von Information und deren Organisation in so genannten „Topics“ festlegte, entstand 1999 mit ISO/IEC 13250: „These topics have occurrences and associations that represent and define relationships between the topics. Information about the topics can be inferred by examining the associations and occurrences linked to the topic. A collection of these topics is called a topic map.“<sup>185</sup>

Der Einsatz von „Topic Maps“ nach ISO/IEC 13250 ist:

- “To qualify the content and/or data contained in information objects as topics to enable navigation tools such as indexes, cross-references, citation systems, or glossaries.
- To link topics together in such a way as to enable navigation between them. This capability can be used for virtual document assembly, and for creating thesaurus-like interfaces to corpora, knowledge bases etc.
- To filter an information set to create views adapted to specific users or purposes. For example, such filtering can aid in the management of multilingual documents, management

---

<sup>180</sup> Vgl. Zahn (2001b), S. 7. Als Ausweg aus dieser Situation werden dynamische Fähigkeiten vorgeschlagen (vgl. Teece u. a. (1997), S. 509 ff), um eine zielbewusste Weiterentwicklung aller Fähigkeiten, Kompetenzen und der Basis des Unternehmens zu ermöglichen. Allerdings ist die Erschließung dieser neuen Wertsteigerungspotentiale mit großem Aufwand verbunden und leichter in einer neuen Organisationsumgebung zu bewältigen.

<sup>181</sup> Romhardt (1998), S. 40.

<sup>182</sup> Vgl. dazu auch die Ausführungen bei Seibold (1995), S. 11 ff.

<sup>183</sup> „A semantic network is created using a structure consisting of nodes and links. The nodes represent objects, concepts, or situations within a specific domain. The links represent and define relationships between the topics.“ Freese (2000), S. 1.

<sup>184</sup> Vgl. Freese (2000), S. 1.

<sup>185</sup> Ebenda.

of access modes depending on security criteria, delivery of partial views depending on user profiles and/or knowledge domains etc.

- To structure unstructured information objects, or to facilitate the creation of topic-oriented user interfaces that provide the effect of merging unstructured information bases with structured ones. The overlay mechanism of topic maps can be considered as a kind of external markup mechanism, in the sense that an arbitrary structure is imposed on the information without altering its original form.”<sup>186</sup>

Wissen kann auf diese Weise besser zugänglich gemacht werden<sup>187</sup> und folgende die Komplexität beschreibenden Merkmale des Wissensmanagements kommen nicht mehr zum Tragen<sup>188</sup>:

- Menge und Heterogenität der vorliegenden Information.
- Vorhandensein mehrdimensionaler Objekte, die auf verschiedenste Art und Weise mit der Information verbunden sind.
- Verschiedene Ebenen der Zuständigkeit der Autoren, Administratoren und Benutzer der Informationen.

Neben „Topic Maps“<sup>189</sup> können einzelne Wissensprozessschritte, wie Generierung, Erfassung, Zugriff und Nutzen von Wissen, durch die Verwendung von Ontologien integriert werden<sup>190</sup>. Der Begriff Ontologie bedeutet im Zusammenhang mit Wissensmanagement „... a specification of a conceptualization. That is, an ontology is a description (like a formal specification of a program) of the concepts and relationships that can exist for an agent or a community of agents.“<sup>191</sup>

Ontologien dienen z. B. dazu, Informationen mit Agenten zu teilen: „Practically, an ontological commitment is an agreement to use vocabulary (i.e., ask queries and make assertions) in a way that is consistent (but not complete) with respect to the theory specified by an ontology. We built agents that commit to ontologies.“<sup>192</sup>

Schnurr u. a. (2000) erarbeiten z. B. einen Ansatz für ontologiebasiertes Wissensmanagement zur Handhabung von Wissens-elementen. Das verbindende Element dabei sind Ontologien und Metadaten, die durch verschiedene Werkzeuge unterstützt werden. Die Aufbereitung von typischerweise nicht-formalem, semi-formalem und formalem Wissen, welches das Unterneh-

---

<sup>186</sup> ISO/IEC 13250 (1999), S.1.

<sup>187</sup> Vgl. Smolnik u. a. (2001), S. 117.

<sup>188</sup> Vgl. MONDECA (2000), S. 1.

<sup>189</sup> „Topic Maps“ sind nicht zu verwechseln mit „Knowledge Maps“. Letztere stellen Landkarten des Wissens dar, die auf kodifiziertes Wissen, das als Inhalt in Dokumenten vorliegt, verweisen, vgl. Schiebel (2001), S. 137.

<sup>190</sup> Vgl. Schnurr u. a. (2001), S. 3.

<sup>191</sup> Gruber (1993), S. 1. Der aus dem philosophischen Bereich kommende Begriff bedeutet allgemein die „Wissenschaft vom Seienden“, Duden (2000), S. 709.

<sup>192</sup> Gruber (1993), S. 1.

mensgedächtnis (organisational memory) darstellt, ist notwendig, um benötigte Informationen flexibel und personalisiert bereitzustellen<sup>193</sup> (vgl. auch Tabelle 18).

Degree	Model	Interface	Example
Thoroughly formal	Relational	Form interface	Database interface
Formal	Content-structured document	Tight XML structure	XML-EDI
Partially formal	Document template	Loose XML structure	Investment Recommendation template
Informal	Free text	No predefined structure	ASCII text file

Tabelle 18: Degrees of formal and informal knowledge (Quelle: Staab u. a. (2001), S. 28)

Ontologien helfen hier, von einem Dokumenten-orientierten Wissensmanagement zu einem Content-orientierten Wissensmanagement zu kommen, in dem Wissensobjekte miteinander verknüpft, kombiniert und verwendet werden<sup>194</sup>. Der in diesem Zusammenhang entstehende Wissensprozess im Unternehmen umfasst die folgenden Schritte<sup>195</sup>:

- Wissensgenerierung und/oder -import: Wissensinhalte müssen so erzeugt oder konvertiert werden, dass sie den organisationseigenen Konventionen entsprechen (z. B. müssen sie in die Infrastruktur des Wissensmanagements eingebracht werden).
- Wissenserfassung: Wissensinhalte müssen nicht nur dem System zur Verfügung stehen, sondern sie müssen auch inhaltlich erfasst werden, um sie geeignet ablegen und wiederfinden zu können. Diese Anforderung beinhaltet z. B. die Auszeichnung der Wichtigkeit oder des Zusammenhangs mit anderen Wissensinhalten oder die Anbindung an Standardterminologien der Organisation.
- Wissenszugriff: Die grundlegenden Mechanismen für den Wissenszugriff, z. B. mit Hilfe des Information Retrieval oder logischen Abfragen, müssen zur Verfügung gestellt werden. Des Weiteren sollte ein spezifizierendes Dokument erarbeitet werden (vgl. Abbildung 38).

<sup>193</sup> Vgl. Schnurr u. a. (2001), S. 2.

<sup>194</sup> Vgl. Staab u. a. (2001), S. 26.

<sup>195</sup> Vgl. Schnurr u. a. (2001), S. 6 ff und Staab u. a. (2001), S. 28 f.

<p><b>Domain:</b> Business strategy in the chemical industry  <b>Date:</b> 2000/11/26  <b>Ontology engineer:</b> T. Model</p>
<p><b>Goal of the ontology:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracking and analyzing corporate business histories</li> </ul> <p><b>Domain and scope:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mergers &amp; acquisitions, restructurings, management changes and other strategic activities in the chemical industry</li> </ul> <p><b>Supported applications:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-based corporate history analyzer</li> </ul> <p><b>Knowledge sources:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Research analysts (domain experts)</li> <li>• Related Web sites (company homepages, chemical industry networks)</li> <li>• Newspaper articles</li> <li>• Ad hoc news tickers</li> </ul> <p><b>Users and use cases:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Users: Research analysts, strategic consultants</li> <li>• Use Case 1: Track strategies of specific companies</li> <li>• Use Case 2: Analyze strategic moves of competitors</li> </ul> <p><b>Competency question:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attached competency questionnaire</li> </ul> <p><b>Potential reusable ontologies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Not known</li> </ul>

Abbildung 38: Ontology requirements specification document (Quelle: Staab u. a. (2001), S. 30)

- **Wissensnutzung:** Die Wissensinhalte müssen zum einen gefunden und zum anderen so bereitgestellt werden, dass sie möglichst unmittelbar zur Weiterverarbeitung oder zur Entscheidungsfindung eingesetzt werden können.

Anwendung findet dieser Ansatz auch in so genannten Business-Intelligence-Lösungen. Unter Business Intelligence wird „... die Zusammenfassung aller informationstechnischen Instrumente verstanden, die das unternehmensweite und unternehmensrelevante Wissen strukturiert, damit Entscheidungen fundierter getroffen werden können“<sup>196</sup>, verstanden, wobei dieser Begriff noch nicht gefestigt ist. Fakten sind gezielt zu sammeln, geeignet zu speichern und zu nutzen. Im Gegensatz zu den klassischen Management-Informationen-Systemen (MIS), die vor allem interne Daten (Auftragseingänge, Deckungsbeiträge etc.) aufbereiten, erstreckt sich Business Intelligence auch auf das Beschaffen von Informationen aus externen Quellen<sup>197</sup> (vgl. Tabelle 19).

<sup>196</sup> Mertens (2001), S. 25. Das aus dem Englischen kommende Wort „Intelligence“ wird dabei mehr als Suche interpretiert, obwohl auch Analogien zwischen der Intelligenz eines Unternehmens und der eines Menschen gefunden werden können.

<sup>197</sup> Vgl. ebenda. Gesammelt und gespeichert werden die Informationen im „Data Warehouse“, das von administrativen Tätigkeiten abgekoppelt ist (im Gegensatz zu den klassischen Datenbanken, bei denen sich jede Änderung des Tagesgeschäftes auswirkt).

		Charakter	
		quantitativ	qualitativ
Quelle	intern	Klassisches MIS	Dokumenten- Management
	extern	Marktforschung, Finanzdatenzukauf, WWW	WWW

Tabelle 19: Beispielhafte Informationsgrundlage des Business Intelligence (Quelle: Mertens (2001), S. 25)

Verschiedene Methoden der „analytischen Informationsverarbeitung“ werden als Business Intelligence im engeren Sinne betrachtet<sup>198</sup>. Eine Methode ist das Data Mining, das einer gezielten Navigation in großen Datenbeständen gleicht. Während bei dieser Navigation die Pfade bereits markiert sind und das System nur darüber entscheiden muss, welcher Abzweigung es folgt, beinhaltet das Data Mining im engeren Sinne ein unvoreingenommenes Herangehen an die Analyse, um bisher nicht entdeckte Zusammenhänge (Datenkonstellationen) zu finden. Dazugehörige Systeme werden auch als „Verdachtsmoment-Generatoren“ bezeichnet<sup>199</sup>.

### 3.3.3.3.2 e-Learning und e-Training

Neben der Darstellung und Bereitstellung spielt die Weitergabe von Wissen an die Teilnehmer eines oder mehrerer Unternehmen eine große Rolle: „Ultimately, becoming a learning organization requires first becoming a teaching organization.“<sup>200</sup> Drucker (2000) benennt den dazugehörigen Begriff e-Learning als „... just-in-time education integrated with high velocity value chains. E-Learning is not merely an alternative means of training, but a profound shift in the manner by which organizations are supporting these complex, volatile, high velocity value chains.“<sup>201</sup>

In der Umgangssprache wird e-Learning im Allgemeinen für Bereiche der schulischen und hochschulischen Ausbildung verwendet, während e-Training für die berufliche Aus- und Weiterbildung eingesetzt wird<sup>202</sup>. Im Folgenden wird diese Abgrenzung nicht beibehalten, sondern die beiden Begriffe werden synonym verwendet.

Diese verschiedenen Begriffsbildungen, die in diesem Zusammenhang auftauchen, bauen nach Lehner (2001b) auf zwei Gruppen auf, die in der folgenden Abbildung 39 dargestellt sind:

<sup>198</sup> Vgl. Mertens (2001), S. 25.

<sup>199</sup> Vgl. ebenda, S. 25.

<sup>200</sup> Drucker (2000), S. 1.

<sup>201</sup> Ebenda, S. 3.

<sup>202</sup> Der Ursprung von Training geht auf die Vorbereitung auf Wettkämpfe zurück, vgl. Duden (2000), S. 973.

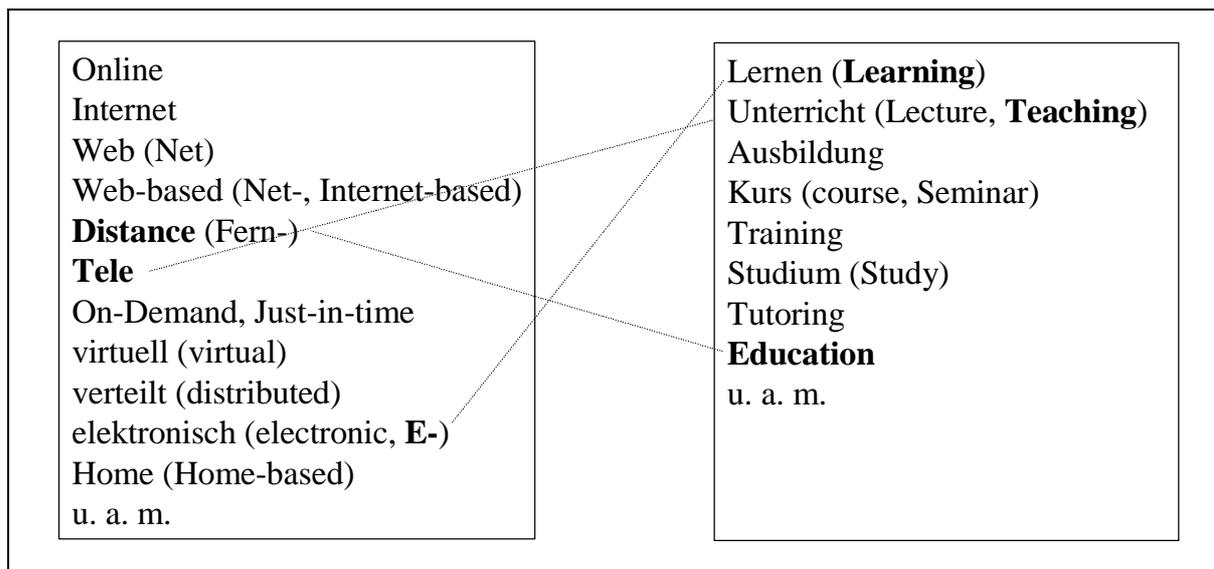


Abbildung 39: Begriffsbildung im Umfeld des internetbasierten Lernens (Quelle: Lehner (2001b), S. 986)

Der Begriff des e-Learning „... gilt als Oberbegriff für jegliche Formen elektronisch gestützten Lernens mit dem konstituierenden Element der Computertechnologie.“<sup>203</sup> Eine vertiefende Einteilung der allgemeinen Begriffsverwendungen im e-Learning kann unter verschiedenen Gesichtspunkten erfolgen<sup>204</sup>:

- Systemorientiert und technisch: Lernplattform, Internet-based-Learning-System, Teleteaching, Virtual Learning Environment, Online-Lernumgebung, Telelearning Environment und Learning Management System.
- Institutionell: Virtuelle Universität<sup>205</sup>/Fachhochschule, Tele-Akademie u. a.
- Lehr- und lernprozessbezogen: Telelearning, Teleteaching, Learning on demand, Distance Education, Net-based Training, Online Learning.
- Lernraum- oder lernsituationsorientiert: Virtual Classroom, Net-based Course u. a.
- Unterrichtsform und Lehrangebot: Televorlesung, Teleseminar, Teleübung, Virtual Lecture.

Die wichtigsten Erscheinungsformen des e-Learning sind dabei Teleteaching und Telelearning, die wie die anderen entweder mit Hilfe synchroner oder asynchroner Informationsübertragung erfolgen können<sup>206</sup>. Synchron bedeutet, dass die Kommunikation zwischen Lehrendem und Lernendem online stattfindet, während bei einem asynchronen Verfahren die Lehrinhalte vorbe-

<sup>203</sup> Scholz (2001), S. 611.

<sup>204</sup> Vgl. Lehner (2001b), S. 986 f.

<sup>205</sup> Vgl. dazu Simon (2001), der systematisch die Wissensvermittlung an Hochschulen im Rahmen von Informationstechnologie und Organisation beleuchtet.

<sup>206</sup> Vgl. Lehner (2001b), S. 987 und auch Scholz (2001), S. 611.

reitet und bei Bedarf abgerufen werden können. Dadurch sind verschiedene Lernszenarien möglich, die an die Anforderungen von Lehrendem und Lernenden angepasst werden können<sup>207</sup>.

Internetbasierte Lernkonzepte im Teleteaching können über Videokonferenzen, die Bearbeitung einer in das Internet gestellten Lerneinheit, oder auch über das so genannte „Open Distance Learning“ erfolgen, bei dem der Lernende Ziele, Inhalte, Dauer und Weg selbst bestimmt bzw. mit dem Lehrenden abstimmt<sup>208</sup>. Dabei stehen dem Lernenden modular aufgebaute Inhalte in Form von Datenbanken, Bibliotheken und Mediatheken zur Verfügung; zusätzlich unterstützen auch Experten den Studenten.

Als dritte Form des Online-Lernens führt Lehner (2001b) – neben Teleteaching und Open Distance Learning – Teletutoring auf, „... bei der der Lehrende die Rolle eines Moderators übernimmt und unter Umständen auch ganze Gruppen im Lernprozess unterstützt. Die Lernenden befassen sich selbständig mit multimedial aufbereiteten Inhalten und haben über internetbasierte Kommunikationsmittel (z. B. E-Mail, Diskussionslisten, Chat) die Möglichkeit, sowohl mit dem Dozenten (Teletutor) als auch mit anderen Teilnehmern in Kontakt zu treten.“<sup>209</sup>

Die Vorteile des e-Learning und e-Training setzen sich aus verschiedenen Punkten zusammen<sup>210</sup>: Finanzielle Einsparungen, weltweite Verteilung der Lerninhalte, Modularisierung der Inhalte, Abbau von Redundanzen, Tracking und Reporting<sup>211</sup>, Steigerung des Lernerfolges, potentieller Change Driver<sup>212</sup> sowie Komfort und Flexibilität.

Als Probleme werden dabei die folgenden Punkte gesehen<sup>213</sup>:

- Hohe Investitionskosten: Diese können durch die Anschaffung von Hard- und Software bzw. Netzinfrastrukturen und die mediengerechte Aufbereitung sowie die Organisation der Online-Betreuung entstehen<sup>214</sup>.
- Technische Restriktionen: Außenstellen oder veraltete Produktionsstätten verfügen oft nicht über die benötigten Voraussetzungen und Netzbandbreiten.

---

<sup>207</sup> So können als Szenarien des synchronen Teleteaching Remote Lecture Room (RLR), Remote Interactive Seminar (RIS) und Interactive Home Learning (IHL) unterschieden werden. Die Szenarien des asynchronen Teleteaching umfassen Learning-on-Demand (LoD) und Net-based Training, vgl. dazu Lehner (2001b), S. 988.

<sup>208</sup> Vgl. Lehner (2001b), S. 989, der darunter Computer Based Training (CBT), Web Based Training (WBT) und Selbstlernen via Informations- bzw. Wissensdatenbank versteht. Weitere Ausführungen zu CBT und WBT finden sich bei Scholz (2001), S. 611 f.

<sup>209</sup> Lehner (2001b), S. 989.

<sup>210</sup> Vgl. Coenen/Seibt (2001), S. 92 f, die acht Studien ausgewertet und einander gegenübergestellt haben.

<sup>211</sup> Damit sind Funktionen zur Ist-Erfassung der Inanspruchnahme der Lerneinheiten gemeint. Sie dienen der Protokollierung des Lernfortschritts und der Ausbildungshistorie des Mitarbeiters, des Lernverhaltens und der die Lernprozesse abbildenden Parameter, vgl. Coenen/Seibt (2001), S. 93.

<sup>212</sup> Unter dem Begriff „Change Driver“ kommt e-Learning die Aufgabe zu, positive Impulse für einen Wandel zu neuen Formen der Zusammenarbeit und Unternehmenskultur zu setzen; dabei wird teilweise bereits auch schon von einer „e-Culture“ gesprochen, in der Kommunikation und Kooperation über Abteilungs- und Unternehmensgrenzen hinweg durch IuK-Technologie gefördert wird, vgl. Coenen/Seibt (2001), S. 93.

<sup>213</sup> Vgl. Coenen/Seibt (2001), S. 93 ff und auch Lehner (2001c), S. 1153.

<sup>214</sup> Dazu gehören natürlich auch die Kosten der (eigenen) Aus- und Weiterbildung, sofern hierbei kein Zukauf von Diensten bzw. Services erfolgt.

- Kompatibilitätsprobleme: Sie können bei der Integration verschiedener Komponenten unterschiedlicher Anbieter auftreten.
- Kulturelle Hindernisse: Beim Lehrenden wie auch beim Lernenden können Widerstände gegen den Einsatz auftreten.
- Vermutete bzw. tatsächliche Entpersonalisierung: Geringer sozialer Kontakt zu anderen Menschen und unzureichende Möglichkeiten zur Vermittlung von praktischen Inhalten.

Beim Vergleich der Vor- und Nachteile wird deutlich, dass e-Learning bzw. e-Training die Vermittlung von Wissen über Präsenz des Lehrenden einander nicht vollständig ersetzt, sondern die Möglichkeit der gegenseitigen Ergänzung bietet und die Möglichkeiten lebenslangen Lernens erweitert<sup>215</sup>.

Anbieter von e-Learning und e-Training Services und den dazugehörigen, unterstützenden Leistungen können in verschiedene Kategorien eingeordnet werden<sup>216</sup>:

- Technologie-Anbieter: Sie bieten kombinierte Web Based Training-, Computer Based Training- und CSCW<sup>217</sup>-Software-Lösungen bis hin zu integrierten Lernplattformen an.
- Inhalte-Lieferanten: Staatliche Bildungseinrichtungen, Verbände oder auch IT-Unternehmen (wie z. B. Microsoft) bieten spezifische Inhalte zur Aus-, Fort- und Weiterbildung an.
- Service-Unternehmen: Unter dieser Kategorie werden Unternehmen subsumiert, die Anwender bei der Auswahl und Implementierung der Technik unterstützen (wie z. B. Beratungsunternehmen).
- Anbieter von Komplettlösungen: Beratung, Application Service Providing, tutorielle Betreuung und die Bereitstellung von Inhalten erfolgen aus einer Hand.

Eine weitere Form, e-Learning zu nutzen, beschreiben Stojanovic u. a. (2001) mit Hilfe eines „Semantic Web“<sup>218</sup>. Damit wird eine neue Architektur des WWW propagiert, das die Bereitstellung von Inhalten über formale Semantik erlaubt: „That means, content suitable for automated systems to consume, as opposed to content intended for human consumption. This will enable automated agents to reason about Web content, and produce intelligent response to unforeseen situations.“<sup>219</sup>

### **3.3.3.3.2.3 Gemeinsame Produktentwicklung**

Die Produktentwicklung hat in den meisten Branchen wettbewerbsbestimmenden Charakter und bestimmt den Erfolg der unternehmerischen Tätigkeit. Mit wenigen Ausnahmen hat so auch der

---

<sup>215</sup> Vgl. Lehner (2001c), S. 1153.

<sup>216</sup> Vgl. Coenen/Seibt (2001), S. 95, die die Anzahl der Anbieter weltweit auf ca. 5000 schätzen.

<sup>217</sup> Computer Supported Cooperative Work.

<sup>218</sup> Vgl. Stojanovic u. a. (2001), S. 1 ff.

<sup>219</sup> Ebenda, S. 2.

Bereich der Produktinnovation<sup>220</sup> in den letzten Jahren verstärkt Beachtung gefunden. Die Erfolgsfaktoren bei der Produktentwicklung sind vor allem Kunden- und Marktorientierung, die Zusammenarbeit der Entwicklung mit der Produktplanung und Fertigung, die Produktentwicklungszeit, Qualitäts- und Kostenbewusstsein sowie systemisches Denken und Kreativität<sup>221</sup>. Für den Erfolg entscheidend sind also „... verhaltensbezogene Faktoren wie Kunden- und Marktorientierung, Pioniergeist und Zusammenarbeit im Unternehmen“<sup>222</sup>, wobei gerade diese noch Defizite aufweisen<sup>223</sup>. Eine aussagefähige Erklärung zur positiven oder negativen Wirkung von Einflussfaktoren auf den Erfolg ist dabei allerdings nicht bzw. nur multikausal möglich<sup>224</sup>. Als einer der wichtigsten Faktoren in der Produktentwicklung wird häufig die Zeitdauer genannt<sup>225</sup>, die auch unter dem Schlagwort „time to market“ den Zeitraum beschreibt, bis das Produkt den Kunden oder Abnehmer erreicht.

Die Betrachtung der Geschäftsprozesse auf unternehmensübergreifende Formen (wie sie z. B. für „virtual extended enterprises“ oder im Supply Chain Management stattfindet) soll ein besseres Zusammenspiel, eine stärkere Integration und höhere Flexibilität ermöglichen. Die daraus resultierende zunehmende Komplexität kann durch effizientere IuK-Technologien zunehmend beherrschbar gemacht werden. Im Rahmen des Electronic Business können vor allem die Geschäftsprozesse beschleunigt und optimiert werden, die einen intensiven Informationsaustausch zwischen verschiedenen Teilnehmern benötigen.

Der Prozess der Produktentwicklung, der eine enge Kooperation aller Beteiligten erfordert, um die Bedürfnisse des oder der Kunden zu befriedigen, unterliegt Veränderungsprozessen, die aus der Wechselwirkung dreier Elemente resultieren<sup>226</sup>: Produkten, Prozessen und Organisationen. Dies erfordert das Wissen „... darüber

- wie beispielsweise eine neue Fertigungstechnologie neue Produktcharakteristika ermöglicht,
- welche Veränderungen der Arbeitsorganisation sie bewirkt,
- welche neuen Anwendungen für das Produkt sich somit auftun,
- welche neuen Dienstleistungen für den Kunden sich daraus entwickeln ließen und
- wie Dienstleistungen in neuen Märkten organisatorisch zu gestalten sind.“<sup>227</sup>

---

<sup>220</sup> Es werden in Anlehnung an Thom (1980), S. 32 ff folgende Innovationsarten unterschieden: Produktinnovationen, Prozessinnovationen und Sozialinnovationen. Eine weiterführende Darstellung des Innovationsprozesses und der Erfolgsanalyse von Innovationsprojekten findet sich u. a. bei Winkler (1999), S. 9 ff.

<sup>221</sup> Vgl. Grabowski/Geiger (1997), S. 28 f.

<sup>222</sup> Ebenda, S. 37.

<sup>223</sup> Vgl. ebenda (1997), S. 37.

<sup>224</sup> Vgl. Studinka (1998), S. 30.

<sup>225</sup> Vgl. ebenda, S. 34 ff.

<sup>226</sup> Vgl. Fischer (1999b), S. 22.

<sup>227</sup> Ebenda.

Ein Dialog muss sich also auf zwei Bereiche erstrecken: Den Kunden, dessen Anforderungen getroffen bzw. geweckt werden sollen, und die Entwicklungspartner, die immer häufiger externe Partner sind. So werden einer Netzwerk-Organisation, in deren Rahmen die Produktentwicklung immer häufiger stattfindet, im Allgemeinen dieselben generellen Vor- und Nachteile eingeräumt wie bei anderen Formen der Kooperationen auch<sup>228</sup>.

Eine Abgrenzung verschiedener Anwendungen und Werkzeuge zur Zusammenarbeit ist in Abbildung 40 dargestellt. Neben den traditionellen Mitteln der Telekommunikation dienen die rechnerunterstützte Kommunikation und die technisch-orientierten Tools der Zusammenarbeit innerhalb der gemeinsamen Produktentwicklung. Die in den beiden letztgenannten Rubriken aufgeführten Werkzeuge sind entweder Technologien des Electronic Business oder können in diesem Bereich sehr intensiv unterstützt werden.

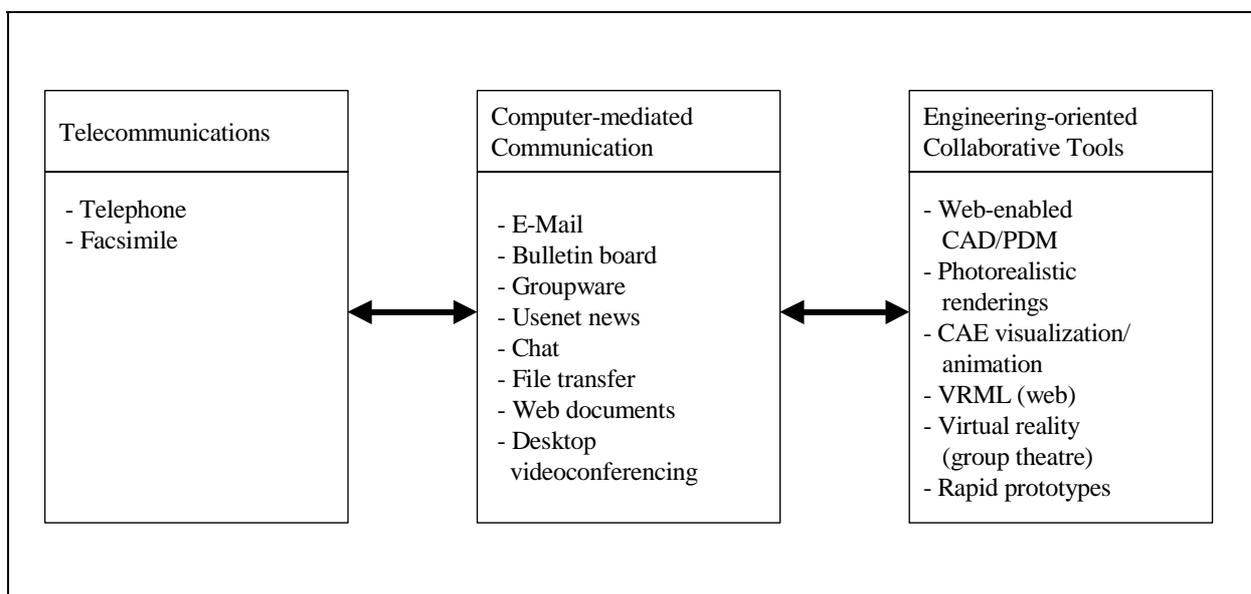


Abbildung 40: Beziehung der unterschiedlichen Werkzeuge für die Zusammenarbeit (Quelle: Mills (1998), S. 14)<sup>229</sup>

Auch bei der gemeinsamen Produktentwicklung, die aus Teilnehmern verschiedener Wertschöpfungsstufen besteht, bietet das Electronic Business neue Möglichkeiten und den verbesserten Einsatz bereits bestehender Technologien. Die Strategie, Abläufe zu parallelisieren, zu integrieren und zu standardisieren wurde in den letzten Jahren mit den synonym verwendeten Begriffen Simultaneous Engineering oder Concurrent Engineering belegt<sup>230</sup>. Eine Überführung von Geschäftsprozessen in Workflows, die Unterstützung von PDM-Systemen (Produktdatenmanagement-Systeme) u. a. sind Ansatzpunkte innerhalb der gemeinsamen Produktentwicklung. Klassische CAD- (Computer Aided Design-)Systeme sind oftmals für simultane kooperative Arbeitsformen, wie sie in der gemeinsamen Produktentwicklung zu finden sind, nicht hinrei-

<sup>228</sup> Vgl. auch Bullinger/Richter (2000), S. 6.

<sup>229</sup> Die in dieser Abbildung enthaltene Abkürzung VRML steht für „Virtual Reality Modeling Language“. VRML „... is a language for describing multi-participant interactive simulations - virtual worlds networked via the global Internet and hyper-linked with the World Wide Web. All aspects of virtual world display, interaction and internetworking can be specified using VRML“, Bell u. a. (1995).

<sup>230</sup> Vgl. Abeln (1997), S. 92.

chend geeignet für den benötigten Daten- bzw. Informationsaustausch. Neuere Systeme erlauben jedoch durch zusätzliche Funktionalitäten ansatzweise ein gemeinsames Arbeiten<sup>231</sup>.

Der Sammelbegriff für informationstechnologische Unterstützung der Zusammenarbeit mehrerer Personen und/oder Gruppen lautet Computer Supported Cooperative Work (CSCW) und wird seit Mitte der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts verstärkt diskutiert<sup>232</sup>. Der Begriff CSCW ist allerdings nur auf einen Teilbereich der Vielfalt von Soft- und Hardware im Hinblick auf den Verwendungszweck begrenzt: Die Unterstützung von Computersystemen, die vor allem der Kooperation und der Koordination zwischen Menschen in Organisationen dienen<sup>233</sup>. So zählen Systeme, die die Aufgabeninhalte selber unterstützen (CAx-Systeme, wie Computer Aided Design, Engineering, Quality u. a.), Planungssysteme (wie Enterprise Resource Planning, Produktionsprogrammplanung u. a.) oder Büroanwendungen (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation u. a.) nicht dazu. Allerdings ergeben sich bei diesen Systemen wichtige Berührungspunkte, da i. d. R. auch bei deren Anwendung Koordinations- bzw. Kooperationsbedarf entsteht<sup>234</sup>. CSCW-Technologien sind in der gemeinsamen Produktentwicklung unterstützend einsetzbar, z. B. für den direkten Informationsaustausch (elektronisch unterstützte Sitzungen oder „Videoconferencing“)<sup>235</sup>.

Die Unterstützung der Produktentwicklung durch Technologien oder Services sollte also vor allem auf die Optimierung der Erfolgsfaktoren, der involvierten (inter-organisationalen) Geschäftsprozesse und die informationstechnologische Unterstützung mehrerer Personen zielen. In Kapitel 5 wird beispielhaft ein Service für die Produktentwicklung in der Textil- und Bekleidungsindustrie vorgestellt, der auf Internettechnologien basiert.

#### 3.3.3.3.2.4 Planung und Monitoring

Die Services, die den Bereich Planung und Monitoring betreffen, kommen zum größten Teil aus dem Bereich des Supply Chain Managements. Dabei wird das Planen und Überwachen von Leistungserstellungsprozessen zwischen Unternehmen – auch aufbauend auf der Porter'schen Wertschöpfungskette<sup>236</sup> – in den Vordergrund gestellt. Die Ziele und abgeleiteten Handlungen des SCM verfolgen die Verbesserung von Material-, Güter- und Informationsflüssen. Da SCM keine in der betriebswirtschaftlichen Theorie entstandene Konzeption, sondern ein der Unternehmenspraxis entsprungener Ansatz ist, existieren verschiedene Definitionen, die von dieser eingeschränkteren Betrachtung bis zur Integration aller Wertschöpfungsprozesse reichen<sup>237</sup>.

Supply Chain Management überschneidet sich insbesondere mit den Bereichen Beschaffung, Materialwirtschaft und Logistik<sup>238</sup>. Die Betrachtungsebenen des Supply Chain Management

---

<sup>231</sup> Andere Formen des kooperativen Arbeitens erlauben z. B. das Application Sharing, das allerdings hohe Datentransferraten benötigt.

<sup>232</sup> Verschiedene Definitionen finden sich z. B. bei Back/Seufert (2000), S. 8.

<sup>233</sup> Vgl. Wolf (2001), S. 66.

<sup>234</sup> Vgl. ebenda.

<sup>235</sup> Vgl. Artschwager u. a. (2001), S. 15.

<sup>236</sup> Vgl. Porter (1998), S. 77.

<sup>237</sup> Vgl. Weber u. a. (2000), S. 264 f.

<sup>238</sup> Vgl. Werner (2000), S. 814.

enthalten neben der logistischen Perspektive auch Merkmale eines umfassenden Managementkonzeptes<sup>239</sup>. Die Logistik bekommt damit eine unternehmensübergreifende Koordinationsfunktion und wird „... vielfach mit der Aufgabe des Netzwerkmanagements gleichgesetzt ...“<sup>240</sup> So besteht aufgrund von Allokations-, Kommunikations- und Kontrollproblemen die Notwendigkeit, informationsbasierte Lösungsansätze zu finden, durch die der Stellenwert der Informationslogistik gegenüber den traditionellen Logistikanätzen steigt<sup>241</sup>:

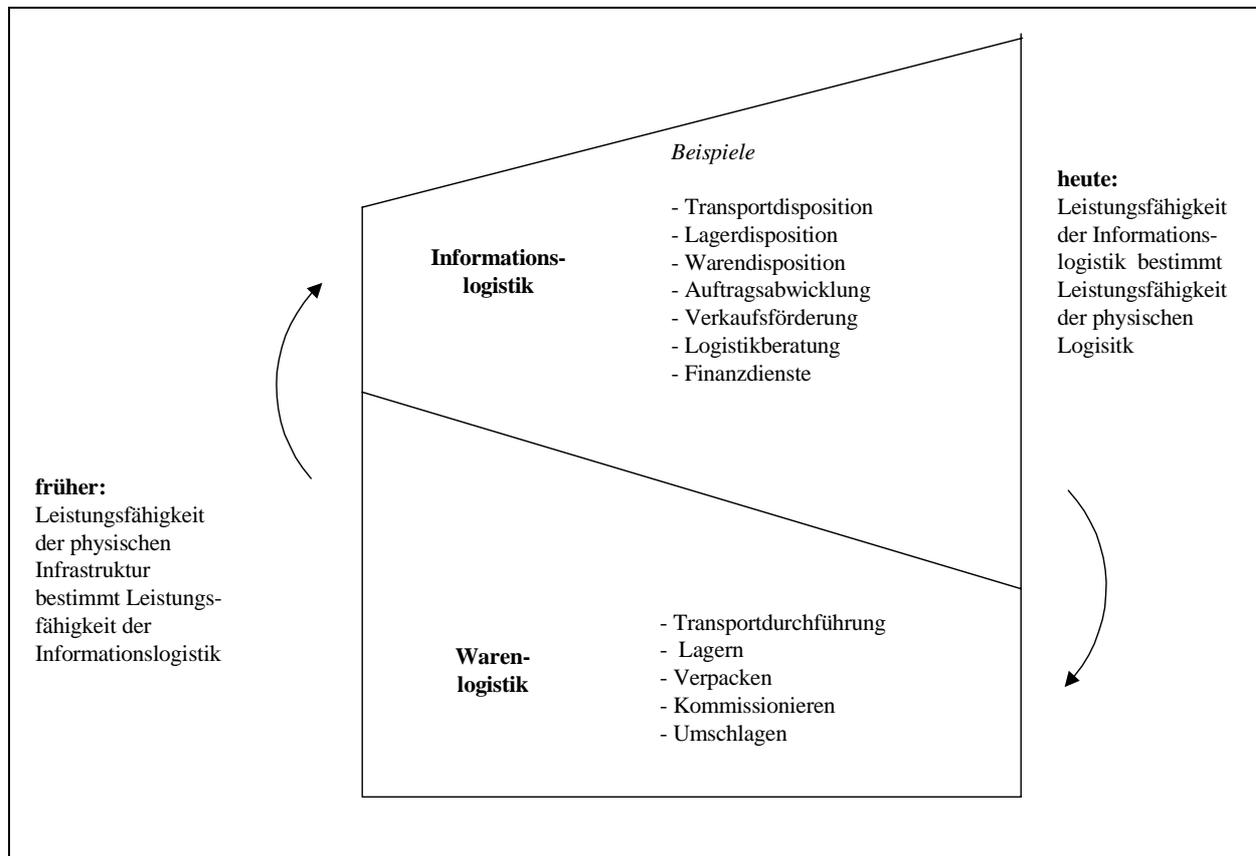


Abbildung 41: Relevanzverschiebung zwischen Informations- und Warenlogistik (Quelle: Alt/Schmid (2000), S. 80)

Die Komponenten des Supply Chain Management – die für alle Wertschöpfungsprozesse gelten sollen<sup>242</sup> – sind bei den meisten Autoren die folgenden: die Managementkomponenten Planung

<sup>239</sup> Vgl. Krüger/Steven (2000), S. 503 f, die festhalten, dass Aspekte dieses Konzeptes auch unter den Begriffen Wettbewerbskonzept, Unternehmensnetzwerk, virtuelles Unternehmen, modulare Fabrik oder internationales Management diskutiert werden.

<sup>240</sup> Ebenda, S. 504.

<sup>241</sup> Vgl. Alt/Schmid (2000), S. 79 f.

<sup>242</sup> Das Global Supply Chain Forum führt in diesem Zusammenhang sieben Wertschöpfungsprozesse auf: „Customer Relationship Management“, „Customer Service Management“, „Demand Management“, „Order Fulfillment“, „Manufacturing Flow Management“, „Procurement“, „Product Development and Commercialization“, vgl. Weber u. a. (2000), S. 264.

und Kontrolle, Arbeits-/Prozessstruktur, Bestandsmanagement und Aufbau einer Informationsstruktur; weitere Komponenten werden kontrovers diskutiert<sup>243</sup>.

Für den Aufbau von Supply Chain Management-Lösungen bzw. Services werden unter anderem so genannte „Advanced Planning Systems“ (APS) angeboten, die als Instrument zur simultanen Planung aller logistischen Aufgaben verstanden werden<sup>244</sup>. Sie bauen auf den klassischen ERP-Systemen<sup>245</sup> auf und „... verfügen über Module zur Modellierung einer Supply Chain, zur Absatz-, Distributions-, Produktions-, Produktionsfein- und Beschaffungsplanung sowie zur Lieferterminprognose.“<sup>246</sup> Dagegen stoßen klassische ERP-Systeme die Bedarfsplanung (BP), die Produktionsplanung (PP), die Transportplanung (TP) und die Distributionsplanung (DP) einzeln an<sup>247</sup>.

Die im Rahmen des Supply Chain Managements relevanten Anforderungen sind weitreichender als die Funktionalitäten bisheriger ERP-Systeme. So reicht die Verfügbarkeitsprüfung bei einer Kundenanfrage – Available to Promise (ATP) – als verbindliche Terminzusage über den gewöhnlichen Funktionsumfang der ERP-Systeme hinaus<sup>248</sup>. APS stellen verschiedene Werkzeuge zur Modellierung der Supply Chain zur Verfügung (wie „Branch and Bound“, Constraint basierte Programmierung, genetische Algorithmen u. a.)<sup>249</sup>, die in unterschiedlichen Branchen und Unternehmensbereichen eingesetzt werden.

Die folgende Abbildung 42 zeigt im Überblick die Einsatzgebiete der Planungssysteme im Kundenauftragsprozess.

---

<sup>243</sup> Vgl. Cooper u. a. (1997), S. 8, die in einer Matrix folgende Supply Chain-Komponenten verschiedenen Autoren zuordnen: Planung und Kontrolle, Arbeitsstruktur, Organisationsstruktur, Materialflussstruktur, Informationsstruktur, Produktstruktur, Management-Methoden, Führungsstruktur, Risiko-/Entlohnungsstruktur sowie Unternehmenskultur und -verhalten.

<sup>244</sup> Vgl. Schinzer (1999), S. 861. Andere Autoren verwenden für diese Abkürzung z. B. den Begriff „Advanced Planning and Scheduling“, vgl. Scholz-Reiter/Jakobza (1999), S. 13.

<sup>245</sup> ERP-Systeme sind eine Weiterentwicklung der PPS (Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme) bzw. der darauf aufbauenden MRP- (Materials Requirements Planning) und MRP II- (Manufacturing Resource Planning) Systeme, deren Aufgabe die Integration des Produktions-, Vertriebs- und Erfolgsplanes war; sie verfügen darüber hinaus über Aspekte der Instandhaltung, Qualität und Personalwirtschaft, vgl. Corsten (2001), S. 30 und auch Kansky/Weingarten (1999), S. 88.

<sup>246</sup> Schinzer (1999), S. 861.

<sup>247</sup> Vgl. Thome/Schinzer (2000), S. 34 f.

<sup>248</sup> Vgl. ebenda, S. 35.

<sup>249</sup> Vgl. ebenda, S. 36 ff.

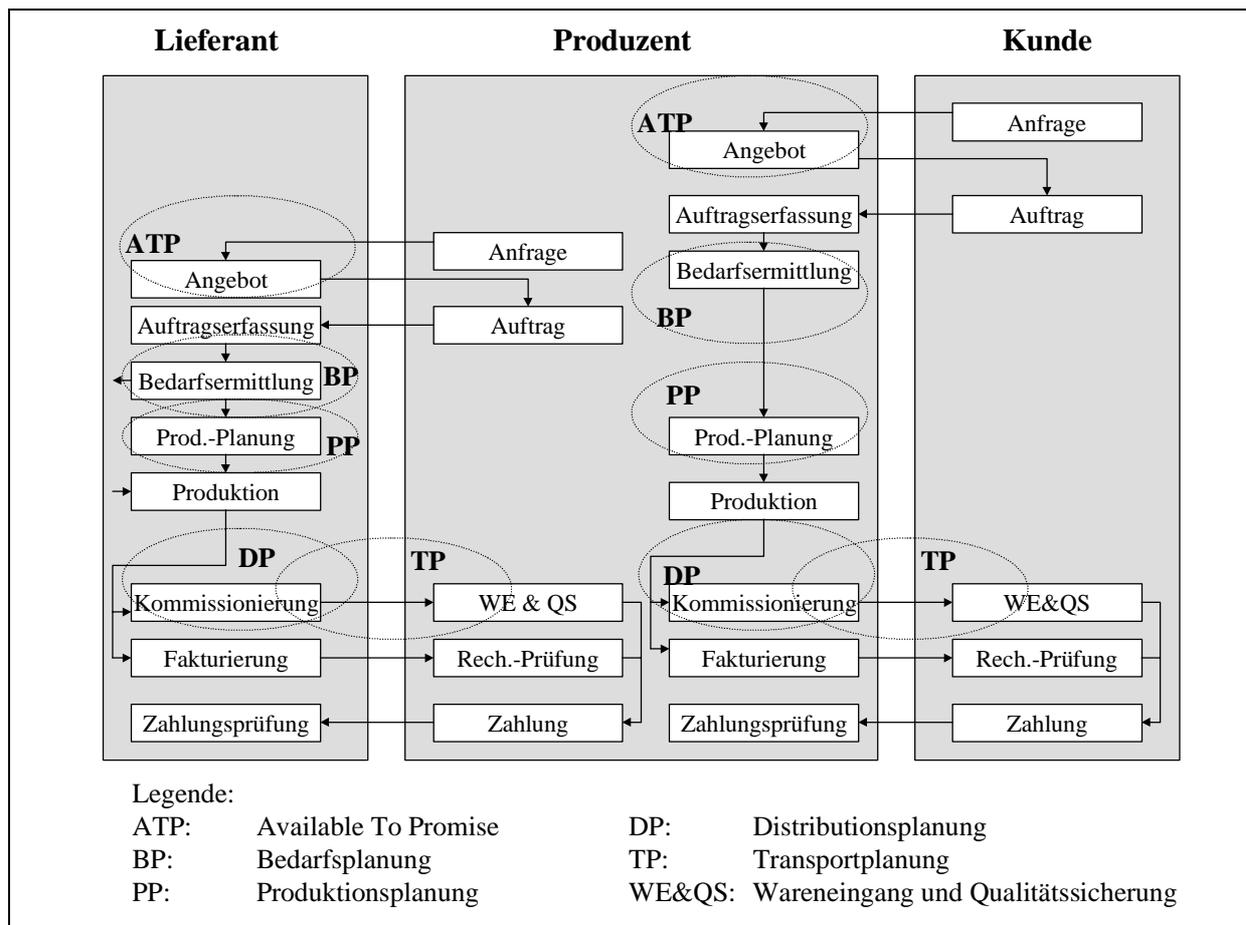


Abbildung 42: Planungsaufgaben im Kundenauftragsprozess (Quelle: Thome/Schinzer (2000), S. 35)

Neuere Ansätze im Supply Chain Management weisen auf die verschiedenen Möglichkeiten hin, wie auch mit Hilfe der neuen Services die Beschaffung beim Lieferanten gestaltet werden kann<sup>250</sup>. Ausgangspunkt ist hier die Stelle in der Wertschöpfungskette, an dem der Auftragseingang platziert wird (vgl. Abbildung 43). So können die Güter nach dem Auftragseingang produziert („make to order“) oder unmittelbar vor ihrer Fertigstellung („pack to order“) bzw. aus einem Warenbestand („ship to order“) zugeteilt werden. Auf diese Weise kann entsprechend den Anforderungen innerhalb der Supply Chain ein beiden Partnern vorteilhafteres Agieren ermöglicht werden.

Allerdings werden nicht beide gleichermaßen von den Veränderungen des so genannten „order penetration points“ profitieren<sup>251</sup>. Die Vorteile des Lieferanten hängen von seinen Einsparungen durch geringere Lagerbestände ab, während die Vorteile des Kunden bei einer besser auf ihn zugeschnittenen Produktion liegen, die allerdings eine längere Lieferfrist mit sich bringen kann.

<sup>250</sup> Vgl. Holmström u. a. (2000), S. 64 ff.

<sup>251</sup> Vgl. ebenda, S. 65.

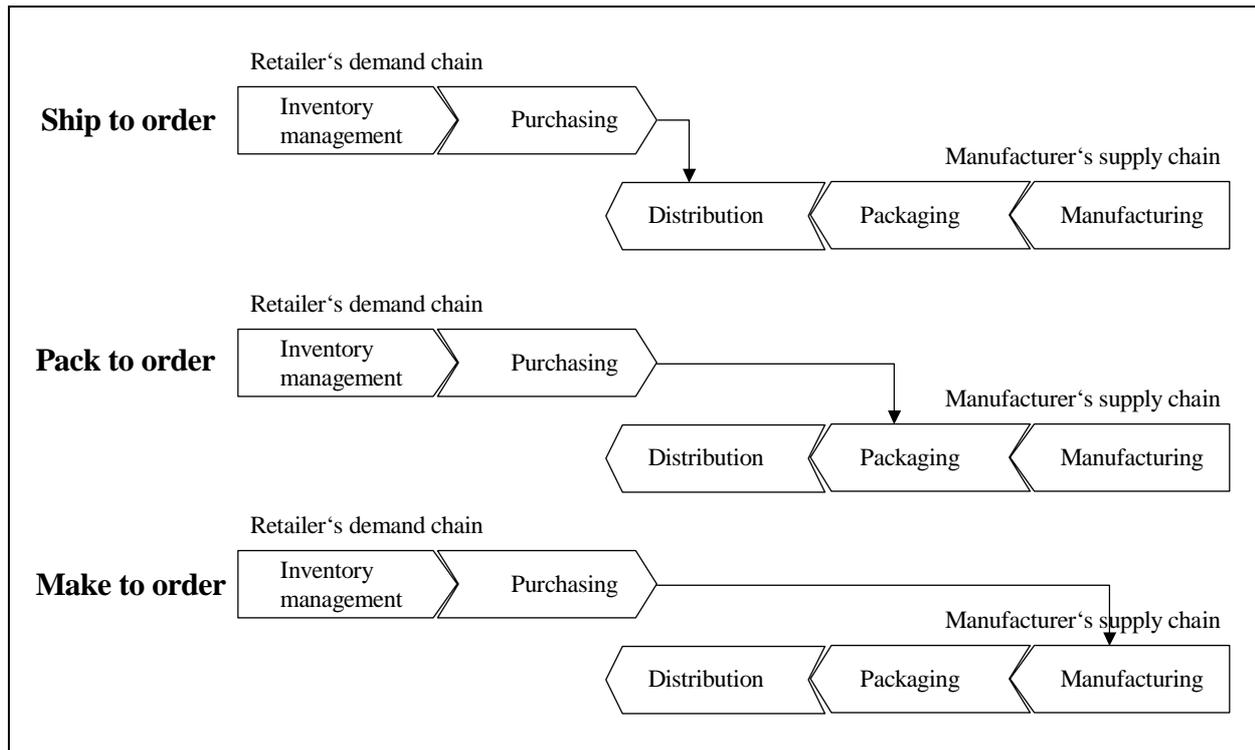


Abbildung 43: The three main order penetration points (Quelle: Holmström u. a. (2000), S. 65)

Ebenso wie der Kunde kann ein Lieferant innerhalb einer Supply Chain verschiedene Punkte wahrnehmen, an denen er seine Lieferung durchführt, den so genannten „value-offering points“ (vgl. Abbildung 44):

- „Offer to purchasing“ stellt den herkömmlichen Punkt dar, an dem ein Kunde Produkte abnimmt.
- „Offer to inventory management“ verschiebt den „value-offering-point“ bei der Nachfrage nach hinten und bedeutet einen erhöhten Aufwand für den Lieferanten, der die Bestände seiner Kunden überwachen muss.
- „Offer to planning“ rückt diesen Punkt bis zur Produkt- oder Programmplanung vor, an dem Kunden und Lieferant sich gemeinsam besser auf die Erfordernisse der Kunden und des Marktes einstellen können.

Das Verschieben des „order penetration point“ bringt vor allem dem Lieferanten Vorteile, während ein Versetzen des „value-offering point“ für den Kunden von großem Interesse sein kann. Für das Herstellen einer Situation, in der beide profitieren, wird das Miteinbeziehen der Lage des anderen Unternehmens verlangt (sofern eine langfristige Partnerschaft geplant ist)<sup>252</sup>.

<sup>252</sup> Eine weitere Möglichkeit beschreiben Holmström u. a. (2000). S. 66 f als „offer to end user“, bei der der Lieferant im Auftrag des Kunden für den Endverbraucher produziert. Auf diese Weise erfolgt eine sehr intensive Abstimmung von Kunde und Lieferant, die auch dem Endkunden Vorteile und/oder Mehrwert verspricht.

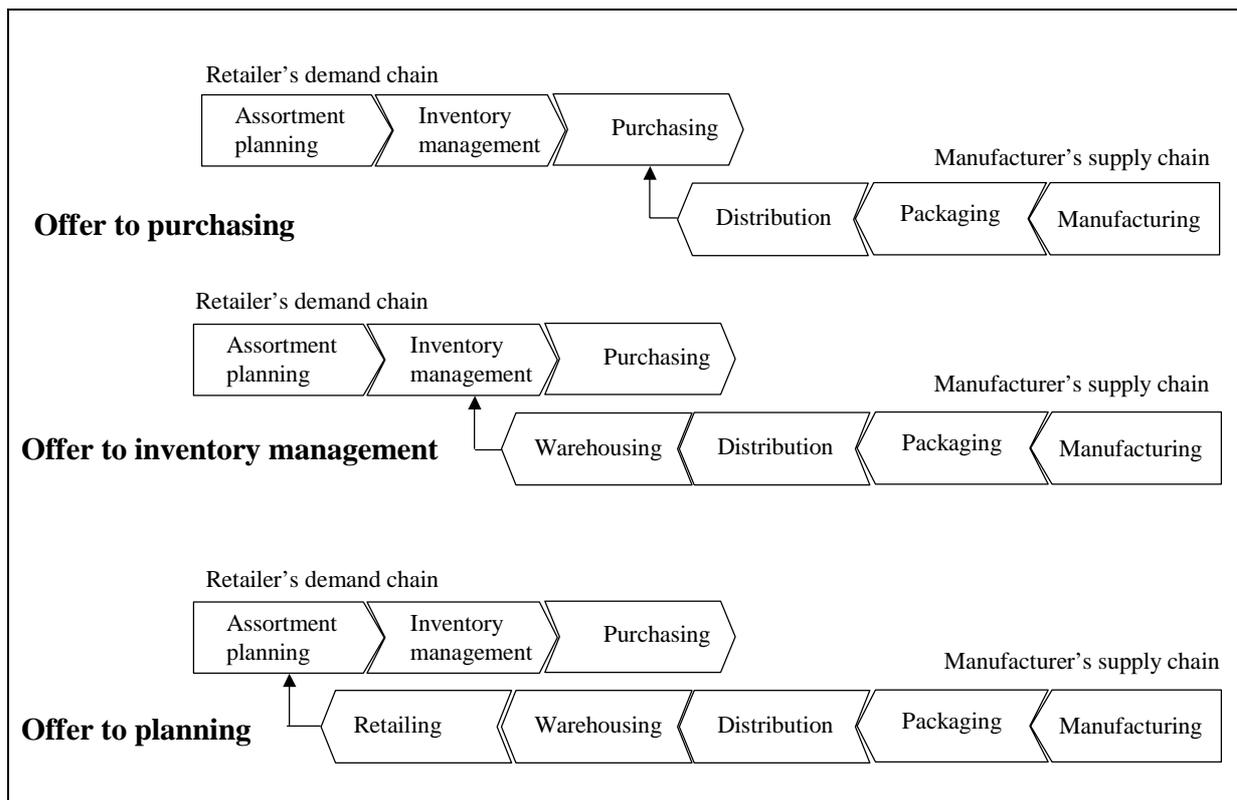


Abbildung 44: The three main value-offering points (Quelle: Holmström u. a. (2000), S. 66)

Diese Möglichkeiten spiegeln die sich ändernde Machtverteilung innerhalb der Supply Chain wider. Nachdem lange Zeit diejenige Stufe die meiste Macht besaß, die über den Endkundenzugang verfügte, findet mittlerweile in einigen Branchen eine Verschiebung zu den Vorlieferanten hin statt.

Für den Informationsaustausch zwischen den Unternehmen sind für die Zukunft die Modularisierung und Verkapselung, die Entwicklung von Plug-und-Play-Komponenten und die Spezialisierung des Unternehmens auf schwer imitierbare Bereiche von strategischer Bedeutung. Dazu gehören aber auch die dynamische Konfiguration einer SCN (vgl. Tabelle 20) und die Integration überbetrieblicher Geschäftsprozesse<sup>253</sup>.

<sup>253</sup> Vgl. Tan u. a. (2000), S. 464 f.

SCN-Prozesse	SCN-Probleme	Web-Anwendungen in SCN-Prozessen	Auswirkungen des Web auf SCN-Prozesse
Produktentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarf an verbesserter Kommunikation im Produktentwicklungsprozess</li> <li>• Lange Entwicklungszeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementieren des zusammenwirkenden Designnetzwerkes</li> <li>• Fördern der Zusammenarbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verringern der Produktentwicklungszeit</li> <li>• Wissen teilen</li> <li>• Bessere Zusammenarbeit</li> </ul>
Auftragsabwicklungsprozess	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peitscheneffekt<sup>254</sup></li> <li>• Lange Zeit der Produktentwicklung</li> <li>• Ungenügende und mehrfache Absatzprognosen</li> <li>• Bestandsaufbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Möglichkeit des Aufbaus virtueller Strukturen</li> <li>• Just-in-Time-Strategien ohne teure EDI-Lösungen</li> <li>• Teilen von Information bezüglich Angebot und Nachfrage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bessere Prognosen</li> <li>• Ausschalten von Zwischenhändlern</li> <li>• Neuausrichtung der IuK</li> <li>• Direktverkauf</li> <li>• Spezialisierung</li> <li>• Geringerer Lagerbestand</li> </ul>
Beschaffung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Durchlaufzeit</li> <li>• Inflexible Produktion (zu hohe Umstellungskosten)</li> <li>• Inkompatible Prozesse und Systeme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Online- (An-)Bieten und Auktionen</li> <li>• Elektronische Kataloge</li> <li>• Integrierte Such- und Bestellfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexiblere Partnersuche</li> <li>• Kürzere Beschaffungszeiten</li> <li>• Bessere Reaktionsmöglichkeiten</li> <li>• Weniger Kosten und Fehler bei der Suche</li> </ul>
Kundenservice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalisierter Service ist teuer</li> <li>• Lange Reaktionszeiten (sofern unkoordiniert)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalisierung zu geringen Kosten möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Günstiger personalisierter Service</li> <li>• Verbesserte Kundenkontrolle</li> <li>• Verbesserte Koordination zur Erhöhung des Serviceniveaus</li> </ul>

Tabelle 20: Möglichkeiten des Electronic Business bei SCN-Prozessen (Quelle: in Anlehnung an Tan u. a. (2000), S. 462)

Wie ein komponentenbasierter Auftragsabwicklungsprozess in Zukunft aussehen kann, ist in Abbildung 45 beschrieben. Dargestellt wird ein Auftragsabwicklungsprozess (Order Fulfilment Process: OFP) eines Unternehmens (Enterprise: E1), das Teile der Abwicklung und Produktion externen Partner überlässt. So werden z. B. von einem Zulieferer (Supplier S1) Eingangsmaterialien bereitgestellt, indem letztgenannter Einsicht in die Produktionsplanung (Production

<sup>254</sup> Der Peitscheneffekt beschreibt den Umstand, dass eine geringe Änderung der (End-)Kundennachfrage in stark schwankenden Beständen am Anfang der Lieferantenkette mündet, vgl. Corsten (2000), S. 39 und Tan u. a. (2000), S. 460.

Schedule) nimmt und dementsprechend disponiert. Die Beziehung zu S1 ist langfristig angelegt, während der Bezug anderer Rohstoffe mit den Lieferanten S2 und S3 über kurzfristige Kontrakte online ausgehandelt wird. Eine Abstimmung mit anderen Unternehmen (Manufacturers M1 und M2) erfolgt durch den Produktionsleiter z. B. mittels EDI. Der Distributor (D1) stellt seine Software dem Unternehmen zur Verfügung, das diese an seine Software „ankoppelt“ und übernimmt nach der Übernahme der Daten den Bereich der Fracht und Spedition.

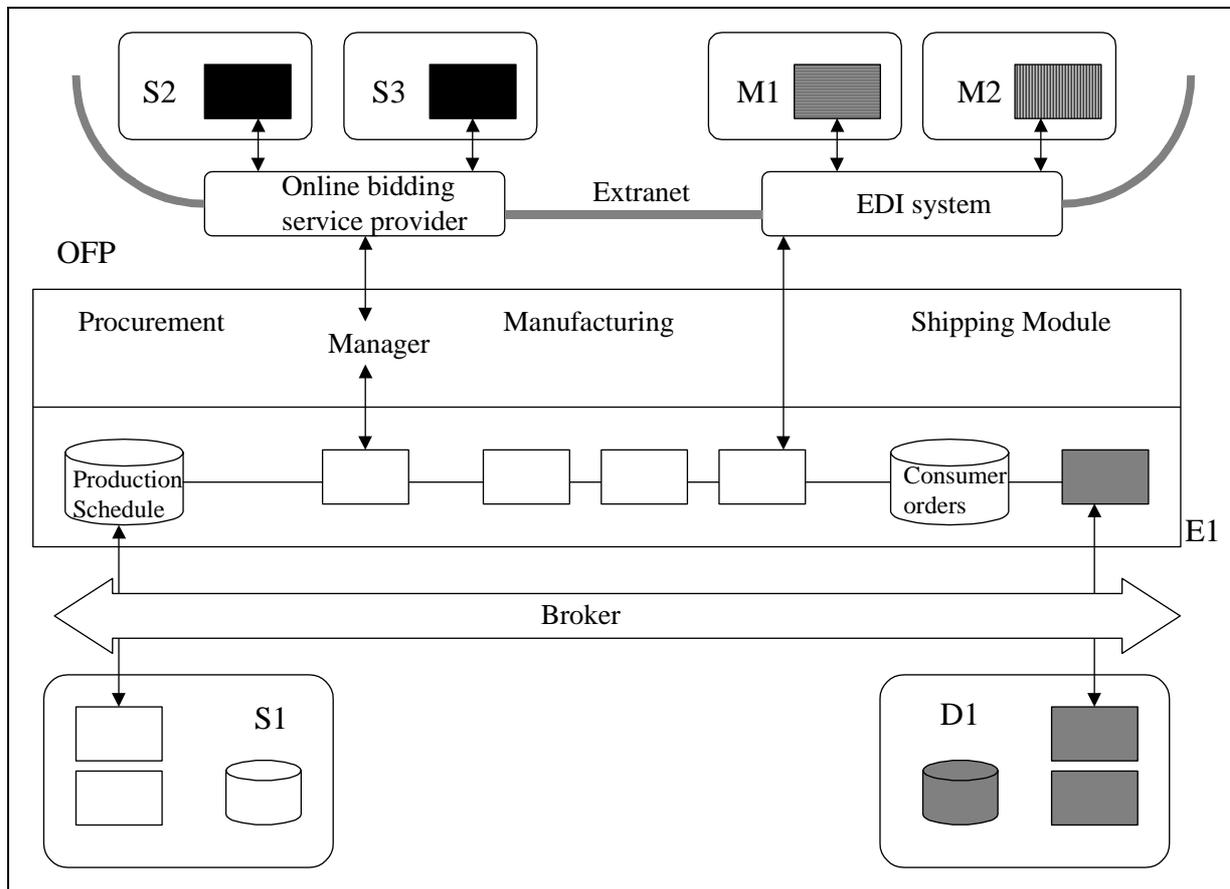


Abbildung 45: The multi-enterprise OFP in a component environment (Quelle: Tan u. a. (2000), S. 470)

Jeder einzelne Teilprozess in diesem Auftragsabwicklungsprozess ist informationsgetrieben, z. B. wie viel ist zu produzieren, wann muss produziert werden, wer ist der Lieferant etc. Die Information bestimmt weitestgehend den Ablauf und die Form des Auftragsabwicklungsprozesses<sup>255</sup>. Je besser die Informations- und Kommunikationssysteme des Unternehmens zu vorherrschenden Standards passen, desto mehr Möglichkeiten im Ablauf eines solchen Auftragsabwicklungsprozesses sind durchführbar<sup>256</sup>. Weitergehende Lösungen, die z. B. auch Web Services integrieren, werden in Zukunft in diesem Bereich von großer Bedeutung sein.

<sup>255</sup> Vgl. Tan u. a. (2000), S. 471.

<sup>256</sup> Möglichkeiten stellen dabei die Anzahl der Unternehmen, die teilnehmen und der Integrationsgrad der innerhalb einer solchen Teilnahme erfolgt dar.

### 3.3.3.2.5 Web Engineering und Web Consulting

Viele Anwendungen Web-basierter-Systeme werden ad hoc entwickelt, ohne einen durchgehenden, systematischen Ansatz<sup>257</sup>. Deshalb fordert Schwickert (2001) die Entwicklung einer Web Site im Sinne „... eines Systems Engineering (als Gesamtheit von Methoden und Techniken zur Strukturierung und Entwicklung komplexer Systeme), das den gesamten Lebenszyklus der Individualsoftware ‚Web Site‘ umfasst und ihre spezifischen Merkmale berücksichtigt.“<sup>258</sup> Er nennt dies „Web Site Engineering“ und meint damit die ingenieurmäßige Planung und Entwicklung, deren technisch-konstruktiven Aspekte von betriebswirtschaftlichen Randbedingungen abhängig gemacht werden<sup>259</sup>. Ein Gesamtmodell, das die Struktur- und Vorgehenskomponenten integriert, stellt er in diesem Web-Site-Engineering- (WSE-)Komponentenmodell dar<sup>260</sup> (vgl. Abbildung 46).

Anwendungen für Web Engineering sind z. B. die Entwicklung von (Prozess-)Modellen, da die bisherigen nicht mehr genügen<sup>261</sup>. Auch werden die Voraussetzungen für den Einsatz neuer Technologien erörtert<sup>262</sup> ebenso wie die Entwicklung von Lösungen im Electronic Business unter Einbezug der Geschäftsprozesse<sup>263</sup> und alternative Möglichkeiten zur Optimierung von Web Sites<sup>264</sup> bzw. Web-Anwendungen<sup>265</sup> sowie die Verwendung von Agenten<sup>266</sup>.

---

<sup>257</sup> Vgl. Murugesan u. a. (2001), S. 3.

<sup>258</sup> Schwickert (2001), S. 136 f. Ein weiteres Beispiel für den Aufbau von Web Sites findet sich z. B. auch bei Ginige (2001), S. 25c ff.

<sup>259</sup> Vgl. Schwickert (2001), S. 138.

<sup>260</sup> Vgl. ebenda, S. 139 f. Dieses Modell wird über drei ineinandergreifende Komponenten beschrieben: Die *Strategische Unternehmensführung* unterteilt die Aktivitäten in strategische, taktische und operative Bereiche und strukturiert „... das Bezugsfeld für e-Business mit betriebswirtschaftlichen Vorgaben, die für die Unternehmensplanung allgemeingültig sind“, Schwickert (2001), S. 139. Während *die Zielfelder des Web Site Engineering* eine Ausrichtung für die geschäftlichen Aktivitäten darstellen und alle Aktivitäten beinhalten, die die interne Ablaufstruktur beeinflussen („eWorkflow“), auf den Endkunden ausgerichtet sind („eCommerce“) und Kooperationen mit Partnerunternehmen in der Wertschöpfungskette betreffen („eIntegration“), repräsentiert das *WSE-Vorgehensmodell* eine Vorgabe für Planung, Entwurf und Realisierung (bzw. auch Anpassung).

<sup>261</sup> Vgl. Gaedke/Gräf (2001), S. 58.

<sup>262</sup> Vgl. Srinivasan u. a. (2001), S. 77 ff.

<sup>263</sup> Vgl. Janssen/Steen (2001), S. 119 ff.

<sup>264</sup> Vgl. Kere/Kirda (2001), S. 135 ff, Cavalcanti/Robertson (2001), S. 190 ff, Challenger u. a. (2001), S. 247 ff und Olsina u. a. (2001), S. 266 ff.

<sup>265</sup> Vgl. Mendes u. a. (2001), S. 295 ff.

<sup>266</sup> Vgl. Rodríguez u. a. (2001), S. 311 ff, die vorschlagen Agenten einzusetzen, um das Navigationsverhalten des Durchschnittsbesuchers einer Web Site zu simulieren und optimieren.

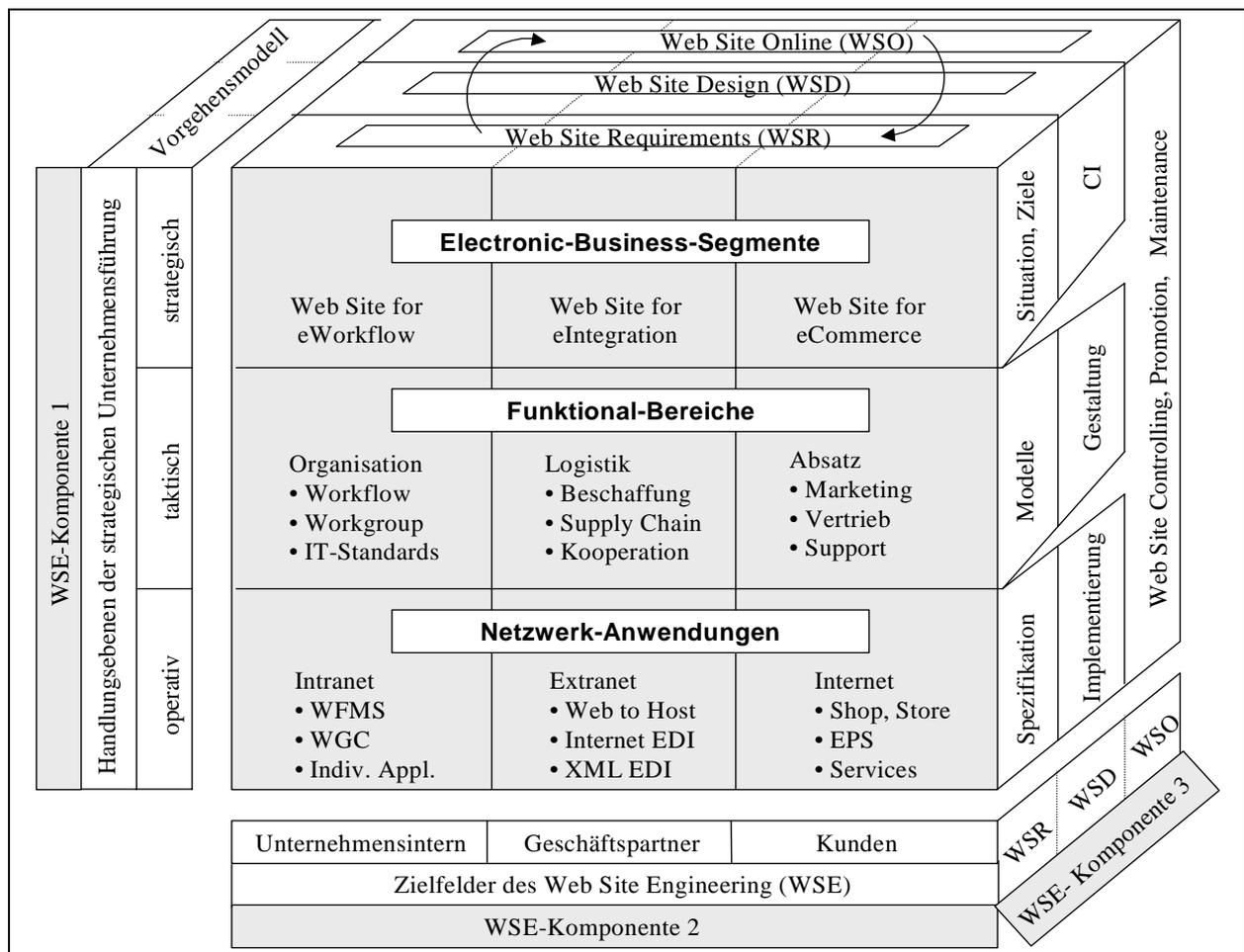


Abbildung 46: Das WSE-Komponentenmodell (Quelle: Schwickert (2001), S. 140)<sup>267</sup>

Der Begriff des „Web Engineering“ kann dabei wie folgt definiert werden: „Web Engineering is the establishment and use of sound scientific, engineering and management principles and disciplined and systematic approaches to the successful development and maintenance of high quality Web-based system and applications.“<sup>268</sup> Web Engineering setzt sich aus verschiedenen Bereichen zusammen und umfasst i. d. R. folgende Felder<sup>269</sup>: Software Engineering<sup>270</sup>, Information Engineering, Requirements Engineering, System Analysis und Design, Modelling und Simulation, Projekt Management, Testing, Human-Computer Interaction sowie Multimedia.

<sup>267</sup> Die Abkürzung WGC steht in der Abbildung für „Workgroup Computing“, EPS für „Electronic Payment System“ und WFMS für „Workflow-Management System“.

<sup>268</sup> Murugesan u. a. (2001), S. 6. Eine ähnliche Definition verwenden Deshpande u. a. (2001), S. 19 mit „...Web engineering is the application of a systematic, disciplined, quantifiable approach to development, operation, and maintenance of Web-based application development or the application of engineering to Web-based software.“

<sup>269</sup> Vgl. Murugesan u. a. (2001), S. 8.

<sup>270</sup> Eine Abgrenzung der Begriffe Web Engineering und Software Engineering nehmen Murugesan u. a. (2001), S. 7 vor, die dabei u. a. auf folgende unterschiedliche Merkmale des Web Engineering hinweisen: Es ist „content-driven“, der Grad der Unsicherheit des Umfeldes ungleich höher, die Entwicklung interdisziplinär und extrem kurzfristig, die Anforderungen bezüglich visueller Aspekte sind höher und die verschiedensten Umgebungen müssen integriert werden.

Im Gegensatz zu dieser Verwendung des Begriffes Web Engineering wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit ein anderes Begriffsverständnis verwendet. Es wird unter Web Engineering bzw. Web Consulting das Bereitstellen einer (Dienst-)Leistung über das Internet verstanden (auch Web-based Engineering oder Web-based Consulting genannt). Darunter werden Services subsumiert, die dem Kunden bei der Lösung für beinahe jede Art von Problemen in der Beschaffung, in der Leistungserstellung, im Vertrieb etc. über das Internet helfen. Sie binden den Kunden oder auch den Berater/Dienstleister stärker ein als z. B. bei den Services der konzeptionellen Stufe der Interaktion. Es muss dabei allerdings auch mehr Vertrauen zwischen den Akteuren vorhanden sein oder in Form von Verträgen und Sanktionen ein Missbrauch nahezu unmöglich gemacht werden.

Von Interesse für das Web Engineering bzw. Web Consulting sind vor allem die folgenden Felder und Services<sup>271</sup>:

- Beratungsleistung zu Fragestellungen, die mit der Anwendung von Lösungen im Electronic Business (bzw. auch Electronic Commerce) zu tun haben.
- Bereitstellung digitalisierter Beratungsdienste über das Internet, die wie im e-Learning angeboten werden können (z. B. Erläuterungen zu neuen Methoden für die Fertigung).
- Eine Anleitung wie mit dem erworbenen Produkt oder der erworbenen Dienstleistung umzugehen ist (in Form einer *Gebrauchsanweisung*). Dies gilt insbesondere für hochkomplexe Produkte und Dienstleistungen und geht über herkömmliche Haftungs- bzw. Servicefragen hinaus.
- Die Beantwortung spezieller Fragestellung und Erarbeitung von Gutachten, Richtlinien o.ä.
- Bereitstellung jeglicher Art von Diensten im Bereich des Ingenieurwesens, der Konstruktion, der Produktentwicklung, Prototypenentwicklung etc.

Diese Services bilden zusammen mit Knowledge Maps/Ontologien, dem e-Learning/e-Training, der gemeinsamen Produktentwicklung sowie Planung und Monitoring die Intelligence Services der dritten Stufe des Electronic Business (vgl. Abbildung 47).

Neben diesen Services, die als Bausteine der Integration und Kooperation verstanden werden können, existieren weitere Ansätze, die gerade im Electronic Business eine wichtige Rolle für viele Unternehmen spielen werden. Es handelt sich dabei um den spieltheoretischen Ansatz der „Coopetition“, das virtuelle Unternehmen und die aus dem Technologiebereich kommende Vision der „Enterprise Application Integration“. Alle drei Bereiche werden im folgenden Abschnitt im Überblick kurz vorgestellt.

---

<sup>271</sup> Diese Aufzählung ist exemplarisch und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

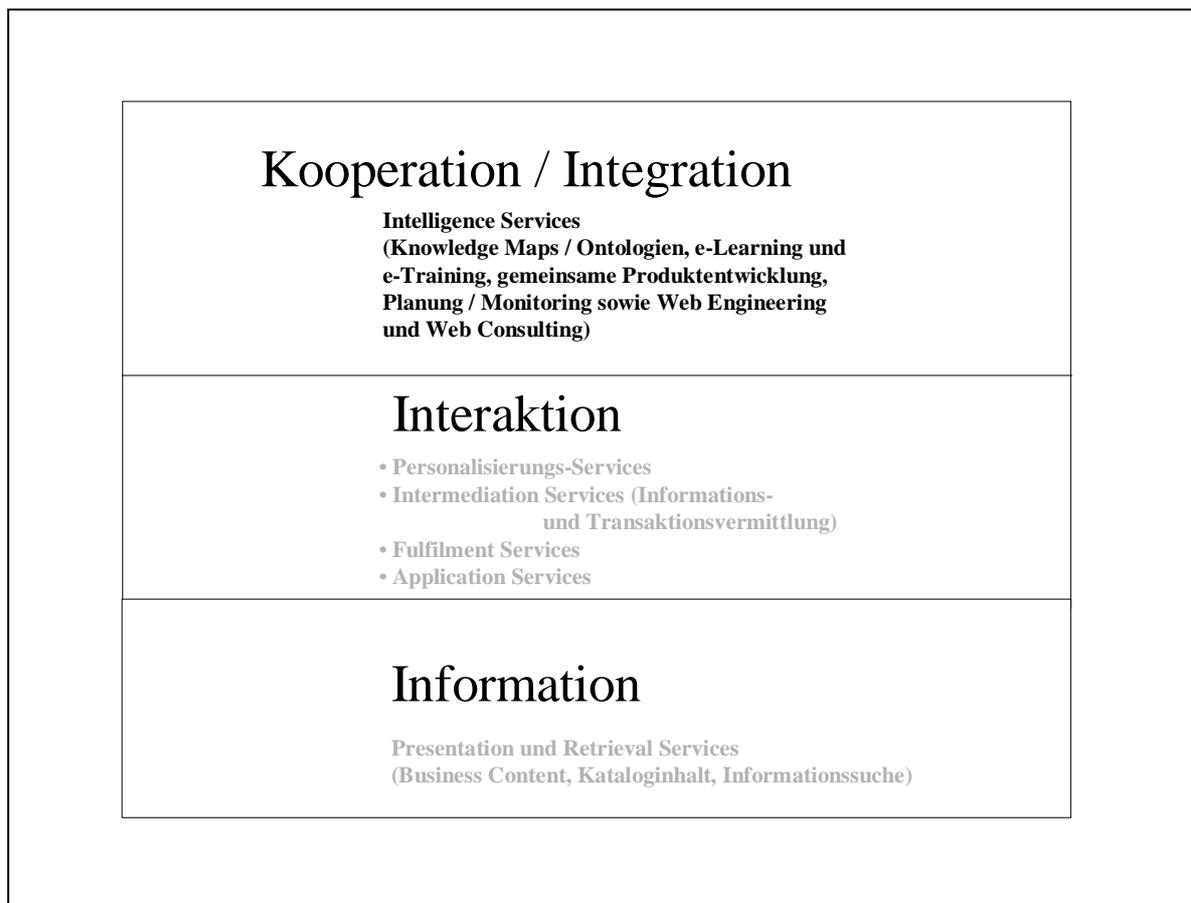


Abbildung 47: Die Inhalte der dritten konzeptionellen Stufe des Electronic Business (Quelle: in Anlehnung an Fischer/Winkler (2001), S. 3)

### 3.3.3.3 Exkurs: Neue Formen der Kooperation und Integration im Electronic Business

Neue Formen der Kooperation und Integration sind im Electronic Business sowohl in betriebswirtschaftlichen Konzeptionen und Ideen als auch bei technologischen Lösungen aufgetaucht und verdienen hier zumindest eine kurze Erwähnung:

- Neben den klassischen Formen der Kooperation<sup>272</sup> hat sich eine neuere Form etabliert, die mit dem Kunstwort „*Coopetition*“ (bestehend aus den Wörtern „Co-operation“ und „Competition“) beschrieben wird. Geprägt wurde dieser Begriff von Nalebuff/Brandenburger (1996), die im Sinne spieltheoretischen Vorgehens Konkurrenzvorteile mit Kooperationsnutzen verbinden. „Die Spieltheorie macht es möglich, über die allzu einfachen Auffassungen von Konkurrenz und Kooperation hinauszugehen und zu einer Vision von Coopetition zu kommen, die besser geeignet ist, die Chancen unserer Zeit zu nutzen.“<sup>273</sup> Die Akteure in diesem spieltheoretisch aufgebauten Ansatz sind Kunden, Lieferanten, Konkurrenten und die

<sup>272</sup> Vgl. dazu Dathe (1999), S. 23 und auch Michel (1996), S. 10 ff, die allerdings unterschiedliche Formen als klassisch aufzählen.

<sup>273</sup> Nalebuff/Brandenburger (1996), S. 18.

Anbieter komplementärer Produkte (die so genannten „Komplementoren“)<sup>274</sup>. Kunden und Lieferanten spielen symmetrische Rollen (d. h., auf beide muss in gleichem Ausmaß eingegangen werden, da sie gleichwertige Partner in der Wertschöpfung sind)<sup>275</sup>.

- Häufig und auch kontrovers diskutiert wurde die Idee des *virtuellen Unternehmens*<sup>276</sup>, dessen Ursprung dem angloamerikanischen Sprachraum zugeordnet wird<sup>277</sup>. Im deutschen Raum wurden virtuelle Unternehmen als überbetriebliche Kooperationen zur Durchführung von Missionen, überbetriebliche Form des Re-engineering oder Kooperationsform rechtlich unabhängiger Unternehmen, Institutionen und/oder Einzelpersonen begriffen<sup>278</sup>. Allerdings lässt die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit diesem Thema „... mehr Fragen offen als sie beantwortet.“<sup>279</sup> Dies sind Fragen nach der Methodik der Identifikation und Kombination der Kernkompetenzen<sup>280</sup>, der Rechtsform, der Produkthaftung, der benötigten Vertrauenskultur, der Mitarbeiterführung u. a., die nicht gelöst sind und die die Virtualisierung in einem weniger positiven Licht erscheinen lassen.

Arnold u. a. (1995) führen als spezielle Informationsverarbeitungs-Hilfsmittel für die Bildung und Auflösung virtueller Unternehmen folgende Punkte an<sup>281</sup>: elektronischer Unternehmenskatalog, kooperative Informationssysteme, elektronisches Organisationshandbuch, computergestützte Organisationstools, Workflow-Management und Groupware- sowie Führungsinformationssysteme. Diese Hilfsmittel sind dank der e-Business-Technologien attraktiver für die Unternehmen geworden und erleichtern damit die Anwendung praktischer Kooperationsformen<sup>282</sup>. Eine vollständige Umsetzung des Gedankens des virtuellen Unternehmens scheint allerdings auch vor dem Hintergrund effizienterer Hilfsmittel fragwürdig, da die bereits angesprochenen Probleme nicht gelöst sind.

- Im Umfeld der Software-Entwicklung wird im Bereich der Integration die bereits angesprochene „*Enterprise Application Integration*“ verstärkt propagiert, ihre bisherige Umsetzung aber kontrovers diskutiert<sup>283</sup>. Gerade bei Fragestellungen zur Erweiterung, Migration oder

<sup>274</sup> Vgl. Nalebuff/Brandenburger (1996), S. 28. Ein Unternehmen ist dann ein Komplementor, wenn Kunden das Produkt der Firma höher bewerten, sobald sie das Produkt des anderen Unternehmens ebenfalls haben, als wenn sie nur das Produkt der Firma alleine besitzen. Für Konkurrenten gilt das Umgekehrte: Ein Unternehmen ist dann Konkurrent, sofern Kunden das Produkt der Firma geringer einschätzen, sofern sie auch das Produkt des anderen Unternehmens haben, als wenn sie nur das Produkt der Firma kaufen.

<sup>275</sup> Diese Erkenntnis setzte sich erst in den letzten Jahren allgemein durch: Das Gestalten der Lieferantenbeziehungen ist ebenso wichtig wie das der Kundenbeziehungen.

<sup>276</sup> Vgl. Scherm/Süß (2000), S. 311 f. Zur Definition virtueller Objekte siehe Scholz (1994), S. 5.

<sup>277</sup> Vgl. Arnold u. a. (1995), S. 9, die auf Davidow/Malone (1992) verweisen.

<sup>278</sup> Vgl. Mertens (1994), S. 169, Mertens/Faisst (1995), S. 61 und Arnold u. a. (1995), S. 10.

<sup>279</sup> Fischer (1999a), S. 152.

<sup>280</sup> Ebenso die Frage, was mit den verbleibenden „Rest-Kompetenzen“ erfolgen soll, vgl. ebenda, S. 153.

<sup>281</sup> Arnold u. a. (1995), S. 14.

<sup>282</sup> Vgl. z. B. Kemmer/Gillessen (2000), die einen Leitfaden zum Aufbau und zur Organisation mittelständischer Unternehmenskooperationen entwickelten.

<sup>283</sup> Vgl. Scheer (2001), S. 3.

Erneuerung einer bestehenden Systemlandschaft im Electronic Business wird dieses Thema vorgestellt, das den Geschäftsprozessen Schnelligkeit und Flexibilität verleihen soll<sup>284</sup>. Dabei wird die unmittelbare Bereitstellung von Informationen aus einem internen ERP-System (wie z. B. Lagerverfügbarkeit) oder die sofortige Einsteuerung von Transaktionen (bei einem Bestellvorgang oder auch internen Prozessen) hervorgehoben<sup>285</sup>.

EAI bedeutet die Zusammenfassung von Technologien (z. B. der ERP- oder der ERM-Systeme), „... die automatisiert die Kommunikation und Interoperabilität zwischen unterschiedlichen Anwendungen und Geschäftsprozessen innerhalb und zwischen Organisationen ermöglichen.“<sup>286</sup> Aufbauend auf den Analyseebenen der Informationsübertragung (vgl. Abbildung 48) sind hier unterschiedliche Ebenen der Integration darstellbar<sup>287</sup>:

- Die Integration auf *Datenebene* sieht eine Übertragung der Daten mit Hilfe von Datentransferprotokollen vor und betrifft die grundlegenden Infrastrukturschichten der Kommunikation. Dazu sind die entsprechenden Datenbanken zu koppeln und die notwendigen Kommunikationsschichten und -protokolle zu gestalten bzw. auszuwählen.
- Auf der *Anwendungsebene* liegt der Schwerpunkt in der Integration isolierter und neuer Anwendungen. Für die Übertragung müssen Schnittstellen (oder Integrationsschichten) bereitgestellt werden, die eine entsprechende Transformation der Nachricht(en) zulassen. Zum einen werden dafür „Application Servers“ vorgeschlagen, die als Kommunikations- und Transaktionsdreh scheiben (hauptsächlich im Segment der Middleware) dienen sollen und mit einer Schnittstelle einen Zugriff auf alle Komponenten erlauben. Zum anderen sollen „Integration Engines“ standardisierte Schnittstellen liefern und auf diese Weise eine Kommunikation ermöglichen.
- Die dritte Ebene der *Integration* zielt auf die Unterstützung der (Geschäfts-)Prozesse, in deren Verlauf verschiedene Anwendungen unterschiedliche Transaktionen miteinander ausführen. Dabei muss der Kontext (z. B. Lagerbestand bei Kapazitätsplanung oder Lagerbestand bei Einkauf) berücksichtigt werden, um ein sinnvolles Ergebnis zu liefern. Diese Integration betrifft sowohl die unternehmensinternen Prozesse als auch die unternehmensübergreifenden Prozesse im Bereich Business-to-Business.

---

<sup>284</sup> Vgl. Winkeler u. a. (2001), S. 7.

<sup>285</sup> Vgl. Bernotat u. a. (2001), S. 17.

<sup>286</sup> Winkeler u. a. (2001), S. 8.

<sup>287</sup> Vgl. Bernotat u. a. (2001), S. 18 f und auch Winkeler u. a. (2001), S. 9.

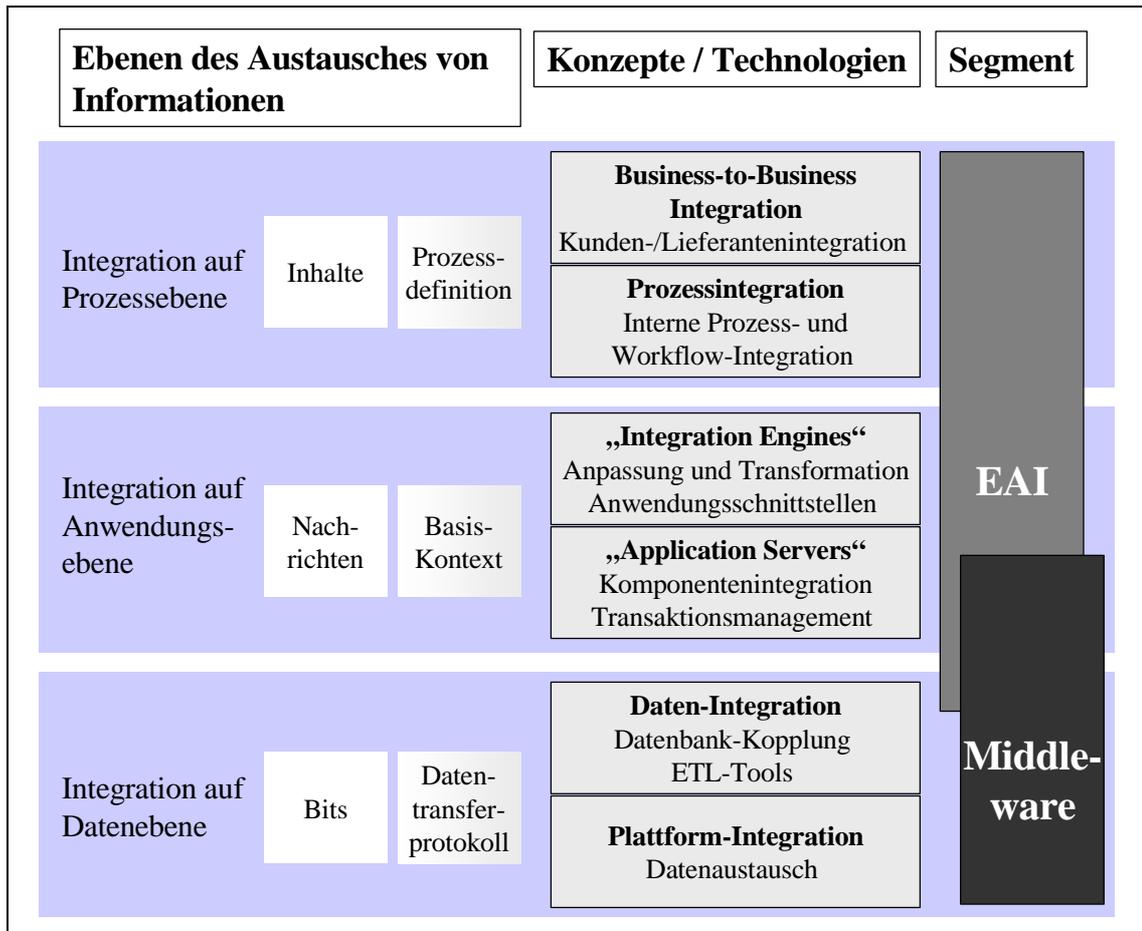


Abbildung 48: Verschiedene Integrationsebenen der Enterprise Application Integration<sup>288</sup> (Quelle: in Anlehnung an Bernotat u. a. (2001), S. 19)

<sup>288</sup> Die Abkürzung ETL steht für „Extraction, Transformation and Loading“. So genannte ETL-Tools werden vor allem im Bereich „Data Warehouse“ zur besseren Datenintegration eingesetzt, vgl. DM Review (2001).

## 4 Geschäftsmodelltypen im Electronic Business

Im vorangegangenen Kapitel wurden verschiedenen Dienste, die im Electronic Business angeboten werden können, unterschiedlichen konzeptionellen Stufen zugeordnet. Diese Dienste oder Services können sowohl in der Form von Anwendungen im Unternehmen (z. B. Unterstützung der Beschaffung) als auch in der Unterstützung von Geschäftsmodellen bzw. Typen von Geschäftsmodellen eingesetzt bzw. in Anspruch genommen werden.

Es werden im Folgenden die unterschiedlichen Kategorien von Geschäftsmodelltypen, deren Ausprägungen und Merkmale sowie deren möglicher Beitrag in der Wertschöpfung vorgestellt und durch Beispiele aus verschiedenen Industrien erläutert und illustriert, wobei nach Möglichkeit Beispiele aus der Textil- und Bekleidungsindustrie verwendet werden (Abschnitt 4.1 und Abschnitt 4.2). Des Weiteren sind in Anhang 3 in einer Liste verschiedene e-Marktplätze für die Textilindustrie aufgeführt.

Ein Ausblick in die mögliche Zukunft der Geschäftsmodelltypen und eine Einordnung dieser Geschäftsmodelltypen in unterschiedliche konzeptionelle Ebenen des Electronic Business finden in Abschnitt 4.3 statt. Dabei werden die Geschäftsmodelltypen den konzeptionellen Ebenen der Interoperation (Information, Interaktion oder Integration/Kooperation) und denjenigen der Koordination (Hierarchie, Netzwerk oder Markt) zugeordnet. Den Abschluss dieses Kapitels bilden Anregungen für die unternehmerische Praxis in Gestalt eines möglichen Entwicklungspfades bei der Nutzung unterschiedlicher Services (Abschnitt 4.4).

### 4.1 Grundtypen von Geschäftsmodellen

Die Definition eines Geschäftsmodells erfolgte bereits in Abschnitt 2.1 nach Timmers (1999) als die Architektur der Produkt-, Dienstleistungs- und Informationsflüsse einschließlich einer Beschreibung der Akteure und ihrer Rollen, der potentiellen Vorteile für die einzelnen Akteure und der Erlösquellen<sup>1</sup>. Ein Geschäftsmodell beschreibt also alle Material-, Arbeits- und Informationsflüsse im Unternehmen, zwischen Unternehmen und deren Umwelt<sup>2</sup>. Man kann diese Definition noch um die Beschreibung der Koordinationsform (Markt, Netzwerk oder Hierarchie), in der dies stattfindet, ergänzen und vervollkommen.

Oft werden Ausprägungen oder Anwendungsformen des Electronic Business irrtümlich als Geschäftsmodell bezeichnet, wie es z. B. beim Electronic Procurement der Fall sein kann<sup>3</sup>, obwohl sie nur einen Teil der unternehmerischen Aktivitäten betreffen<sup>4</sup>. Da viele Definitionen des Begriffes Geschäftsmodell oft sehr unspezifisch sind, wie „... a business model is the method of doing business by which a company can sustain itself“<sup>5</sup>, wird im Folgenden dieser Begriff nochmals erläutert.

---

<sup>1</sup> Vgl. Timmers (1999), S. 32.

<sup>2</sup> Vgl. Strauss/Schoder (2002), S. 57.

<sup>3</sup> Vgl. Timmers (1999), S. 36 f.

<sup>4</sup> Diese Einschränkung gilt natürlich nicht für einen Mittler (Intermediär), der im Auftrag für verschiedene Unternehmen die Beschaffung organisiert.

<sup>5</sup> Rappa (2000).

Nach Wirtz (2001) besteht ein integriertes Geschäftsmodell aus einem Kapital- oder Erlösmodell, einem Beschaffungs-, einem Leistungserstellungs-, einem Markt-, einem Leistungsangebots- und einem Distributionsmodell und „... enthält damit Aussagen darüber, durch welche Kombination von Produktionsfaktoren die Geschäftsstrategie eines Unternehmens umgesetzt werden soll und welche Funktionen den involvierten Akteuren dabei zukommen.“<sup>6</sup> Das Erlösmodell als ein Teil des Geschäftsmodells zeigt, „... auf welche Art und Weise Erlöse erzielt werden sollen ...“<sup>7</sup> Im Electronic Business können dabei z. B. transaktionsabhängige und transaktionsunabhängige Formen beschrieben werden, die zu direkten (wie Nutzungserlösen, Grundgebühren) oder indirekten (wie Provisionen, Sponsorship) Erlösen führen<sup>8</sup>.

Eine Unterscheidung verschiedener Geschäftsmodelle bzw. Geschäftsmodelltypen<sup>9</sup> im Electronic Business kann auf verschiedene Weise erfolgen, etwa nach dem Erlös- oder Leistungsmodell, dem Leistungsangebotsmodell oder nach dem Innovationsgrad. Typologisierungen in der Literatur finden sich so beispielsweise bei Baatz (1996), Bambury (1998), Rappa (2001) und Wirtz (2001). Des Weiteren können Kategorien von Geschäftsmodelltypen z. B. nach der Übernahme klassischer Geschäftsmodelle bzw. reiner Internet-Geschäftsmodelle unterschieden werden<sup>10</sup> oder nach generischen Formen wie „Brokerage“, „Advertising“, „Infomediary“ oder „Merchant“ erfolgen<sup>11</sup>.

Da eine Einordnung einiger Geschäftsmodelltypen in diese Kategorien, oft bedingt durch den schnellen Wandel in diesem Bereich, nicht möglich ist – sei es, dass jene in keine oder auch in mehrere Kategorien passen – bietet sich eine andere Form der Kategorisierung an. Sie unterscheidet nach „individuellen“, „gemeinschaftlichen“ oder „marktlichen“ Geschäftsmodelltypen<sup>12</sup>. Bei dieser Unterscheidung wird zum einen zwischen der Art der Beziehung zwischen der Angebots- und der Nachfrageseite und zum anderen zwischen der Ausrichtung (neutral oder nicht neutral) des Geschäftsmodelltyps (d. h. Betreibermodells) differenziert. Es werden dabei folgende Geschäftsmodelltypen innerhalb der drei Kategorien „individueller“, „gemeinschaftlicher“ oder „marktlicher“ Geschäftsmodelltyp unterschieden (vgl. auch Abbildung 49):

- e-Shop
- e-Procurement Site

---

<sup>6</sup> Wirtz (2001), S. 211.

<sup>7</sup> Ebenda, S. 214.

<sup>8</sup> Vgl. ebenda, S. 214 ff.

<sup>9</sup> Grundsätzlich besteht natürlich auch das Problem, dass Typen von Geschäftsmodellen als Geschäftsmodell und nicht als Geschäftsmodelltyp dargestellt werden. Ursache dieser Begriffsverwirrung ist die Tatsache, dass ein Geschäftsmodell, das stark von den Besonderheiten des Unternehmens abstrahiert, ähnlich einem Referenzmodell auf viele verschiedene Unternehmen passt. D. h., ein ausreichend abstraktes Geschäftsmodell, das auf viele Unternehmen passt und nur deren Gemeinsamkeiten abbildet, kann verwendet werden, um einen Geschäftsmodelltypen zu beschreiben. Vgl. dazu auch Rentmeister/Klein (2001), S. 358 f.

<sup>10</sup> Vgl. Bambury (1996).

<sup>11</sup> Vgl. Rappa (2000).

<sup>12</sup> Vgl. Fischer/Winkler (2002), S. 7.

- e-Mall
- Virtuelle Messe
- e-Collaboration Plattform
- e-Marktplatz

Jedem dieser Geschäftsmodelltypen ist eine Art der Beziehung zwischen Angebots- und Nachfrageseite (und eventuell einem Intermediär) zuordenbar. Dabei ist ein tendenzieller Anstieg der Neutralität festzustellen, z. B. ist ein e-Shop nicht neutral in seinem Betreibermodell bzw. seiner Ausrichtung, jedoch werden viele der großen e-Marktplätze von einem neutralen Dritten betrieben.

Weitere Geschäftsmodelltypen, die entweder vollkommen eigenständig agieren oder ihre Dienste auf diesen Plattformen der aufgeführten Geschäftsmodelltypen anbieten, sind: Value Chain Service Provider und Value Chain Integrator. Sie ergänzen damit das Angebot und werden deshalb hier als komplementäre Geschäftsmodelltypen bezeichnet. Grundsätzlich ist dabei eine steigende Anzahl der Arten von Vermittlungsdiensten auf den Plattformen oder "Hubs"<sup>13</sup>, wie sie von den beiden letztgenannten Geschäftsmodelltypen repräsentiert werden, festzustellen.

Kategorie	Typ	Art der Beziehung		Ausrichtung (e-Hub=e-Plattform)	Geschäftsmodelle/ Dienste
		Lieferant	Kunde		
1. Individuell	e-Shop	1 : n	m : 1	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                     Beeinflusst                      ↑                      ↓                      Neutral                 </div>	- Value Chain Service Provider
	e-Procurement Site				- Value Chain Integrator
2. Gemeinschaftlich (beeinflusst/ geschlossen)	e-Mall / Virtuelle Messe	m : (1) n			
	e-Collaboration Plattform (Einkauf, Produktentwicklung, etc.)	m : 1 : n			
3. Marktlich (offen)	e-Marktplatz (- branchenspezifisch - allgemein)	m : 1 : n			Prinzipiell ansteigende Anzahl unterschiedlicher Arten von Vermittlungen

Abbildung 49: Kategorien und Typen von Geschäftsmodellen (Quelle: Fischer/Winkler (2002), S. 8)

<sup>13</sup> Die Begriffe e-Hub und e-Plattform werden hier in diesem Zusammenhang synonym verwandt.

## 4.1.1 Der individuelle Typ von Geschäftsmodellen

### 4.1.1.1 e-Shop

Der e-Shop (oder auch Online-Shop) wird häufig auch als „Web marketing“ bezeichnet<sup>14</sup>, dessen Aufgabe in erster Linie die Förderung des Bekanntheitsgrades des Unternehmens und der Aufbau eines zusätzlichen Vertriebskanals ist. So wird die Gestaltung einer oder mehrerer Seite(n) im Internet auch ohne weitere Funktionalitäten, wie Bestellung oder Bezahlung, bereits als „very basic e-shop“<sup>15</sup> oder auch als e-Storefront bezeichnet. Im Gegensatz zu diesen einfachen Varianten werden aber auch sehr aufwändige, mit vielen Funktionalitäten versehene e-Shops im Internet eingesetzt.



Abbildung 50: Beispiel für einen e-Shop (Quelle: Esprit (2002))

Kennzeichnend für diesen Geschäftsmodelltyp ist die individuelle und unabhängig von Dritten aufgebaute Form des Betreibermodells. Der Betreiber des e-Shops ist für die Ausgestaltung und

<sup>14</sup> Vgl. Timmers (1999), S. 35 und Strauss/Schoder (2002), S. 63.

<sup>15</sup> Timmers (1999), S. 35.

Ausrichtung verantwortlich. Dabei findet i. d. R. keine Vermittlung von Informationen zwischen Käufern und dem Verkäufer statt<sup>16</sup>.

Die Vorteile bei diesem Geschäftsmodelltyp für den Verkäufer sind eine weitere Möglichkeit, das Unternehmen und seine Produkte darzustellen, Abläufe bei Transaktionen zu vereinfachen und kostengünstiger zu gestalten sowie detaillierter auf den Kunden eingehen zu können (z. B. in Form eines One-to-one Marketing). Demgegenüber kann der Käufer oftmals von einer besseren Auswahl, mehr Informationen bezüglich der Produkte und Dienstleistungen und einer (nahezu) unbegrenzten Einkaufsmöglichkeit profitieren. Des Weiteren kann er, abhängig von der Gestaltung des e-Shops, den Status seiner Bestellung, bereits gekaufte Artikel u. a. einsehen. Die meisten e-Shops sind im Bereich Business-to-Consumer zu finden, wobei sich ihre Anzahl im Bereich Business-to-Business allmählich erhöht.

#### **4.1.1.2 e-Procurement Site**

Das Pendant zu einem e-Shop stellt die e-Procurement Site dar, auf der ein Käufer mehreren Verkäufern gegenübersteht. Auch hier ist die individuelle und unabhängig von Dritten durchgeführte Informationssuche, -bereitstellung, Interaktion oder Transaktion kennzeichnend für diesen Geschäftsmodelltyp.

Der Betreiber des Geschäftsmodells ist hier aber nicht der Verkäufer, sondern der Käufer, der die Gestaltung und den Umfang der Funktionalitäten festlegt. Im Gegensatz zum e-Shop werden nicht die Produkte und Dienstleistungen des Verkäufers präsentiert, sondern es wird versucht, die für den Käufer beste Möglichkeit der Beschaffung zu finden. Dies kann in Form einer Auktion, einer Ausschreibung o.ä. zwischen dem Käufer und den Lieferanten (Verkäufern) stattfinden (vgl. Abbildung 51). Als Funktionalitäten werden dabei häufig die Möglichkeit einer Verhandlung zwischen Käufer und Verkäufer, eine Unterstützung des Supply Chain Managements und eine eigene Konfiguration von Bestellungen angeboten.

Die Vorteile auf Seiten des Käufers ergeben sich aus einer möglichen Senkung der Transaktionskosten und dem gegenseitigen Ausspielen der Konkurrenten (sofern der Preis aufgrund der Homogenität des Produktes ein wichtiges Argument darstellt). Für die Verkäufer sind Vorteile geringer und können zu einer Reduktion der Transaktionskosten und einer engeren Kundenbindung führen<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Dies schließt eine Vermittlung im Vorfeld durch Suchagenten, Shopping Agenten oder andere Mediatoren nicht aus.

<sup>17</sup> Diese engere Kundenbindung kann z. B. durch eine kostenlos bereitgestellte Beratung bezüglich des Produktes oder der Dienstleistung erfolgen.

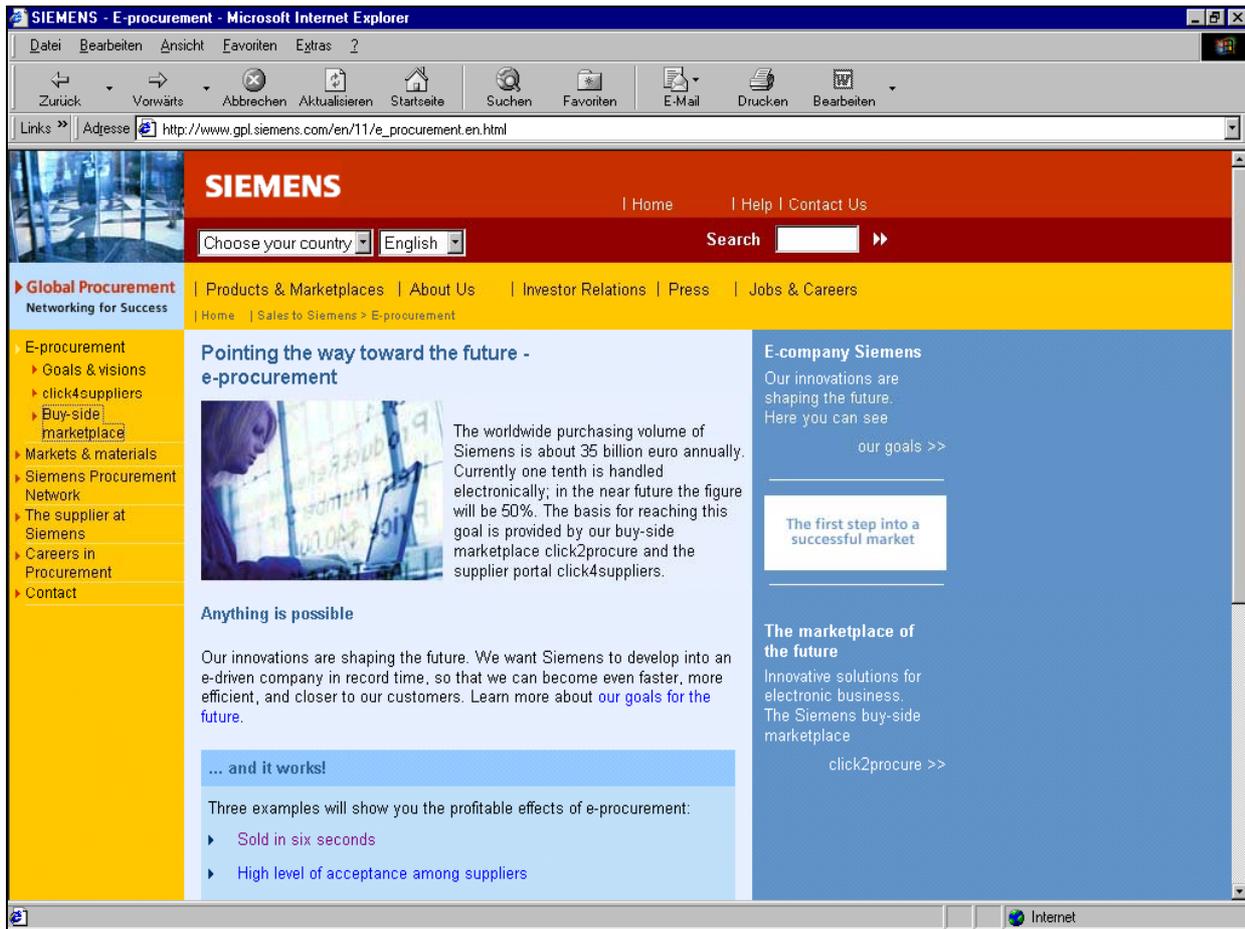


Abbildung 51: Beispiel einer e-Procurement Site (Quelle: Siemens (2003))<sup>18</sup>

## 4.1.2 Der gemeinschaftliche Typ von Geschäftsmodellen

### 4.1.2.1 e-Mall

Eine e-Mall besteht aus einer Ansammlung von e-Shops, die dabei oft von einem Thema oder einer Marke bestimmt werden<sup>19</sup> und stehen eigentlich an der Grenze des individuellen und des gemeinschaftlichen Geschäftsmodelltyps. Das liegt vor allem daran, dass sie im Allgemeinen noch kein ausgeprägtes privates oder für spezifische Interessen ausgelegtes Netzwerk („invitation only network“) sind, wie die anderen beiden Geschäftsmodelltypen. E-Malls werden unter bestimmten Gesichtspunkten, die für die Ausgewogenheit des gesamten Angebots sorgen sollen, geführt. So bietet in diesem Geschäftsmodelltyp mehr als ein Verkäufer seine Produkte und Dienstleistungen mehreren Käufern an, wobei Intermediäre auf dieser Plattform eine Rolle spielen können, aber doch (noch) eher eine Ausnahme darstellen.

<sup>18</sup> Dies ist korrekterweise nur ein Hinweis auf eine e-Procurement Site der Firma Siemens. Aus Vertraulichkeitsgründen ist es nur sehr schwer möglich, Zutritt auf eine dieser Seiten zu erhalten.

<sup>19</sup> Vgl. Timmers (1999), S. 36.

Bei diesem gemeinschaftlichen Typ von Geschäftsmodellen werden Synergien unter den Teilnehmern durch Zusammenarbeit in verschiedenen Bereichen erzielt. Dies kann bei einer e-Mall z. B. das kostenlose Bereitstellen von Zahlungsfunktionen für die Transaktionsabwicklung für die Verkäufer sein. Auch in anderen Bereichen, wie der Personalisierung oder der Bereitstellung von Produkten, können dabei Synergien genutzt werden.

Die Vorteile für die Verkäufer ähneln denen eines e-Shops, wobei sie zusätzlichen Nutzen aus der Zusammenarbeit mit anderen bzw. einer größeren Anzahl von möglichen Kunden ziehen können (vgl. Abbildung 52). Betrieben werden e-Malls in den meisten Fällen von einem Betreiber, der die Koordination übernimmt und das Erlösmodell bestimmt. Erlöse ergeben sich typischerweise aus Beiträgen, die transaktionsabhängig sind, oder auch durch Mitgliedsbeiträge.

Der Vorteil für die Käufer liegt in dem auf ihn zugeschnittenen Angebot oder Thema, wo er ohne weitere Suche jene Produkte und Dienstleistungen findet, die er sucht. Er muss nicht einen neuen Anbieter finden, von dem er nicht weiß, ob er ihm vertrauen kann und inwieweit er sich bezüglich des Ablaufs, der Formalitäten etc. umstellen muss.

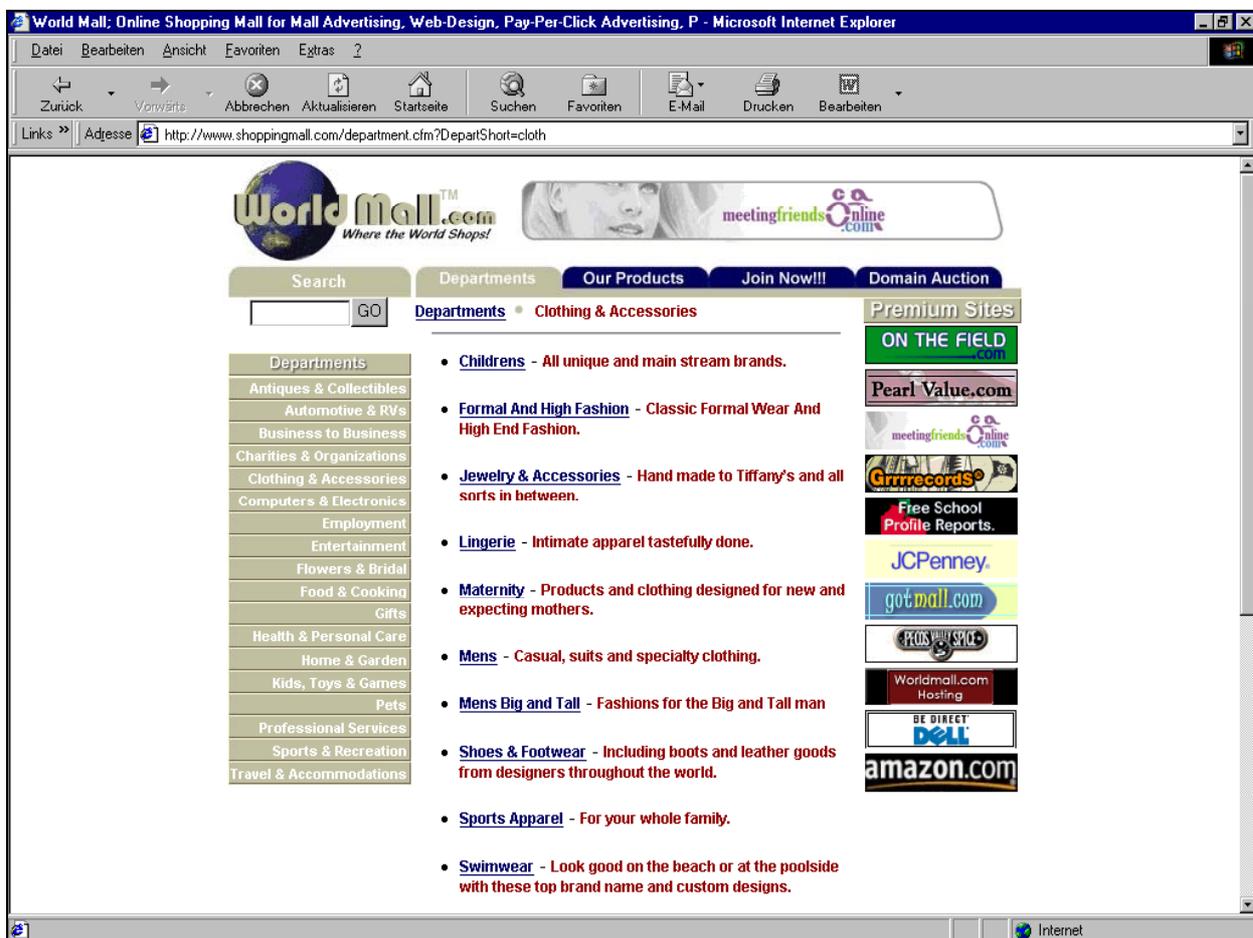


Abbildung 52: Beispiel einer e-Mall (Quelle: WorldMall (2002))

Der Erfolg dieses Geschäftsmodelltyps hängt vor allem davon ab, wie viele Unternehmen, die ihre Internet-Aktivitäten außer Haus geben wollen, sich in naher Zukunft dafür und nicht für z. B. einen e-Marktplatz entscheiden. Gegen diesen Geschäftsmodelltyp spricht, dass die räumliche Nähe, die eine „Mall“ im Realen ausmacht, im Internet kein gewichtiges Argument ist und

viele Käufer sich mit den unterschiedlichen Vorgängen, Formalitäten und eingesetzten Technologien bei einer Bestellung sehr gut auskennen.

#### 4.1.2.2 Virtuelle Messe

Virtuelle Messen richten sich gezielt an ein bestimmtes Publikum von Käufern und Verkäufern, die sich über Neuheiten informieren, sich austauschen und Transaktionen vorbereiten und durchführen wollen. Normalerweise stehen sie jedem Interessierten bis zu einem gewissen Grad offen und bieten ihren Mitgliedern Bereiche an, in denen sie sich ungestört austauschen und informieren bzw. Kontakte anbahnen können (vgl. Abbildung 53).

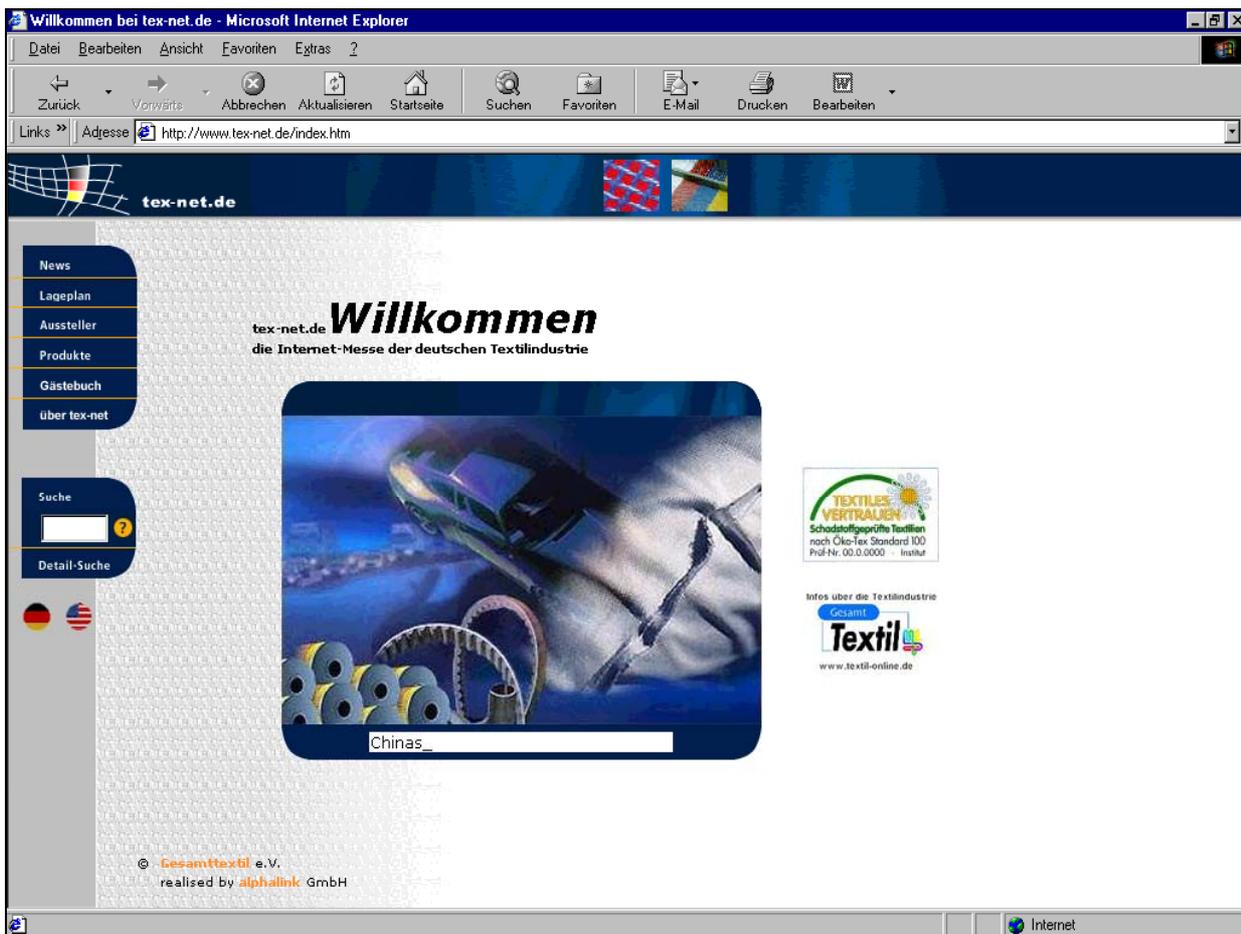


Abbildung 53: Beispiel einer virtuellen Messe (Quelle: Tex-net (2002))

Für die Verkäufer wird ein Rahmen vorgegeben und häufig technologische Unterstützung gewährt, was diesen i. d. R. die Präsentation ihrer Produkte und Dienstleistungen erleichtert. Dies führt zu einem Treffen mit Interessenten, die in noch sehr seltenen Fällen auch von Vermittlern unterstützt werden können.

Dieser Geschäftsmodelltyp bedient sich dabei der Mechanismen „Aggregation“ und „Matching“, die der Vorbereitung und Vermittlung von Transaktionen dienen (vgl. Abschnitt 3.3.3.2.2.2) und finanziert sich in vielen Fällen über Mitgliedsbeiträge und Werbung.

### 4.1.2.3 e-Collaboration Plattform

Auf einer e-Collaboration Plattform sind die prägenden Merkmale dieser Kategorie am stärksten ausgebildet: eine geschlossene Gemeinschaft (Netzwerk), die nur bestimmte Mitglieder einlädt, und eine Zusammenarbeit dieser Mitglieder in verschiedenen Geschäftsbereichen. Im Vordergrund steht der Austausch von Informationen und von Technologien bzw. Werkzeugen, um bestimmte Aufgaben gemeinsam zu bewältigen. Dies kann im Rahmen der Produktentwicklung, der Beratung, der kooperativen Strategieentwicklung u.ä. geschehen. Angeboten werden verschiedene Dienste (vor allem Intelligence Services) und Werkzeuge (Workflow-Systeme, Dokumenten-Management-Systeme etc.), mit deren Vermittlung der Betreiber oder ein Intermediär auf dieser Plattform Einkünfte erzielt<sup>20</sup>. Eine andere bzw. zusätzliche Möglichkeit, Einkünfte zu erzielen, ist dabei das Erheben von Mitgliedsgebühren<sup>21</sup>.

Mit dieser Form der Zusammenarbeit können so genannte „Virtual Extended Enterprises“, „Task Forces“ oder Teams zur Produktentwicklung gebildet werden, die temporär begrenzt auf diese Weise ihre Kompetenzen oder Kapazitäten erweitern (vgl. Abbildung 54).

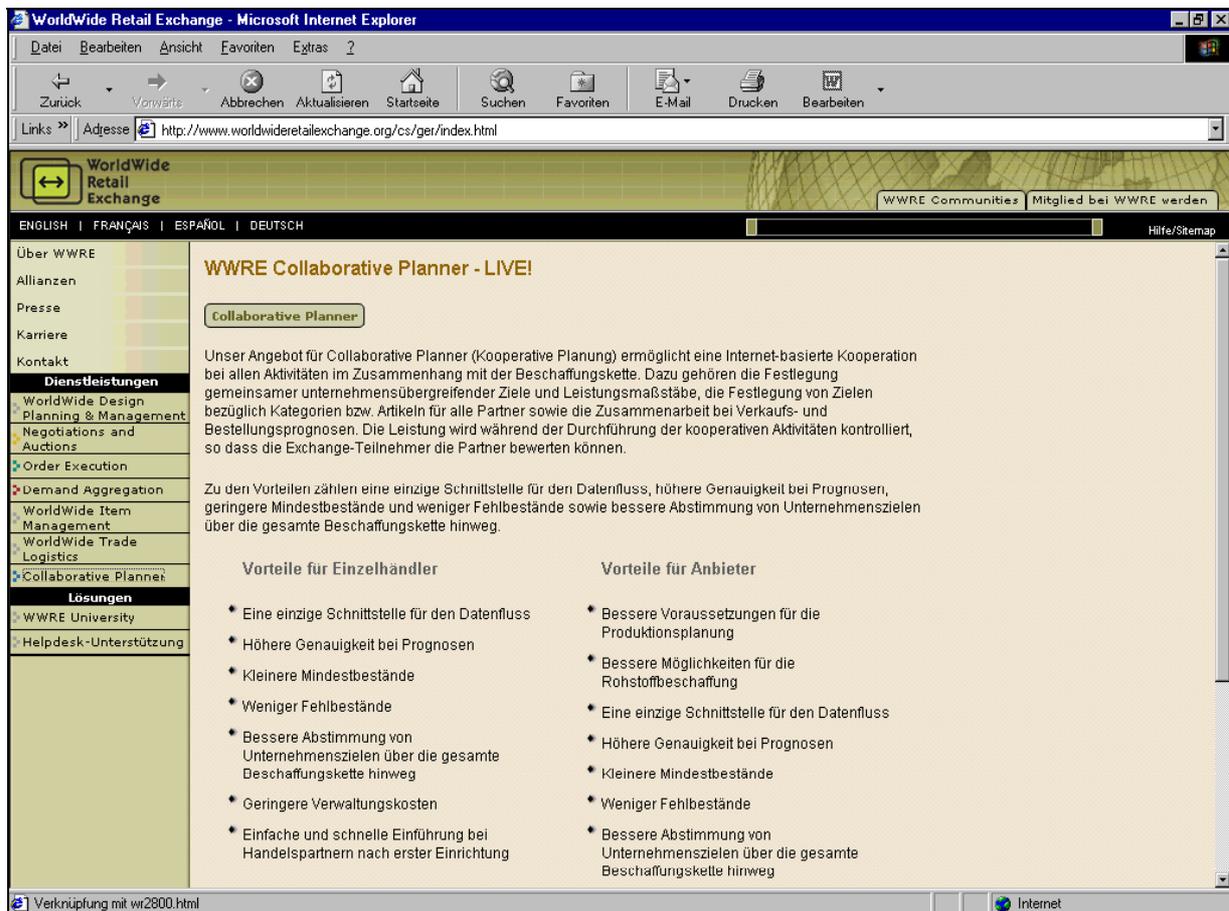


Abbildung 54: Beispiel einer e-Collaboration-Plattform (Quelle: WWRE (2003))

<sup>20</sup> Eine andere Möglichkeit ist der Tausch von Diensten zwischen den Unternehmen, ohne dass Geldströme fließen; allerdings wird dies ein Betreiber nur in sehr begrenztem Maße zulassen.

<sup>21</sup> Vgl. Strauss/Schoder (2002), S. 63.

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal zu den anderen Typen von Geschäftsmodellen ist, dass jeder der Transaktionspartner eine Geschäftsbeziehung initiieren kann, die nicht wie gewöhnlich nur von der Nachfragerseite ausgeht<sup>22</sup>.

Ein Spezialfall dieses Geschäftsmodelltyps ist die unternehmensinterne Anwendung, bei der mehrere Abteilungen oder Mitarbeiter auf einem so genannten „Mitarbeiterportal“ miteinander arbeiten. Dabei geht es darum, das Wissen der Mitarbeiter dem Unternehmen zur Verfügung zu stellen, Trainings- und Lernprozesse anzubieten und auch administrative Aufgaben zur Entlastung von Fachabteilungen zu erledigen<sup>23</sup>.

### 4.1.3 Der marktliche Typ von Geschäftsmodellen

Als marktlicher Geschäftsmodelltyp wird, im Gegensatz zur häufig anzutreffenden, breiten Verwendung des Begriffes e-Marktplatz oder „e-Marketplace“, eine vorwiegend neutrale und offene Plattform bezeichnet, die z. B. von einem Dritten („third party marketplace“) betrieben wird<sup>24</sup>. Eine Trennung erfolgt also nicht über die Breite des Angebotes (ein geringes Angebot entspräche dabei einem e-Shop und ein breites einem e-Marktplatz), sondern über die Ausrichtung der Plattform und die Offenheit für die Teilnehmer. Für den Fall der starken Dominanz seitens der Käufer oder der Verkäufer und einer geschlossenen Gemeinschaft entspräche dieses Geschäftsmodell dann der Kategorie des gemeinschaftlichen Geschäftsmodells, das marktliche Mechanismen (wie „Aggregation“ und „Matching“, Auktionen u.ä.) verwendet, wie z. B. eine e-Collaboration Plattform, die dem gemeinsamen Einkauf dient<sup>25</sup>.

Ebenso wie bei einem e-Shop reicht die Ausgestaltung von minimal (nur einfache Produktkataloge und Funktionalitäten sind verfügbar) bis zum Angebot beinahe aller benötigten Dienste und Funktionen. Zu den Letzteren gehören z. B. Personalisierung, das Bereitstellen eines eigenen Bereiches und weitere Services aus den Bereichen Fulfilment, Application, Intermediation und Intelligence.

Ausprägungen dieses Geschäftsmodelltyps werden, abhängig von den eingesetzten Mechanismen, als Auktion (vgl. Abbildung 55), Börse oder Katalog bezeichnet und bedienen sich entsprechend ihrer Gestaltung unterschiedlicher Funktionalitäten. Sie unterscheiden sich vor allem hinsichtlich der Preisfindung und Spezifität der gehandelten Produkte. Es werden dabei vertikale und horizontale e-Marktplätze unterschieden. Bei den Erstgenannten steht die Abdeckung branchenspezifischer Bedürfnisse im Vordergrund, während bei den Zweitgenannten Produkte

---

<sup>22</sup> Das liegt vor allem daran, dass hier kein klassisches Kunden-Lieferanten-Verhältnis vorliegt, bei dem Produkte oder standardisierte Dienstleistungen ausgetauscht werden, sondern über Kompetenzen bzw. Kapazitäten verhandelt wird.

<sup>23</sup> Vgl. dazu auch o.V. (2003), S. 19. Diese Mitarbeiterportale sind in gewisser Weise eine Weiterentwicklung des Intranets, die den Mitarbeitern über standardisierte Oberflächen Zugriff auf Informationen bezüglich der Produkte und Prozesse gewähren. Um die Informationsflut einzudämmen, können diese Portale personalisiert werden, wobei individuelle Einstellungen gespeichert werden.

<sup>24</sup> Problematisch wird die Abgrenzung bei einem monopolistischen Anbieter von Produkten oder Dienstleistungen, der in diesem Fall den Verkäufermarkt repräsentiert. In diesem Fall wäre es auch nachvollziehbar, von einem e-Marktplatz statt von einem e-Shop zu sprechen. Vgl. dazu auch die Ausführungen bei Hepp/Schinzer (2000), S. 1515.

<sup>25</sup> Ein Beispiel dafür ist die gemeinschaftliche Einkaufsplattform COVISINT (<http://www.covisint.com>), die von mehreren großen Automobilherstellern zur Beschaffung und Anbindung von Lieferanten eingesetzt wird.

und Dienstleistungen angeboten werden, die branchenunabhängig von vielen Unternehmen nachgefragt werden können.

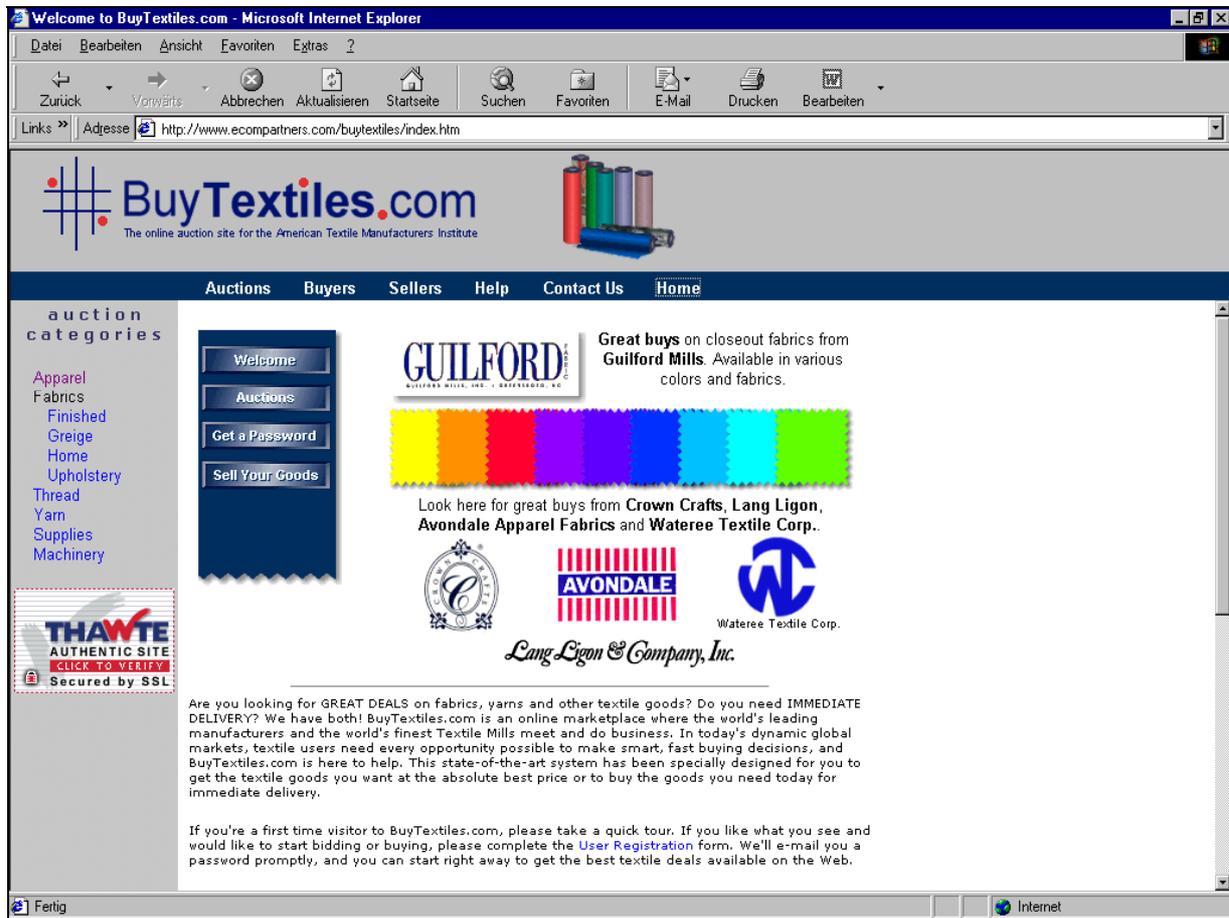


Abbildung 55: Beispiel eines e-Marktplatzes in Form einer Auktion (Quelle: BuyTextiles (2003))

Die allgemeinen Vorteile für Käufer und Verkäufer ergeben sich aus einem vereinfachten Ablauf der gesamten Transaktion, eventuell geringeren Transaktionskosten (abhängig davon, welcher Akteur welche Kosten zu tragen hat) und der zur Verfügung gestellten Unterstützung in Form von Services. Für den Verkäufer ergibt sich dabei die Möglichkeit, die Aktivitäten im Internet einem Dritten zu überlassen, ohne sich die Technologie und das entsprechende Know-how aneignen zu müssen<sup>26</sup>. Die Vorteile der wichtigsten Ausprägungen dieses Geschäftsmodelltyps sind in der folgenden Tabelle 21 dargestellt<sup>27</sup>:

<sup>26</sup> Diese letzten Punkte gelten natürlich auch für die beiden ersten Kategorien von Geschäftsmodelltypen.

<sup>27</sup> Für einen Vergleich der Auktion mit einem Festpreissystem siehe z. B. Reichwald u. a. (2000), S. 542 ff.

	<b>Auktion</b>	<b>Börse</b>	<b>Katalog</b>
<b>Käufervorteile</b>	Möglichkeit der Ersteigerung schwer handelbarer Güter und Dienstleistungen zu günstigen Konditionen.	Möglichkeit des Erwerbes standardisierter Produkte und Leistungen zu günstigen Konditionen.	Hohe Markt- und Preistransparenz mit der Möglichkeit, bessere Konditionen über eine Nachfragebündelung zu erzielen.
<b>Verkäufer Vorteile</b>	Möglichkeit des Verkaufes schwer handelbarer Güter und Dienstleistungen, die nur schwer über klassische Absatzkanäle zu vertreiben sind.	Möglichkeit des Verkaufes überschüssiger Bestände und Kapazitäten zu marktgerechten Preisen.	Große Reichweite, die neue Absatzpotentiale eröffnet und Automatisierungsmöglichkeiten durch die Anbindung an die interne ERP bietet.

Tabelle 21: Vorteile auf Käufer- bzw. Verkäuferseite (Quelle: in Anlehnung an Hepp/Schinzer (2000), S. 1519)

Das Erlösmodell dieses Geschäftsmodelltyps für den Betreiber besteht z. B. aus der Erhebung von transaktionsabhängigen Gebühren, Einrichtungsgebühren, Nutzungsgebühren oder auch Grundgebühren. Bei diesem Geschäftsmodelltyp sind die meisten unterschiedlichen Vermittlungsdienste zu finden. Für das Anbieten ihrer Dienste auf dieser Plattform müssen i. d. R. entweder sie oder ihr Auftraggeber eine Gebühr an den Betreiber entrichten.

## 4.2 Komplementäre Typen von Geschäftsmodellen

### 4.2.1 Value Chain Service Provider

Die in diesen Abschnitten 4.2.1 und 4.2.2 vorzustellenden Geschäftsmodelltypen zeichnen sich dadurch aus, dass sie entweder als eigenständiges Geschäftsmodell oder als zusätzliche Dienstleister für ein Geschäftsmodell der bereits vorgestellten Geschäftsmodelltypen vorkommen können und dessen Angebot vervollständigen und ergänzen.

Der Value Chain Provider lässt sich wie folgt beschreiben: „These specialize in a specific function for the value chain, such as electronic payment or logistics, with the intention of making that into their distinct competitive advantage.“<sup>28</sup> Dies bedeutet, dass mit Hilfe eines Service, wie z. B. eines Fulfilment Service, einem anderen Unternehmen Dienste innerhalb dessen Wertschöpfungskette angeboten werden. Dieses Prinzip findet sich insbesondere bei Fulfilment<sup>29</sup> (vgl. Abbildung 56) und Application Services, wie e-Payment, Application Service Providing im Bereich des Customer Relationship Managements oder auch der Übernahme des Nachrichtenaustausches zwischen unterschiedlichen Unternehmen.

<sup>28</sup> Timmers (1999), S. 40.

<sup>29</sup> Vgl. Strauss/Schoder (2002), S. 63 f. Ein oft zitiertes Beispiel ist FedEx, das seinen Kunden bei der Auslieferung und Fracht zur Verfügung steht, vgl. Timmers (1999), S. 52 ff.

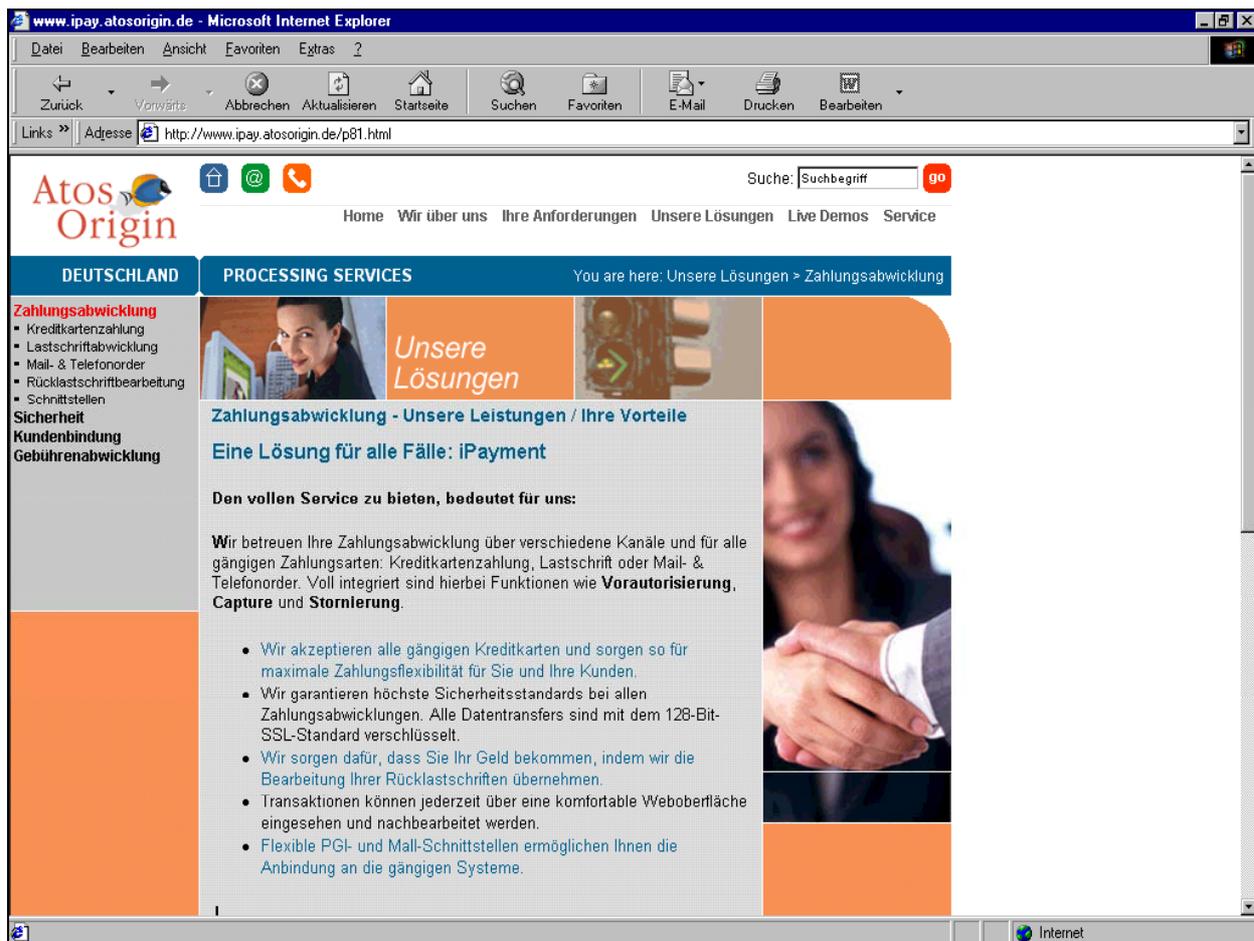


Abbildung 56: Beispiel eines Value Chain Service Providers (Quelle: ATOS (2002))

Das Erlösmodell dieses Geschäftsmodelltyps ist i. d. R. durch eine Bezahlung der gelieferten Leistung bestimmt, die in Form einer Miete oder auch einer Einmalzahlung erfolgen kann.

#### 4.2.2 Value Chain Integrator

Bei diesem Geschäftsmodelltyp steht der Informationsfluss bei der Integration verschiedener Wertschöpfungsstufen im Mittelpunkt: „These focus on integrating multiple steps of the value chain, with potential to exploit the information flow between those steps as further added value.“<sup>30</sup> Dabei werden vor allem Intelligence Services z. B. für die Planung im Supply Chain Management oder auch für das Web Consulting angeboten. Auf diese Weise können komplette Lösungen entlang der Wertschöpfungskette angeboten und effizienter durchgeführt werden (vgl. Abbildung 57).

<sup>30</sup> Timmers (1999), S. 39.

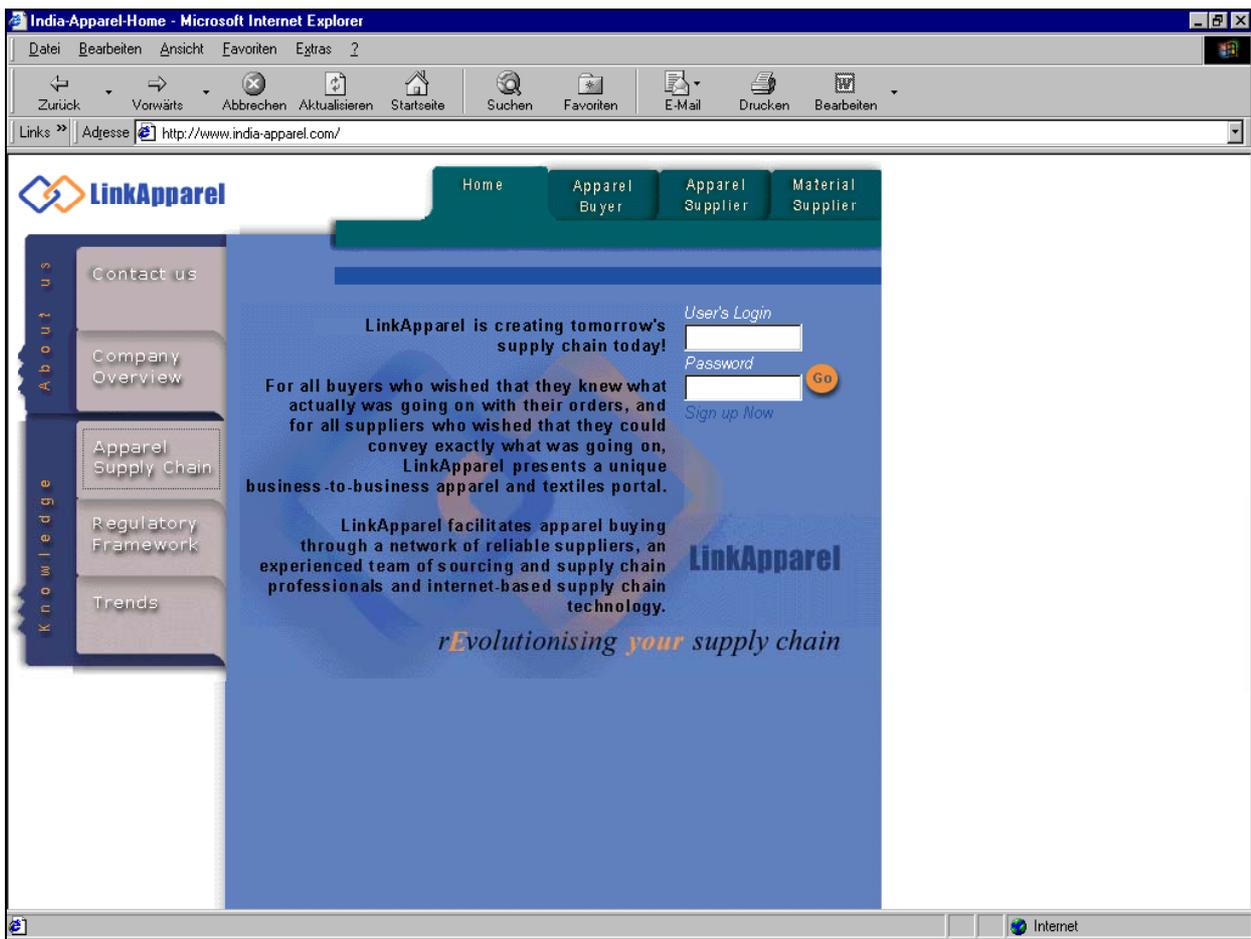


Abbildung 57: Beispiel eines Value Chain Integrators (Quelle: LinkApparel (2003))

Einkünfte werden dabei in Form von Beratungshonoraren, Transaktionsgebühren und der Bezahlung des Mehrwertdienstes generiert<sup>31</sup>.

### 4.3 Einordnung und weitere Entwicklungen der Geschäftsmodelltypen

Die vorgestellten Geschäftsmodelltypen können anhand der konzeptionellen Ebenen der Interoperabilität (Entwicklungsstufen der Funktionalität im Electronic Business) und der Koordination eingeordnet werden. Es entsteht dabei keine Matrix mit exakt abgrenzbaren Feldern, sondern, aufgrund der vielfältigen Ausprägungen der Geschäftsmodelltypen, Bereiche mit ungefähren Positionierungen (vgl. Abbildung 58):

- Die *individuellen Geschäftsmodelltypen* e-Shop und e-Procurement Site können sowohl der Ebene der Information als auch der Interaktion zugeordnet werden (wobei in vielen Fällen noch die Ebene der Information überwiegt) und sind, bezüglich der Koordinationsform, überwiegend hierarchisch ausgestaltet.

<sup>31</sup> Vgl. Timmers (1999), S. 39 und Strauss/Schoder (2002), S. 63 f.

- Die *gemeinschaftlichen Geschäftsmodelltypen* (e-Mall, virtuelle Messe und e-Collaboration Plattform) sind hauptsächlich in den Ebenen der Information, Interaktion und der netzwerklichen Koordinationsform positioniert. Die e-Mall und die e-Collaboration Plattform unterscheiden sich dabei in der Intensität der Interaktion und der Art der Kunden-Lieferantenbeziehung, wobei auf einer e-Collaboration Plattform auch Koordinations- und Integrationsaspekte eine wichtige Rolle spielen. Dagegen zielen virtuelle Messen hauptsächlich auf die gezielte Informationsversorgung sowie die Zusammenführung einer Interessengruppe und wird häufig mit netzwerkartigen Koordinationsmechanismen betrieben.
- Der *marktliche Geschäftsmodelltyp* (e-Marktplatz) wird in den konzeptionellen Ebenen der Kooperation/Integration (und Markt) eingeordnet, da bei ihm vor allem auch Intelligence Services zum Tragen kommen können (daneben finden sich natürlich auch die Services der anderen konzeptionellen Ebenen).
- Die beiden Geschäftsmodelltypen *Value Chain Service Provider* und *Value Chain Integrator* sind, durch ihre vielfältigen Ausprägungsmöglichkeiten, schwieriger einzuordnen. Der Value Chain Service Provider wird hier zu den Ebenen der Interaktion und netzwerklichen Koordinationsform eingestuft, während der Value Chain Integrator durch seine stärkeren integrativen Möglichkeiten der Ebene der Integration und Kooperation zugeordnet werden kann. Allerdings können beide Typen auch in den Ebenen der Information bzw. Interaktion zu finden sein, werden aber i. d. R. in netzwerkartigen/marktlichen Strukturen agieren.

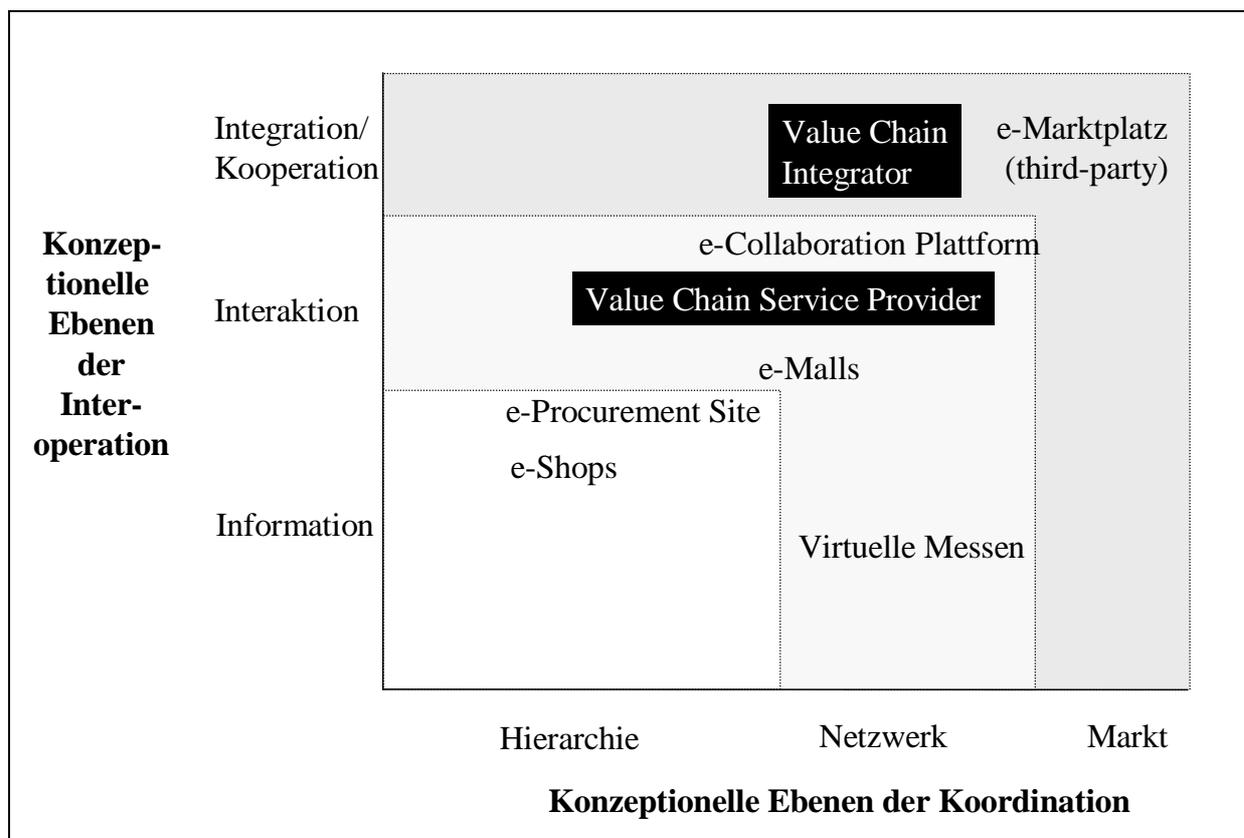


Abbildung 58: Konzeptionelle Ebenen im Electronic Business (Quelle: Fischer/Winkler (2002), S. 12)

Die weiteren Entwicklungen der Geschäftsmodelltypen werden durch die technologischen Treiber des Electronic Business, die Standardisierungen, die Veränderungen in der Wettbe-

werbssituation und in der Arbeitswelt bestimmt. Daneben sind spezifische Entwicklungen bei den Geschäftsmodellen bzw. den Geschäftsmodelltypen zu beobachten. Timmers (1999) beobachtete in diesem Zusammenhang zwei Trends<sup>32</sup>: die Erhöhung der Integration von Informationsflüssen zwischen den Unternehmen in der Wertschöpfungskette und die Entwicklung zu hoch spezialisierten und hoch innovativen Diensten.

Weitere Trends neben der allgemeinen Entwicklung zu hybriden, multifunktionalen Geschäftsmodellen<sup>33</sup> bezüglich der Geschäftsmodelltypen sind:

- Es wird eine Bewegung in Richtung „hosting“ bei allen drei Geschäftsmodelltypen, die in den vorangegangenen Abschnitten vorgestellt wurden, geben.
- Verschiedene e-Marktplätze bewegen sich in Richtung eines Value Chain Integrators<sup>34</sup>, indem sie z. B. dem Gedanken des Supply Chain Management und Supply Chain Networking Rechnung tragen und die entsprechenden Funktionalitäten offerieren.
- Mehr und mehr Geschäftsmodelle werden für die Beschaffung eingesetzt werden. Gegenwärtig findet eine Verschiebung vom Anbieten über e-Shops zum Anbieten über e-Marktplätze bzw. eine Beschaffung mittels Geschäftsmodellen statt, die zu den individuellen oder gemeinschaftlichen Geschäftsmodelltypen gehören<sup>35</sup>.

#### 4.4 Anregungen für die unternehmerische Praxis

Die vorangegangenen Abschnitte dienen der Beschreibung und Einordnung unterschiedlicher Services und Methoden sowie verschiedener Geschäftsmodelltypen in die konzeptionellen Stufen des Electronic Business<sup>36</sup>. Aufbauend auf diesen Stufen können die Unternehmen eigene Entwicklungspfade aufbauen und entsprechend ihrer Positionierung bzw. Zielsetzung Lösungsmöglichkeiten erarbeiten sowie bestimmte Services in Anspruch nehmen.

Im Folgenden werden verschiedene Grundtypen von Unternehmen und deren (mögliches) Vorgehen im Electronic Business unterschieden<sup>37</sup>:

---

<sup>32</sup> Vgl. Timmers (1999), S. 42. Diese beiden Entwicklungsrichtungen bedeuten, auf strategischer Ebene entweder die Geschäftstätigkeit auf benachbarte Geschäftsfelder auszudehnen und dort zu „räubern“ oder sich zu spezialisieren und bestimmte Nischen zu bedienen.

<sup>33</sup> Vgl. Wirtz/Becker (2002), S. 146.

<sup>34</sup> Vgl. auch Timmers (1999), S. 40.

<sup>35</sup> Diese Entwicklung betrifft vor allem kleinere und mittlere Unternehmen, die über keine oder nur eine sehr geringe Marktmacht verfügen.

<sup>36</sup> Die in diesen Stufen eingesetzten technischen Lösungen durchlaufen oftmals ebenfalls einen ähnlichen Prozess. Aus diesem Grund können Software-Lösungen, die z. B. ursprünglich der zweiten Stufe zuzuordnen wären, nach einer Weiterentwicklung auch Funktionalitäten und Möglichkeiten der dritten Stufe aufweisen.

<sup>37</sup> Diese Darstellung ähnelt den Ausführungen bei Gascoyne/Ozcubukcu (1997), S. 282. Diese Grundtypen stellen den gegenwärtigen Stand der Entwicklung dar, wobei eine Abgrenzung zwischen den einzelnen Grundtypen nicht immer zweifelsfrei möglich ist.

- Grundtyp A (der „Vorsichtige“):

Er stellt im Internet Informationen über das Unternehmen, dessen Geschichte, dessen Produkte/Dienstleistungen, Partner u. a. dar bzw. unterstützt unter Umständen auch auf der Beschaffungsseite die notwendigen Transaktionsphasen (z. B. durch den Einkauf von Rohstoffen auf e-Marktplätzen). Das Ziel ist es, im Internet auf der Absatzseite präsent zu sein und von Interessenten gefunden zu werden, wobei (wenn überhaupt) nur auf der Beschaffungsseite Transaktionen durchgeführt werden. Hintergründe für diese Strategie des Abwartens ist oftmals eine Risikoscheu, gerade von kleineren und mittleren Unternehmen, gegenüber neuen Technologien, ein geringes Budget und auch eine befürchtete zu hohe Transparenz<sup>38</sup>. Diese Unternehmen werden aber im Lauf der Zeit durch starke Kunden (oder auch Lieferanten) in deren System (z. B. e-Procurement) eingebunden und vollziehen auf diese Weise den Eintritt in die Welt des Electronic Business.

- Grundtyp B (der „Aktive“):

Der Einstieg in das Electronic Business wird durch die Nutzung verschiedener Möglichkeiten wie e-Marktplätzen, eCRM etc. im Einkauf als auch im Verkauf betrieben. Dabei werden Dienste von Intermediären und Marktplätzen in Anspruch genommen und beteiligte Partner in die Wertschöpfungskette mit einbezogen. Diese Unternehmen sind nicht die unmittelbaren Vorreiter, aber nutzen doch aktiv und verhältnismäßig schnell die sich ihnen bietenden Chancen und Möglichkeiten.

- Grundtyp C (der „Vorreiter“):

Die hierzu zählenden Unternehmen sind die Treiber der Entwicklung, da durch ihre Visionen Technologien entwickelt oder vorangetrieben werden, Standardisierungen erfolgen etc. Allerdings tragen diese dabei ein erhöhtes Risiko des Scheiterns und der Fehlinvestitionen, da sich die Tragfähigkeit bestimmter Geschäftsmodelle und Anwendungen erst beweisen muss und gewisse Standards durchgesetzt werden müssen. Durch deren Initiative aber kann z. B. die Wertschöpfungskette verkürzt (durch das Ausschalten von Intermediären) und es können Vorteile in den Bereichen Zeit, Qualität und Kosten erreicht werden. Der Einbezug und die Vermittlung der Ressource Information sowie die Gewinnung von Wissen spielen hierbei eine wichtige Rolle. Abhängig von der Digitalisierbarkeit ihres Produktes oder Dienstleistung können neue und eigenständige Geschäftsmodelle entwickelt werden.

Der Entwicklungspfad für ein Unternehmen im Electronic Business kann auch Schritt für Schritt erfolgen und die Entwicklungen des Electronic Business bzw. Electronic Commerce werden nachvollzogen, um auf diese Weise Sicherheit im Umgang mit neuen Technologien zu erwerben. Ein solcher Entwicklungspfad könnte folgendermaßen aussehen<sup>39</sup>:

---

<sup>38</sup> Ein zu hoher Lagerbestand, der für den Kunden sichtbar ist, kann z. B. zur Forderung nach Preisnachlässen führen.

<sup>39</sup> Vgl. dazu Fischer (2002b), S. 1 bzw. auch Zahn u. a. (2001), S. 15 und KPMG (2001), S. 16 f, die eine Einordnung und Entwicklung der unternehmerischen Aktivitäten in ihrem Modell vornehmen.

1. Aufbau eigener Web-Seiten ohne Transaktionsfunktionalität
2. Aufbau eigener Web-Seiten mit Transaktionsfunktionalität
3. Inanspruchnahme von Mediations-, Fulfilment und Application Services
4. Kooperation auf einer e-Business Plattform, z. B. einem e-Marktplatz
5. Kooperation in einem Netzwerk z. B. von e-Marktplätzen

Die folgende Abbildung 59 zeigt die Positionierung der Grundtypen von Unternehmen entlang diesem Entwicklungspfad im Electronic Business sowie die Zuordnung zu den vorgestellten Entwicklungsstufen im Electronic Business.

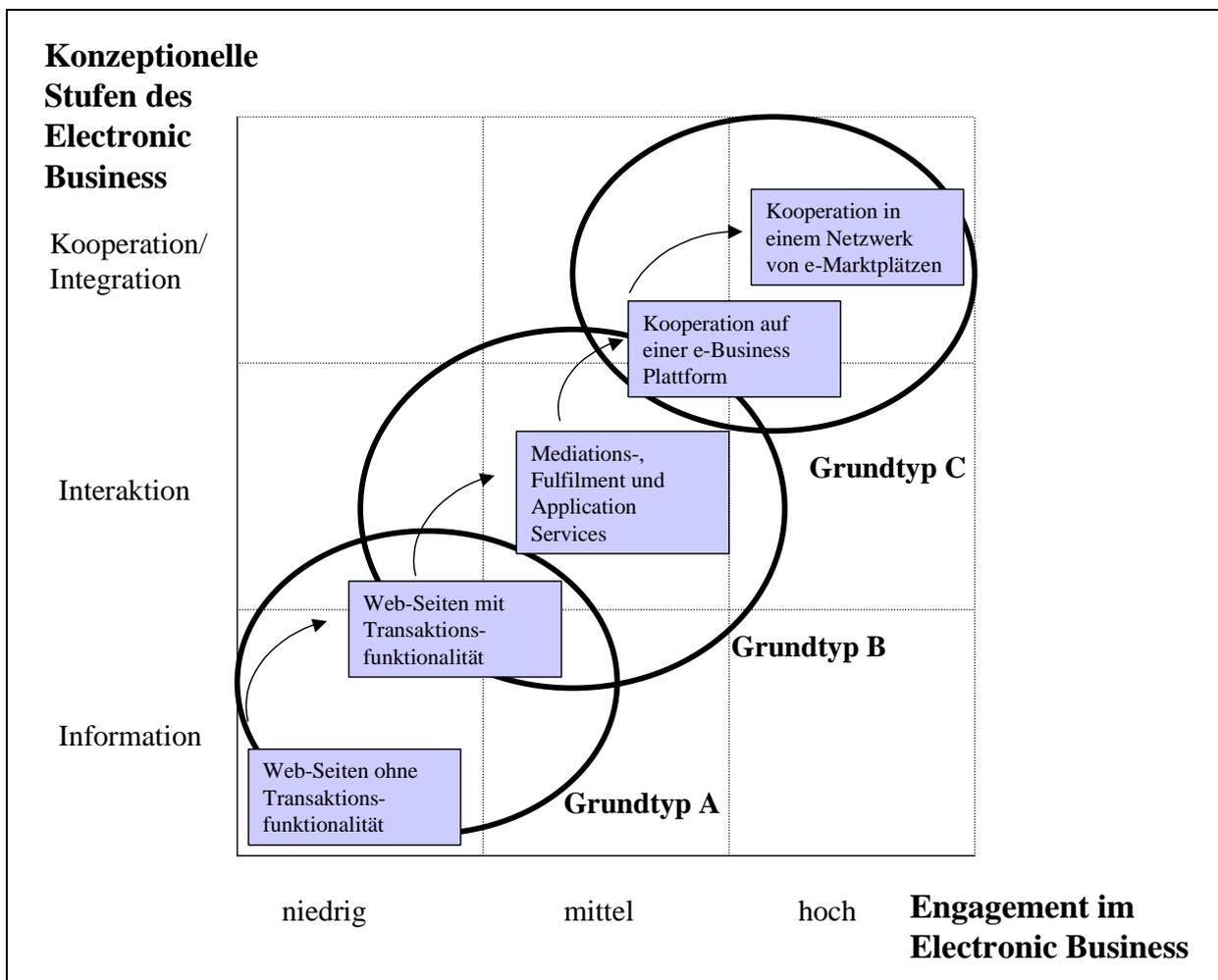


Abbildung 59: Entwicklungspfad und Grundtypen von Unternehmen im Electronic Business

Diese Positionierung soll als Hilfestellung und Anregung verstanden werden, um eine Idee entwickeln zu können, welche Richtung eingeschlagen werden kann sowie welche Anwendun-

gen, Services bzw. auch Methoden dafür eingesetzt werden können<sup>40</sup>. Abhängig davon kann der entsprechende Geschäftsmodelltyp bzw. das entsprechende Geschäftsmodell ausgewählt und aufgebaut werden<sup>41</sup>.

Im folgenden Kapitel wird ein Beispiel die Anwendung und die Umsetzung eines Intelligence Service in einem Netzwerk der europäischen Textil- und Bekleidungsindustrie verdeutlichen. Anhand des Produktentwicklungsprozesses in einem Textildesign-Netzwerk werden Umfeld und Chancen sowie die Auswirkungen auf das Netzwerk beschrieben. In dem eingeführten Entwicklungspfad (vgl. Abbildung 59) wäre dieser Service eine Entwicklung, die das (oder die) Unternehmen in den Bereich des Grundtyps C einordnet, da das Engagement im Electronic Business mittel bis hoch und die konzeptionelle Stufe der Kooperation und Integration betroffen ist.

---

<sup>40</sup> In Anhang 1 sind verschiedene Services der konzeptionellen Stufen des Electronic Business exemplarisch aufgeführt.

<sup>41</sup> Allerdings müssen die Unternehmen einem starken Wandel ihres Geschäftsmodells entgegensehen, deren Modellierung durch entsprechende Softwarewerkzeuge bereits gewünscht, aber als noch nicht realisierbar eingestuft wird. Vgl. hierzu Rentmeister/Klein (2001), S. 360 f.

## 5 DesignTexNet – Ein Intelligence Service für die Produktentwicklung in der Textil- und Bekleidungsindustrie

In diesem Kapitel wird die Anwendung eines Intelligence Service für die Produktentwicklung in der Textil- und Bekleidungsindustrie vorgestellt. Nach einer kurzen Charakterisierung der textilen Branche in Europa (Abschnitt 5.1) werden auch die grundsätzlichen strategischen Implikationen und deren Veränderungen im aktuellen Wettbewerbsumfeld angesprochen (Abschnitt 5.2).

Der Ausgangspunkt für die Entwicklung des Intelligence Service bildet den Anfang von Abschnitt 5.3. Darauf folgend wird der Ablauf der Produktentwicklung in einem Netzwerk und eine knappe Beschreibung der Lösung in Form des Intelligence Service vorgestellt (eine ausführlichere Darstellung findet sich in Anhang 2). Als Abschluss in diesem Abschnitt werden die Möglichkeiten und die erzielten Ergebnisse mit Hilfe des Intelligence Service präsentiert.

### 5.1 Eine kurze Charakterisierung der Textilindustrie in Europa

Eine Differenzierung der Begriffe Textil- und Bekleidungsindustrie wird im allgemeinen Sprachgebrauch oftmals nicht vollzogen, sondern es werden beide Industrien als Textilindustrie bezeichnet. Dafür werden zum einen historische Gründe und zum anderen die in früheren Zeiten vergleichbare Faktorausstattung angeführt. Als Textilindustrie werden die Hersteller textiler Vormaterialien bezeichnet, zu deren Aufgabe die „... Erzeugung und Aufbereitung von Textilfasern und deren Weiterverarbeitung zu Garnen, Geweben, Gewirken und weiteren fertigen Textilprodukten“<sup>1</sup> zählt. Die Bekleidungsindustrie ist von dieser abzugrenzen durch den intensiveren Arbeitseinsatz der Mitarbeiter und die kennzeichnende Tätigkeit des Konfektionierens. Beide Industriezweige – die als „Textilwirtschaft“ bezeichnet werden – sind zwar eng miteinander verbunden, unterscheiden sich aber in den meisten Fällen sehr stark hinsichtlich ihrer Produktionsstrukturen, Faktorausstattungen und Absatzwege.

Eine Untergliederung der Textilindustrie kann nach folgenden vier Kriterien erfolgen<sup>2</sup>: dem Endverwendungszweck, dem Rohstoffeinsatz, der verwendeten Technik und den Produktionsstufen. Die Betrachtung und Unterteilung nach den Produktionsstufen unterscheidet dabei vier wichtige Stufen<sup>3</sup>: die Herstellung und Aufbereitung textiler Rohstoffe (z. B. Faserhersteller)<sup>4</sup>, die Produktion von Garn (z. B. Spinnereien, Zwirnereien), die Herstellung textiler Flächen (z. B. Webereien) und die Veredlung der Textilerzeugnisse (z. B. Stoffdruckereien).

Die Textilindustrie ist eine der ältesten Industrien in Europa und musste in Deutschland vor allem seit Beginn der 70er Jahre des 20. Jahrhunderts dramatische Veränderungen durchlaufen. Dieser noch andauernde Strukturwandel beinhaltet einen drastischen Abbau von Arbeitskräften und Marktanteilen sowie den Druck, massiv in neue Technologien und die Entwicklung neuer Produkte zu investieren. Diese negative Branchenentwicklung und auch der Bedeutungsverlust

---

<sup>1</sup> Hermann (1996), S. 87.

<sup>2</sup> Vgl. Breitenacher, (1989), S.13.

<sup>3</sup> Vgl. ebenda, S. 15, Hermann (1996), S. 91 f, Fischer (1994), S. 150 und Schoeller (1995), S. 14.

<sup>4</sup> Die erste Stufe wird allerdings als eigene Industrie (Chemiefaserindustrie) ausgewiesen und gehört strenggenommen nicht zur Textilindustrie.

gegenüber jüngeren Branchen (wie Automobil, Chemie, Computer etc.) drängten diese Industrie in Deutschland aus dem Blickfeld der Wirtschaft.

Neben der negativen Entwicklung bei den Beschäftigtenzahlen – Deutschland beschäftigte in der Textilindustrie im Frühjahr 2001 nur noch ca. 120.000 Mitarbeiter<sup>5</sup> – konnte jedoch aufgrund einer steigenden Produktivität<sup>6</sup>, qualitativ hochwertig gefertigter Produkte und hoher Flexibilität die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Konkurrenten in Europa und auch Billiglohnländern verteidigt werden.

Schnell und flexibel zu sein ist eine wesentliche Voraussetzung, um sich gegen konjunkturelle Schwankungen behaupten zu können. Dies ist gerade für die Textil- und auch die Bekleidungsindustrie von allergrößter Wichtigkeit<sup>7</sup>. Es existieren kaum andere Branchen, die einem schnellen Produktlebenszyklus unterliegen<sup>8</sup>, wobei die Anforderungen der Endkunden, z. B. über die Bekleidungsindustrie<sup>9</sup>, an die vorgelagerte Textilindustrie weitergegeben werden. Eigenschaften, die diese Anforderungen hauptsächlich prägen und in ähnlicher Form auch für die Textilindustrie gelten, sind in Abbildung 60 dargestellt:

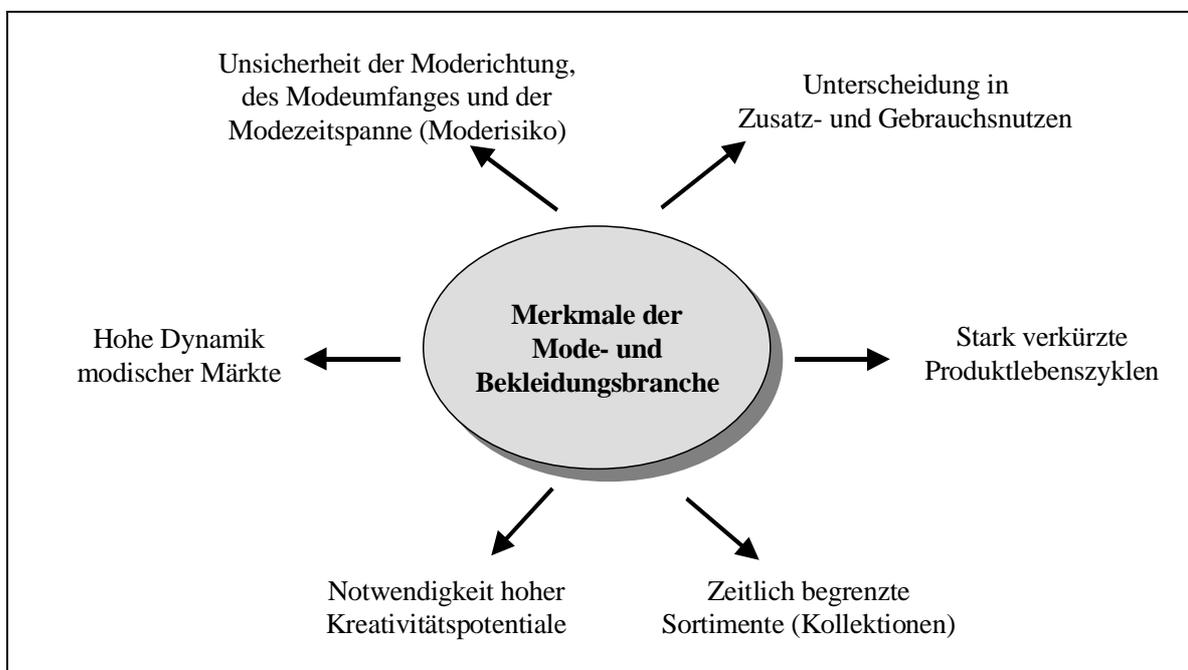


Abbildung 60: Merkmale der Mode- und Bekleidungsbranche (Quelle: Ohl, E. (1997), S. 138)

<sup>5</sup> Vgl. o.V. (2001c), S. 2. Im Vergleich waren es Anfang der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts noch beinahe 300.000 Mitarbeiter.

<sup>6</sup> Vgl. EPPA (2002), S. 4.

<sup>7</sup> Vgl. dazu die Ausführungen von Diekmann (1992), S. 17 ff.

<sup>8</sup> Dies gilt vor allem für den modischen Bereich, in dem Unternehmen für einzelne Bereiche 14 Kollektionen pro Jahr anbieten.

<sup>9</sup> Die Bekleidungstextilien erreichen neben Technischen Textilien (39%) sowie Heim- und Haustextilien (31%) einen Produktionsanteil von 30%, vgl. IKB (2000), S. 3 f, die sich auf eine Studie des Industrieverbandes Garne+Gewebe von 1999 berufen.

Diesen Anforderungen wurde u. a. durch die Bildung regionaler textiler Cluster begegnet, die eine Spezialisierung einzelner Regionen auf bestimmte Aktivitäten und Industriezweige ermöglichen<sup>10</sup>. Hervorzuhebende Regionen, in denen sich die Textilindustrie sehr stark konzentriert, sind die Lombardei in Italien, Katalonien in Spanien sowie Teile Portugals und Baden-Württembergs, Bayerns und Nordrhein-Westfalens in Deutschland<sup>11</sup>. Allerdings werden diese Cluster durch die konjunkturellen und strukturellen Schwierigkeiten der Textilindustrie (z. B. die Auslagerung an andere Standorte oder die Schließung von Produktionsstätten) oft geschwächt und die Notwendigkeit der Zusammenarbeit mit überregionalen Partnern dadurch noch verstärkt.

Die Zusammenarbeit in den stark wertschöpfungsorientierten Bereichen Textil- und Bekleidungsindustrie erfolgt somit traditionell entlang einer Wertschöpfungskette und die Abwicklung erfolgt durch ein Liefer- und Leistungsnetzwerk<sup>12</sup>. In der Wertschöpfungskette „...kommt es sowohl in vertikaler als auch horizontaler Richtung zu Interaktionen zwischen Textilunternehmen und ihren Partnern“<sup>13</sup> (siehe auch Abbildung 61):

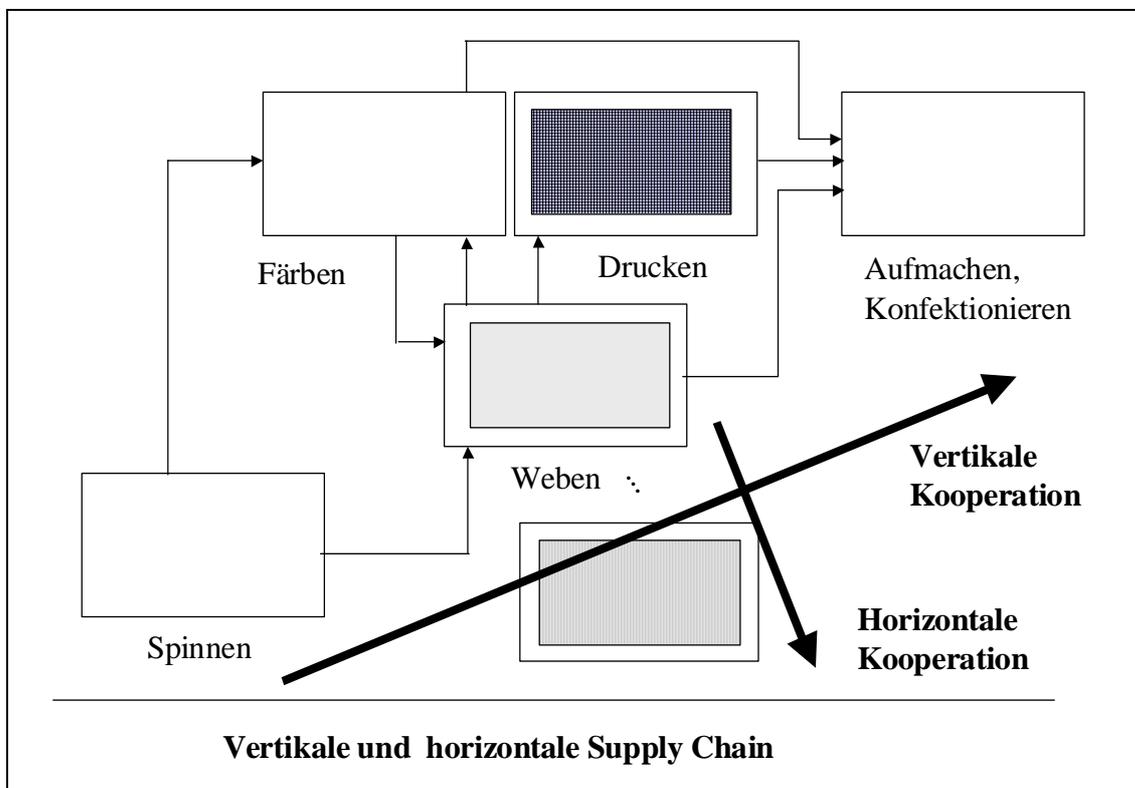


Abbildung 61: Topologie des textilen Versorgungsnetzes: vertikale Wertschöpfungskette und horizontale Kooperation (Quelle: in Anlehnung an Fischer (2002a), S. 23)

Bei einer horizontalen Kooperation können z. B. Produktionskapazitäten angeboten oder auch externe Aufträge für spezielle Dienstleistungen (das Design neuer Produkte oder die Planung

<sup>10</sup> Vgl. zur Bildung regionaler Cluster in verschiedenen Industrien vor allem Porter (1999), S. 51 ff.

<sup>11</sup> Eine umfangreichere Beschreibung regionaler Konzentrationen der Textilindustrie findet sich z. B. bei Hermann (1996), S. 102 und S. 293 f.

<sup>12</sup> Vgl. Fischer (2000a), S. 22.

<sup>13</sup> Ebenda.

und Durchführung von Ausrüstungsprozessen) vergeben werden<sup>14</sup>. Somit können durch die temporäre Erweiterung der unternehmerischen Grenzen und Ressourcen eine höhere Flexibilität und Schnelligkeit erreicht werden<sup>15</sup>. Vertikale Kooperationen dagegen verbinden vor- und/oder nachgelagerte Prozessabläufe wie z. B. im Supply Chain Management oder im Rahmen einer stufenübergreifenden Produktentwicklung.

## 5.2 Grundsätzliche strategische Implikationen

Das Erringen und das Erhalten von Wettbewerbsvorteilen in sich moderat verändernden und gut strukturierten Märkten kann mittels großer Strategien und der ausreichend vorhandenen Zeit zur Veränderung von Positionen und zur Entwicklung von Ressourcen erfolgen<sup>16</sup> (siehe auch Abbildung 62). Da die zunehmende Wettbewerbs- und Marktdynamik (auch in der Textil- und Bekleidungsindustrie) dafür immer weniger Platz lässt, stößt das traditionelle Strategieverständnis an seine Grenzen, weil Wettbewerbsvorteile oft schneller verloren werden als sie aufgebaut werden können<sup>17</sup>.

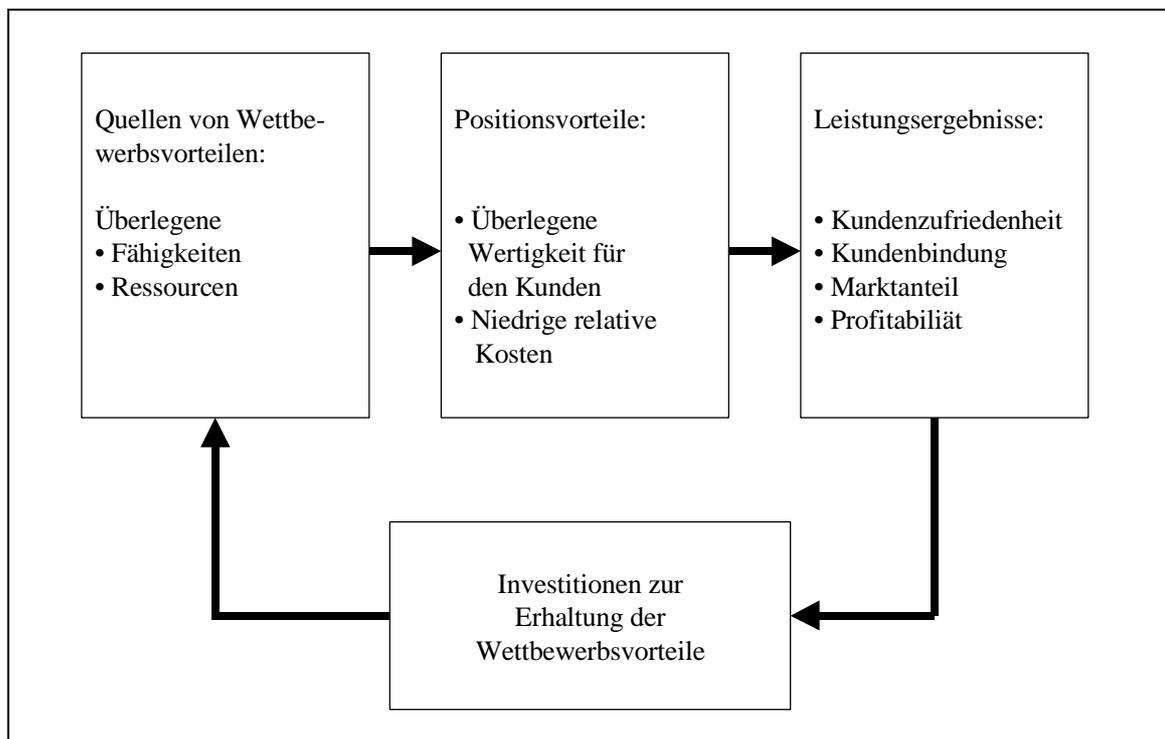


Abbildung 62: Erringung und Erhaltung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile (Quelle: Zahn (2001b), S. 5)

Bei kürzer werdenden Lebenszyklen der Geschäftsmodelle und volatilen Märkten bleibt weniger Zeit, Positionen aufzubauen, Kompetenzen zu entwickeln und Kooperationen einzugehen. Eine

<sup>14</sup> Vgl. Fischer (2000a), S. 22.

<sup>15</sup> Vgl. die Ausführung aus Abschnitt 3.3.3.2.5.

<sup>16</sup> Vgl. Zahn (2001b), S. 5.

<sup>17</sup> Vgl. ebenda.

Strategieperspektive, die sich auf einfache Regeln („simple rules“) <sup>18</sup> und nicht auf das Aufbauen einer Position oder den Einsatz von Ressourcen bezieht, kann in turbulenten Märkten die Alternative zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen sein.

Der unternehmerische Erfolg wird hierbei durch Dezentralisierung von Intelligenz und dem Befolgen weniger, einfacher und klarer Regeln gesichert, die zur Erhaltung der Vitalität des Unternehmens beitragen<sup>19</sup>. Dieses Verständnis folgt der Logik „Strategy follows Structure follows People“<sup>20</sup> und steht für die Aufgabe der Unternehmensführung, eine entsprechende Weichenstellung vorzunehmen, die entsprechenden Ressourcen bereitzustellen und die notwendigen Freiheiten zur Entwicklung innovativer Strategien und Geschäftsmodelle zu gewährleisten<sup>21</sup>.

Die Entwicklung eines neuen Geschäftsmodells ist eine komplexe Aufgabe, die über die Produkt- und Prozessinnovation hinausgeht. Sie bedeutet das Wiedererfinden des Unternehmens und seiner Geschäfte<sup>22</sup>, wobei unter strategischen Aspekten folgende Bausteine unterschieden werden können<sup>23</sup>:

- Die *Kernstrategie* bestimmt, wie ein Unternehmen seinen Wettbewerb betreibt (Geschäftsmission, Produkt-/Marktumfang und Differenzierungsbasis).
- Die *strategischen Ressourcen* bilden die Quelle der Wettbewerbsvorteile (Kernkompetenzen, strategische Aktivposten und Kernprozesse).
- Die *Schnittstelle zum Kunden* beschreibt, wie die Kunden erreicht werden, welcher Informationsgehalt vorherrscht, welche Form der Beziehung stattfindet und wie die Preise gestaltet werden (Ausführung und Support, Information und Einblick, Beziehungsdynamik und Preisstruktur).
- Das *Wertschöpfungsnetzwerk* bestimmt, mit welchen Lieferanten, Partnern und Bündnispartnern zusammengearbeitet wird.

---

<sup>18</sup> Vgl. Eisenhardt/Sull (2001), S. 109 ff.

<sup>19</sup> Vgl. Zahn (2001b), S. 8.

<sup>20</sup> Zu wechselseitigen Wirkungsrichtungen von Strategie, Organisationsstruktur und Humanressourcen siehe auch die Ausführungen bei Jahns (1999), S. 43 ff.

<sup>21</sup> Vgl. Zahn (2001b), S. 8.

<sup>22</sup> Vgl. ebenda, S. 15. Ein Geschäftsmodell im Electronic Business wurde in Abschnitt 2.1 definiert als die Architektur der Produkt-, Dienstleistungs- und Informationsflüsse einschließlich einer Beschreibung der Akteure und ihrer Rollen, der potentiellen Vorteile für die einzelnen Akteure und der Erlösquellen.

<sup>23</sup> Vgl. Hamel (2001), S. 88 ff. Eine ähnliche Definition verwenden Rentmeister/Klein (2001), S. 356: „Ein Geschäftsmodell ist ein Modell auf hoher Abstraktionsstufe, das wesentliche, relevante Aspekte des Geschäfts eines Unternehmens in aggregierter, überschaubarer Form abbildet, um daran Ideen und Konzepte für das Geschäft finden, überprüfen und/oder bewerten zu können. Geschäftsmodelle richten sich als Planungsinstrument hauptsächlich an Entscheidungsträger im Unternehmen und an (potentielle) Investoren, aber auch an Mitarbeiter und Kunden des Unternehmens. Ein Geschäftsmodell sollte insbesondere die Leistungs- und Informationsflüsse abbilden, an denen das Unternehmen beteiligt ist, die weiteren daran beteiligten Akteure und die Nutzen, die sich für die Akteure aus den genannten Flüssen ergeben.“

Diese Bausteine sind miteinander verbunden und zeigen als Komponenten den Kundennutzen (Verbindung der Schnittstelle vom Kunden zur Kernstrategie), die Konfiguration (Verbindung Kernstrategie zu strategischen Ressourcen) und die Unternehmensgrenzen (Verbindung strategische Ressourcen zum Wertschöpfungsnetzwerk)<sup>24</sup>.

Aus diesem Blickwinkel heraus sind auch grundsätzliche Entscheidungen, die im Electronic Business getroffen werden müssen, wie die Frage nach der zugelassenen Transparenz und der möglichen Integration anderer Unternehmen zu betrachten (vgl. Abbildung 63).

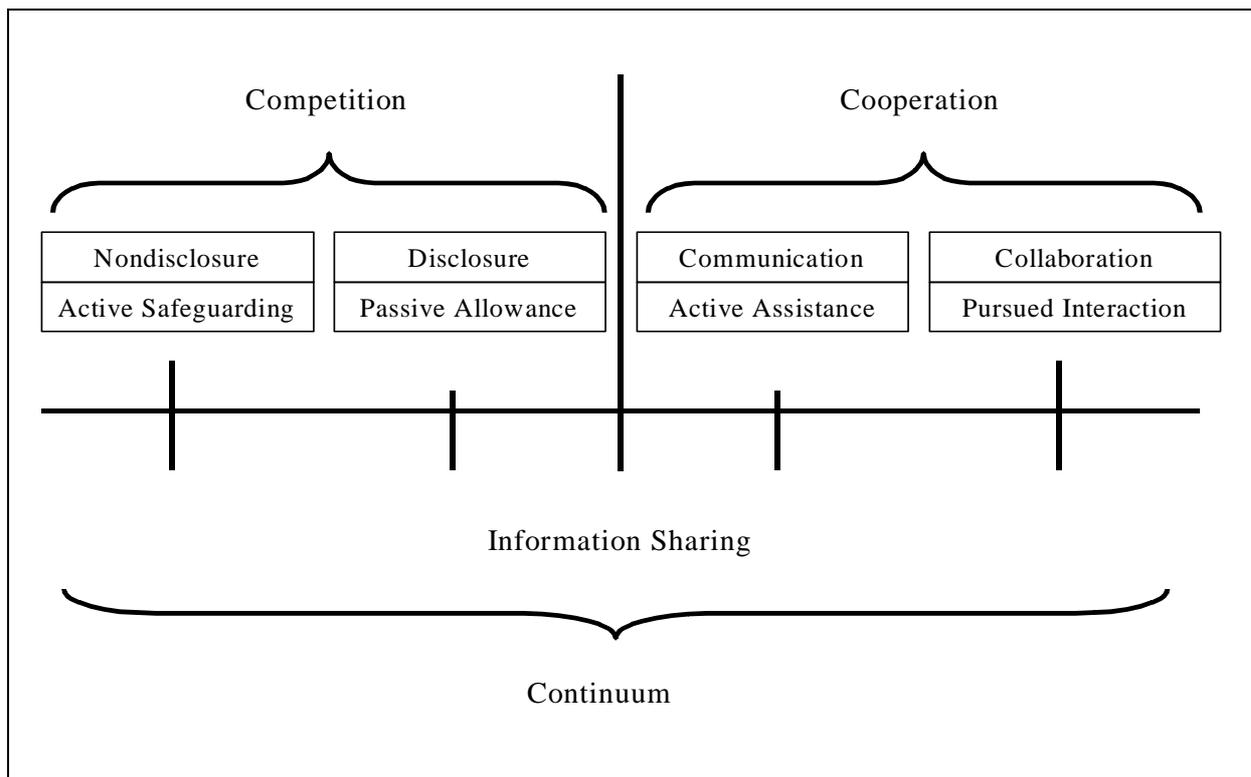


Abbildung 63: The continuum of enterprise attitudes – from competition to collaboration (Quelle: Mills (1998), S. 9)

Das Kontinuum des unternehmerischen Verhaltens erstreckt sich von Abschottung (Konkurrenz) bis hin zur intensiven, andauernden und gemeinsamen Zusammenarbeit (Kooperation). Viele Anwendungen und Technologien im Internet fördern kooperative Formen des Verhaltens, verursachen aber auch das Aufkommen von Fragen bezüglich Vertrauen und Sicherheit<sup>25</sup>.

Im folgenden Abschnitt wird unter Beachtung dieser Aspekte ein Service des Electronic Business vorgestellt, der der Erweiterung des bestehenden Geschäftsmodells dient und damit neue Möglichkeiten anbietet.

<sup>24</sup> Vgl. Hamel (2001), S. 89 ff.

<sup>25</sup> Vgl. dazu auch die Ausführungen in Abschnitt 3.2.

## 5.3 Das Projekt CREATIV – Produktentwicklung in einem Textildesign-Netzwerk

### 5.3.1 Kontext des Textildesign-Netzwerks

Der Einkauf textiler Produkte (im betrachteten Fall bedruckter Stoff) aus dem modischen Bereich durch einen Bekleider oder einem ihm vorgelagerten Vermittler kann mit Hilfe verschiedener Szenarien abgebildet werden. Abhängig davon, wie genau seine Vorstellungen (Anforderungen) an das Produkt sind, kann er diese vorgeben, sich nach dem Angebot richten oder gemeinsam mit seinem Lieferanten das Produkt entwickeln. In Abbildung 64 sind vier dieser Szenarien exemplarisch dargestellt:

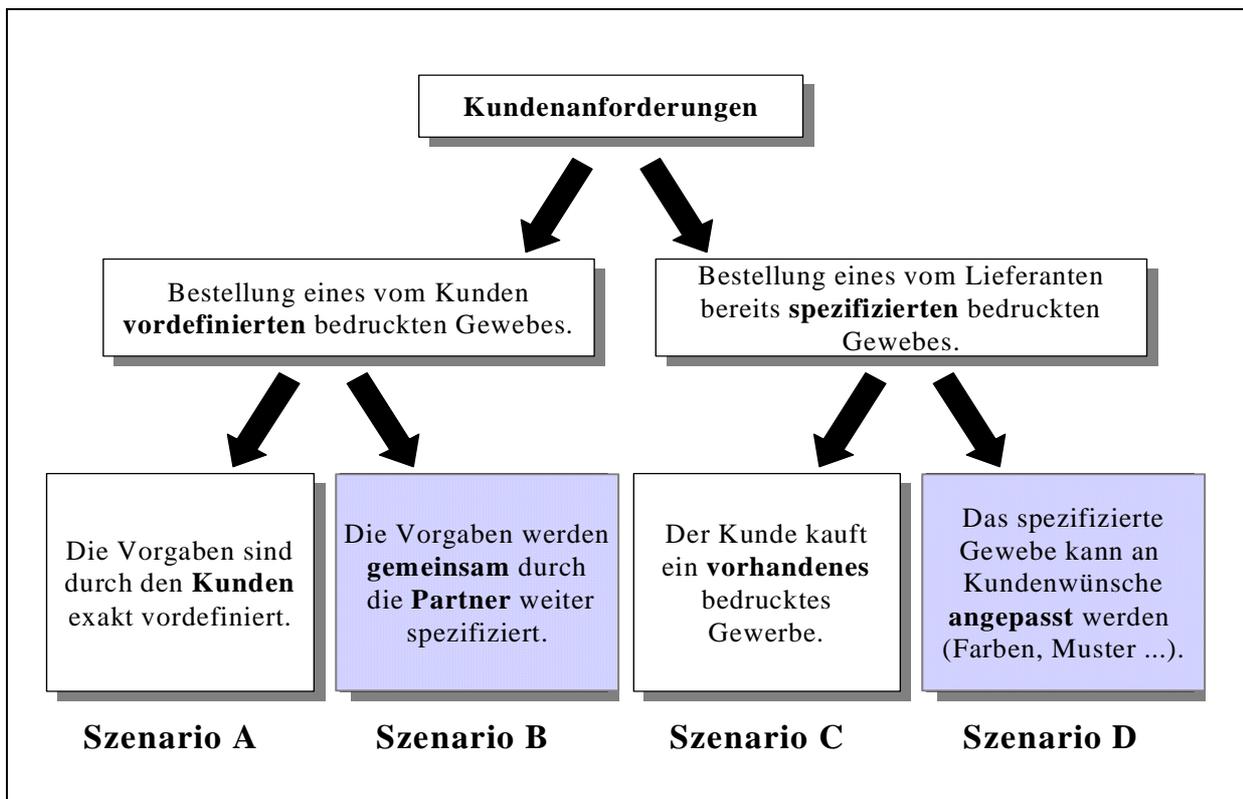


Abbildung 64: Produktentwicklung und Einkaufsszenarien (Quelle: in Anlehnung an Robinet (2001), S. 30)

Szenario A und Szenario C zeigen Bereiche, in denen keinerlei Entwicklung bzw. Änderung des Produktes erfolgt und die Transaktion gemäß den Vorgaben seitens des Kunden (Szenario A) oder der angebotenen Produktpalette des Lieferanten (Szenario C) durchgeführt wird. In den anderen Fällen findet dagegen eine gemeinsame Entwicklung (Szenario B) oder eine geringfügige Änderung (Szenario D) des Produktes statt. Verbesserungspotentiale ergeben sich so in erster Linie in den Szenarien B und D, in denen die Partner mehr oder weniger intensiv miteinander arbeiten.

Diese beiden Szenarien bilden den Ausgangspunkt für das europäische Forschungsprojekt CREATIV<sup>26</sup>, dessen industrielle Teilnehmer sich aus einem Netzwerk textiler Lieferanten (Stoffdrucker, Koloristen, Designern und einem Graveur) und einem Bekleidungsunternehmen bzw. einem Vermittler für Bekleidungsunternehmen zusammensetzen. Die Teilnehmer des textilen Netzwerkes sind kleinere und mittlere Unternehmen, wie sie für die stark fragmentierte Industrie typisch sind, und werden dabei von einem fokalen Unternehmen (dem Stoffdrucker) koordiniert.

Die Wettbewerbsfähigkeit dieses Netzwerkes resultiert vor allem aus der Kreativität der Mitarbeiter und der Qualität der Produkte, die schnell und entsprechend den Kundenanforderungen entwickelt und produziert werden müssen. Die Zusammenarbeit des fokalen Unternehmens mit den anderen Netzwerkteilnehmern (Lieferanten) und seinem Kunden ist, wie von Nalebuff/Brandenburger (1996) angeregt, symmetrisch<sup>27</sup> und durch einen starken Einbezug aller Partner im Bereich der Produktentwicklung gekennzeichnet. Dieser hohe Integrationsgrad erfordert einen intensiven Austausch von Daten und Informationen, hauptsächlich in den ersten Stufen des Prozesses der Produktentwicklung. Gerade hier sind die größten Einsparpotentiale bezüglich Zeit und Kosten vorhanden.

Das Ziel in CREATIV war die Unterstützung und Optimierung des Prozesses der Produktentwicklung mit Hilfe einer im Electronic Business einsetzbaren Technologie bzw. Anwendung, die speziell auf diesen Bedarf zugeschnitten ist<sup>28</sup>. Dies beinhaltet zum einen die Möglichkeit, virtuelle Vorprodukte (z. B. digitalisierte Skizzen) schnell und sicher mit einem flexiblen Workflow über das Internet auszutauschen und zum anderen die Bereitstellung einer Suchfunktionalität in einer zentral gehaltenen elektronischen Datenbank, in der die verschiedenen Schritte der Entstehung in der Produktentwicklung dokumentiert sind.

### 5.3.2 Der Prozess der Produktentwicklung in einem Textildesign-Netzwerk

Die Produktentwicklung in diesem Textildesign-Netzwerk erfolgt in mehreren aufeinanderfolgenden Schritten, die von unterschiedlichen Partnern durchgeführt werden (eine schematische Darstellung dieser Schritte ist in Abbildung 65 dargestellt). Dabei bringt jeder Partner sein Wissen bzw. seine Kompetenz in den Produktentwicklungsprozess ein. Allerdings werden bisher die wenigsten Daten (bzw. Informationen) jedem Partner zu dem Zeitpunkt elektronisch zur Verfügung gestellt, an dem er sie braucht. Die Koordination und Kommunikation erfolgt hierbei noch allein über die traditionellen Mittel der Kommunikation: Telefon, Fax und Brief (sowie das direkte Gespräch).

Der Produktentwicklungsprozess verläuft in mehreren, größtenteils sequentiell abgearbeiteten Schritten, die das folgende Beispiel illustriert: Ausgehend von einer Idee des Kunden, die er als Skizze auf Papier besitzt, wird nach dem Scannen ein Design<sup>29</sup> erstellt. Anschließend wird dieses

---

<sup>26</sup> CREATIV steht für „Commercial Retrieval for Fabrics and Design Patterns“ und wurde von der Europäischen Kommission unter folgender Projektnummer gefördert: IST-1999-20534.

<sup>27</sup> D. h., auf beide wird in gleichem Ausmaß eingegangen, da sie gleichwertige Partner in der Wertschöpfung sind.

<sup>28</sup> Diese Anwendung ist eine Weiterentwicklung der im europäischen Forschungsprojekt E.C.H.O.E.S. („Electronic Commerce for a High Level of European Sales“) entwickelten textilen Suchmaschine iTexPlorer („intelligent Textile Explorer“). Dieses Projekt wurde von der Europäischen Kommission unter der Projektnummer ESPRIT TBP N° 25.168 gefördert.

<sup>29</sup> Der englische Begriff Design entspricht dem im Deutschen häufig verwendeten „Dessin“.

rapportiert<sup>30</sup>, separiert<sup>31</sup> und koloriert<sup>32</sup> (und eventuell wird noch simuliert<sup>33</sup>), bevor der Graveur die Druckschablonen anfertigt und das erste Muster angedruckt wird. Bei jeder Weitergabe der Daten und Informationen an den folgenden Partner müssen Abstimmungen und weitere Vorgaben oder Anweisungen erfolgen, die koordiniert werden müssen. Der Zeitraum der Produktentwicklung von der Idee bzw. Skizze bis zum Beginn der Produktion, die nach Abnahme des Musters durch den Kunden erfolgt, kann durch schwierige Abstimmungsprozesse bis zu 3 Wochen betragen.

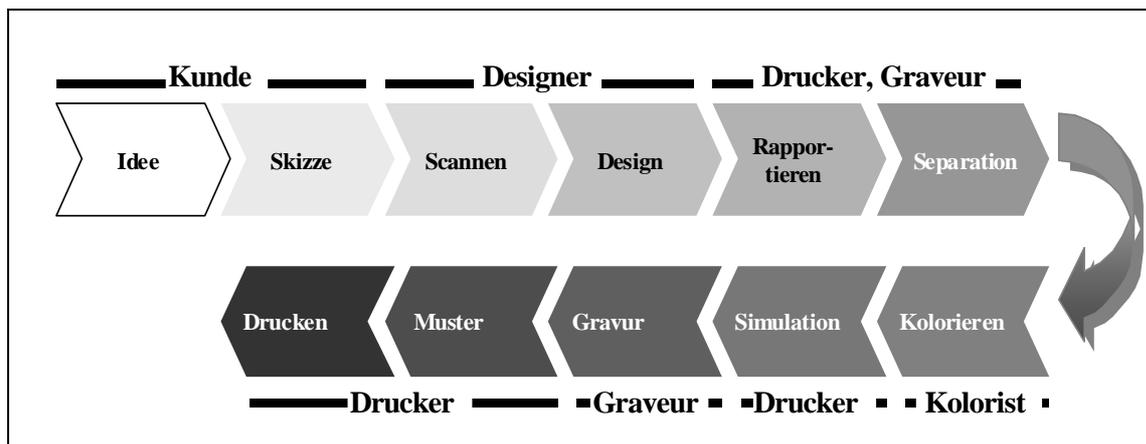


Abbildung 65: Der Produktentwicklungsprozess für bedrucktes Gewebe (Quelle: in Anlehnung an Color-Textil (2002))

Die meisten Abstimmungsprozesse erfolgen in den ersten Schritten, wenn aus der Idee eine Skizze, Design bzw. Kolorit entsteht. Ungenauigkeiten, mangelnde Verfügbarkeit und redundante Abläufe erschweren dabei die Koordination bis zur Mustererstellung. Die Abnahme des Musters durch den Kunden beendet den Produktentwicklungsprozess.

Sucht der Kunde aufgrund einer Idee oder Vorstellung eine bereits existierende Skizze oder ein Design, folgt i. d. R. eine Anfrage beim Drucker oder Designer. Falls diese in der aktuellen Kollektion nicht aufgeführt ist, müssen bestehende Archive, die allerdings in den wenigsten Fällen elektronisch unterstützt werden, durchsucht und das Design eventuell neu erarbeitet werden. In weiteren Abstimmungsprozessen mit dem Kunden erfolgen dann teilweise noch Änderungen, bis das fertige Muster dann abgenommen wird. Die Übermittlung der Informationen erfolgt auch in diesem Fall noch mit traditionellen Mitteln der Kommunikation. Die folgende Abbildung 66 zeigt diesen Ablauf, der skizzenhaft mit Hilfe des ARIS-Toolset modelliert wurde.

<sup>30</sup> Das zu wiederholende Element oder Muster wird spezifiziert und der Versatz definiert.

<sup>31</sup> Das Muster wird in einzelne Farben zerlegt.

<sup>32</sup> Gravurfähige Musterdaten werden erzeugt.

<sup>33</sup> Eine Drucksimulation kann entweder durch einen InkJet-Drucker erfolgen (physische Simulation) oder durch „Mapping“ auf einem virtuellen Gebilde (digitale Simulation).

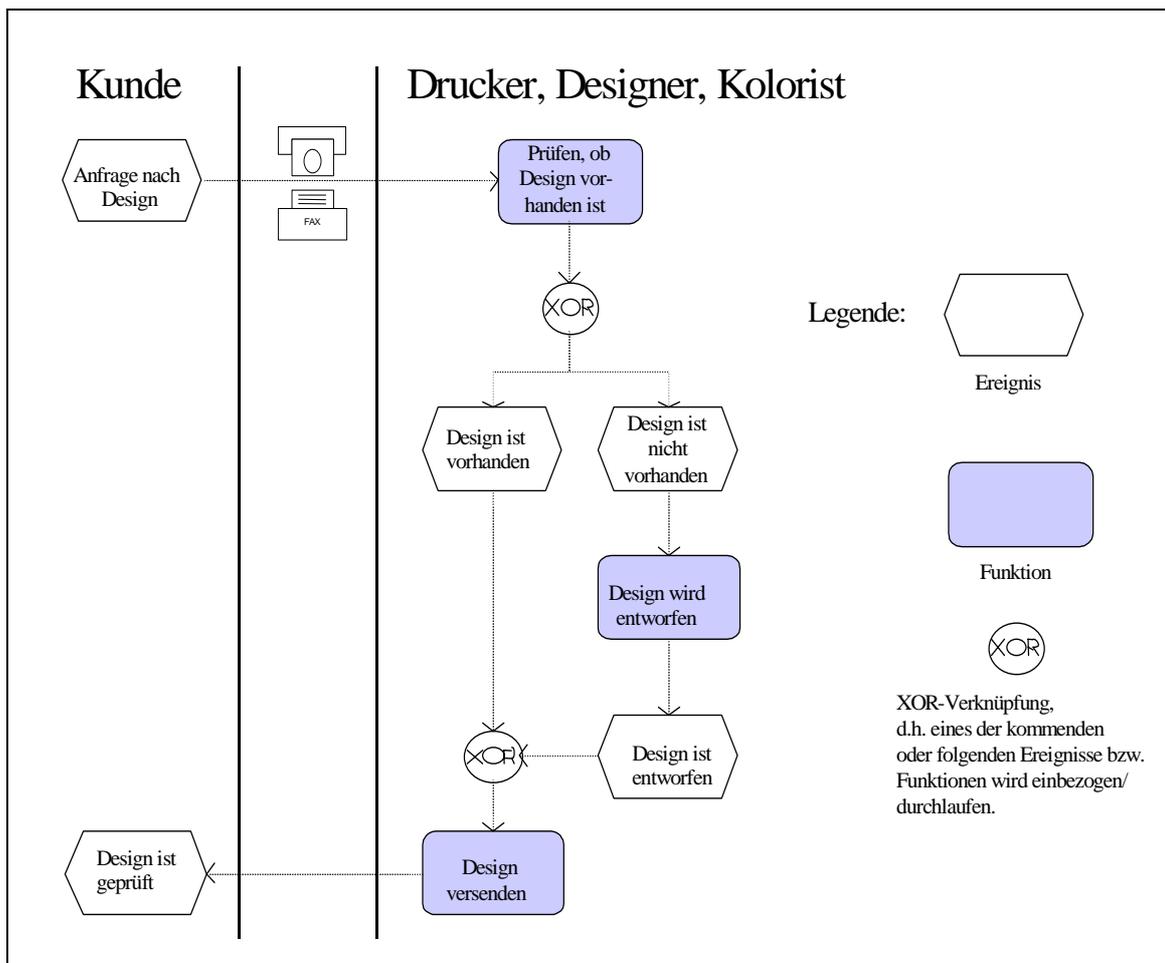


Abbildung 66: Anfrage nach einem Design in der Produktentwicklung

Wichtig in beiden Fällen ist die Abstimmung mit dem Kunden, bevor der Graveur die Schablonen für den Druck (Produktion) fertigt, da eine Änderung der Schablonen sehr arbeitsaufwändig und oft auch gar nicht mehr möglich ist. Dies ist z. B. über InkJet-Drucker möglich, was eine vorläufige Abnahme des Kunden erlaubt, auf die die Erstellung der Druckschablonen erfolgt. Weitere (gedruckte) Muster werden i. d. R. dann nochmals an den Kunden versendet, bis eine endgültige Abnahme erfolgt und die Produktion beginnt.

Im Allgemeinen werden hier drei Phasen der Produktentwicklung unterschieden, die den drei entstehenden Zwischenprodukten entspricht<sup>34</sup>:

- Phase 1: Initiierung des Produktentwicklungsprozesses, in dem **Skizzen** entwickelt werden oder nach bereits existierenden, ähnlichen Skizzen gesucht wird.
- Phase 2: Herstellung des **Designs** ausgehend von einer bereits existierenden Skizze.
- Phase 3: Fertigung unterschiedlicher (z. B. länderspezifischer) **Kolorits**.

<sup>34</sup> Vgl. Winkler/Grau (2001), S. 668.

In diesem traditionellen Produktentwicklungsprozess ergeben sich folgende Probleme: ein langer Zeitraum bis zur Mustererstellung, Abstimmungsprobleme und -dauer beim Datenaustausch, keine Möglichkeit, in elektronischen Archiven zu suchen, keine Verbindung zu Bilddatenbanken<sup>35</sup> und verhältnismäßig hoher Koordinationsaufwand.

Erschwerend bei der Lösung dieser Probleme kommt hinzu, dass der Prozess der Produktentwicklung, ähnlich wie auch viele Prozesse in der Verwaltung, weniger strukturiert und dokumentiert ist als Prozesse in der Fertigung und Produktion:

<b>Merkmale</b>	<b>Fertigungsprozesse</b>	<b>Produktentwicklungsprozess</b>
Prozessverantwortung	Vorhanden	Oft unklar
Prozessdefinition	Eindeutig	Oft unklar
Schnittstellenidentifikation	Definiert	Oft unklar
Input-/Outputbeziehungen	Quantifiziert	Oft nicht quantifizierbar
Arbeitsanweisungen	Präzise	Unvollständig
Messpunkte	Festgelegt	Nicht vorhanden
Statistische Messungen	Regelmäßig	Nicht vorhanden
Korrekturen/Verbesserungen	Planerisch	Sporadisch

Tabelle 22: Wesentliche Unterscheidungsmerkmale des Produktentwicklungsprozesses in einem textilen Design-Netzwerk (Quelle: in Anlehnung an Striening (1992), S. 161)<sup>36</sup>

Allerdings unterliegen alle Geschäftsprozesse mehr oder weniger denselben grundsätzlichen Lösungsansätzen zur Reduzierung der Durchlaufzeiten (vgl. Tabelle 23). Im vorliegenden Fall bietet sich die Beschleunigung der Aktivitäten durch verbesserten Informationsaustausch an.

Unter einem Geschäftsprozess soll hierbei „... eine Menge von Aktivitäten verstanden werden, die in Ablaufbeziehung zueinander stehen und gemeinsam eine Leistung an einen internen oder externen Kunden erbringen.“<sup>37</sup>

<sup>35</sup> Es ist nicht unbedingt notwendig, diese auf CD-ROMs gespeicherten Daten zu integrieren, sondern es genügt in den meisten Fällen zu wissen, wo sich diese CD-Rom befindet, vgl. Winkler/Grau (2001), S. 667.

<sup>36</sup> Striening (1992) verglich ursprünglich dabei Prozesse im Fertigungs- und Verwaltungsbereich.

<sup>37</sup> Winkler/Wolf (1997), S. 152. Für eine vertiefende Betrachtung sei vor allem auf Gaitanides u. a. (Hrsg., 1994) und Hammer/Champy (1994) verwiesen, die die wissenschaftliche Diskussion des Prozessmanagements bzw. „Business Re-engineering“ im deutschsprachigen und angelsächsischen Raum begründeten.

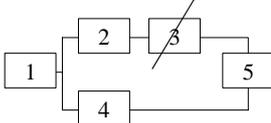
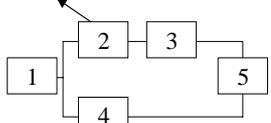
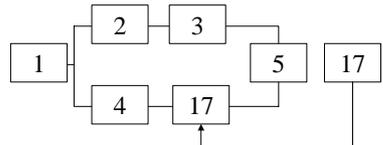
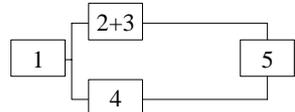
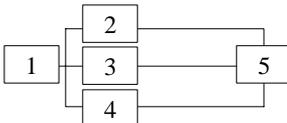
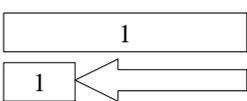
Lösungsansätze	Beispiel	Risiko einer Effektivitäts-einbuße	Realisierbarkeit
Weglassen von Aktivitäten	<p>Überprüfung der Notwendigkeit zur Funktionserfüllung: Abschaffung von „Medienbrüchen“</p> 	Mittel	Kurz
Auslagerung von Aktivitäten	<p>„Vorfeld-Aktivitäten“ verstärken; Einbezug von Zulieferern.</p> 	Hoch	Lang
Verlagerung von Aktivitäten	<p>Früherer Beginn von Aktivitäten</p> 	Hoch	Mittel
Zusammenfassung von Aktivitäten	<p>Zusammenlegung von Aktivitäten</p> 	Mittel	Mittel
Parallelisierung von Aktivitäten	<p>Erhöhung von Arbeitsteilung und Kommunikation</p> 	Hoch	Mittel
Beschleunigung von Aktivitäten	<p>Mehr/effizientere Arbeit, Vermeidung von Warte-Liegezeiten</p> 	Mittel	Lang

Tabelle 23: Prozessbezogene Lösungsansätze zur Verkürzung der Durchlaufzeit (Quelle: Bleicher (1991), S. 196 und Studinka (1998), S. 76)

Aus diesen Problemstellungen heraus wurden die Ziele für ein System entwickelt, das sowohl technischen als auch „kreativen“ Anforderungen genügt. Letztgenannte resultieren aus der

Arbeitsweise von Designern und Koloristen, die in den meisten Fällen, bedingt durch die Aufgabenstellung, weniger systematisch und strukturiert als in den Produktionsprozessen ist:

- Web-Anwendung zur Unterstützung der Produktentwicklung in Form einer Groupware bzw. eines ad-hoc-Workflows.
- Zentrale Datenhaltung, die für alle Teilnehmer – entsprechend ihrer Rolle im Entwicklungsprozess – zugänglich ist.
- Einfacher Systemzugang, d. h., es wird nur ein Browser benötigt und keine Installation einer Client-Software<sup>38</sup>.
- Verbindung zu Bilddatenbanken bzw. den verwendeten CAD-Systemen.
- Verschiedene Möglichkeiten des Suchens (u. a. mit einem Thesaurus Code<sup>39</sup>), die der Arbeitsweise der beteiligten Partner entgegenkommt.
- Mehrsprachigkeit, um international agieren zu können.

### 5.3.3 Die Web-basierte Anwendung DesignTexNet

#### 5.3.3.1 Grundlegende Vorgehensweise

Die Web-Anwendung DesignTexNet<sup>40</sup> baut auf die im vorangegangenen Abschnitt 5.3.2 vorgestellten drei Phasen der Produktentwicklung auf und verwendet für den Prozess der Entwicklung eines Produktes den Begriff „Entwicklungsprojekt“ bzw. „Project“ (vgl. Abbildung 67). Dieses „Entwicklungsprojekt“ besteht aus zwei Teilen<sup>41</sup>:

- Der erste Teil („Project“) enthält Informationen über die Anforderungen, die an das Endprodukt gestellt werden und Einschränkungen, die innerhalb des Produktentwicklungsprozesses beachtet werden müssen (z. B. Kosten, Zeit).
- Der zweite Teil („Details“ oder auch Arbeitsschritte) beinhaltet Daten und Informationen, die den Prozess der Produktentwicklung spezifizieren, in dem auf eine Skizze, ein Design, ein Kolorit oder ein anderes Entwicklungsprojekt verwiesen wird<sup>42</sup>. Außerdem ist ebenfalls eine freie Beschreibung (Kommentare) des Arbeitsschrittes bzw. der nächsten Arbeitsschritte („ToDo“) vorhanden.

---

<sup>38</sup> Clients sind Anwendungen, die als Nutzer in einem Client-Server-Modell, dem Server Aufgaben zur Erledigung senden können. Nach Durchführung der Tätigkeit schickt der Server die Antwort an den Client zurück, vgl. Tanenbaum (2003), S. 4 f.

<sup>39</sup> Dieser erlaubt eine benutzerorientierte Verschlagwortung von Skizzen, Designs und Kolorits.

<sup>40</sup> Aus markenrechtlichen Gründen wurde der ursprüngliche Name „DesignNet“ in „DesignTexNet“ geändert.

<sup>41</sup> Vgl. Winkler/Grau (2001), S. 669.

<sup>42</sup> Es wird dabei zwischen den Fällen „gehört zu“ oder „verweist auf“ unterschieden.

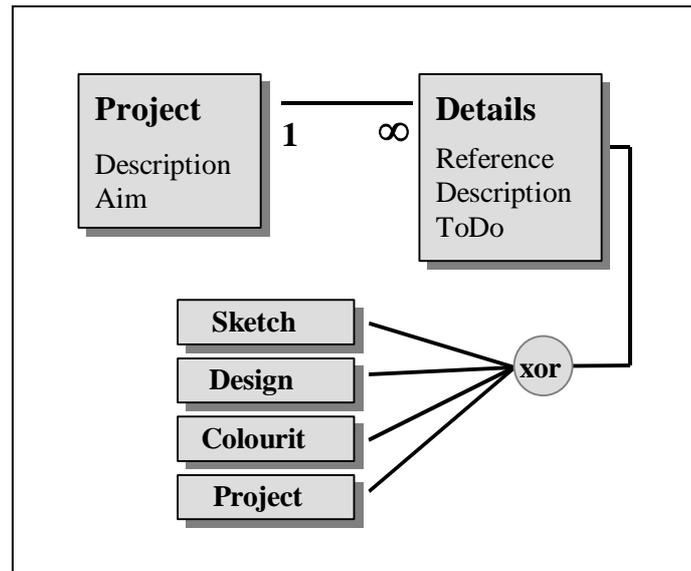


Abbildung 67: Beziehung der Objekte „Project“, „Detail“ sowie „Sketch“, „Design“ und „Colourit“ (Quelle: Winkler/Grau (2001), S. 669)

Auf diese Weise ist es möglich, dass für jede Produktentwicklung ein „Entwicklungsprojekt“ vereinbart wird, zu dem verschiedene Partner eines Netzwerkes (mit verschiedenen Rollen und Rechten) eingeladen werden<sup>43</sup>. Entsprechend seiner Rolle erhält jeder Partner des Textildesign-Netzwerkes (sowie auch der Kunde) nur die Daten bzw. Informationen, die er zur Erledigung seiner Tätigkeit benötigt. Er kann diese im Rahmen seiner Aufgabe dann erweitern und/oder andere hinzufügen. D. h., jeder Partner ändert entweder Beschreibungen („Details“) eines „Entwicklungsprojekts“ oder er erweitert das Letztgenannte, indem er neue Beschreibungen (für eine Skizze, Design, oder Kolorit) eingibt. Dazu muss der Partner ein entsprechendes Objekt (z. B. ein Design, das auf eine Skizze folgt) anlegen und in den Produktentwicklungsprozess einordnen. Diese Einordnung ist wichtig, um eine einfache<sup>44</sup> und flexible Workflow-Funktionalität zu unterstützen, die das Versenden von E-Mails aus der Anwendung heraus erlaubt. Inhalt der E-Mail ist u. a. ein URI<sup>45</sup>, der den folgenden Partner direkt in seinen Arbeitsbereich führt. Auf diese Weise wird er über den Beginn seiner Tätigkeit und seine zu erledigenden Aufgaben informiert.

Abbildung 68 veranschaulicht diesen Ablauf am Beispiel eines Kunden und eines Designers. Der Kunde lädt eine digitalisierte Skizze, gibt die entsprechenden Daten und Informationen zur Bearbeitung ein und informiert per E-Mail den Designer. Dieser lädt die Skizze und die für ihn bereitgestellten Informationen herunter und bearbeitet sie in seinem CAD-System. Wenn der Arbeitsschritt beendet ist, wird das entstandene Design und eventuell zusätzliche Informationen geladen bzw. eingegeben und der Kunde verständigt. Falls der Kunde das Ergebnis nicht abnimmt, werden die vorangegangenen Schritte nochmals durchlaufen. Nach der Abnahme werden bei Bedarf weitere Partner informiert oder der Produktionsprozess angestoßen.

<sup>43</sup> Natürlich kann jeder Partner auch gleichzeitig in verschiedenen „Entwicklungsprojekten“ tätig sein.

<sup>44</sup> „Einfach“, da hier z. B. nicht geprüft wird, ob die Aufgabe erledigt wurde und auch nicht die benötigten Tools oder Anwendungen bereitgestellt werden.

<sup>45</sup> Uniform Resource Identifier.

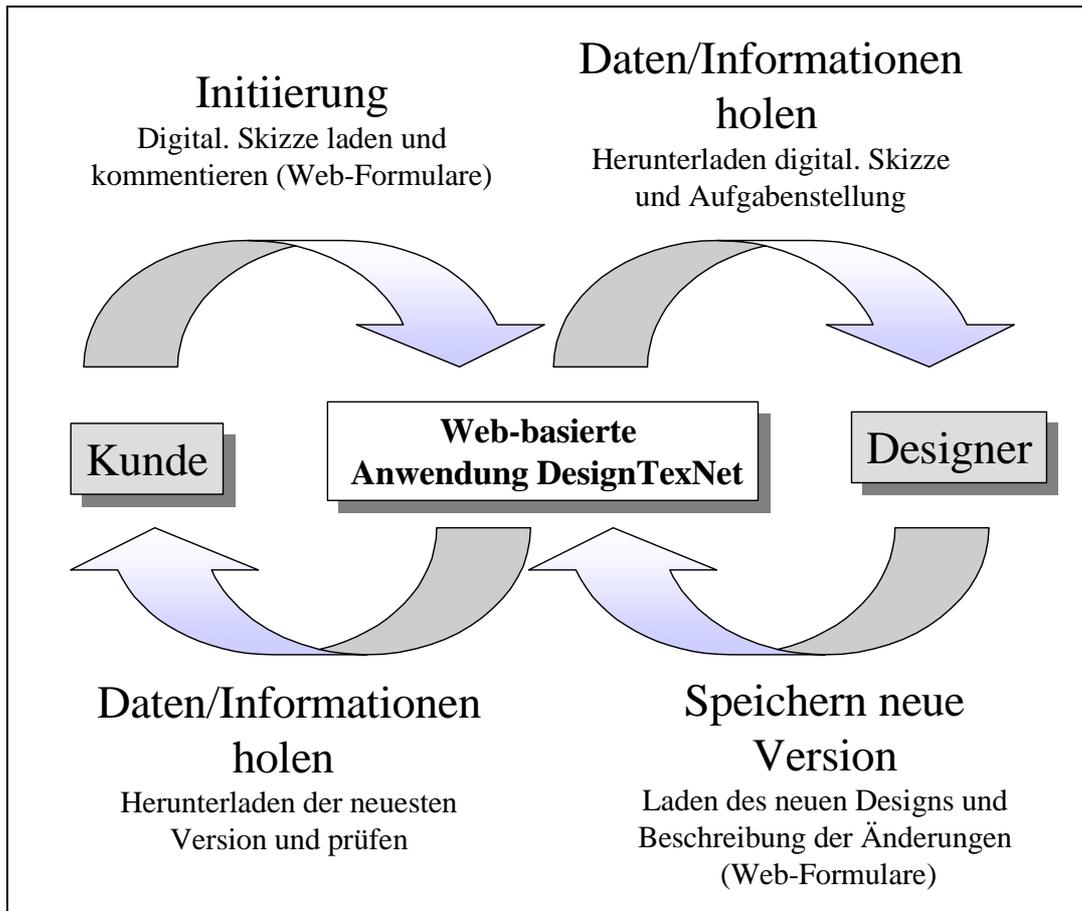


Abbildung 68: Vorgehensweise bei der Produktentwicklung mit DesignTexNet (Quelle: in Anlehnung an Winkler/Grau (2001), S. 670)

### 5.3.3.2 Beschreibung der Funktionsweise von DesignTexNet

Dieser Abschnitt enthält eine kurze Beschreibung der wichtigsten Funktionalitäten und Anwendungsmöglichkeiten von DesignTexNet und beschreibt folgende Arbeitsschritte und Möglichkeiten<sup>46</sup>:

1. Das Einloggen
2. Die personalisierte Übersicht
3. Die Sicht auf die „Entwicklungsprojekte“
4. Das Anlegen eines „Entwicklungsprojektes“
5. Der Ablauf eines „Entwicklungsprojektes“ beim Entwickeln eines Designs
6. Die Suche nach einem Objekt
7. Das Verwenden weiterer Funktionen

<sup>46</sup> Eine ausführliche Beschreibung eines typischen Ablaufes von Arbeitsschritten in DesignTexNet wird in Anhang 2 vorgestellt.

Zu 1:

DesignTexNet ist ein geschlossenes Web-basiertes System, d. h., der Anwender bzw. Nutzer muss sich ausweisen, um die Umgebung von DesignTexNet betreten zu können. Diese Authentifizierung erfolgt über einen personalisierten (Zugangs-)Namen und das dazugehörige Passwort. Beim ersten Zugang wird der Nutzer auf eine Registrierungsseite geleitet, auf der er verschiedene Daten und Informationen eingeben muss.

Zu 2:

Nach dem Einloggen erscheint für den Nutzer die personalisierte Übersicht (vgl. Abbildung 69):

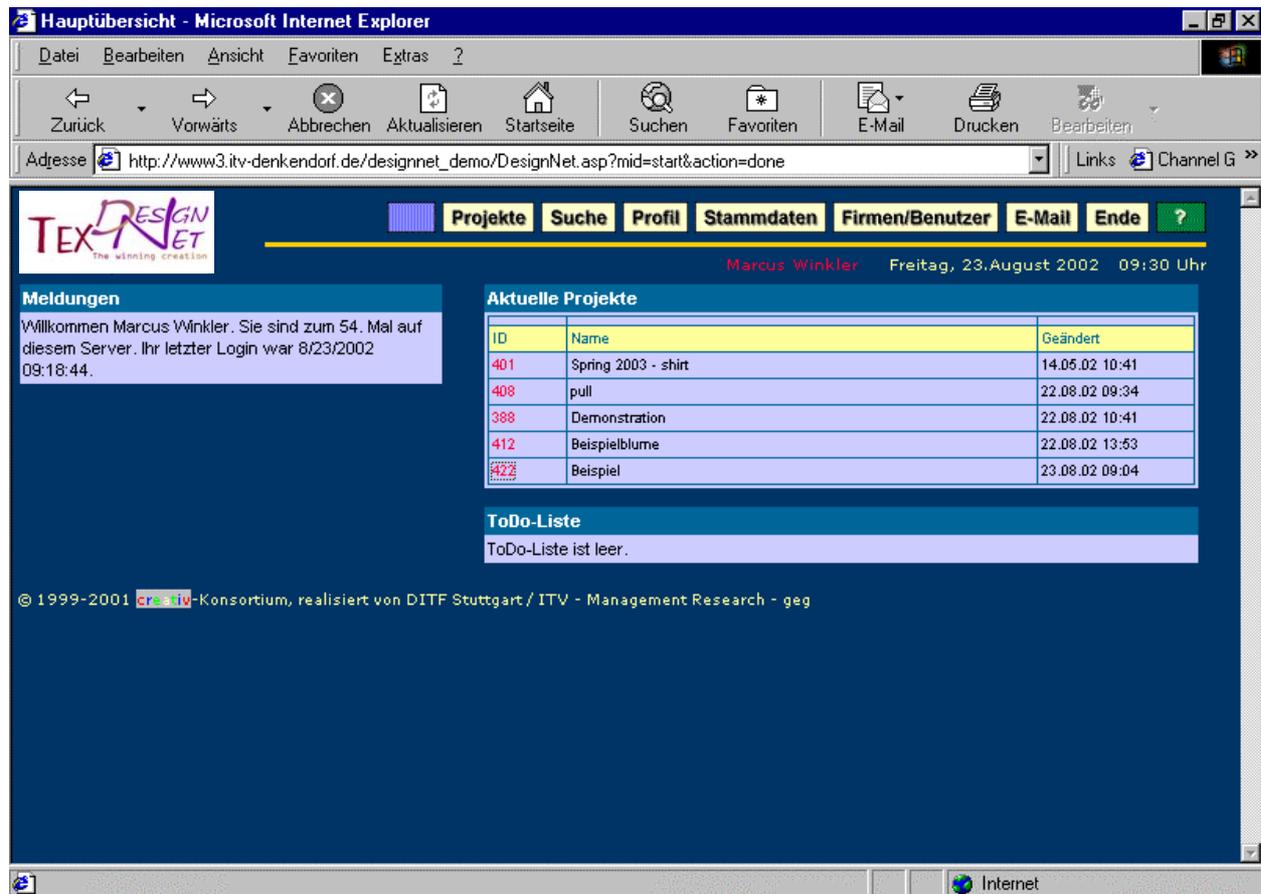


Abbildung 69: Die personalisierte Übersicht

Diese Übersicht enthält das *Hauptmenü*, das nur solche Punkte anzeigt, die die Arbeit des Nutzers unterstützen, sofern er nicht als Administrator registriert ist<sup>47</sup>. Im mittleren Bereich der Ansicht wird eine Liste von „Entwicklungsprojekten“ aufgeführt (mit Zielen und deren letztem Änderungsdatum), in die der Nutzer zur Zeit involviert ist. Darunter befindet sich die „ToDo“-Liste des Nutzers, die alle Arbeitsschritte aufführt, an denen er beteiligt ist. Diese „ToDo“-Liste wird durch einen flexiblen und offen gehaltenen Workflow erzeugt. Durch Anklicken jedes

<sup>47</sup> Administrator ist i. d. R. entweder der Service Provider oder ein Mitarbeiter des Unternehmens, das DesignTexNet bei sich „hosted“.

einzelnen Punktes kann sich der Nutzer Einblick in die zu erledigenden Arbeitsschritte verschaffen. So beginnt er automatisch, an der Stelle, an der sein Vorgänger in diesem „Entwicklungsprojekt“ seine Arbeit beendet hat.

### Zu 3:

Diese Seite (vgl. Abbildung 70) kann der Nutzer auf verschiedene Weise erreichen:

- Anklicken eines der aktuell aufgeführten „Entwicklungsprojekte“.
- Anklicken des Menüpunktes „Projekte“ und anschließende Auswahl aus verschiedenen Kategorien von „Entwicklungsprojekten“, die ihm zur Verfügung stehen<sup>48</sup>: „Entwicklungsprojekte“, die der Nutzer zu bearbeiten hat, an denen er beteiligt ist (oder alle gerade aktiven), die er erst bearbeitet hat oder alle bisher (von ihm) bearbeiteten Projekte.
- Verwenden der Suchfunktionalität.
- Starten eines neuen „Entwicklungsprojektes“.

Abbildung 70: Die Sicht auf ein “Entwicklungsprojekt”

<sup>48</sup> Je nach Status des Nutzers hat er entweder Rechte auf alle Entwicklungsprojekte im Netzwerk oder (stark) eingeschränkte Rechte, die ihm z. B. nur diejenigen zeigen, an denen er beteiligt ist.

Diese Sicht zeigt zusammenfassend alle Daten und Informationen, die zu einem „Entwicklungsprojekt“ vorhanden und verfügbar sind. Im oberen Bereich werden alle Daten und Informationen, die das „Entwicklungsprojekt“ betreffen (z. B. Name, Ziel, Einschränkungen) und dessen Status im Entwicklungsprozess aufgeführt. Eine Übersicht über alle bereits erfolgten Arbeitsschritte ist im mittleren und unteren Bereich zu finden. Beispielsweise enthält ein Arbeitsschritt ein Miniaturbild (engl. „thumbnail“) des Objektes (vgl. Abbildung 71), das hier entwickelt wurde, die Beschreibung der geleisteten Arbeit, Anweisungen bzw. Empfehlungen für die nächsten Arbeitsschritte und den Namen desjenigen, der zuletzt Änderungen vornahm.



Abbildung 71: Eine Skizze, ein Design, das auf einer Skizze basiert, und ein Miniaturbild

#### Zu 4:

Ein neues „Entwicklungsprojekt“ wird erzeugt (Abbildung 72), wenn eine Idee (bzw. Skizze) umgesetzt werden soll, wofür es drei Ausgangspunkte gibt:

- Ist eine neue Idee (Skizze) der Ausgangspunkt für ein neues Produkt (Design), muss der Nutzer (hier der Kunde) ein „Entwicklungsprojekt“ anlegen, die Arbeitsschritte bestimmen, das Objekt „Skizze“ erzeugen, die Skizze als Bild laden und den nächsten Partner informieren.
- Wird ein bestimmtes Muster oder Motiv gesucht, kann der Nutzer in der Datenbank nach diesen suchen. Bei Erfolg wird er das gewünschte Motiv verwenden, die nächsten Arbeitsschritte festlegen und die Partner bestimmen.
- Bei der Erweiterung der Kollektion kann, falls die dazugehörigen Produkte mit Hilfe von DesignTexNet entwickelt wurden, der Nutzer die Arbeitsschritte eines neuen „Entwicklungsprojektes“ definieren, indem er auf ein bereits existierendes Produkt verweist.

In allen Fällen muss zu Beginn ein „Entwicklungsprojekt“ angelegt werden, und die beteiligten Partner sowie deren Rechte sind festzulegen (vgl. Abbildung 73).

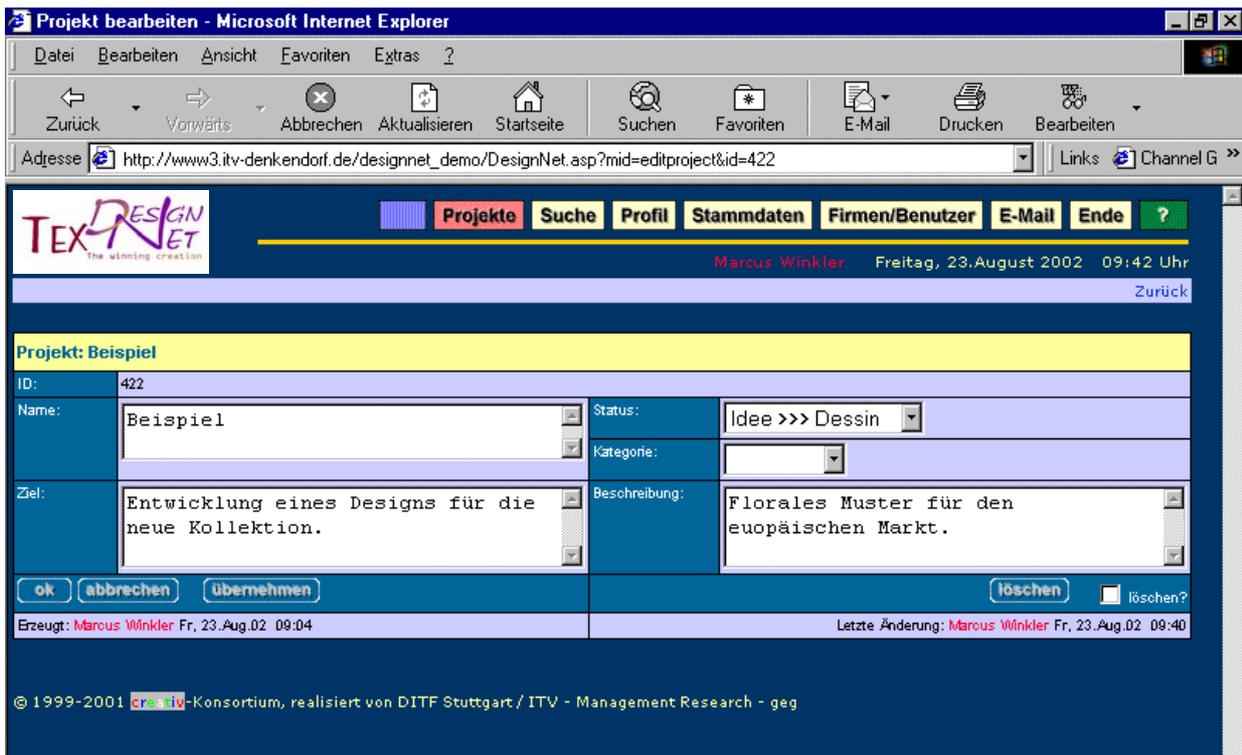


Abbildung 72: Anlegen eines neuen „Entwicklungsprojektes“

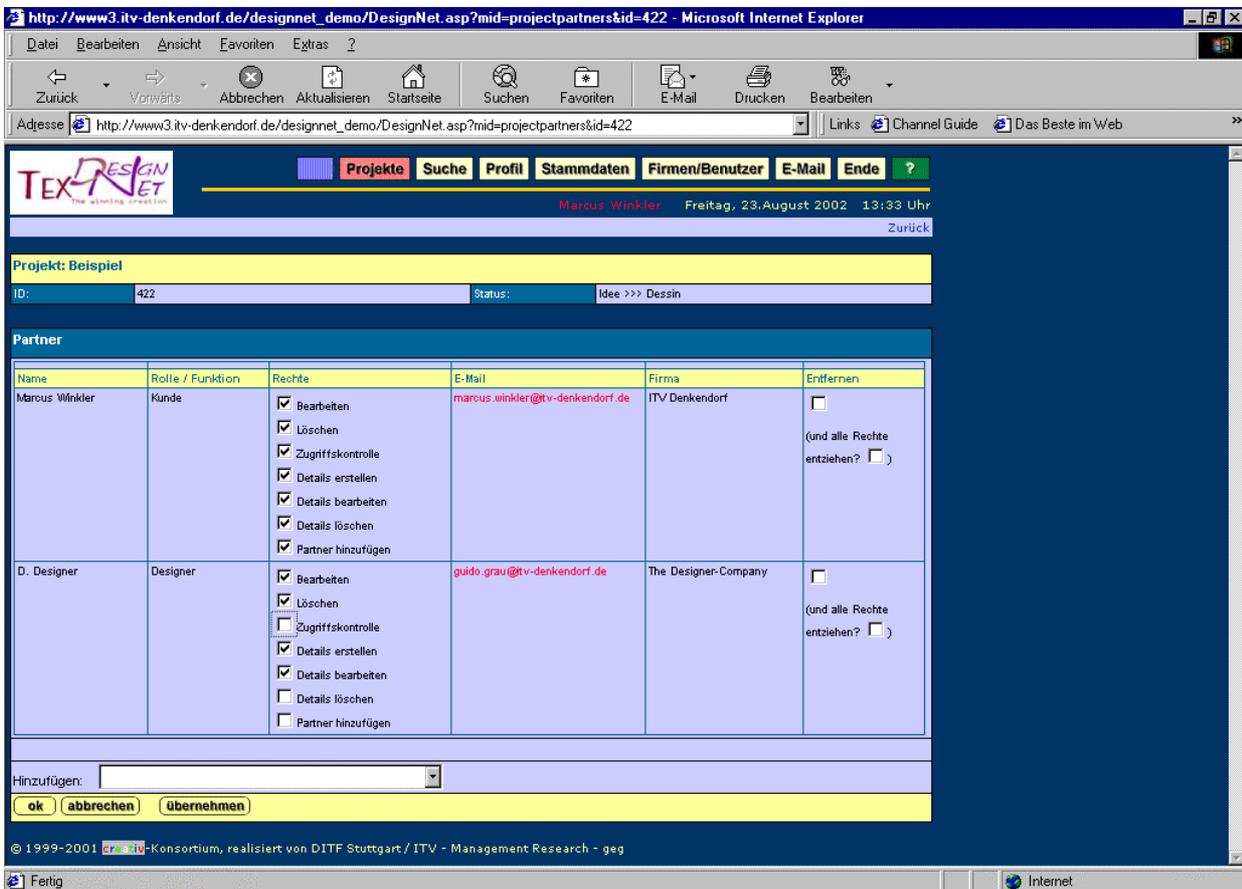


Abbildung 73: Festlegen der Partner und Rechte in einem „Entwicklungsprojekt“

Zu 5:

Der Ablauf für ein „Entwicklungsprojekt“, dessen Ausgangspunkt eine Idee oder Skizze war, wird in diesem Punkt weiterverfolgt. Das Laden einer digitalisierten Skizze initialisiert ein neues „Entwicklungsprojekt“ durch den Kunden. Er beschreibt die Aufgabenstellung (vgl. Abbildung 74) in der „ToDo“-Liste und informiert danach den Designer durch das Versenden einer E-Mail. Dieser lädt die Skizze<sup>49</sup> herunter, liest seine Aufgabenstellung und arbeitet darauf aufbauend an seinem CAD-System.

Abbildung 74: Die Weitergabe eines „Entwicklungsprojektes“ an den Designer

Das Ergebnis – in Form einer Graphik – wird wieder hochgeladen und die notwendigen Beschreibungen in die vorhandenen Felder und Formulare eingetragen (siehe Abbildung 75). So können JPEG-Dateien ausgetauscht werden, die wesentlich kleiner sind als die in den CAD-Anwendungen erstellten Dateien, die bis zu 500 Megabytes groß sind.

<sup>49</sup> Es können vier verschiedenen Qualitäten eines Bildes (Skizze, Design, Kolorit) verwendet werden: Thumbnail, Standard, hohe Qualität und Mapping-Format.

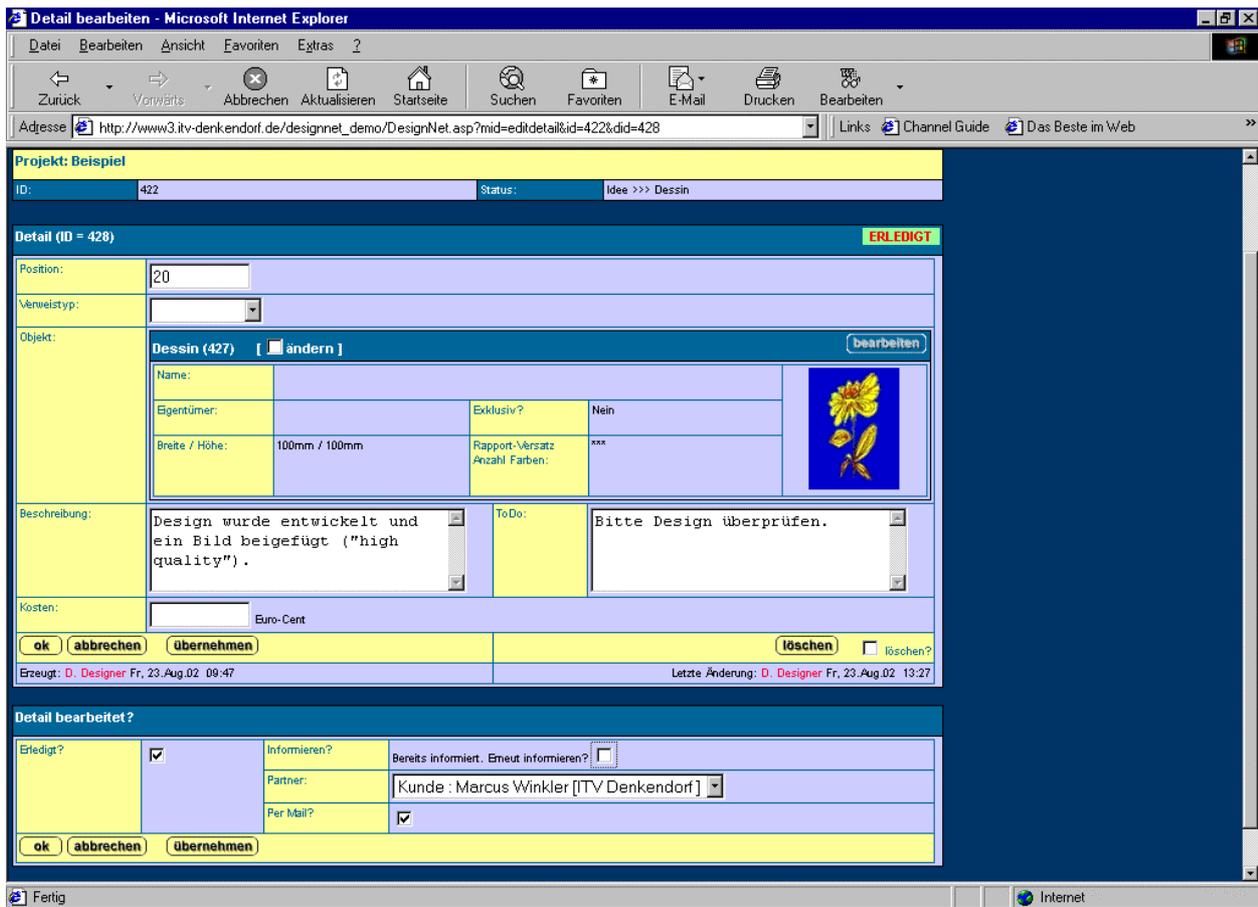


Abbildung 75: Hochladen der Ergebnisse durch den Designer

Der Kunde wird nun vom Designer informiert, das Resultat zu prüfen und kann dieses entweder abnehmen oder weitere Änderungswünsche angeben. Im letzten Fall werden die Schritte in der gleichen Weise so lange durchlaufen, bis das gewünschte Ergebnis erreicht ist oder das „Entwicklungsprojekt“ verworfen wurde. Dabei besteht auch die Möglichkeit, sich die ganze (bisherige) Historie des „Entwicklungsprojektes“ darstellen zu lassen (siehe Abbildung 76) und die Änderungen („Details“) zu verfolgen.

Damit ist dieses „Entwicklungsprojekt“ noch nicht zwangsläufig beendet. Wenn z. B. aus dem Design noch ein bestimmtes Kolorit erarbeitet werden soll, werden die entsprechenden Partner einbezogen, die technischen Spezifikationen der einzelnen Arbeitsschritte festgelegt und die Ergebnisse geprüft.

Projekt - Microsoft Internet Explorer

Adresse: http://www3.itv-denkeidorf.de/designnet\_demo/DesignNet.asp?mid=editdetail&action=done&id=422&did=429

Projekte Suche Profil Stammdaten Firmen/Benutzer E-Mail Ende

Marcus Winkler Freitag, 23. August 2002 13:28 Uhr

Projektpartner Zusammenfassung Benutzerechte Zurück

Projekt: Beispiel bearbeiten

ID: 422 Status: Idee >>> Dessin

Name: Beispiel Kategorie:

Ziel: Entwicklung eines Designs für die neue Kollektion. Beschreibung: Florales Muster für den europäischen Markt.

Erzeugt: Marcus Winkler Fr, 23. Aug.02 09:04 Letzte Änderung: Marcus Winkler Fr, 23. Aug.02 13:28

Details neu

Pos	ID	Objekt	Beschreibung	ToDo	Geändert
30	429 done	( )		Design ist in Ordnung. Der Hintergrund sollte allerdings dunkler sein.	Marcus Winkler 23.08.02 (13:28)
20	428 done	 (Dessin 427)	Design wurde entwickelt und ein Bild beigefügt ("high quality").	Bitte Design überprüfen.	D. Designer 23.08.02 (13:27)
10	425 done	 (Skizze 424)	Scannen war nicht optimal, die Farben sind etwas zu dunkel.	Entwicklung eines Designs anhand dieser digitalisierten Skizze. Größe 10*10 cm.	Marcus Winkler 23.08.02 (09:55)

© 1999-2001 cre tiv-Konsortium, realisiert von DITF Stuttgart / ITV - Management Research - geg

Fertig Internet

Abbildung 76: Übersicht über ein „Entwicklungsprojekt“

Zu 6:

Ein wichtiger Bereich in DesignTexNet ist die Suche nach archivierten Objekten (Skizzen, Designs und Kolorits), die auf folgenden Szenarien basiert:

- Die Suche im elektronischen Archiv, in dem alle „Details“ der Skizzen, Designs, Kolorits und Bilder vorhanden sind.
- Das Verbinden eines aktuell zu bearbeitenden „Entwicklungsprojektes“ mit einem im Archiv vorhandenen „Entwicklungsprojekt“.

Die Suche kann nach jeder Art von Objekt, jedem Attribut eines Projektes („Details“) und auch durch Kombination verschiedener Suchvorgänge erfolgen (z. B. weitere Suche nach anderen Parametern innerhalb des ersten Suchergebnisses)<sup>50</sup>. Im unteren Bereich können die verschiedenen Suchparameter eingegeben werden (vgl. Abbildung 77).

<sup>50</sup> Bei allen Suchvorgängen werden im oberen Bereich der Seite vorhergehende Ergebnisse dargestellt, falls zuvor ein Suchvorgang gestartet wurde.

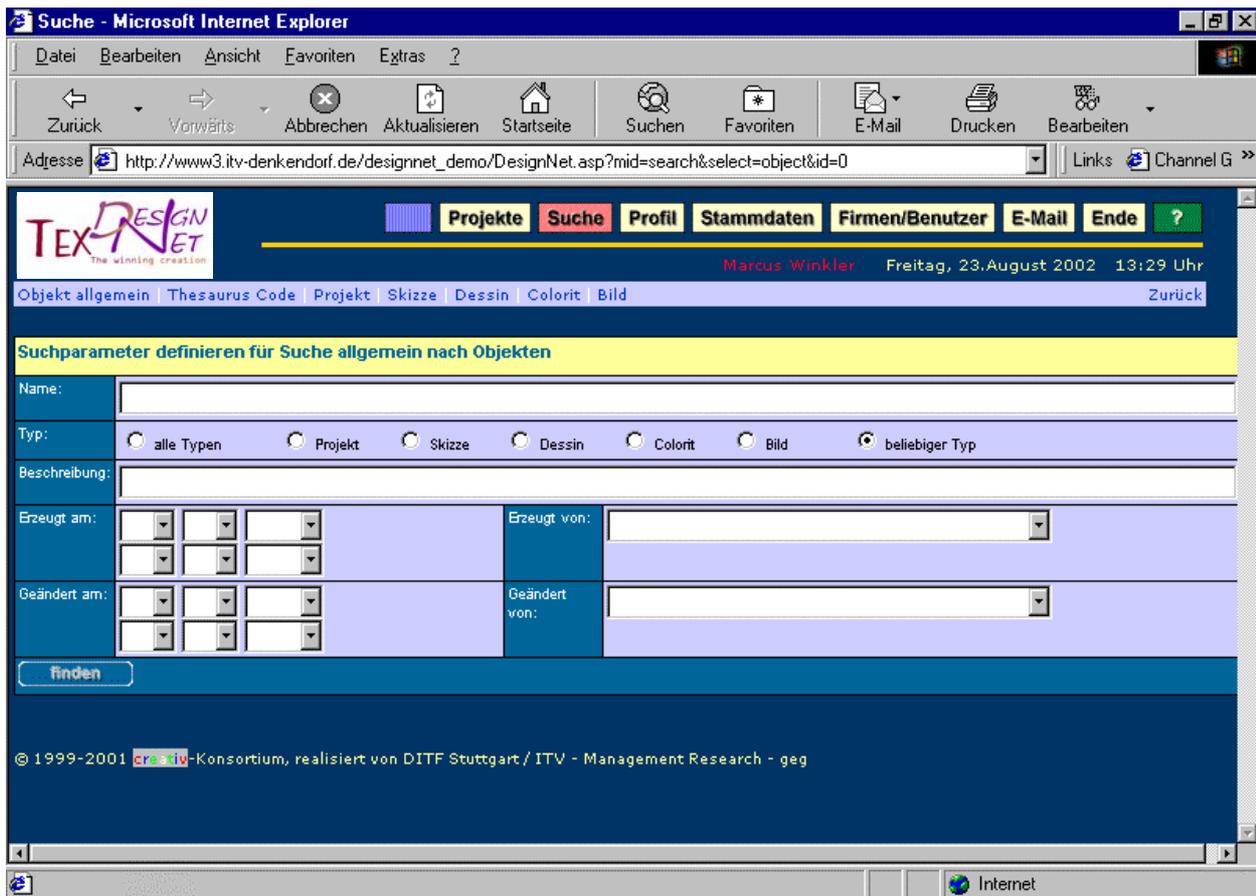


Abbildung 77: Die Suchfunktionalität in DesignTexNet

Zu 7:

Weitere Funktionen von DesignTexNet sind, die Möglichkeit E-Mails an jeden angemeldeten Nutzer zu versenden, die Daten der registrierten Nutzer zu verwalten (durch das Festlegen von Administratoren in jedem Unternehmen), die Stammdatenpflege und sich eine Übersicht sämtlicher durchlaufenden Schritte, der Teilnehmer, der Rechte etc. eines „Entwicklungsprojektes“ anzeigen zu lassen.

Die Möglichkeit, jedem einzelnen Arbeitsschritt Kosten im Sinne einer Prozesskostenrechnung zuzuordnen, ist grundsätzlich vorhanden. Damit kann eine Kostenkontrolle über einzelne „Entwicklungsprojekte“ erlangt werden, die bisher nicht oder nur mit hohem Aufwand zu erreichen war.

### 5.3.3.3 Ergebnisse und Möglichkeiten bei der Anwendung DesignTexNet

Der Schlüsselprozess Produktentwicklung wird durch eine intensivere Zusammenarbeit mit DesignTexNet und dem schnelleren und flexibleren Datenaustausch so verbessert, dass Wettbewerbsvorteile, die aus der Kreativität, Flexibilität und der Qualität resultieren, für das Textildesign-Netzwerk erhalten bleiben. Auch ergeben sich neue Chancen für die Erneuerung des Geschäftsmodells, wie z. B. durch die Einbindung musealer Bestände an Designs. Dadurch wird das Archiv an Designs für ein solches Netzwerk um ein Vielfaches erweitert und erlaubt gleich-

zeitig die Eröffnung eines neuen Vertriebskanals für das Museum<sup>51</sup>. Die traditionelle Sicht der Erringung und Erhaltung von Wettbewerbsvorteilen hätte zu diesem Vorgehen nur einen geringen Erklärungsbeitrag liefern können (vgl. Abschnitt 5.2).

DesignTexNet kann vor allem dort eingesetzt werden, wo viele Entwicklungspartner beteiligt sind, digitale (Zwischen-)Produkte in Form von Mustern oder Prototypen erstellt werden und viele Daten und Informationen über weite Strecken ausgetauscht werden müssen. Dabei bieten sich zwei Formen der Anwendung von DesignTexNet im Electronic Business an<sup>52</sup>:

1. DesignTexNet wird von einem (fokalen) Unternehmen in einem Textildesign-Netzwerk erworben und auf einem Rechner den anderen Mitgliedern, die über das Internet zugreifen können, zur Verfügung gestellt.
2. DesignTexNet wird temporär über einen ASP eine e-Collaboration Plattform oder einen e-Marktplatz, der diesen Service zur Verfügung stellt, genutzt.

Einige der wichtigsten Bereiche, die nur unzureichend die zu Beginn beschriebenen Wettbewerbsvorteile dokumentieren, sind in Tabelle 24 aufgeführt.

<b>Betroffene Bereiche</b>	<b>Verbesserungspotential</b>
Beschleunigung des Produktentwicklungsprozesses	80 %
Schnellerer Zugriff auf die benötigten Daten und Informationen <sup>53</sup>	90 %
Kostensenkungen	
- bei der Koordination des Netzwerkes	60 %
- in der Produktentwicklung	20 %
Wachstum des Marktanteils	3 %
Steigerung der Kundenzufriedenheit	Schwer quantifizierbar

Tabelle 24: Vorteile durch den Einsatz von DesignTexNet (Quelle: in Anlehnung an Boudon/Robinet (2001), S. 17 ff)

<sup>51</sup> Gerade im Bereich Textil und Bekleidung leben Museen von der Vergabe von Rechten an bestimmten Designs oder Skizzen.

<sup>52</sup> In beiden Fällen der Anwendungsform von DesignTexNet sind verschiedene Erlösmodelle denkbar, wobei sich ein transaktionsabhängiges Erlösmodell anbietet (z. B. eine bestimmte Gebühr beim Hochladen einer Skizze oder eines Designs). Andererseits können der Nutzen und das Einsparpotential für das fokale Unternehmen so groß sein, dass es sämtliche Kosten für die anderen Partner übernimmt.

<sup>53</sup> Die dadurch erreichten informationellen Mehrwerte beziehen sich sowohl auf das Produkt (komparative und inhärente Mehrwerte) als auch auf die Organisations- und Wirkungsebene (z. B. eine Effizienz- und Flexibilitätssteigerung). Vgl. dazu auch Tabelle 9 („Die Systematik informationeller Mehrwerte“) in Abschnitt 2.4.3.2

Die Probleme des Vertrauens und der Sicherheit bei der Anwendung von DesignTexNet beziehen sich vor allem auf die Risiken den Mediums Internet und rechtliche Risiken (so genannte exogene Risiken)<sup>54</sup>:

- Kommunikationsrisiken: Verlust, Verdoppelung, Modifikation, Ausspähen, mangelnde Verbindlichkeit der Nachricht.
- Authentifizierungsrisiko: Der Transaktionspartner ist nicht der, der er zu sein vorgibt.
- Medienbedingt höhere strukturelle Risiken: Unerlaubte Transaktionen können schneller, mit weniger Spuren, mit größerer Reichweite und mit mehr Beteiligten durchgeführt werden.
- Vertragsrisiken: Risiko der Ungültigkeit von Transaktionen und Verträgen aufgrund unterschiedlicher nationaler Rechtslagen.
- Datenschutzrisiken: Verschiedene (nationale) Datenschutzstandards bzw. Verschlüsselungsstandards.
- Betriebsrisiko: Falls die Hardware- und Software-Komponenten bei einem Anbieter (ASP) „gehostet“ werden, besteht immer das Risiko des Ausfalls (durch Insolvenz u.ä.).

Alle Risiken betreffen mehr oder weniger direkt den Diebstahl geistigen Eigentums entweder von außerhalb des Netzwerkes oder von Partnern innerhalb des Netzwerkes: Im ersten Fall kann durch entsprechende Verschlüsselung (z. B. mit SSL<sup>55</sup>) oder Einrichtung eines „Virtual Private Network“ (VPN) das Eindringen in das Netzwerk so erschwert werden, dass ein Diebstahl beinahe unmöglich ist. Im zweiten Fall müssen über entsprechende vertragliche Regelungen (welche den Status des Partners berücksichtigen) die Rechte und Pflichten festgelegt werden. Wichtig dabei ist auch die Differenzierung nach Entwicklungs- bzw. Vermarktungsrechten (wobei Letztgenannte z. B. nach Dauer, Verwendung und Gebieten vergeben werden können).

---

<sup>54</sup> Vgl. dazu auch Tabelle 10 in Abschnitt 3.2, die mögliche Risiken im Electronic Business aufzählt.

<sup>55</sup> Secure Socket Layer. Z. B. ist auch eine Authentifizierung des Clients unter Verwendung von SSL möglich.

## 6 Zusammenführung und Ausblick

Das letzte Kapitel dieser Arbeit führt in wenigen Sätzen die bisherigen Ausführungen zusammen und stellt einen Bezug zu den weiteren Entwicklungen und Chancen bzw. beizubehaltenden Errungenschaften her. Abschließend erfolgt eine kurze Einordnung dieser Arbeit und der Hinweis auf den Bedarf an weiterführender Forschung auf diesem Gebiet.

Technologische Entwicklungen, Vernetzung, Deregulierung und Standardisierung werden die Möglichkeiten des Electronic Business in den nächsten Jahren und Jahrzehnten weiter vorantreiben. Die dabei verwendeten Regeln und Zusammenhänge des Wirtschaftens werden jedoch auf den herkömmlichen Spielregeln einer freien Marktwirtschaft basieren.

Die konstituierenden Merkmale des Electronic Business – die digitale Abwicklung von Kommunikationsprozessen und Geschäftstransaktionen, die Möglichkeiten, Alternativen zu traditionellen Koordinationsmechanismen einzusetzen und das Schaffen informationeller Mehrwerte – werden dafür die Grundlage bilden und neue Services und Methoden ermöglichen, die vor allem in der dritten konzeptionellen Stufe zu finden sein werden (vgl. Abbildung 78).

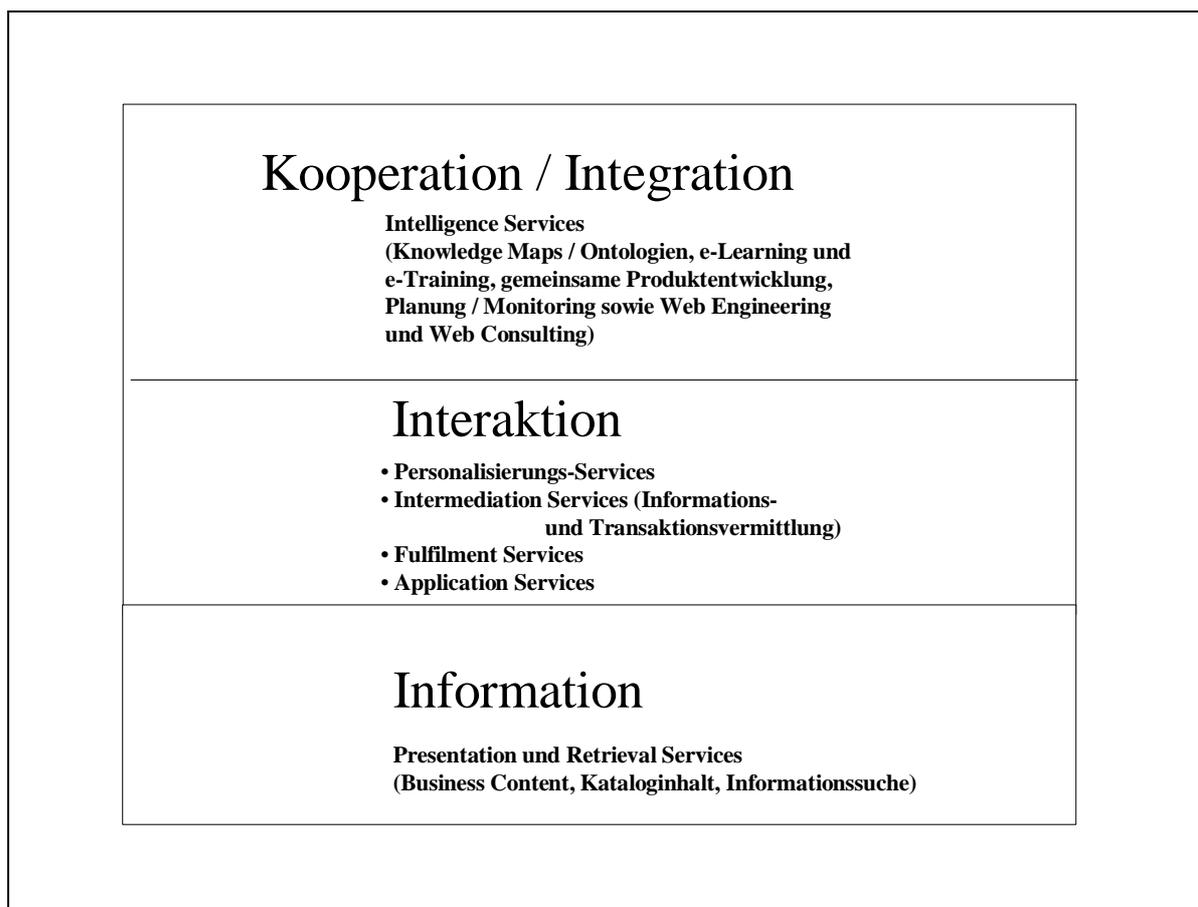


Abbildung 78: Die drei konzeptionellen Stufen des Electronic Business (Quelle: in Anlehnung an Fischer/Winkler (2001), S. 4)

Sie können, wie die Lösung DesignTexNet in der Textil- und Bekleidungsindustrie, dazu beitragen, den unternehmerischen Erfolg zu sichern und einen Vorsprung gegenüber der Konkurrenz

aufzubauen. Allerdings wird dieser Vorsprung nur so lange währen, bis andere Unternehmen oder Unternehmensnetzwerke ihn durch gleiche oder ähnliche Lösungen egalisieren. Aus diesem Grund ist es wichtig, auch die strategische Ausrichtung zu prüfen und neue Ansätze aus diesem Bereich, die auf die wechselnden Anforderungen eingehen, zu integrieren. Die Nutzenpotentiale des Internets und damit auch des Electronic Business sind heute noch immer schwer abschätzbar. So kann beinahe jede bisher eingesetzte Kommunikationsform unterstützt oder sogar ersetzt und es können die meisten Transaktionen und Anwendungen von Unternehmen effizienter durchgeführt werden.

Die gegenwärtige Tendenz zur Fusion und Hierarchisierung großer Unternehmen wird durch eine interne Vernetzung der Konzerne und durch erhöhte Transparenz des Wissens und Flexibilität im Handeln genauso unterstützt wie die Zusammenarbeit kleinerer Unternehmen in Netzwerken und Clustern. Diese Tendenz zur Fusionen, könnte im Unterschätzen von weichen oder sozialen Faktoren liegen, insbesondere aber an dem oftmals geforderten Vertrauen, das Unternehmen, die oft erstmalig und temporär zusammenarbeiten, im Wettbewerb nicht erwarten können. Gewachsene Strukturen sind die Voraussetzung für eine Zusammenarbeit, nicht nur die häufig geforderte „Netzwerkfähigkeit“ eines Unternehmens.

Auch der kulturelle Wandel in den Unternehmen und in den Köpfen der Mitarbeiter wird neben den technologischen Treibern und allgemeinen Rahmenbedingungen entscheiden, ob sich bestimmte Formen der Organisation und Zusammenarbeit durchsetzen werden. So sollten die in der „New Economy“ entwickelten Aspekte trotz deren Niedergangs geprüft und nach Priddat (2002) bewahrt werden<sup>1</sup>:

1. Exzellente Leute exzellent arbeiten lassen: Es ist entscheidend, die Produktivität aufrechtzuerhalten und nicht die Hierarchie.
2. Netzwerketeiligungen fördern: Exzellente Leute kennen meist andere exzellente Leute und tauschen in Netzwerken ihr Wissen aus.
3. Neue Ideen verwirklichen: Förderung des Unternehmertums im Unternehmen (Intrapreneurship).
4. Im Unternehmen Spielräume schaffen, in denen Kreativität möglich wird.
5. Vertrauen schenken und Kooperation erwarten.
6. Auf Motivation und Kultur, also den „Spirit“, setzen und nicht allein auf bilanzielle „hard facts“.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden die Grundlagen für das Verständnis der Entwicklungen, Chancen und Risiken im Electronic Business gelegt. Bisher wurde in den zahlreichen Veröffentlichungen keine durchgehende Zuordnung von Services, Methoden oder Instrumenten auf einzelne konzeptionelle Entwicklungsstufen erarbeitet. Diese Lücke wird mit dieser Arbeit geschlossen, und es wurde eine konkrete Anwendung, die im Rahmen eines Europäischen Forschungsprojekts erarbeitet wurde, vorgestellt.

---

<sup>1</sup> Vgl. Priddat (2002), S. 22.

Allerdings werden weitere Entwicklungen und Veränderungen im Electronic Business (wie der Einsatz neuer Verfahren zur Authentifizierung, zur Verschlüsselung u. a.) viele Ausführungen schnell veralten lassen. Aber auch Veränderungen im strategischen Management und neue Managementansätze können in Zukunft die hier vorgestellten Ergebnisse in einem neuen Licht erscheinen lassen. So wird sich neuer Forschungsbedarf ergeben, der auf den vorgestellten konzeptionellen Entwicklungsstufen aufbauen kann.

## Anhang 1: Beispiele für verschiedene Services im Electronic Business

### Presentation und Retrieval:

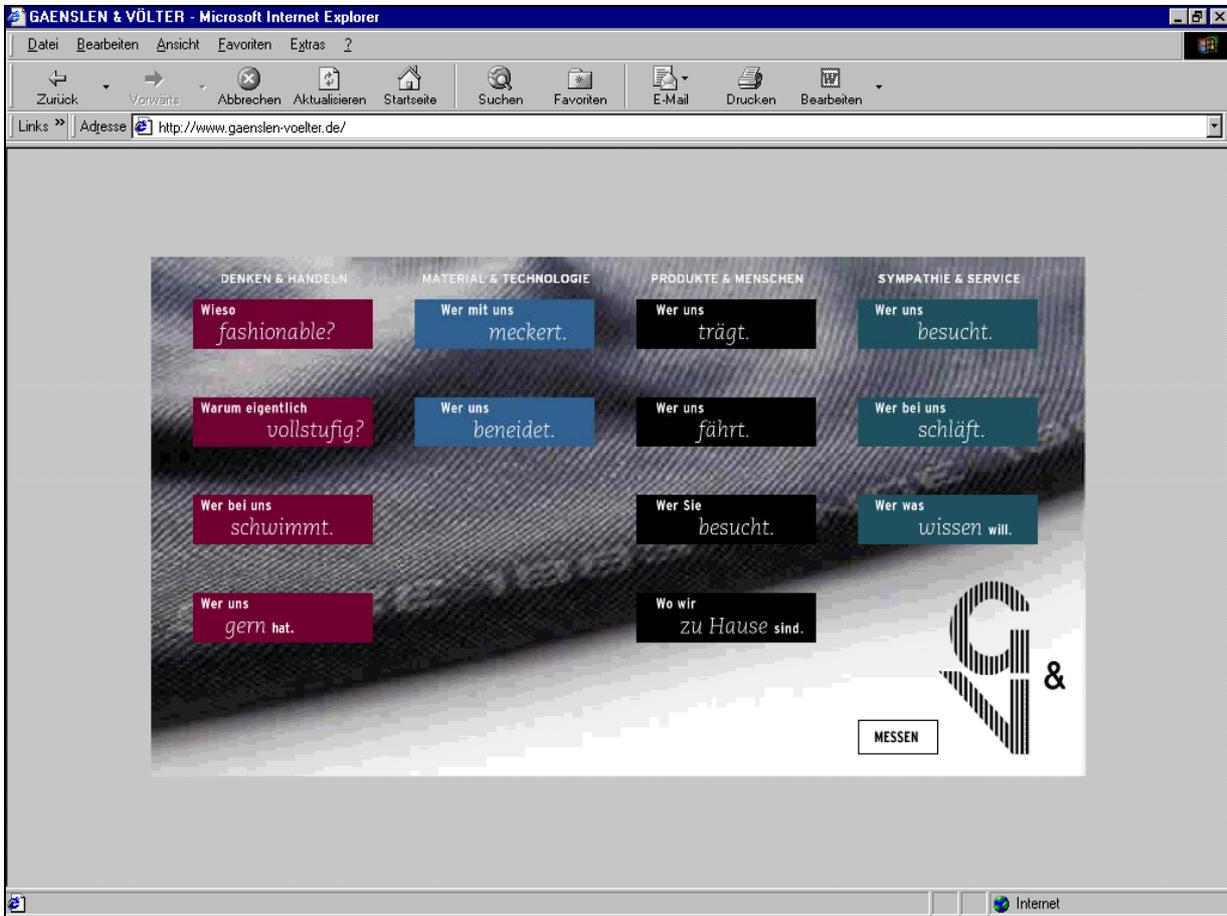


Abbildung 79: Beispiel für Presentation und Retrieval Services – Business Content und Kataloginhalt (Quelle: Gaenslen (2003))

Dieses Beispiel zeigt das Bereitstellen (Presentation) von Informationen über ein Unternehmen, dessen Produkte, Herstellungsverfahren, Kunden und dessen Integrationstiefe sowie noch weitere Informationen (wie Lageplan, Übernachtungsmöglichkeiten etc.) für Kunden und Besucher im Internet. Auf diese Weise ist es diesen möglich, sich schnell einen Überblick über die wichtigsten Aspekte des Unternehmens zu verschaffen und bei Bedarf auch Fragen zu formulieren („Wer was wissen will“).

Personalisierung:

Abbildung 80: Beispiel für den Einsatz von Personalisierungs-Services (Quelle: OTTO (2003))

Der Einsatz von Personalisierungs-Services wird in diesem Beispiel zu folgenden Zwecken für den Kunden eingesetzt:

- Zugriff auf persönliche Einstellungen,
- Sendungsauskunft,
- Merkzettel für Auskünfte,
- Adressbuch,
- persönliche Empfehlungen und
- vorausgefüllte Formulare.

Auf diese Weise wird dem Kunden ein eigener Bereich zur Verfügung gestellt, auf ihn speziell zugeschnittene Angebote sind möglich und sich wiederholende Tätigkeiten werden ihm erleichtert.

## Intermediation:

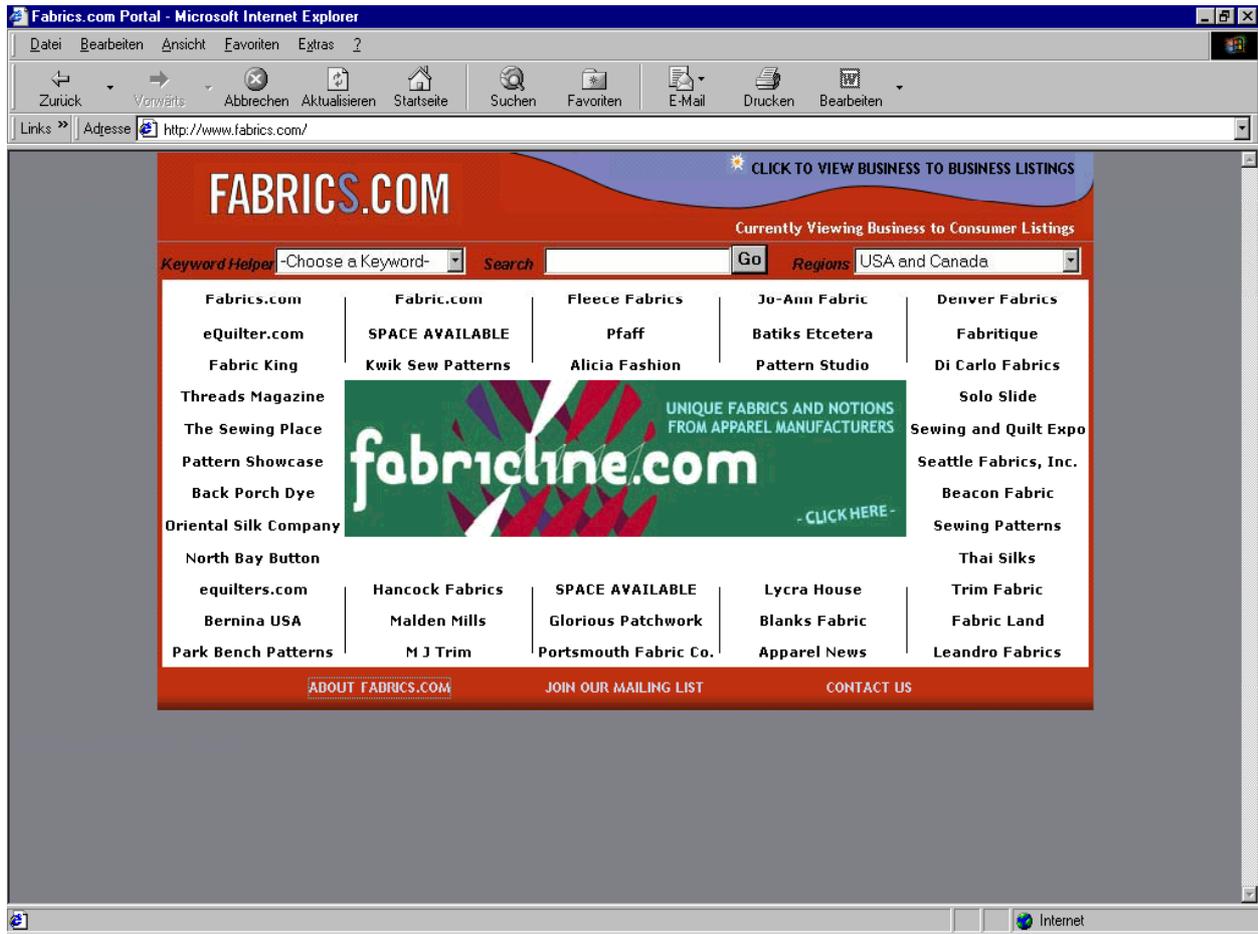


Abbildung 81: Beispiel eines Intermediation Services (Quelle: Fabrics (2003))

Dieses Beispiel zeigt einen für den Suchenden kostenlosen Intermediation Service, der unterschiedliche Anbieter für Produkte und Dienstleistungen aus den Bereichen Textil und Bekleidung auflistet. Neben dem Aufruf der aufgeführten Seiten kann der Suchende eine Abfrage nach verschiedenen Kategorien der Produkte bzw. Dienstleistungen oder nach Schlagworten für verschiedene Regionen (Nordamerika, China etc.) durchführen.

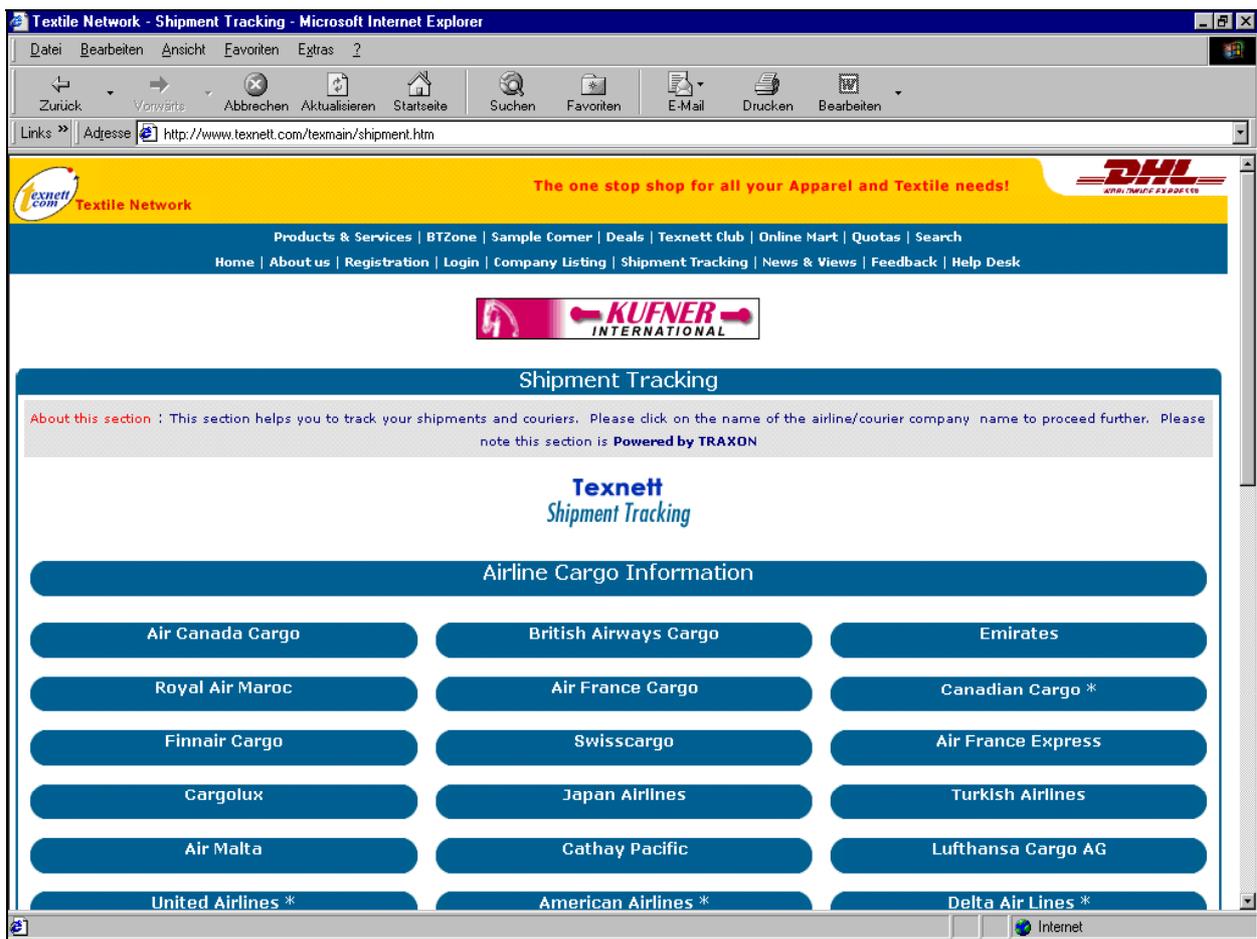
Fulfilment:

Abbildung 82: Beispiel für das Anbieten von Fulfilment Services (Quelle: Texnett (2003))

Diese Plattform bietet eine Auswahl verschiedener Anbieter von Fulfilment Services an, mit denen der Betreiber dieser Plattform zusammenarbeitet. Neben „Airline Cargo Information“ werden auch verschiedene Kurierdienste offeriert, die eine Sendungsverfolgung ermöglichen.

Anbieter wie DHL z. B. bieten dabei für die Sendungsverfolgung folgende Dienste an<sup>1</sup>:

- Online-Lösungen (DHL Web Shipping, eTrack und Toolbar),
- Mobile-Lösungen (DHL Express SMS, Express WAP und iMode Services),
- Desktop-Lösungen (DHL Connect und EasyShip),
- Supply Chain-Lösungen (DHL EDI Solutions und SmartView) sowie
- Interactive Voice Response Systems (DHL SpeedBooking, SpeedTracking).

<sup>1</sup> Vgl. DHL (2003).

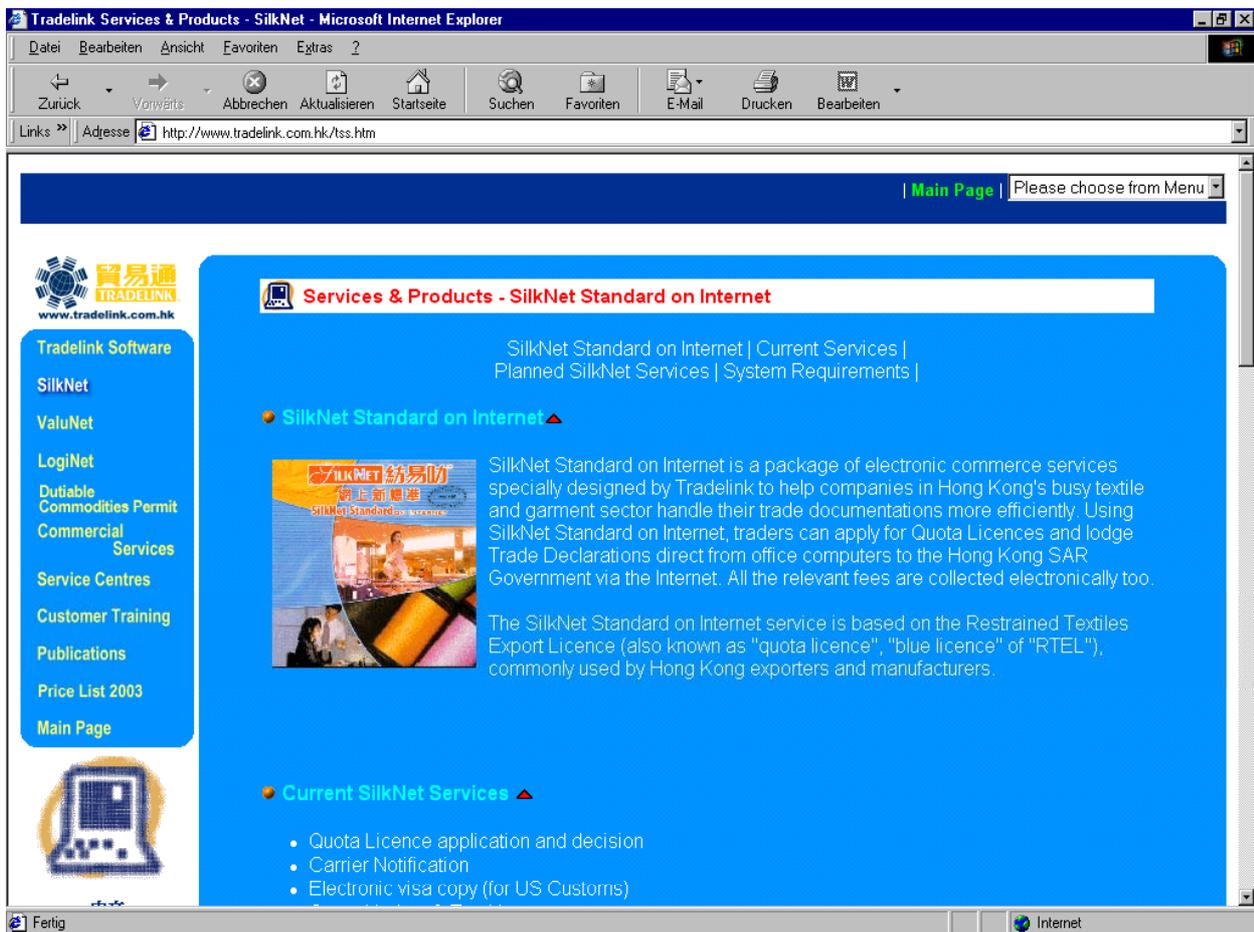
Application:

Abbildung 83: Beispiele für einen Application Service (Quelle: Tradelink (2003))

Dieser Application Service („Silk Net Standard“)<sup>2</sup> dient der Hilfe von Unternehmen aus den Sektoren Textil und Bekleidung bei der Erledigung von Formalitäten bei der Ein- bzw. Ausfuhr von Waren. Dazu gehören u. a. elektronische Kopien für Visa, das Überwachen von Quoten, die Bescheinigung der Herkunft, verschiedene Versicherungen etc.

Voraussetzungen für den Einsatz hierfür sind<sup>3</sup>:

- “Pentium II 233 MHz, 64 MB RAM, CD-ROM, 1.44 MB floppy drive,
- 150 MB free hard disk space (not including customers' data),
- Modem/Lease Line/Broadband 100 Base-T Network card (for network installation),
- IE 4.0 or above, or Netscape 4.5 or above.”

<sup>2</sup> „The SilkNet Standard on Internet service is based on the Restrained Textiles Export Licence (also known as ‘quota licence’, ‘blue licence’ of ‘RTEL’), commonly used by Hong Kong exporters and manufacturers”, Tradelink (2003).

<sup>3</sup> Tradelink (2003).

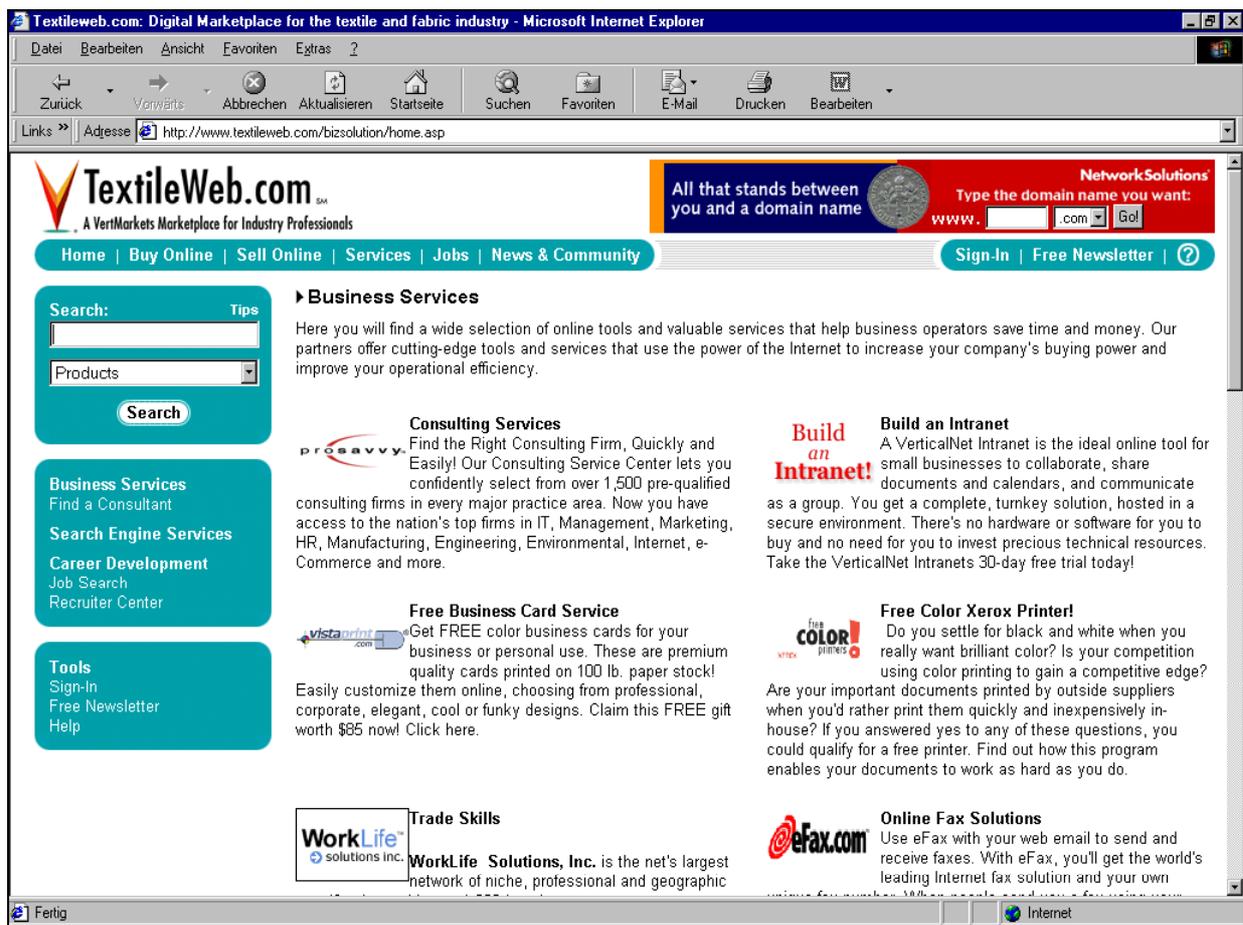
Intelligence:

Abbildung 84: Beispiel für einen Intelligence Service (Quelle: Textileweb (2003))

In Abbildung 84 wird ein Intelligence Service (“Build an Intranet”) dargestellt, der insbesondere für kleinere Unternehmen die Zusammenarbeit, den Dokumentenaustausch und die Kommunikation „online“ ermöglicht.

Dieser Service kann, nach Aussage des Anbieters, für die Kommunikation zwischen Unternehmen oder auch als Plattform für Projekte in größeren Unternehmen eingesetzt werden. Zur Verfügung gestellt werden dabei gemeinsam nutzbare Kalender, Dokumentenmanagement, Diskussionsforen und Vorlagen („templates“) für gemeinsam genutzte Datenbanken. Sie dienen dem Zugriff auf und der Speicherung von Daten und Informationen sowie dem Austausch von Ideen.

## Anhang 2: Detaillierte Beschreibung der Vorgehensweise mit DesignTexNet

Die folgenden Ausführungen beschreiben im Detail den in Abschnitt 5.3.3.2 bereits vorgestellten Ablauf für die Entwicklung eines Designs. Die Entwicklung besteht aus 20 Schritten, von denen die Schritte 11 bis 20 mehrmals durchlaufen werden können, bis der Kunde mit dem Ergebnis zufrieden ist.

### 1. Ausgangspunkt:

Der Kunde (ein Bekleider) hat eine bestimmte Vorstellung von einem neuen Produkt (bedrucktem Stoff), das er in seiner Kollektion verwenden will. Er besitzt lediglich eine Skizze auf Papier, die von eigenen Designern erstellt wurde.

### 2. Betreten der Umgebung von DesignTexNet:

Wenn der Kunde ein bereits registrierter Nutzer von DesignTexNet ist, öffnet er seinen Browser, gibt die entsprechende URL ein und loggt sich ein. Dies führt ihn direkt auf die personalisierte Übersicht.

### 3. Erzeugen eines „Entwicklungsprojektes“:

Das Anklicken der Punkte „Projekte“ (im Menü) und „Neues Projekt“ öffnet ein Formular, in das u. a. der Name und die Ziele des „Entwicklungsprojektes“ eingetragen werden (vgl. Abbildung 85).

The screenshot shows a web browser window titled "Projekt bearbeiten - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains the URL: [http://www3.itv-denkenhof.de/designnet\\_demo/DesignNet.asp?mid=editproject&id=0](http://www3.itv-denkenhof.de/designnet_demo/DesignNet.asp?mid=editproject&id=0). The page header features the "DESIGN TEX-NET" logo and a navigation menu with buttons for "Projekte", "Suche", "Profil", "Stammdaten", "Firmen/Benutzer", "E-Mail", and "Ende". The user is identified as "Marcus Winkler" on "Freitag, 23. August 2002 13:52 Uhr".

The main content area is a form titled "Projekt:". It contains the following fields and controls:

- ID:** A text input field.
- Name:** A text input field.
- Status:** A dropdown menu.
- Ziel:** A text input field.
- Kategorie:** A dropdown menu.
- Beschreibung:** A large text area.

At the bottom of the form, there are buttons for "ok", "abbrechen", "übernehmen", and "löschen". There is also a checkbox labeled "löschen?". Below the form, it says "Erzeugt:" followed by a field for "Letzte Änderung:". The footer of the page contains the copyright information: "© 1999-2001 creativ-Konsortium, realisiert von DITF Stuttgart / ITV - Management Research - geg".

Abbildung 85: Die Erzeugung eines „Entwicklungsprojektes“

Durch bestätigen mit „OK“ wird das „Entwicklungsprojekt“ erzeugt, und der Kunde befindet sich wieder auf der Seite der personalisierten Übersicht.

#### 4. Hinzufügen von „Details“ zu dem „Entwicklungsprojekt“:

Der Kunde wählt „Neue Skizze mit Bild“ aus der „drop down“-Liste von „Objekt“ aus, was automatisch nicht nur das Objekt „Detail“, sondern auch die Objekte „Skizze“ und „Bild“ erzeugt und miteinander verbindet (vgl. Abbildung 86). Durch „Übernehmen“ wird dieser Schritt ausgeführt.

The screenshot shows a web browser window with the title "Detail bearbeiten - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains the URL "http://www.3.itv-denkenhof.de/designnet\_demo/DesignNet.asp?mid=editdetail&id=422". The page header features the DesignTexNet logo and a navigation menu with tabs: "Projekte", "Suche", "Profil", "Stammdaten", "Firmen/Benutzer", "E-Mail", and "Ende". The user is identified as "Marcus Winkler" on "Freitag, 23. August 2002 13:59 Uhr".

The main content area displays "Projekt: Beispiel" with ID "422" and status "Idee >>> Dessin". Below this is a form titled "Detail (ID = )". The form contains the following fields and controls:

- Position:** Text input field containing "40".
- Verweistyp:** Dropdown menu.
- Objekt:** Dropdown menu showing "[ Neue Skizze mit Bild ]" and a "suchen" button.
- Beschreibung:** Text area.
- To Do:** Text area.
- Kosten:** Text input field followed by "Euro-Cent".

At the bottom of the form, there are buttons: "ok", "abbrechen", "übernehmen", and "löschen". A checkbox "löschen?" is also present. Below the form, there is a section "Detail bearbeitet?" with checkboxes for "Erledigt?", "Informieren?", "Partner:", and "Per Mail?".

Abbildung 86: Formular zum Hinzufügen von „Details“

#### 5. Bearbeiten des Objektes „Skizze“:

Die Bearbeitung der Skizze („Bearbeiten“ anklicken, vgl. Abbildung 87) erfordert die Eingabe der wichtigsten Daten und Informationen wie Name, Beschreibung, Eigentümer,

Ausschließlichkeit der Benutzung nur für dieses „Entwicklungsprojekt“, Erstellungsdatum, Ort der Archivierung der Vorlage etc.

The screenshot shows a web browser window titled 'Skizze - Microsoft Internet Explorer' displaying the DesignTexNet application. The address bar shows a URL from kendorf.de. The application header includes navigation tabs: Projekte, Suche, Profil, Stammdaten, Firmen/Benutzer, E-Mail, and Ende. The user is identified as Marcus Winkler on Friday, August 23, 2002, at 14:07 Uhr. The main content area is titled 'Skizze:' and contains the following form fields:

- ID:** 424
- Name:** [Text input field]
- Kategorie:** [Dropdown menu]
- Beschreibung:** [Text area]
- Bild (423):** [Thumbnail area with 'ändern' and 'bearbeiten' buttons. A message says 'Kein Thumbnail vorhanden' (No thumbnail available).
- Thesaurus Code:**
  - Code: \*\*\*
  - Hintergrund: undefiniert
  - Vordergrund: undefiniert
  - [bearbeiten button]
- Eigentümer:** Marcus Winkler
- Exklusiv?:**
- Entwickler:** [Text input field]
- Erzeugt am:** 20 / 8 / 2002
- Studio:** [Text input field]
- Studio-Referenznr.:** [Text input field]
- Einkäufer:** [Text input field]
- Kaufdatum:** [Date picker]
- Ablageort:** [Text input field]
- Kosten:** [Text input field] Euro-Cent

At the bottom of the form are buttons for 'ok', 'abbrechen', and 'übernehmen'. The footer shows 'Erzeugt: Marcus Winkler Fr, 23. Aug.02 09:36' and 'Letzte Änderung: Marcus Winkler Fr, 23. Aug.02 09:37'.

Abbildung 87: Daten und Informationen in „Bearbeiten Skizze“

#### 6. Bearbeiten der Beschreibung der Skizze im Thesaurus Code:

DesignTexNet verfügt über die Möglichkeit, seine Objekte mit Hilfe eines Thesaurus Codes entsprechend den Anforderungen bei der Produktentwicklung zu verschlagworten. Dieser Thesaurus Code (der bei Bedarf auch frei definiert werden kann) nimmt so eine Klassifizierung der Objekte Skizze, Design und Colorit vor.

Wird im Feld Thesaurus Code „Bearbeiten“ gewählt, erscheint ein neues Fenster, in das die entsprechenden Beschreibungen eingegeben werden (siehe auch Abbildung 88):

- Der Hintergrund hat keine Struktur, d. h., er ist einfarbig.
- Der Vordergrund wird als figürliches Element eingeordnet, das zu den Mustern gehört, die durch „Pflanzen und Blumen“ und „Blume“ beschrieben werden können.

Thesaurus Code bearbeiten - Microsoft Internet Explorer

**Thesaurus-Code bearbeiten für Skizze**

ID: 424

Name:

Thesaurus Code: \*\*\*

Kein Thumbnail vorhanden

**Hintergrund**

undefiniert  kein Hintergrund  folgender Hintergrund:

ohne Struktur, uni

**Vordergrund**

undefiniert  kein Vordergrund  folgender Vordergrund:

Neu: Einfach

figürlich

Pflanzen und Blumen

Blume

OK Übernehmen Abbrechen

Abbildung 88: Verschlagwortung und Bearbeitung im Thesaurus Code

#### 7. Laden eines Bildes, welches die Skizze darstellt:

Das Laden der digitalisierten Skizze erfolgt über „Bearbeiten“ im Feld „Bild“ (vgl. Abbildung 89). Dort können auch der Name und die Beschreibung eingegeben werden. Ein Klick auf „Übernehmen“ aktualisiert das Fenster, während ein Klick auf „OK“ den Nutzer nach der Aktualisierung auf die Seite „Bearbeiten Projekt Detail“ zurückbringt.

Die darauf folgende Abbildung 90 zeigt das Laden eines Miniaturbildes, wobei Name, Typ und Größe angegeben werden.

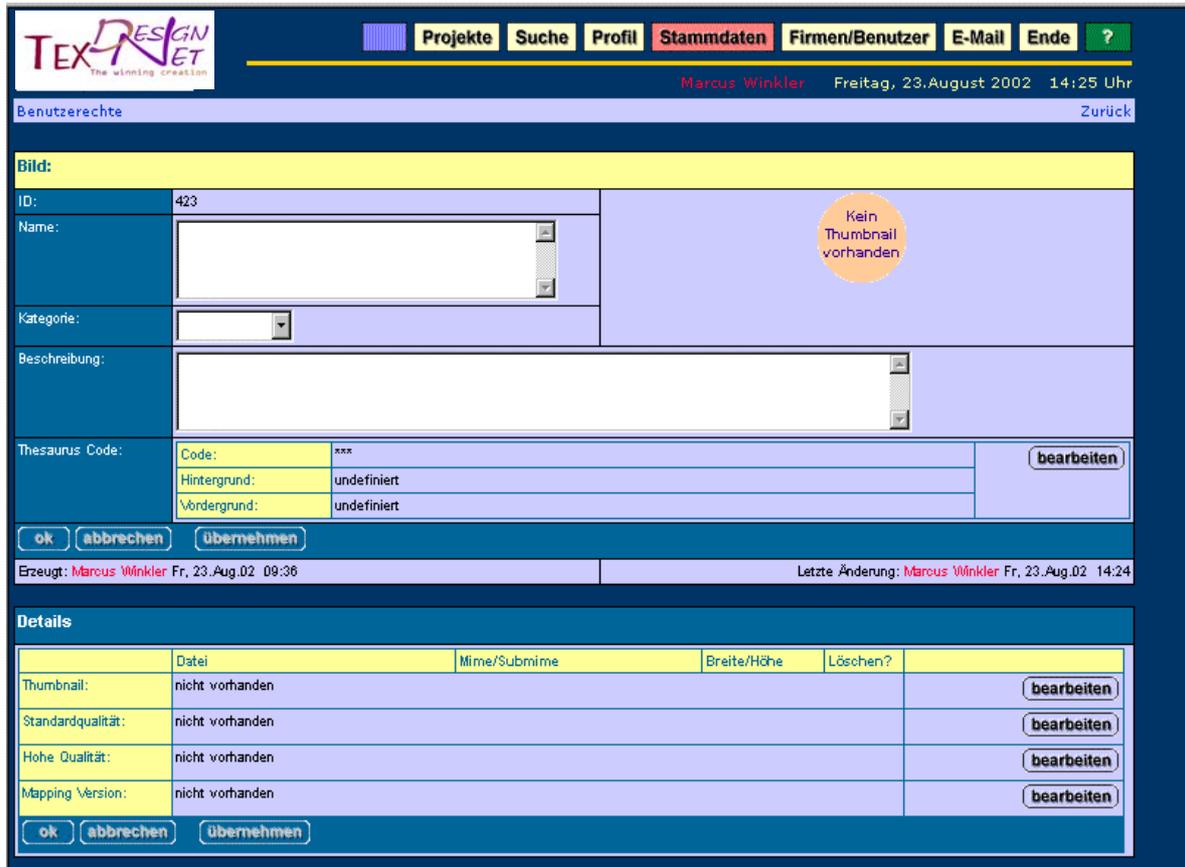


Abbildung 89: Die Funktion „Bearbeiten Bild“ (noch nicht ausgefüllt)

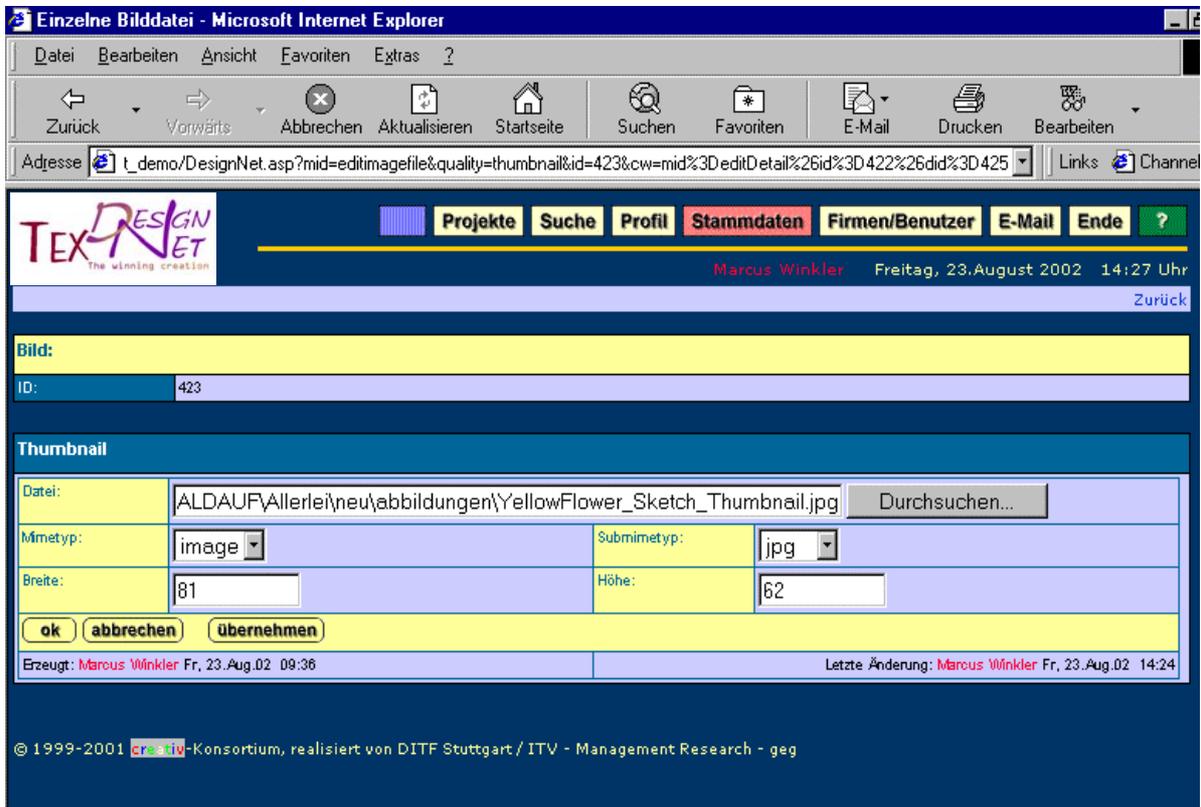


Abbildung 90: Laden einer Bilddatei (Miniaturbild einer Skizze)

## 8. Vorläufiges Ende der Arbeit des Kunden:

Der Kunde dokumentiert nun (vgl. Abbildung 91) die von ihm ausgeführte Arbeit in kurzen Worten im Feld „Beschreibung“ ebenso wie die daran anknüpfenden Arbeitsschritte („ToDo“).

**Detail bearbeiten - Microsoft Internet Explorer**

Adresse: [http://www3.itv-denkenhof.de/designnet\\_demo/DesignNet.asp?mid=editdetail&id=422&did=425](http://www3.itv-denkenhof.de/designnet_demo/DesignNet.asp?mid=editdetail&id=422&did=425)

ID: 422 Status: Idee >>> Dessin

**Detail (ID = 425) ERLEDIGT**

Position: 10

Verweistyp: [Dropdown]

Objekt: Skizze (424) [ändern] **bearbeiten**

Name:				
Eigentümer:	Marcus Winkler	Exklusiv?:	Ja	
Studio Referenz-Nr.:		Einkäufer:		

Beschreibung: Scannen war nicht optimal, die Farben sind etwas zu dunkel.

ToDo: Entwicklung eines Designs anhand dieser digitalisierten Skizze. Größe 10\*10 cm.

Kosten: [Input] Euro-Cent

**ok abbrechen übernehmen löschen**  löschen?

Erzeugt: Marcus Winkler Fr, 23. Aug. 02 09:36 Letzte Änderung: Marcus Winkler Fr, 23. Aug. 02 09:55

**Detail bearbeitet?**

Erledigt?	<input checked="" type="checkbox"/>	Informieren?	Bereits informiert. Erneut informieren? <input type="checkbox"/>
Partner:	Designer : D. Designer [The Designer-Co] [Dropdown]		
Per Mail?	<input checked="" type="checkbox"/>		

**ok abbrechen übernehmen**

© 1999-2001 **creativ**-Konsortium, realisiert von DITF Stuttgart / ITV - Management Research - geg

Fertig

Abbildung 91: Abschließender Überblick und Festlegen des nächsten Partners

## 9. Der Kunde informiert den folgenden Partner (Designer):

Der nächste Partner muss festgelegt werden. Dabei wird auch markiert, dass die Arbeit beendet wurde, und es kann der folgende Partner per E-Mail benachrichtigt werden.

## 10. Verlassen von DesignTexNet:

Durch Anklicken von „Ende“ in der Menü-Zeile verlässt der Kunde die Anwendung.

#### 11. Designer wird informiert:

Die abgesandte E-Mail, die der Designer erhält, sieht z. B. folgendermaßen aus:

TO: [guido.grau@itv-denkendorf.de](mailto:guido.grau@itv-denkendorf.de)  
FROM: [marcus.winkler@itv-denkendorf.de](mailto:marcus.winkler@itv-denkendorf.de)  
SUBJECT: DesignTexNet – Neue Aufgaben

Lieber Projektpartner,

es gibt eine neue Aufgabe für dich. Bitte klicke den folgenden Link an, um dich über diese Aufgabe zu informieren:

<http://www.designnet.com/cpdn.asp?mid=editdetail&did=183&id=428>

Bitte informiere nach Beendigung der Arbeit den folgenden Projektpartner.

Viele Grüße  
Marcus Winkler

#### 12. Der Designer betritt die DesignTexNet-Umgebung:

Ein Klick führt den Designer zu DesignTexNet, wo er sich anmeldet und direkt auf der Seite ankommt, auf der der Kunde die Aufgaben für ihn hinterlassen hat.

#### 13. Der Designer informiert sich über die Arbeit:

Anklicken des Feldes „ToDo“ zeigt dem Designer die für ihn wichtigen Informationen.

#### 14. Der Designer holt sich zusätzliche Informationen:

Die für die Aufgabenerfüllung notwendigen zusätzlichen Informationen, wie z. B. das Bild der Skizze, das eventuell sogar in verschiedenen Formaten vorhanden ist, kann sich der Designer herunterladen. Entweder druckt er das Bild aus oder verwendet es direkt in seinem CAD-System. In der Zwischenzeit verlässt der Designer DesignTexNet.

#### 15. Bearbeitung durch den Designer:

Der Designer verwendet das Bild für das Herstellen eines neuen CAD-Designs und speichert das Ergebnis z. B. als JPEG-Datei.

#### 16. Hinzufügen eines neuen „Details“:

Der Designer betritt wieder die DesignTexNet-Umgebung, dokumentiert dort seine Arbeit und legt die neuen Objekte „Design“ sowie „Bild“ an.

## 17. Beschreiben der Arbeit:

Der Designer beschreibt seine ausgeführte Arbeit sowie das entworfene Design und lädt die JPEG-Datei.

## 18. Designer informiert den Kunden:

Der Eintrag in dem Feld „ToDo“ informiert den Kunden über seine Aufgabe(n) (vgl. Abbildung 92).

**Detail bearbeiten - Microsoft Internet Explorer**

Adresse: [http://www3.itv-denkendorf.de/designnet\\_demo/DesignNet.asp?mid=editdetail&id=422&did=428](http://www3.itv-denkendorf.de/designnet_demo/DesignNet.asp?mid=editdetail&id=422&did=428)

**Projekt: Beispiel**

ID: 422      Status: Idee >>> Dessin

**Detail (ID = 428) ERLEDIGT**

Objekt: **Dessin (427)** [ ändern ] bearbeiten

Name:				
Eigentümer:		Exklusiv?	Nein	
Breite / Höhe:	100mm / 100mm	Rapport-Versatz Anzahl Farben:	***	

Beschreibung: Design wurde entwickelt und ein Bild beigefügt ("high quality").

To Do: Bitte Design überprüfen.

Kosten:  Euro-Cent

löschen?

Erzeugt: D. Designer Fr, 23. Aug.02 09:47      Letzte Änderung: D. Designer Fr, 23. Aug.02 13:27

**Detail bearbeitet ?**

Erledigt?	<input checked="" type="checkbox"/>	Informieren?	Bereits informiert. Erneut informieren? <input type="checkbox"/>
Partner:	Kunde : Marcus Winkler [ITV Denkendorf]		
Per Mail?	<input checked="" type="checkbox"/>		

© 1999-2001 **creativ**-Konsortium, realisiert von DITF Stuttgart / ITV - Management Research - geg

Fertig

Abbildung 92: Übersicht über die vom Designer ein- und weitergegeben Daten und Informationen

## 19. Der Kunde prüft das Ergebnis:

Der Kunde wird nun über einen Link per E-Mail auf die entsprechende Seite in DesignTex-Net geleitet und kann das Ergebnis prüfen.

20. Kunde informiert den Designer:

Abhängig davon, ob ihn das Ergebnis zufrieden stellt oder nicht, informiert der Kunde den Designer über weitere noch notwendige Änderungen. Abbildung 93 zeigt die mögliche abschließende Übersicht über ein „Entwicklungsprojekt“.

The screenshot shows the DesignTexNet web application interface. At the top, there is a navigation bar with buttons for 'Projekte', 'Suche', 'Profil', 'Stammdaten', 'Firmen/Benutzer', 'E-Mail', and 'Ende'. Below this, a header section displays the user 'Marcus Winkler' and the date 'Freitag, 23. August 2002 14:56 Uhr'. The main content area is titled 'Projekt: Beispiel' and includes a 'bearbeiten' button. A summary table provides details about the project, including its ID (422), name ('Beispiel'), status ('Idee >>> Dessin'), and description ('Florales Muster für den europäischen Markt').

Below the summary is a 'Details' section containing a table with the following data:

Pos	ID	Objekt	Beschreibung	ToDo	Geändert
30	429 done	( )		Design ist in Ordnung. Der Hintergrund sollte allerdings dunkler sein.	Marcus Winkler 23.08.02 (13:28)
20	428 done	 (Dessin 427)	Design wurde entwickelt und ein Bild beigefügt ('high quality').	Bitte Design überprüfen.	D. Designer 23.08.02 (13:27)
10	425 done	 (Skizze 424)	Soannen war nicht optimal, die Farben sind etwas zu dunkel.	Entwicklung eines Designs anhand dieser digitalisierten Skizze. Größe 10*10 cm.	Marcus Winkler 23.08.02 (14:16)

At the bottom of the page, there is a footer with copyright information: '© 1999-2001 cre-tiv-Konsortium, realisiert von DITF Stuttgart / ITV - Management Research - geg'.

Abbildung 93: Überblick über ein „Entwicklungsprojekt“

### Anhang 3: Liste von e-Marktplätzen für die Textilindustrie

Diese Liste stellt einen Auszug verfügbarer URLs dar und verweist auf e-Marktplätze für die Textilindustrie bzw. auch für angrenzende Industrien, wie etwa die Bekleidungsindustrie:

URL	Kurzbeschreibung (i. d. R. vom Betreiber übernommen) in 2001	Verfügbar bzw. erreichbar in 2003 / 2005
<a href="http://www.apparelcommerce.com">www.apparelcommerce.com</a>	„Beschaffungs- und Informationsplattform der Bekleidungsindustrie.“	Ja / Ja
<a href="http://www.apparelbids.com">www.apparelbids.com</a>	“Business online apparel marketplace that offers live auctions and in-stock merchandise.”	Ja / Ja
<a href="http://www.apparelbuy.com">www.apparelbuy.com</a>	“Platform for apparel purchasing.”	Nein / Nein
<a href="http://www.buytextiles.com">www.buytextiles.com</a>	“Online auction site of the American Textile Manufacturers Institute (ATMI).”	Ja / Ja
<a href="http://www.cybergate.com.tw">www.cybergate.com.tw</a>	Asian platform for textile and apparel industry.	Ja / Nein
<a href="http://www.ecomtextile.com">www.ecomtextile.com</a>	“Marketplace for electronic sourcing of textile, apparel and related machinery and sewn products industries.”	Nein / Nein
<a href="http://www.esasa.com">www.esasa.com</a>	“Marketplace to source and transact surplus for power, oil & gas, heavy equipment, textiles and transportation.”	Nein / Nein
<a href="http://www.fabricexchange.com">www.fabricexchange.com</a>	“Fabric Exchange brings buyers and sellers of fabric together.”	Ja / Nein
<a href="http://www.fashion-x-change.com">www.fashion-x-change.com</a>	“Internetunterstützte Vermittlung von Warenüberhängen.”	Ja / Ja
<a href="http://www.fashionovation.net">www.fashionovation.net</a>	„B2B Portal mit einem geschlossenen Marktplatz für den Facheinzelhandel und die Markenhersteller.“	Ja / Nein
<a href="http://www.fatex.com">www.fatex.com</a>	„B2B site for the Fashion and Textile Industry in Korea.“	Ja / Nein
<a href="http://www.fiberbuys.com">www.fiberbuys.com</a>	„Online resource for buyers and sellers of fiber, yarns and other textile-related products and services.“	Ja / Nein

URL	Kurzbeschreibung (i. d. R. vom Betreiber übernommen) in 2001	Verfügbar bzw. erreichbar in 2003 / 2005
<a href="http://www.garmentaa.com">www.garmentaa.com</a>	“B2B e-marketplace, enabling sellers and buyers around the world to meet, negotiate, and make favourable business deals.”	Ja / Ja
<a href="http://www.italianmoda.com">www.italianmoda.com</a>	“Marketplace of the Italian fashion and textile industry.”	Ja / Ja
<a href="http://www.texbid.com">www.texbid.com</a>	Marktplatz für Technische Textilien.	Nein / Nein
<a href="http://www.texhammer.de">www.texhammer.de</a>	“Deutschlands Modeauktion.”	Ja / Nein
<a href="http://www.textileitaly.com">www.textileitaly.com</a>	“Private vertical marketplace.”	Ja / Ja
<a href="http://www.textiles.de">www.textiles.de</a>	Textile Linksammlung und Marktplatz.	Ja / Ja
<a href="http://www.textilesolutions.com">www.textilesolutions.com</a>	Marktplatz und Anbieter von Diensten.	Ja / Ja
<a href="http://www.textileweb.com">www.textileweb.com</a>	Marktplatz für Produkte und Kapazitäten.	Ja / Ja
<a href="http://www.textilio.com">www.textilio.com</a>	Marktplatz und Anbieter von Diensten.	Nein / Nein
<a href="http://www.texyard.com">www.texyard.com</a>	„TexYard ist die Online Sourcing Lösung für die Bekleidungsindustrie.“	Ja / Ja
<a href="http://www.thethread.com">www.thethread.com</a>	Global sourcing network created specifically for the apparel industry.	Nein / Nein
<a href="http://www.tradetextile.com">www.tradetextile.com</a>	„Mega-marketplace that consists of all the marketplaces and e-stores powered by TradeTextile.”	Ja / Ja
<a href="http://www.urms.com">www.urms.com</a>	“Integrated Business provider for the suppliers of raw materials.”	Ja / Ja
<a href="http://www.worldbidfashion.com">www.worldbidfashion.com</a>	“Source of international trade leads, rfq and tender opportunities from companies and government organizations around the world.”	Ja / Ja

## Literaturverzeichnis

- Abeln, O. (1997), Innovationspotentiale in der Produktentwicklung: das CAD-Referenzmodell in der Praxis, Stuttgart 1997
- Albach, H. (2001), Die Betriebswirtschaftslehre als Orientierungs- und Entscheidungshilfe – Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 60, vom 12.03.2001, S. 32
- Albers, S., Panten, G. und Schäfers, B. (2002), Die Gewinner des E-Commerce – Erfolgsrezepte profitabler Internet-Unternehmen, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 62, vom 14.03.2002, S. 25
- Alpar, P. (1998), Kommerzielle Nutzung des Internet: Unterstützung von Marketing, Produktion, Logistik und Querschnittsfunktionen durch Internet, Intranet und kommerzielle Online-Dienste, 2. Auflage, Berlin, Heidelberg u. a. 1998
- Alpar, P. und Pickerodt, S. (1998), Electronic Commerce im Internet – ein Überblick, in: Industrie Management, 14, 1998, 1, S. 34-38
- Alt, R. und Schmid, B. (2000), Logistik und Electronic Commerce – Perspektiven durch zwei sich wechselseitig ergänzende Konzepte, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), 70, 2000, 1, S. 75-99
- Arnold, O., Faisst, W., Härtling, M. und Sieber, P. (1995), Virtuelle Unternehmung als Unternehmenstyp der Zukunft?, in: Praxis der Wirtschaftsinformatik (HMD), 32, 1995, 185, S. 8-23
- Arrow, K.J. (1974), The Limits of Organization, New York 1974
- Arthur, W.B. (1996), Increasing Returns and the New World of Business, in: Harvard Business Review, 74, 1996, S. 100-109
- Artschwager, A., Fischer, T., Seibold, J. und Wolf, R. (2001), Neue Formen des Prozessmanagements in der Produktentwicklung, Bekleidungstechnische Schriftenreihe, Band 146, Köln 2001
- ATOS (2002), URL: <http://www.ipay.atosorigin.de/p81.html>, aufgerufen im November 2002
- Avatar Web Promotions (2002), Avatar Web Promotions – About Avatar, URL: <http://www.avatar.co.nz/about-avatar.html>, aufgerufen im Juni 2002
- Baatz, E.B. (1996), Will Your Business Model Float, URL: [http://www.cio.com/archive/ebbusiness100196\\_float.content.html](http://www.cio.com/archive/ebbusiness100196_float.content.html), aufgerufen im Juni 2001
- Back, A. und Seufert, A. (2000), Computer Supported Cooperative Work (CSCW) – State-of-the-Art und zukünftige Herausforderungen, in: Praxis der Wirtschaftsinformatik (HMD), 37, 2000, 213, S. 5-22
- Bakos, Y. und Brynjolfsson, E. (1993), Information Technology, Incentives and the Optimal Number of Suppliers, in: Journal of Management Information Systems, Fall, 1993

- Bakos, Y. und Brynjolfsson, E. (1997), *Information Technology and Industrial Competitiveness: How Information Technology Shapes Competition*, Chapter 4. Kluwer Academic Publishers, 1997
- Bambury, P. (1998), *A Taxonomy of Internet Commerce*, URL: [http://www.firstmonday.dk/issues/issue3\\_10/bambury/index.html](http://www.firstmonday.dk/issues/issue3_10/bambury/index.html), aufgerufen im Juni 2001
- Barnard, C. (1938), *The Functions of the Executive*, Cambridge Mass. 1938
- Bea, F.X., Dichtl, E. und Schweitzer, M. (Hrsg., 2001), *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Band 2: Führung*, 8. Auflage, Stuttgart 2001
- Bea, F.X. (2000), *Wissensmanagement*, in: *Das wirtschaftswissenschaftliche Studium (WiSt)*, 29, 2000, 7, S. 362-367
- Bechtolsheim, von M. und Oberbauer, R. (2001), *Content Management ist Wissensmanagement – Strategie, Prozesse, Technologien*, in: *Information Management & Consulting*, 16, 2001, 3, S. 7-11
- Beil, A. (2000), *Internet-Technologie & Infrastruktur*, Handout zur Vorlesung am 02.02.2000 an der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung (WHU) Koblenz, Vallendar 2000
- Bell, G., Parisi, A. und Pesce, M. (1995), *The Virtual Modelling Language*, URI: <http://www.vrml.org/VRML1.0/vrml10c.html#Mission%20Statement>, aufgerufen im Mai 2002
- Benjamin, R. und Wigand, R. (1995), *Electronic Markets and Virtual Value Chains on the Information Superhighway*, in: *Sloan Management Review*, Winter 1995, S. 62-72
- Bernotat, J., Hoch, D.J., Laartz, J. und Scherdin, A. (2001), *EAI – Elementarer Treiber der zukünftigen Wettbewerbsposition*, in: *Information Management & Consulting*, 16, 2001, 1, S. 17-23
- Berryman, K., Harrington, L., Layton-Rodin, D. und Rerolle, V. (1998), *Electronic Commerce: Three emerging strategies*, in: *The McKinsey Quarterly*, 1998, 1, S. 152-159
- Bieberbach, F. und Hermann, M. (1999), *Die Substitution von Dienstleistungen durch Informationsprodukte auf elektronischen Märkten*, in: Scheer, A.-W. und Nüttgens, M. (Hrsg., 1999), S. 67-81
- Bierwirth, C. und Kück, N. (2001), *Elektronische Transformation von Zahlungssystemen: Anforderungen, Entwicklungsstand und Perspektiven*, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB)*, 71, 2001, 9, S. 993-1015
- Bitz, M., Dellmann, K., Domsch, M. und Wagner, F.W. (Hrsg., 1999), *Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre*, Bd. 2, 4. Auflage, München 1999
- Bleicher, K. (1991), *Organisation: Strategien – Strukturen – Kulturen*, 2. Auflage, Wiesbaden 1991
- Bliemel, F., Fassot, G. und Theobald, A. (2000), *Einleitung – Das Phänomen Electronic Commerce*, in: Bliemel, F., Fassot, G. und Theobald, A. (Hrsg., 2000), S. 1-8
- Bliemel, F., Fassot, G. und Theobald, A. (Hrsg., 2000), *Electronic Commerce – Herausforderungen – Anwendungen – Perspektiven*, 3. Auflage, Wiesbaden 2000

- Bliemel, F. und Theobald, A. (2002), Marktforschung im Internet, in: Weiber, R. (Hrsg., 2000), S. 283-303
- Bode, J. (1993), Betriebliche Produktion von Information, Diss., Universität Köln, Wiesbaden 1993
- Böhm-Bawerk, E.v. (1909), Kapital und Kapitalzins (I), Positive Theorie des Kapitals, 3. Auflage, Innsbruck 1909
- Boudon, E. und Robinet, P. (2001), Yardsticks Report – Deliverable D2.2, Vertraulicher Bericht an die Europäische Kommission im Rahmen des Projektes CREATIV, Paris 2001
- Boutellier, R. und Zagler, M. (2000), Kooperative Beschaffung, in: Kaluza, B. und Blecker, T. (Hrsg., 2000), S. 89-117
- Breitenacher, M. (1989), Textilindustrie im Wandel, Schriften zur Textilpolitik, Heft 6, Frankfurt a.M. 1989
- Brenner, W., Zarnekow, R. und Wittig, H. (1998), Intelligent software agents: foundations and applications, Berlin, Heidelberg u. a. 1998
- Bullinger, H.-J. (Hrsg., 2000), Produktionsmanagement im Netzwerk, Stuttgart 2000
- Bullinger, H.-J. und Richter, M. (2000), Organisationsformen im Netzwerk – Chancen, Risiken, Leitlinien, in: Bullinger, H.-J. (Hrsg., 2000), S. 2-11
- Buxmann, P. (2001), Standardisierung und Netzeffekte, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 30, 2001, 4, S. 544-558
- BuyTextiles (2003), URL: <http://www.ecompartners.com/buytextiles/index.htm>, aufgerufen im Januar 2003
- Caglayan, A.K. und Harrison, C.G. (1998), Intelligente Software-Agenten: Grundlagen, Techniken und praktische Anwendung im Unternehmen, München und Wien 1998
- Cavalcanti, J.M.B. und Robertson, D. (2001), Synthesis of Web Sites from High Level Descriptions, in: Murugesan, S. und Deshpande, Y. (Hrsg., 2001), S. 190-203
- Challenger, J., Iyengar, A., Dantzig, P., Dias, D. und Mills, N. (2001), Engineering Highly Accessed Web Sites for Performance, in: Murugesan, S. und Deshpande, Y. (Hrsg., 2001), S. 247-265
- Chapman, T. L., Dempsey, J.J., Ramsdell, G. und Reopel, M.R. (1997), Purchasing: No Time for Lone Rangers, in: The McKinsey Quarterly, 1997, 2, S. 30-40
- Choi, S.-Y., Stahl, D.O. und Whinston, A.B. (1997), The Economics of Electronic Commerce, Indianapolis 1997
- Christensen, C.M. und Overdorf, M. (2000), Meeting the Challenge of Disruptive Change, in: Harvard Business Review, 78, 2000, 1, S. 66-76
- Coase, R.H. (1937), The nature of the firm, in: *Economica*, Vol. 4, S. 386-405, abgedruckt in: Coase, R.H. (1990), *The Firm, the Market and the Law*, S. 33-55
- Coase, R.H. (1990), *The Firm, the Market and the Law*, Chicago und London 1990

- Coenen, O. und Seibt, D. (2001), E-Learning: Marktentwicklung und Ziele der Anwender – Aufwands- und Erfolgsfaktoren, in: *Information Management & Consulting*, 16, 2001, 3, S. 90-97
- Color-Textil (2002), URL: <http://www.color-textil.de>, aufgerufen im Mai 2002
- Commons, J.R. (1934), *Institutional Economics*, Madison, 1934
- Cooper, M.C., Lambert, D.M. und Pagh, J.D. (1997), Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics, in: *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 8, 1997, 1, S. 1-14
- Cordis (2002), European Union-founded Research, URL: [http://www.cordis.lu/en/src/f\\_001\\_en.htm](http://www.cordis.lu/en/src/f_001_en.htm), aufgerufen im Mai 2002
- Corsten, D. (2000), Gestaltungsprinzipien des Supply Chain Managements, in: *io management*, 2000, 4, S. 36-41
- Corsten, H. (2001), Produktion ist mehr als die Gestaltung von Prozessen: die konkrete Gestaltung der Produktion obliegt dem Produktionsmanagement – Kompendium der neuen BWL, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Nr. 117, vom 21.05.2001, S. 30
- Dathe, J. (1999), Coopetition – mehr als eine Mode: Selbst Marktrivalen können in hart umkämpften Teilbereichen erfolgreich kooperieren, in: *Harvard Business Manager*, 21, 1999, 6, S. 22-29
- Davidow, W.H. und Malone, M.S. (1992), *The Virtual Corporation: Structuring and revitalizing the corporation for the 21<sup>st</sup> century*, New York 1992
- Deshpande, Y., Murugesan, S. und Hansen, S. (2001), Web Engineering: Beyond CS, IS and SE – Evolutionary and Non-engineering Perspectives, in: Murugesan, S. und Deshpande, Y. (Hrsg., 2001), S. 15-23
- DHL (2003), URI: <http://www.dhl.com/PageLayout.svr?Option=3&Value=5.1ESolIdx&COUNTRY=g0&LANG=en>, aufgerufen im April 2003
- Diekmann, A. (1992), *Flexibilitätsorientierte Strategien in der Textilwirtschaft: eine mikro-ökonomisch und empirisch fundierte Analyse des Quick Response-Konzeptes*, Diss., Universität Münster, Stuttgart 1992
- Dietl, H. (1993), *Institutionen und Zeit*, Tübingen 1993
- Dibbern, J., Güttler, W. und Heinzl, A. (2001), Die Theorie der Unternehmung als Erklärungsansatz für das selektive Outsourcing der Informationsverarbeitung, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB)*, 71, 2001, 6, S. 675-699
- DM Review (2001), Which ETL Tool is Right for You? URI: <http://www.dmreview.com/master.cfm?NavID=193&EdID=3084>, aufgerufen im Juni 2002
- Dratva, R. (1995) Elektronische Informationsdienste: Zukunftsweisende Konzepte und prototypische Umsetzung im Bankenbereich, in: Schmid, B., Dratva, R., Kuhn, C., Mausberg, P., Meli, H. und Zimmermann, H.-D. (Hrsg., 1995), S. 95-179
- Drucker, P. (2000), Need to know: Integrating e-Learning with High Velocity Value Chains, A Delphi Group White Paper, URL: <http://www.delphigroup.com/pubs/whitepapers/20001213-e-learning-wp.pdf>, aufgerufen im Mai 2002

- Duden (2000), Die deutsche Rechtschreibung, 22. Auflage, Mannheim u. a. 2000
- Durth, R. (2000), Transaktionskosten und „Neue Ökonomie“, in: Das wirtschaftswissenschaftliche Studium (WiSt), 29, 2000, 11, S. 637-639
- ECIN (2001), Electronic Commerce InfoNet, URL: <http://www.ecin.de/news/2001/06/08/02176/>, aufgerufen im Juni 2001
- Eco, U. (1994), Einführung in die Semiotik, 8. Auflage, München 1994
- Eisenhardt, K.M. und Sull, D.N. (2001), Strategy as Simple Rules, in: Harvard Business Review (HBR), 79, 2001, 1, S. 107-116
- empirica (2001), Stand und Entwicklungsperspektiven des elektronischen Geschäftsverkehrs in Deutschland, Europa und USA unter besonderer Berücksichtigung der Nutzung in KMU 1999 und 2001, URL: <http://www.empirica.com/aktuelles/index.html>, aufgerufen im Mai 2002
- EPPA (2002), Die Auswirkungen der ATC-Liberalisierung auf die deutsche Textilwirtschaft – Studie im Auftrag von: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Gesamtverband der Textilindustrie in der Bundesrepublik Deutschland, Industrievereinigung Chemiefaser e.V., IG Metall, 2002 (erhältlich über: [http://shop.ceps.be/BookDetail.php?item\\_id=43](http://shop.ceps.be/BookDetail.php?item_id=43))
- Esprit (2002), URL: [http://www.esprit-online-shop.com/index\\_de.htm](http://www.esprit-online-shop.com/index_de.htm), aufgerufen im November 2002
- Evans, P.B. und Wurster, T.S. (1997), Strategy and the New Economics of Information, in: Harvard Business Review (HBR), September-October, 1997, S. 71-82
- Fabrics (2003), URL: <http://www.fabrics.com/>, aufgerufen im Januar 2003
- Fischer, T. (1994), Koordination betriebswirtschaftlicher Regelungsaufgaben im Rahmen eines integrierten Informationssystems der Unternehmung, Renningen-Malmsheim, 1994
- Fischer, T. (1999a), Virtuelle Integration der Produktentwicklung in verzweigten industriellen Netzwerken, in: Schwaninger, M. (Hrsg., 1999), S. 151-167
- Fischer, T. (1999b), Neue Organisationsformen standortübergreifender Zusammenarbeit in der Textilien Kette, in: Textilveredlung, 19, 1999, 9, S. 22-29
- Fischer, T. (2001), Konzeptionen, Methoden und Technologien, interner Forschungsbericht der Gruppe Management Forschung, Denkendorf 2001
- Fischer, T. (2002a), Textil Online: Eine kritische Analyse, in: International Textile Bulletin (ITS), 48, 2002, 2, S. 22-26
- Fischer, T. (2002b), Entwicklungspfade im e-Business, interner Forschungsbericht der Gruppe Management Forschung, Denkendorf 2002
- Fischer, T. und Winkler, M. (2001), e-Management – Neue Aspekte des Managements, interner Forschungsbericht der Gruppe Management Forschung, Denkendorf 2001
- Fischer, T. und Winkler, M. (2002), e-Business Modelle: Kategorien, Einflüsse und Entwicklungen, interner Forschungsbericht der Gruppe Management Forschung, Denkendorf 2002
- Fleischer, S. (1997), Strategische Kooperationen: Planung – Steuerung – Kontrolle, Diss., Universität Köln, Köln 1997

- Forrester (2001), Worldwide eCommerce Growth, URL: <http://www.forrester.com/ER/Press/ForrFind/0,1768,FF.html>, aufgerufen im Juni 2001
- Freese, E. (2000), Using Topic Maps – for the representation, management & discovery of knowledge, URL: <http://www.infoloom.com/gcaconfs/WEB/paris2000/S22-01.htm>, aufgerufen im November 2001
- Friese, M. (1998), Kooperation als Wettbewerbsstrategie für Dienstleistungsunternehmen, Diss., Universität Hohenheim, Wiesbaden 1998
- Gabler (2000), Gabler Wirtschafts-Lexikon, 15. Auflage, Wiesbaden 2000
- Gaedke, M. und Gräf, G. (2001), Development of Web-Application Using the WebComposition Process Model, in: Murugesan, S. und Deshpande, Y. (Hrsg., 2001), S. 58-76
- Gaenslen (2003), URL: <http://www.gaenslen-voelter.de>, aufgerufen im Januar 2003
- Gaitanides, M., Scholz, R., Vrohlings, A. und Raster, M. (Hrsg., 1994), Prozessmanagement: Konzepte, Umsetzungen und Erfahrungen des Reengineering, München und Wien 1994
- GartnerGroup (1999), Travelling at the Speed of Hype – GartnerGroup Predicts an End to E-Business by 2008, URL: <http://gartner11.gartnerweb.com/public/static/aboutgg/pressrel/hype110299.html>, aufgerufen im Juli 2002
- Gascoyne, R.J. und Ozcubukcu, K. (1997), Corporate Internet Planning Guide: Aligning Internet Strategy with Business Goals, New York 1997
- Ginige, A. (2001), Web Engineering in Action, in: Murugesan, S. und Deshpande, Y. (Hrsg., 2001), S. 25-32
- Glasner, K. und Passenberg, I. (2001), E-Markets – Erscheinungsformen, Business-Modelle und Entwicklungschancen, in: Information Management & Consulting, 16, 2001, 1, S. 78-85
- Grabowski, H. und Geiger, K. (1997), Neue Wege zur Produktentwicklung, Stuttgart, Berlin u. a. 1997
- Gronau, N. (Hrsg., 2001), Wissensmanagement: Systeme – Anwendungen – Technologien, Aachen 2001
- Gruber, T.R. (1993), What is an Ontology?, URL: <http://www-ksl.stanford.edu/kst/what-is-an-ontology.html>, aufgerufen im Mai 2002
- Günther, O., Tamm, G., Hansen, L. und Meseg, T. (2001), Application Service Providers: Angebot, Nachfrage und langfristige Perspektiven, in: Wirtschaftsinformatik, 43, 2001, 6, S. 555-567
- Hagel III, J. und Rayport, J.F. (1997), The new infomediaries, in: The McKinsey Quarterly, 1997, 4, S. 119-128
- Hagel III, J. und Sacconaghi, A.M. (1996), Who will benefit from virtual information?, in: The McKinsey Quarterly, 1996, 3, S. 23-37
- Hamel, G. (2001), Das revolutionäre Unternehmen, München 2001
- Hammer, M. und Champy, J. (1994), Business Reengineering: die Radikalkur für das Unternehmen, Frankfurt a.M. und New York 1994

- Hanker, J. (1990), Die strategische Bedeutung der Informatik für Organisationen: Industrieökonomische Grundlagen des strategischen Informationsmanagements, Stuttgart 1990
- Hansen, J. (1999), Strategische Implikationen des Electronic Commerce, Diplomarbeit an der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung (WHU) Koblenz, Vallendar 1999
- Heilmann, T. (2000), „One Economy – oder die Internet Revolution frisst ihre Kinder“, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 187, vom 14.08.2000, S. 26
- Hepp, M. und Schinzer H. (2000), Business-to-Business-Marktplätze im Internet, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 29, 2000, 11, S. 1513-1521
- Hermann, M. (1996), Standortsicherung in der Textil- und Bekleidungsindustrie: strategische Optionen für die Textil- und Bekleidungsindustrie der Industrienationen vor dem Hintergrund steigender Importe und zunehmender Produktionsverlagerungen in Niedriglohnländer, Diss., Wirtschaftsuniversität Wien, Frankfurt a.M., Berlin u. a. 1996
- Hermanns, A. (2001), Online-Marketing im E-Commerce – Herausforderung für das Management, in: Hermanns, A. und Sauter, M. (Hrsg., 2001), S. 101-118
- Hermanns, A. und Flegel, V. (Hrsg., 1992), Handbuch des Electronic Marketing: Funktionen und Anwendungen der Informations- und Kommunikationstechnik im Marketing, München 1992
- Hermanns, A. und Sauter, M. (1999), E-Commerce – Grundlagen, Potentiale, Marktteilnehmer und Transaktionen, in: Hermanns, A. und Sauter, M. (Hrsg., 1999), S. 13-29
- Hermanns, A. und Sauter, M. (Hrsg., 1999), Management-Handbuch Electronic Commerce: Grundlagen, Strategien, Praxisbeispiele, 1. Auflage, München 1999
- Hermanns, A. und Sauter, M. (2001), E-Commerce – Grundlagen, Einsatzbereiche und aktuelle Tendenzen, in: Hermanns, A. und Sauter, M. (Hrsg., 2001), S. 15-32
- Hermanns, A. und Sauter, M. (Hrsg., 2001), Management-Handbuch Electronic Commerce: Grundlagen, Strategien, Praxisbeispiele, 2. Auflage, München 2001
- Hettich, S., Hippner, H. und Wilde K.D. (2000), Customer Relationship Management (CRM), in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 29, 2000, 10, S. 1346-1366
- Hippe, A. (1997), Interdependenzen von Strategie und Controlling in Unternehmensnetzwerken, Diss., Universität Stuttgart, Wiesbaden 1997
- Hippner, H. Martin, S. und Wilde, K.D. (2001), Customer Relationship Management, in: Das wirtschaftswissenschaftliche Studium (WiSt), 30, 2001, 8, S. 417-422
- Hirschmann, P. (1998), Kooperative Gestaltung unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse, Diss., Universität Saarbrücken, Wiesbaden 1998
- Hirschmann, P. (2000), E-Business Support Center als Katalysatoren des Wandels, in: Scheer, A.-W. (Hrsg., 2000), S. 66-83
- Hofacker, I. (2000), Unternehmensnetzwerke zur Durchsetzung eines Standards, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (ZfbF), 52, November 2000, S. 643-660
- Hoffmann, C.P. und Klose, M. (2002), Logistik und Electronic Commerce, in: Weiber, R. (Hrsg., 2002), S. 529-547

- Höhl, M. (1999), One-to-One-Marketing, in: Wirtschaftsinformatik, 41, 1999, 1, S. 74-76
- Höller, J., Pils, M. und Zlabinger, R. (Hrsg., 1999), Internet und Intranet: auf dem Weg zum Electronic-Business, 2. Auflage, Berlin, Heidelberg u. a. 1999
- Holmström, J., Hoover Jr. W.E., Louhiluoto, P. und Vasara, A. (2000), The other end of the supply chain, in: McKinsey Quarterly, 2000, 1, S. 62-71
- Horváth & Partner (Hrsg., 1997), Qualitätscontrolling: Ein Leitfaden zur betrieblichen Navigation auf dem Weg zum Total Quality Management, Stuttgart 1997
- Huldi, C. und Kuhfuß, H. (2002), Database Marketing, in: Weiber, R. (Hrsg., 2002), S. 327-342
- Hutzschenreuter, T. (2000), Electronic Competition: Branchendynamik durch Entrepreneurship im Internet, Wiesbaden 2000
- IBM (2001a), Glossary: e-business, URL: <http://www-3.ibm.com/e-business/glossary/>, aufgerufen im Juni 2001
- IBM (2001b) developer works: web services, URL: <http://www-106.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-wsif.html>, aufgerufen im Oktober 2001
- IKB (2000), IKB Branchenbericht – Technische Textilien – Impulsgeber für die Textilindustrie, URL: [http://www.ikb.de/frames/Services/bp\\_analysen.html](http://www.ikb.de/frames/Services/bp_analysen.html), aufgerufen im November 2002
- IRC (2000), Internet Relay Chat – Prelude, URL: <http://www.irchelp.org/irchelp/new2irc.html>, aufgerufen im Juni 2002
- ISO/IEC 13250 (1999), Topic Maps – Information Technology, Document Description and Processing Languages, URL: <http://www.y12.doe.gov/sgml/sc34/document/0129.pdf>, aufgerufen im März 2002
- Jahns, C. (1999), Integriertes strategisches Management – Neue Perspektiven zur Theorie und Praxis des strategischen Managements, Diss., TU München, Berlin 1999
- Jacob, F. (1995), Produktindividualisierung: ein Ansatz zur innovativen Leistungsgestaltung im Business-to-Business-Bereich, Wiesbaden 1995
- Janssen, W. und Steen, M. (2001), Rapid Service Development: An Integral Approach to e-Business Engineering, in: Murugesan, S. und Deshpande, Y. (Hrsg., 2001), S. 119-132
- Kalakota, R. und Robinson, M. (1999), e-Business: Roadmap for Success, Reading, Massachusetts, Harlow u. a. 1999
- Kalakota, R. und Whinston, A.B. (1997), Electronic Commerce: A Manager's Guide, Reading, Massachusetts, Harlow u. a. 1997
- Kaluza, B. und Blecker, T. (Hrsg., 2000), Produktions- und Logistikmanagement in virtuellen Unternehmen und Unternehmensnetzwerken, Berlin, Heidelberg u. a. 2000
- Kansky, D. und Weingarten, U. (1999), Supply Chain: Fertigen was der Kunde verlangt, in: Harvard Business Manager, 21, 1999, 4, S. 87-95
- Kaplan, S. und Sawhney, M. (2000), The E-Hub Hubbub, in: World Link, 2000, January/February, S. 73-76

- Kartchner, C. (1998), Content Management Systems: Getting from Concept to Reality, in: The Journal of Electronic Publishing, 3, 1998, 4, URL: <http://www.press.umich.edu/jep/03-04/kartchner.html>, aufgerufen im November 2002
- Kauffels, F.-J. (1998), E-Business: Methodisch und erfolgreich in das E-Commerce-Zeitalter, Bonn 1998
- Kerer, C. und Kirda, E. (2001), Layout, Content and Logic Separation in Web Engineering, in: Murugesan, S. und Deshpande, Y. (Hrsg., 2001), S. 135-147
- Kerschbaumer, B. (1999), Internet und Intranet – Grundlagen und Dienste, in: Höller, J., Pils, M. und Zlabinger, R. (Hrsg., 1999), S. 9-40
- Kemmer, G.A. und Gillesen, A. (2000), Virtuelle Unternehmen: ein Leitfaden zum Aufbau und zur Organisation einer mittelständischen Unternehmensorganisation, Heidelberg 2000
- Kieser, A. (Hrsg., 2002), Organisationstheorien, 5. Auflage, Stuttgart 2002
- Killenberg, H., Kuhlen, R. und Manecke, H.-J. (Hrsg., 1991), Wissensbasierte Informationssysteme und Informationsmanagement: Proceedings des 2. Internationalen Symposiums für Informationswirtschaft zusammen mit dem 17. Internationalen Kolloquium für Information und Dokumentation, Konstanz 1991
- Klein, S., Güler, S. und Lederbogen, K. (2000), Personalisierung im elektronischen Handel, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 29, 2000, 1, S. 88-94
- Kleindl, M. und Theobald, A. (2000), Werbung im Internet, in: Bliemel, F., Fassot, G. und Theobald, A. (Hrsg., 2000), S. 259-273
- Klodt, H. (2000), Irrungen und Wirrungen zur Neuen Ökonomie – Anmerkungen zu einem Buch von Jeremy Rifkin, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 231, vom 05.10.2000, S. 19
- Klotz, U. (2000), Die Neue Ökonomie – Über Herausforderungen und Konsequenzen einer zunehmend von immateriellen Werten geprägten Wirtschaft, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 96, vom 25.04.2000, S. 31
- Köhler-Frost, W. (Hrsg., 2000), E-Business realisieren: Business-to-Business – Vorgehensweisen, Konzepte, Lösungsbeispiele und juristische Fallstricke, Berlin 2000
- Kollmann, T. (1999), Wie der virtuelle Marktplatz funktionieren kann, in: Harvard Business Manager, 21, 1999, 4, S. 27-34
- Kollmann, T. (2000), Elektronische Marktplätze – Die Notwendigkeit eines bilateralen One to One-Marketingansatzes, in: Bliemel, F., Fassot, G. und Theobald, A. (Hrsg., 2000), S. 123-144
- Koushik, S. und Straeten, D. (2002), Eine strategische Roadmap zur Implementierung von E-Business-Lösungen, in: Weiber, R. (Hrsg., 2002), S. 117-140
- KPMG (2001), eCommerce in der Textilwirtschaft – Chancen und Herausforderungen: Management Summary, Berlin 2000
- Krcmar, H. (2003), Informationsmanagement, 3. Auflage, Berlin, Heidelberg u. a. 2003
- Kreft, R. (2000), ASP – Ein zukunftsweisendes Geschäftsmodell verändert den IT-Markt, in: Scheer, A.-W. (Hrsg., 2000), S. 165-174

- Krüger, R. und Steven, M. (2000), Supply Chain Management im Spannungsfeld von Logistik und Management, in: Das wirtschaftswissenschaftliche Studium (WiSt), 29, 2000, 9, S. 501-507
- Kuhlen, R. (1991), Zur Theorie informationeller Mehrwerte, in: Killenberg, H., Kuhlen, R. und Manecke, H.-J. (Hrsg., 1991), S. 26-39
- Kuhlen, R. (1995), Informationsmarkt – Chancen und Risiken der Kommerzialisierung von Wissen, Konstanz 1995
- Kuhlen, R. (2000), Vertrauenssicherung auf elektronischen Märkten, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 29, 2000, 2, S. 220-226
- Kula, J. und Weis, T. (1999), Application Service Providers: End of the First Inning, Telechoice Boston, 1999, URL: <http://www.telechoice.com>, aufgerufen im Mai 2002
- Kumar, B.N. und Haussmann, H. (Hrsg., 1992), Handbuch der internationalen Unternehmens-tätigkeit: Erfolgs- und Risikofaktoren, Märkte, Export-, Kooperations- und Niederlassungs-management, München 1992
- Kusterer, F. (2000), Services in E-Hubs, in: Scheer, A.-W. (Hrsg., 2000), S. 215-227
- Kutschker, M. (1992), Die Wahl der Eigentumsstrategie der Auslandsniederlassung in kleineren und mittleren Unternehmen, in: Kumar, B.N. und Haussmann, H. (Hrsg., 1992), S. 497-530
- Langenohl, T. (1994), Systemarchitekturen elektronischer Märkte, Diss., Universität St. Gallen, 1994
- Lehner, F. (2001a), Application Service Provider (ASP), in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 30, 2001, 1, S. 96-105
- Lehner, F. (2001b), E-Learning – Aus- und Weiterbildung über das Internet (I) in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 17, 2001, 7, S. 986-990
- Lehner, F. (2001c), E-Learning – Aus- und Weiterbildung über das Internet (II) in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 17, 2001, 8-9, S. 1147-1154
- Levitan, K.B. (1982), Information Resources as „Goods“ in the Life Cycle of Information Production, in: Journal of the American Society for Information Science, 1982, Band 33, S. 44-54
- Lindemann, M.A. (2000), Struktur und Effizienz elektronischer Märkte: ein Ansatz zur Referenzmodellierung und Bewertung elektronischer Marktgemeinschaften und Marktdienste, Diss., Universität St. Gallen, Köln 2000
- LinkApparel (2003), URL: <http://www.india-apparel.com>, aufgerufen im Januar 2003
- Llewellyn, K.N. (1931), „What price contract? An essay in perspective“, in: Yale Law Journal, 40, S. 704-751
- Lynch, D.C. und Rose, M.T. (1993), Internet System Handbook, Reading, Massachusetts, Harlow u. a. 1993
- Maleri, R. (1997), Grundlagen der Dienstleistungsproduktion, 4. Auflage, Berlin, Heidelberg u. a. 1997
- Malone, T.W., Yates, J. und Benjamin, R.I. (1987), Electronic Markets and Electronic Hierarchies, in: Communications of the ACM, Vol. 30, 1987, 6, S. 484-497

- Malone, T.W., Yates, J. und Benjamin, R.I. (1989), The Logic of Electronic Markets, in: Harvard Business Review, May-June, 1989, S. 166-170
- Martin, W. (2001), Prozessintegration – Informationen über Kunden und Lieferanten untersuchen, in: Computerwoche extra, Ausgabe 4 vom 25.05.2001, 2001, S. 8-10
- Meeker, M. und DePuy, C. (1997), Technology/New Media, U.S. Investment Research Morgan Stanley, URL: <http://www.ms.com>
- Meeker, M. und Pearson, S. (1997), The Internet Retailing Report, U.S. Investment Research Morgan Stanley, URL: <http://www.ms.com>
- Mendes, E., Counsell, S. und Mosley, N. (2001), Measurement and Effort Prediction for Web Applications, in: Murugesan, S. und Deshpande, Y. (Hrsg., 2001), S. 295-310
- Menger, C. (1923), Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, 2. Auflage, Wien u. a. 1923
- Mertens, P. (1992), Informationsverarbeitung als Mittel zur Verbesserung der Wettbewerbssituation, in: Hermanns, A. und Flegel, V. (Hrsg., 1992), S. 53-69
- Mertens, P. (1994), Virtuelle Unternehmen, in: Wirtschaftsinformatik, 36, 1994, 2, S. 169-172
- Mertens, P. (2001), Information – die Ressource der Zukunft: Business Intelligence – Das Sammeln von externen und internen Daten als Basis analytischer Informationsverarbeitung, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 192, vom 20.08.2001, S. 25
- Mertens, P. und Faisst, W. (1995), Virtuelle Unternehmen – eine Organisationsstruktur für die Zukunft?, in: Technologie & Management, 44, 1995, 2, S. 61-68
- Mertens, P. und Schumann P. (1996), Electronic Shopping – Überblick, Entwicklungen und Strategie, in: Wirtschaftsinformatik, 38, 1996, 5, S. 515-530
- Merz, M. (2002), E-Commerce und E-Business: Marktmodelle, Anwendungen und Technologien, 2. Auflage, Heidelberg 2002
- Meuthen, D. (1997), Neue Institutionenökonomik und strategische Unternehmensführung, Diss., Universität Münster, Aachen 1997
- Michel, U. (1996), Wertorientiertes Management strategischer Allianzen, Diss., Universität Stuttgart, München 1996
- Mills, A. (1998), Collaborative Engineering and the Internet: Linking product development partners via the web, Dearborn 1998
- MONDECA (2000), Managing complex environments with Topic Maps, URL: [http://www.mondeca.com/site/products/bernard/a\\_managing\\_complex.html](http://www.mondeca.com/site/products/bernard/a_managing_complex.html), aufgerufen im Mai 2002
- Morris, C.W. (1988), Grundlagen der Zeichentheorie – Ästhetik der Zeichentheorie, Frankfurt a.M. 1988
- Müller, J.P. (1996), The design of intelligent agents: a layered approach, Berlin, Heidelberg u. a. 1996
- Murugesan, S., Deshpande, Y., Hansen, S. und Ginige, A. (2001), Web Engineering: A New Discipline for Development of Web-Based System, in: Murugesan, S. und Deshpande, Y. (Hrsg., 2001), S. 3-13

- Murugesan, S. und Deshpande, Y. (Hrsg., 2001), Web Engineering: Managing Diversity and Complexity of Web Application Development, Berlin, Heidelberg u. a. 2001
- Muther, A. und Österle, H. (1998), Electronic Customer Care – Neue Wege zum Kunden, in: Wirtschaftsinformatik, 40, 1998, 2, S. 105-113
- Nalebuff, B.J. und Brandenburger, A.M. (1996), Coopetition – kooperativ konkurrieren: mit der Spieltheorie zum Unternehmenserfolg, Frankfurt und New York 1996
- Nieder, P. (2001), Vertrauen ist gut – Kontrolle ist nicht besser – Wege zu einer Vertrauenskultur, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (BFuP), 53, 2001, 2, S. 179-193
- NGI (2002), Next Generation Internet, URL: <http://www.ngi.gov> bzw. <http://www.itrd.gov/iwg/pca/lsn.html>, aufgerufen im Mai 2002
- Nonaka, I. und Takeuchi, H. (1997), Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, Frankfurt a.M. und New York 1997
- Ohl, E. (1997), QFD und Target Costing bei BODE-Strickmode, in: Horváth & Partner (1997, Hrsg.), S. 138-148
- OLAPCOUNCIL (1997), OLAP Council, URL: <http://www.olapcouncil.org/research/resrchly.htm>, aufgerufen im Juni 2002
- Ollmert, C. und Schinzer, H. (2000), Software-Agenten im Internet, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 29, 2000, 2, S. 213-219
- Olsina, L., Lafuente, G. und Rossi, G. (2001), Specifying Quality Characteristics and Attributes for Websites, in: Murugesan, S. und Deshpande, Y. (Hrsg., 2001), S. 266-278
- Österle, H., Brenner, W. und Hilbers, K. (1992), Unternehmensführung und Informationssystem: der Ansatz des St. Galler Informationssystem-Managements, 2. Auflage, Stuttgart 1992
- Österle, H. und Winter, R. (Hrsg., 2000), Business Engineering: auf dem Weg zum Unternehmen des Informationszeitalters, Berlin, Heidelberg u. a. 2000
- Österle, H. (2000a), Was bleibt übrig vom E-Business? Die alten und neuen Realitäten der vernetzten Wirtschaft, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 174, vom 30.06.2001, S. 25
- Österle, H. (2000b), Geschäftsmodell des Informationszeitalters, in: Österle, H. und Winter, R. (Hrsg., 2000), S. 21-42
- OTTO (2003), URL: <http://www.otto.de>, aufgerufen im April 2003
- o.V. (2000a), Kryptische Kürzel, in: Die Zeit, Nr. 46, vom 09.11.2000, S. 39
- o.V. (2000b), Internet – Vertrieb durch die Nutzung von Online-Drehscheiben, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 129, vom 05.06.2000, S. 33
- o.V. (2000c), Die Modeindustrie tut sich schwer mit dem Internet: Rückschläge beim Handel mit den Endverbrauchern / Branchenportale versprechen hohe Kostensenkung, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 202, vom 31.08.2000, S. 29
- o.V. (2000d), Die Konsolidierung unter den Internet-Marktplätzen hat bereits begonnen, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 208, vom 07.09.2000, S. 29

- o.V. (2001a), Das Internet ist keine Quelle von Wettbewerbsvorteilen: Erfolgsfaktoren von Unternehmen – Thesen der Management-Denker Kjell Nordström und Michio Kaku, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 122, vom 28.05.2001, S. 30
- o.V. (2001b), Vor dem Erfolg im E-Business steht harte Arbeit, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 130, vom 07.06.2001, S. 30
- o.V. (2001c), Kennziffern für das Textilgewerbe, in: Textil Konjunktur 5/2001 – Aktuelles über die Textilindustrie (Hrsg.: Gesamtverband der Textilindustrie in der Bundesrepublik Deutschland GESAMTTEXTIL), S. 2-4
- o.V. (2002a), Geringes Interesse an Internet-Marktplätzen, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 74, vom 28.03.2002, S. 29
- o.V. (2002b), Die New Economy wird überschätzt, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 11, vom 14.01.2002, S. 13
- o.V. (2003), Immer mehr Unternehmen setzen auf Mitarbeiterportale: Entlastung der Personalabteilung / Interaktive Kommunikationsformen werden noch wenig genutzt, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 4, vom 06.01.2003, S. 19
- Peppers, D. und Rogers, M. (1994), Die 1:1-Zukunft: Strategien für ein individuelles Kundenmarketing, Freiburg 1994
- Philipps, C., und Meeker, M. (2000), The B2B Internet Report. Collaborative Commerce, Morgan Stanley Dean Witter, April 2000
- Picot, A. (1986), Transaktionskosten im Handel: Zur Notwendigkeit einer flexiblen Strukturentwicklung in der Distribution, in: Betriebs-Berater, Beilage 13, 1986, 27, S. 1-16
- Picot, A. (1998), Die Transformation wirtschaftlicher Aktivität unter dem Einfluss der Informations- und Kommunikationstechnik, Freiburger Arbeitspapier 98 (2), Freiberg 1998
- Picot, A. (2000a), New E-Conomy schafft neue Qualitäten – Die zehn typischen Eigenschaften der Internet-Ökonomie, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 135, vom 13.06.2000, Sonderbeilage E-Conomy, S. B24
- Picot, A. (2000b), Die Bedeutung von Standards in der Internet-Ökonomie – Selbstorganisation ersetzt den hoheitlichen Akt, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 267, vom 16.11.2000, S. 30
- Picot, A. und Franck, E. (1988), Die Planung der Unternehmensressource Information, Teil I und II, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 17, 1988, 10, S. 544-549 und S. 608-614
- Picot, A., Reichwald, R. und Wigand, R.T. (2003), Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management, 5. Auflage, Wiesbaden 2003
- Picot, A., Ripperger, T. und Wolff, B. (1996), The Fading Boundaries of the Firm: The Role of Information and Communication Technology, in: Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE), Vol. 152, 1996, 1, S. 65-79
- Pils, M., Höller, J. und Zlabinger, R. (1999), Electronic Business, in: Höller, J., Pils, M. und Zlabinger, R. (Hrsg., 1999), S. 67-75
- Porter, M.E. (1998), On competition, Boston, Mass. 1998

- Porter, M.E. (1999), Unternehmen können von regionaler Vernetzung profitieren, in: Harvard Business Manager, 21, 1999, 3, S. 51-63
- Porter, M.E. (2001), Bewährte Strategien werden durch das Internet noch wirksamer, in: Harvard Business Manager, 23, 2001, 5, S. 64-81
- Porter, M.E. und Millar, V.E. (1985), How information gives you competitive advantage, in: Harvard Business Review, July-August, 1985, S. 149-160
- Priddat, B. (2002), Wenn Wissen zu Sand wird – Die New Economy war trotz Börsenkrachs ein Erfolg, in: Die Zeit, Nr. 25, vom 13.06.2002, S. 22
- Rappa, M. (2000), Business Models on the Web, URL: <http://www.ecommerce.ncsu.edu/topics/models/models.html>, aufgerufen im Juli 2001
- Rayport, J.F. und Sviokla, J.J. (1996), Exploiting the virtual value chain, in: The McKinsey Quarterly, 1996, 1, S. 20-36
- Rayport, J.F. und Wirtz, B. (2001), „Vergessen wir das ‚E‘ und kehren zum Business zurück, um erfolgreich zu sein“ – Neue Entwicklungen im elektronischen Handel / Tendenzen und Strategien in der Internet Economy, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 69, vom 22.03.2001, S. 30
- Rebstock, M. (2000), Elektronische Geschäftsabwicklung, Märkte und Transaktionen – eine methodische Analyse, in: Praxis der Wirtschaftsinformatik (HMD), 37, 2000, 215, S. 5-15
- Rebstock, M. (2001), Elektronische Unterstützung und Automatisierung von Verhandlungen, in: Wirtschaftsinformatik, 43, 2001, 6, S. 607-617
- Rehäuser, J. und Krcmar, H. (1996), Wissensmanagement im Unternehmen, in: Schreyögg, G. und Conrad, H. (Hrsg., 1996), S. 1-40
- Reichwald, R. (1999), Informationsmanagement, in: Bitz, M., Dellmann, K., Domsch, M. und Wagner, F.W. (Hrsg., 1999), 221-288
- Reichwald, R., Hermann, M. und Bieberbach, F. (2000), Auktionen im Internet, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 29, 2000, 4, S. 542-552
- Reichwald, R. und Rupprecht, M. (1992), Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien im Rahmen zwischenbetrieblicher Kommunikation, in: Hermanns, A. und Flegel, V. (Hrsg., 1992), S. 407-428
- Rentmeister, J. und Klein, S. (2001), Geschäftsmodelle in der New Economy, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 30, 2001, 3, S. 354-361
- Riemer, K. und Klein, S. (2001), E-Commerce erfordert Vertrauen, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 30, 2001, 5, S. 710-717
- Rigby, D.K., Reichheld, F.F. und Schefter, P. (2002), CRM – wie Sie die vier größten Fehler vermeiden, in: Harvard Business Manager, 24, 2002, 4, S. 55-63
- Robinet, P. (2001), Synthesis of User Requirements – Deliverable D2.1, Vertraulicher Bericht an die Europäische Kommission im Rahmen des Projektes CREATIV, Cholet 2001
- Rodríguez, M.G., Gayo, J.E.L. und Lovelle, J.M.C. (2001), Web Navigability Testing with Remote Agents, in: Murugesan, S. und Deshpande, Y. (Hrsg., 2001), S. 311-323

- Romhardt, K. (1998), Die Organisation aus Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, Diss., Universität Genf, Wiesbaden, 1998
- Rotering, J. (1993), Zwischenbetriebliche Kooperation als alternative Organisationsform – Ein transaktionskostentheoretischer Erklärungsansatz, Diss., Universität Koblenz, Stuttgart 1993
- Sauter, M. (1999), Chancen, Risiken und strategische Herausforderungen des Electronic Commerce, in: Hermanns, A. und Sauter, M. (Hrsg., 1999), S. 101-117
- Seiffert, H. (1971), Information über die Information, 3. Auflage, München 1971
- Schackmann, J. und Schü, J. (2001), Personalisierte Portale, in: Wirtschaftsinformatik, 43, 2001, 6, S. 623-625
- Scheer, A.-W. (Hrsg., 2000), E-Business – Wer geht? Wer bleibt? Wer kommt? / 21. Saarbrücker Arbeitstagung 2000 für Industrie, Dienstleistung und Verwaltung, Heidelberg 2000
- Scheer, A.-W. (2001), Der Wunsch als Vater des Gedankens (Editorial), in: Information Management & Consulting, 16, 2001, 1, S. 3
- Scheer, A.-W. und Markus, U. (2001), Die Interdisziplinarität als Merkmal – Wirtschaftsinformatik: Ein Spannungsfeld zwischen Unternehmensstrategie und IT-Implementierung, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 198, vom 27.08.2001, S. 25
- Scheer, A.-W. und Nüttgens, M. (Hrsg., 1999), Electronic business engineering, 4. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Heidelberg 1999
- Scherm, E. und Süß, S. (2000), Virtuelle Unternehmen, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 29, 2000, 3, S. 311-313
- Schiebel, E. (2001), Interaktive Knowledge Maps auf der Basis bibliometrischer Strukturierungsverfahren, in: Gronau, N. (Hrsg., 2001), S. 135-149
- Schinzer, H. (1998), Elektronische Marktplätze, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 27, 1998, 11, S. 593-596
- Schinzer, H. (1999), Supply Chain Management, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 28, 1999, 6, S. 857-863
- Schmid, B., Dratva, R., Kuhn, C., Mausberg, P., Meli, H. und Zimmermann, H.-D. (Hrsg., 1995), Electronic Mall: Banking und Shopping in globalen Netzen, Stuttgart 1995
- Schmid, B.F. (1999), Elektronische Märkte – Merkmale, Organisation und Potentiale, in: Hermanns, A. und Sauter, M. (Hrsg., 1999), S. 31-48
- Schmid, B.F. (2002), Elektronische Märkte, in: Weiber, R. (Hrsg., 2002), S. 211-239
- Schmitt, S. und Schneider, B. (2001), Einsatzpotentiale der KI im Electronic Commerce, in: Künstliche Intelligenz, 2001, 1, S. 5-11
- Schnurr, H.-P., Staab, S., Studer, R. und Sure, Y. (2001), Ontologiebasiertes Wissensmanagement – Ein umfassender Ansatz zur Gestaltung des Knowledge Life Cycle, (unveröffentlichter Artikel) URL: <http://www.ontoprise.de/download/ontologiewm.pdf>, aufgerufen im März 2002
- Schoop, E. und Gersdorf, R. (2001), Content Management für Single Source Multiple Media and Multiple Usage Publishing, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 30, 2001, 7, S. 991-998

- Schoeller, P. (1996), Strategien bei standortbedingten Kostennachteilen gegenüber Entwicklungs- und Schwellenländern: eine Analyse anhand der deutschen Textilindustrie unter besonderer Berücksichtigung der Baumwoll-Spinnereien und -Webereien, Diss., Universität Stuttgart, Renningen-Malmsheim 1996
- Scholz, C. (1994), Die virtuelle Organisation als Strukturkonzept der Zukunft? Arbeitspapier Nr. 30, Universität des Saarlandes, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre insbesondere Organisation, Personal- und Informationsmanagement, September 1994
- Scholz, C. (2001), E-Learning, in: Das wirtschaftswissenschaftliche Studium (WiSt), 30, 2001, 11, S. 611-614
- Scholz-Reiter, B. und Jakobza, J. (1999), Supply Chain Management – Überblick und Konzeption, in: Praxis der Wirtschaftsinformatik (HMD), 36, 1999, 207, S. 7-15
- Schramm, D. (2001), Wie verwaltet man Inhalte? Anforderungen an XML-basierte Content Management Systeme im Electronic Publishing, in: Das wirtschaftswissenschaftliche Studium (WiSt), 30, 2001, 11, S. 615-620
- Schreyögg, G. und Conrad, P. (Hrsg., 1996), Wissensmanagement, Managementforschung 6, Berlin und New York 1996
- Schubert, C. (2000), Cybermediaries als neue Geschäftsform im Internet – Grundlagen, Erscheinungsformen und strategische Handlungsalternativen, Diss., Technische Universität Freiberg, Wiesbaden 2000
- Schuh, G., Dierkes, M. und Friedli, T. (1999), Electronic Business-to-Business Commerce am Beispiel der Virtuellen Fabrik, in: Industrie Management, 15, 1999, 1, S. 9-13
- Schullan, U. und Hefe, D. (2001), Den Web-Services gehört die Zukunft, in: Computerwoche 2001, 23, S. 72-73
- Schute, C. (2000), Electronic Business in Deutschland – Eine Situationsanalyse, in: Köhler-Frost, W. (Hrsg., 2000), S. 13-23
- Schwaninger, M. (Hrsg., 1999), Intelligente Organisationen: Konzepte für turbulente Zeiten auf der Grundlage von Systemtheorie und Kybernetik, Wissenschaftliche Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialkybernetik vom 2.-4. Oktober in St. Gallen, Schweiz, Berlin 1999
- Schwickert, A.C. (2001), Web Site Engineering: ökonomische Analyse und Entwicklungssystematik für eBusiness-Präsenzen, Habil.-Schr., Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Stuttgart, Leipzig und Wiesbaden 2001
- Seibold, J. (1995), Modellierung von textilem Fachwissen in Expertensystemen, Diss., Universität Stuttgart, Renningen-Malmsheim 1995
- Seipp, P. (1999), Die Migration existierender Zahlungssysteme in das Internet – Schrittmacher für die erfolgreiche Entwicklung des Electronic Commerce, in: Hermanns, A. und Sauter, M. (Hrsg., 1999), S. 213-224
- Shannon, C.E. und Weaver, W. (1976), Mathematische Grundlagen der Informationstheorie, München 1976
- Shapiro, C. und Varian, H.R. (1999), Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy, Boston 1999

- Shaw, M.J. (2000), Electronic Commerce: State of the Art, in: Shaw, M.J., Blanning, R., Strader, T. und Whinston, A. (Hrsg., 2000), S. 3-24
- Shaw, M.J., Blanning, R., Strader, T. und Whinston, A. (Hrsg., 2000), Handbook on Electronic Commerce, Berlin, Heidelberg u. a. 2000
- Siemens (2002), URL: [http://www.siemens-mobile.de/btob/CDA/presentation/ap\\_btob\\_cda\\_presentation\\_frontdoor/0,,112,FF.html](http://www.siemens-mobile.de/btob/CDA/presentation/ap_btob_cda_presentation_frontdoor/0,,112,FF.html), aufgerufen im Mai 2002
- Siemens (2003), URL: [http://www.gpl.siemens.com/en/11/e\\_procurement.en.html](http://www.gpl.siemens.com/en/11/e_procurement.en.html), aufgerufen im Januar 2003
- Simon, B. (2001), E-Learning an Hochschulen: Gestaltungsräume und Erfolgsfaktoren von Wissensmedien, Köln 2001
- Smolnik, S., Huth, C. und Nastansky, L. (2001), Distribution of Workflow Process Knowledge in Organizations, in: Gronau, N. (Hrsg., 2001), S. 115-132
- Srinivasan, S., Ponceleon, D., Amir, A., Blanchard, B. und Petkovic, D. (2001), Engineering the Web for Multimedia, in: Murugesan, S. und Deshpande, Y. (Hrsg., 2001), S. 77-89
- Staab, S., Studer, R., Schnurr, H.-P. und Sure, Y. (2001), Knowledge Process and Ontologies, in: IEEE Intelligent Systems, 16, 2001, 1, S. 26-34
- Stanford-Smith, B. und Chiozza, E. (Hrsg., 2001), E-work and E-commerce: Novel solutions and practices for a global networked economy, Vol. 2, Amsterdam, Berlin u. a. 2001
- STAR (2001), Europe the Digital Way – Employment Growth and Transformation, Socio-economic Trends Assessment for the digital Revolution (STAR), Annual Report 2001
- Stelzer, D. (2000), Digitale Güter und ihre Bedeutung in der Internet-Ökonomie, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 29, 2000, 6, S. 835-842
- Stojanovic, L., Staab, S. und Studer, R. (2001), eLearning on the Semantic Web, URL: <http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/wbs/sst/research/publications/publications.htm#book>, aufgerufen im Mai 2002
- Strack, R. (1999), Sicherer kartenbasierter Zahlungsverkehr im Internet – Erfahrungen und Perspektiven, in: Hermanns, A. und Sauter, M. (Hrsg., 1999), S. 225-239
- Strauss, R. und Schoder, D. (2002), eReality: Das e-business Bausteinkonzept. Strategien und Erfolgsfaktoren für das e-business-Management, Frankfurt a.M. 2002
- Striening, H.-D. (1992), Qualität im indirekten Bereich durch Prozess-Management, in: Zink, K.J. (Hrsg., 1992), S. 153-183
- Studinka, C. (1998), Integratives Management der Produktentwicklung: durch Anwendung des Systemansatzes zum integrativen Management der zeitorientierten Produktentwicklung, Diss., Universität St. Gallen, Bamberg 1998
- Sydow, J. (1992), Strategische Netzwerke: Evolution und Organisation, Habil.-Schr., Freie Universität Berlin, Wiesbaden 1992
- Sydow, J., Windeler, A., Krebs, M., Loose, A. und van Well, B. (1995), Organisation von Netzwerken: Struktuationstheoretische Analysen der Vermittlungspraxis in Versicherungsnetzwerken, Opladen 1995

- Tan, G.W., Shaw, M.J. und Fulkerson, W. (2000), Web-based Global Supply Chain Management, in: Shaw, M.J., Blanning, R., Strader, T. und Whinston, A. (Hrsg., 2000), S. 457-478
- Tanenbaum, A.S. (1996), Computer Networks, 3. Auflage, Upper Saddle River 1996
- Tanenbaum, A.S. (2003), Computer Networks, 4. Auflage, Upper Saddle River 2003
- Teece, D.J., Pisano, G. und Shuen, A. (1997), Dynamic Capabilities and Strategic Management, in: Strategic Management Journal, 18, 1997, 7, S. 509-533
- Tex-net (2002), URL: <http://www.tex-net.de/index.htm>, aufgerufen im November 2002
- Texnett (2003), URL: <http://www.texnett.com/texmain/shipment.htm>, aufgerufen im Januar 2003
- Textileweb (2003), URL: <http://www.textileweb.com/bizsolution/home.asp>, aufgerufen im Januar 2003
- Theobald, A. und Brabänder, E. (1998), Möglichkeiten der Sekundär- und der Primärmarktforschung im Internet, in: Kaiserslauterer Schriftenreihe Marketing, o.J., 1998, 6
- Thom, N. (1980), Grundlagen des betrieblichen Innovationsmanagements, 2. Auflage, Traunstein/Ts. 1980
- Thome, R. und Schinzer, H. (2000), Electronic Commerce – Anwendungsbereiche und Potentiale der digitalen Geschäftsabwicklung, 2. Auflage, München 2000
- Thorelli, H.B. (1986), Networks: Between Markets and Hierarchies, in: Strategic Management Journal, 7, 1986, S. 37-51
- Timmers, P. (1999), Electronic Commerce: Strategies and Models for Business-to-Business Trading, Chichester 1999
- Tradelink (2003), URI: <http://www.tradelink.com.hk/tss.htm#elvis>, aufgerufen im April 2003
- Vahlen (1993), Vahlens großes Wirtschaftslexikon, hrsg. von Dichtl, E. und Issing, O., Bd. 2, 2. Auflage, München 1993
- Verticalnet (2000), Communication and Collaboration in a Landscape of B2B eMarketplaces – A Business White Paper, URL: [http://www.ecommerce.net/research/e-business-strategies/2000/00\\_09\\_r\\_article.pdf](http://www.ecommerce.net/research/e-business-strategies/2000/00_09_r_article.pdf), aufgerufen im März 2002
- Voß, S. und Gutenschwager, K. (2001), Informationsmanagement, Berlin, Heidelberg u. a. 2001
- WAP (2002), Open Mobile Alliance, URL: <http://www.wapforum.org/what/index.htm>, aufgerufen im Juni 2002
- Weber, J., Dehler, M. und Wertz, B. (2000), Supply Chain Management und Logistik, in: Das wirtschaftswissenschaftliche Studium (WiSt), 29, 2000, 5, S. 264-269
- Weiber, R. und Kollmann, T. (2000), Wertschöpfungsprozesse und Wettbewerbsvorteile im Marketspace, in: Bliemel, F., Fassot, G. und Theobald, A. (Hrsg., 2000), S. 47-62
- Weiber, R. (2002), Herausforderung Electronic Business: Mit dem Informations-Dreisprung zu Wettbewerbsvorteilen auf den Märkten der Zukunft, in: Weiber, R. (Hrsg., 2002), S. 1-37
- Weiber, R. (Hrsg., 2002), Handbuch Electronic Business: Informationstechnologien – Electronic Commerce – Geschäftsprozesse, 2. Auflage, Wiesbaden 2002

- Weiber, R. und Kollmann, T. (2000), Wertschöpfungsprozesse und Wettbewerbsvorteile im Marketspace, in: Bliemel, F., Fassot, G. und Theobald, A. (Hrsg., 2000), S. 47-62
- Weinberger, C., Horstmann, R., Morschheuser, S. und Timm U.J. (1999), Ein E-Commerce-System für den Hardware-Handel – auf dem Weg zum 1:1-Marketing, in: Wirtschaftsinformatik, 41, 1999, 3, S. 250-255
- Werner, H. (2000), Supply Chain Management – Partnerschaft zwischen Lieferant und Kunde (I), in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 29, 2000, 6, S. 813-816
- Williamson, O.E. (1975), Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications. A Study in the Economics of Internal Organization, New York und London 1975
- Williamson, O.E. (1990), Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus: Unternehmen, Märkte, Kooperationen, Tübingen 1990
- Williamson, O.E. (1996), Transaktionskostenökonomik, 2. Auflage, Hamburg 1996
- Winand, U. und Schellhase, J. (2000), Web-Content-Management, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 29, 2000, 10, S. 1334-1344
- Winkeler, T., Raupach, E. und Westphal, L. (2001), Enterprise Application Integration als Pflicht vor der Business-Kür, in: Information Management & Consulting, 16, 2001, 1, S. 7-16
- Winkler, M. und Grau, G. (2001), CREATIV: Co-operative Product Development in a Virtual Network, in: Stanford-Smith, B. und Chiozza, E. (Hrsg., 2001), S. 665-671
- Winkler, M. und Wolf, R. (1997), Prozesse identifizieren und dokumentieren, in: Horváth & Partner (Hrsg., 1997), S. 152-171
- Winkler, T. (1999), Entwicklung eines Instrumentariums zur Erfolgsanalyse von Innovationsprojekten, Diss., Universität Bern, Frankfurt a.M., Berlin u. a. 1999
- Wirtz, B.W. (2000), Der deutsche Mittelstand verpasst den Anschluss im E-Commerce, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 184, vom 10.08.2001, S. 27
- Wirtz, B.W. (2001), Electronic Business, 2. Auflage, Wiesbaden 2001
- Wirtz, B.W. und Becker, D.R. (2002), Erfolgsrelevanz und Entwicklungsperspektiven von Geschäftsmodellvarianten im Electronic Business, in: Das wirtschaftswissenschaftliche Studium (WiSt), 31, 2002, 3, S. 142-148
- Wittmann, W. (1959), Unternehmung und unvollkommene Information: unternehmerische Voraussicht – Ungewissheit und Planung, Köln 1959
- Wolf, R. (2001), Eine integrative, modellgestützte Methode zur Gestaltung von computerunterstützten kooperativen Arbeitssystemen, Diss., Universität Stuttgart, 2001, Online Publikation URL: <http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2001/939>
- WorldMall (2002), URI: <http://www.shoppingmall.com/department.cfm?DepartShort=cloth>, aufgerufen im November 2002
- WWRE (2003), URL: <http://www.worldwideretailexchange.org/cs/ger/index.html>, aufgerufen im Januar 2003
- Zahn, E. (2001a), Informationstechnologie und Informationsmanagement, in: Bea, F.X., Dichtl, E. und Schweitzer, M. (Hrsg., 2001), S. 376-438

- Zahn, E. (2001b), Wertorientierung mit dynamischen Strategien, in: Zahn, E. und Foschiani, S. (Hrsg., 2001), S. 1-24
- Zahn, E., Buhmann, M., Kapmeier, F., Nowak, M. und Stanik, M. (2001), E-Business in mittelständischen Unternehmen – Leitfaden / IHK Region Stuttgart, Stuttgart 2001
- Zahn, E. und Foschiani, S. (Hrsg., 2001), Geschäftsstrategien im dynamischen Wettbewerb, Aachen 2001
- Zbornik, S. (1996), Elektronische Märkte, elektronische Hierarchien und elektronische Netzwerke: Koordination des wirtschaftlichen Leistungsaustausches durch Mehrwertdienste auf der Basis von EDI und offenen Kommunikationssystemen, diskutiert am Beispiel der Elektroindustrie, Diss., Universität Konstanz, Konstanz 1996
- Zerdick, A., Picot, A., Schrape, K., Artopé, A., Goldhammer, K., Heger, D.K., Lange, U.T., Vierkant, E., López-Escobar, E. und Silverstone, R. (2001), Die Internet-Ökonomie: Strategien für die digitale Wirtschaft, 3. Auflage, Berlin, Heidelberg u. a. 2001
- Zimmermann, H.-D. und Kuhn, C. (1995), Grundlegende Konzepte einer Electronic Mall, in: Schmid, B., Dratva, R., Kuhn, C., Mausberg, P., Meli, H. und Zimmermann, H.-D. (Hrsg., 1995), S. 33-94
- Zink, K.J. (Hrsg., 1992), Qualität als Managementaufgabe – Total Quality Management Landsberg/Lech 1992